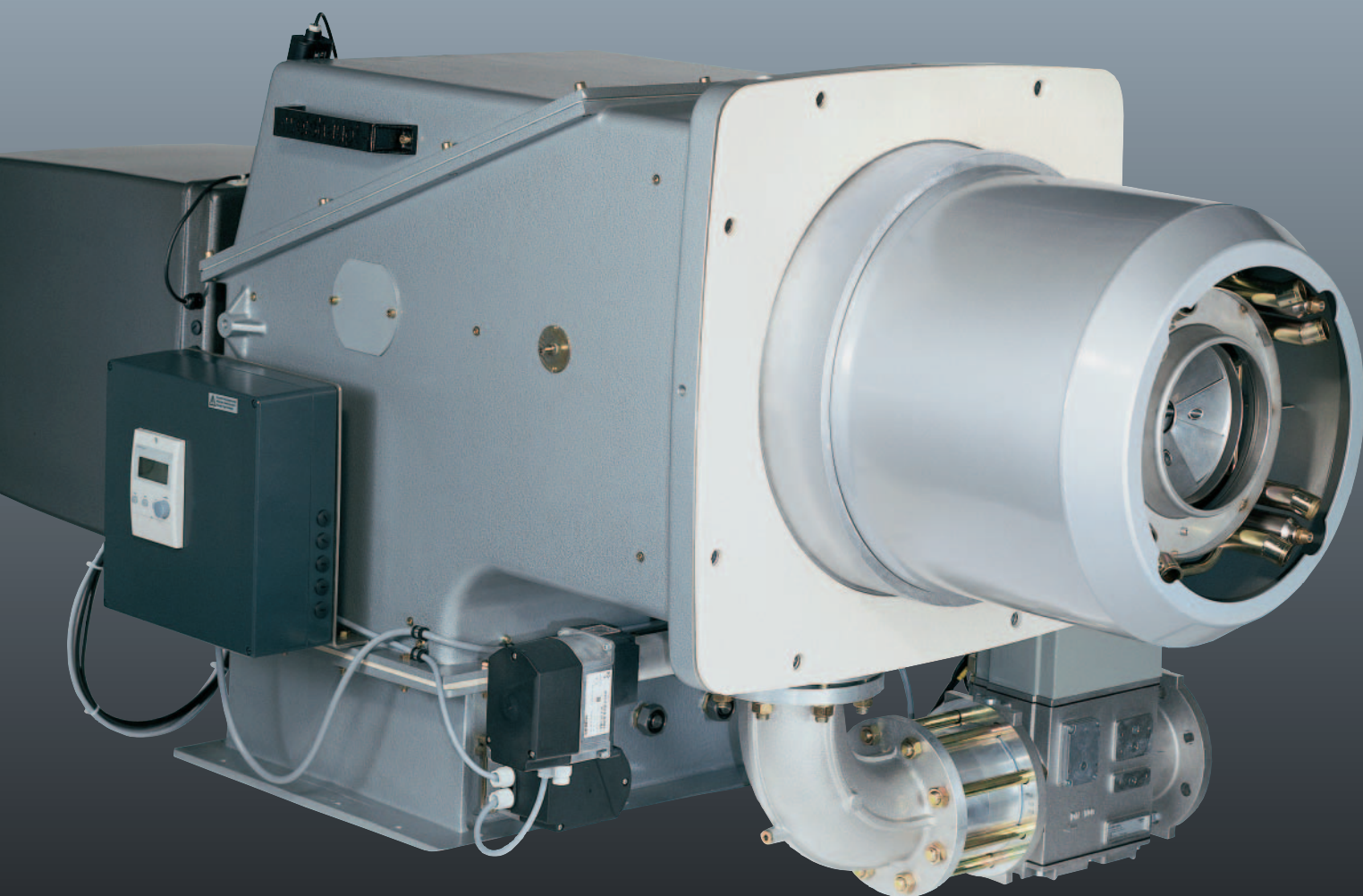


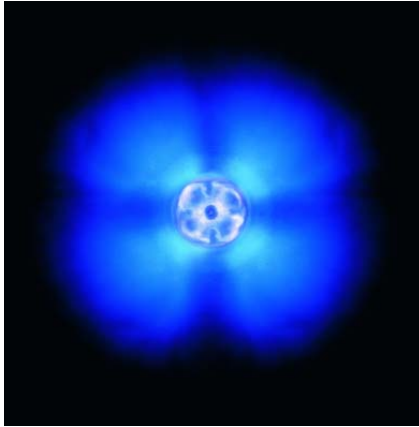
Brûleurs mixtes WKGL70 Exécution 3LN (LowNO_x) multiflam[®]

1/2003 F

–weishaupt–



Une combustion intelligente : La technique multiflam[®] Weishaupt



Les brûleurs Weishaupt de la série WK ont été spécialement développés pour des applications industrielles. Ces brûleurs peuvent être adaptés à de nombreuses applications spéciales.

