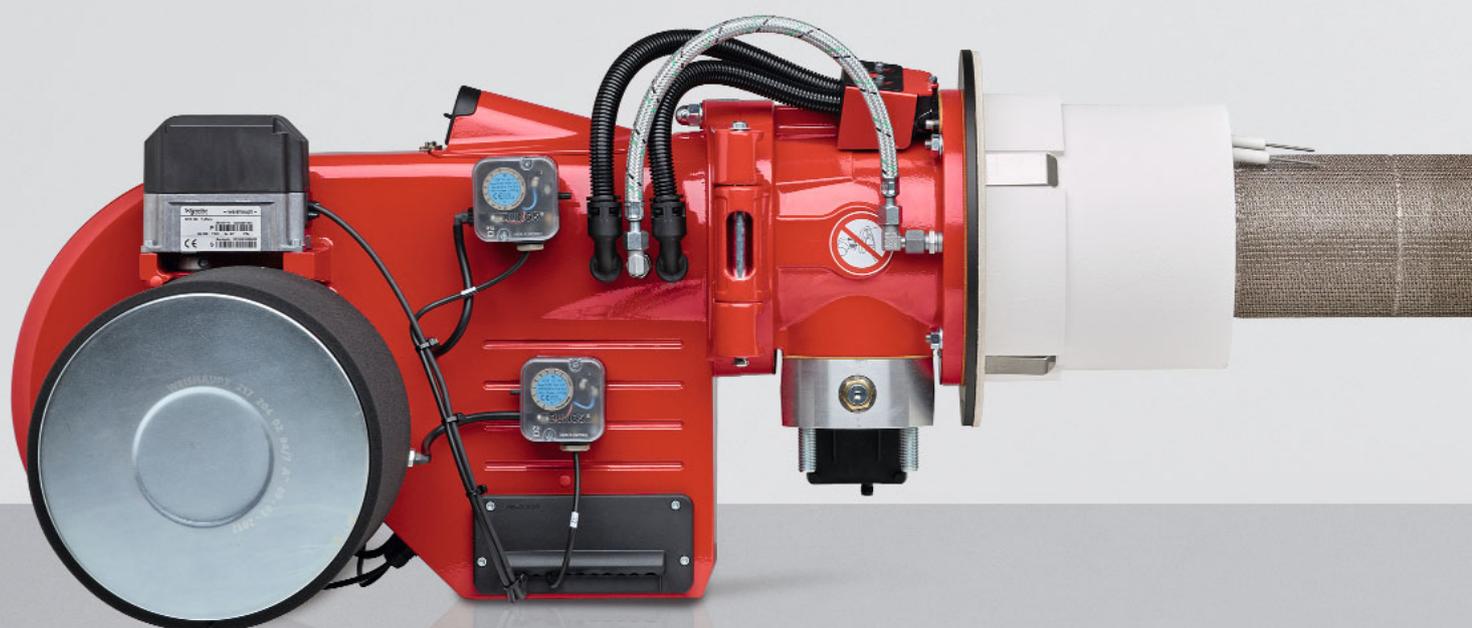


– weishaupt –

produit

Information sur les brûleurs gaz Ultra LowNO_x



Emissions NO_x < 30 mg/kWh

Brûleurs monarch® WM-G10 ZM-PLN et WM-G20 ZM-PLN (85 – 2.500 kW)

La nouvelle classe d'émissions Ultra LowNO_x



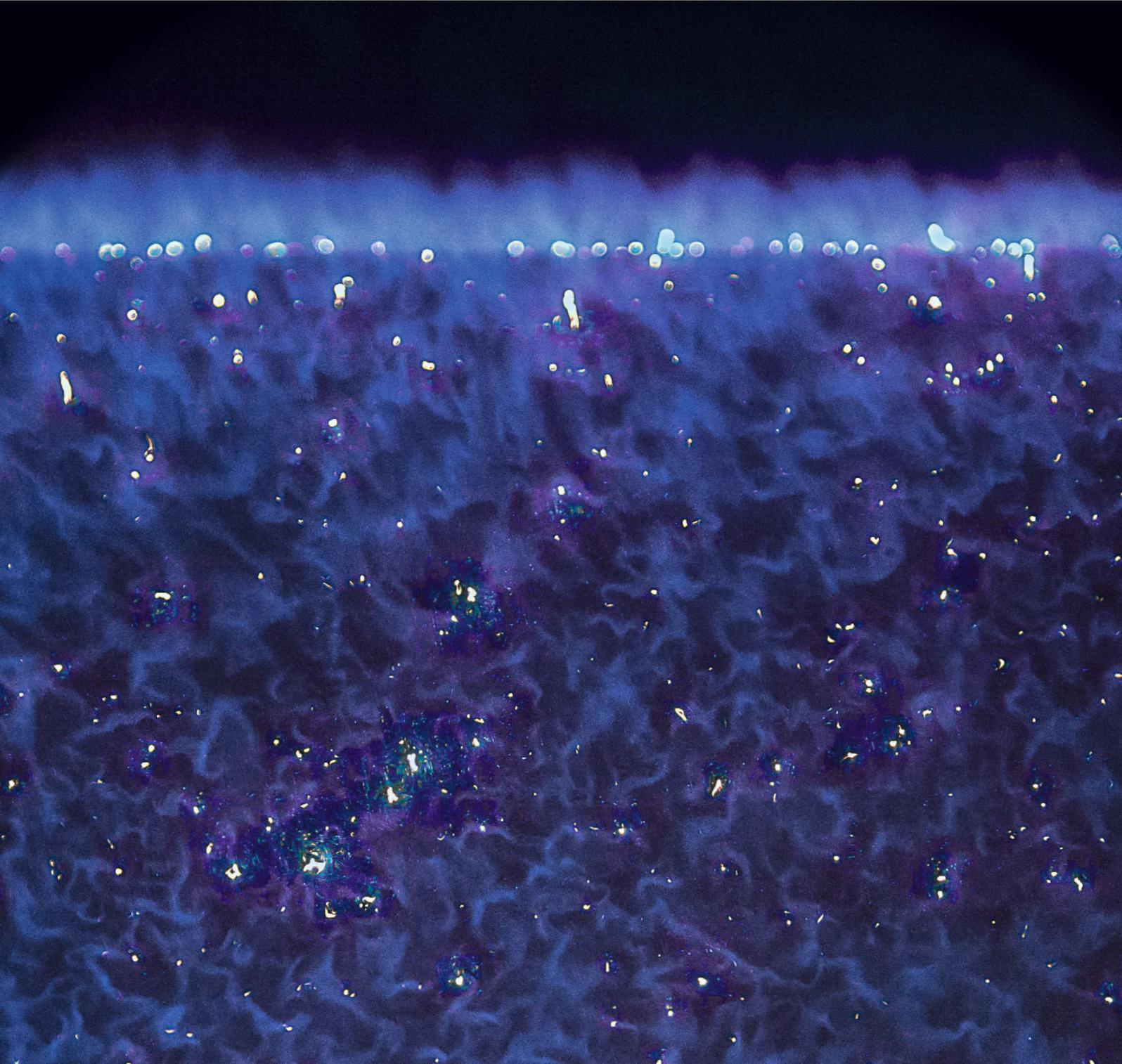
Banc d'essais pour brûleurs moyennes et grandes puissances au Centre R & D Weishaupt

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 PLN répondent aux besoins des domaines ayant des exigences d'émissions très basses. PLN signifie Premix-LowNO_x – Un système à pré-mélange pour une combustion surfacique.

Outre l'équipement de chaudières habituelles, ce système de combustion présente l'avantage supplémentaire d'équiper des foyers de géométrie particulièrement réduite.

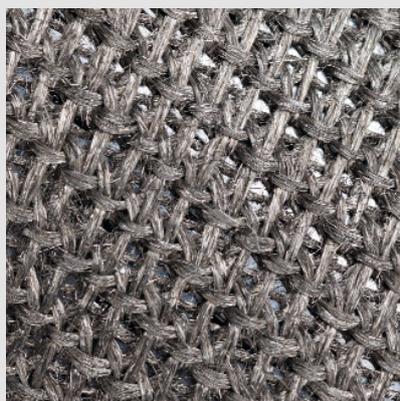
*Brûleur surfacique
avec image de la flamme*



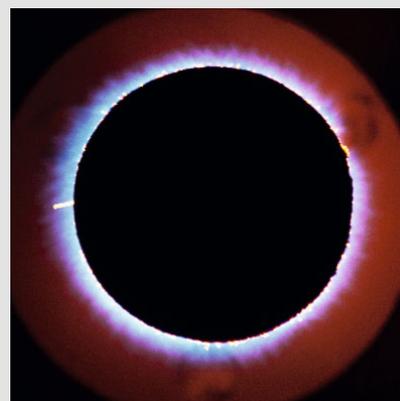
Systeme Weishaupt Premix pour des exigences NO_x particulières



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

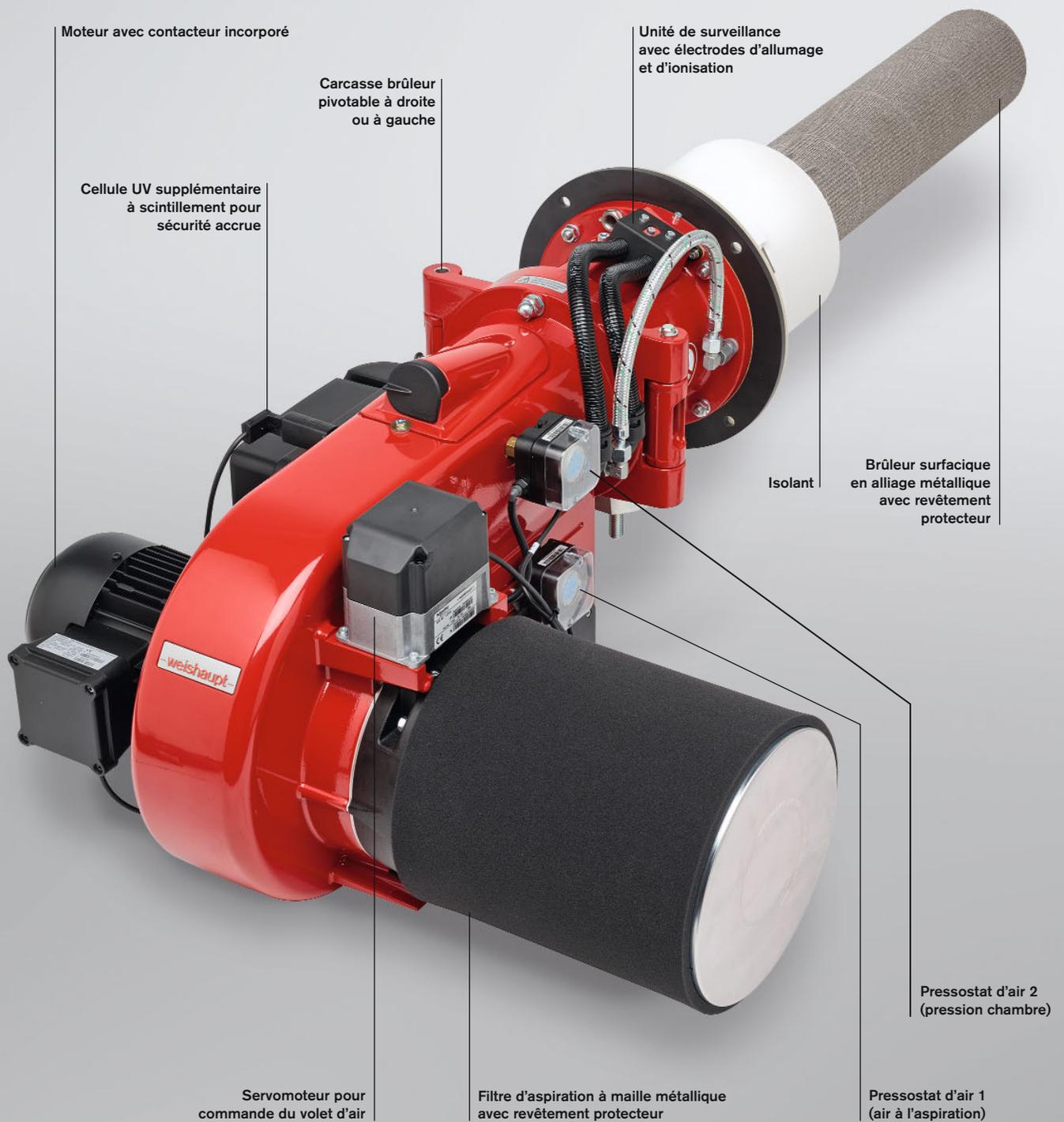
Dans le domaine de la combustion surfacique, un mélange homogène de l'air et du gaz est déterminant. C'est pourquoi, une chambre de mélange complètement nouvelle a été développée. La caractéristique fondamentale réside dans la séparation du flux d'air et de gaz qui se retrouvent dans le tube de combustion. 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

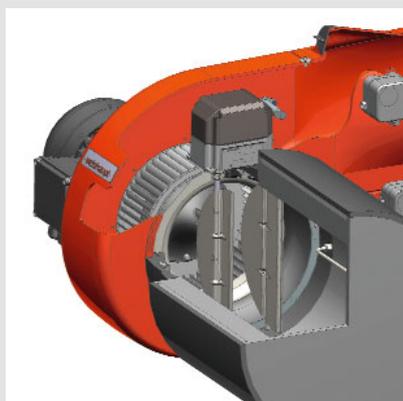
Le mélange air-gaz sous pression s'échappe par une fine toile métallique et brûle en surface de cette dernière. Ce tapis de flammes génère des températures de flammes inférieures à 1200°C, ce qui entrave la production d'oxydes d'azote thermique. Des valeurs NO_x inférieures à 30 mg/kWh pour des plages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

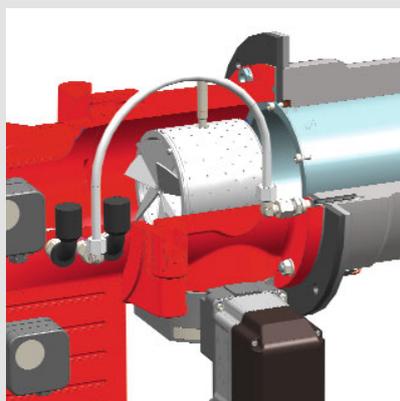
Par rapport aux brûleurs à air soufflé, les brûleurs PLN se trouvent au même niveau en termes de plages de régulation. Avec la came électronique air-gaz et les manageurs de combustion Weishaupt W-FM50, W-FM100 ou W-FM200, les plages de modulation possibles sont de 1 à 7.



