C83X

Brûleurs à gaz

Contrôle électronique

LMV5x

MANUEL D'INSTALLATION - UTILISATION - ENTRETIEN

CIB UNIGAS

BURNERS - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES - ГОРЕЛКИ

M039638EA 0.0 05/2021

INSTRUCTIONS

CE MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN FAIT PARTIE INTEGRANTE ET ESSENTIELLE DU PRODUIT ET DOIT ETRE REMIS A L'UTILISATEUR.

LES INSTRUCTIONS CONTENUES DANS CE CHAPITRE SERONT UTILES A L'UTILISATEUR ET AU PERSONNEL CHARGE DU MONTAGE ET DE L'ENTRETIEN DES APPAREILS.

L'UTILISATEUR TROUVERA DES INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES SUR LE FONCTIONNEMENT ET LES LIMITES D'UTILISATION DES APPAREILS DANS LA 2ÈME PARTIE DE CE MANUEL QUE NOUS RECOMMANDONS DE LIRE AVEC ATTENTION.

CONSERVER LE MANUEL POUR LE CONSULTER EN CAS DE BESOIN.

Ce qui est reporté ci-après :

- suppose la prise de connaissance et l'acceptation par le Client des Conditions Générales de Vente de la Société en vigueur à la date de la confirmation de commande et disponibles en annexe des tarifs actualisés.
- Il est destiné exclusivement à des utilisateurs spécialisés, avisés et instruits. Capable de fonctionner dans des conditions sûres pour les personnes, pour le dispositif et l'environnement. Dans le plein respect des dispositions contenues dans les pages suivantes et des réglementations d'hygiène et de sécurité en vigueur.

Les informations concernant le montage/installation, la maintenance, le remplacement et la restauration sont destinées - et donc exécutables - toujours et exclusivement à un Personnel spécialisé et/ou directement à l'Assistance Technique Agréée.

IMPORTANT :

La fourniture a été effectuée aux meilleures conditions sur la base de la commande du client et des indications techniques du Client sur l'état des lieux et des systèmes d'installation ; ainsi que sur l'exigence de prévoir des certifications particulières et/ou des ajustements supplémentaires par rapport à la norme de référence transmise pour chaque Produit. Pour cela, le Fabricant décline toute responsabilité pour les réclamations, les dysfonctionnements, les criticités, les dommages et/ou autres dérivant d'informations incomplètes, imprécises et/ou absentes ; ainsi que le non-respect des dispositions techniques et d'installation, de la première mise en fonction, de la gestion opérationnelle et de la maintenance.

Pour un rapport correct avec le dispositif, il est nécessaire de garantir la lisibilité et la conservation du manuel - même pour de futures références - . En cas de détérioration ou plus simplement pour des raisons d'approfondissement technique et opérationnel, s'adresser directement au Fabricant. Les textes, descriptions, images, exemples et tout autre contenu de ce Document sont la propriété exclusive du fabricant. Toute reproduction est interdite.

INSTRUCTIONS GENERALES

- L'installation doit être effectuée par un professionnel qualifié, d'après les instructions du constructeur et conformément aux normes en vigueur.
- Par professionnel qualifié, on entend un professionnel ayant acquis la compétence technique dans le domaine d'application de l'appareil (civil ou industriel), notamment les techniciens des services après-vente agrés par le constructeur.
- Le constructeur décline toute responsabilité pour les dommages causés aux personnes, aux animaux ou aux choses dérivant d'une installation non correcte.
- Retirer l'emballage et vérifier le bon état du contenu.

Au moindre doute, s'adresser au fournisseur avant d'utiliser l'appareil.

Pour des motifs de sécurité, les éléments de l'emballage (caisse en bois, clous, agrafes, sacs en plastique, polystyrène expansé, etc.) ne doivent pas être laissés à la portée des enfants.

- Avant de procéder à toute opération de nettoyage ou d'entretien, débrancher l'appareil du réseau de distribution d'électricité au moyen de l'interrupteur de l'installation et/ou des organes de coupure.
- Veillez à ce que les grilles d'aspiration ou de ventilation ne soient pas bouchées.
- En cas de panne ou de mauvais fonctionnement de l'appareil, n'essayez pas de corriger vous-même le problème mais adressez-vous à un professionnel qualifié.

La réparation des appareils ne devra être effectuée que par un service après-vente agréé par le constructeur et exclusivement avec les pièces d'origine.

Le non respect de ces prescriptions peut compromettre la sécurité de l'appareil.

Pour obtenir un fonctionnement correct et un bon rendement de l'appareil, il est indispensable:

de faire effectuer un entretien périodique par un personnel qualifié d'après les instructions du constructeur.

- Au cas où l'appareil ne serait plus utilisé, désactiver les parties susceptibles de devenir des sources de danger.
- Le brûleur doit toujours être accompagné du livret d'instructions. Au cas où l'appareil serait vendu ou passerait à un autre propriétaire, ou s'il devait rester en place pour cause de déménagement, ne pas oublier de remettre le manuel au nouveau propriétaire et/ou à l'installateur.
- Pour tous les appareils dotés d'options ou de kits (électriques inclus) utiliser exclusivement des accessoires d'origine.
- Cet appareil devra être destiné à l'usage pour lequel il a été prévu. Tout autre usage doit être considéré comme impropre et par conséquent dangereux.

Le constructeur décline toute responsabilité contractuelle et extra contractuelle pour les dommages dérivant d'une installation non correcte et du non respect des instructions.

1) PRECAUTIONS PARTICULIERES POUR BRULEURS

- Le brûleur doit être installé dans une pièce convenable avec des ouvertures minimales de ventilation dictées par les normes en vigueur et de toute façon suffisantes pour obtenir une combustion parfaite.
- Utiliser exclusivement des brûleurs construits conformément aux normes en vigueur.
- Ce brûleur devra être destiné à l'utilisation pour laquelle il a été prévu.
- Avant d'effectuer les connexions, vérifier que les données indiquées sur la plaque correspondent à celles du réseau d'alimentation (électrique, gaz, fioul ou autre combustible).
- Ne pas toucher les parties chaudes du brûleur situées habituellement en proximité de la flamme ou du système de préchauffage du combustible; elles chauffent durant le fonctionnement du brûleur et ne se refroidissent qu'après un arrêt prolongé.

En cas de non utilisation définitive du brûleur, faire effectuer par un professionnel qualifié les opérations suivantes:

a Débrancher l'alimentation électrique en enlevant le câble d'alimentation de l'interrupteur général.

b Fermer l'alimentation du combustible au moyen de la vanne manuelle de fermeture en retirant les poignées de commande de leur logement.

Précautions particulières

- Vérifier que l'installateur ait solidement fixé le brûleur au générateur de chaleur de manière que la flamme se produise à l'intérieur de la chambre de combustion du générateur.
- Avant de mettre en route le brûleur, et au moins une fois par an, faire effectuer par un professionnel qualifié les opérations suivantes:

a Régler le débit du combustible du brûleur selon la puissance requise par le générateur de chaleur.

b) Régler le débit d'air comburant afin d'obtenir une valeur de rendement de combustion au moins égale au minimum prescrit par les normes en vigueur.

c) Exécuter le contrôle de combustion afin d'éviter la formation d'éléments nuisibles ou polluants au delà des limites consenties par les normes en vigueur.

d) Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de réglage et de sécurité.

e) Vérifier le bon fonctionnement du conduit d'évacuation des produits de combustion.

f) Après avoir effectué tous les réglages, contrôler que tous les systèmes de blocage mécaniques des dispositifs de réglage soient bien serrés.

g) Vérifier que les instructions relatives à l'utilisation et à l'entretien du brûleur se trouvent dans la chaufferie.

- En cas d'arrêt de blocage, débloquer l'appareil en appuyant sur le bouton RESET prévu à cet effet. En cas d'un nouvel arrêt de blocage, contacter le Service après-vente **sans faire aucune autre**

tentative.

- L'utilisation et l'entretien de l'appareil doivent être confiés à un professionnel qualifié, aux termes des dispositions en vigueur.

2) INSTRUCTIONS GENERALES EN FONCTION DU TYPE D'ALIMENTATION

2a) ALIMENTATION ELECTRIQUE

- Seule une mise à la terre correcte, conforme aux prescriptions des normes en vigueur, est en mesure de garantir la sécurité de l'appareil.
- Il est nécessaire de vérifier que cette prescription fondamentale ait été respectée. Dans le doute, s'adresser au personnel qualifié et faire procéder à un contrôle rigoureux de l'installation électrique car le constructeur décline toute responsabilité relative aux dommages causés à défaut de mise à la terre de l'installation.
- Demander au professionnel qualifié de vérifier que l'installation électrique -et notamment la section des câbles -soit adaptée à la puissance maximum (indiquée sur la plaque) absorbée par l'appareil.
- Pour l'alimentation générale en électricité de l'appareil, il est interdit d'utiliser des adapteurs, des prises multiples et/ou des rallonges.
- Pour la connexion au réseau électrique, utiliser un interrupteur omnipolaire comme le prescrivent les normes de sécurité en vigueur.
- L'utilisation de tout appareil placé sous tension implique que quelques règles fondamentales soient observées:
  - ne jamais toucher l'appareil si certaines parties du corps sont mouillées ou humides et/ou si l'on est a pieds nus
  - ne pas tirer les câbles électriques
  - ne pas exposer l'appareil aux intempéries atmosphériques (pluie, soleil, etc.), sauf disposition contraire.
  - interdire l'utilisation de l'appareil aux enfants ou aux personnes inexpertes.
- Le câble d'alimentation de l'appareil ne doit pas être remplacé par l'utilisateur. Au cas où il serait endommagé, éteindre l'appareil et faire appel à un professionnel qualifié.

Lorsque l'appareil n'est pas utilisé pendant une certaine période, il convient de mettre hors circuit les composants utilisant l'énergie électrique (pompes, brûleur, etc.).

2b) ALIMENTATION AU GAZ, FIOUL OU AUTRES COMBUSTIBLES

Instructions générales

- L'installation doit être effectuée conformément aux normes et aux dispositions en vigueur par un professionnel qualifié; le constructeur décline toute responsabilité des dommages causés aux personnes, aux animaux et aux choses dérivant d'une installation non correcte.
- Avant l'installation, il est recommandé de nettoyer avec le plus grand soin la partie interne des conduits d'alimentation en combustible afin d'éliminer tout dépôt qui risquerait de compromettre le bon fonctionnement du brûleur.
- Avant la première mise en service du brûleur, faire effectuer par un professionnel qualifié les contrôles suivants:

a l'étanchéité interne et externe de l'installation d'alimentation en combustible,
b) la régulation du débit du combustible selon la puissance requise par le brûleur
c) le type de combustible, qui doit être celui pour lequel le brûleur est prévu;
d) la pression d'alimentation du combustible, qui doit être comprise dans les valeurs indiquées sur la plaque;
e) que l'installation d'alimentation du combustible soit dimensionnée pour le débit nécessaire au brûleur et qu'elle soit munie de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle prescrits par les normes en vigueur.

- Lorsque le brûleur n'est pas utilisé pendant une certaine période, fermer le (les) robinet(s) d'alimentation du combustible.

Précautions particulières pour l'emploi du gaz

Faire effectuer par un professionnel qualifié les contrôles suivants:

a que la ligne d'alimentation et la rampe gaz soient conformes aux normes et aux prescriptions en vigueur
b) que tous les raccords gaz soient étanches
c) que les ouvertures d'aération du local chaudière soient conformes aux prescriptions des normes en vigueur et qu'elles garantissent une parfaite combustion.

- Ne jamais utiliser les tuyaux du gaz pour la mise à la terre d'appareils électriques.
- Ne pas laisser le brûleur inutilement sous tension lorsqu'il n'est pas utilisé et ne jamais oublier de fermer le robinet du gaz.
- En cas d'absence prolongée de l'utilisateur, fermer le robinet principal d'alimentation en gaz du brûleur.

S'il se dégage une odeur de gaz:

a ne pas actionner d'interrupteurs électriques, le téléphone ou tout autre appareil qui pourrait provoquer des étincelles;
b) ouvrir immédiatement portes et fenêtres afin de créer un courant d'air pour ventiler le local;
c) fermer les robinets du gaz,
d) faire appel à un professionnel qualifié.

Ne jamais obstruer les ouvertures de ventilation du local où est installé un appareil à gaz afin d'éviter tout danger dérivant de la formation de mélanges toxiques et explosifs.

DIRECTIVES ET NORMES APPLIQUÉES

Brûleurs à gaz

Directives européennes:

- 2009/142/CE (Directive gaz) ;
- 2014/35/UE (Directive Basse Tension) ;
- 2014/30/UE (Directive Compatibilité électromagnétique).
- 2006/42/CE (Directive Machines).

Normes harmonisées:

- UNI EN 676 (Brûleurs à gaz);
- CEI EN 60335-1 (Sécurité des appareils électriques à usage domestique et similaire);
- EN 50165 Équipement électrique des appareils non électriques pour usage domestique et similaire. Consignes de sécurité.

Brûleurs au fioul

Directives européennes:

- 2014/35/UE (Directive Basse Tension) ;
- 2014/30/UE (Directive Compatibilité électromagnétique).
- 2006/42/CE (Directive Machines).

Normes harmonisées:

- CEI EN 60335-1 (Sécurité des appareils électriques à usage domestique et similaire) - partie I: Conditions requises générales ;
- EN 50165 Équipement électrique des appareils non électriques pour usage domestique et similaire. Consignes de sécurité.

Normes nationales:

- UNI 7824- Brûleurs monobloc à combustible liquide à pulvérisation. Caractéristiques et méthodes d'essai. Brûleurs à huile combustible

Directives européennes:

- 2006/95/CEE (Directive Basse Tension) ;
- 2004/108/CEE (Directive Compatibilité électromagnétique).

Normes harmonisées:

- CEI EN 60335-1 (Sécurité des appareils électriques à usage domestique et similaire) - partie I: Conditions requises générales;
- EN 50165 Équipement électrique des appareils non électriques pour usage domestique et similaire. Consignes de sécurité.

Normes nationales:

- UNI 7824- Brûleurs monobloc à combustible liquide à pulvérisation. Caractéristiques et méthodes d'essai.

Brûleurs mixtes à gaz et au fioul

Directives européennes:

- 2009/142/CE (Directive gaz) ;
- 2014/35/UE (Directive Basse Tension) ;
- 2014/30/UE (Directive Compatibilité électromagnétique).
- 2006/42/CE (Directive Machines).

Normes harmonisées:

- UNI EN 676 (Brûleurs à gaz);
- CEI EN 60335-1 (Sécurité des appareils électriques à usage domestique et similaire) - partie I : Conditions requises générales ;
- EN 50165 Équipement électrique des appareils non électriques pour usage domestique et similaire. Consignes de sécurité.

Normes nationales

- UNI 7824- Brûleurs monobloc à combustible liquide à pulvérisation. Caractéristiques et méthodes d'essai.

Brûleurs mixtes à gaz et huile combustible

Directives européennes

- 2009/142/CEE (Directive gaz) ;
- 2006/95/CEE (Directive Basse Tension);

- 2004/108/CEE (Directive Compatibilité électromagnétique).

Directives harmonisées

- CEI EN 60335-1 (Sécurité des appareils électriques à usage domestique et similaire) - partie I : Conditions requises générales ;
- EN 50165 Équipement électrique des appareils non électriques pour usage domestique et similaire. Consignes de sécurité.

Directives nationales

- UNI 7824- Brûleurs monobloc à combustible liquide à pulvérisation.

Caractéristiques et méthodes d'essai.

Brûleurs industriels

Directives européennes

- 2009/142/CEE (Directive gaz) ;
- 2006/95/CEE (Directive Basse Tension);
- 2014/30/UE (Directive Compatibilité électromagnétique).
- 2006/42/CE (Directive Machines).

Directives harmonisées

- EN 55014 -1 (Directive Compatibilité électromagnétique-
- EN 746 -2 (Équipement de thermoprocessage industriel - Partie 2: exigences de sécurité pour le système de combustion et de manutention du combustible)

UNI EN ISO 12100: 2010 (Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Évaluation des risques et réduction des risques)

EN 60204 - 1:2006 (Sécurité des machines - sécurité des appareils électriques)

EN 60335 -2 (Équipement électrique d'un appareil non électrique à usage domestique et assimilé.

Plaque signalétique du brûleur

Pour les informations suivantes, veuillez vous référer à la plaque signalétique:

- Type de brûleur et modèle de brûleur: doit être signalé dans toute communication avec le fournisseur -
- ID du brûleur (numéro de série): doit être signalé dans toute communication avec le fournisseur
- date de production (année et mois)
- informations sur le type de fuel et la pression du réseau

Type	--
Model	--
Year	--
S.Number	--
Output	--
Oil Flow	--
Fuel	--
Category	--
Gas Pressure	--
Viscosity	--
El.Supply	--
El.Consump.	--
Fan Motor	--
Protection	--
Drwaing n°	--
P.I.N.	--

SÉCURITÉ DES BRÛLEURS

Les brûleurs - et les configurations décrites ci-dessous - sont conformes à la réglementation en vigueur en matière de santé, de sécurité et d'environnement. Pour des informations plus détaillées, se référer aux déclarations de conformité qui font partie intégrante de ce manuel

Risques résiduels résultant de l'utilisation abusive et des interdictions

Le brûleur a été construit pour rendre son fonctionnement sûr; Il existe toutefois des risques résiduels.

N'utilisez pas le brûleur dans des situations autres que celles prévues dans la plaque signalétique.
N'utilisez pas de combustible autres que ceux indiqués.
N'utilisez pas le brûleur dans des environnements potentiellement explosifs. Ne pas enlever ou contourner les dispositifs de sécurité de la machine.
Ne pas enlever les dispositifs de protection ou ouvrir le brûleur ou tout autre composant pendant que le brûleur est en marche.
Ne débranchez aucune partie du brûleur ou de ses composants lorsque le brûleur est en marche.
Le personnel non formé ne doit pas modifier les liens

Après toute maintenance, il est important de restaurer les dispositifs de protection avant de redémarrer la machine.
Tous les dispositifs de sécurité doivent être maintenus en parfait état de fonctionnement.
Le personnel autorisé à entretenir la machine doit toujours disposer de protections appropriées

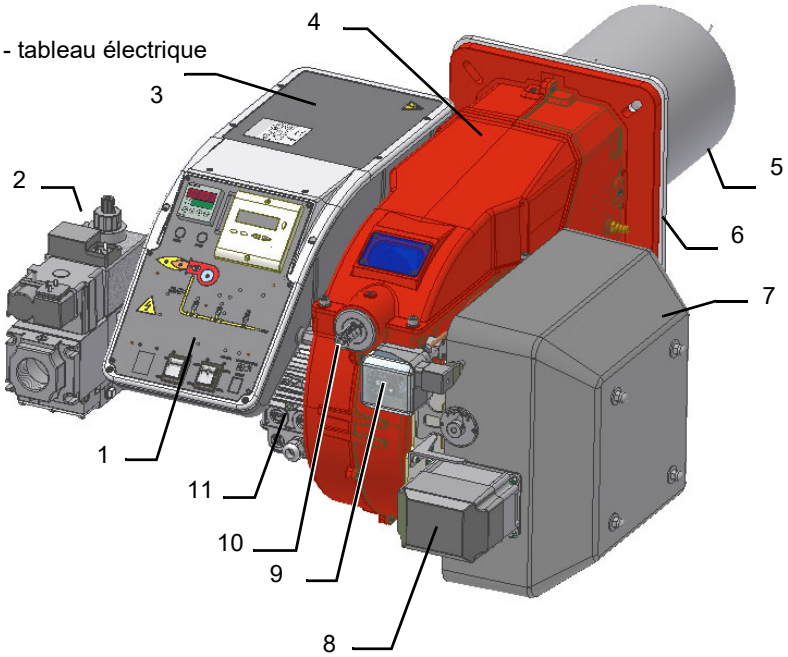
ATTENTION: en cours de fonctionnement, les parties du brûleur près du générateur (bride d'accouplement) sont sujettes à une surchauffe. Si nécessaire, éviter tout risque de contact en portant un EPI appropri

PARTIE I: DONNÉES TECHNIQUES

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Note: Le dessin est indicatif

1 Tableau synoptique avec interrupteur de puissance - tableau électrique
2 Rampe gaz
3 Tableau électrique
4 Couvercle
5 Gueulard + tête de combustion
6 Bride
7 Boîte entree air avec silencieux
8 Actionneur
9 Pressostat d'air
10 Bague de réglage de la tête
11 Moteur ventilateur



Fonctionnement du gaz: le gaz, provenant du réseau de distribution, passe par le groupe de vannes, complet de filtre et de stabilisateur. Ce dernier maintient la pression du gaz dans les limites d'utilisation. Les servocommandes agissent de manière proportionnelle sur les registres de régulation du débit d'air de combustion et sur la vanne papillon gaz, permettant d'optimiser les valeurs des fumées et, par conséquent, d'obtenir une combustion efficace.Le positionnement de la tête de combustion détermine la puissance du brûleur. Le combustible et l'air de combustion sont canalisés de façon géométrique séparée jusqu'à leur rencontre dans la zone de développement de la flamme (chambre de combustion). Le panneau synoptique, présent dans la partie avant du brûleur, indique les phases de fonctionnement.

Identification des bruleurs

La denomination du brûleur est identifiée par le type et le modèle. La description du modèle est expliquée ci-dessous.

Type	***C83X***	Modèle	**M-.**	**MD.**	**SR.**	***.**	**A.**	**1.**	**32.**	**ES.**
	(1)		**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)**	**(8)**	**(9)**

1	BRULEUR TYPE	***C83X***
2	COMBUSTIBLE	M - Gaz naturel L - GPL B- Biogaz
3	FONCTIONNEMENT (versions disponibles)	MD - Modulant
4	LONGUEUR BUSE	SR = gueulard standard + tiroir en ABS (silencieux) LR = gueulard long + tiroir en ABS (silencieux)
5	PAYS DE DESTINATION	FR - France
6	VERSIONS SPÉCIALES	A - Standard Y - Version spécial
7	EQUIPMENT	0 = 2 vannes 1 = 2 vannes + contrôle d'étanchéité 7 = 2 vannes + pressostat de maxima 8 = 2 vannes + contrôle étanchéité + pressostat de maxima
8	DIAMÈTRE RAMPE	32 = $Rp1_{1/4}$ 40 = $Rp1_{1/2}$ 50 = Rp2 65 = DN65
9	CONTROLE DE SECURITÈ	ES = Sans controle de O_2 ,sans controle de VSD EO = Avec controle de O_2 , sans controle de VSD EI = Sans controle de O_2 , avec controle de VSD EK = Avec controle de O_2 , avec controle de VSD

Type de combustible utilisé

AVERTISSEMENT ! N'utilisez le brûleur qu'avec le combustible indiqué sur la plaque signalétique.

Les spécifications du brûleur indiquées dans ce manuel se réfèrent au gaz naturel (pouvoir calorifique Hi = 9,45 kWh/Stm^3, densité ρ =0,717Kg/Stm^3). Pour les combustibles tels que le GPL, le gaz de ville et le biogaz, multipliez les valeurs de débit et de pression par les coefficients de correction indiqués dans le tableau.

Combustible	**Hi** (KWh/Stm^3)	**ρ** (kg/Stm^3)	f_Q	f_p
LPG	26,79	2,151	0,353	0,4
Gaz de ville	4,88	0,6023	1,936	3,3
Biogas	6,395	1,1472	1,478	3,5

Par exemple, pour calculer le débit et la pression du biogaz :

$$Q_{biogas} = Q_{naturalGas} \cdot 1,478$$

$$p_{biogas} = p_{naturalGas} \cdot 3,5$$

AVERTISSEMENT ! Le type et le réglage de la tête de combustion dépendent du gaz brûlé. Le brûleur ne doit être utilisé que pour l'usage prévu indiqué sur la plaque signalétique.

ATTENTION ! Les facteurs de correction indiqués dans le tableau dépendent de la composition du combustible et donc de son pouvoir calorifique Hi et de sa densité ρ. Les valeurs ci-dessus doivent être comprises comme des valeurs de référence uniquement.

DONNES TECHNIQUES

BRULEUR TYPE		***C83X*** **M-..**	***C83X*** **L-..**
Puissance	min. - max.kW	200 - 830	200 - 830
Combustible		Gaz naturel	G.P.L.
Catégorie		(cf. par suivant)	$I_{3B/P}$
Dé	min.-max. Stm^3/h	21 - 88	7.5 - 31
Pression gaz mini.* - maxi.	min.-max. mbar	(cf. remarque 2)	
Alimentation électrique		230V 3~ / 400V 3N ~ 50Hz	
Puissance électrique	kW	1.6	1.6
Moteur ventilateur	kW	1.1	1.1
Protection		IP40	
Type de réglage		Progressives - Modulants	
Diamètre vannes / Raccord gaz - 32		$1"_{1/4}$ / Rp $1_{1/4}$	$1"_{1/4}$ / Rp $1_{1/4}$
Diamètre vannes / Raccord gaz - 40		$1"_{1/2}$ / Rp $1_{1/2}$	$1"_{1/2}$ / Rp $1_{1/2}$
Diamètre vannes / Raccord gaz - 50		2" / Rp 2	2" / Rp 2
Diamètre vannes / Raccord gaz - 65		$2"_{1/2}$ / DN65	$2"_{1/2}$ / DN65
Température de fonctionnement	min. - max. °C	-10 ÷ +50	
Température de stockage	min. - max. °C	-20 ÷ +60	
Type de service*		Intermittent Continu	

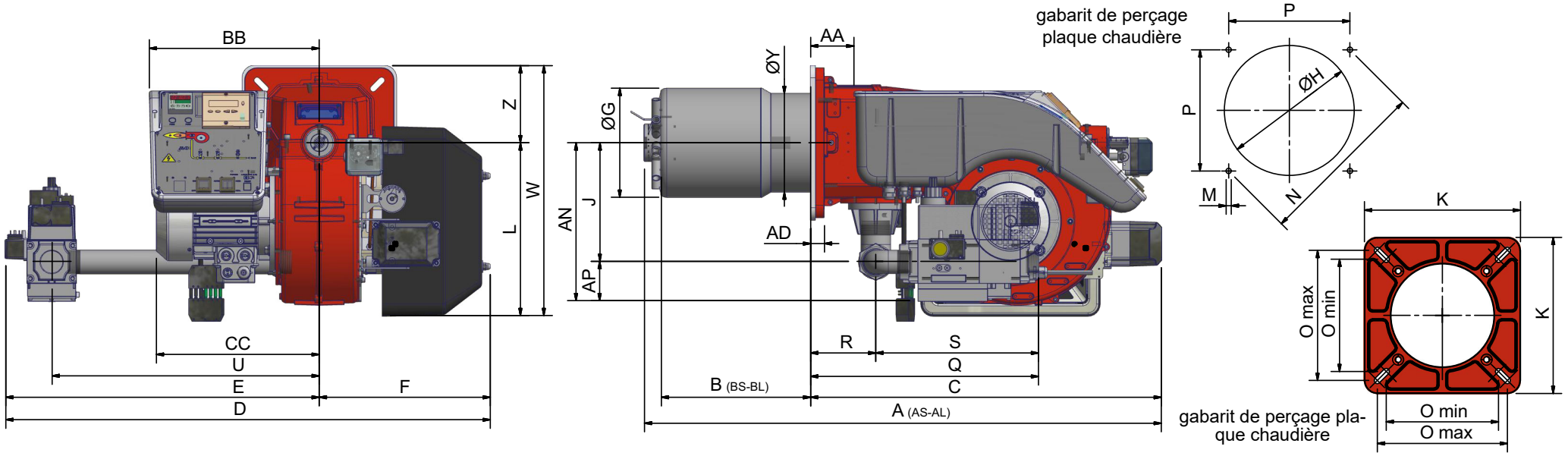
Nota1:	**tous les débits gaz sont en Stm3 / h (pression 1.013 mbar et température 15 °C) et valent pour le Gaz G20 (pouvoir calorifique inférieur H_i = 34,02 MJ / Stm^3); per G.P.L. (pouvoir calorifique inférieur H_i = 93,5 MJ / Stm^3)**
Nota2:	**Pression maximale du gaz = 360 mbar (avec vannes Dungs MBDLE)** **Pression maximale du gaz = 500 mbar (avec vannes Siemens VGD o Dungs MultiBloc MBE)** **Pression minimale gaz = voir courbes**
Nota3:	**le brûleur doit être installé dans un endroit fermé où l'humidité ambiante ne dépasse pas 80%**

(*) REMARQUE SUR LE TYPE DE SERVICE DU BRÛLEUR : pour des raisons de sécurité, il doit y avoir un arrêt automatique toutes les 24 heures de service ininterrompu.

Catégories gaz et pays d'application

CATÉGORIE GAZ	**PAIS**																								
I_{2H}	AT	ES	GR	SE	FI	IE	HU	IS	NO	CZ	DK	GB	IT	PT	CY	EE	LV	SI	MT	SK	BG	LT	RO	TR	CH
I_{2E}	LU	PL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$I_{2E(R)B}$	BE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I_{2EK}	NL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I_{2ELL}	DE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I_{2Er}	FR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

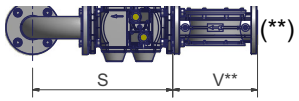
COTES D'ENCOMBREMENT EN mm - *C83X*



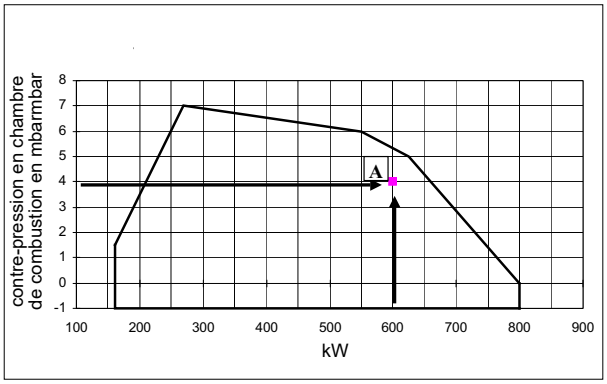
BS = dimension relative au brûleur avec tête standardboccaglio BL = dimension relative au brûleur avec tête longue DN = diamètre vannes gaz

B*: Longueurs spéciaux d'une bouche vous devez accepter avec **Cib Unigas**

TIPO	*DN	AA	A (AS)	A (AL)	BB	B (BS)	B (B_L)	C	CC	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O MIN	O MAX	P	Q	R	S	U	V (**)	W	Y	Z
C83X	32	87	1039	1189	328	300	450	705	342	978	634	344	219	249	233	300	347	M10	330	216	250	233	387	131	256	540	-	502	198	155
	40																						458		327					
	50																						473		342	526				
	65									1062	718												563		432	593	292			



Comment interpréter la « plage de travail » du brûleur



Pour vérifier si le brûleur est approprié au générateur de chaleur sur lequel il doit être monté, il faut avoir les paramètres suivants:

Puissance au foyer de la chaudière en kW ou kcal/h (kW = kcal/h / 860);

Pression dans la chambre de combustion, appelée également perte de charge (Dp) côté fumées (cette donnée est à rechercher sur la plaquette de l'appareil ou sur le manuel du générateur de chaleur).