Technique moderne et éprouvée

Le principe breveté de la combustion répartie ouvre un nouveau chapitre pour les brûleurs LowNO_x.

Une faible partie du fioul est brûlée en flamme jaune au centre de la chambre de mélange. Le débit principal de fioul est pulvérisé par des gicleurs placés en périphérie de la chambre en contact avec de l'air à grande vitesse.

Ce mélange air-combustible est en contact avec des gaz brûlés chauds qui recirculent autour de la tête. La fine pulvérisation commence à se gazéifier. Le mélange s'allume et brûle totalement dans la flamme principale. Avec la flamme centrale, il se forme une flamme globale étroite presque bleue, comme une flamme gaz.

Les brûleurs multiflam[®] Weishaupt ont montré toutes leurs performances, en particulier en Suisse, où les règles en matière de pollution sont les plus strictes de toute l'Europe.

Des émissions exemplaires

La technique multiflam[®] Weishaupt permet d'obtenir, sur des brûleurs industriels, des valeurs d'émission que l'on disait impossibles il y a peu. Sous réserve des caractéristiques de foyer, les valeurs d'émissions sur des installations de grande puissance respectent largement les règles en vigueur.

Pilotage digital

Grâce au manager de combustion W-FM100 ou W-FM200, le pilotage du brûleur est simple et sûr.

Toutes les fonctions essentielles comme la régulation air, combustible ou le contrôle de flamme sont pilotés avec la précision

digitale. Le but est d'obtenir la performance maximum en terme de rendement avec le minimum d'émissions. La technique digitale permet, en toute simplicité, d'obtenir cette optimisation avec une mise en œuvre et une maintenance faciles.

Par exemple, une armoire électrique séparée pour la commande du brûleur n'est plus nécessaire. De plus, le pilotage, le diagnostic à distance sont possibles ainsi que la transmission de données à un système de gestion centralisée. Ceci augmente la sécurité et le confort d'utilisation.

Utilisation

Les brûleurs sont adaptés à l'équipement de chaudières eau chaude, vapeur, générateurs d'air chaud et pour des process techniques.

Fonctionnement LowNO_x

Les caractéristiques des foyers ont une grande importance pour la réduction des NO_x, en particulier le diamètre foyer et la section. Ces éléments se retrouvent dans le document « Conditions pour la garantie de valeurs de NO_x pour les brûleurs Weishaupt ».

Le fonctionnement sur des chaudières à foyer borgne n'est pas possible.

Réduction d'énergie grâce à la régulation de vitesse et à la régulation O₂

La consommation électrique d'installations de grande puissance présente un coût important. La régulation de vitesse, par un variateur de fréquence, permet d'adapter la vitesse du moteur brûleur exactement à la demande de puissance. Une économie sensible d'électricité est réalisée à charge partielle et en petit débit.

La régulation O₂ optimise la combustion et le rendement sur toute la plage de fonctionnement du brûleur. Le manager digital W-FM200 permet de remplir ces deux fonctions.

Combustibles

- Fioul domestique EL
Conforme aux normes et spécifications administratives.
- Gaz naturel E et LL selon EN 437

Lieux d'installation

Les brûleurs sont prévus, dans leur exécution standard, pour fonctionner dans des locaux fermés avec des températures de -15°C à +40°C avec un taux d'humidité maxi de 80%.

Conformité

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

- EN 267 / EN 676 (Classe d'émission 3 pour le fioul et le gaz)
- Règle sur les machines 98/37/EG
- Compatibilité électromagnétique EMV 89/336/EWG
- Règle basse tension 73/23/EWG
- Règle des appareils à gaz 90/396/EWG
- Règle sur les appareils en pression 97/23/EG

Service parfait

Weishaupt offre un réseau mondial de service avant et après vente. Le SAV est disponible, la plupart du temps 24h/24h, pour l'ensemble de nos clients. Des installations exemplaires permettent d'assurer une formation permanente à l'ensemble de notre équipe technique.