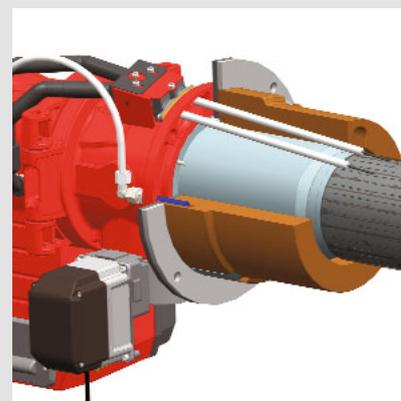
Simple et sécurisé. Du montage à la mise en service.



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 continuellement par un pressostat d'air supplémentaire. Ainsi, la quantité d'air mini est toujours garantie lors du fonctionnement.

Isolants thermiques

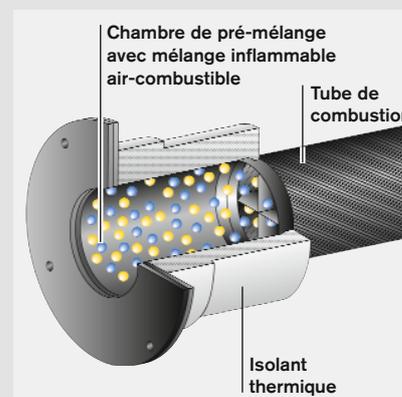
Une protection thermique de la chambre de pré-mélange où se trouve le mélange inflammable air-combustible constitue une sécurité déterminante sur cette technologie de brûleur.

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).

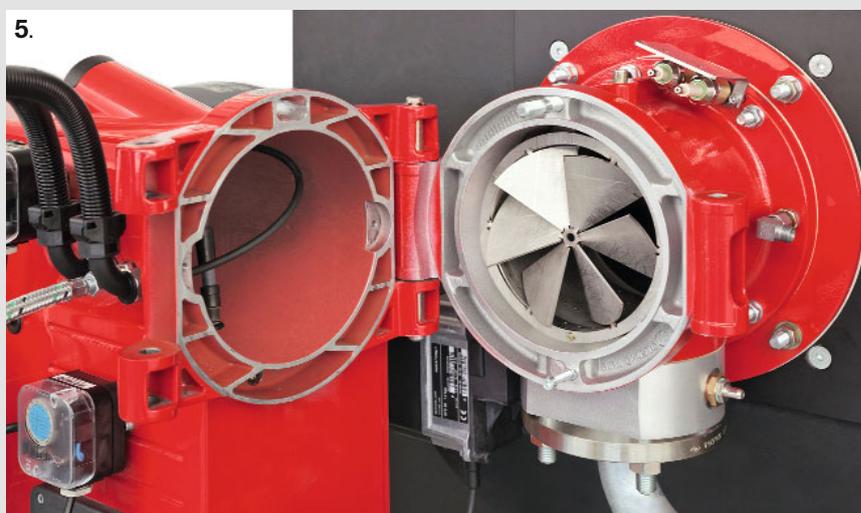
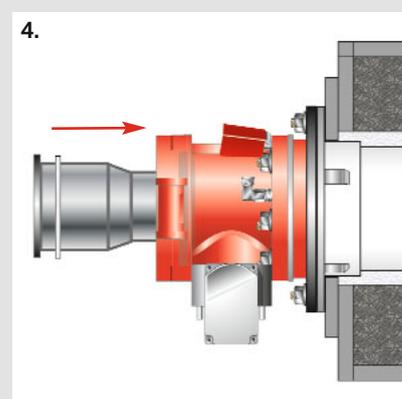
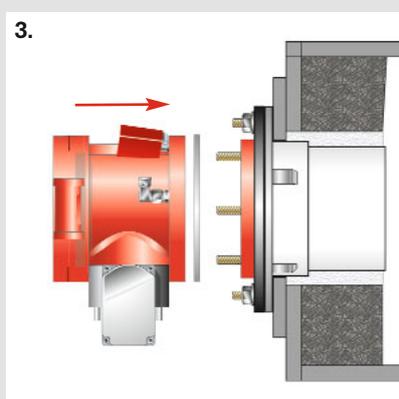
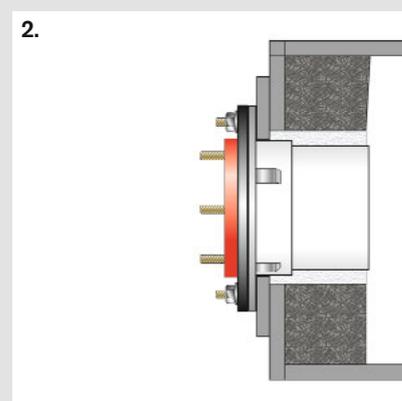
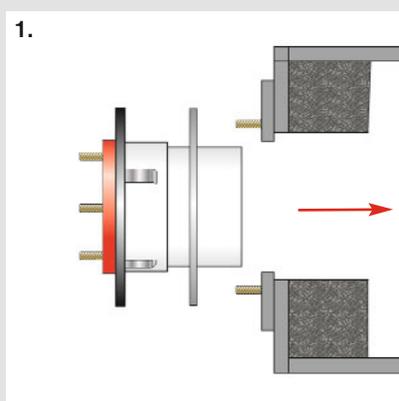
Weishaupt propose des isolateurs céramiques haute température qui offrent une sécurité optimale jusqu'à 1200 °C.



Un montage simplifié pour une 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. Insérer le 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

Spécificités, modes de réglages, définition des désignations

Combustibles

Gaz naturel E/LL

Gaz de pétrole liquéfié B/P

Aucune garantie ne peut en principe être donnée pour tout autre combustible. Une clarification avec Weishaupt s'impose au préalable.

Domaines d'application

Les brûleurs Weishaupt PLN conviennent à un fonctionnement intermittent et continu pour :

- des générateurs de chaleur selon EN 303
- des chaudières à eau chaude
- des chaudières à eau surchauffée < 130 °C
- des générateurs d'air chaud < 100 °C
- des chaudières à vapeur ¹⁾
- des installations à fluide thermique ¹⁾
- certains process industriels ¹⁾

Conditions de fonctionnement

- Température ambiante de -15 à + 40 °C
- Humidité relative max. 80 % 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

Conformité aux directives

Les brûleurs, contrôlés par un organisme indépendant, sont conformes aux normes européennes suivantes :

- EMC** Directive de compatibilité électromagnétique (CEM) 2014/30/UE
Normes appliquées
- EN 61000-6-1 : 2007
 - EN 61000-6-2 : 2005
 - EN 61000-6-4 : 2007
- LVD** Directive basse tension 2014/35/UE
Normes appliquées
- EN 60335-1 : 2010
 - EN 60335-2-102 : 2010
- MD** Directive machines 2006/42/CE
Normes appliquées
- EN 676 Annexe J
- GAR** Règlement concernant les appareils brûlant des combustibles gazeux 2016/426/UE
Normes appliquées
- EN 676 : 2008
- PED²⁾** Directive des équipements sous pression 2014/68/UE
Normes appliquées
- EN 676 Annexe K
 - Procédure d'évaluation de la conformité : Module B

Les brûleurs sont munis du marquage

- CE
- CE-PIN selon 2009/142/EG
- N° d'identification de l'organisme de surveillance

Types de régulation

Les brûleurs gaz Weishaupt monarch[®] WMG-ZM-PLN sont, selon la régulation de puissance, progressifs ou modulants. Pour un fonctionnement modulant, la puissance brûleur sera ajustée au besoin de chaleur dans la limite de sa plage de réglage, ce qui rend le brûleur polyvalent.

Configuration d'installation

Le brûleur est adapté pour un montage horizontal ou vertical sur le générateur. Les indications du fabricant de la chaudière sont à prendre en compte.

¹⁾ sur demande

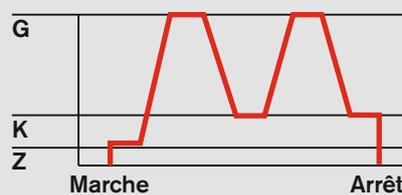
²⁾ avec équipement approprié correspondant

Modes de réglages gaz

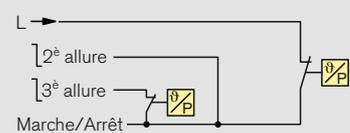
Progressif (ZM)

- 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



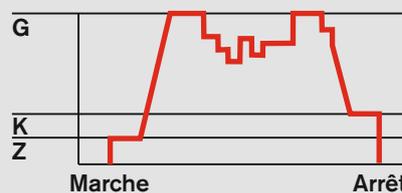
Commandes d'allures ¹⁾



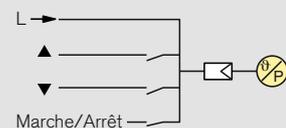
Modulant (ZM)

- Le réglage de la puissance en fonction du besoin de chaleur de l'installation est assuré par un régulateur électronique.
- Exécutions modulantes possibles :
 - W-FM 50 avec régulateur de charge externe (en option)
 - W-FM100 avec régulateur de charge intégré (en option)
 - W-FM200 avec régulateur de charge intégré (de série)
- En variante, il est possible de monter un régulateur dans une armoire.

modulant



- G = Grand débit (puiss. nominale)
- K = Débit minimum (puiss. mini)
- Z = Débit d'allumage



¹⁾ En variante, il est aussi possible d'assurer toutes les commandes d'allures via un régulateur électronique. Pour cela, le régulateur est lié à la sonde de température ou de pression de la chaudière.

Définition des désignations

WM -G 10 / 3 -A ZM-PLN

- Brûleur Weishaupt monarch®
- G = Gaz
- Grandeur
- Indice de puissance
- Indice de construction
- Exécution ZM = progressif ou modulant
- Premix-LowNO_x

Efficiency and reliability thanks to the combustion manager

Optimized combustion, precise settings, simplified use thanks to digital combustion management.

The Weishaupt gas burners of the WM-G series are equipped with a series of an electronic cam and a digital combustion manager. This guarantees a high precision, a constant fuel dosage and of the air-fuel ratio for an optimal combustion over the long term.

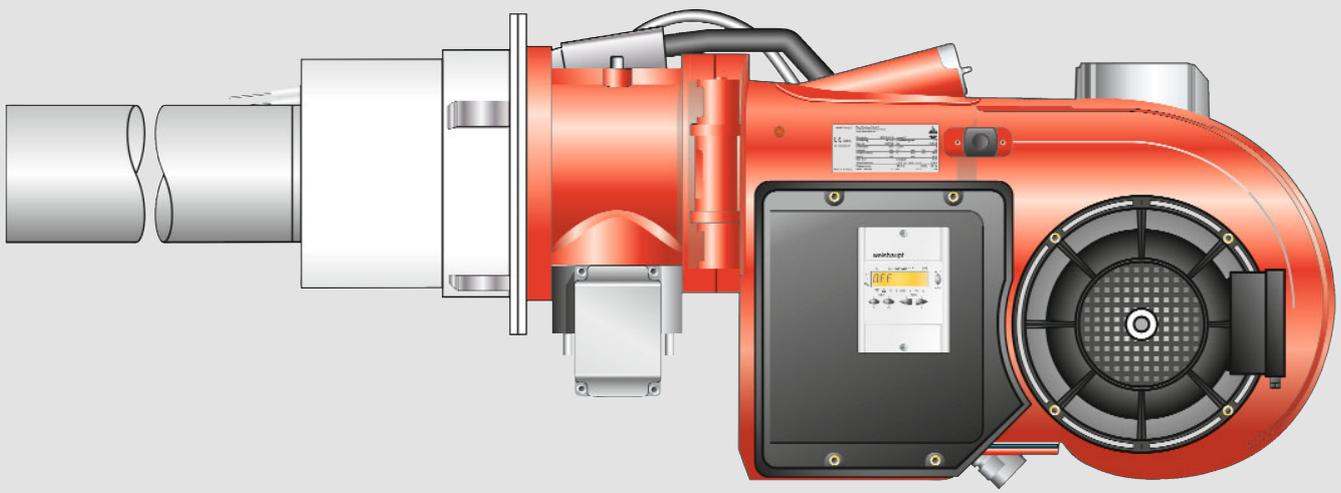
Simplified use

The burner functions are adjusted thanks to a control and display unit. The adjustment aid is displayed in clear text and is available in many languages. As an option, it is possible to have simultaneously the display in Chinese and in English.