Exemple:

Puissance au foyer du générateur: 600 kW

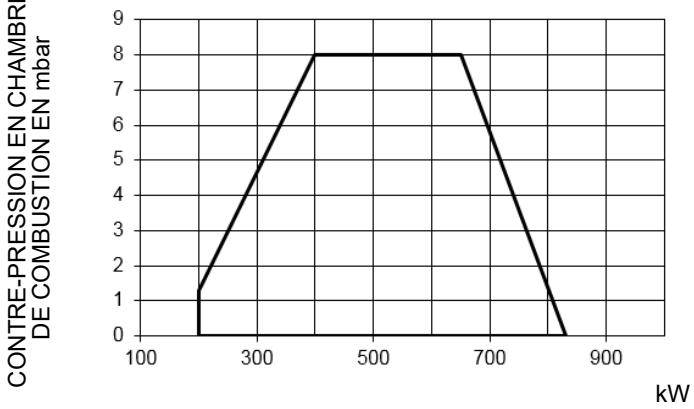
Pression dans la chambre de combustion:4 mbar

Tracer, sur le diagramme « Plage de travail » du brûleur (Fig. 2), une droite verticale à la hauteur de la puissance au foyer et une droite horizontale à la hauteur de la valeur de la pression désirée.

Le brûleur n'est approprié que si le point d'intersection A des deux droites se trouve à l'intérieur de la plage de travail.

PLAGES DE TRAVAIL

C83X



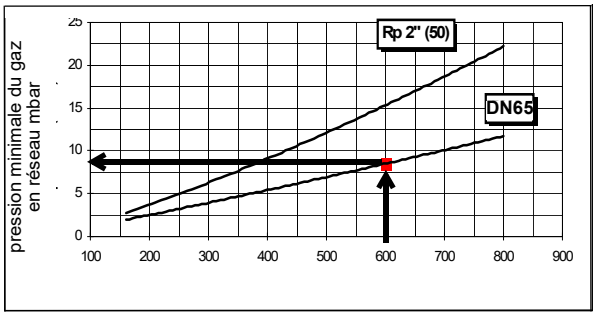
Pour obtenir la puissance en Kcal/h (kilocalories/heure), multiplier la valeur par 860.

Les données se réfèrent aux conditions standard : pression atmosphérique de 1013 mbar, température ambiante de 15°.

AVERTISSEMENT: La plage de travail est un diagramme qui représente les performances obtenues lors de l'homologation ou des tests de laboratoire mais ne représentent pas la plage de réglage de la machine. On obtient généralement le point de puissance maximale de ce diagramme en mettant la tête de combustion sur la position «max.» (voir paragraphe «Réglage de la tête de combustion»); on obtient au contraire le point de puissance minimale en mettant la tête sur la position «min». Vu que la tête est positionnée une fois pour toutes au cours du premier allumage de façon à trouver le juste compromis entre la puissance brûlée et les caractéristiques du générateur, il n'est pas dit que la puissance minimale d'utilisation soit la puissance minimale lue sur la plage de travail.

Vérification du diamètre correct de la rampe gaz

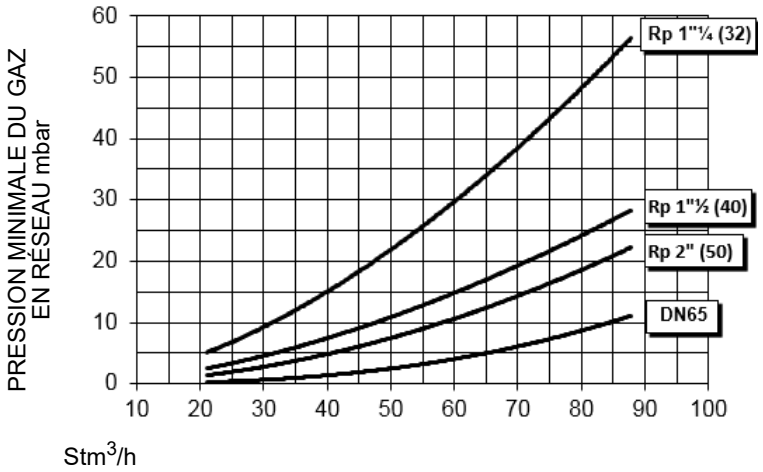
Pour vérifier si le diamètre de la rampe gaz est correct, il est nécessaire de connaître la pression du gaz disponible en amont des vannes gaz du brûleur. Il faut donc soustraire la pression dans la chambre de combustion à cette pression. Le résultat obtenu sera appelé pgaz. Tracer maintenant une droite verticale à la hauteur de la valeur de puissance du générateur de chaleur (dans l'exemple, 600 kW), reportée sur l'abscisse, jusqu'à ce qu'elle croise la courbe de pression du réseau correspondant au diamètre de la rampe montée sur le brûleur en examen (DN65, dans l'exemple). Tracer une droite horizontale à partir du point d'intersection jusqu'à ce qu'elle croise, sur l'ordonnée, la valeur de pression nécessaire à développer la puissance requise par le générateur. La valeur lue devra être égale ou inférieure à la valeur pgaz, calculée précédemment.



COURBES DE PRESSION DU DÉBIT EN RÉSEAU

- **Gaz Naturel**

C83X



Attention : en abscisse se trouve la valeur su débit de gaz, en ordonnée la valeur correspondante de pression du réseau de distribution moins la pression dans la chambre de combustion. Pour connaître la pression minimum à l'entrée de la rampe, nécessaire pour obtenir le débit de gaz demandé, il faut additionner la pression dans la chambre de combustion à la valeur lue en ordonnée

Les valeurs indiquées dans les diagrammes se rapportent au **gaz naturel** ayant un pouvoir calorifique de 8125 kcal/Stm^3 (15°C, 1013 mbar) et une densité de 0,714 kg/Stm^3. Lorsque le pouvoir calorifique et la densité varient, les valeurs de pression doivent être corrigées en conséquence.

Les valeurs indiquées dans les diagrammes se réfèrent à **Gaz propane** ayant un pouvoir calorifique de 22300 kcal/Stm^3 (15°C, 1013 mbar) et une densité de 2,14 kg/Stm^3. Lorsque le pouvoir calorifique et la densité varient, les valeurs de pression doivent être corrigées en conséquence.

$$\Delta p2 = \Delta p1 \ * \left(\frac{Q2}{Q1}\right)^2 * \left(\frac{\rho 2}{\rho 1}\right)$$

Où:

$p1$	Pression du gaz naturel indiquée dans le diagramme
$p2$	Pression du gaz réel
$Q1$	Débit de gaz naturel indiqué dans le diagramme
$Q2$	Debit de gaz réel
$\rho 1$	Densité du gaz naturel illustrée dans le diagramme
$\rho 2$	Densité gaz réel

Courbes de pression dans la tête de combustion en fonction du débit du gaz

.Les courbes de pression dans la tête de combustion en fonction du débit du gaz sont valables si le brûleur est réglé correctemen (pourcentage de O_2 résiduel dans les fumées comme d'après le tableau «Paramètres de combustion conseillés» et CO dans les limites imposées par la norme). La tête de combustion, la vanne papillon et la servocommande sont alors entièrement ouvertes. Se référer à la , qui indique la façon correcte de mesurer la pression du gaz, en tenant compte des valeurs de pression dans la chambre de combustion, relevées par le manomètre, ou des caractéristiques techniques de la chaudière/ utilisation.

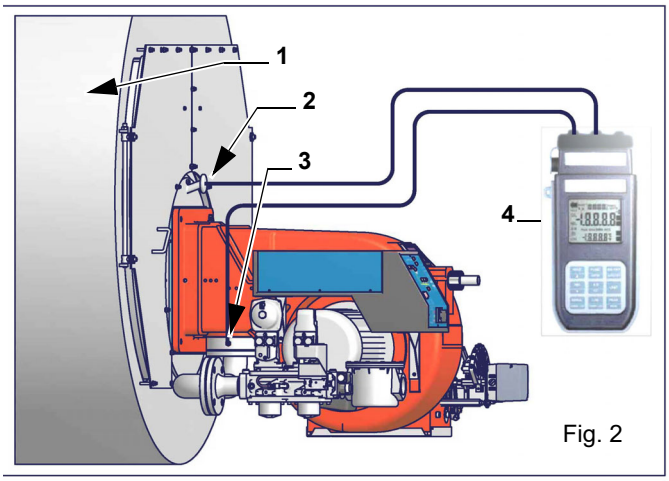


Fig. 2

Légende
1 Générateur
2 Prise de pression dans la chambre de combustion
3 Prise de pression gaz vanne papillon
4 Manomètre différentiel

NOTE: LES COURBES PRESSION - DEBIT SONT PRESENTEES A TITRE INDICATIF; POUR UN REGLAGE CORRECT DU DEBIT DU GAZ FAIRE REFERENCE AU COMPTEUR HORAIRE.

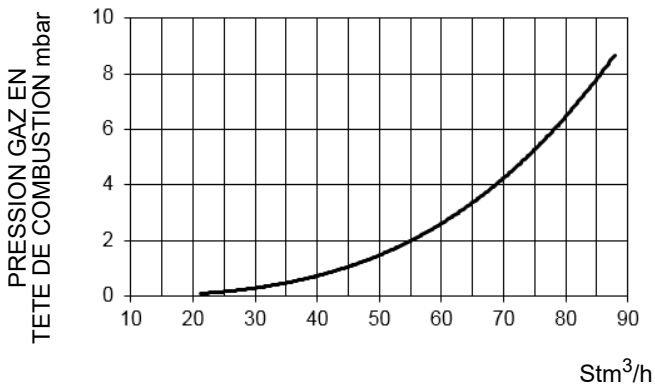
Mesure de la pression du gaz dans la tête de combustionPlacer les sondes relatives aux entrées du manomètre: une dans la prise de pression de la chambre de combustion (-2) pour relever la donnée de pression dans la chambre de combustion e l'autre dans la prise de pression gaz de la vanne papillon du brûleur (-3), pour relever la pression dans la tête de combustion.

On obtient la donnée relative au débit maximal du gaz en fonction de la pression différentielle ainsi relevée : en utilisant les graphiques des courbes pression-débit dans la tête de combustion au paragraphe suivant, on obtient la valeur du débit brûlé en Stm^3/h, reportée sur l'abscisse, à partir de la donnée relative à la pression dans la tête (reportée sur l'ordonnée). Les données obtenues doivent être uti-

COURBE DE PRESSION DU DÉBIT À LA TÊTE DE COMBUSTION

Les courbes se réfèrent à une pression de 0 mbar dans la chambre de combustion!

C83X



PARTIE II: INSTALLATION

MONTAGE ET RACCORDEMENTS

Transport et stockage

AVERTISSEMENT: les opérations suivantes doivent être effectuées - toujours et exclusivement - par du personnel spécialisé, dans le respect total du manuel et conformément aux réglementations en vigueur en matière de santé et de sécurité. Ne commencer les manœuvres de transport et/ou de manutention qu'après avoir préparé et vérifié les cotes de parcours et de levage nécessaires, les distances de sécurité, les lieux adaptés à l'espace et à l'environnement pour le positionnement et les moyens adaptés à l'opération.

AVERTISSEMENT: Si la masse à manipuler ne permet pas une visibilité suffisante pour l'opérateur, fournir une assistance au sol par une personne responsable de la signalisation. Dans tous les cas, procédez conformément aux règlements de prévention des accidents en vigueur.

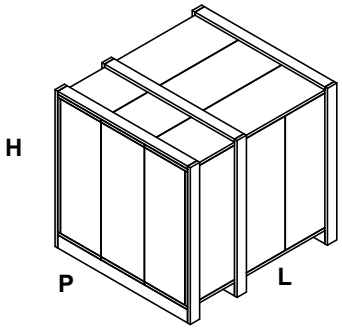
Les colis contenant les brûleurs doivent être verrouillés à l'intérieur du moyen de transport de manière à garantir l'absence de mouvements dangereux et à éviter tout dommage éventuel.

En cas de stockage, les brûleurs doivent être entreposés à l'intérieur de leur emballage, dans des locaux protégés des intempéries. Évitez les endroits humides ou corrosifs et respectez les températures indiquées dans le tableau des données du brûleur au début de ce manuel.

Emballage

Les brûleurs sont livrés dans des cages avec les encombrements suivants

- 1330 x 820 x 600 (L x P x H).



De tels emballages craignent l'humidité et ne sont pas adaptés à l'empilage.Ils sont placés à l'intérieur de chaque paquet:

- brûleur avec rampe à gaz déconnectée;
- joint en fibre céramique ou corde (selon le type de brûleur) à placer entre le brûleur et la chaudière;
- enveloppe contenant la documentation

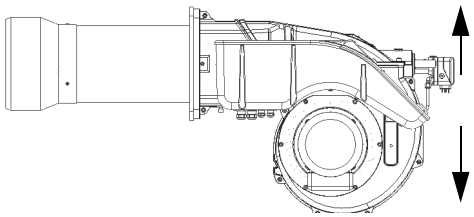
Pour l'élimination de l'emballage et en cas de mise au rebut du brûleur, suivre les procédures prévues par les lois en vigueur sur l'élimination des matériaux.

Levage et manutention du brûleur

ATTENTION : Les opérations de levage et de manutention doivent être effectuées par du personnel spécialisé et ayant suffisamment d'expérience dans le déplacement de charges. Si ces opérations ne sont pas faites correctement, l'appareil risque de basculer et de tomber.

Pour la manutention (déplacement), utiliser des engins de levage ayant une charge adéquate au poids à soutenir (consulter le paragraphe « Caractéristiques techniques »).

Le brûleur est conçu pour fonctionner placé de la façon illustrée par la figure ci-dessous. Pour les installations différentes, s'adresser auparavant au Bureau technique.

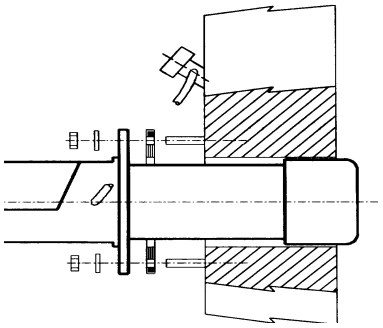


Note: Le dessin est indicatif.

Montage du brûleur à la chaudière

Pour installer le brûleur sur la chaudière, procéder comme suit:

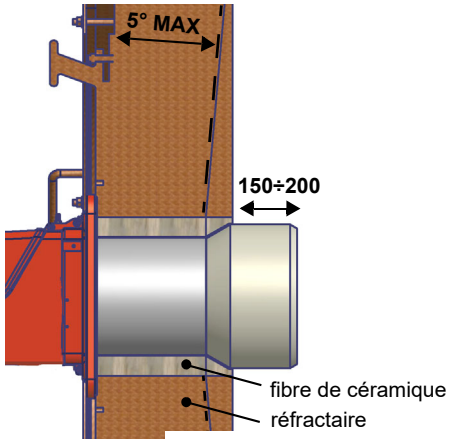
1 forer la plaque de fermeture de la chambre de combustion comme décrit au paragraphe “Dimensions d’encombrement”;
2 approcher le brûleur à la plaque de la chaudière: lever et manutentionner le brûleur en utilisant un chariot élévateur à fourches (voir paragraphe “Levage et manutention”);
3 placer les 4 goujons selon le gabarit de perçage décrit au paragraphe “Dimensions d’encombrement” en regard du trou sur la porte de la chaudière;
4 visser les goujons (5) sur la plaque;
5 placer le joint sur la bride du brûleur;
6 monter le brûleur sur la chaudière;
7 le fixer aux goujons de la chaudière avec les écrous selon le schéma indiqué en figure.
8 lorsque le montage du brûleur sur la chaudière est terminé, sceller l’espace entre l’embout et le pisé avec du matériau isolant approprié (cordon en fibre résistant à la température ou ciment réfractaire).

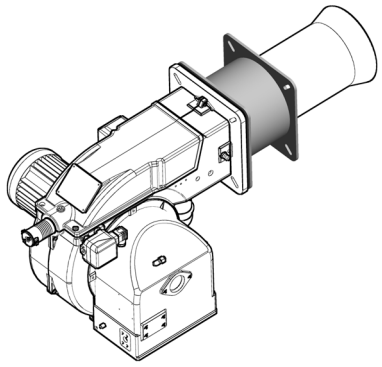


Légende
1 Brûleur
2 Ecrou de fixation
3 Rondelle
4 Joint
5 Gaujon
7 Buse

Accouplement du brûleur à la chaudière

Les brûleurs décrits dans ces instructions ont été essayés dans des chambres de combustion correspondants à la norme EN676, dont les dimensions sont reportées dans le diagramme . En cas d'accouplement du brûleur avec des chaudières dont la chambre de combustion résulte avoir un diamètre mineur ou une longueur inférieure de celle mentionnées dans le diagramme, prière de contacter le constructeur afin de pouvoir vérifier que le brûleur soit convenable à l'installation pour laquelle il est prévu. Afin de correctement coupler le brûleur et la chaudière, vérifier que la puissance demandée et la pression dans la chambre de combustion soient comprises dans la plage de travail. En cas contraire, le choix du brûleur devra être réexaminé avec le constructeur. Chaudières en fonte, chaudière à trois parcours de fumées (avec le premier parcours de fumées dans la partie arrière) la buse doit entrer dans la chambre de combustion sans dépasser les **Dist** = 150÷200 mm La longueur des buses ne répond pas toujours à ce critère et donc il pourrait se présenter la nécessité d'employer une entretoise de la mesure convenable apte à faire reculer le brûleur de façon à satisfaire les mesures sus mentionnées



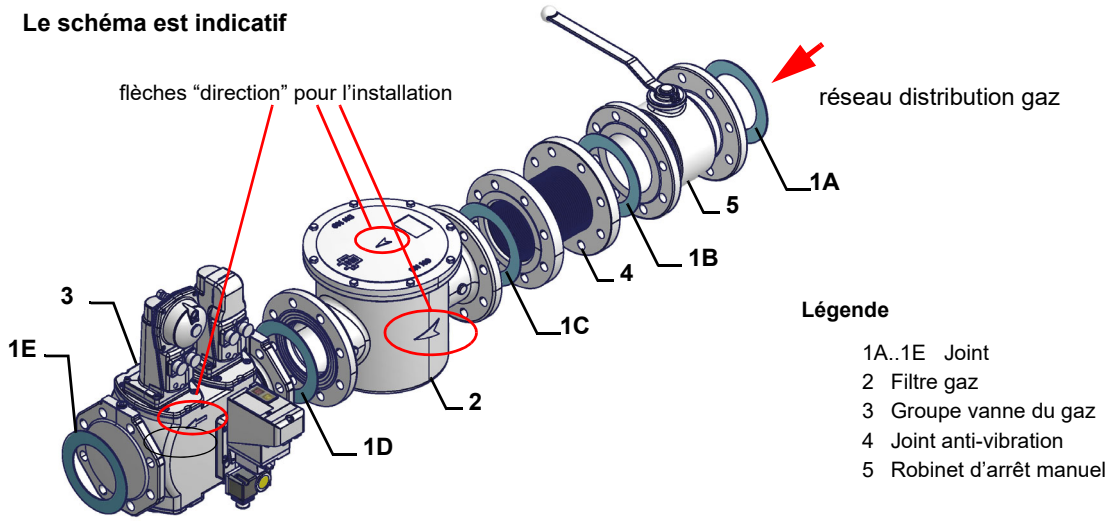


ATTENTION! Remplir soigneusement l'espace libre entre le gueulard et le tampon réfractaire de la chaudière au moyen d'un câble en fibre céramique ou d'un autre moyen approprié.

RACCORDEMENT DES RAMPES DE GAZ

Les schémas suivants montrent les composants compris dans la fourniture avec le brûleur et ceux fournis par l'installateur. Les schémas sont conformes aux termes de la loi.

Le schéma est indicatif



Légende

1A..1E Joint
2 Filtre gaz
3 Groupe vanne du gaz
4 Joint anti-vibration
5 Robinet d'arrêt manuel

Montage du corps de vanne sur la ligne de gaz dédiée:

- **pour le montage des ensembles de vannes à gaz doubles, 2 brides filetées ou à brides sont nécessaires selon le diamètre;**
- **pour éviter que des corps étrangers ne pénètrent dans la vanne, il faut d'abord monter les brides;**
- **sur la canalisation, nettoyer les pièces assemblées puis monter la vanne;**
- **Le sens de l'écoulement du gaz doit suivre la flèche sur le corps de la vanne;**
- **s'assurer que les joints toriques sont correctement positionnés entre les brides et la vanne (uniquement pour le VGD20..);**
- **s'assurer que les joints sont correctement positionnés entre les brides (uniquement pour VGD40.. - MBE..);**
- **fixer tous les composants avec des vis, selon les schémas indiqués;**
- **s'assurer que les boulons des brides sont soigneusement serrés; vérifier que les connexions de tous les composants sont bien serrées;**

ATTENTION : avant de procéder aux raccordements sur le réseau de distribution du gaz, vérifier si les robinets manuels d'arrêt sont fermés. lire attentivement le chapitre avertissements du présent manuel

ATTENTION: nous conseillons de monter le filtre et les vannes de gaz de façon à qu'aucun corps étranger ne puisse tomber à l'intérieur des vannes lors des opérations d'entretien et de nettoyage des filtres (à l'extérieur et à l'intérieur du groupe des vannes) (cf. chapitre Entretien).

ATTENTION : après avoir monté la rampe de la façon indiquée par le schéma de la Fig. 1, accomplir l'essai d'étanchéité du circuit du gaz, selon les modalités prévues par la réglementation en vigueur.

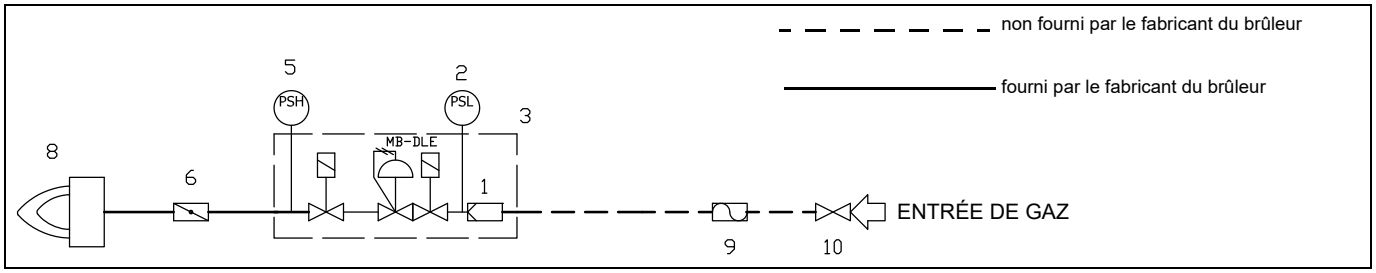
Procéder comme suit pour monter la rampe du gaz:

1 en présence de joints filetés: utiliser des joints appropriés au gaz utilisé, en présence de joints bridés : mettre un jointcompatible avec le gaz utilisé entre un composant et l'autre

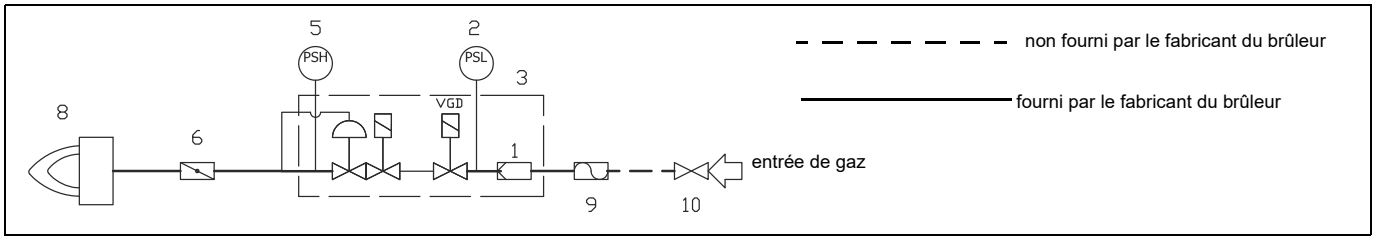
2 fixer tous les composants avec les vis, comme le montrent les schémas reportés, en respectant le sens de montagede chaque élément

REMARQUE : Le joint anti-vibrations, le robinet d'arrêt et les joints ne font pas partie de la fourniture standard

Rampe gaz avec groupe vannes MB-DLE (2 vannes + filtre gaz + stabilisateur de pression + pressostat)



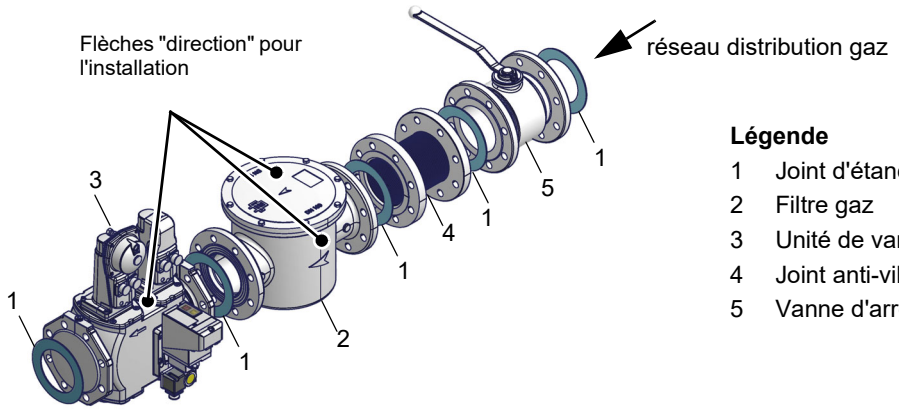
Rampe gaz avec groupe vannes VGD avec stabilisateur de pression gaz incorporé



Légende

1	Filter	6	Vanne a papillon
2	Pressostat - PGMIN	7	Capteur de pression
3	Electrovanne gaz avec regulateur de pression	8	Brûleurs
4	Pressostat gaz pour controle d'etancheité	9	Bellows unit (*optional)
5	Pressostat gaz PGMAX: inclus pour MBE, optionnel pour VGD et MB-DLE	10	Manual valve (*optional)

MultiBloc MB-DLE - Assemblage de la rampe gaz



Légende

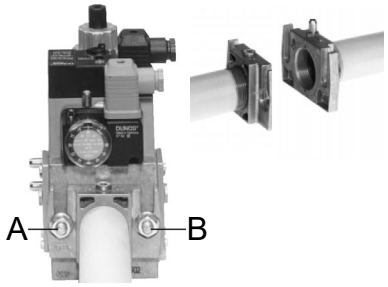
1 Joint d'étanchéité
2 Filtre gaz
3 Unité de vanne de gaz
4 Joint anti-vibration
5 Vanne d'arrêt manuelle

MULTIBLOC DUNGS **Montage**

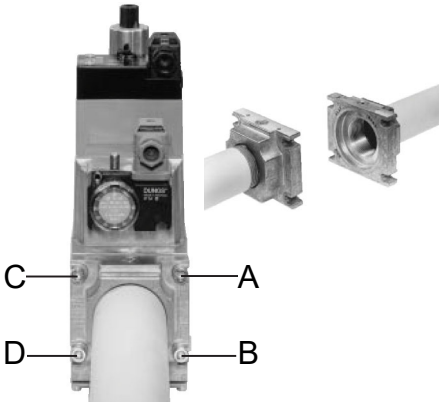
MB-DLE 405..412
MB-DLE 415..420

1 Monter la bride sur le tuyau: utiliser des raccords de gaz appropriés
2 Insérer l'unité **MB-DLE** et faire particulièrement attention aux joints toriques
3 Monter le MultiBloc entre les brides filetées
4 Après le montage, vérifier le serrage et le fonctionnement
5 Le démontage doit être effectué exactement dans l'ordre inverse

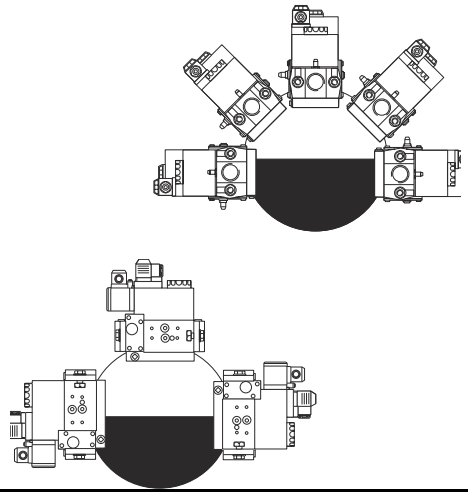
MB-DLE 405..412



MB-DLE 415..420

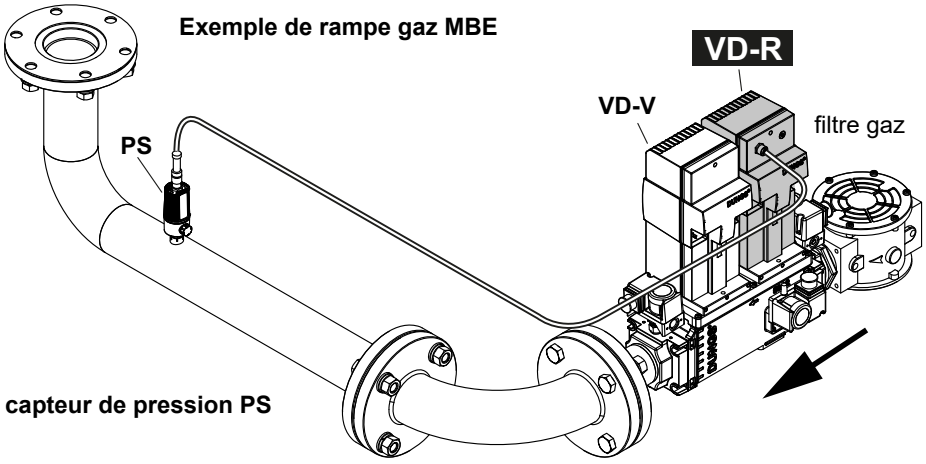


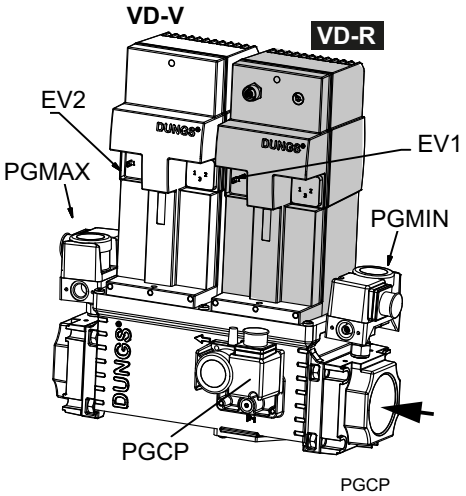
Position de montage



MultiBloc MBE

Exemple de rampe gaz MBE

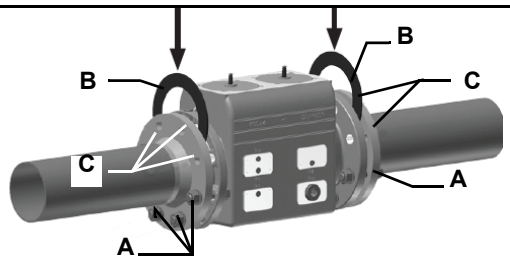




ATTENTION : après avoir monté la rampe de la façon indiquée, accomplir l'essai d'étanchéité du circuit du gaz, selon les modalités prévues par la réglementation en vigueur.