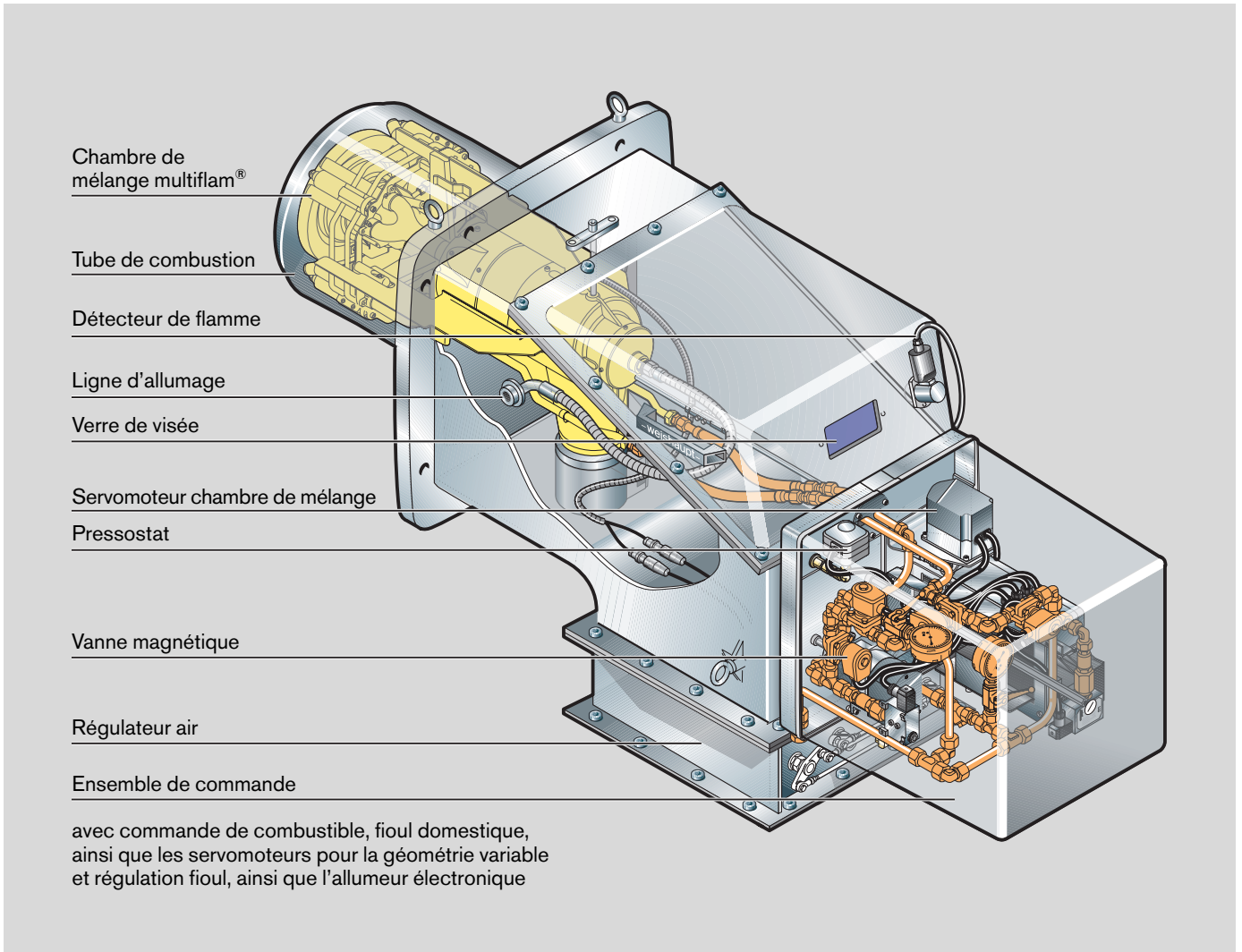
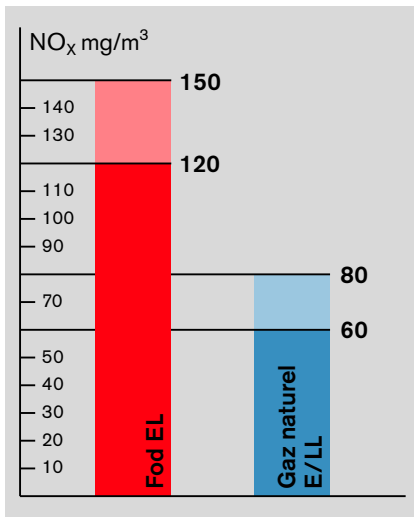