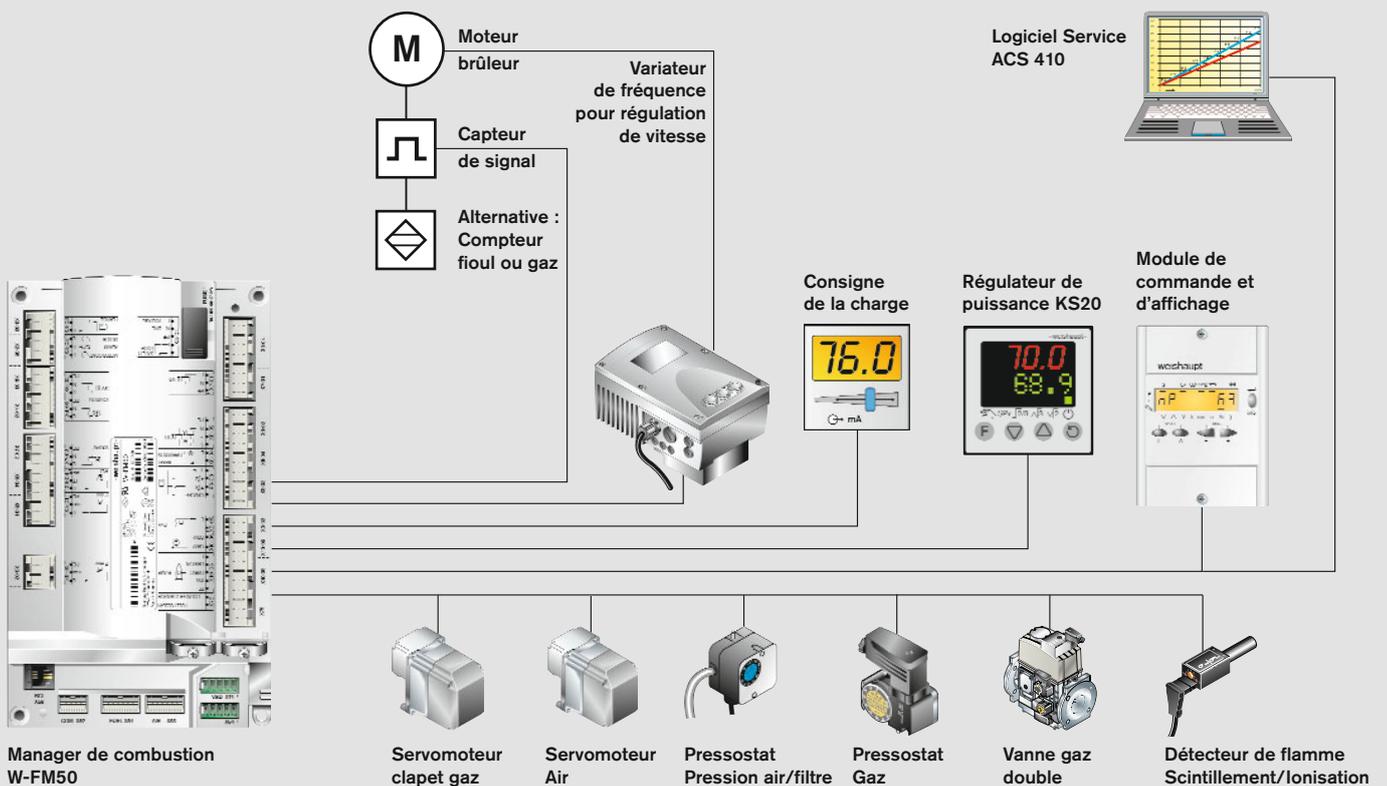
Speed regulation presents several advantages. At start-up of the burner fan, the call current will be limited to a minimum. During operation, the rotation speed will be adjusted to the amount of fuel. This allows for energy savings and reduces the noise level.

Propriétés des managers de combustion	W-FM50	W-FM100	W-FM200
Fonctionnement mono-combustible	●	●	●
Fonctionnement bi-combustibles	-	●	●
Fonctionnement intermittent	●	●	●
Fonctionnement permanent	●	●	●
Régulation de vitesse	●	-	●
Régulation O ₂	-	-	●
Surveillance CO	-	-	○
Régulation O ₂ /CO (combiné)	-	-	○
Contrôle de flamme ION/LFW pour fonctionnement permanent	●	●	●
Nombre maxi de servomoteurs	2	4	6
Contrôle d'étanchéité pour vannes gaz	●	●	●
Régulateur PID intégré avec auto-adaptation. Sonde de température Pt/Ni Signal d'entrée température/pression 0/2 – 10 V et 0/4 – 20 mA	-	○	●
Valeur de consigne d'entrée température, pression 0/2 – 10 V et 0/4 – 20 mA	-	○	●
Sortie analogique configurable 0/4 – 20 mA	-	○	●
Module de commande (ABE) sans texte	●	-	-
Module de commande (ABE) 20 langues (ABE limité à 6 langues)	-	●	●
Module de commande (ABE) 2 langues (chinois/anglais)	-	○	○
Module de commande (ABE) à distance (longueur maxi possible du câble Bus)	<20 m	<100 m	<100 m
Compteur de combustible (commutable)	● ¹⁾	-	●
Indication du rendement de combustion	-	-	●
Interfaces eBUS / Modbus RTU	●	●	●
Mise en service assistée par PC	●	●	●

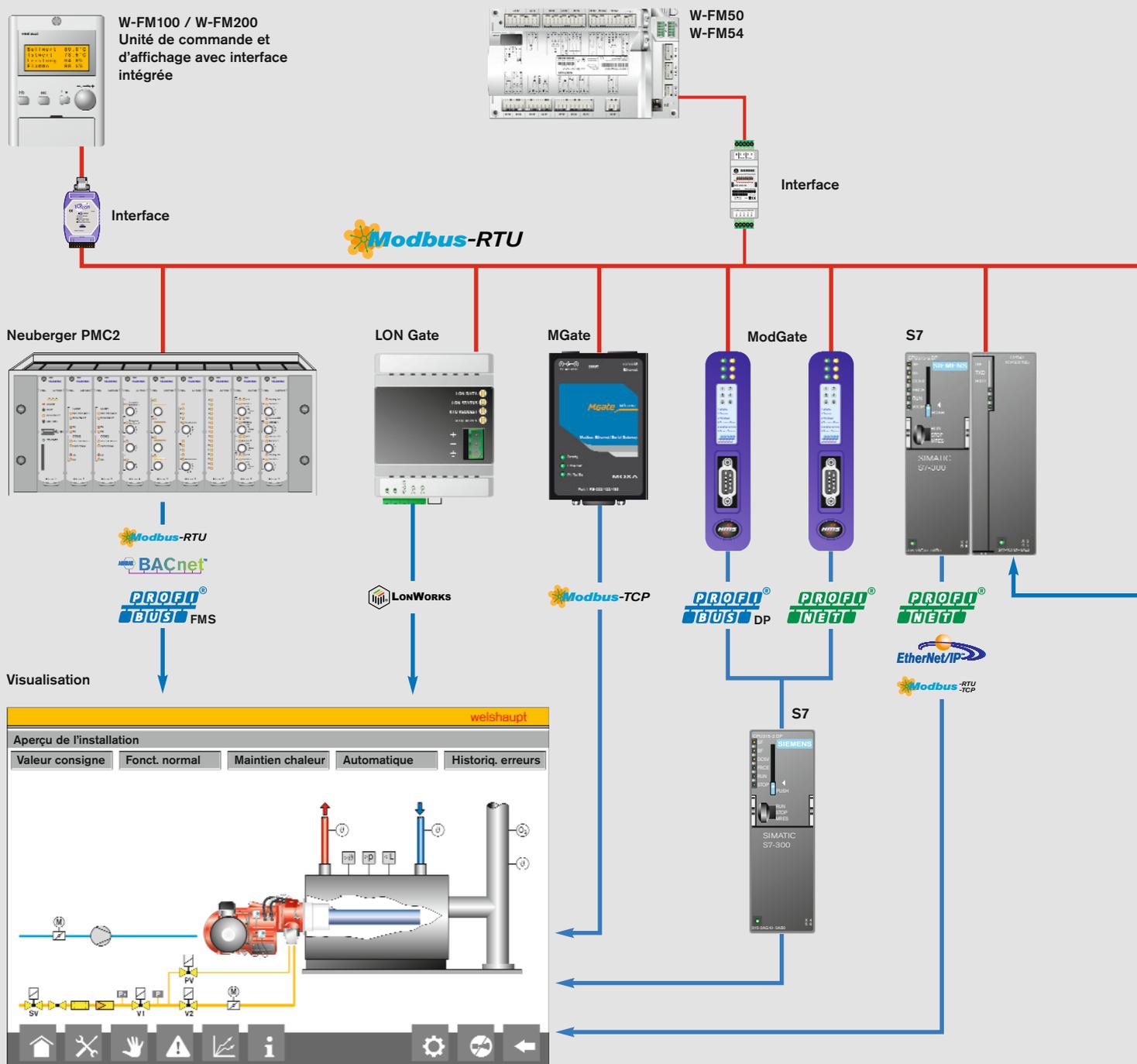
● de série ○ en option ¹⁾ si pas de régulation de vitesse

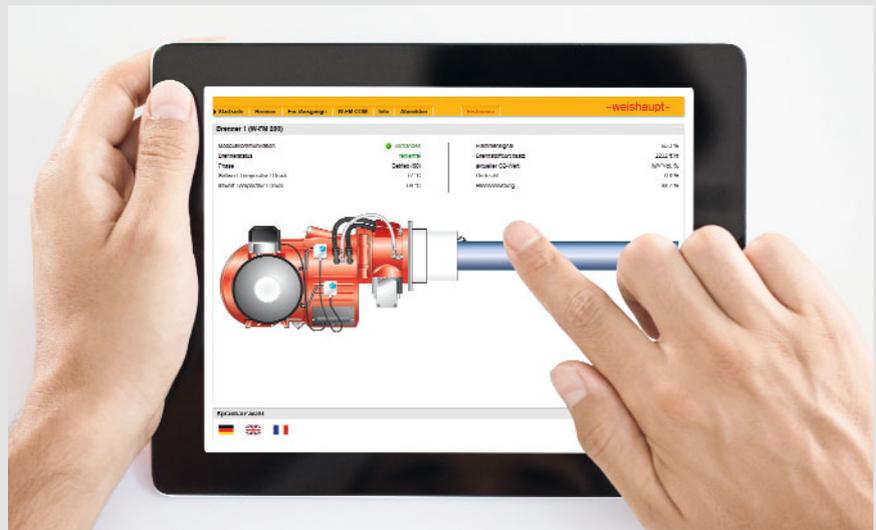


Brûleur avec manager de combustion numérique intégré



Communication flexible compatible avec les systèmes de GTB





Surveillance à distance par tablette ou PC portable

Les managers de combustion numériques offrent la base de 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.

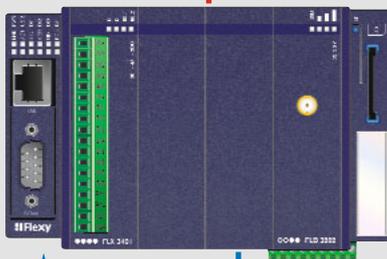
Confort et simplicité sont offerts par une visualisation graphique de l'installation avec affichage de la consigne et des mesures. Des fonctions spécifiques telles que les paramètres du système, les valeurs de consigne d'une ou plusieurs chaudières ainsi que des appareils complémentaires peuvent être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

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 Profibus-DP, LON-Bus, Modbus RTU et protocole réseau (par exemple : Profinet I/O, Modbus TCP, 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.

Les mesures d'entretien peuvent ainsi être planifiées et réalisées. Mais même sans connexion internet, nous restons en liaison avec le brûleur grâce à ses fonctions. Une information automatique par SMS signale une mise en sécurité du brûleur ou autre type de surveillance de l'installation.

W-FM COM

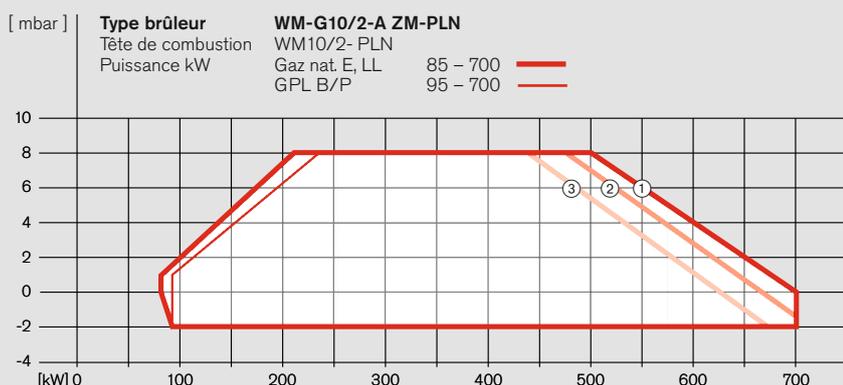


Communication
via internet



Choix du brûleur / Diamètre nominal WM-G10

Brûleur gaz exécution ZM-PLN



Détermination du point de fonctionnement en fonction de l'excès d'air
 (Exemple page 20)

	NO _x [mg/kWh]		Réglage*		Multiplificateur P _r ¹⁾
	Gaz nat.	Propane	O ₂	λ	
①	80	150	5 %	1,28	1,24
②	30	60	7 %	1,46	1,61
③	20	-	8 %	1,56	1,84

¹⁾ Le facteur de correction est calculé sur la base de la pression foyer (P_e) à 3 % d'O₂.

* Les conditions de réglage peuvent différer selon l'installation.