ATTENTION : nous conseillons de monter le filtre et les vannes de gaz de façon à qu'aucun corps étranger ne puisse tomber à l'intérieur des vannes lors des opérations d'entretien et de nettoyage des filtres (à l'extérieur et à l'intérieur du groupe des vannes) (cf. chapitre Entretien).

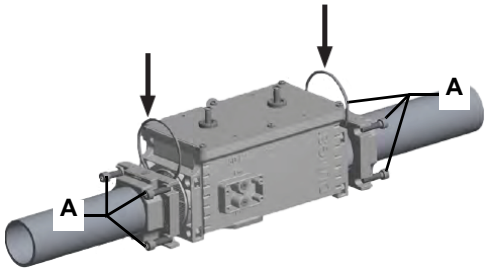
ATTENTION : après avoir monté la rampe de la façon indiquée par le schéma de la Fig. 5, accomplir l'essai d'étanchéité du circuit du gaz, selon les modalités prévues par la réglementation en vigueur.



1. Insérer les goujons A.
2. Insérer les joints B.
3. Serrer les goujons C.
4. Serrer les goujons A+C.

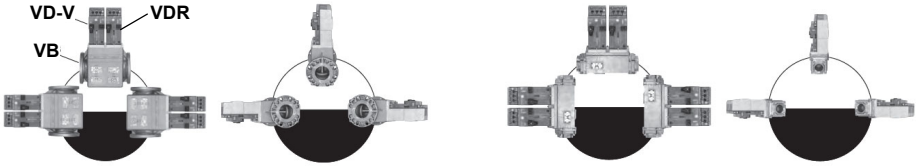
Veillez à ce que le joint soit bien en place!

5. Après la pose, effectuer un contrôle d'étanchéité et fonctionnement.
6. Les vis (4xM5x20) pour le montage VD sont fournies.

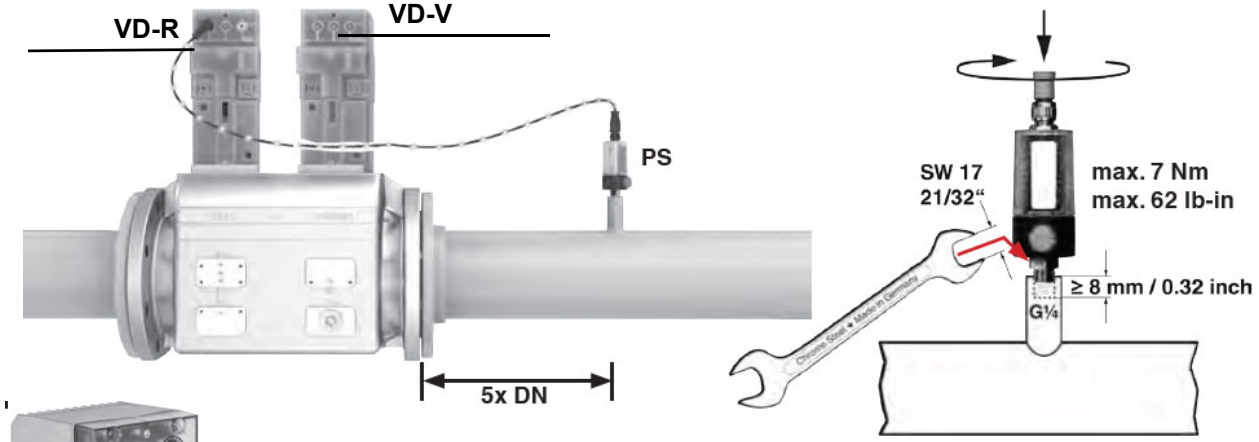


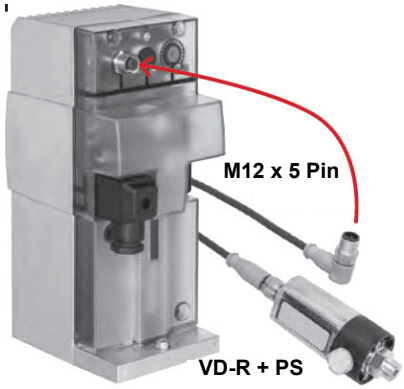
1. Visser les brides sur la tuyauterie, utiliser de la pâte à joints appropriée.
2. Utiliser VB ainsi que les joints toriques fournis.**Veiller au bon siège des joints toriques.**
3. Serrer les vis fournies (8xM8x30).
4. Les vis (4xM5x25) pour le montage VD sont fournies.
5. Contrôle de l'étanchéité et des fonctions.
6. Pour le démontage suivre les instructions dans le sens inverse.

Position de montage MBE / VB / VD



Assemblée





- Le VD-V ne nécessite aucun ajustement
- **VD-R doit être combiné avec le capteur PS**
- Le capteur PS sélectionné en fonction de la pression requise

1. La régulation de la pression de gaz est uniquement possible avec VD-R et un capteur de pression PS. La pression de sortie doit toujours être limitée par un limiteur de pression max.
2. Montage sur la conduite. Position du capteur : 5x DN selon MBE. Nipple de conduite avec taraudage G ¼, monter le capteur avec un joint, respecter le couple, fig. 2!
3. Le capteur de pression contient une buse de limitation de fuite selon UL 353 et ANSI Z 21.18/CSA 6.3.
4. Seuls les capteurs de pression PS spécifiés par DUNGS peuvent être raccordés à l'interface M12 du VD-R.
5. Pour le raccordement du PS au VD-R, seuls les câbles spécifiés par DUNGS doivent être utilisés. Longueur max. des câbles 3 m.

Siemens VGD20.. e VGD40..

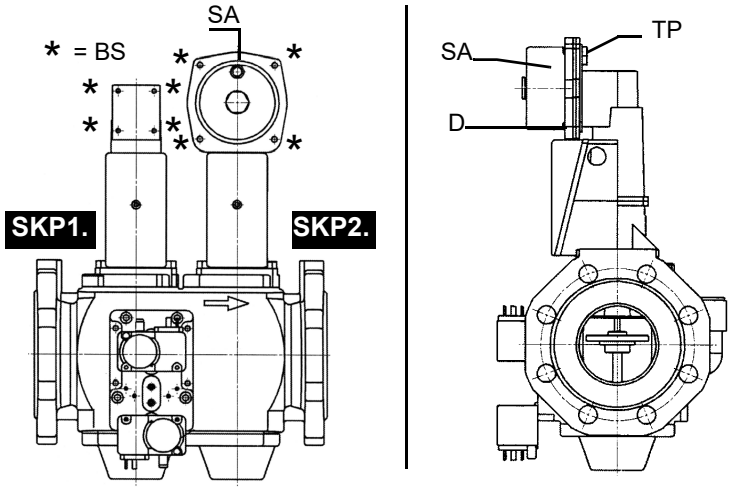
Vannes gaz Siemens VGD20 et VGD40 - Version avec SKP2 (stabilisateur de pression incorporé)

- Pour monter les vannes gaz doubles VGD, 2 brides sont nécessaires (pour le modèle VGD20, les brides sont filetées); pour empêcher aux corps étrangers de pénétrer dans la vanne, monter d'abord les brides;
- nettoyer les parties assemblées sur le tuyaux et monter ensuite la vanne;
- le sens du flux du gaz dot suivre la flèche sur le corps de la vanne;
- s'assurer que les boulons sur les brides sont bien serrés;
- vérifier si les raccordements de tous les composants sont étanches, s'assurer que les bagues toriques sont placées correctement entre les brides et la vanne (uniquement pour VGD20);
- s'assurer que les joints sont bien placés entre les brides (uniquement pour VGD40).
- Relier le tuyau de référence pression du gaz (**TP** sur la figure - tuyau achalandé délié avec diamètre extérieur de 8 mm) aux raccords correspondants sur le tuyau du gaz, après les vannes gaz: la pression du gaz doit être relevée à une distance égale ou supérieure à environ 5 fois le diamètre nominal du tuyau.

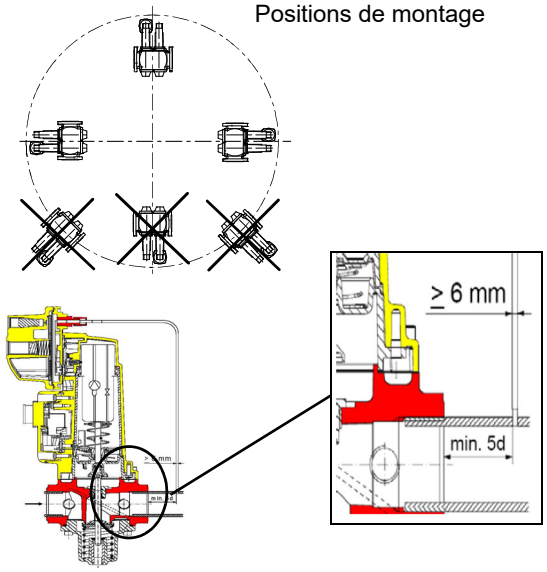
Laisser l'air s'évacuer librement dans l'atmosphère (**SA** sur la figure). Si le ressort monté ne satisfait pas les exigences de réglage, demander le ressort approprié à un de nos services après-vente.

Note: le diaphragme D du SKP2 doit être vertical

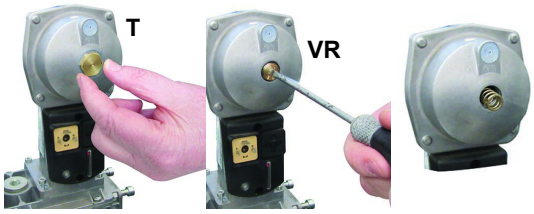
ATTENTION: le fait d'enlever les 4 vis BS abîme irrémédiablement l'appareil.



SIEMENS VGD..
Positions de montage



Version Siemens VGD avec SKP2 (stabilisateur de pression intégré)



Plage de travail ()			
	neutre	jaune	rouge
Couleur ressort SKP	0 ÷ 22	15 ÷ 120	100 ÷ 250
Couleur ressort SKP		7 ÷ 700	150 ÷ 1500

Plage de réglage de la pression**:**

La plage de réglage de la pression en aval du groupe de vannes varie selon le type de ressort fourni avec le groupe de vannes.

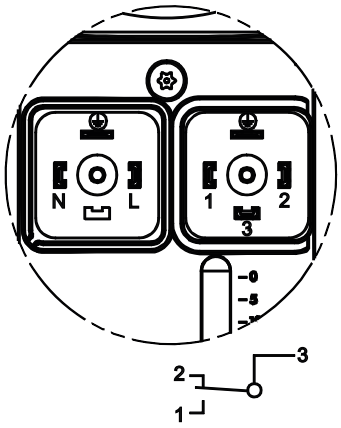
Pour remplacer le ressort fourni avec la commande des soupapes, procédez comme suit:

- Enlever le capuchon (T)
- Dévisser la vis de réglage (VR) à l'aide d'un tournevis
- Remplacer le ressort

Collez la plaque de spécification du ressort sur la plaque signalétique.

Siemens VGD SKPx5 (interrupteur auxiliaire micro-fonctionnel)





Actionnement des vannes



Fin du circuit



(seulement avec SKPxx.xx1xx)

A vanne fermée

Filtre gaz (le cas échéant)Les filtres à gaz arrêtent les particules de poussière transportée par le gaz et protègent les éléments exposés à un risque (par ex.: brûleurs, compteurs et régulateurs) de colmatage rapide. Le filtre est généralement placé en amont de tous les organes de réglage et d'arrêt.

ATTENTION : nous conseillons de monter le filtre et les vannes de gaz de façon à qu'aucun corps étranger ne puisse tomber à l'intérieur des vannes lors des opérations d'entretien et de nettoyage des filtres (à l'extérieur et à l'intérieur du groupe des vannes)

Une fois la rampe de gaz installée, il faut connecter électriquement la chaîne de vannes et les pressostats.

BRÛLEURS AVEC VARIATEUR D'INVERSEUR (si prévu)

KOSTAL		Tipo	Modello
	**LMV5**	XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EI.
		XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EG.
		XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. EK.
		XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. ER.
	LMV2x/3x	XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EB.
		XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. EC.

Les brûleurs à came électronique LMV51.300 / LMV52.xxx, HAGC31-CU01 et LMV37.400/LMV26.300 équipés d'un moteur de ventilateur à inverseur ont une courbe de régulation de la vitesse du moteur de ventilateur en plus des courbes de régulation de l'air et du combustible.

L'unité LMV5x, HAGC31-CU01 utilise un capteur pour contrôler la vitesse du moteur du ventilateur et un signal 4÷20mA pour le commander via l'onduleur.

L'équipement LMV3x/LMV2x contrôle les tours du moteur du ventilateur par l'intermédiaire d'un capteur et le commande par l'intermédiaire du variateur avec un signal 0÷10V.

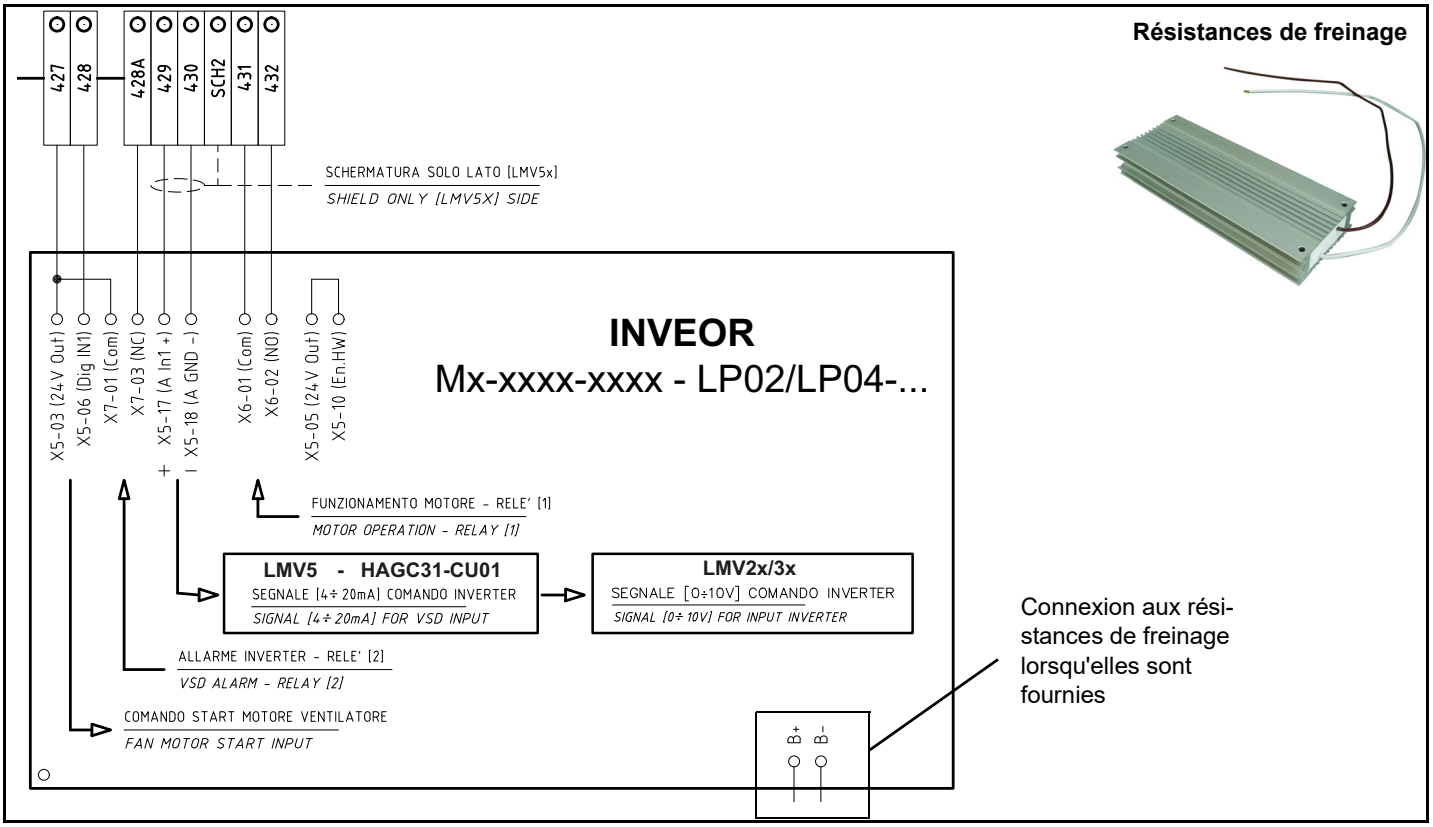
En général, la courbe du variateur se situe entre 50% et 100% des tours du moteur. Cela permet non seulement d'améliorer la régulation du brûleur mais aussi d'économiser la consommation du moteur du ventilateur.

INVEOR M



α ***A*** ***B*** ***C*** ***D***

Connecteur de l'interface du variateur



BRÛLEURS AVEC VARIANTES INVERSEURS (si fournis)

		Type	Modèle
DANFOSS	**LMV5**	XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EI.
		XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EG.
		XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. EK.
		XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. ER.
	LMV2x/3x	XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EB.
		XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. EC.

Les brûleurs à came électronique LMV51.300 / LMV52.xxx et LMV37.400/LMV26.300 équipés d'un moteur de ventilateur entraîné par un inverseur, outre les courbes de régulation de l'air et du carburant, possèdent également une courbe de régulation de la vitesse du moteur du ventilateur. Le dispositif LMV5x contrôle la vitesse du moteur du ventilateur au moyen d'un capteur et la commande par l'intermédiaire du convertisseur avec un signal de 4÷20mA. Le dispositif LMV3x/LMV2x contrôle la vitesse du moteur du ventilateur au moyen d'un capteur et la commande par l'intermédiaire du convertisseur avec un signal de 0÷10V.

En général, la courbe du variateur va de 50 à 100 % des tours du moteur. Cela permet non seulement d'améliorer la régulation du brûleur, mais aussi d'économiser la consommation du moteur du ventilateur.

Deux séries d'onduleurs interchangeables version avec Inverter FC101 et FC102

Danfoss FC102

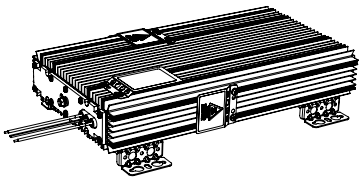




Danfoss FC101

Résistances de freinage
possibilité d'utilisation uniquement pour **FC102**





SCHEMA POUR LES RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

ATTENTION: Le brûleur est livré avec un pont électrique entre les bornes 6 et 7. En cas de raccordement du thermostat 1ère/2ème allure enlever ce pont avant le raccordement du thermostat.

Toute connexion par câble ou raccordement au réseau doit être effectuée par du personnel qualifié, informé et formé, directement coordonnées et autorisées par le service technique. Vérifiez toujours à l'avance que le système électrique est équipé d'un disjoncteur de sécurité

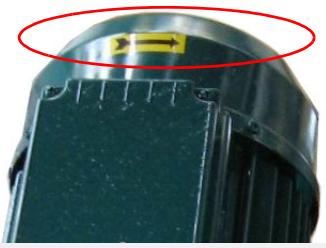
ATTENTION! Il est interdit d'utiliser les conduites de fuel pour l'exécution et / ou l'achèvement de la mise à la terre

- Le système doit être conforme à la réglementation en vigueur.
- Terminez le système; Toujours vérifier à l'avance la connexion, la fonctionnalité et la conformité aux principes de santé et de sécurité de la terre câble. En cas de doute, demandez une inspection précise par des techniciens qualifiés.
- Vérifier la connexion à la mise à la terre.
- Ne pas utiliser de pièces conductrices étrangères (c'est-à-dire des tuyaux d'alimentation de fuel, des structures métalliques ...) pour connecter le brûleur à la masse.
- Lors de la connexion des fils d'alimentation à la bande de bornes MA du brûleur, s'assurer que le fil de terre est plus long que les fils de phase et neutre.
- Veillez à ne pas inverser les connexions phase et neutre
- Monter la ligne d'alimentation du brûleur avec un sectionneur omnipolaire et un interrupteur différentiel, un disjoncteur magnétique ou des fusibles.
- Alimenter le brûleur d'un câble ignifuge avec une section adaptée à la puissance installée (voir schéma électrique ci-joint), payer Attention aux valeurs de tension imprimées sur la plaque du brûleur.
- Vérifiez toujours à l'avance la protection contre les surintensités et les perturbations électromagnétiques de l'alimentation. Si ces valeurs et d'autres Ne correspondent pas aux données de seuil indiquées par le fabricant, isoler le brûleur de toutes les sources d'alimentation et contacter le technicien agréé Service urgent.
- Vérifier que la tension du système et des moteurs du brûleur correspond à la tension du réseau électrique (+/- 10%).
- S'assurer que le degré de protection IP est compatible avec le lieu d'installation et les caractéristiques de l'environnement
- Avant d'effectuer toute opération sur le tableau électrique de la machine, ouvrir le sectionneur omnipolaire du système et Brûleur sur OFF.
- Dans tout les cas: utiliser des câbles d'alimentation et de poursuite correctement protégés et sûrs du brûleur / chaudière;
- Éviter d'utiliser des extensions, des adaptateurs ou des sockets multiples. Pour plus d'informations, reportez-vous au schéma électrique.

Suivez les schémas électriques joints au manuel pour les connexions au bornier. Le tableau électrique est livré complet avec un bornier pour le branchement à la ligne électrique du système et, en cas de panne Panneau de commande, une fiche pour la connexion à la sonde de modulation (le cas échéant).

Rotation du moteur électrique

Une fois la connexion électrique du brûleur exécutée, n'oubliez pas de vérifier la rotation Du moteur électrique (moteur de la pompe éventuel, et moteur du ventilateur). Le moteur doit tourner Au symbole "flèche" sur le corps. En cas de rotation incorrecte, inverser la phase triphasée Fournir et contrôler de nouveau la rotation du moteur.



ATTENTION: vérifier l'étalonnage du capteur de température du moteur (+ 5% ÷ + 10% de la valeur nominale).

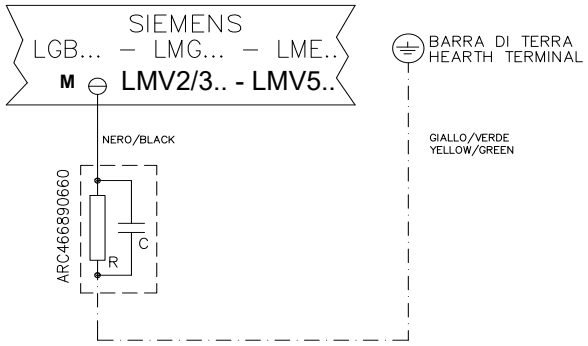
DANGER! Une rotation incorrecte du moteur peut sérieusement endommager les biens et blesser les gens.

NOTE: Les brûleurs sont livrés pour l'alimentation triphase 400 V; pour l'alimentation triphase 230 V, il est nécessaire de modifier les connexions électriques à l'intérieur de la boîte de bornes du moteur électrique et de remplacer le relais thermique.

Remarque sur l'alimentation électrique

Dans le cas de l'alimentation électrique du brûleur 230V triphasé ou 230V phase - phase (sans neutre), dans le dispositif Siemens de contrôle de la flamme entre le terminal 2 (borne X3 04-4 , dans le cas de LMV2x , LMV3x , LMV 5 , LMV 7x) et la base de la borne de masse , vous devez ajouter le circuit RC Siemens , RC 466890660

Légende
C - condenseur
LME ../ .. Un appareil de commande du brûleur Siemens LMV
R - Résistance
RC466890660- Circuit RC Siemens
M - terminal 2 (LGB , CML , LME) , la borne X3 04-4 (LMv2 , LMV3 , LMV5 , LMV7)



Dans le cas des brûleurs équipés de LMV 5x , voir les exigences des données du système de câblage de Siemens dans le CD ci-joint

Configuration avec tableau électrique séparé (en option)

La longueur des câbles électriques doit se conformer aux dispositions dans les fiches techniques de l'équipement ou le conseil l'entreprise Au moment de l'offre / du contrat. Prévoir des protections suffisantes pour les câbles et les connecteurs, en tenant compte des espaces de positionnement et des surfaces de traçage des brûleurs de panneaux. Toujours consulter préalablement les plans électriques fournis en relation avec la topographie des systèmes d'alimentation.

SÉCURITÉ DES BRÛLEURS

Les brûleurs - et les configurations décrites ci-dessous - sont conformes à la réglementation en vigueur en matière de santé, de sécurité et d'environnement. Pour des informations plus détaillées, se référer aux déclarations de conformité qui font partie intégrante de ce manuel

DANGER! Les éléments et dispositifs de sécurité ont été réalisés pour protéger contre les risques découlant de l'utilisation prévue,
L'ajustement et l'entretien. Interférer avec eux, même minime, et donc créer des situations dangereuses

Risques résiduels résultant de l'utilisation abusive et des interdictions

Le brûleur a été construit pour rendre son fonctionnement sûr; Il existe toutefois des risques résiduels.

N'utilisez pas le brûleur dans des situations autres que celles prévues dans la plaque signalétique.
N'utilisez pas de combustible autres que ceux indiqués.
N'utilisez pas le brûleur dans des environnements potentiellement explosifs. Ne pas enlever ou contourner les dispositifs de sécurité de la machine.
Ne pas enlever les dispositifs de protection ou ouvrir le brûleur ou tout autre composant pendant que le brûleur est en marche.
Ne débranchez aucune partie du brûleur ou de ses composants lorsque le brûleur est en marche.
Le personnel non formé ne doit pas modifier les liens

Après toute maintenance, il est important de restaurer les dispositifs de protection avant de redémarrer la machine.
Tous les dispositifs de sécurité doivent être maintenus en parfait état de fonctionnement.
Le personnel autorisé à entretenir la machine doit toujours disposer de protections appropriées

ATTENTION: en cours de fonctionnement, les parties du brûleur près du générateur (bride d'accouplement) sont sujettes à une surchauffe. Si nécessaire, éviter tout risque de contact en portant un EPI appropri

PARTIE III: MANUEL D'UTILISATION

ATTENTION : avant de mettre en marche le brûleur vérifier si les robinets d'arrêt manuels sont ouverts et contrôler sir la valeur de pression en amont de la rampe est conforme aux valeurs indiquées dans le paragraphe Données techniques. Vérifier également si l'interrupteur général d'alimentation est sur OFF.

ATTENTION : Durant les opérations de réglage, ne pas faire fonctionner le brûleur avec un débit d'air insuffisant (risque de formation de monoxyde de carbone) ; si cela devait se produire, réduire lentement le combustible pour retourner aux valeurs de combustion normales. ATTENTION: les vis scellées ne peuvent pour aucune raison être desserrées. si c'était le cas la garantie sur les composants sera immédiatement non valable!

LIMITES D'UTILISATION

LE BRULEUR EST UN APPAREIL CONÇU ET CONSTRUIT POUR NE FONCTIONNER QU'APRES AVOIR ETE CORRECTEMENT ACCOUPLE A UN GENERATEUR DE CHALEUR (EX. CHAUDIERE, GENERATEUR D'AIR CHAUD, FOUR, ETC.). TOUTE AUTRE UTILISATION DOIT ETRE CONSIDEREE COMME IMPROPRE ET PAR CONSEQUENT DANGEREUSE.

L'UTILISATEUR DOIT GARANTIR LE MONTAGE CORRECT DE L'APPAREIL EN S'ADRESSANT AU PERSONNEL QUALIFIE POUR LA REALISATION DE L'INSTALLATION. LE PREMIER ALLUMAGE DEVRA ETRE EFFECTUE PAR UN TECHNICIEN D'UN SERVICE APRES-VENTE AGREE PAR LE CONSTRUCTEUR.

A CE PROPOS, LA CONNEXION ELECTRIQUE AUX ORGANES DE REGLAGE ET DE SECURITE DU GENERATEUR (THERMOSTATS DE TRAVAIL, SECURITE, ETC.) ASSUME UNE IMPORTANCE FONDAMENTALE ET GARANTIT UN FONCTIONNEMENT CORRECT ET SANS DANGER DU BRULEUR.

LA MISE EN SERVICE DE L'APPAREIL EST ASSUJETTIE AU RESPECT DES MODALITES D'INSTALLATION PRESCRITES PAR LE CONSTRUCTEUR. TOUTE MANIPULATION (EX. DECONNEXION TOTALE OU PARTIELLE DE CONDUCTEURS ELECTRIQUES, OUVERTURE DE LA PORTE DU GENERATEUR, DEMONTAGE DE PARTIES DU BRULEUR) VISANT A APPORTER, TOTALEMENT OU EN PARTIE, CERTAINES MODIFICATIONS EST FORMELLEMENT INTERDITE.

NE JAMAIS OUVRIR OU DEMONTER AUCUN COMPOSANT DE L'APPAREIL.

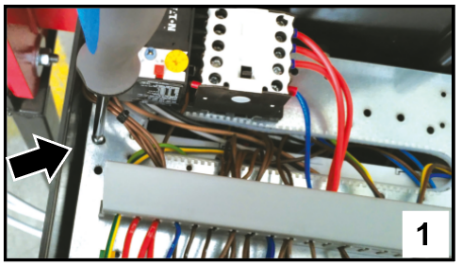
AGIR EXCLUSIVEMENT SUR L'INTERRUPTEUR GENERAL («ON-OFF») QUI SERT EGALEMENT POUR L'ARRET D'URGENCE ETANT DONNE SON ACCES FACILE GRÂCE À LA RAPIDITE DE LA MANOEUVRE; EVENTUELLEMENT AGIR SUR LE BOUTON DE DEVERROUILLAGE.