Schéma brûleur Weishaupt WKGL70



Matériel répondant aux normes les plus strictes

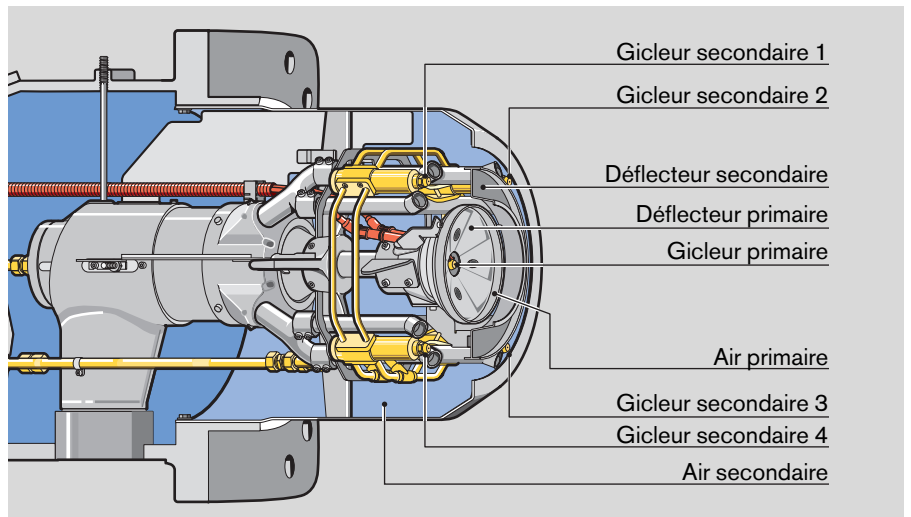


Schéma de principe de la chambre de mélange

Avantages du management digital



Module de commande et d'affichage

Le management digital signifie : combustion optimisée, exactitude des réglages dans le temps et simplicité.

Les brûleurs Weishaupt sont équipés d'une came électronique et d'un manager digital de combustion car les techniques modernes de combustion exigent une grande précision et une grande stabilité dans les réglages. C'est ainsi que la combustion reste optimisée sur une très longue durée.

Sur option, les brûleurs peuvent également être équipés avec

- Régulation O_2
- Régulation de vitesse.

Utilisation facilitée par des textes en clair

Le réglage des brûleurs s'effectue avec un module comportant un affichage avec des textes en clair. Il est raccordé au manager avec un Bus sécurisé et peut être déporté jusqu'à 100 m du brûleur.

Communication souple

L'interface incorporé permet d'échanger des informations et de donner des consignes à distance par une gestion centralisée. Un modem peut être raccordé pour une liaison téléphonique permettant de piloter (par ex. commutation gaz/fioul, valeurs de consigne), de contrôler et de diagnostiquer à distance.

Communication Bus avec d'autres systèmes

Pour le cas où les données du brûleur sont traitées par automate programmable, le système E-Gate Weishaupt permet de transformer le signal eBus en signal normé Profibus-DP.

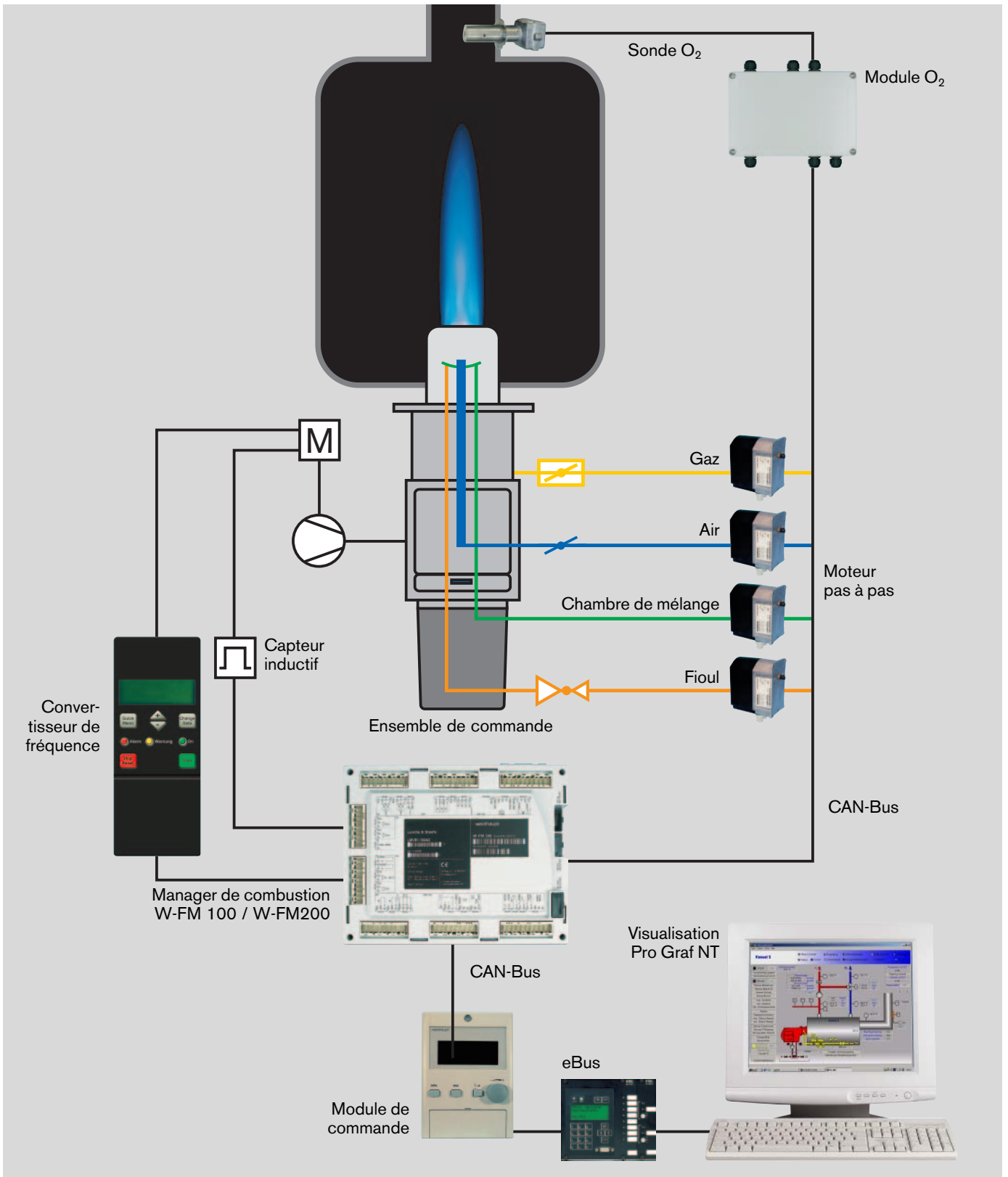
Intégration dans une gestion centralisée