WM-G10/2-A, exéc. ZM-PLN

Puis- sance [kW]	Alimentation basse pression P _e					Alimentation haute pression P _a = 140 / 100 / 50 mbar					P _r				
	Pression mini au robinet gaz Diamètre nominal rampes 3/4" 1" 1 1/2" 2" 65					Pression mini au régulateur FRS Diamètre nominal rampes 3/4" 1" 1 1/2"					Pression de réglage au régulateur FRS Diamètre nominal rampes 3/4" 1" 1 1/2" 2" 65				
Gaz nat. E (N) PCI = 10,35 kWh/m ³ ; d = 0,606 W _p = 13,295 kWh/m ³															
300	33	-	-	-	-	36	25	21	11	-	-	-	-		
350	42	21	-	-	-	43	27	22	14	8	-	-	-		
400	52	25	-	-	-	50	30	24	18	9	-	-	-		
450	64	30	16	-	-	59	33	25	22	10	8	-	-		
500	78	36	19	-	-	69	37	28	26	12	10	-	-		
550	93	43	22	15	-	81	42	31	32	15	13	9	-		
600	110	50	26	17	15	94	47	34	39	18	15	10	10		
700	149	66	33	22	19	122	59	41	53	25	21	14	13		
Gaz nat. LL (N) PCI = 8,83 kWh/m ³ ; d = 0,641; W _p = 11,029 kWh/m ³															
300	44	22	-	-	-	44	27	22	15	7	-	-	-		
350	57	27	15	-	-	54	31	24	19	9	8	-	-		
400	72	33	18	-	-	65	35	26	24	11	9	-	-		
450	89	40	20	-	-	78	40	29	30	13	11	-	-		
500	109	48	24	-	-	92	45	32	37	16	13	-	-		
550	131	57	28	17	-	109	52	36	45	20	16	10	-		
600	155	68	32	20	17	127	59	40	53	24	19	12	11		
700	210	90	42	25	21	-	75	49	72	32	26	17	15		
GPL* (F) PCI = 25,89 kWh/m ³ ; d = 1,555; W _p = 20,762 kWh/m ³															
300	18	-	-	-	-	26	21	7	-	-	-	-	-		
350	22	-	-	-	-	28	22	8	-	-	-	-	-		
400	26	-	-	-	-	31	23	9	-	-	-	-	-		
450	31	-	-	-	-	35	24	11	-	-	-	-	-		
500	37	20	-	-	-	39	26	13	7	-	-	-	-		
550	44	23	-	-	-	44	28	16	9	-	-	-	-		
600	51	26	-	-	-	50	31	19	11	-	-	-	-		
700	68	34	-	-	-	63	37	26	14	-	-	-	-		

Le pouvoir calorifique (PCI) est rapporté à 0 °C et 1013 mbar. Pressions indiquées en mbar.

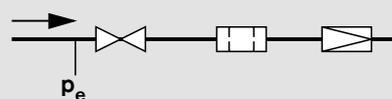
^{*)} La sélection pour du GPL est utilisable pour du propane et du butane.

Conditions de référence NO_x :

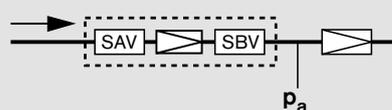
Température ambiante t_a = 20 °C
 Humidité de l'air x = 10 g/kg
 Gaz naturel E PCI = 10,35 kWh/m³
 Propane PCI = 25,89 kWh/m³
 PCI rapporté à 0 °C et 1013 mbar

- Evaluation effectuée sur chaque point de charge
- Pas de valeur moyenne
- Pas de tolérance/incertitude de mesure
- Système à trois parcours de combustion

Alimentation basse pression

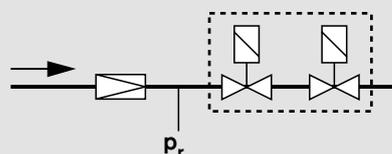


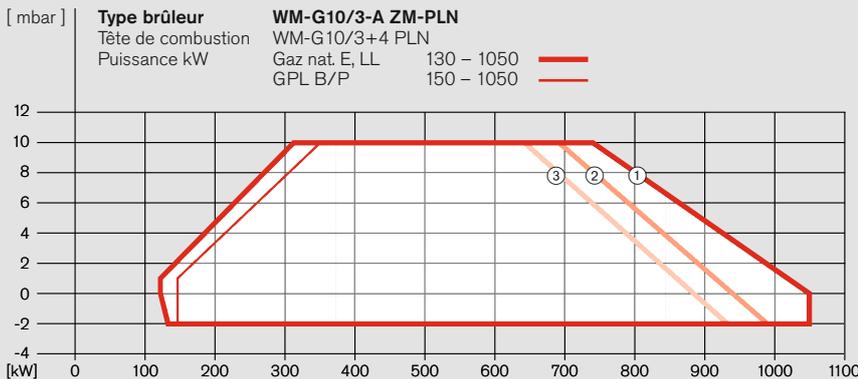
Alimentation haute pression



Le choix du ressort du régulateur se fait de telle sorte que la pression de sortie disponible (p_s = 140/100/50 mbar) soit réglable.

Pression de réglage du régulateur FRS





Les plages de fonctionnement sont testées selon EN 676. Les données sont établies pour une altitude de 0 m. En fonction de l'altitude, prévoir une réduction de puissance d'environ 1 % par 100 m.

La valeur de la pression d'écoulement se rapporte à une pression au foyer de 0 mbar. Lors de la détermination du diamètre nominal, il faut rajouter la pression foyer du générateur.

En alimentation basse pression, on utilisera un régulateur selon EN 88-1.

En alimentation haute pression, on utilisera un groupe de régulation avec membrane de sécurité selon EN 334. Voir documentations suivantes :

- Groupes de régulation haute pression jusqu'à 4 bar, imprimé n° 830012xx,
 - Groupes de régulation haute pression avec membrane de sécurité, imprimé n°831979xx.
- Pression d'alim. maxi : cf. plaque signalétique

Maximum Operating Pressure (MOP)

Le fournisseur de gaz doit s'assurer que la pression d'écoulement gaz disponible ne dépasse pas la pression maximale (MOP) de la rampe gaz du brûleur.

Dimensionnement basse pression d'une rampe gaz (BP)

Dans le cas standard, le dimensionnement d'une rampe basse pression se fait jusqu'à une pression d'écoulement maxi de 300 mbar et une pression maxi (MOP) de 500 mbar. Celle-ci tient compte des pertes de charge entre le poste de détente du fournisseur et la rampe gaz. Par ailleurs, on part du principe que le poste de détente (SAV, SBV) utilisé ne présente pas la classe de précision la plus élevée. Dans certains cas, une pression d'alimentation gaz maxi de 360 mbar peut être validée après vérification (par l'usine) que toutes les conditions soient réunies.

Dimensionnement haute pression d'une rampe gaz (HP)

Dans le cas standard, détermination à partir d'une pression d'écoulement gaz de 300 mbar.

Vannes gaz double

A visser	
R3/4	W-MF507
R1	W-MF512
R1 1/2	W-MF512
R2	DMV525/12

A brides

DN65	DMV5065/12
DN80	DMV5080/12
DN100	DMV5100/12

WM-G10/3-A, exéc. ZM-PLN

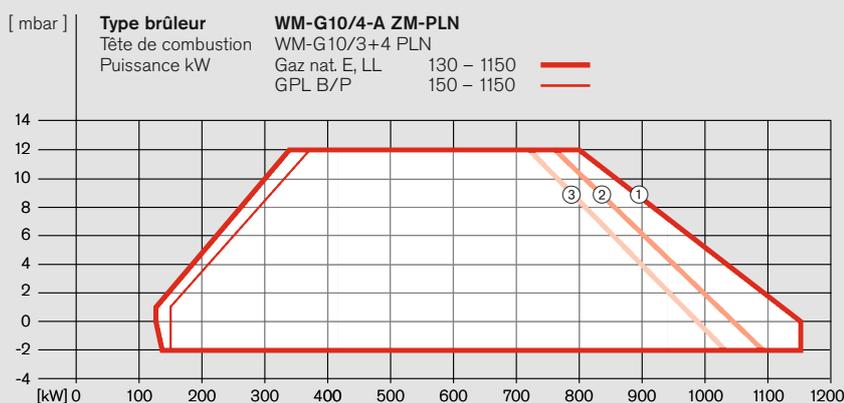
Puissance au robinet gaz [kW]	Alimentation basse pression						Alimentation haute pression						P _r					
	P _e						P _a = 140 / 100 / 50 mbar						Pression de réglage au régulateur FRS					
	Diamètre nominal rampes						Diamètre nominal rampes						Diamètre nominal rampes					
	3/4"	1"	1 1/2"	2"	65	80	3/4"	1"	1 1/2"	2"	65	80	3/4"	1"	1 1/2"	2"	65	80
Gaz nat. E (N) PCI = 10,35 kWh/m ³ ; d = 0,606 W _p = 13,295 kWh/m ³																		
500	76	34	17	-	-	-	68	35	26	25	11	9	-	-	-	-	-	-
550	91	40	20	-	-	-	79	40	28	30	13	10	-	-	-	-	-	-
600	107	47	23	-	-	-	91	44	31	35	15	12	-	-	-	-	-	-
650	125	54	26	16	-	-	104	49	33	42	18	14	8	-	-	-	-	-
700	145	62	29	18	-	-	119	55	37	49	21	17	10	-	-	-	-	-
800	188	81	38	22	18	17	-	68	44	64	28	22	14	12	12	-	-	-
900	237	101	46	27	22	20	-	83	52	81	35	28	18	16	15	-	-	-
1000	291	123	56	32	26	24	-	98	61	100	43	34	22	19	18	-	-	-
1050	-	135	61	35	28	26	-	107	65	-	47	38	24	21	20	-	-	-
Gaz nat. LL (N) PCI = 8,83 kWh/m ³ ; d = 0,641; W _p = 11,029 kWh/m ³																		
500	107	46	21	-	-	-	90	43	29	34	14	11	-	-	-	-	-	-
550	128	55	25	-	-	-	106	49	33	42	17	13	-	-	-	-	-	-
600	152	64	29	17	-	-	123	56	36	50	20	16	9	-	-	-	-	-
650	178	75	33	19	-	-	-	63	40	59	24	18	11	-	-	-	-	-
700	206	86	39	22	17	16	-	72	45	68	28	22	13	11	10	-	-	-
800	268	112	50	27	22	20	-	90	55	90	37	29	17	15	14	-	-	-
900	-	141	61	33	26	24	-	110	65	-	47	37	22	19	18	-	-	-
1000	-	172	74	40	31	28	-	131	77	-	58	45	26	23	21	-	-	-
1050	-	189	81	43	33	30	-	-	83	-	63	50	29	25	23	-	-	-
GPL* (F) PCI = 25,89 kWh/m ³ ; d = 1,555; W _p = 20,762 kWh/m ³																		
500	36	-	-	-	-	-	39	25	22	13	-	-	-	-	-	-	-	-
550	42	-	-	-	-	-	43	27	22	14	-	-	-	-	-	-	-	-
600	48	-	-	-	-	-	48	29	23	16	-	-	-	-	-	-	-	-
650	55	26	-	-	-	-	53	30	24	19	9	-	-	-	-	-	-	-
700	64	30	17	-	-	-	59	33	26	22	10	9	-	-	-	-	-	-
800	83	39	21	-	-	-	73	39	30	29	14	12	-	-	-	-	-	-
900	104	48	25	-	-	-	89	46	34	37	18	15	-	-	-	-	-	-
1000	127	58	30	-	-	-	107	54	38	46	22	19	-	-	-	-	-	-
1050	139	63	33	-	-	-	116	57	40	50	25	21	-	-	-	-	-	-

Le pouvoir calorifique (PCI) est rapporté à 0 °C et 1013 mbar. Pressions indiquées en mbar.

^{*)} La sélection pour du GPL est utilisable pour du propane et du butane.

Choix du brûleur / Diamètre nominal WM-G10

Brûleur gaz exécution ZM-PLN



Détermination du point de fonctionnement en fonction de l'excès d'air
 (Exemple page 20)

	NO _x [mg/kWh]		Réglage*		Multiplificateur P _r ¹⁾
	Gaz nat.	Propane	O ₂	λ	
①	80	150	5 %	1,28	1,24
②	30	60	7 %	1,46	1,61
③	20	-	8 %	1,56	1,84

¹⁾ Le facteur de correction est calculé sur la base de la pression foyer (P_e) à 3 % d'O₂.

* Les conditions de réglage peuvent différer selon l'installation.

WM-G10/4-A, exéc. ZM-PLN

Puissance [kW]	Alimentation basse pression P _e						Alimentation haute pression P _a = 140 / 100 / 50 mbar						P _r		
	Pression mini au robinet gaz Diamètre nominal rampes 1" 1 1/2" 2" 65 80 100						Pression mini au régulateur FRS Diamètre nominal rampes 1" 1 1/2"						Pression de réglage au régulateur FRS Diamètre nominal rampes 1" 1 1/2" 2" 65 80 100		
Gaz nat. E (N) PCI = 10,35 kWh/m ³ ; d = 0,606 W _p = 13,295 kWh/m ³															
500	34	17	-	-	-	-	35	26	11	9	-	-	-	-	-
550	40	20	-	-	-	-	40	28	13	10	-	-	-	-	-
600	47	23	-	-	-	-	44	31	15	12	-	-	-	-	-
650	54	26	16	-	-	-	49	34	18	14	9	-	-	-	-
700	62	29	18	-	-	-	55	37	21	17	10	-	-	-	-
800	81	38	23	19	17	16	68	44	28	22	14	12	12	12	12
900	101	47	28	23	21	20	83	53	36	29	18	16	15	15	15
1000	124	57	33	27	24	23	99	61	44	35	22	19	19	18	18
1100	148	67	38	31	28	27	116	71	52	42	26	23	22	21	21
Gaz nat. LL (N) PCI = 8,83 kWh/m ³ ; d = 0,641 W _p = 11,029 kWh/m ³															
500	46	21	-	-	-	-	43	29	14	11	-	-	-	-	-
550	54	25	-	-	-	-	49	33	17	13	-	-	-	-	-
600	64	29	16	-	-	-	56	36	20	15	9	-	-	-	-
650	74	33	18	-	-	-	63	40	23	18	10	-	-	-	-
700	85	37	20	16	-	-	70	43	27	21	11	9	-	-	-
800	111	48	26	21	18	17	88	53	36	28	16	14	13	12	12
900	140	61	33	25	23	21	109	64	46	36	21	18	17	16	16
1000	172	74	39	30	27	25	131	76	57	45	26	22	21	20	20
1100	206	88	46	36	31	29	-	89	69	54	31	26	25	24	24
GPL* (F) PCI = 25,89 kWh/m ³ ; d = 1,555 W _p = 20,762 kWh/m ³															
500	19	-	-	-	-	-	25	22	7	-	-	-	-	-	-
550	21	-	-	-	-	-	27	22	7	-	-	-	-	-	-
600	24	-	-	-	-	-	29	23	8	-	-	-	-	-	-
650	27	15	-	-	-	-	31	24	9	8	-	-	-	-	-
700	29	16	-	-	-	-	32	24	9	8	-	-	-	-	-
800	37	20	-	-	-	-	38	28	13	11	-	-	-	-	-
900	47	24	-	-	-	-	45	33	17	14	-	-	-	-	-
1000	57	29	-	-	-	-	53	37	21	18	-	-	-	-	-
1100	68	34	-	-	-	-	60	42	26	21	-	-	-	-	-

Le pouvoir calorifique (PCI) est rapporté à 0 °C et 1013 mbar. Pressions indiquées en mbar.