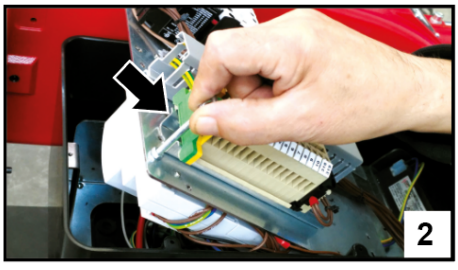
EN CAS D'ARRÊT DE BLOCAGE, DÉBLOQUER L'APPAREIL EN APPUYANT SUR LE BOUTON RESET PRÉVU À CET EFFET. EN CAS D'UN NOUVEL ARRÊT DE BLOCAGE, CONTACTER LE SERVICE APRÈS-VENTE SANS FAIRE AUCUNE AUTRE TENTATIVE.

ATTENTION: DURANT LE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL, LES PARTIES DU BRULEUR PROCHES DU GENERATEUR (BRIDE D'ACCOUPLEMENT) CHAUFFENT. NE PAS LES TOUCHER AFIN D'EVITER TOUT RISQUE DE BRULURE.

Procédure pour accéder à l'équipement et effectuer des connexions électriques

1 Dévissez la vis comme indiqué sur la Fig. 1
2 Soulevez la plaque à l'aide des vis comme indiqué sur la Fig. 2
3 Effectuer les branchements électriques





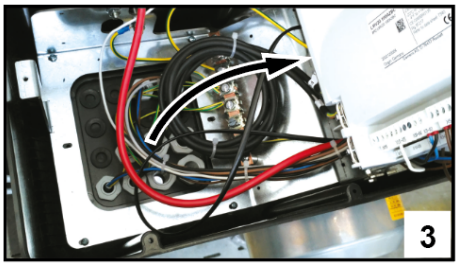
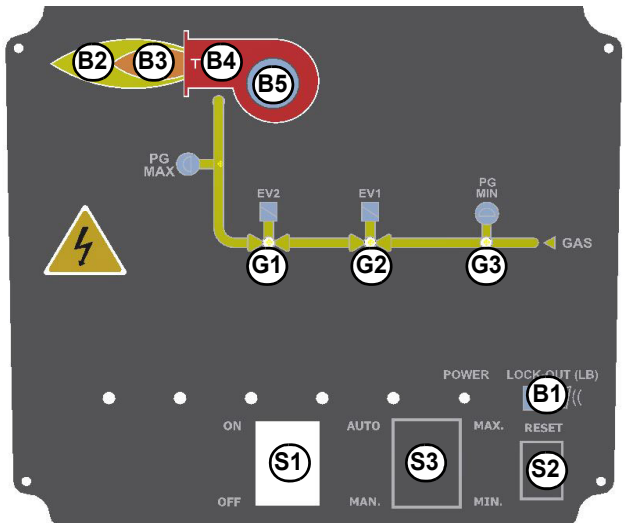


Fig. 1 Panneau frontal



Légende

B1 LED de signalisation du verrouillage
B2 Fonctionnement de la LED de signalisation en flamme haute
B3 LED de signalisation du fonctionnement en flamme basse
B4 LED pour le fonctionnement du transformateur d'allumage
B5 LED de signalisation de l'intervention thermique du ventilateur
G1 LED signalant le fonctionnement de l'électrovanne EV2
G2 LED signalant le fonctionnement de l'électrovanne EV1
G3 Consentement à la signalisation par LED pour le pressostat de pression minimale de gaz
S1 Activation / désactivation de l'interrupteur principal
S2 Bouton de déclenchement du dispositif de contrôle de la flamme
S3 Sélecteur de fonctionnement MAN - AUTO (fonctionnement manuel ou automatique) :
MIN - fonctionnement à la capacité minimale
MAX - fonctionnement à la capacité maximale
A1 Modulateur (uniquement pour les brûleurs modulants)
A2 AZL...

Fonctionnement du gaz- Vérifiez que le contrôle de flamme n'est pas en position verrouillée (signalisation sur le LMV) et si nécessaire déverrouillez-le en appuyant sur le bouton dédié (pour plus d'informations sur le dispositif LMV..., consultez le manuel correspondant).

- Vérifiez que la série de pressostats ou de thermostats donne l'autorisation de fonctionnement du brûleur.

- Vérifiez que la pression du gaz est suffisante (indiquée par un code d'erreur sur l'écran AZL...).

- Remarque uniquement pour les brûleurs équipés d'un contrôle d'étanchéité : le cycle de vérification du dispositif de contrôle d'étanchéité de la vanne de gaz commence, la fin de la vérification est signalée par l'allumage du voyant approprié sur le contrôle d'étanchéité. Une fois la vérification des vannes de gaz terminée, le cycle de démarrage du brûleur commence : en cas de fuite d'une vanne de gaz, le dispositif de contrôle des fuites se verrouille et le témoin B1 s'allume.

- Au début du cycle de démarrage, la servocommande déplace le clapet d'air en position d'ouverture maximale, puis le moteur du ventilateur démarre, ce qui lance la phase préventive. Pendant la phase de prévention, l'ouverture complète du volet d'air est indiquée par le voyant B2 sur le panneau avant.

- À la fin de la phase de prévention, le clapet d'air se met en position d'allumage, le transformateur d'allumage est mis en marche (indiqué par le voyant B4 sur le panneau avant) et, après quelques secondes, les deux vannes à gaz EV1 et EV2 (voyants G1, G2 sur le panneau avant) sont alimentées.

- Quelques secondes après l'ouverture des vannes de gaz, le transformateur d'allumage est exclu du circuit et la lumière B4 s'éteint.

Le brûleur est allumé à feu doux, après quelques secondes le fonctionnement en deux étapes commence et le brûleur augmente ou diminue la capacité, selon les besoins du système.

.

ATTENTION: Durant les opérations de calibrage, ne pas faire fonctionner le brûleur avec un débit d'air insuffisant (danger de formation de monoxyde de carbone); si cela se produit, réduire lentement le combustible jusqu'à rentrer dans les valeurs de combustion normales.
IMPORTANT l'excès d'air comburant doit être réglé conformément aux paramètres conseillés, indiqués dans le tableau suivant :

Paramètres de combustion recommandés		
Combustible	CO_2 Recommandé (%)	O_2 Recommandé (%)
Gaz naturel	9 ÷ 10	4,8 ÷ 3
LPG	11 ÷ 12	4,3 ÷ 2,8

Ajustement - description générale

Le réglage des débits d'air et de carburant est d'abord effectué à la puissance maximale ("flamme haute") : se référer au manuel LMV5. annexé.

- Vérifiez que les paramètres de combustion se situent dans les limites recommandées.
- Vérifiez le débit en le mesurant au compteur ou, si cela n'est pas possible, en vérifiant la pression à la tête de combustion avec un manomètre différentiel, comme décrit dans le paragraphe "Courbes de pression du gaz à la tête de combustion en fonction du débit".
- Puis, ajustez la combustion en définissant les points de la courbe du "rapport gaz/air" (voir le manuel LMV5... ci-joint).
- Déterminez la puissance de la flamme basse afin d'éviter que la puissance de la flamme basse soit trop élevée ou que la température de la fumée soit trop basse pour provoquer de la condensation dans la cheminée.

(Première) Démarrage des opérations préliminaires - approvisionnement en gaz

Actions recommandées à exécuter en séquence:

1 Vérifiez le brûleur et tous ses composants sont installés correctement
2 Vérifier que toutes les pièces électriques et mécaniques sont correctement raccordées
3 Vérifier qu'il ya de l'eau ou d'autres fluides vecteurs dans le générateur
4 Vérifier que les vannes / clapets de ventilation de l'installation sont ouverts et que l'entrée est libre
5 Connectez les instruments utilisées pour régler et vérifier les pressions sur la ligne entrante et sur la tête, l'air et le côté carburant.
6 Ouvrir la série thermostatique et la chaîne de sécurité
7 Tourner l'interrupteur principal sur le panneau avant avec le sélecteur "ON/OFF" sur la position "ON".
8 Vérifier que la phase et la position neutre sont correctes
9 Ouvrez lentement les robinets d'arrêt manuels, afin d'éviter les marteaux d'eau qui pourraient sérieusement endommager les vannes et la pression régulateur
10 Vérifier le sens de rotation des moteurs électriques
11 Purger la ligne, se débarrasser de tout l'air dans le tuyau jusqu'à la vanne de gaz principale
12 S'assurer que la pression dans les vannes principales n'est pas excessive en raison d'un mauvais réglage du régulateur de pression de ligne
13 S'assurer que la pression minimale d'alimentation en gaz est au moins égale à la pression requise par les courbes de pression - débit de gaz brûlé

DANGER! L'évacuation de l'air de la tuyauterie doit avoir lieu dans des conditions de sécurité, en évitant les concentrations dangereuses De carburant dans les chambres. Vous devez donc ventiler les pièces et attendre assez longtemps pour que les gaz se dissipent à l'extérieur

AVERTISSEMENT! Pour une utilisation correcte des capteurs, les conduites de gaz et d'air doivent être exemptes de tout résidu, par exemple d'eau ou d'huile. Veillez également à ce que le silencieux soit installé dans le tiroir d'admission d'air.

Procédure de démarrage

1 Allumez le brûleur

2 le boîtier de commande LMV démarre le cycle de test du système: l'affichage AZL affiche le message System Test; À la fin du test, il montre la page principale et le système s'arrête (la chaîne de sécurité est ouverte) en attente du signal de validation de démarrage (veille - Phase de programme n 12)

Setpoint	80°C
Act.value	78°C
Fuel	GAS
Standby	12

Page principale

3 vérifier la rotation du ventilateur (voir paragraphe).

4 faire la chaîne de sécurité permettant le démarrage du système

5 le cycle de combustion commence: le système indiquera les phases de fonctionnement

- **Pré- ventilation** (phase de programme n ° 30)
- **Conduite vers la position d'allumage** (phase de programme n ° 36)
- **Position d'allumage** (phase de programme n ° 38)
- **Combustible** (les électrovannes de combustible sont ouvertes)
- **Flamme** (la flamme s'allume)
- **Position basse flamme** (les entraînements de l'actionneur sont à basse flamme).

REMARQUE: les C et A, sur le.

Une fois le cycle d'allumage terminé, la page principale est affichée:

Setpoint	80°C
Act.value	78°C
Load	24%
Flame	60%

Page principale

et point: consigne de température

Act. value: valeur de la température réelle

Load: pourcentage de charge (puissance du brûleur)

Flame: pourcentage de courant de détection de flamme.

En appuyant sur la touche ENTER l'écran affiche la deuxième page:

Fuel	0.0	Air	1.8
Ax1		VSD	0.0
Ax2		O2	
Ax3		Ld.	0.0

Deuxième page

Fuel : indique (en degrés) la position de l'actionneur de combustible .

Air: indique (en degrés) la position de l'actionneur pneumatique.

Ax1..3: auxiliaires.

VSD:% valeur sur la fréquence maximale de l'onduleur

O2: pourcentage d'oxygène

Ld: pourcentage de charge (sortie du brûleur).

Appuyez sur la touche ENTER pour revenir à la page principale.

Pour accéder au menu principal, à partir de la page principale, appuyez sur la touche ESC:

OperationalStat
Operation
ManualOperation
Params & Display

page principale

En appuyant une fois sur la touche ESC, le menu **Etat opérationnel** (premier élément du menu principal) s'affiche directement

Normal operation
Status/Reset
Fault History
Lockout History

Le menu **État opérationnel** fournit les éléments suivants:

Normal operation: en sélectionnant cet élément et en appuyant sur la touche ENTER, la page principale est affichée; Appuyez sur ESC pour revenir au menu principal.

Status/Reset: il indique les erreurs du système ou les défauts apparaissant / il représente la fonction de réinitialisation du verrouillage.

Fault History: en sélectionnant cet élément et en appuyant sur la touche ENTRÉE, l'historique de verrouillage sera affiché sur les 21 derniers défauts survenus.

Lockout History: en sélectionnant cet élément et en appuyant sur la touche ENTRÉE, l'historique de verrouillage sera affiché au sujet des 9 derniers lock-out

Et la date et l'heure connexes.

Alarme act / deact: activer / désactiver le klaxon en cas d'alarme.

Historique des défauts

Pour visualiser l'Historique des défauts, sélectionnez-le et appuyez sur la touche ENTRÉE. Le message sera comme:

1 Class:			05Gas
code	BF	Phase	10
Diag	00	Lod	0.0
			88

alternating by an error message as:

O2 control and
limiter automat
deactivated

Pour afficher les autres pages Historique des défauts, appuyez sur les touches fléchées. Pour quitter les pages Historique des défauts, appuyez sur ESC.

Historique de verrouillage

Pour visualiser l'historique de verrouillage, choisissez l'élément associé et appuyez sur ENTRÉE. Le message sera:

1	10.08.07		13.47
C:71	D:00	F:	12
Start No			88
Load	0.0		Gas

alternating by an error message as

No flame at end
of safety time

Pour afficher les autres pages Historique de verrouillage, appuyez sur les touches fléchées.
Pour quitter les pages Historique de verrouillage, appuyez sur ESC.

Réglage de la valeur de consigne température / pression

Pour régler la valeur de consigne température / pression, c'est-à-dire la température / pression de fonctionnement du générateur; procédez comme suit. À partir de la page principale, entrez dans le menu principal en appuyant deux fois sur la touche ESC:

OperationalStat
Operation
ManualOperation
Params & Display

À l'aide des touches fléchées, sélectionnez "Params & Display", appuyez sur ENTER: le système vous demandera de saisir le mot de passe approprié

Access w-out PW
Access Serv
Access OEM
Access LS

À l'aide des touches fléchées, sélectionner "Accès w-out pass" (accès sans mot de passe - niveau utilisateur), valider en appuyant sur ENTER. Les autres niveaux exigent un mot de passe réservé au Service Technique, au Manifacueur, etc. Le menu affiché pour accéder sans mot de passe est le suivant:

BurnerControl
RatioControl
O2Contr./Guard.
LoadController

Choisissez "LoadController" et appuyez sur ENTER: le menu suivant s'affiche:

ControllerParam
Configuration
Adaption
SW Version

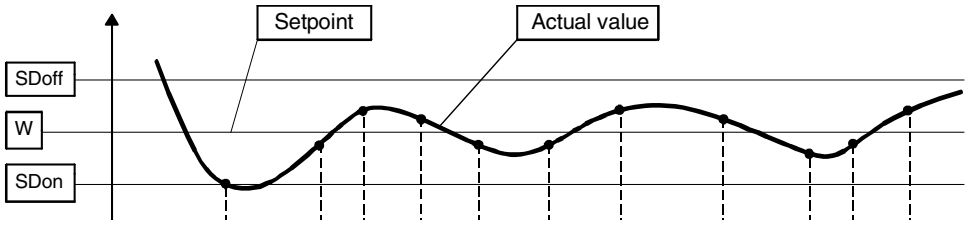
Choisissez "ControllerParam" et appuyez sur ENTER: le menu suivant s'affiche:

ContrlParamList
MinActuatorStep
SW_FilterTmeCon
SetPointW1

Choisissez "SetPointW1" et appuyez sur ENTRÉE:

SetpointW1	
Curr	90°
New	90°

Curr: affiche le point de consigne actuel; Utilisez les flèches pour changer.
REMARQUE: la plage availabel pour ce paramètre dépend de la sonde fournie; La mesure unitaire de la valeur détectée et ses limites sont Avec les paramètres définis au niveau "Service". Une fois le nouveau point de consigne réglé, confirmer en appuyant sur ENTER, sinon sortir sans changement en appuyant sur ESC. Appuyez sur ESC pour quitter le mode de programmation de consigne. Une fois que la consigne de température W1 est imposée, régler le point de commutation (SDon) et le point de coupure (SDoff) du régulateur à 2 positions:



Pour définir ces valeurs, sélectionnez l'élément SD_ModOn (SDOn), en faisant défiler le menu "Load controller" avec les touches fléchées et appuyez sur ENTER:

SetpointW1
SetpointW2
SD_ModOn
SD_ModOff

L'écran affiche:

SD_ModOn	
Curr	1.0%
New	1.0%

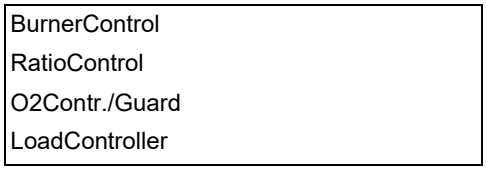
La valeur de deafult pour ce paramètre est de 1%, c'est-à-dire que le brûleur s'allume de nouveau à une température inférieure de 1% au point de consigne. Modifier la valeur, si nécessaire, au moyen des touches fléchées; Appuyez sur ENTER pour confirmer et appuyez sur ESC pour quitter. Appuyez sur ESC uniquement pour quitter sans changer.
Maintenant, choisissez SD_ModOff en déplaçant toujours vers le bas le menu du Controller de charge, à l'aide des touches fléchées, puis appuyez sur ENTER.

SetpointW1
SetpointW2
SD_ModOn
SD_ModOff

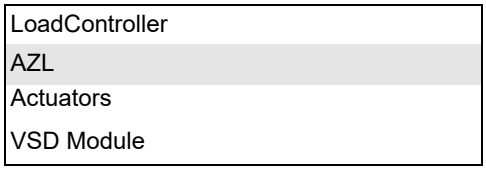
L'écran affiche:

SD_ModOff	
Curr	10.0%
New	10.0%

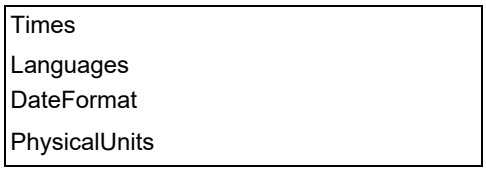
La valeur de défaut pour ce paramètre est de 10%, c'est-à-dire que le brûleur s'éteint à une température supérieure de 1% au point de consigne.
Modifier la valeur, au besoin, au moyen des touches fléchées; Appuyez sur ENTER pour confirmer et appuyez sur ESC pour quitter. Appuyez sur ESC seulement pour quitter
Sans changer. Appuyez sur la touche ESC jusqu'à ce que le menu suivant s'affiche:



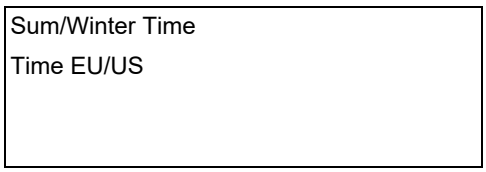
Faites défiler ce menu jusqu'à ce que le temps "AZL" soit atteint



Confirmer en appuyant sur ENTER:

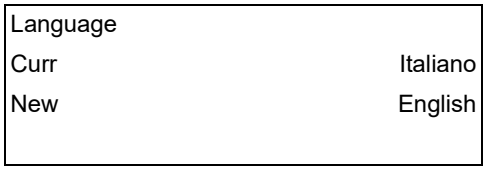


Times : il définit l'opération "Heure d'été (SOMME) Heure / Heure d'hiver (WIN)" et le continent (UE-Europe, États-Unis - États-Unis)



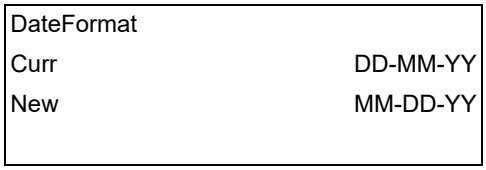
Choisir le mode Summertime / Wintertime désiré et cofirmer en appuyant sur ENTER; Appuyez sur ESC pour quitter. Réglez le fuseau horaire (Time EU / US) de la même manière.

Langues: permet de définir la langue courante



Choisissez la langue désirée et confirmez en appuyant sur ENTER; appuyez sur ESC pour quitter.

DateFormat: permet de définir le format de la date comme DD-MM-YY (jour-mois-année) ou MM-DD-YY (mois-jour-année)



Choisissez le format désiré et confirmez en appuyant sur ENTER; Appuyez sur ESC pour quitter.
PhysicalUnits: permet de régler les unités de mesure de la température et de la pression

UnitTemperature
UnitPressure

Unités de température réglables: ° C ou ° F
Unités de pression réglables: bar ou psi.

- choisissez l'unité désirée et confirmez en appuyant sur ENTER; Appuyez sur ESC pour quitter.
- choisir l'unité de température et de pression et cofirmer en appuyant sur ENTER; Appuyez sur ESC pour quitter.

Verrouillage du système

Si le système se bloque, le message suivant s'affiche:

1	10.08.07		13.47
C:71	D:00	F:	12
Start No			88
Load	0.0		Gas

Appeler le service technique et indiquer les données du message.

Choc thermique à démarrage à froid (CSTP)

Si le générateur ne peut pas subir de chocs thermiques, la fonction CSTP (Cold Start Thermal Schock) peut être activée. Cette fonction est déjà Par le service technique (accès par mot de passe réservé). Si cette fonction est activée, le message "Protection contre les chocs thermiques activés" s'affiche lorsque le brûleur démarre. Si cette fonction n'est pas activée, après le démarrage, le brûleur augmente rapidement la charge en fonction de la valeur demandée et, si nécessaire, À la sortie maximale.

Mode manuel

Pour contourner la protection thermique ou ne pas laisser le buner fonctionner en phase haute flamme (sortie maximale) après allumage, le mode manuel Est fourni. Pour choisir le mode manuel (fonctionnement manuel), utilisez les touches fléchées SELECT

OperationalStat
Operation
ManualOperation
Params & Display

Les éléments à régler sont les suivants:

SetLoad
Autom/Manual/Off

SetLoad: pour définir le pourcentage de charge requis

SetLoad	
Curr	0.0%
New	20.0%

Régler le pourcentage requis et confirmer en appuyant sur ENTER; Appuyez sur ESC pour quitter.
Choisissez "Autom / Manual / Off

SetLoad
Autom/Manual/Off

Autom/Manual/Off
Curr
New

Trois modes sont prévus:

Automatique: fonctionnement automatique

Brûleur allumé: fonctionnement manuel

Brûleur éteint: brûleur en veille

Si le mode BurnerOn est sélectionné, le brûleur ne suit pas les paramètres du modulateur et de la sonde, mais fonctionne à la charge définie.

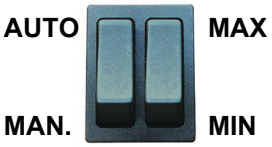
Attention: si le mode BurnerOff est sélectionné, le brûleur reste en veille.
Attention: en mode BurnerOn, les seuils de sécurité sont définis par le service technique.

Pour plus de détails, voir les manuels en annexe LMV5x.

Brûleurs modulants

Pour régler les brûleurs modulants, utilisez le sélecteur S3 sur le panneau de commande des brûleurs (voir figure), au lieu d'utiliser le thermostat TAB comme décrit pour le réglage des brûleurs progressifs. Procéder au réglage comme décrit dans les paragraphes précédents, en faisant attention à l'utilisation du sélecteur S3.

La position du sélecteur détermine les phases de fonctionnement : pour amener le brûleur à une flamme haute, mettre le sélecteur S3 sur MAX, pour l'amener à une flamme basse, mettre S3 sur MIN.Pour faire tourner le secteur variable, il faut mettre le sélecteur S3 sur MAX ou MIN et ensuite le mettre sur MAN.



S3
MAN servocontrol arrêté dans sa position
MAX fonctionnement à feu vif
MIN fonctionnement à basse flamme
AUTO opération automatique

RÉGULATION DE LA COMMANDE DES VANNES

MB-DLE

Le multibloc est un groupe compact composé de deux vannes, du pressostat gaz, du régulateur de pression et du filtre gaz.

Il est normalement combiné aux dispositifs de contrôle d'étanchéité Dungs VPS504.

Le réglage de la vanne gaz s'effectue au moyen du régulateur RP, après avoir desserré de quelques tours la vis de blocage VB.

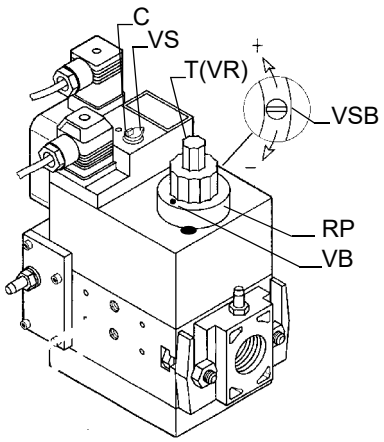
Dévisser la vis RP pour augmenter la pression, visser pour la diminuer. Une fois cette opération terminée, bloquer la vis VB.

Pour le réglage du déclencheur rapide, enlever la calotte T, la retourner et l'introduire sur le pivot VR avec la rainure prévue à cet effet positionnée sur la partie supérieure. En vissant, le débit d'allumage diminue. En dévissant, le débit d'allumage augmente.

Ne pas régler la vis VR avec un tournevis!

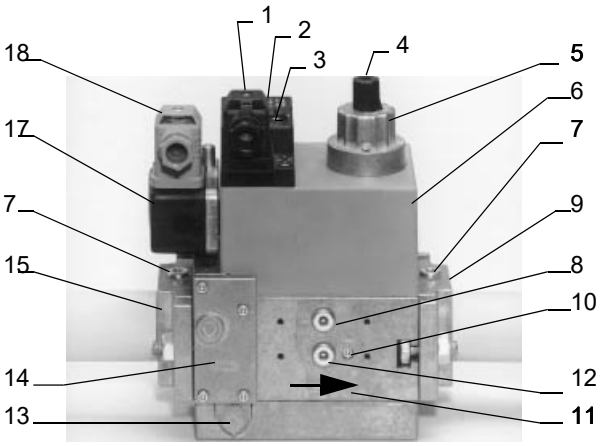
Pour régler le régulateur de pression, agir sur la vis VS située sous le couvercle C; visser pour augmenter la pression, dévisser pour la diminuer.

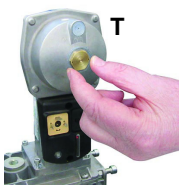
N.B.: La vis VSB ne doit être enlevée que pour remplacer la bobine.

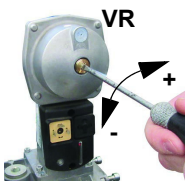


Légende

1 Raccordement électrique de l'électrovanne
2 Indicateur de marche (option)
3 Bouchon de fermeture stabilisateur de pression
4 Coperchietto di regolazione start
5 Frein hydraulique et réglage débit
6 Bobine
7 Prise de pression G 1/8 possible
8 Prise de pression G 1/8 après V1 possible des deux côtés
9 Bride de sortie
10 Prise de pression M4 après V2
11 Direction du flux de gaz
12 Prise de pression G 1/8 avant V1 possible des deux côtés
13 Regolatore di pressione ugello di sfiato
14 Filtre (sous le couvercle)
15 Bride d'entrée
16 Pressostat
17 Raccordement électrique du pressostat
18 Connexion électrique du pressostat







Version Siemens VGD avec SKP2 (stabilisateur de pression intégré)

Pour augmenter ou diminuer la pression, et par conséquent le débit du gaz, agir avec un tournevis sur la vis de réglage VR après avoir retiré le bouchon T; visser pour augmenter le débit; dévisser pour le diminuer.

Pour augmenter ou diminuer la pression, et par conséquent le débit du gaz, agir avec un tournevis sur la vis de réglage VR après avoir retiré le bouchon T; visser pour augmenter le débit; dévisser pour le diminuer.

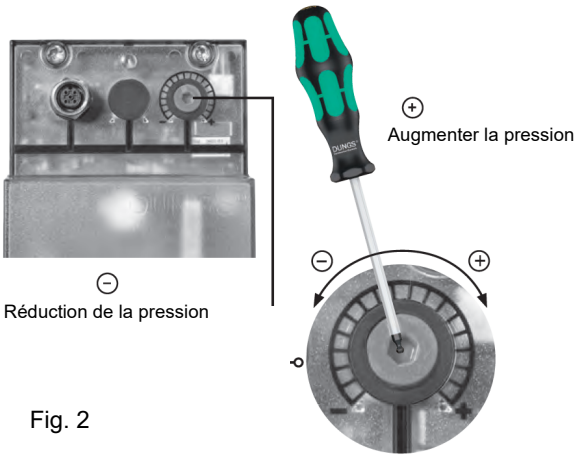


Fig. 2

Non-linéaire ! Plusieurs capteurs peuvent être installés. Pression de sortie en fonction de la plage de mesure du capteur.

Régler la pression de sortie selon les données du fabricant du brûleur !

Les conditions de fonctionnement dangereuses du brûleur ne doivent pas être atteintes ou dépassées par le réglage de la pression de sortie !

AVERTISSEMENT : Pour régler la pression de sortie du régulateur VD-R, agir sur la bague de réglage (Fig. 5). La position de l'indicateur dans l'écrou annulaire indique la valeur de la pression de sortie calculée en pourcentage de la pleine échelle du capteur PS (Fig. 6).

Pression de sortie	MIN	10%	25%	50%	75%	MAX
PS-10/40	4 mbar 0,4 kPa 2 "w.c.	10 mbar 1,0 kPa 4 "w.c.	25 mbar 2,5 kPa 10 "w.c.	50 mbar 5,0 kPa 20 "w.c.	75 mbar 7,5 kPa 30 "w.c.	100 mbar 10,0 kPa 40 "w.c.
PS-50/200	20 mbar 2,0 kPa 8 "w.c.	50 mbar 5,0 kPa 20 "w.c.	125 mbar 12,5 kPa 50 "w.c.	250 mbar 25,0 kPa 100 "w.c.	375 mbar 37,5 kPa 150 "w.c.	500 mbar 50,0 kPa 200 "w.c.