Weishaupt propose le logiciel ProGraf NT pour le niveau de commande, logiciel souple adaptable à toutes les configurations.

Avantage prix pour la nouvelle technique



La nouvelle technique offre en plus des avantages sur le prix :

- La commande du brûleur est réalisée par le manager. Il suffit d'ajouter des fusibles et un contacteur pour la puissance moteur.
- Moins d'installation, moins de risque d'erreur. Le brûleur est totalement câblé et contrôlé en usine.
- Pas de plus-value pour le contrôle automatique d'étanchéité.
- Sur option, le manager W-FM 100 peut être complété avec un module régulation de puissance et une régulation de vitesse. Aucun appareil annexe n'est nécessaire. Le régulateur de puissance et la régulation de vitesse sont intégrés de série dans le W-FM 200.
- La mise en service et l'entretien sont plus rapides. Les réglages de base du brûleur sont déjà paramétrés en usine. Il suffit d'adapter les paramètres spécifiques de l'installation.
- Pour la régulation O_2 , il suffit de rajouter une sonde O_2 et le module de commande en liaison avec le manager W-FM 200.



Caractéristiques techniques

Plage de puissance

Type du brûleur	Exécution	Combustible	Plage de puissance		kg/h						
			kW	kg/h	0	2000	4000	6000	8000	10000	12000
WKGL70/1-B	3LN	Gaz N	1000 - 10000	130 - 840							
		Fioul	1550 - 10000								
WKGL70/2-A	3LN	Gaz N	1100 - 12000	150 - 1007							
		Fioul	1800 - 12000								

Les cases de couleur vive associées aux cases de couleur atténuée représentent la totalité de la plage de régulation. Au moment de choix du brûleur, la puissance nominale nécessaire doit être située à l'intérieur de l'une des cases de couleur vive.

Les débits fioul sont calculés pour un pouvoir calorifique du Fod de 11,91 kWh/kg.

Gaz N = gaz naturel E/LL

Plage de modulation brûleurs mixtes :

Fioul : < 1:4 Gaz : < 1:8 Le petit débit doit être dans la plage

Types

Type de brûleur	Exécution	Type	Puissance	Débit fioul	Tête de combustion	N° réf.
Brûleurs mixtes pour fioul domestique < 6 mm ² /sec. à 20°C d'après DIN 51 603, partie 1 et gaz nat. Es, Ei d'après EN 437						
WKGL70/1-B	3LN	modulant	1000 - 10000 kW	130 - 840 kg/h	G70/2-3LN	CE-0085AS0410
WKGL70/2-A	3LN	modulant	1100 - 12000 kW	150 - 1007 kg/h	WK70/2-3LN	CE-0085AS0410