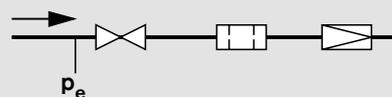
^{*)} La sélection pour du GPL est utilisable pour du propane et du butane.

Conditions de référence NO_x :

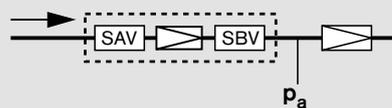
Température ambiante t_a = 20 °C
 Humidité de l'air x = 10 g/kg
 Gaz naturel E PCI = 10,35 kWh/m³
 Propane PCI = 25,89 kWh/m³
 PCI rapporté à 0 °C et 1013 mbar

- Evaluation effectuée sur chaque point de charge
- Pas de valeur moyenne
- Pas de tolérance/incertitude de mesure
- Système à trois parcours de combustion

Alimentation basse pression

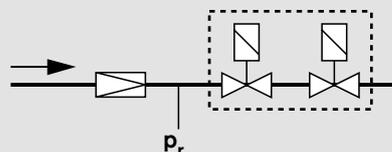


Alimentation haute pression

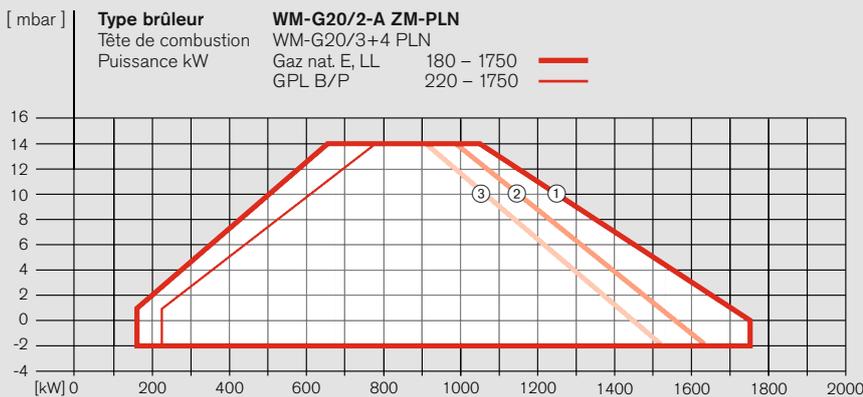


Le choix du ressort du régulateur se fait de telle sorte que la pression de sortie disponible (p_s = 140/100/50 mbar) soit réglable.

Pression de réglage du régulateur FRS



Choix du brûleur / Diamètre nominal WM-G20 Brûleur gaz exécution ZM-PLN



Les plages de fonctionnement sont testées selon EN 676. Les données sont établies pour une altitude de 0 m. En fonction de l'altitude, prévoir une réduction de puissance d'environ 1 % par 100 m.

La valeur de la pression d'écoulement se rapporte à une pression au foyer de 0 mbar. Lors de la détermination du diamètre nominal, il faut rajouter la pression foyer du générateur.

En alimentation basse pression, on utilisera un régulateur selon EN 88-1.

En alimentation haute pression, on utilisera un groupe de régulation avec membrane de sécurité selon EN 334. Voir documentations suivantes :

- Groupes de régulation haute pression jusqu'à 4 bar, imprimé n° 830012xx,
 - Groupes de régulation haute pression avec membrane de sécurité, imprimé n°831979xx.
- Pression d'alim. maxi : cf. plaque signalétique

Maximum Operating Pressure (MOP)

Le fournisseur de gaz doit s'assurer que la pression d'écoulement gaz disponible ne dépasse pas la pression maximale (MOP) de la rampe gaz du brûleur.

Dimensionnement basse pression d'une rampe gaz (BP)

Dans le cas standard, le dimensionnement d'une rampe basse pression se fait jusqu'à une pression d'écoulement maxi de 300 mbar et une pression maxi (MOP) de 500 mbar. Celle-ci tient compte des pertes de charge entre le poste de détente du fournisseur et la rampe gaz. Par ailleurs, on part du principe que le poste de détente (SAV, SBV) utilisé ne présente pas la classe de précision la plus élevée. Dans certains cas, une pression d'alimentation gaz maxi de 360 mbar peut être validée après vérification (par l'usine) que toutes les conditions soient réunies.

Dimensionnement haute pression d'une rampe gaz (HP)

Dans le cas standard, détermination à partir d'une pression d'écoulement gaz de 300 mbar.

Vannes gaz double

A visser	
R3/4	W-MF507
R1	W-MF512
R1 1/2	W-MF512
R2	DMV525/12

A brides

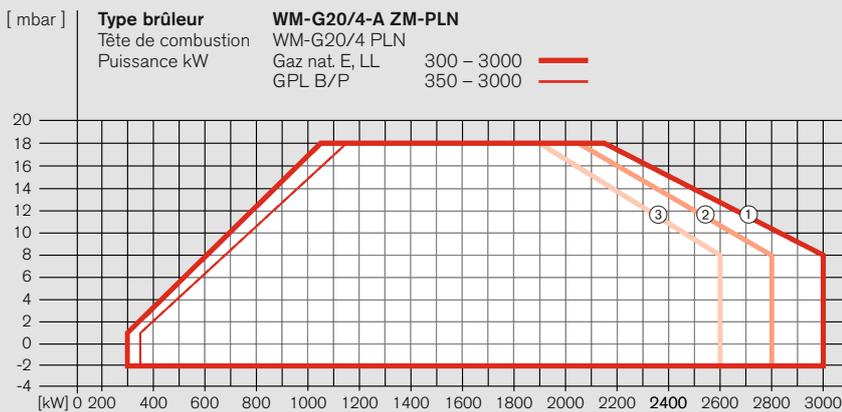
DN65	DMV5065/12
DN80	DMV5080/12
DN100	DMV5100/12

WM-G20/2-A, exéc. ZM-PLN

Puis- sance [kW]	Alimentation basse pression P_e						Alimentation haute pression $P_a = 140 / 100 / 50$ mbar			P_r																	
	Pression mini au robinet gaz Diamètre nominal rampes 1" 1 1/2" 2" 65 80 100						Pression mini au régulateur FRS Diamètre nominal rampes 1" 1 1/2" 2"			Pression de réglage au régulateur FRS Diamètre nominal rampes 1" 1 1/2" 2" 65 80 100																	
Gaz nat. E (N) PCI = 10,35 kWh/m ³ ; d = 0,606 W _p = 13,295 kWh/m ³													18	12	-	-	-	-	27	19	-	-	-	-			
800	71	28	-	-	-	-	59	35	18	23	16	-	-	-	-	34	24	9	-	-	-	-					
900	89	35	-	-	-	-	71	40	19	29	20	-	-	-	-	43	30	11	-	-	-	-					
1000	109	42	-	-	-	-	84	47	21	35	25	9	-	-	-	52	36	14	9	-	-	-					
1100	131	50	21	-	-	-	99	54	22	58	41	15	10	9	-	61	43	16	11	9	-	-					
1200	156	59	25	-	-	-	115	61	24	66	47	17	12	10	-	72	51	19	13	11	9	-					
1300	182	68	28	18	-	-	133	69	25	-	78	27	-	-	-	-	59	22	14	12	11	-					
1400	210	79	32	20	15	-	-	78	27	-	88	29	-	-	-	-	67	25	16	14	12	-					
1500	241	89	36	22	17	-	-	88	29	-	97	31	-	-	-	-	76	28	18	15	13	-					
1600	273	101	40	24	18	15	-	97	31	-	108	33	-	-	-	-	81	33	21	18	15	-					
1750	-	119	46	28	21	17	-	113	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Gaz nat. LL (N) PCI = 8,83 kWh/m ³ ; d = 0,641 W _p = 11,029 kWh/m ³													27	19	-	-	-	-	79	44	20	34	24	9	-	-	-
800	101	39	-	-	-	-	79	44	20	97	52	22	-	-	-	116	62	24	-	-	-	-					
900	128	49	21	-	-	-	97	52	22	138	72	26	-	-	-	138	72	26	-	-	-	-					
1000	157	59	25	-	-	-	116	62	24	-	83	28	-	-	-	-	83	28	-	-	-	-					
1100	189	71	29	18	-	-	138	72	26	-	94	30	-	-	-	-	94	30	-	-	-	-					
1200	224	84	34	21	16	-	-	83	28	-	107	33	-	-	-	-	107	33	-	-	-	-					
1300	262	97	39	24	18	15	-	94	30	-	120	35	-	-	-	-	120	35	-	-	-	-					
1400	-	112	44	27	20	17	-	107	33	-	135	38	-	-	-	-	135	38	-	-	-	-					
1500	-	128	50	30	22	18	-	120	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
1600	-	144	56	33	24	20	-	135	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
1750	-	170	64	38	28	22	-	-	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
GPL* (F) PCI = 25,89 kWh/m ³ ; d = 1,555 W _p = 20,762 kWh/m ³													8	-	-	-	-	-	33	24	17	11	-	-	-	-	-
800	33	-	-	-	-	-	33	24	17	14	10	-	-	-	-	45	30	19	-	-	-	-					
900	40	-	-	-	-	-	39	26	18	17	13	-	-	-	-	52	33	20	-	-	-	-					
1000	49	22	-	-	-	-	45	30	19	20	15	-	-	-	-	59	37	21	-	-	-	-					
1100	59	26	-	-	-	-	52	33	20	24	18	9	-	-	-	66	40	22	-	-	-	-					
1200	69	30	-	-	-	-	59	37	21	27	21	10	-	-	-	75	44	23	-	-	-	-					
1300	81	34	18	-	-	-	66	40	22	31	23	12	-	-	-	83	49	25	-	-	-	-					
1400	93	39	20	-	-	-	75	44	23	36	27	13	-	-	-	93	53	26	-	-	-	-					
1500	106	44	22	-	-	-	83	49	25	42	31	15	-	-	-	108	61	28	-	-	-	-					
1600	120	49	24	-	-	-	93	53	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
1750	142	57	27	-	-	-	108	61	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					

Le pouvoir calorifique (PCI) est rapporté à 0 °C et 1013 mbar. Pressions indiquées en mbar.

* La sélection pour du GPL est utilisable pour du propane et du butane.



Les plages de fonctionnement sont testées selon EN 676. Les données sont établies pour une altitude de 0 m. En fonction de l'altitude, prévoir une réduction de puissance d'environ 1 % par 100 m.

La valeur de la pression d'écoulement se rapporte à une pression au foyer de 0 mbar. Lors de la détermination du diamètre nominal, il faut rajouter la pression foyer du générateur.

En alimentation basse pression, on utilisera un régulateur selon EN 88-1.

En alimentation haute pression, on utilisera un groupe de régulation avec membrane de sécurité selon EN 334. Voir documentations suivantes :

- Groupes de régulation haute pression jusqu'à 4 bar, imprimé n° 830012xx,
 - Groupes de régulation haute pression avec membrane de sécurité, imprimé n°831979xx.
- Pression d'alim. maxi : cf. plaque signalétique

Maximum Operating Pressure (MOP)

Le fournisseur de gaz doit s'assurer que la pression d'écoulement gaz disponible ne dépasse pas la pression maximale (MOP) de la rampe gaz du brûleur.

Dimensionnement basse pression d'une rampe gaz (BP)

Dans le cas standard, le dimensionnement d'une rampe basse pression se fait jusqu'à une pression d'écoulement maxi de 300 mbar et une pression maxi (MOP) de 500 mbar. Celle-ci tient compte des pertes de charge entre le poste de détente du fournisseur et la rampe gaz. Par ailleurs, on part du principe que le poste de détente (SAV, SBV) utilisé ne présente pas la classe de précision la plus élevée. Dans certains cas, une pression d'alimentation gaz maxi de 360 mbar peut être validée après vérification (par l'usine) que toutes les conditions soient réunies.

Dimensionnement haute pression d'une rampe gaz (HP)

Dans le cas standard, détermination à partir d'une pression d'écoulement gaz de 300 mbar.