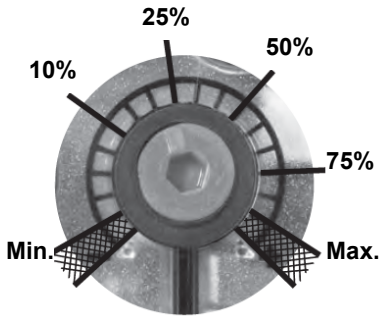
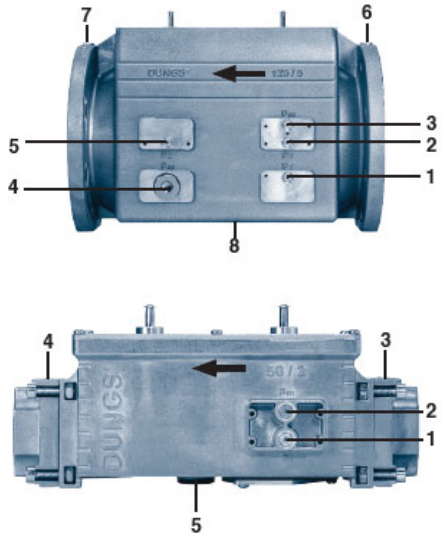


Fig. 3

Réglage de la pression de sortie positive en combinaison avec le PS-10/40 ou le PS-50/200 :



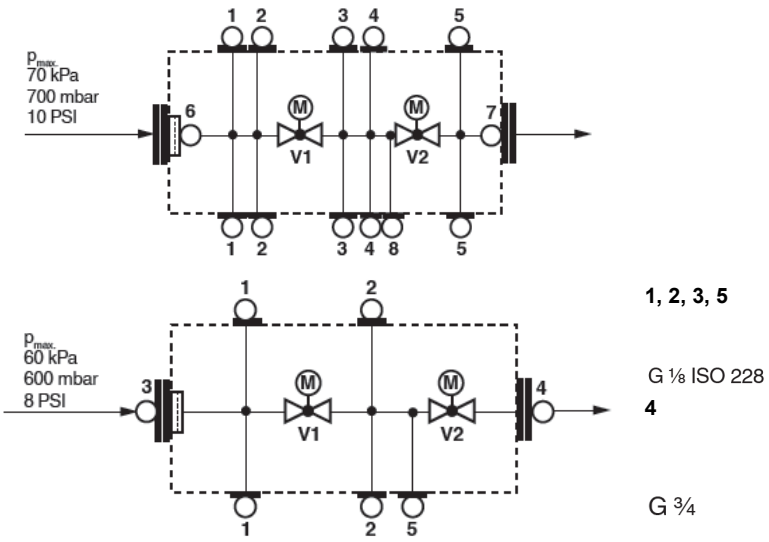


Fig. 4

Réglage des pressostats d'air et de gaz

Le pressostat air sert à mettre en sécurité (bloquer) l'appareil de contrôle de la flamme si la pression de l'air n'est pas celle prévue. En cas de blocage, débloquer le brûleur à l'aide de la touche de déblocage de l'appareil, placé sur le tableau de contrôle du brûleur. Les pressostats gaz contrôlent la pression pour empêcher le fonctionnement du brûleur si la valeur de la pression n'est pas comprise dans la plage de pression admise.



Réglage pressostat gaz maximum (en option)

- Le pressostat gaz maximum est monté sur le brûleur à proximité de la vanne-papillon et il est raccordé à cette dernière par un petit tuyau en cuivre. Pour le réglage, procéder de la manière suivante:
- Retirer le couvercle en plastique transparent.
- Amener le brûleur à la puissance maximum.
- Tourner lentement la bague de réglage **VR** en sens horaire, jusqu'à l'arrêt du brûleur.
- Tourner légèrement la bague de réglage en arrière (augmenter la valeur indiquée sur la bague après la rotation de 20% environ).
- Répéter le cycle d'allumage du brûleur et contrôler que le brûleur démarre correctement. En cas d'arrêt, tourner encore légèrement la bague de réglage en arrière.
- Remonter le couvercle en plastique transparent.

Réglage pressostat air

Procéder au réglage du pressostat air de la façon suivante:

- Enlever le couvercle en plastique transparent.
- Après avoir effectué les réglages de l'air et du gaz, allumer le brûleur.
- Commence le cycle de pré ventilation. Attendre 10 s et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre la bague de régulation VR en amenant le brûleur en blocage, lire la valeur de la pression sur l'échelle du pressostat et réduire cette valeur de 15%.
- Répéter le cycle d'allumage du brûleur et contrôler que celui-ci fonctionne correctement.
- Remonter le couvercle en plastique transparent sur le pressostat.

Calibrage du pressostat gaz minimum

Le brûleur fonctionnant à la puissance maximale, augmenter la pression de régulation en tournant lentement le bouton de commande dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le brûleur s'arrête, en veillant à ce qu'il ne se verrouille pas et que l'écran affiche l'erreur "**Err c20 d0**".
Pour le calibrage du pressostat suivre le procédé suivant.

- Enlever le couvercle en plastique transparent
- Mesurer la pression à la prise de pression sur le pressostat de pression minimum pendant le service du brûleur; fermer lentement le robinet manuel d'alimentation (voir "SCHEMA D'INSTALLATION DE LA RAMPE GAZ") jusqu'à obtention d'une réduction de 50% de la pression. Vérifier les émissions CO du brûleur: si les valeurs sont inférieurs aux 80 ppm tourner l'embout de réglage jusqu'à l'arrêt du brûleur. Si les valeurs de CO sont supérieurs aux 80 ppm, ouvrir le robinet d'alimentation jusqu'à réduction de la valeur de CO à 80 ppm, ensuite tourner l'embout de réglage jusqu'à l'arrêt du brûleur.
- Ouvrir complètement le robinet manuel d'interception gaz.

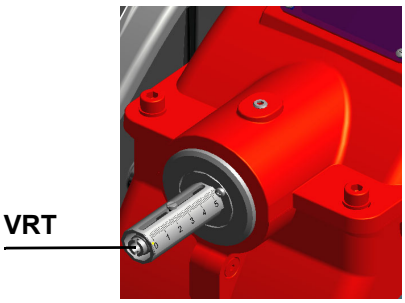
Remonter le couvercle en plastique transparent sur le pressostat.

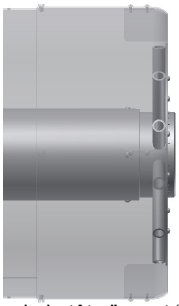
Réglage pressostat gaz maximum (en option)

- Le pressostat gaz maximum est monté sur le brûleur à proximité de la vanne-papillon et il est raccordé à cette dernière par un petit tuyau en cuivre. Pour le réglage, procéder de la manière suivante:
- Retirer le couvercle en plastique transparent.
- Amener le brûleur à la puissance maximum.
- Tourner lentement la bague de réglage **VR** en sens horaire, jusqu'à l'arrêt du brûleur.
- Tourner légèrement la bague de réglage en arrière (augmenter la valeur indiquée sur la bague après la rotation de 20% environ).
- Répéter le cycle d'allumage du brûleur et contrôler que le brûleur démarre correctement. En cas d'arrêt, tourner encore légèrement la bague de réglage en arrière.
- Remonter le couvercle en plastique transparent.

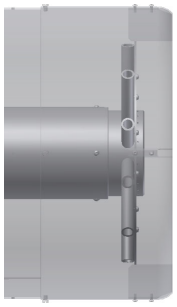
Réglage de la tête

La position de la tête de combustion affecte la stabilité de la flamme et doit être réglée lors de la mise en service du brûleur. Le diffuseur est réglé en usine comme indiqué ci-dessous (figure A, x =10 mm). Si une configuration différente est requise, cette position peut être modifiée ; desserrez la vis VB et reculez légèrement la tête de combustion en tournant l'écrou annulaire VRT dans le sens des aiguilles d'une montre. Serrez la vis VB lorsque le réglage est terminé.

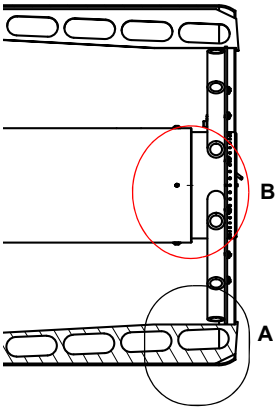


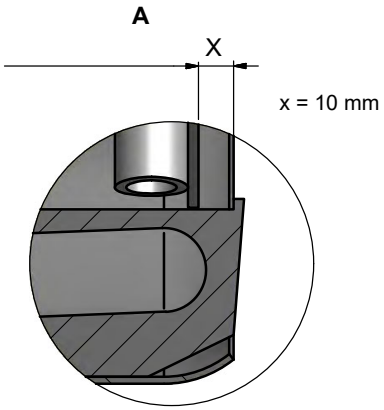


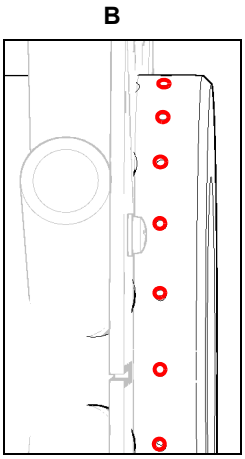
Position de la tête "avant "



"MAX "Position de la tête "en arrière







Attention! si on modifie la position de la tête, il faut répéter les réglages de l'air du combustion décrits aux points précédents.

Attention! si on modifie la position de la tête, il faut répéter les réglages de l'air du combustion décrits aux points précédents.

PARTIE IV: ENTRETIEN

Au moins une fois par an effectuer les opérations d'entretien illustrées ci-après. En cas de fonctionnement saisonnier, il est recommandé de procéder à l'entretien à la fin de chaque période de chauffage. En cas de fonctionnement continu l'entretien doit être effectué tous les six mois.

Le remplacement, le réglage et le montage des unités et/ou des composants doivent être facilités par les espaces prévus lors de l'installation et par une ventilation adéquate des locaux de l'usine. Les interventions doivent être effectuées par un Personnel Technique spécialisé, averti et instruit, dans le respect des recommandations du Fabricant et dans les délais prescrits par la réglementation en vigueur. Pour tout ce qui n'est pas expressément mentionné dans ce chapitre, contactez directement le Fabricant. L'utilisation de pièces de rechange non originales, les modifications ou les altérations, même légères, constituent une perte de garantie et dégagent le fabricant de toute responsabilité concernant le fonctionnement du brûleur/installation sur lequel il a été monté et la sécurité des personnes et/ou des biens.



ATTENTION: lire scrupuleusement les instructions indiquees au debut du manuel



ATTENTION: Toutes les interventions sur le brûleur doivent être exécutées avec l'interrupteur électrique général ouvert et soupapes manuelles d'interception des combustibles écluses.



AVERTISSEMENT! Les intervalles d'entretien, la propreté, les interventions et les prescriptions de temps de contrôle sont purement indicatifs: la fonctionnalité du brûleur - et de ses composants - est liée (entre autres) aux indices d'utilisation, à l'environnement, à la nature et à la qualité des combustibles servis.

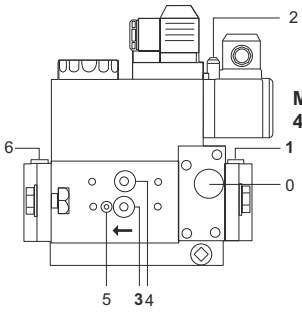
OPERATIONS PERIODIQUES

- Nettoyage et contrôle de la cartouche du filtre gaz, la remplacer si nécessaire.
- Démontage, contrôle et nettoyage de la tête de combustion.
- Contrôle de l'électrode/photocellule de révélation flamme, nettoyage, réglage éventuel et remplacement si nécessaire. En cas de doute, vérifier le circuit de révélation après avoir remis le brûleur en marche.
- Nettoyage et graissage des leviers et des organes rotatifs
- Vérifiez que le compteur de gaz ne bouge pas lorsque le brûleur est éteint. Dans le cas où il tourne, recherchez les éventuelles fuites.
- Vérifier l'état de nettoyage de la turbine. Nettoyez la turbine en utilisant exclusivement une brosse sèche. Si nécessaire, démontez-le à partir de l'arbre du moteur et lavez-le en utilisant des détergents non corrosifs. Avant de démonter la turbine, prenez les mesures par rapport à l'arbre du moteur, afin de le remonter dans la même position.
- Vérifiez que toutes les pièces en contact avec de l'air comburant (caisse d'air, filet de protection et vis d'Archimède) sont propres et exemptes de toute obstruction pouvant entraver l'afflux gratuit. Nettoyez-le avec de l'air comprimé si disponible et / ou une brosse ou des chiffons secs. Finalement, laver avec des détergents non corrosifs.
- Vérification du tube de soufflage; Il doit être remplacé en cas de fissures évidentes ou de trous anormaux. Des légères déformations qui ne nuisent pas à la combustion peuvent être tolérées
- Vérifier l'état du joint du brûleur-chaudière. Finalement, il le substitue.
- Vérifiez le moteur du ventilateur: aucune maintenance spécifique n'est nécessaire. En cas de bruit anormal lors de l'exécution, vérifier l'état des roulements et finalement les remplacer ou bien remplacer complètement le moteur.
- Examiner et nettoyer les électrodes d'allumage, les ajuster et les remplacer si nécessaire;



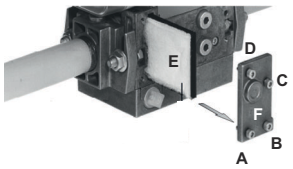
ATTENTION: s'il est nécessaire de démonter les pièces qui constituent la rampe gaz durant les opérations d'entretien, ne pas oublier de faire le test d'étanchéité selon les modes prévus par la réglementation en vigueur après avoir remonté la rampe.

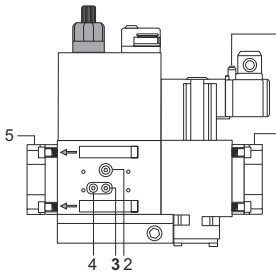
Démontage du filtre



MB-DLE
405..412

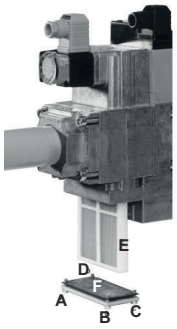
0 Coperchio del filtro
1,3,4,6 Tappo a vite G 1/8
2 Attacco misuratore
5 Tappo a vite M4



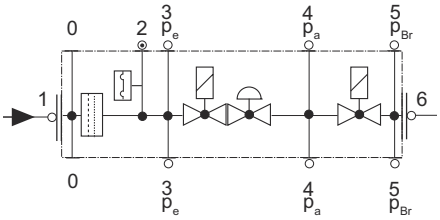


MB-DLE
415 - 420 B01

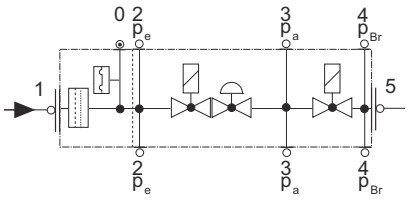
0, 1, 2, 3, 4, 5
Tappo a vite G 1/8



Prese di pressione



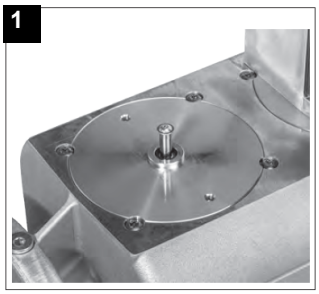
Prese di pressione

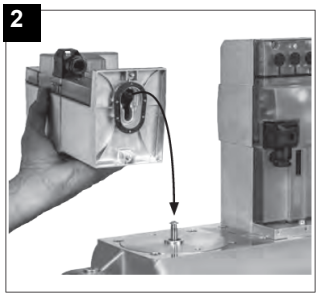


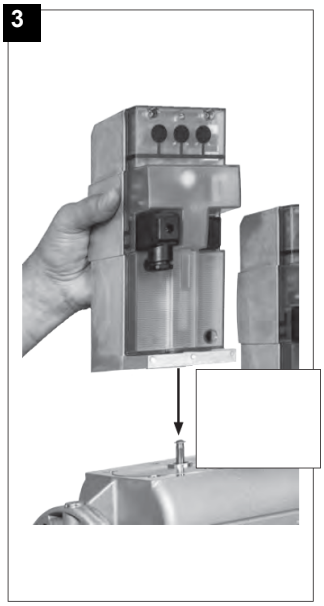
- Vérification du filtre au moins une fois par an!
- Remplacement du filtre: si le ∆p entre prise de pression 1 et 3 est > 10 mbar.
- Remplacement du filtre: le ∆p entre prise de pression 1 et 3 a doublé par rapport à la dernière mesure.

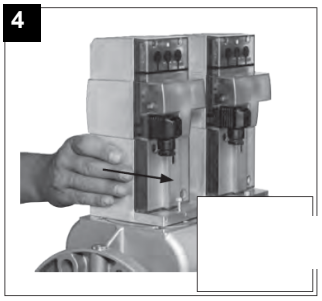
Le remplacement du filtre peut se réaliser sans démonter le MultiBloc.

1 Couper l'alimentation en gaz, fermer le robinet à boisseau sphérique.
2 Dévisser les vis 1, 2, 3 ,4 avec une clé 6 pans mâle No 3. Oter le couvercle 5 du filtre.
3 Remplacer l'élément filtrant 6 par un élément neuf.
4 Mise en place du couvercle 5 puis des vis 1, 2, 3,4. Serrer avec modération.

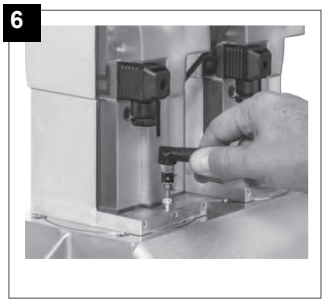


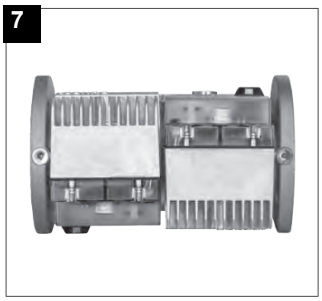












Entretien du filtre gaz

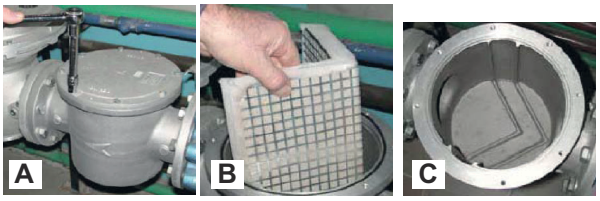
Pour nettoyer ou remplacer le filtre à gaz procéder de la sorte :

1 retirer le couvercle en dévissant les vis de blocage (A),

2 démonter la cartouche filtrante (1), la nettoyer avec de l'eau et du savon, souffler dessus avec de l'air comprimé (ou la remplacer au besoin)

3 remonter la cartouche dans sa position d'origine en veillant à la placer dans les guides prévues à cet effet et à ce qu'elle n'empêche pas de monter le couvercle.

4 en veillant à ce que le joint torique soit bine logé dans la rainure prévue à cet effet (C), refermer le couvercle en le bloquant avec les

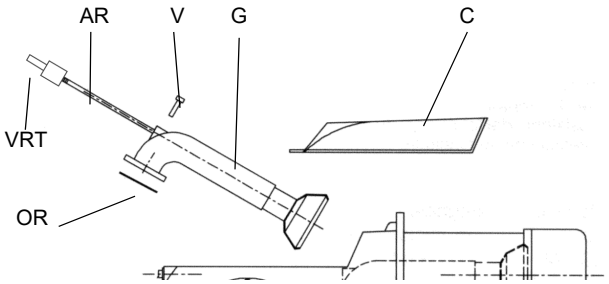


ATTENTION : avant d'ouvrir le filtre, fermer le robinet d'arrêt du gaz en aval et purger; vérifier en outre l'absence de gaz sous pression à l'intérieur.

Extraction de la tête de combustion

- Retirer la calotte C.
- Dévisser les vis V qui bloquent le collecteur du gaz G et extraire le groupe complet comme l'indique la figure.

REMARQUE: Pour remonter la tête de combustion, effectuer dans l'ordre inverse les opérations décrites ci-dessus. Faire attention de maintenir l'anneau OR dans la position correcte.



Remplacement des électrodes d'allumage

AVERTISSEMENT : Afin de ne pas altérer le fonctionnement du brûleur, éviter le contact des électrodes d'allumage et de détection avec les parties métalliques (tête, gicleur, etc.). Vérifiez la position des électrodes après toute opération de maintenance sur la tête de combustion.

Pour remplacer les électrodes, procédez comme suit :

1 retirer le capot du brûleur C ;

2 Déconnecter les câbles des électrodes ;

3 Retirez la tête de combustion en vous référant à la section "Extraction de la tête de combustion" ;

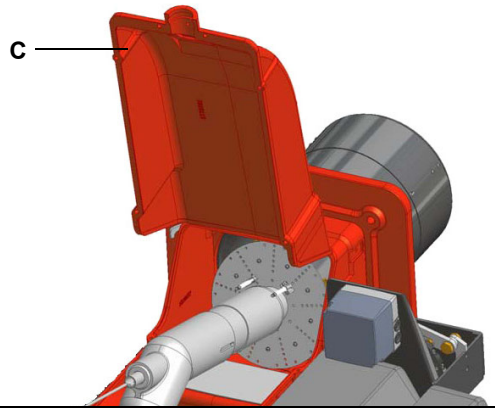
4 Dévissez les vis V qui fixent les électrodes (voir figure) ;

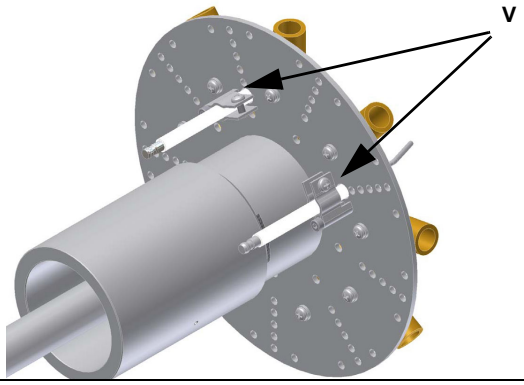
5 Retirer les électrodes et les replacer en se référant aux dimensions du paragraphe précédent ;

6 reconnecter les câbles des électrodes ;

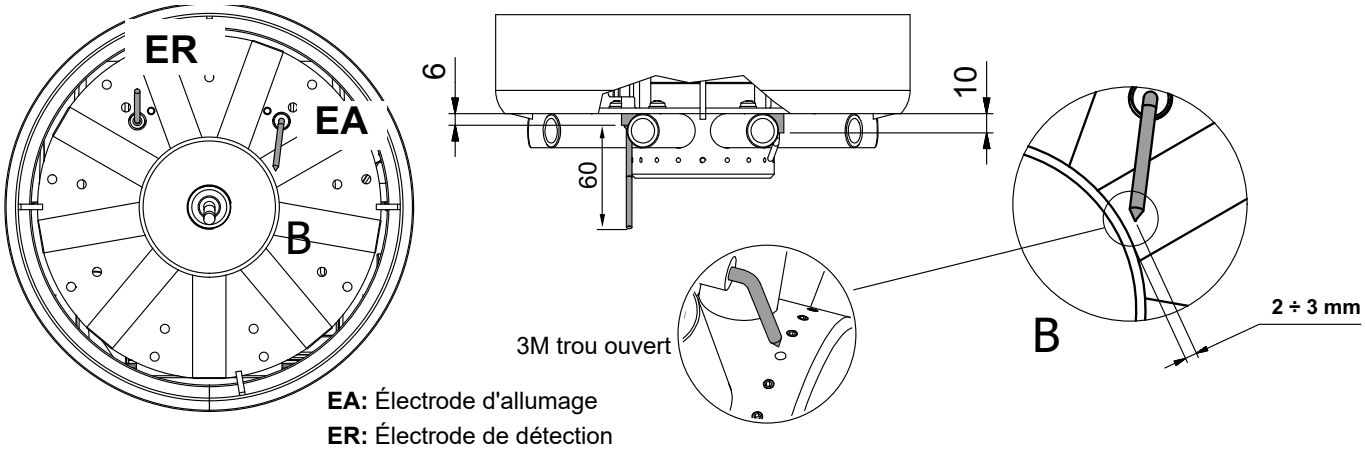
7 Remonter la tête de combustion ;

8 Remontez le capot.





AVERTISSEMENT : *Afin de ne pas altérer le fonctionnement du brûleur, éviter le contact des électrodes d'allumage et de détection avec les parties métalliques (tête, gicleur, etc.). Vérifiez la position des électrodes après toute opération de maintenance sur la tête de combustion.*



EA: Électrode d'allumage
ER: Électrode de détection

Contrôle du courant de détection des électrodes (gaz naturel)

Pour vérifier le courant de détection, suivez le schéma de la figure. Si le signal est inférieur à la valeur indiquée, vérifier la position de l'électrode de détection ou de la photocellule, les contacts électriques et remplacer l'électrode ou la photocellule si nécessaire.

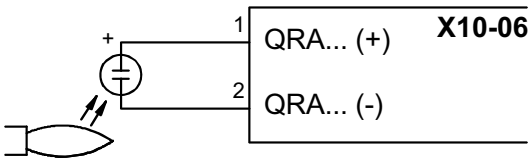
Nettoyage et remplacement de la cellule photoélectrique de détection



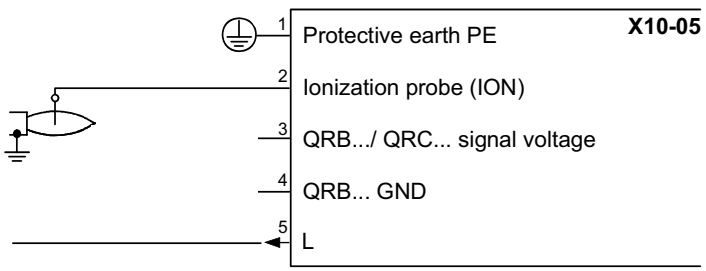
Pour nettoyer / remplacer la cellule photoélectrique de détection, procédez comme suit:

1 Débranchez le système de l'alimentation électrique.
2 Coupez l'alimentation en carburant;
3 retirer la cellule photoélectrique de son logement (voir figure suivante);
4 nettoyer le bulbe si sale, en prenant soin de ne pas le toucher à mains nues;
5 si nécessaire, remplacer l'ampoule;
6 remplacez la cellule photoélectrique dans son logement.
7

Dispositif	Détection de la flamme	Signal de détection minimal
Siemens LMV2x/3x	QRA	70 µA (l'intensité de la flamme : >24%)



Dispositif	Détection de la flamme	Signal de détection minimal
Siemens LMV2x/3x		3 µA (indication de l'affichage : 30%)



Durée de vie du brûleur

Dans des conditions de fonctionnement optimales, et avec une maintenance préventive, la durée de vie du brûleur peut atteindre 20 ans.

- Après l'expiration de la durée de vie du brûleur, un diagnostic technique doit être réalisé et, si nécessaire, une réparation globale doit être effectuée.
- L'état du brûleur est considéré comme étant à sa limite s'il est techniquement impossible de continuer à l'utiliser en raison du non-respect des exigences de sécurité ou d'une baisse de performance.
- Le propriétaire décide si le brûleur doit être abandonné ou remplacé et éliminé en fonction de l'état réel de l'appareil et des frais de réparation éventuels.
- L'utilisation du brûleur à d'autres fins au-delà de l'expiration des conditions d'utilisation est strictement interdite.

Arrêt saisonnier

Procéder comme suit pour éteindre le brûleur durant l'arrêt saisonnier :

1 mettre l'interrupteur général du brûleur sur 0 (OFF - éteint)
2 débrancher la ligne d'alimentation électrique
3 fermer le robinet du combustible de la ligne de distribution.

Démolition du brûleur

Lorsque le brûleur est devenu inutilisable, suivre les procédures prévues par les lois en vigueur sur l'élimination des déchets.

SCHÉMAS DE CÂBLAGE

Consulter les schémas électriques joints.

ATTENTION:

1 Alimentation électrique 230V / 400V 50 Hz 3N a.c.
2 Ne pas inverser la phase avec le neutre
3 Assurer au brûleur une bonne mise à terre

TABLE DES PROBLÈMES- CAUSES - SOLUTIONS Fonctionnement au gaz

LE BRÛLEUR NE S'ALLUME PAS	* Il n'y a pas d'alimentation électrique	* Rétablir l'alimentation électrique
	* Interrupteur principal ouvert	* Fermez l'interrupteur
	* Thermostats ouverts	* Vérifier les points de consigne et les connexions du thermostat
	* Mauvais point de consigne ou thermostat cassé	* Vérifier les points de consigne et les connexions du thermostat
	* Manque de pression de gaz	* Rétablir la pression
	Les dispositifs de sécurité ouvert (réglage manuel de lathermostat de sécurité, pressostat ou autre)	* Rétablir les dispositifs de sécurité; attendre que la chaudière atteigne la température requise, puis vérifier le fonctionnement des appareil la sécurité.
	* Fusibles cassés	* Remplacez les fusibles. Vérifiez la consommation de courant.
	* Contacts thermiques du ventilateur ouverts (uniquement pour le triphasé)	* Rearm les contacts thermiques et vérifier la consommation de courant.
	* Le coffret de sécurité en lock-out	* Rearm le coffret sécurité et vérifier la fonctionnalité
	* Le coffret de sécurité est endommagé	* Remplacer le coffret de sécurité
BRÛLEUR EN BLOC SANS PRÉSENCE DE FLAMME	* Débit de gaz trop faible	* aumentare la portata * controllare la pulizia del filtro del gas * controllare l'apertura della valvola a farfalla quando il bruciatore parte
	* L'électrode d'allumage se décharge à la terre parce qu'elle est sale ou brisé	* Nettoyer ou remplacer l'électrode
	* Mauvais réglage des électrodes	* Vérifier la position des électrodes selon les dessins du manuel.
	* Câbles d'allumage endommagés	* Remplacer les câbles
	* Câbles mal connectés au transformateur ou aux électrodes	* Rétablissez les connexions
	* Transformateur d'allumage endommagé	* Remplacer le transformateur
BRÛLEUR EN BLOC AVEC PRÉSENCE DE FLAMME	* Mauvais réglage du détecteur de flamme	* Régler la position de détecteur de flamme
	* Détecteur de flamme endommagé	* Régler ou remplacer le détecteur de flamme
	* Câbles ou détecteur de flamme endommagés	* Vérifiez les câbles
	* Le coffret de sécurité est endommagé	* Remplacer le coffret de sécurité
	* Phase et neutre inversés	* Rétablissez les connexions
	* Raccordement à la terre manquant ou endommagé	* Vérifiez les connexions à la terre
	* tension sur le neutre	* Enlever la tension du neutre
	* Flamme trop petite (à cause du peu de gaz)	* Régler le débit de gaz * Vérifier la propreté du filtre à gaz
	* Trop d'air	* Régler le débit d'air
uniquement pour le LME22 - LE BRÛLEUR EXÉCUTE LES PROCÉDURES SANS ALLUMER LE BRÛLEUR	* Pressostat de gaz de mini mal réglé	* Vérifier le fonctionnement et les connexions du pressostat d'air
	* Le coffret de sécurité est endommagé	* Remplacer le coffret de sécurité
LE BRÛLEUR SE VERROUILLE EN CAS DE MANQUE DE DÉBIT DE GAZ	* Les vannes de gaz ne s'ouvrent pas	* Vérifier la tension des vannes ; si nécessaire, les remplacer le coffret de sécurité * Vérifiez que la pression du gaz n'est pas trop élevée permettre l'ouverture des vannes
	* Robinets à gaz entièrement fermés	* Ouvrez les vannes
	* Régulateur de pression trop fermé	* Ajustez le régulateur de pression
	* Vanne papillon trop fermée	* Ouvrez la vanne papillon
	* Pressostat de maxi ouvert (si présent)	* Vérifier les connexions et la fonctionnalité
	* Pressostat d'air endommagé (reste dans le stand-by ou mal réglé)	* Vérifiez les connexions * Vérifier le fonctionnement du pressostat d'air
LE BRÛLEUR SE VERROUILLE ET L'ÉQUIPEMENT FOURNIT UN CODE DE VERROUILLAGE "CAUSE AIR PRESSURE SWITCH FAILURE"	* Pressostat d'air endommagé (reste dans la en attente ou mal réglé)	* Controllare la funzionalità del pressostato aria * Resettare pressostato aria
	* Mauvaise connexion de pressostat d'air	* Vérifiez les connexions
	* Ventilateur endommagé	* Remplacer le moteur
	* Pas d'alimentation électrique	*Réinitialisation de l'alimentation électrique
	* Clapet d'air trop fermé	* Régler la position du clapet d'air
LE BRÛLEUR EST VERROUILLÉ EN FONCTIONNEMENT NORMAL	* Circuit du détecteur de flammes interrompu	* Vérifiez les connexions
		* Vérifiez la cellule photocellule
	* Le coffret de sécurité est endommagé	* Remplacer le coffret de sécurité
	* Pressostat de maxi ouvert (si présent) endommagé ou mal réglé	* Régler ou remplacement du pressostat de maxi
AU DÉMARRAGE, LE BRÛLEUR OUVRE LES VANNES PENDANT UN CERTAIN TEMPS ET RÉPÈTE LE CYCLE DE PRÉ-VENTILATION DEPUIS LE DÉBUT	* Pressostat de gaz de mini mal réglé	* Régler le pressostat du gaz
	* Filtre à gaz sale	* Nettoyer le filtre à gaz
	* Régulateur de gaz trop faible ou endommagé	* Régler ou remplacer le regulateur
LE BRÛLEUR S'ARRÊTE EN COURS DE FONCTIONNEMENT SANS QU'IL Y AIT DE COMMUTATION DE THERMOSTAT LE MOTEUR DU VENTILATEUR NE DÉMARRE PAS	* Contacts thermiques du ventilateur ouverts (uniquement pour le triphasé)	* Re-sélectionner les contacts et vérifier les valeurs * Vérifier le courant d'absorption
LE MOTEUR DU VENTILATEUR NE DÉMARRE PAS	* Rupture du bobinage interne du moteur	* Remplacer le moteur complet
	* Rupture du contacteur du moteur du ventilateur	* Remplacer le contacteur
	* Fusibles cassés (triphasés uniquement)	* Remplacer les fusibles et vérifier la consommation de courant.
LE BRÛLEUR NE PASSE PAS À LA FLAMME HAUTE	* Le thermostat de la flamme haute/basse est mal réglé ou endommagé	* Régler ou remplacer le thermostat
	* Mauvais réglage de la cam du servomoteur	* Régler la servo-cam
uniquement version mécanique – LE SERVOMOTEUR ROUGE DANS LA FAUSSE DIRECTION	* Condensateur de servomoteur endommagé	* Remplacer le condensateur

C.I.B. UNIGAS S.p.A.
Via L.Galvani, 9 - 35011 Campodarsego (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9200944 - Fax +39 049 9200945/9201269
web site: www.cibunigas.it - e-mail: cibunigas@cibunigas.it

Les informations contenues dans ce document, reportées uniquement à titre indicatif, ne sont pas contraignantes. La société se réserve la faculté d'apporter des modifications sans préavis

RECOMMENDATIONS FOR LMV5x CONNECTIONS

Connections affected by EMC noises are related to the bus cable (actuator line cable, PLL52), detection probe cable, speed sensor cable, 4-20mA signal cable that controls the VSD.