Equipements techniques

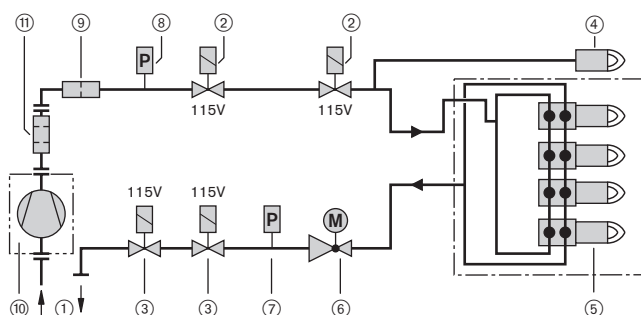
Equipement technique	Manager de combustion digital	Servomoteur	Dispositif d'allumage	Vanne magnétique	Détecteur de flamme	Poids
WKGL70/1-B WKGL70/2-A	W-FM100 ou W-FM200	Volet d'air: SQM48/20Nm Régulateur fioul: SQM45 Clapet gaz: SQN45 Chambre de mélange: SQM48/35Nm	Transfo d'allumage 2 x 7000 V	Pression: 321H2522 Retour: 121G2520	QRI	310 kg

Données électriques

Tension	Fréquence	Puiss. absorbée démarrage	Puiss. absorbée marche	Intensité	Fusible interne W-FM100	Fusible externe
230 V	50 Hz	0,5 kW	0,3 kW	1,5 A	6,3 A am	10 A am

Pour le raccordement moteur-ventilateur, se référer au document »Remarques et informations pour brûleurs industriels Weishaupt types WK40 à WK70« impr. n° 83112404

Schéma de principe brûleur Weishaupt WKGL



- ① Alimentation fioul
- ② Vanne magnétique départ (montée dans le sens du flux)
- ③ Vanne magnétique retour (montée dans le sens inverse du flux)
- ④ Ligne de gicleur avec gicleur Simplex et vanne magnétique incorporée (gicleur primaire)
- ⑤ Ligne de gicleur HDK30 avec gicleur à retour (gicleurs secondaires)
- ⑥ Régulateur fioul
- ⑦ Pressostat fioul retour
- ⑧ Pressostat fioul départ (uniquement pour TRD)
- ⑨ Filtre
- ⑩ Station de pompage HP séparée avec soupape de pression
- ⑪ Filtre (30 bar, épaisseur des mailles 0,1 mm) monté près du brûleur

WKGL70/1-B, Exéc. 3LN

Puiss. brûleur kW	Perte de charge brûleur (air) [mbar]	Alimentation basse pression (pression en mbar au robinet, $p_{e,max} = 300$ mbar)	Alimentation haute pression (pression en mbar à la vanne magnétique)
		Diamètre nominal rampes 65 80 100 125 150	Diamètre nominal rampes 65 80 100 125 150
		Diamètre du clapet gaz	Diamètre du clapet gaz
		100 100 100 100 100	100 100 100 100 100

Gaz naturel E, PCI = 37,26 MJ/m ³ (10,35 kWh/m ³), d = 0,606											
5000	29	191	95	55	39	32	119	62	40	30	27
6000	29	-	137	80	57	46	173	90	59	45	40
7000	30	-	186	108	76	62	-	123	80	61	54
8000	34	-	-	139	97	79	-	159	104	78	70
9500	37	-	-	156	109	89	-	179	116	87	78
9000	40	-	-	173	120	98	-	200	129	97	86
9500	44	-	-	-	133	108	-	-	143	107	95
10000	49	-	-	-	145	118	-	-	157	117	103

Gaz naturel LL, PCI = 31,79 MJ/m ³ (8,83 kWh/m ³), d = 0,641											
5000	29	-	134	77	53	43	171	87	56	41	36
6000	29	-	194	111	77	62	-	127	82	61	54
7000	30	-	-	151	104	85	-	174	112	84	74
8000	34	-	-	-	135	110	-	-	146	109	96
8500	37	-	-	-	152	123	-	-	164	122	108
9000	40	-	-	-	-	137	-	-	183	136	121
9500	44	-	-	-	-	152	-	-	-	151	134
10000	49	-	-	-	-	-	-	-	-	167	147

WKGL70/2-A, Exéc. 3LN

Puiss. brûleur kW	Perte de charge brûleur (air) [mbar]	Alimentation basse pression (pression en mbar au robinet, $p_{e,max} = 300$ mbar)	Alimentation haute pression (pression en mbar à la vanne magnétique)
		Diamètre nominal rampes 65 80 100 125 150	Diamètre nominal rampes 65 80 100 125 150
		Diamètre du clapet gaz	Diamètre du clapet gaz
		100 100 100 100 100	100 100 100 100 100

Gaz naturel E, PCI = 37,26 MJ/m ³ (10,35 kWh/m ³), d = 0,606											
9000	33	-	-	166	114	91	-	193	123	90	79
9500	36	-	-	-	126	101	-	-	136	100	88
10000	40	-	-	-	139	112	-	-	151	111	97
10500	43	-	-	-	153	123	-	-	166	122	107
11000	47	-	-	-	159	126	-	-	174	125	109
11500	52	-	-	-	-	147	-	-	199	146	129
12000	56	-	-	-	-	-	-	-	-	159	140