Vannes gaz double

A visser	
R1	W-MF512
R1 1/2	W-MF512
R2	DMV525/12

A brides	
DN65	DMV5065/12
DN80	DMV5080/12
DN100	DMV5100/12
DN125	VGD40.125

WM-G20/4-A, exéc. ZM-PLN

Puis- sance [kW]	Alimentation basse pression P_e						Alimentation haute pression $P_a = 140 / 100 / 50$ mbar			P_r							
	Diamètre nominal rampes 1" 1 1/2" 2" 65 80 100 125						Diamètre nominal rampes 1" 1 1/2" 2"			Diamètre nominal rampes 1" 1 1/2" 2" 65 80 100 125							
Gaz nat. E (N) PCI = 10,35 kWh/m ³ ; d = 0,606 W _p = 13,295 kWh/m ³																	
1250	169	64	26	17	-	-	124	65	25	46	32	12	8	-	-	-	
1450	225	84	34	21	16	-	-	83	28	62	44	16	11	9	-	-	
1650	290	107	42	26	19	16	-	103	32	80	56	21	14	12	10	-	
1850	-	133	52	31	23	19	17	-	125	36	-	71	26	17	15	13	12
2050	-	163	63	37	27	22	20	-	-	41	-	87	32	21	18	15	15
2250	-	195	74	44	32	25	23	-	-	46	-	104	39	25	21	18	18
2500	-	239	91	53	38	30	28	-	-	53	-	128	48	31	26	22	22
2750	-	-	108	63	45	35	32	-	-	61	-	-	57	37	31	27	26
3000	-	-	128	74	52	41	37	-	-	70	-	-	68	44	37	32	31
Gaz nat. LL (N) PCI = 8,83 kWh/m ³ ; d = 0,641 W _p = 11,029 kWh/m ³																	
1250	243	90	36	22	17	-	-	-	78	29	66	47	17	11	9	-	-
1450	-	119	47	28	21	17	16	-	103	34	-	63	23	15	13	11	11
1650	-	153	59	35	26	21	19	-	132	39	-	81	30	19	16	14	14
1850	-	191	73	43	31	25	23	-	-	45	-	102	38	24	20	18	17
2050	-	233	88	51	37	29	26	-	-	52	-	125	46	30	25	21	20
2250	-	-	105	60	43	34	31	-	-	59	-	-	55	35	29	25	24
2500	-	-	128	73	52	40	36	-	-	69	-	-	67	43	36	31	30
2750	-	-	153	87	61	47	43	-	-	80	-	-	81	52	43	37	35
3000	-	-	181	102	71	55	50	-	-	92	-	-	96	61	51	44	42
GPL* (F) PCI = 25,89 kWh/m ³ ; d = 1,555 W _p = 20,762 kWh/m ³																	
1250	73	30	-	-	-	-	-	60	36	-	20	14	-	-	-	-	-
1450	96	38	-	-	-	-	-	76	43	-	26	19	-	-	-	-	-
1650	123	48	21	-	-	-	-	94	52	23	34	24	10	-	-	-	-
1850	153	59	25	17	-	-	-	114	61	25	43	30	12	9	-	-	-
2050	187	71	30	20	16	-	-	137	72	27	52	37	15	10	9	-	-
2250	-	85	35	23	18	-	-	-	84	30	63	45	18	13	11	-	-
2500	-	104	43	27	21	-	-	-	100	33	78	55	22	15	13	-	-
2750	-	125	51	32	25	-	-	-	118	37	94	67	27	19	16	-	-
3000	-	147	60	37	29	-	-	-	138	42	112	80	32	22	19	-	-

Le pouvoir calorifique (PCI) est rapporté à 0 °C et 1013 mbar. Pressions indiquées en mbar.

^{*)} La sélection pour du GPL est utilisable pour du propane et du butane.

Exemple de calcul

Détermination du point de fonctionnement en tenant compte des émissions NO_x exigées

Exemple :

Puissance thermique au foyer Q_F 800 kW

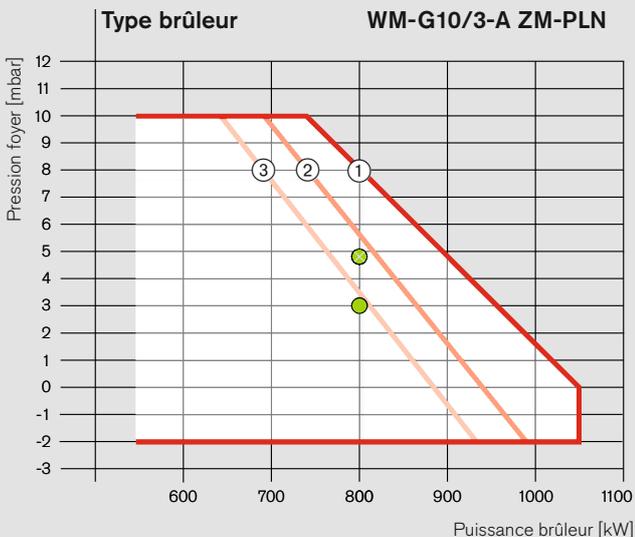
Pression foyer selon fournisseur

● pour 3 % O₂ 3 mbar

Pression foyer pour NO_x = 30 mg/kWh pour 7 % O₂

⊗ 3 mbar • 1,61 = 4,8 mbar

Altitude au-dessus du niveau de la mer 0 m



Détermination du point de fonctionnement en fonction de l'excès d'air

	NO _x [mg/kWh]		Réglage*		Multiplificateur P _F ¹⁾
	Gaz nat.	Propane	O ₂	λ	
①	80	150	5 %	1,28	1,24
②	30	60	7 %	1,46	1,61
③	20	-	8 %	1,56	1,84

¹⁾ Le facteur de correction est calculé sur la base de la pression foyer (P_F) à 3 % d'O₂.

* Les conditions de réglage peuvent différer selon l'installation.

Conditions de référence NO_x :

Température ambiante t_L = 20 °C
 Humidité de l'air x = 10 g/kg
 Gaz naturel E PCI = 10,35 kWh/m³
 Propane PCI = 25,89 kWh/m³
 PCI rapporté à 0 °C et 1013 mbar

- Evaluation effectuée sur chaque point de charge
- Pas de valeur moyenne
- Pas de tolérance/incertitude de mesure
- Système à trois parcours de combustion

Remarque :

En raison d'un besoin en air élevé lors d'une combustion à faibles émissions de NO_x, la ventilation du local chaufferie devra être dimensionnée en conséquence.

Colisage

Colisage

Désignation		WM-G10 ZM-PLN	WM-G20 ZM-PLN
Carcasse brûleur, bride à charnière, capot brûleur, moteur brûleur Weishaupt, volute d'air, turbine, tête de combustion, câble et électrodes d'allumage, manager de combustion avec module de commande, détection de flamme, servomoteur, joint de bride, bride à charnières avec fin de course, vis de fixation, filtre à air avec revêtement		●	●
Manager de combustion digital	W-FM50 W-FM54/100/200	● ○	● ○
Contrôle d'étanchéité par W-FM et pressostat avec came électronique		●	●
Vanne gaz double classe A		●	●
Clapet gaz		●	●
Pressostat d'air		●	●
Pressostat gaz min.		●	●
Préréglage chambre de mélange et fonctionnement de puissance		●	●
Servomoteur pour réglage combustible/air comburant avec W-FM		●	●
Servomoteur pour volet d'air		●	●
Servomoteur pour clapet gaz		●	●
Contacteur pour démarrage direct monté sur moteur		●	●
Protection IP 54		●	●

**Selon EN 676, le filtre gaz et le régulateur de pression font partie du brûleur (voir liste accessoires Weishaupt).
Pour toutes autres exécutions de brûleurs, se reporter aux équipements spécifiques ou faire demande si nécessaire.**

- de série
- en option

Références

Brûleurs gaz WM-G10 exéc. ZM-PLN

Brûleur	Exéc.	Diamètre	Référence
WM-G10/2-A	ZM-PLN	3/4	217 124 10
		R1	217 124 11
		R1 1/2	217 124 12
		R2	217 124 13
		DN65	217 221 14
WM-G10/3-A	ZM-PLN	3/4	217 125 10
		R1	217 125 11
		R1 1/2	217 125 12
		DN65	217 125 13
WM-G10/4-A*	ZM-PLN	R1	217 126 11
		R1 1/2	217 126 12
		R2	217 126 13
		DN65	217 126 14
		DN80	217 126 15
		DN100	217 126 16

CE-PIN : CE 0085BQ0027

* de série avec régulation de vitesse

Brûleurs gaz WM-G20 exéc. ZM-PLN

Brûleur	Exéc.	Diamètre	Référence
WM-G20/2-A	ZM-PLN	R1	217 221 11
		R1 1/2	217 221 12
		R2	217 221 13
		DN65	217 221 14
		DN80	217 221 15
		DN100	217 221 16
		DN125	217 221 17
WM-G20/3-A	ZM-PLN	R1	217 222 11
		R1 1/2	217 222 12
		R2	217 222 13
		DN65	217 222 14
		DN80	217 222 15
WM-G20/4-A*	ZM-PLN	DN100	217 222 16
		DN125	217 222 17
		R1	217 223 11
		R1 1/2	217 223 12
		R2	217 223 13
		DN65	217 223 14
		DN80	217 223 15
		DN100	217 223 16
		DN125	217 223 17

CE-PIN : CE 0085BQ0027

Exécutions spéciales

Brûleurs gaz exécution ZM-PLN

Exécution		WM-G10 ZM-PLN	WM-G20 ZM-PLN
Pressostat gaz max ¹⁾ (R 3/4" à R 2" pour alimentation basse pression)	GW 50 A6/1	250 033 30	250 033 30
	GW 150 A6/1	250 033 31	250 033 31
	GW 500 A6/1	250 033 32	250 033 32
Pressostat gaz max ¹⁾ (DMV à brides pour alimentation basse pression)	GW 50 A6/1	150 017 49	150 017 49
	GW 150 A6/1	150 017 50	150 017 50
	GW 500 A6/1	150 017 51	150 017 51
Raccordement par connecteurs ST 18/7 et ST 18/4 (W-FM 50/100/200)		250 030 22	250 030 22
Raccordement par connecteur ST 18/7 (W-FM 50 avec KS20)		250 031 06	250 031 06
Régulateur KS20 incorporé dans le brûleur (W-FM 50) ¹⁾		250 033 15	250 033 15
W-FM 100 au lieu de W-FM 50 ¹⁾	monté	250 030 74	250 030 74
	séparé	250 031 45	250 031 43
Module analogique avec régulateur de puissance pour W-FM 100		110 017 18	110 017 18
W-FM 200 au lieu de W-FM 50 avec module de puissance, convertisseur de signal analogique, module de régulation de vitesse et possibilité de raccordement comptage combustible	monté	250 030 75	250 030 75
	séparé	250 030 48	250 030 48
Régulateur de vitesse avec variateur monté sur le brûleur ²⁾ y compris détecteur inductif de rotation et LGW 10 au lieu de LGW 50 (W-FM 50 ou 200 nécessaire)		210 030 11	210 030 40
Régulation de vitesse pour variateur séparé (variateur en tant qu'accessoire, W-FM 200 nécessaire)		210 030 12	210 030 41
Moteur D90 avec contacteur 230 V et relais thermique ³⁾		250 030 86	–
Moteur D112 avec contacteur 230 V et relais thermique ³⁾		–	250 030 95
ABE avec caractères chinois (W-FM 100/200)		110 018 53	110 018 53
Tension de commande 110 V		250 031 72	250 031 72
Isolateur céramique haute température (jusqu'à 1200 °C)		250 035 78	250 035 55
Bride intermédiaire avec joint (72 mm)		250 035 13	250 035 14
Bride d'écartement avec joint (168 mm)		–	sur demande
Accessoires			
Outil d'aide au montage		250 104 000 22	–
Coffret complet d'outil d'aide au montage WM20		–	250 204 000 62
Coffret complet d'outil d'aide au montage WM10 et WM20		250 204 000 92	250 204 000 92

Exécutions spécifiques au pays et tension spéciale sur demande

¹⁾ Nécessaire selon PED 2014/68/EU

²⁾ De série sur WM-G10/4 ZM-PLN et WM-G20/4 ZM-PLN

³⁾ La protection moteur peut être réalisée via un contacteur de protection séparé monté en armoire

Caractéristiques techniques

Brûleur gaz		WM-G10/2-A ZM-PLN	WM-G10/3-A ZM-PLN	WM-G10/4-A ZM-PLN
Moteur brûleur	Type Weishaupt	WM-D 90/90-2/1K0	WM-D 90/110-2/1K5	WM-D 90/110-2/1K9
Puissance nominale	kW	0,9	1,5	1,9
Intensité nominale	A	2,2	3,2	3,7
Fréquence nominale	Hz	50	50	50
Disjoncteur moteur ou relais thermique avec protection fusible ¹⁾	Type (exemple)	PKE12/XTU - 4	PKE12/XTU - 4	PKE12/XTU - 4
	A minimal	10A gG/T (externe)	16A gG/T (externe)	16A gG/T (externe)
Vitesse de rotation	1/min	2900 / 50 Hz	2900 / 50 Hz	3120 / 55 Hz (avec variateur)
Manager de combustion Protection	Type	W-FM 50/100	W-FM 50/100	W-FM 50/100
	A	16 AB	16 AB	16 AB
Surveillance de flamme	Type	ION	ION	ION
Servomoteur air/gaz	Type	STE 50/SQM45	STE 50/SQM45	STE 50/SQM45
Classe NO _x selon EN 676	ZM-PLN	3	3	3
Poids (sans rampes gaz)	kg	env. 74	env. 75	env. 75

Brûleur gaz		WM-G20/2-A ZM-PLN	WM-G20/3-A ZM-PLN	WM-G20/4-A ZM-PLN
Moteur brûleur	Type Weishaupt	WM-D 112/140-2/3K0	WM-D 112/170-2/4K5	WM-D 112/170-2/7K0
Puissance nominale	kW	3,0	4,5	7,0
Intensité nominale	A	6,5	9,2	15,0
Fréquence nominale	Hz	50	50	50
Disjoncteur moteur ou relais thermique avec protection fusible ¹⁾	Type (exemple)	PKE12/XTU-12	PKE12/XTU-12	PKE32/XTU-32
	A minimal	25A gG/T (externe)	35A gG/T (externe)	25A gG/T (externe)
Vitesse de rotation	1/min	2950 / 50 Hz	2930 / 50 Hz	3520 / 60 Hz (avec variateur)
Manager de combustion Protection	Type	W-FM 50	W-FM 50	W-FM 50
	A	16 AB	16 AB	16 AB 16 AB
Surveillance de flamme	Type	ION	ION	ION
Servomoteur air/gaz	Type	STE 50/SQM45	STE 50/SQM45	STE 50/SQM45
Classe NO _x selon EN 676	ZM-PLN	3	3	3
Poids (sans rampes gaz)	kg	env. 95	env. 100	env. 110

¹⁾ La protection moteur nécessaire peut être assurée par un disjoncteur moteur (voir exécutions spéciales) ou un relais thermique intégré dans l'armoire de commande.