Input and power cables (400V e 230V) must be laid separately from the signal cables.

The bus cable between control panel and burner and between burner and PLL52 board (used when O2 trim control must be perfomed) must be laid separately and far from power cables.
When long cables must be provided, it is recommended to put the bus cable into a pipe or a metallic sheath: the sheath ends must be grounded with suitable rings.

Provide a shielded three-pole cable type FG7OH2R+T (see Annex 1), between VSD and motor; earth must be outside the shielding.

Shielding must get to the lower part of the VSD and get to the motor junction box.
Shielding must be connected to the equipotential ground on both ends, better with suitable rings.
Otherwise, a standard cable can be used also but put inside a pipe or metallic sheath (the sheath ends must be grounded with suitable rings) and an earth external wire for the motor ground.

The cable for the 4÷20mA signal that controls the VSD, must be shielded, only LMV5x side ends connected to the equipotential terminal. If the VSD is not inside the control panel, the cable must be laid separately inside a metallic sheath earthed by means of rings.

As for the speed sensor cable and QRI detection probe cable, provide a “Ethernet “ cat.5 or 6 cable, inside a metallic sheath (with ends earthed by means of rings) and laid separately from the motor cable.
As the sensor uses three wires, divide and twist the pairs to avoid noises.
Alternatively, provide a 3x2x0,50 twisted cable Liycy type (see Annex 2).

In case of O2 trim control version, O2 probe and PLL52 board must be connected by means of a 3x2x0,50 twisted cable Liycy type (see Annex 2).

NB: *when a shielding has both ends wired to Earth, be sure they are at the same potential. If there is any Voltage difference, ground just one of the two ones, generally the one closest to the weakest, respect to EMC, component. Anyway give way to the burner control, that is wire to ground the end of the shielding closest to the LMV.*
For instance, the cable between LMV and VSD, if the shielding has only one end wired to Earth, this one has to be the one LMV side.

Annex1 – Example for motor cable

INDUSTRIA E AUTOMAZIONE

FG70H2R+T 0,6/1 kV
A RIDOTTA EMISSIONE DI ALOGENI

FG70H2R+T 0,6/1 kV
WITH REDUCED HALOGEN EMISSION



CARATTERISTICHE TECNICHE

Colore delle anime:		UNEL 00722 / VDE 0293 (Tab. 8)
Conduttori:	rame rosso elettrolitico	normativa CEI EN 60228 Cl.5 (Tabella 9)
Isolante:	elastomero silanico di qualità G7	normativa CEI 20-11 - CEI EN 50363
Separatore:	nastro poliestere-mylar	
Schermatura:	a treccia capillari di rame rosso elettrolitico cop. > 80 %	
Guaina esterna:	PVC di qualità TM2	normativa CEI 20-11 - CEI EN 50363
Colore della guaina:	Grigio RAL 7035	
Prova N.P. verticale:	su singolo conduttore o cavo isolato	normativa CEI EN 60332-1-2
Prova GAS emessi:	durante la combustione	normativa CEI EN 50267-2-1
Resistenza agli olii:		normativa CEI 20-34/0-1
Prova N.P.I.:		normativa CEI 20-22/2
Resistenza elettrica:	relativamente alla sezione	normativa CEI EN 60228 (Tabella 9)
Tens. nominale Uo/U:	0,6/1 kV	
Tensione di prova:	4000 V	
Temperatura d'esercizio:	(- 25 °C ÷ + 90 °C)	
Temperatura di corto circuito:	250 °C	
Marcatura:	BERICA CAVI S.P.A. (VI) FG70H2R + T 0,6/1 kV O.R. CEI 20-22 II CE Anno/Lotto - N° Anime x Sezione + T	
Raggio di curvatura:	minimo 15 volte diametro esterno	

TECHNICAL FEATURES

Cores colour code:		*UNEL 00722 / VDE 0293 (Tab. 8)*
Conductors :	*fine wires stranded of bare copper*	*CEI EN 60228 Cl.5 (Tab.9) rule*
Insulation:	*G7 quality rubber*	*CEI 20-11 - CEI EN 50363 rules*
Assembling:	*polyester-mylar tape*	
Shield:	*bare copper braid 80% covering*	
Outer sheath:	*TM2 quality PVC*	*CEI 20-11 - CEI EN 50363 rules*
Sheath colour code:	*Grey RAL 7035*	
Vertical fire retardant test:	*on single conductor or insulated cable*	*CEI EN 60332-1-2 rule*
Emission GAS test:	*during the combustion*	*CEI EN 50267-2-1 rule*
Oil resistant test:		*CEI 20-34/0-1 rule*
Flame retardant test:		*CEI 20-22/2 rule*
Electric resistance:	*according to*	*CEI EN 60228 (Tab. 9)*
Working voltage:	*0,6/1 kV*	
Testing voltage:	*4000 V*	
Working temperature:	*(-25 °C ÷ +90 °C)*	
Short circuit temperature:	*250 °C*	
Outer printing:	*BERICA CAVI S.P.A. (VI) FG70H2R + T 0,6/1 kV O.R. CEI 20-22 II CE - Year/Lot - Nr. of cond. by cross sect. + T.*	
Bending radius:	*cable outer diameter x 15*	

FG70H2R+T 0,6/1 kV
A RIDOTTA EMISSIONE DI ALOGENI

FG70H2R+T 0,6/1 kV
WITH REDUCED HALOGEN EMISSION

TIPO *TYPE*	Ø ESTERNO MEDIO *MEDIUM Ø OUTER*	PESO MEDIO *MEDIUM WEIGHT*	CODICE PRODOTTO *ITEM CODE*
n° x mm²	mm	kg x km	
3x1,5 + 1G1,5	10,8	173,0	B5803150
3x2,5 + 1G2,5	12,6	254,0	B5803250
3x4 + 1G4	15,3	365,0	B5803400
3x6 + 1G6	17,4	497,0	B5803600
3x10 + 1G10	20,6	730,0	B58031000
3x16 + 1G16	24,8	1095,0	B58031600
3x25 + 1G25	30,1	1680,0	B58032500

TIPO *TYPE*	Ø ESTERNO MEDIO *MEDIUM Ø OUTER*	PESO MEDIO *MEDIUM WEIGHT*	CODICE PRODOTTO *ITEM CODE*
n° x mm²	mm	kg x km	

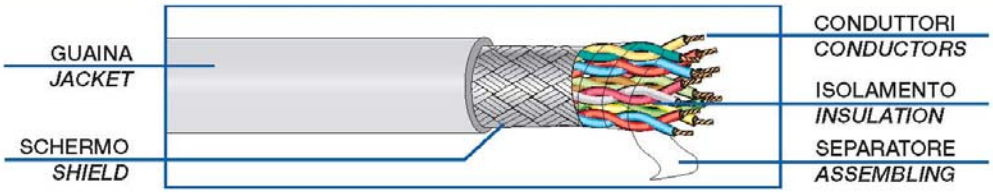
Annex 2 – Example for sensor cable

CAVI TIPO "Li-YCY-P"
A COPPIE SCHERMATI A TRECCIA

IMPIEGO: Cavi schermati per segnali e trasmissione dati per applicazioni in elettronica ed informatica, efficaci contro le interferenze elettromagnetiche ed atti ad offrire una protezione contro influenze capacitive dovute a campi elettrici.

CABLES TYPE "Li-YCY-P"
TWISTED PAIRS, TINNED COPPER BRAID SHIELD

STANDARD USE: Signal and data transmission shielded cables for electronics and information technology applications, effective against electromagnetic interferences and suited to offer protection against capacitive influences due to electric fields.



CARATTERISTICHE TECNICHE		TECHNICAL FEATURES
CONDUTTORI: Flessibili in rame rosso sec. CEI 20-29 (IEC 228) Cl. 5, VDE 0295 Cl. 5, NF C32-013 (0,34 mm² : VDE 0295 Cl.2)		***CONDUCTORS:*** *Flexible bare copper conductors* *CEI 20-29 (IEC 228) Cl. 5, VDE 0295 Cl. 5,* *NF C32-013 Ref. (0,34 mm² : VDE 0295 Cl.2)*
ISOLANTE: Polivinilcloruro (PVC) Sec. CEI 20-11 Cl. R2, VDE 0207 Cl. YI2 Codici colori: a norma DIN 47100		***INSULATION:*** *Polyvinylchloride (PVC)* *CEI 20-11 Cl. R2, VDE 0207 Cl. YI2 Ref.* *Colour code according to DIN 47100*
SEPARATORE: Nastro di poliestere		***ASSEMBLING:*** *Polyester tape helically wound*
SCHERMATURA: A treccia di rame stagnato Cordina di continuità a richiesta		***SHIELD:*** *Tinned copper braid* *On request with drain wire*
GUAINA ESTERNA: Polivinilcloruro (PVC) Sec. CEI 20-20 Cl. TM2, VDE 0207 Cl. YM2 colore: grigio (diverso a richiesta)		***JACKET:*** *Polyvinylchloride (PVC)* *CEI 20-20 Cl. TM2, VDE 0207 Cl. YM2 Ref.* *colour: grey or on request*
RESISTENZA ELETTRICA DEI CONDUTTORI: 0,14 mm²: <148 Ohm/Km 0,25 mm²: <79 Ohm/Km 0,34 mm²: <55 Ohm/Km 0,50 mm²: <39 Ohm/Km 0,75 mm²: <26 Ohm/Km 1mm²: <19,5 Ohm/Km		***ELECTRICAL CONDUCTOR RESISTANCE:*** *0,14 mm²: <148 Ohm/Km* *0,25 mm²: <79 Ohm/Km* *0,34 mm²: <55 Ohm/Km* *0,50 mm²: <39 Ohm/Km* *0,75 mm²: < 26 Ohm/Km* *1 mm²: <19,5 Ohm/Km*
TEMPERATURA DI ESERCIZIO: posa fissa: -25°C + 70°C posa mobile: -15°C + 70°C		***WORKING TEMPERATURE:*** *fixed installation: -25°C + 70°C* *flexing: -15°C + 70°C*
RAGGIO DI CURVATURA: 15 volte il diametro del cavo		***BENDING RADIUS:*** *15 times overall diameter of cable*
TENSIONE DI ESERCIZIO: 250 V		***WORKING VOLTAGE:*** *250 V*
TENSIONE DI PROVA: 1500 V		***TEST VOLTAGE:*** *1500 V*

CAVI TIPO "Li-YCY-P"
A COPPIE SCHERMATI A TRECCIA

CABLES TYPE "Li-YCY-P"
TWISTED PAIRS, TINNED COPPER BRAID SHIELD

PROVA N.P. FIAMMA:
Standard: sec. CEI 20-35 (IEC 332.1)
A richiesta: sec. CEI 20-22 II (IEC 332.3A)



FLAME RETARDANT TEST:
Standard: CEI 20-35 (IEC 332.1) Ref.
On request: CEI 20-22 II (IEC 332.3A) Ref.

IMPEDENZA DI TRASFERIMENTO:
max 200 mohm/m (f<10MHz)



SURFACE TRANSFER IMPEDANCE:
max 200 mohm/m (f<10MHz)

CAPACITA' DI LAVORO:
cond/cond: 120 nF/km (nom.)
cond/sch: 180 nF/km (nom.)



CAPACITANCE:
cond/cond: 120 nF/km (nom.)
cond/shield: 180 nF/km (nom.)

CODICE *CODE*	FORMAZIONE *TYPE*	ø esterno medio *outer diameter ø*	Peso medio Kg/Km *Medium weight Kg/Km*
28.204.1.02.1.000	2x2x0.14	5.6	40.0
28.204.1.03.1.000	3x2x0.14	5.9	47.0
28.204.1.04.1.000	4x2x0.14	6.2	61.0
28.204.1.05.1.000	5x2x0.14	7.2	68.0
28.204.1.06.1.000	6x2x0.14	7.6	76.0
28.204.1.07.1.000	7x2x0.14	7.6	82.0
28.204.1.08.1.000	8x2x0.14	8.4	90.0
28.204.1.10.1.000	10x2x0.14	9.8	118.0
28.204.1.12.1.000	12x2x0.14	10.2	130.0
28.204.1.16.1.000	16x2x0.14	11.2	160.0
28.204.1.18.1.000	18x2x0.14	11.7	186.0
28.204.1.20.1.000	20x2x0.14	12.4	200.0
28.204.1.25.1.000	25x2x0.14	14.0	273.0

CODICE *CODE*	FORMAZIONE *TYPE*	ø esterno medio *outer diameter ø*	Peso medio Kg/Km *Medium weight Kg/Km*
28.204.1.02.4.000	2x2x0.34	7.3	68.0
28.204.1.03.4.000	3x2x0.34	7.8	82.0
28.204.1.04.4.000	4x2x0.34	8.6	96.0
28.204.1.05.4.000	5x2x0.34	10.0	110.0
28.204.1.06.4.000	6x2x0.34	10.6	130.0
28.204.1.07.4.000	7x2x0.34	10.6	145.0
28.204.1.08.4.000	8x2x0.34	11.5	150.0
28.204.1.10.4.000	10x2x0.34	13.0	190.0
28.204.1.12.4.000	12x2x0.34	13.5	220.0
28.204.1.16.4.000	16x2x0.34	15.2	250.0
28.204.1.18.4.000	18x2x0.34	16.0	275.0
28.204.1.20.4.000	20x2x0.34	17.1	290.0
28.204.1.25.4.000	25x2x0.34	19.5	400.0

28.204.1.02.3.000	2x2x0.25	5.8	54.0
28.204.1.03.3.000	3x2x0.25	7.0	65.0
28.204.1.04.3.000	4x2x0.25	7.3	89.0
28.204.1.05.3.000	5x2x0.25	8.0	99.0
28.204.1.06.3.000	6x2x0.25	9.0	114.0
28.204.1.07.3.000	7x2x0.25	9.0	120.0
28.204.1.08.3.000	8x2x0.25	9.6	126.0
28.204.1.10.3.000	10x2x0.25	10.3	160.0
28.204.1.12.3.000	12x2x0.25	11.4	171.0
28.204.1.16.3.000	16x2x0.25	13.1	238.0
28.204.1.18.3.000	18x2x0.25	13.6	248.0
28.204.1.20.3.000	20x2x0.25	14.2	275.0
28.204.1.25.3.000	25x2x0.25	16.4	340.0

28.204.1.02.5.000	2x2x0.50	7.6	75.0
28.204.1.03.5.000	3x2x0.50	9.0	125.0
28.204.1.04.5.000	4x2x0.50	10.0	140.0
28.204.1.05.5.000	5x2x0.50	10.8	160.0
28.204.1.06.5.000	6x2x0.50	11.7	190.0
28.204.1.07.5.000	7x2x0.50	11.7	220.0
28.204.1.08.5.000	8x2x0.50	14.0	250.0
28.204.1.10.5.000	10x2x0.50	15.0	300.0
28.204.1.12.5.000	12x2x0.50	15.7	345.0
28.204.1.16.5.000	16x2x0.50	17.6	450.0

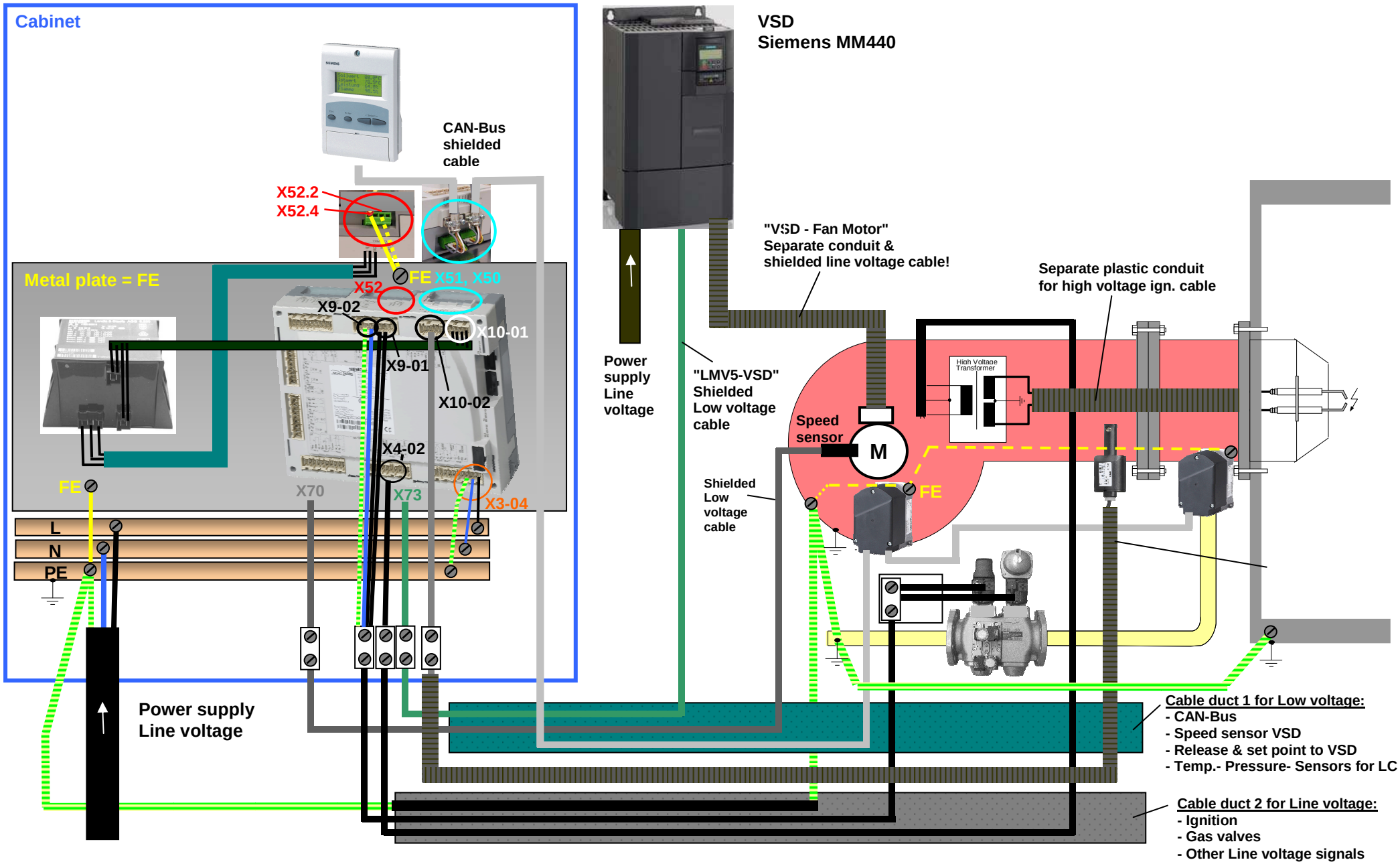
CAVI TIPO "Li-YCY-P"
A COPPIE SCHERMATI A TRECCIA

CABLES TYPE "Li-YCY-P"
TWISTED PAIRS, TINNED COPPER BRAID SHIELD

CODICE *CODE*	FORMAZIONE *TYPE*	ø esterno medio *outer diameter ø*	Peso medio Kg/Km *Medium weight Kg/Km*
28.204.1.02.6.000	2x2x0.75	8.6	103.0
28.204.1.03.6.000	3x2x0.75	9.0	128.0
28.204.1.04.6.000	4x2x0.75	10.6	167.0
28.204.1.05.6.000	5x2x0.75	12.0	215.0
28.204.1.06.6.000	6x2x0.75	12.8	240.0
28.204.1.07.6.000	7x2x0.75	12.8	265.0
28.204.1.08.6.000	8x2x0.75	14.6	306.0
28.204.1.10.6.000	10x2x0.75	16.0	355.0
28.204.1.12.6.000	12x2x0.75	17.0	405.0
28.204.1.16.6.000	16x2x0.75	20.5	565.0

CODICE *CODE*	FORMAZIONE *TYPE*	ø esterno medio *outer diameter ø*	Peso medio Kg/Km *Medium weight Kg/Km*
28.204.1.02.7.000	2x2x1	9.4	122.0
28.204.1.03.7.000	3x2x1	11.5	179.0
28.204.1.04.7.000	4x2x1	12.8	237.0
28.204.1.05.7.000	5x2x1	13.8	297.0

Appendix: Example for wiring, earthing and shielding the LMV5-System



Addendum 4: LMV52... with O2 trim control and O2 module

General

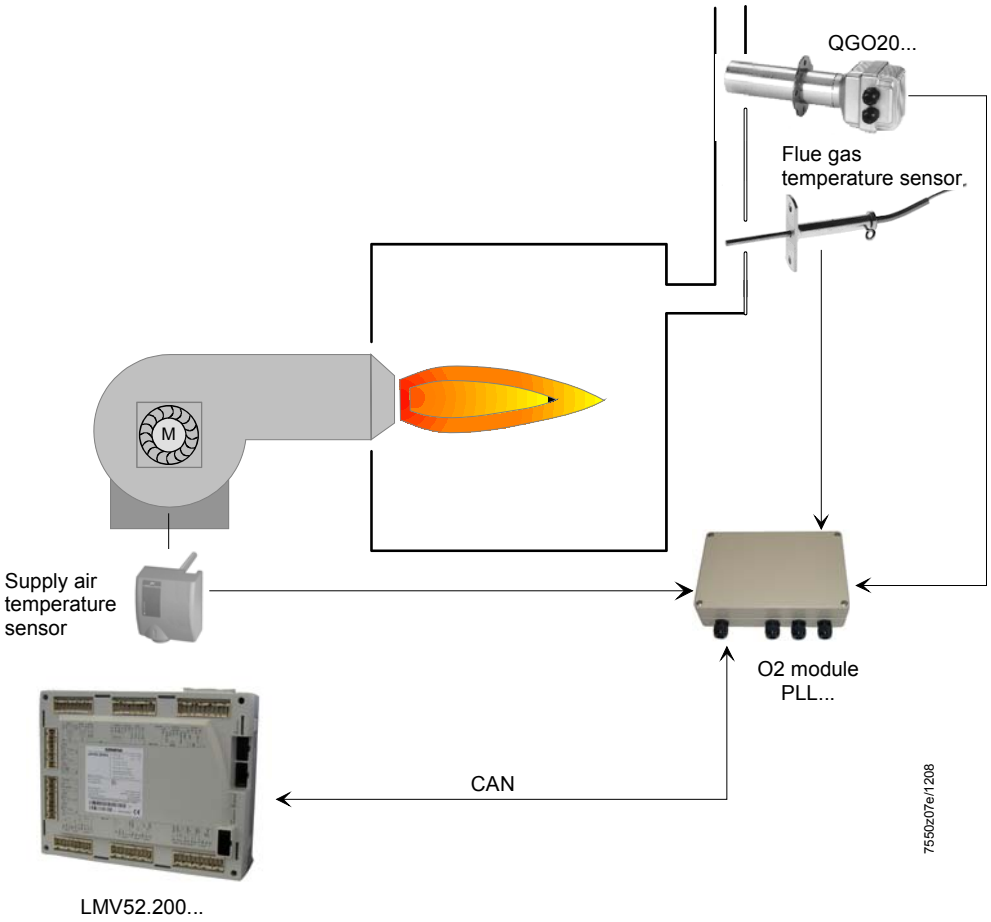
The LMV52... system is an extended LMV51... system. A special feature of the LMV52… is control of the residual oxygen content to increase the boiler's efficiency.

In addition to the features of the LMV51..., the LMV52... provides O2 trim control, control of a maximum of 6 actuators, control of a VSD, and acquisition of cumulated fuel consumption and current fuel throughput. The LMV52... system uses an O2 sensor (QGO20...), an external O2 module, and the standard components of the LMV51... system.

ATTENTION: for the proper burner adjustment, it is necessary to install a fuel meter for each burner.

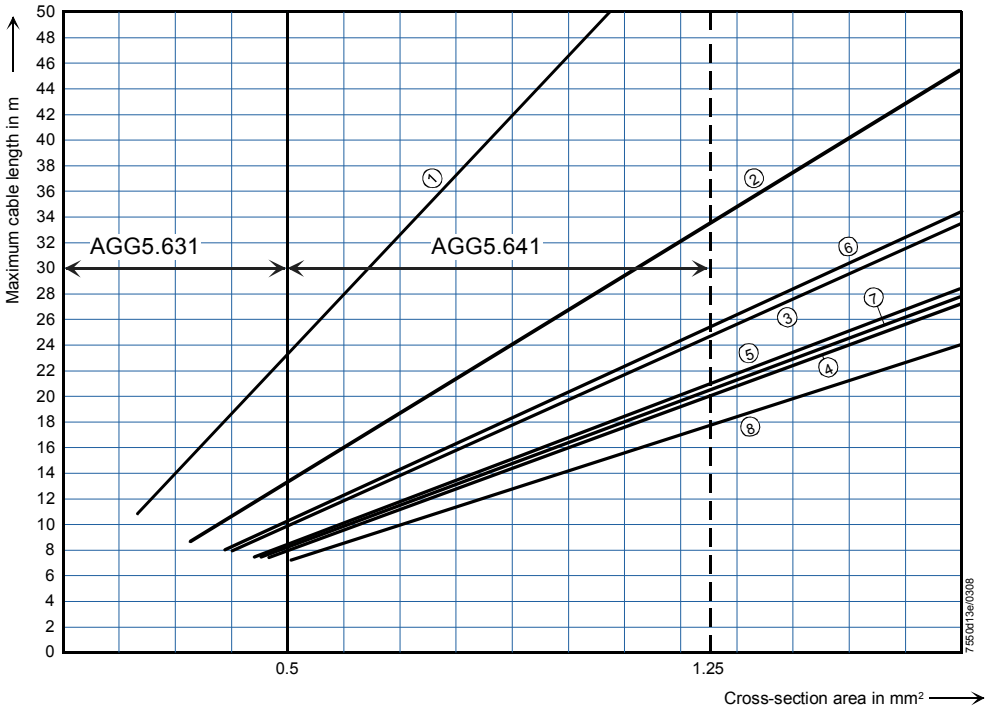
The PLL... O2 module is a detached measuring module for the QGO20... sensor and for 2 temperature sensors (Pt1000 / LG-Ni 1000). The module communicates with the LMV52… via CAN bus.

The fuel meters must be connected directly to the fuel-related inputs of the basic unit. On the AZL5... display and operating unit, the individual consumption values can be read out and the meter readings can be reset.



Determination of the maximum cable length

The maximum cable length between transformer and CAN bus users is dependent on the type of cable (cross-sectional area), the number of actuators and the type of actuator used (current).
The following graphs can be used to determine the maximum CAN bus cable lengths between the transformer and group of actuators or the AZL5…, depending on the relevant influencing factors.
The assumption was made that the actuators within the group are close to one another.
The **minimum** cross-sectional area for the system examples shown results from the start of the curve.
The **maximum** cable lengths for the defined system cables AGG5.641 and AGG5.631 result from the points of intersection in the graph.



AGG5.631 (cable type 2)
AGG5.641 (cable type 1)

① 1 x SQM45...
② 2 x SQM45...
③ 3 x SQM45...
④ 4 x SQM45...
⑤ 2 x SQM48...
⑥ 1 x SQM45... + 1 x SQM48...
⑦ 2 x SQM45... + 1 x SQM48...
⑧ 3 x SQM45... + 1 x SQM48...