Gaz naturel LL, PCI = 31,79 MJ/m ³ (8,83 kWh/m ³), d = 0,641											
8000	28	-	-	185	124	99	-	-	135	98	85
9000	33	-	-	-	156	123	-	-	170	123	107
9500	36	-	-	-	-	137	-	-	189	136	119
10000	40	-	-	-	-	151	-	-	150	131	
10500	43	-	-	-	-	-	-	-	165	143	
11000	47	-	-	-	-	-	-	-	180	156	
11500	52	-	-	-	-	-	-	-	196	170	
12000	56	-	-	-	-	-	-	-	-	184	

Type de brûleur	Exéc.	N° agrément	Rampes	N° réf.
WKGL70/1-B 3LN		CE-0085AS0410	DN 65	278 703 34
			DN 80	278 703 44
			DN 100	278 703 54
			DN 125	278 703 64
WKGL70/2-A 3LN		CE-0085AS0410	DN 100	278 704 54
			DN 125	278 704 64
			DN 150	278 704 74

Combustible pour grand débit	Type de pompe	Débit max. pompe jusqu'à
jusqu'à 500 kg/h	SPF / SPZ 20-38	1404 l/h
jusqu'à 600 kg/h	SPF / SPZ 20-46	1890 l/h
600 - 1007 kg/h	SPF / SPZ 40-38	3156 l/h

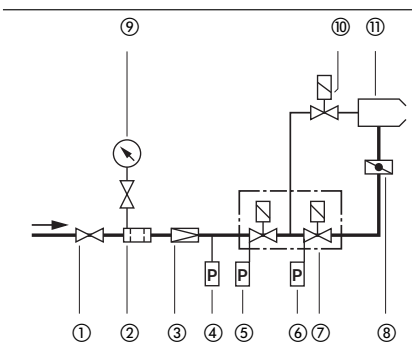
Ce choix de pompe peut légèrement dériver p/r au document servant à l'élaboration des projets WK

Perte de charge de brûleur en relation avec la puissance du brûleur en pleine charge pour des températures d'air de 20°C. Les valeurs du PCI (H) sont données à 0°C et 1013 mbar.

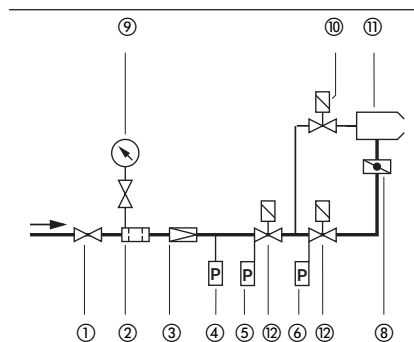
Remarque : La pression du foyer en mbar doit être ajoutée à la pression minimale du gaz. Choisir les ventilateurs d'air comburant dans la documentation servant à l'élaboration des projets de brûleurs industriels Weishaupt de types WK40 à WK70 (impr. N° 83112404).

Pour des alimentations en basse pression, les régulateurs seront équipés d'une membrane de sécurité d'après EN 88. La pression maximale de raccordement au robinet est de 300 mbar pour des installations basse pression. Pour des alimentations en haute pression, des régulateurs HP peuvent être sélectionnés d'après DIN 3380 dans la notice "Groupe de régulation haute pression pour brûleurs Weishaupt gaz et mixtes". Dans ce cas, les régulateurs admettent une pression max. de 4 bar.

Avec vanne magnétique et contrôle d'étanchéité W-FM100/200



Avec 2 vannes magnétiques et contrôle d'étanchéité W-FM100/200



- ① Robinet
- ② Filtre gaz
- ③ Régulation de pression
- ④ Pressostat gaz max. (TRD)
- ⑤ Pressostat gaz
- ⑥ Contrôle d'étanchéité W-FM100
- ⑦ Bloc vanne double (DMV)
- ⑧ Clapet gaz
- ⑨ Manomètre avec robinet à poussoir
- ⑩ Vanne d'allumage
- ⑪ Brûleur
- ⑫ Vanne magnétique simple