Tensions et fréquences :

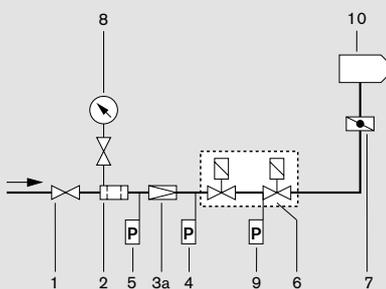
Les brûleurs sont prévus de série pour du courant alternatif triphasé (D) 400V, 3~, 50 Hz. Veuillez nous consulter pour d'autres tensions et fréquences.

Caractéristiques moteur :

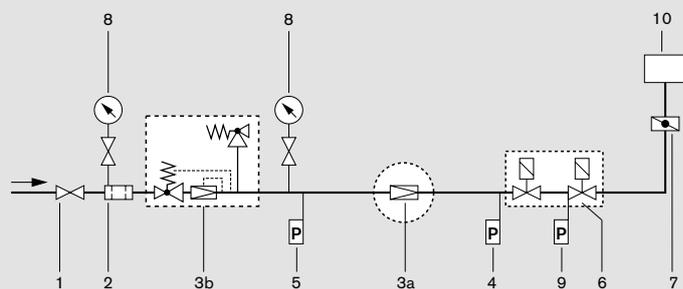
Classe d'isolation F, protection IP 55.
Niveau d'efficacité IE3

Schémas de fonctionnement gaz

Alimentation basse pression (BP)



Alimentation haute pression (HP)



Montage des rampes

Sur les chaudières à porte pivotante, la rampe est montée du côté opposé à la charnière.

Compensateur

Le montage est conseillé pour absorber toute contrainte sur la rampe gaz.

Désaccouplement de la rampe gaz

Pour pivoter la porte de la chaudière, il est nécessaire de désaccoupler la rampe gaz. Ceci se fera de préférence au compensateur.

Support de rampe

Il est souhaitable de supporter la rampe des brûleurs. Sur demande, nous pouvons livrer les accessoires correspondants.

Compteur gaz

Pour permettre le réglage des débits, un compteur gaz doit exister sur l'installation.

Robinet à sécurité thermique (TAE) en option selon prescription

Intégré dans le robinet à bille en exécution à visser. Composant séparé en exécution à brides à monter devant le robinet.

Utilisation régulateur haute pression

La sélection d'un groupe de régulation haute pression se fait avec la brochure technique

- Groupe de régulation jusqu'à 4 bar
- Imprimé n° 83001204.

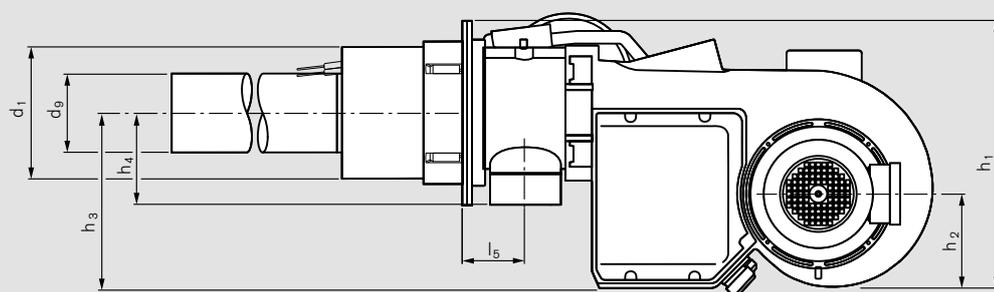
Avec un brûleur PLN, le groupe de détente (3b) doit être réglé à la pression maxi possible. La pression de fonctionnement nécessaire en fonction de la puissance brûleur doit être réglée sur le régulateur (3a).

- 1 Robinet *
- 2 Filtre gaz *
- 3a Régulateur de pression (BP) *
- 3b Régulateur de pression (HP) *
- 4 Pressostat gaz max. *
- 5 Pressostat gaz min.
- 6 Vanne gaz double
- 7 Clapet gaz
- 8 Manomètre avec robinet poussoir *
- 9 Pressostat gaz (contrôle d'étanchéité)
- 10 Brûleur

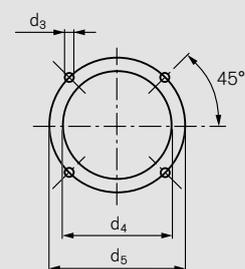
* non inclus dans le prix du brûleur

Dimensions WM-G10 ZM-PLN

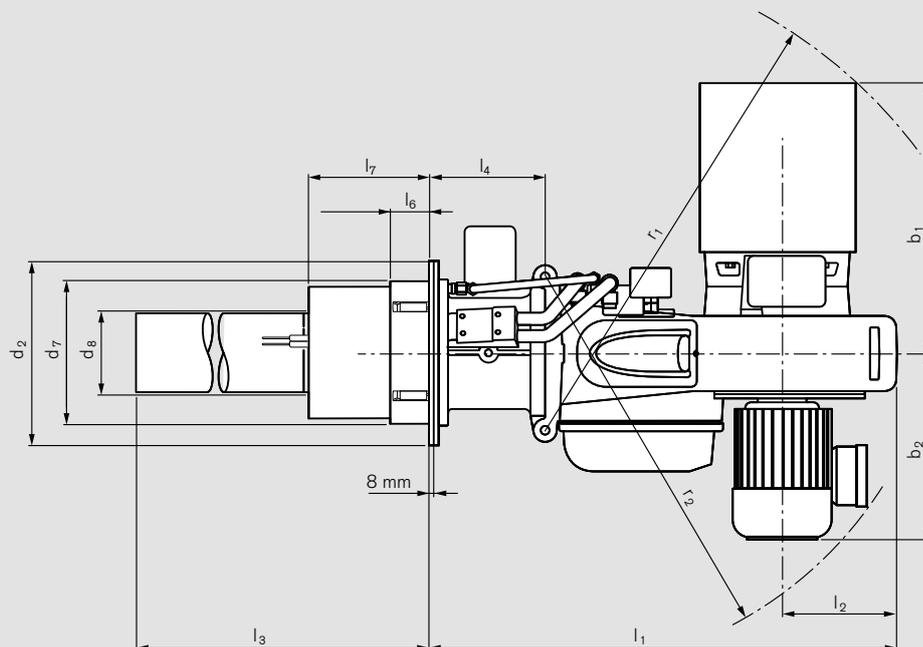
Brûleurs gaz WM-G10 exécution ZM-PLN



Perçage de la plaque de façade



WM-G10 ZM-PLN

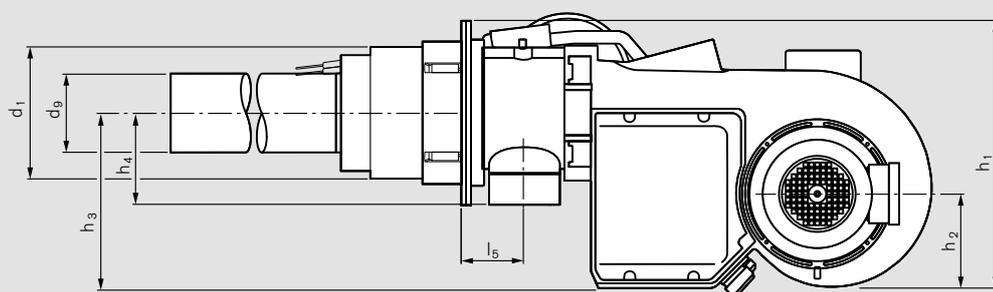


Type brûleur	Cotes en mm												
	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	l_7	b_1	b_2	h_1	h_2	h_3	h_4
WM-G10/2-A ZM-PLN	833	205	834	208	108	68	213	481	307*	478	167	313	162
WM-G10/3-A ZM-PLN	833	205	1198	208	108	68	213	481	335*	478	167	313	162
WM-G10/4-A ZM-PLN	833	205	1198	208	108	68	213	481	346	478	167	313	162
	r_1	r_2	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	d_6	d_7	d_8	d_9		
WM-G10/2-A ZM-PLN	826	682	234	330	M12	260	298	255	253	147	145		
WM-G10/3-A ZM-PLN	826	698	234	330	M12	260	298	255	253	147	145		
WM-G10/4-A ZM-PLN	826	698	234	330	M12	260	298	255	253	147	145		

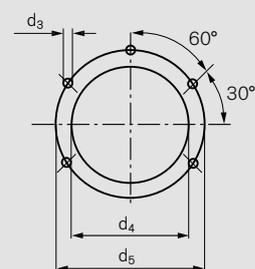
* Départ variateur env. 20 mm

WM-G20 ZM-PLN

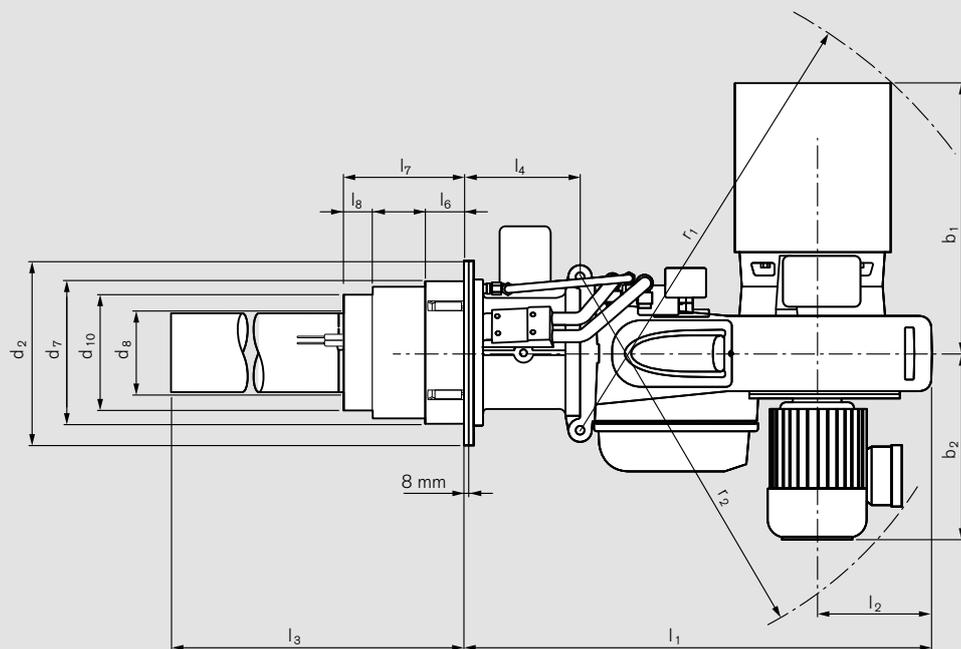
Brûleurs gaz WM-G20 exécution ZM-PLN



Perçage de la plaque de façade



WM-G20 ZM-PLN

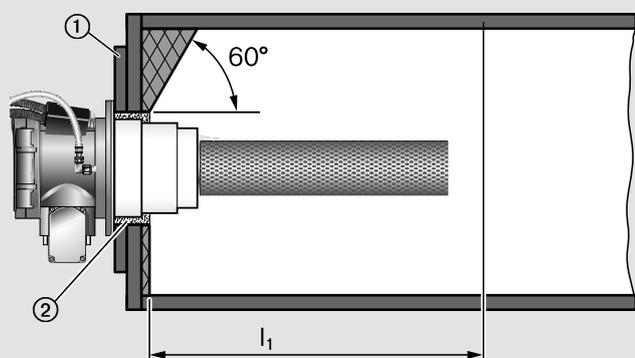
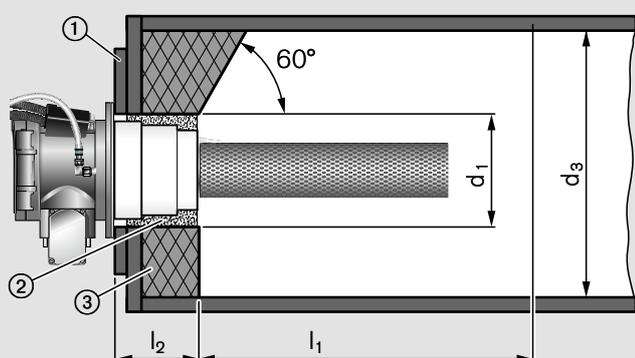


Type brûleur	Cotes en mm													
	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	l_7	l_8	b_1	b_2	h_1	h_2	h_3	h_4
WM-G20/2-A ZM-PLN	1010	254	1023	238	128	78	213	55	545	424*	625	217	400	226
WM-G20/3-A ZM-PLN	1010	254	1423	238	128	78	213	55	545	464*	625	217	400	226
WM-G20/4-A ZM-PLN	1010	254	1623	238	128	78	213	55	545	521	625	217	400	226
	r_1	r_2	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	d_6	d_7	d_8	d_9	d_{10}		
WM-G20/2-A ZM-PLN	1040	869	335	450	M12	370	400	365	360	251	248	315		
WM-G20/3-A ZM-PLN	1040	883	335	450	M12	370	400	365	360	251	248	315		
WM-G20/4-A ZM-PLN	1040	951	335	450	M12	370	400	365	360	251	248	315		