CAN bus connection between transformer and actuator group



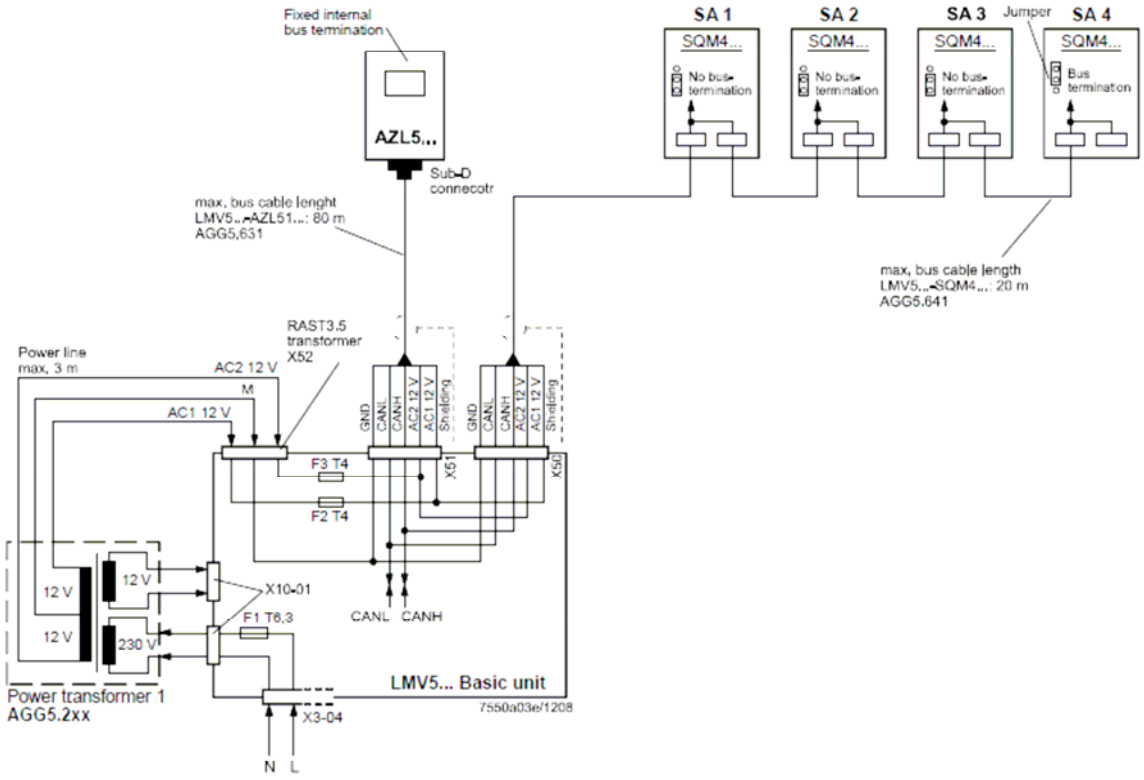
When connecting a PLL52... O2 module, the maximum permissible cable length of a network is to be reduced by 2 m.

Example: - System cable: AGG5.641 (connecting cable to the actuators)
- Actuators: 2 x SQM45...

The point of intersection of the vertical line for the AGG5.641 (1.25 mm^2) and curve ① (2 x SQM45...) gives a maximum cable length of 33.4 m between the transformer and the group of actuators.

Example 1

Installation of all components in the burner;
CAN bus cable «LMV5... →shielding last actuator » 20 m

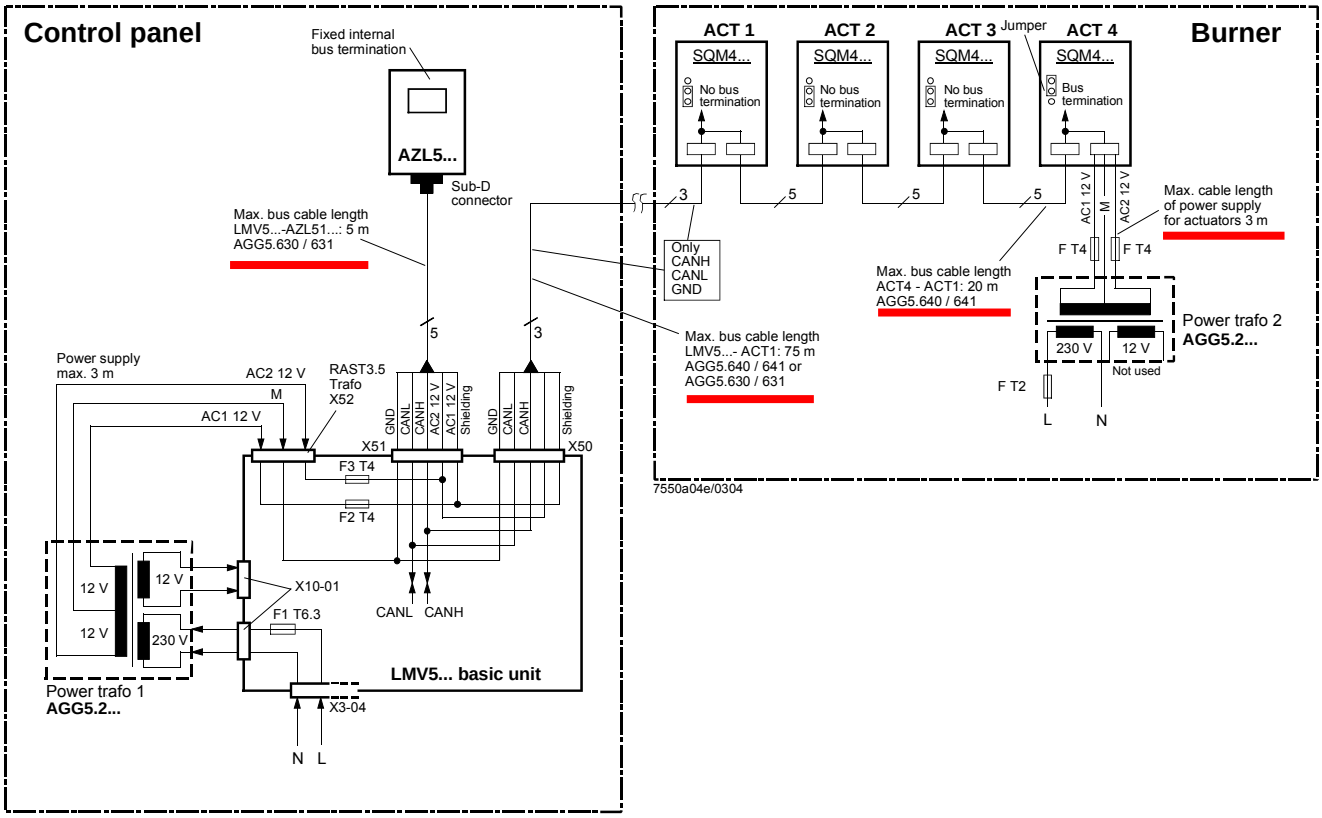


Note on example 1

Total length of CAN bus cable ≤ 100 m

Example 2

LMV5... basic unit in the control panel, actuator on the burner;
CAN bus cable «LMV5... → SA» > 20 m



Notes on example 2

Total length of CAN bus cable ≤ 100 m

Whenever the distance between the LMV5... and the last actuator exceeds 20 m, or if more than one SQM48 is used on the burner (refer to sizing chart “Determination of maximum cable length“), a second transformer is required for powering the actuators.

In that case, transformer 1 powers the LMV5... basic unit and the AZL5... display and operating unit (**Fig. 1**). Transformer 2 powers the actuators (**Fig. 2**).

With the CAN bus cable connections from the LMV5... (**Fig. 1**) to the first actuator (**Fig. 2**), the 2 voltages AC1 and AC2 on the LMV5... side must **not** be connected and only cables CANH, CANL and M (+shielding) are to be connected to the first actuator (**Fig. 2**).

In that case, the actuators must be powered by a second transformer which to be located near the actuators.

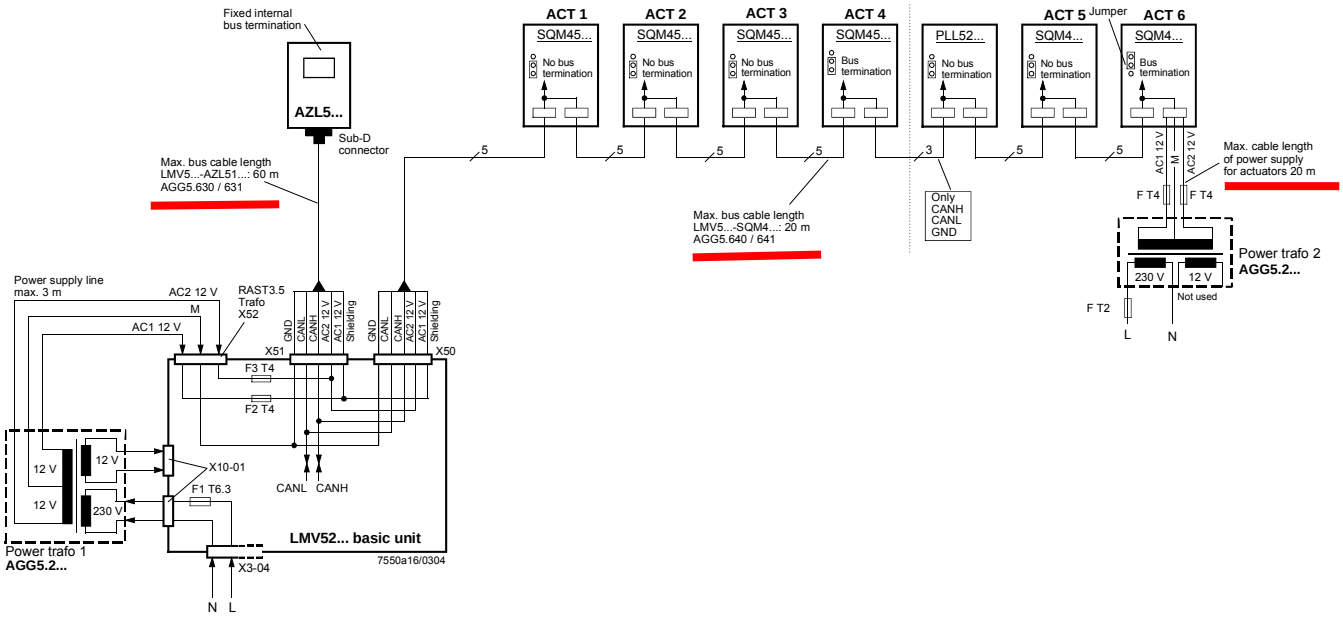
The power from that transformer (lines AC1, AC2, M) must be fed to the actuator (ACT4 in the example above) and then connected through via bus cable AGG5.640 (cable type 1) to all the other actuators.

The fuses required for transformer 1 are accommodated in the LMV5... basic unit.

For transformer 2, these 3 fuses must be located close to the transformer (for type, refer to Basic Documentation P7550).

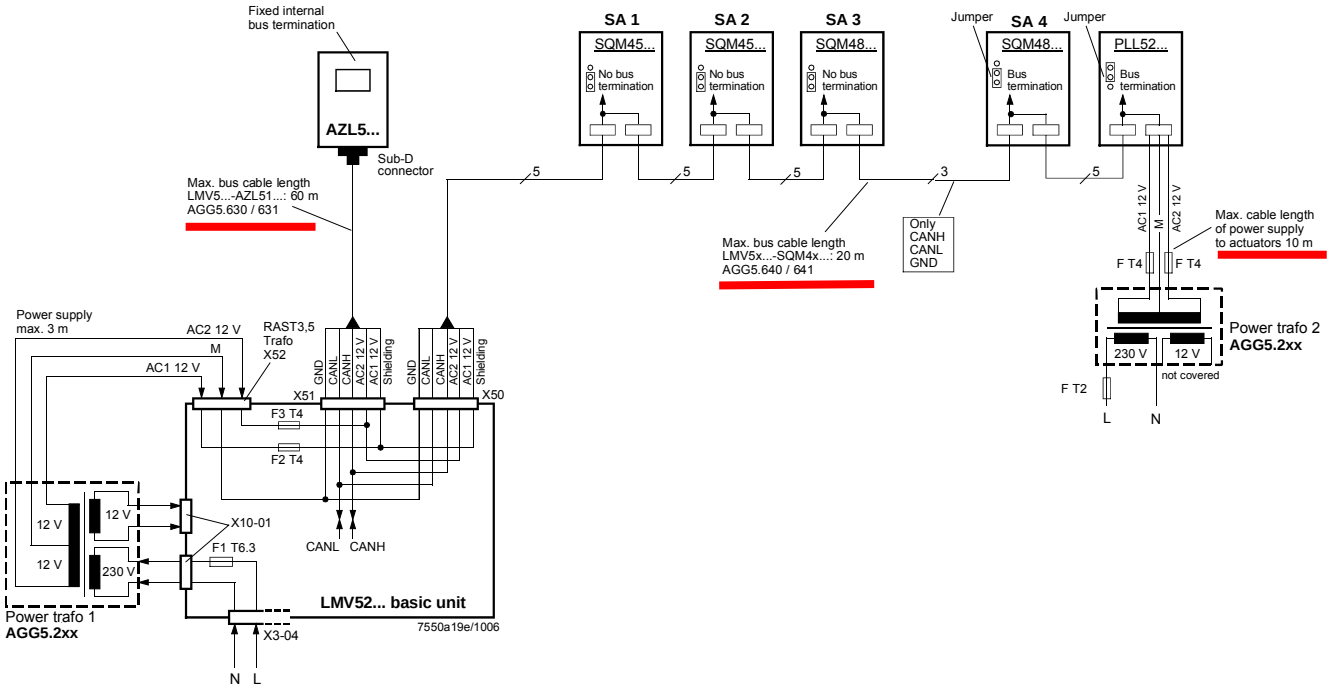
Example 3a

Installation of all components in the burner;
CAN bus cable «LMV52... ↔ SA» > 20 m with 6 actuators and O2 module PLL52...



Example 3b

Installation in the control panel, actuator on the burner;
CAN bus cable «LMV52... ↔ SA» > 25 m with 4 actuators and O2 module PLL52...



Notes on example 3a / 3b

CAN bus cable with LMV52... and more than 4 actuators and O2 module PLL52...

On LMV52... applications with more than 4 actuators (SQM45...), a second transformer is required for powering the extra actuators.

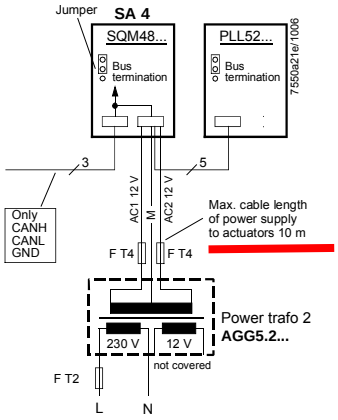
In that case, transformer 1 powers the LMV52... basic unit, the **AZL5...**, and the first 4 actuators.

Interrupt the connection between the components at a suitable location. On the actuator side, the 2 voltages AC1 and AC2 must **not** be connected but only lines «CANH, CANL and M» (+shield) to the O2 module and the other actuator.

In that case, the actuators (SA5, SA6) and the O2 module must be powered by a second transformer to be located near the actuators and the O2 module.

Connect the power supply line from that transformer to the O2 module PLL52… (in example 3a «SA6» / in example 3b «Auxiliary terminal) (lines AC1, AC2, M) and from there, via bus cable AGG5.640 (cable type 1), through to the second actuator (SA) and the O2 module.
The fuses required for transformer 1 are accommodated in the LMV52... basic unit.

Optionally, the supply voltage can also be delivered via a conduit box and fed into the connecting line between SA4 and PLL52…

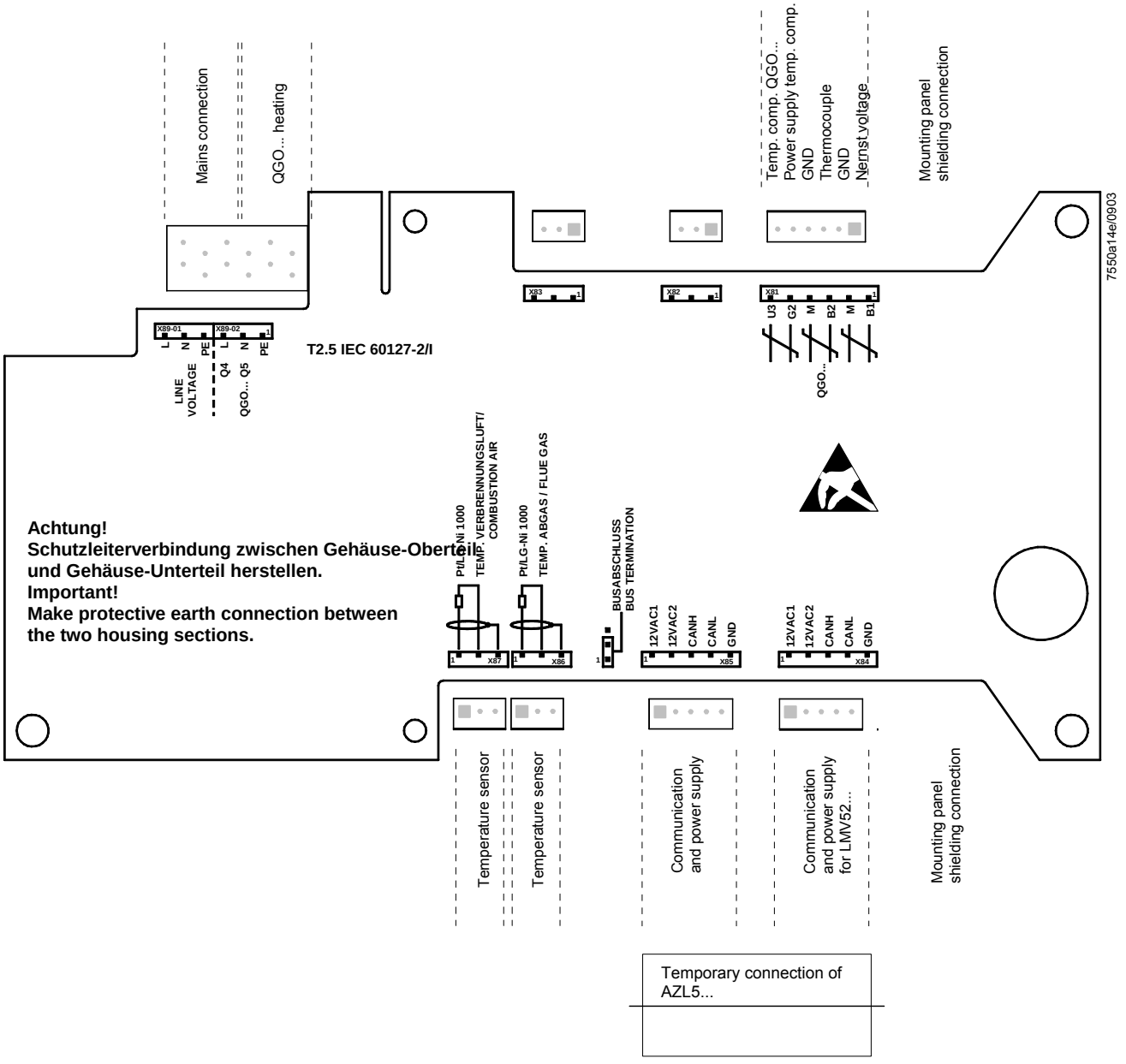


For transformer 2, the OEM must fit the 3 fuses close to the transformer.

O2 module

In comparison with the LMV51... system, the extra components to be connected with the LMV52… system are the O2 module and the O2 sensor QGO... and, optionally, the combustion air and flue gas temperature sensors. The O2 module is to be connected to the basic unit via the CAN bus. The O2 module must be located in the vicinity of the QGO... (< 10 m), aimed at keeping interference on the sensitive detector lines as low as possible. For sensor heating, the O2 module requires a separate mains connection facility.

18.8.1 Inputs and outputs

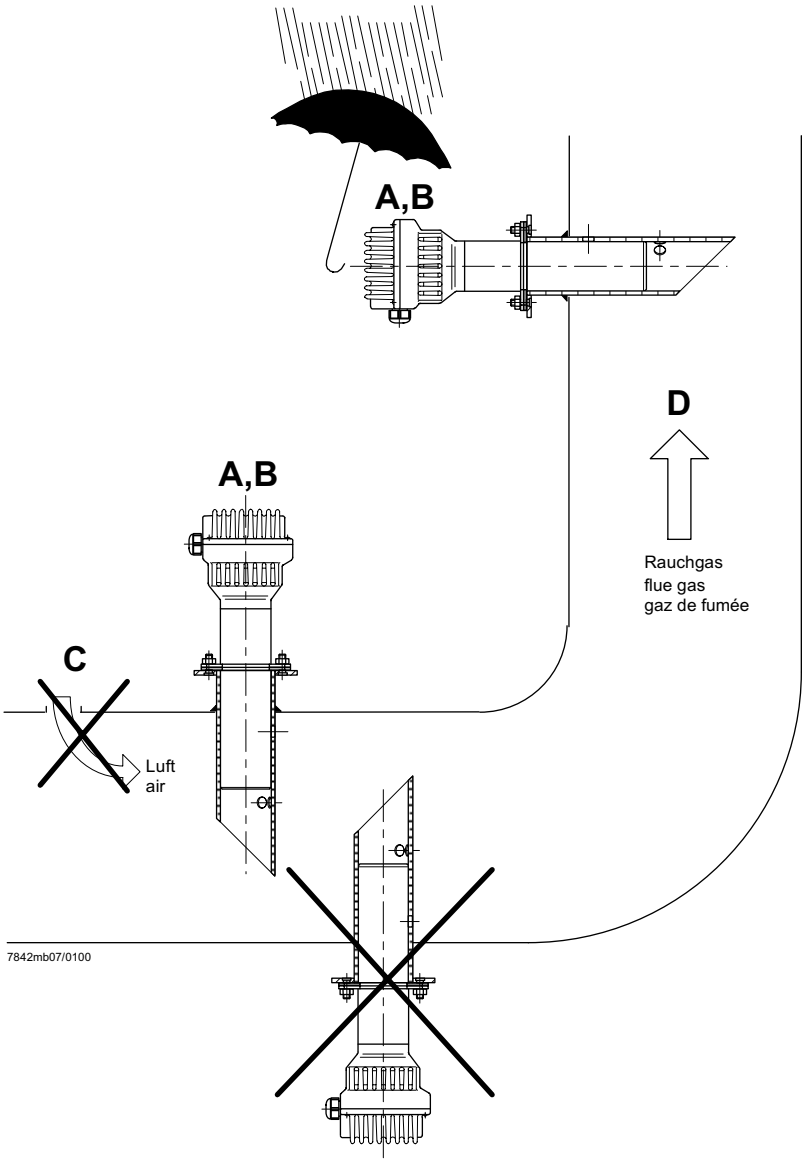


QGO20...

Montageanleitung
Mounting instruction
Instruction de montage
Monteringsanvisning
Montage-aanwijzing
Istruzioni di montaggio
Asennusohje
Instrucciones de montaje
Monteringsinstruktion
Montasjeanvisning



Fühler aus Keramik - zerbrechlich
Ceramic detector - fragile
Sonde en céramique - fragile



O2-Fühler QGO20... und Rauchgassammler AGO20...

Voraussetzungen für eine korrekte messtechnische Erfassung des O2-Gehaltes der Rauchgase:

A - QGO20... **nur** mit Rauchgassammler AGO20... einsetzen

B - Einbauort des QGO20... so nahe am Brenner wie möglich, in einem Bereich ohne Turbulenzen und Inhomogenitäten. Nicht direkt im Bereich von Klappen oder Bögen montieren. Idealer Abstand: 5 x Kamindurchmesser.

C - Zwischen Brenner und Fühler darf keine Luft in die Rauchgase gelangen.

D - Strömungsgeschwindigkeit 1...10 m/s. Rauchgastemperatur am Messort ⩽ 300°C

O2-detector type QGO20... and flue gas collector type AGO20...

Presupposition for the correct measurement of the O2 content of the flue gases:

A - Use QGO20... **only** with flue gas collector type AGO20...

B - Mounting position of the QGO as close as possible to the burner, in a homogenous area without any turbulences. Do not mount the QGO20... in the area of dampers or curves. Ideal distance: Five times the diameter of the stack.

C - No air must be allowed to join the flue gases on their way from the burner to the detector.

D - Flow velocity 1...10 m/s. Flue gas temperature at the measuring position ⩽ 300°C

Sonde O2 QGO20... et collecteur des gaz de fumée AGO20...

Conditions requises pour une détection correcte de la teneur en O2 des gaz de fumée:

A - Utiliser le QGO20... **exclusivement** avec le collecteur des gaz de fumée AGO...

B - Lieu de montage du QGO20... le plus près possible du brûleur, dans un domaine homogène sans turbulences. Ne pas le monter dans le domaine des clapets ou dans les courbes. Distance idéale: Cinq fois le diamètre de la cheminée.

C - Entre le brûleur et la sonde, il ne doit pas pénétrer d´air dans les gaz de fumée.

D - Vitesse d´ecoulement 1...10 m/s. Température des gaz fumée au lieu de la mesure ⩽ 300°C

Anschluss-Schema

6-adriges abgeschirmtes Kabel. Adern möglichst paarweise verdrillt. Abschirmung an Klemme GND des RPO... . Abschirmung nicht mit Schutzleiter oder M verbinden!

Anschlusskabel z.B.:

LifYCY LiYCY	6 x 2 x 0,20 / 22 oder 6 x 2 x 0,20

B1 (+) M (-)	Signal O2-Messzelle Masse für B1, B2
B2 (+) M (-)	Thermoelement-Spannung
U3 (+) G2 (-)	Signal Temperaturkompensations-element Speisung Temperaturkompensations-element
GND	Masse für Anschirmung

3 x 1,5 mm^2:

Q4	Fühlerheizung (AC 230 V)
Q5	Fühlerheizung (AC 230 V)

⏚ Erde*

Vorsicht bei den Anschlüssen U3 und G2!
Ein Fehlverdrahten der Anschlüsse führt zu einem Ausfall des Kompensationselementes.

* Am RPO... steht nur 1 Erdleiterklemme zur Verfügung. Beide Erdleiter müssen auf **eine** Klemme geführt werden.

Wiring diagram

Shielded 6-core cable. Wires should be twisted in pairs. Screen must be connected to terminal GND of the RPO... . Do not connect the shielding to the protective earth or M!

Connecting cable e.g.:

LifYCY LiYCY	6 x 2 x 0,20 / 22 or 6 x 2 x 0,20

B1 (+) M (-)	Signal from O2-measuring cell Ground for B1, B2
B2 (+) M (-)	Thermocouple voltage
U3 (+) G2 (-)	Signal from temperatue compensation element Power supply for temperature compensation element
GND	Ground for screening

3 x 1,5 mm^2:

Q4	QGO... detector heating (AC 230 V)
Q5	QGO... detector heating (AC 230 V)

⏚ Earth*

Caution when connecting U3 and G2!
Faulty wiring leads to failure of the compensation element.

* At the RPO..., there is only 1 earth terminal available. Both earth wires must be connected to **the same** earth terminal.

Schéma de raccordement

Câble blindé à 6 brins. Brins torsadés si possible par paires. Blindage sur la borne GND du RPO... . Ne pas connecter le blindage avec le conducteur de protection ou M!

Câble de raccordement p.ex.:

LifYCY LiYCY	6 x 2 x 0,20 / 22 ou 6 x 2 x 0,20

B1 (+) M (-)	Signal de la cellule de mesure d´O2 Masse pour B1, B2
B2 (+) M (-)	Tension de thermocouple
U3 (+) G2 (-)	Signal de l´élément de cpmpensation de température Alimentation de l´élément de compensation de température
GND	Masse du blindage

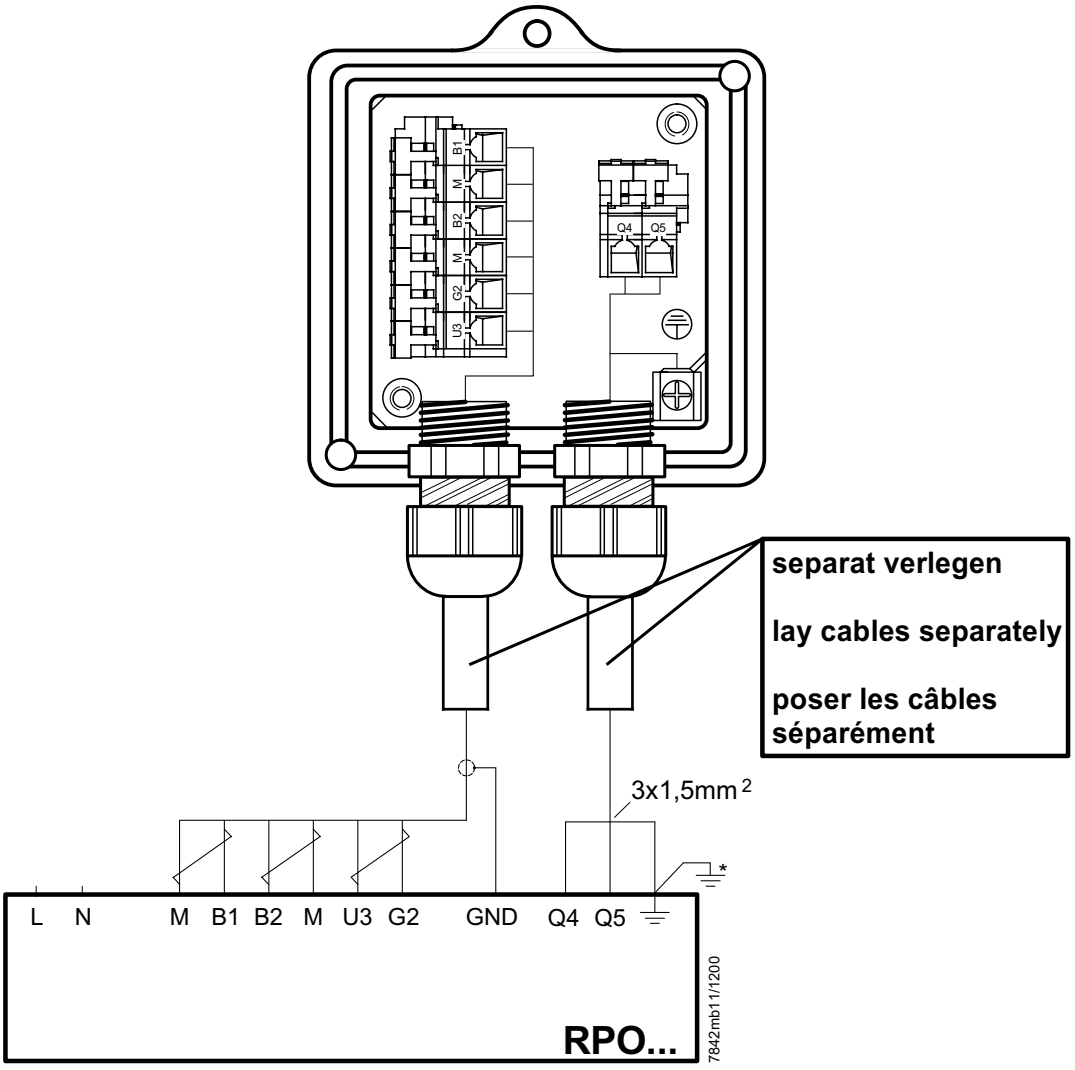
3 x 1,5 mm^2:

Q4	Chauffage de sonde QGO... (AC 230 V)
Q5	Chauffage de sonde QGO... (AC 230 V)

⏚ Terre*

Prière de faire attention lors des raccordements U3 et G2. Une erreur de câblage des fils de raccordement conduit à une destruction de l´élément de compensation.