Dimensions

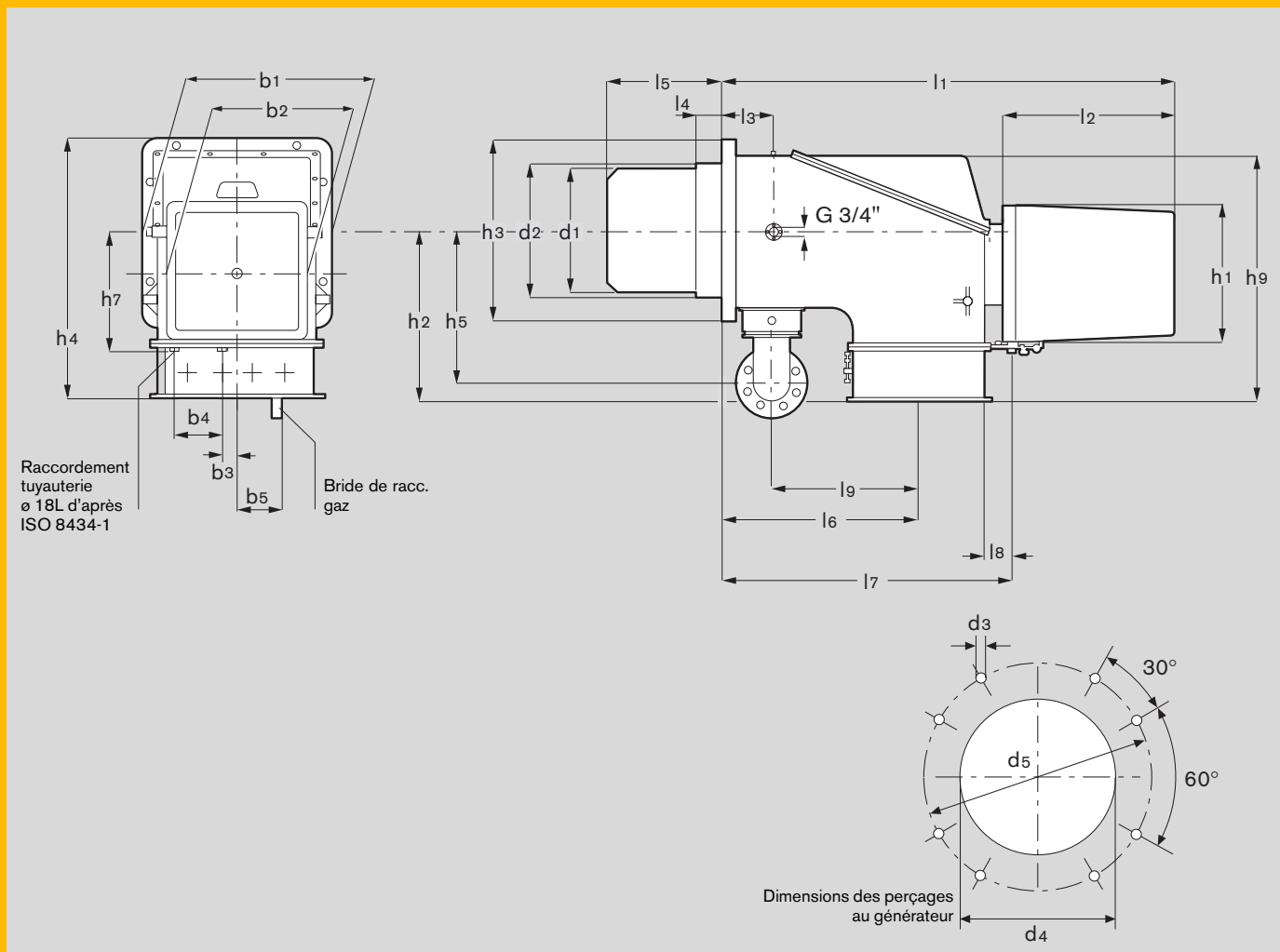
Max Weishaupt GmbH
88475 Schwendi, Allemagne
Tél. +49 (73 53) 83-0, Fax +49 (73 53) 83-358
www.weishaupt.de

Impr. n° 83204604, Décembre 2004
Imprimé en Allemagne. Reproduction interdite.

Weishaupt S.A.
68012 Colmar Cedex, France
Tél. +33 389 20 50 50, Fax +33 389 23 92 43

S.A. Weishaupt N.V.
1070 Bruxelles, Belgique
Tél. +32 (2) 343.09.00, Fax +32 (2) 343.95.14

-weishaupt-



Type de brûleur	l1	l2	l3	l4	l5	l7	l8	l9	b1	b2	b3	b4	b5
WKGL70/1-B, 3LN	1690	650	315	90	475	1034	44	542	700	510	58	160	205
WKGL70/2-A, 3LN	1690	650	315	90	475	1034	44	542	700	510	58	160	205

Type de brûleur	h1	h2	h3	h4	h5	h7	h9
WKGL70/1-B, 3LN	510	628	700	978	589	458	915
WKGL70/2-A, 3LN	510	628	700	978	589	458	915

Tête de combustion	d1	d2	d3	d4	d5
G70/2-3LN	444	520	M16	530	735
WK70/2-3LN	480	520	M16	530	735

Ces cotes sont données à titre indicatif. Tous droits de modification réservés.