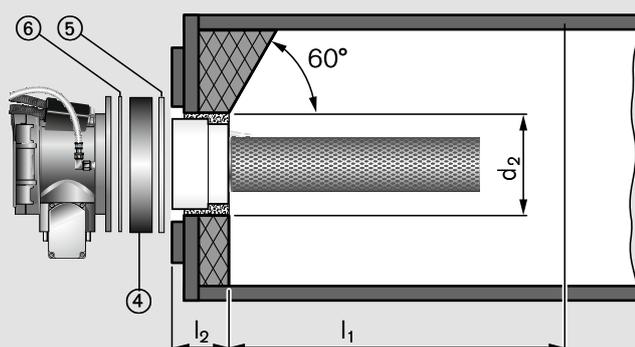
* Départ variateur env. 20 mm

Dimensions foyer mini

Générateur de chaleur sans bride d'écartement



Générateur de chaleur avec bride d'écartement



Données dimensionnelles

WM-G10 ZM-PLN

d ₁	Diamètre mini passage chaudière sans bride d'écartement	260 mm
d ₂	Diamètre mini passage chaudière avec bride d'écartement	244 mm
d ₃	Diamètre foyer mini	350 mm
l ₁	Longueur foyer mini	
	WM10/2	840 mm
	WM10/3	1200 mm
	WM10/4	1200 mm
l ₂	Epaisseur de porte chaudière maximale avec ouvreau / isolation	
	sans bride d'écartement	220 mm
	avec bride d'écartement et joint	145 mm

WM-G20-ZM-PLN

d ₁	Diamètre mini passage chaudière sans bride d'écartement	370 mm
d ₂	Diamètre mini passage chaudière avec bride d'écartement (72 mm) ..	345 mm
	Diamètre mini passage chaudière avec bride d'écartement (168 mm) ..	320 mm
d ₃	Diamètre foyer mini	450 mm
l ₁	Longueur foyer mini	
	WM20/2	1230 mm
	WM20/3	1630 mm
	WM20/4	1830 mm
l ₂	Epaisseur de porte chaudière maximale avec ouvreau / isolation	
	sans bride d'écartement	220 mm
	avec bride d'écartement et joint (72 mm)	145 mm
	avec bride d'écartement et joint (168 mm)	55 mm

Légende

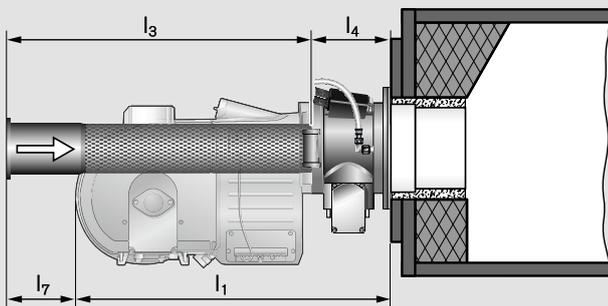
- ① Plaque chaudière
(WM-G20 ZM-PLN : Epaisseur ≥ 8 mm pour montage avec bride d'écartement)
- ② Lame d'air
- ③ Ouvreau / Isolation
- ④ Bride d'écartement avec joint WM-G10 ZM-PLN (74 mm)
Bride d'écartement avec joint WM-G20 ZM-PLN (72 mm)
Bride d'écartement avec joint WM-G20 ZM-PLN (168 mm)
(en option pour diamètre de passage chaudière plus petit)
- ⑤ Joint de bride (8 mm)
- ⑥ Joint WM-G10 ZM-PLN
Joint WM-G20 ZM-PLN

Remarque :
L'ouvreau réfractaire, respectivement l'isolation, doit être conique (≥ 60°).

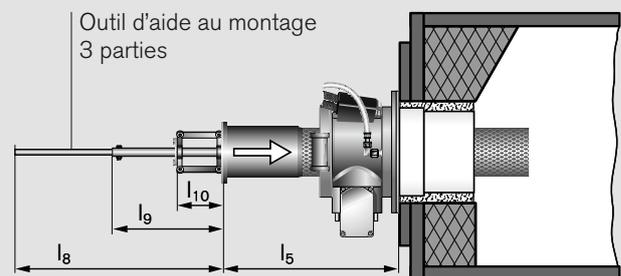
Montage et démontage du tube de combustion

Données dimensionnelles pour WM-G10 et WM-G20 ZM-PLN

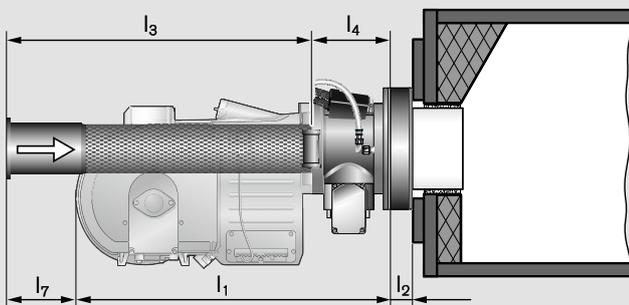
WM-G ZM-PLN sans bride d'écartement



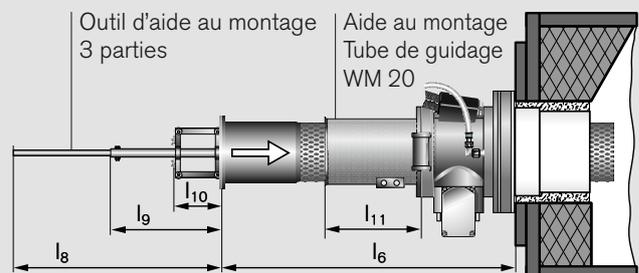
Outil d'aide au montage – Espace mini sans bride intermédiaire



WM-G ZM-PLN avec bride d'écartement



Outil d'aide au montage – Espace mini avec bride intermédiaire



Type brûleur	Cotes en mm										
	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	l ₇	l ₈	l ₉	l ₁₀	l ₁₁
WM-G10/2-A ZM-PLN	833	74	852	208	1060	1134	227	585	305	155	–
WM-G10/3-A ZM-PLN	833	74	1216	208	1424	1498	591	585	305	155	–
WM-G10/4-A ZM-PLN	833	74	1216	208	1424	1498	591	585	305	155	–
WM-G20/2-A ZM-PLN	1010	72	1044	238	1592	1664	582	585	305	155	310
WM-G20/3-A ZM-PLN	1010	72	1444	238	1992	2064	982	585	305	155	310
WM-G20/4-A ZM-PLN	1010	72	1640	238	2188	2260	1178	585	305	155	310

Le groupe Weishaupt est garant de la fiabilité

Avec plus de 3.400 collaborateurs, le groupe Weishaupt compte parmi les principaux acteurs sur le marché des chaudières à condensation, pompes à chaleur, systèmes solaires, brûleurs et de la gestion technique de bâtiments.

Fondée en 1932, l'entreprise regroupe sous une même enseigne ses trois activités : la technique de l'énergie, la production de l'énergie et la gestion de l'énergie.

La maison-mère du groupe Weishaupt se situe à Schwendi, en Allemagne, où sont fabriqués tous les brûleurs. L'administration centrale y est également établie, ainsi que le centre de recherche et de développement propre à l'entreprise.

Les chaudières sont produites par la filiale Pyropac, située à Sennwald en Suisse. Les préparateurs sont fabriqués par Power Engineers à Donaueschingen en Allemagne.

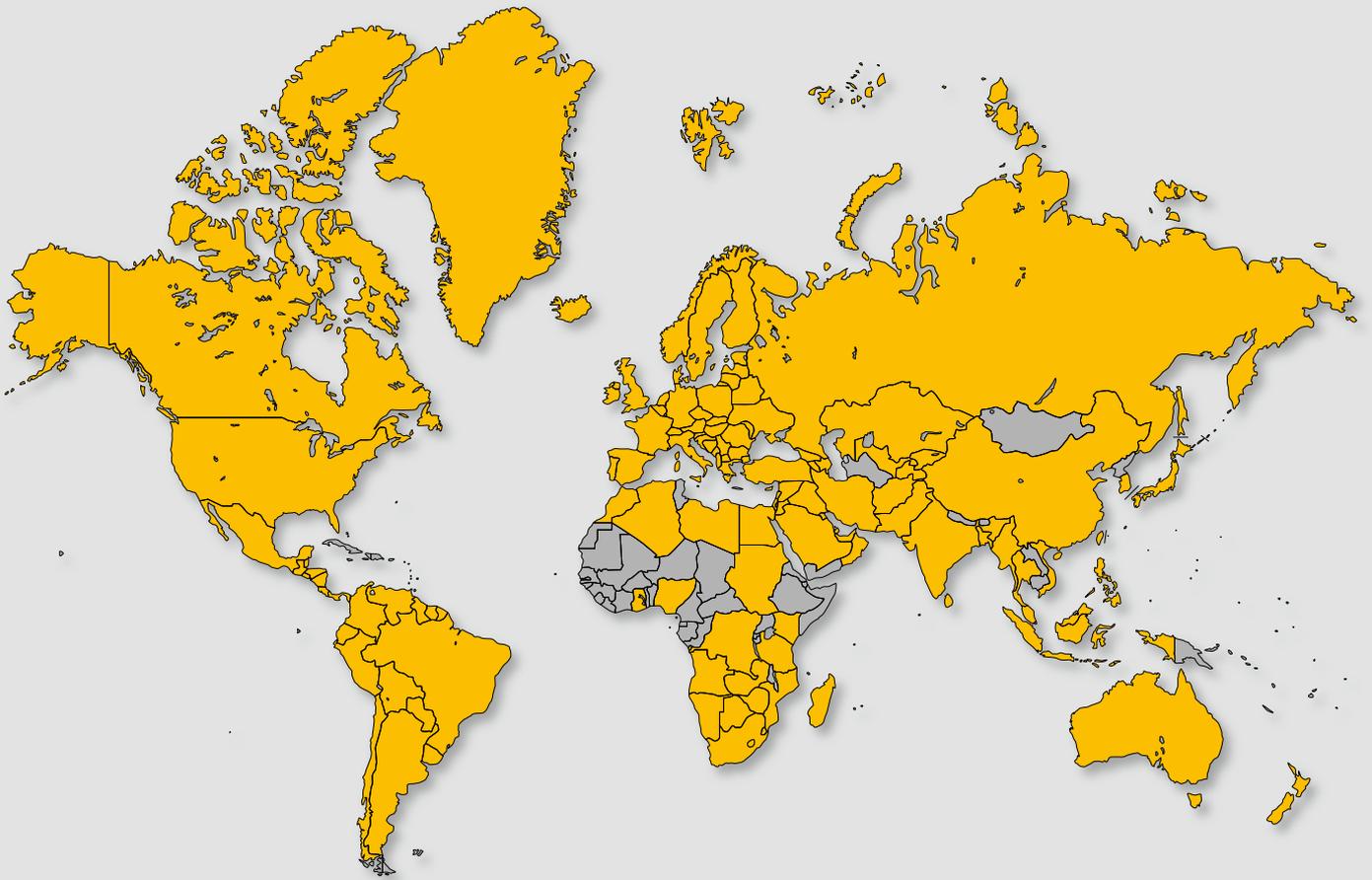
La filiale Neuberger, en charge de la gestion de l'énergie sur son site de Rothenburg ob der Tauber (Allemagne), fait partie du groupe Weishaupt depuis 1995.

L'entreprise BauGrund Süd, spécialisée dans le forage géothermique, a rejoint le groupe Weishaupt en 2009.

*Photos du haut, de la gauche vers la droite :
Usine de production de chaudières à Sennwald (CH),
site de Neuberger à Rothenburg o.d.T. (D), forage
géothermique par BauGrund Süd.*

*Photo de droite, en bas :
Siège du groupe Weishaupt à Schwendi (D)*





Le service Weishaupt à travers le monde

Afghanistan	Botswana	Espagne	Iran	Lituanie	Norvège	Russie	Tanzanie
Afrique du Sud	Brésil	Estonie	Irlande	Luxembourg	Nouvelle-Zélande	Saint-Marin	Thaïlande
Algérie	Bulgarie	Finlande	Israël	Macédoine	Oman	Salvador	Turquie
Allemagne	Canada	France	Italie	Madagascar	Ouzbékistan	Serbie	Ukraine
Angola	Chili	Ghana	Japon	Malaisie	Pakistan	Singapour	Uruguay
Arabie Saoudite	Chine	Grèce	Jordanie	Malte	Panama	Slovaquie	USA
Argentine	Chypre	Groenland	Kazakhstan	Maroc	Paraguay	Slovénie	Vatican
Australie	Colombie	Guatemala	Kenya	Mexique	Pays-Bas	Soudan	Vénézuéla
Autriche	Congo	Guyane	Kirghizistan	Moldavie	Pérou	Sri Lanka	Vietnam
Bahreïn	Corée du Sud	Honduras	Kosovo	Monaco	Philippines	Suède	Zambie
Bangladesh	Costa Rica	Hongrie	Koweït	Monténégro	Pologne	Suisse	Zimbabwe
Belgique	Croatie	Ile Maurice	Lesotho	Mozambique	Portugal	Suriname	
Belize	Danemark	Iles Féroé	Lettonie	Myanmar	Qatar	Swaziland	
Biélorussie	E.A.U.	Inde	Liban	Namibie	Rép. Tchèque	Syrie	
Bolivie	Egypte	Indonésie	Libye	Nicaragua	Roumanie	Tadjikistan	
Bosnie-Herzég.	Equateur	Irak	Lichtenstein	Nigéria	Royaume-Uni	Taïwan	