* Le RPO... ne dispose que d´une seule borne de mise à la terrre. Les deux fils de mise à la terre doivent être connectés sur **la même** borne.



Hinweise für Installation und Inbetriebnahme

- Distanz zwischen Wand des Rauchgaskanals und Rauchgasaustritt (B) des AGO20... min. 10 mm

- Die Kaminisolierung darf nicht über den Anschlussflansch hinausragen und dadurch den Fühlerkopf isolieren (therm. Überlastung).
  Der Fühlerkopf muss frei bleiben!
  Strahlungswärme vermeiden; z.B. durch Wärmeleitbleche

- Bei der ersten Inbetriebnahme ist das Mess-Sytem ca. 2 Stunden vor Gebrauch einzuschalten.
  Bei kurzen Abschaltungen der Anlage (1-2 Wochen) ist es empfehlenswert, das Mess-System (QGO... und RPO) nicht auszuschalten.

- Während des Aufheizvorganges kann der Fühler falsch messen.

- QGO20... nie im kalten Zustand bei laufendem Brenner im Kamin einsetzen.

- Nach Fühlertausch, Ansteuerung der Fühlerheizung überprüfen.

- Spannung an Q4 - Q5 muss im 2 s Takt pulsieren.

- <u>Sofort auschalten</u> falls Spannung nicht pulsiert
➠ RPO austauschen

Commissioning and Installation Guide

- The distance between the wall of the flue gas duct and the flue gas outlet (B) of the AGO20... must be a minimum of 10 mm

- The insulation of the chimney must not project beyond the connecting flange, thus insulating the head of the sensor (thermal overload).
  The head of the sensor must remain uncovered!
  Avoid heat due to radiation, e.g. through thermal conductive plates

- When starting up the plant for the first time, the measuring system should be switched on approx. 2 hours prior to usage.
  If the plant is switched off for short periods of the time (1 to 2 weeks), it is recommended to leave the measuring system (QGO... and RPO) switched on.

- During the heating up phase, the detector could deliver an incorrect signal.

- Never use a cold QGO20... in the flueway while burner is operating.

- After changing the sensor, check the proper functioning of the sensor´s heating element

- Voltage at Q4 - Q5 <u>must</u> pulsate at 2-s intervals

- If voltage does not pulsate, <u>switch equipment off immediately</u>
➠ replace RPO

Instructions de mise en service et installation

- La distance entre la paroi de la conduite de gaz et la sortie des gaz de fumée (B) du AGO20... doit être d´au moins 10 mm.

- L´isolation de la cheminée ne doit pas dépasser la bride de raccordement, c´est-à-dire couvrir la tête de la sonde (surcharge thermique). La tête de la sonde ne doit pas être couverte! Eviter la chaleur de rayonnement, p.ex. par tôles thermoconductrices

- Lors de la première mise en service, le dispositif de mesure doit être raccordé environ 2 heures avant l´utilisation. En case de courtes interruptions de l´installation (1-2 semaines), il est recommandé de ne pas déclencher le dispositif de mesure (QGO... et RPO).

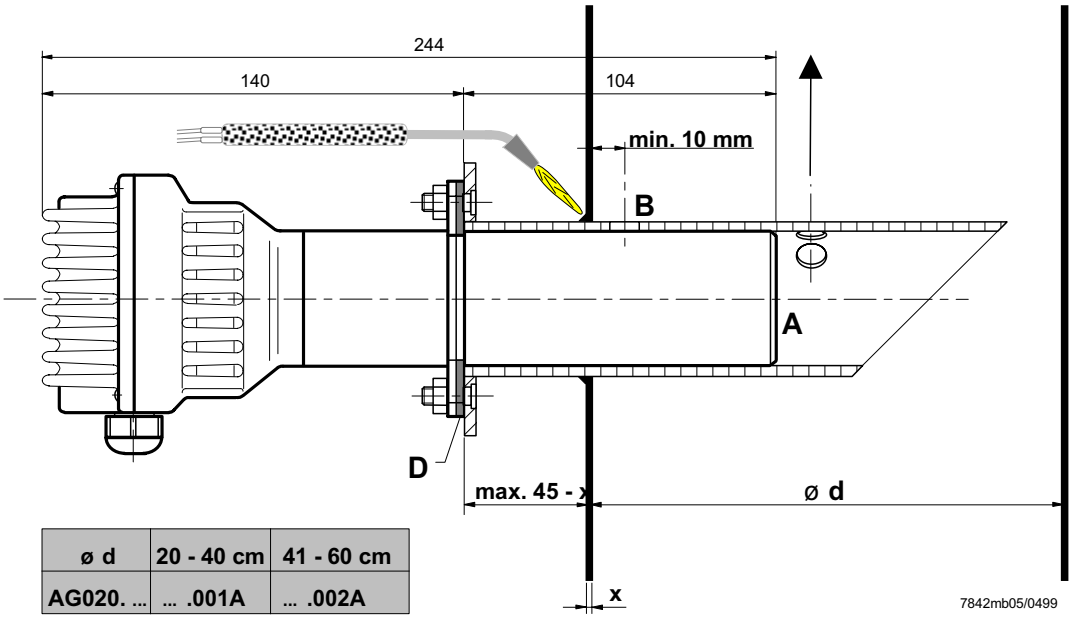
- Pendant l´operation d´échauffement, il est possible que la sonde ne mesure pas correctement.

- Ne jamais introduire le QGO20... à l´état froid ou le laisser introduit dans la cheminée quand le brûleur est en marche.

- Lors d´un changement de sonde, verifier le signal de chauffage de celle-ci.

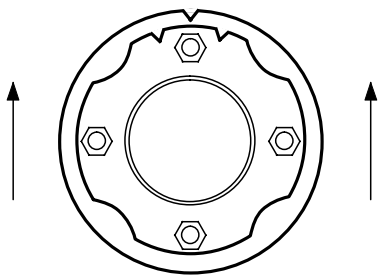
- Les tensions aux bornes Q4 - Q5 <u>doivent</u> commuter toutes les 2 s.

- <u>Déconnecter immédiatement</u> en cas de non-commutation des tensions
➠ Echanger le RPO



ø d	20 - 40 cm	41 - 60 cm
AG020. ...	... .001A	... .002A

Kerben beachten!
Observe notches!
Attention aux entailles!



7842mb06/0499

Legende:

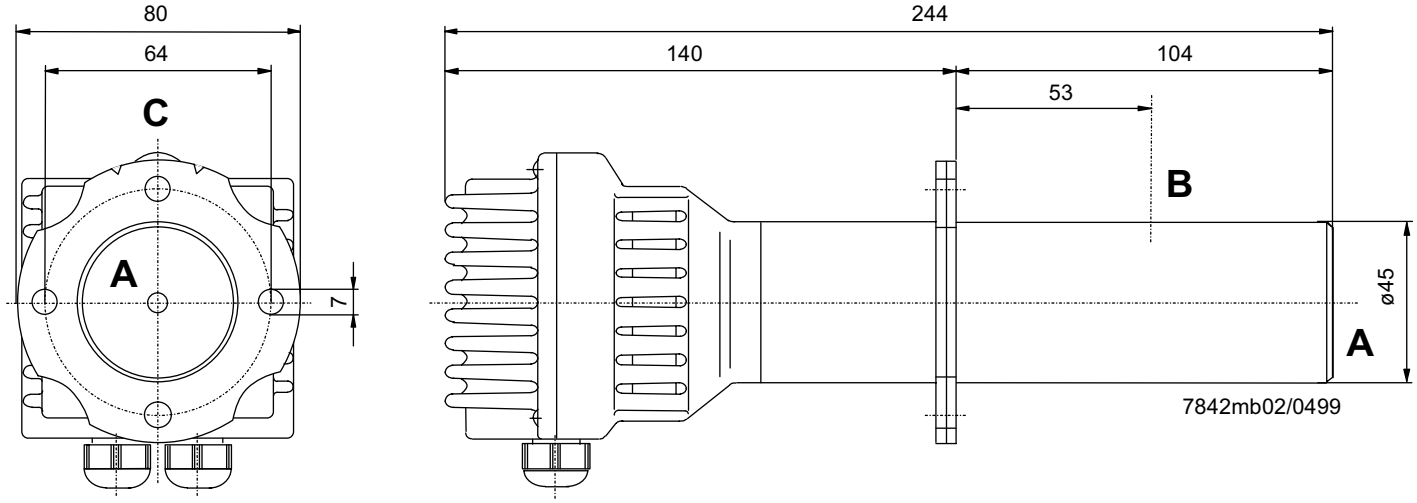
Strömungsrichtung

Direction of flow of flue gases

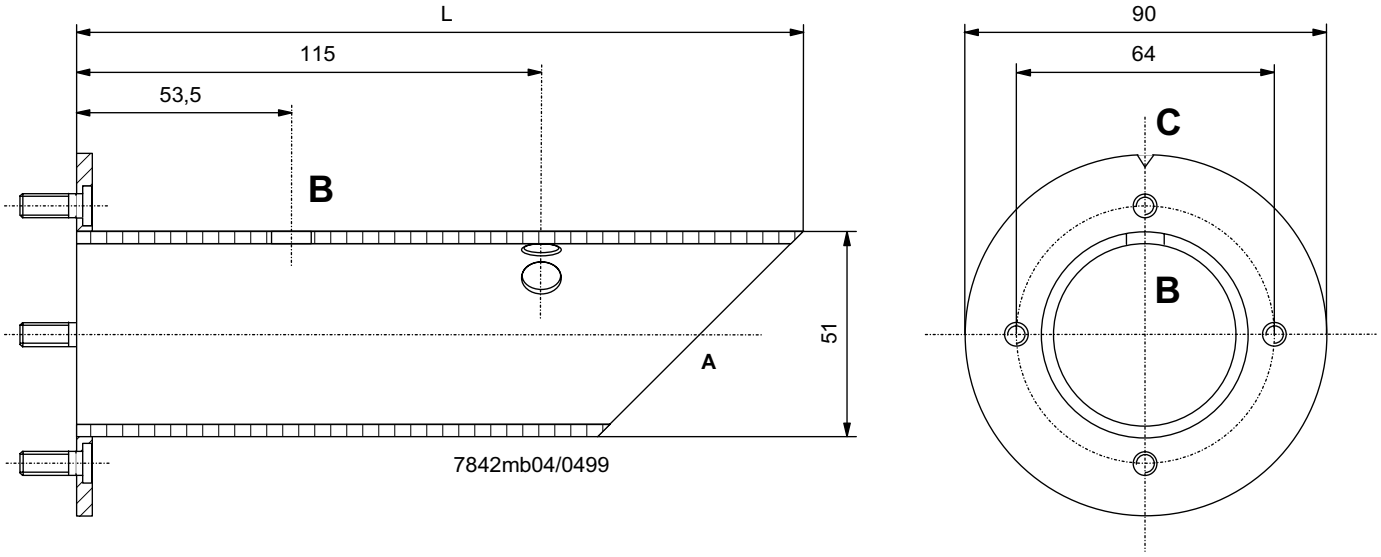
Direction du courant des gaz de fumée

Maßbilder / Dimensions / Encombrements

QGO20...



AGO20...



L = 180 mm für AGO20.001A
L = 260 mm für AGO20.002A

A = Rauchgaseintritt
B = Rauchgasaustritt
C = Kerbe
D = Flachdichtung (beiliegend)

L = 180 mm for AGO20.001A
L = 260 mm for AGO20.002A

A = Flue gas inlet
B = Flue gas outlet
C = Notch
D = Flat seal (enclosed)

L = 180 mm pour AGO20.001A
L = 260 mm pour AGO20.002A

A = Entrée du gaz de fumée
B = Sortie de gaz de fumée
C = Entaille
D = Joint d´étanchéité plat (inclus)

© Landis & Staefa Produktion GmbH

Technical Data PLL52...

LMV52... basic unit *Refer to chapter Technical Data!*

PLL52...

Mains voltage «X89-01»	AC 120 V –15 % / +10 %	AC 230 V -15 % / +10 %
Safety class	I with parts according to II as per DIN EN 60730-1	
Mains frequency	50 / 60 Hz ±6 %	
Power consumption	Ca. 4 VA	Ca. 4 VA
Degree of protection	IP54, housing closed	

Transformer AGG5.210	
- Primary side	AC 120 V
- Secondary side	AC 12 V (3x)
Transformer AGG5.220	
- Primary side	AC 230 V
- Secondary side	AC 12 V (3x)

Environmental conditions

Storage	DIN EN 60 721-3-1
Climatic conditions	class 1K3
Mechanical conditions	class 1M2
Temperature range	-20...+60 °C
Humidity	< 95 % r.h.
Transport	DIN EN 60 721-3-2
Climatic conditions	class 2K2
Mechanical conditions	class 2M2
Temperature range	-30...+70 °C
Humidity	< 95 % r.h.
Operation	DIN EN 60 721-3-3
Climatic conditions	class 3K5
Mechanical conditions	class 3M2
Temperature range	-20...+60 °C
Humidity	< 95 % r.h.

⚠ **Condensation, formation of ice or ingress of water are not permitted!**

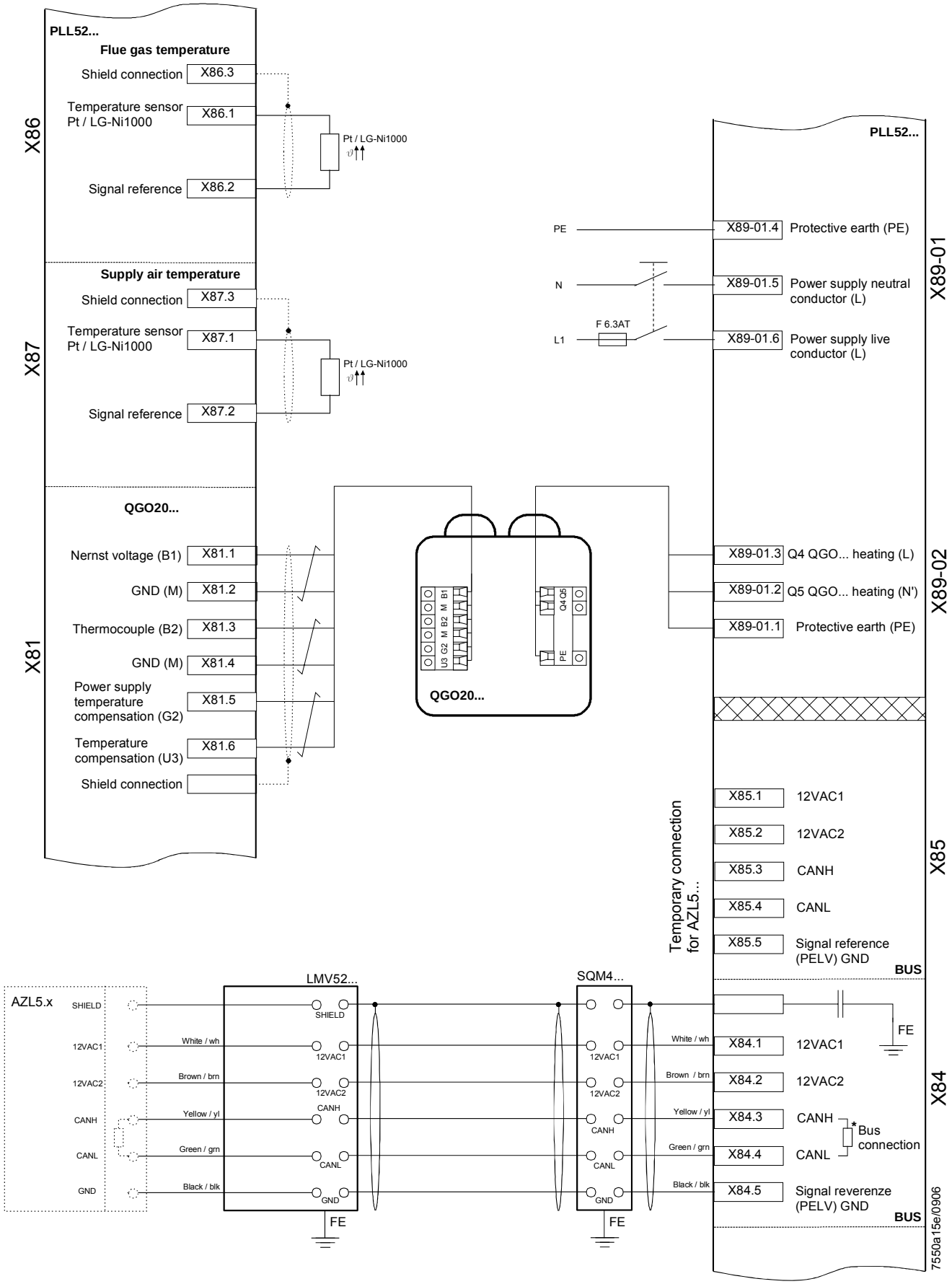
Terminal ratings, cable lengths and cross-sectional areas

LMV52... basic unit Refer to chapter «Technical Data / LMV5... and AZL5...!»

PLL52...

Cable lengths / cross-sectional areas	
Electrical connection «X89»	Screw terminals up to max. 2.5 mm²
Cable lengths	≤10 m to QGO20...
Cross-sectional areas	Refer to description of QGO20... Twisted pairs

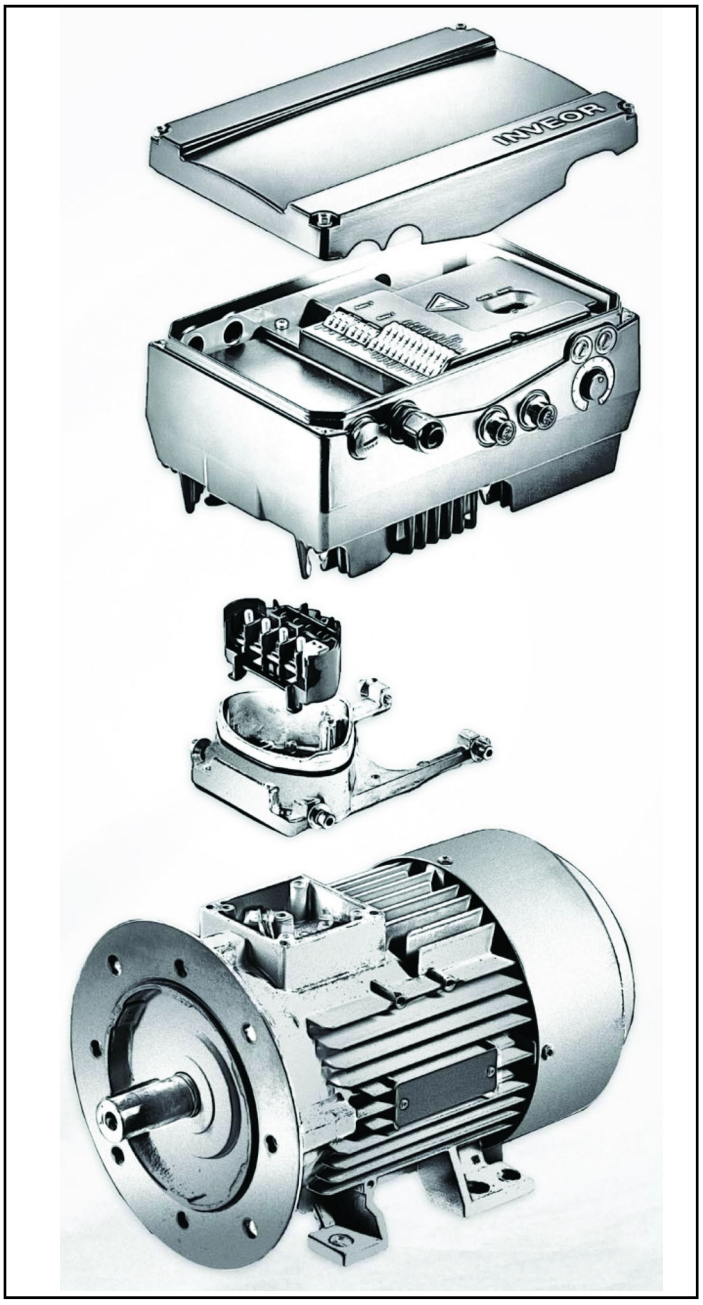
Analog inputs:	
Fresh air temperature detector	Pt1000 / LG-Ni1000
Flue gas temperature detector	Pt1000 / LG-Ni1000
QGO20...	Refer to Data Sheet N7842
Interface	Communication bus for LMV52...


PLL52...
Flue gas temperature
Shield connection
X86.3
Temperature sensor Pt / LG-Ni1000
X86.1
Pt / LG-Ni1000
Signal reference
X86.2
X86
Supply air temperature
Shield connection
X87.3
Temperature sensor Pt / LG-Ni1000
X87.1
Pt / LG-Ni1000
Signal reference
X87.2
X87
QGO20...
Nernst voltage (B1)
X81.1
GND (M)
X81.2
Thermocouple (B2)
X81.3
GND (M)
X81.4
Power supply temperature compensation (G2)
X81.5
Temperature compensation (U3)
X81.6
Shield connection
X81
QGO20...
PLL52...
PE
X89-01.4
Protective earth (PE)
N
X89-01.5
Power supply neutral conductor (L)
F 6.3AT
L1
X89-01.6
Power supply live conductor (L)
X89-01
X89-01.3
Q4 QGO... heating (L)
X89-01.2
Q5 QGO... heating (N')
X89-01.1
Protective earth (PE)
X89-02
X85.1
12VAC1
X85.2
12VAC2
X85.3
CANH
X85.4
CANL
X85.5
Signal reference (PELV) GND
BUS
X85
Temporary connection for AZL5...
AZL5.x
SHIELD
12VAC1
12VAC2
CANH
CANL
GND
White / wh
Brown / brn
Yellow / yl
Green / grn
Black / blk
LMV52...
SQM4...
FE
X84.1
12VAC1
X84.2
12VAC2
X84.3
CANH
X84.4
CANL
X84.5
Signal reverenze (PELV) GND
BUS
Bus connection
X84
7550a15e/0906

ONDULEUR KOSTAL

Raccordement et programmation
pour brûleurs à réglage électronique avec

LMV2x/3x, LMV5x, ETAMATIC
et réglage ONDULEUR



Manuel Service
INSTRUCTIONS
TECHNIQUES

M12938EA - Rap. 0-10/2021

Sommaire :

Identification ONDULEUR, 3

Communication interface utilisateur (sur demande), 4

Connexions électriques, 5

Variantes de raccordement moteur pour ONDULEUR taille A, B, C, 5

Variantes de raccordement moteur pour ONDULEUR taille D, 6

Raccordement des signaux et commandes ONDULEUR, 7

Raccordements électriques et Configuration des paramètres, 7

Configuration entrée analogique 0-10V/4-20mA, 8

Configuration contact de commande/habilitation fonctionnement marche/arrêt ONDULEUR, 9

Configuration paramètres marche/arrêt et type de fonctionnement ONDULEUR, 10

Données relatives au moteur, 11

Variante du signal de sortie pour la lecture des tours du moteur (en option), 12

Raccordements du hacheur de freinage, 14

Bornier brûleur avec interface ONDULEUR, 16

IDENTIFICATION ONDULEUR

INVEOR Mx IVxx PWxx LPxx APxx GHxx DKxx COxx 1

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

	Légende		Légende
1	Série régulateur de vitesse : INVEOR	**6**	Circuit imprimé des applications : AP12 - Standard AP13 - CANopen
2	Lieu d'installation/taille : intégré sur le moteur - M, taille : α, A, B, C, D	**7**	Commande : DK01 - Standard (sans clavier à membrane) DK04 - avec clavier à membrane
3	Tension en entrée : IV02 - 230 V	**8**	Emballage : GH10 – dissipateur standard de chaleur (verni noir)
4	Puissance moteur préconisée : kW : 0,55 ; 0,75 ; 1,1 ; 1,5 ; 2,2 ; 3,0 ; 4,0 ; 5,5 ; 7,5 ; 11,0 ; 15,0 ; 18,5 ; 22,0	**9**	Version firmware : CO00 - Standard CO01 - spécifique
5	Circuits imprimés : LP01 / LP03 – Standard (sans hacheur de freinage) ; LP02 / LP04 – Standard (avec hacheur de freinage) ;	**10**	Génération dispositif : 1 – version actuelle

L'équipement **LMV5x** contrôle les tours du moteur du ventilateur au moyen d'un capteur et avec un signal **4÷20mA** il le commande par l'onduleur.
L'équipement **LMV3x/LMV2x** contrôle les tours du moteur du ventilateur au moyen d'un capteur et avec un signal **0÷10V** il le commande par l'onduleur.
Généralement, la courbe de l'onduleur va de 50 % à 100 % des tours du moteur. Cela améliore non seulement la régulation du brûleur, mais réduit également la consommation du moteur du ventilateur.

TAILLES
ONDULEUR INVEOR M...



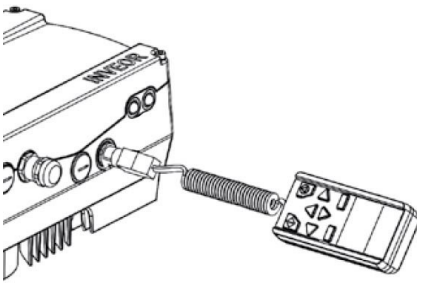
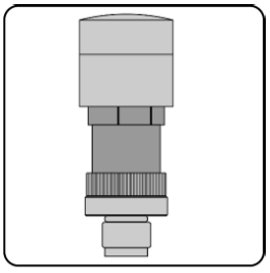
α *A* *B* *C* *D*

COMMUNICATION

Interface Utilisateur (sur demande)

Le régulateur de vitesse peut ainsi être mis en fonction :

Attention : S'adresser au fabricant pour commander le dispositif convenant le mieux.

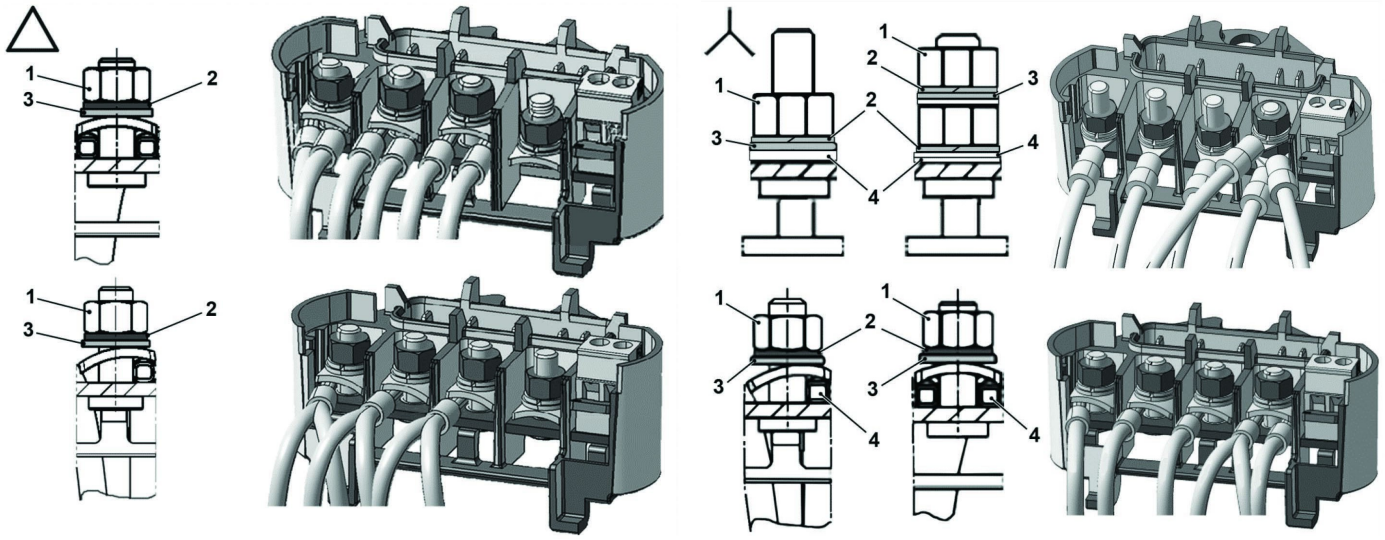
Adaptateur USB pour PC	
Par le logiciel PC ONDULEUR PC	
	
Afficheur à distance INVEOR MMI :	
INVEOR MMI est un afficheur portable permettant de visualiser et de modifier tous les paramètres de l'onduleur. Le manuel est disponible sur le site Internet de KOSTAL.	
Raccordement Bluetooth :	
Grâce à l'adaptateur Bluetooth, il est possible de se connecter via l'Appli à partir de n'importe quel appareil. Télécharger l'Appli pour Android ou le système d'exploitation depuis l'Appli Store/Google play.	
L'adaptateur Bluetooth sert à créer une connexion Bluetooth avec onduleur. Pour modifier et afficher les paramètres de l'onduleur, utiliser un périphérique d'interface externe Tablette ou téléphone portable, télécharger l'application pour Android ou OS depuis l'Appli Store/Google play.	

CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

Variantes de connexion moteur pour Onduleur taille A, B, C

Raccordement en étoile ou triangle pour régulateur de vitesse intégré au moteur

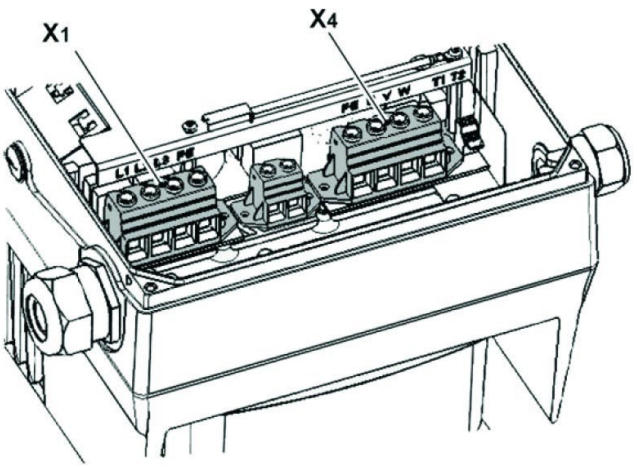
Variante de raccordement en triangle ***Variante de raccordement en étoile***



1 Écrou MA = 5 Nm
2 Rondelle
3 Rondelle élastique
4 Cosse de câble

Fig. 1

Variantes de raccordement moteur pour Onduleur taille D



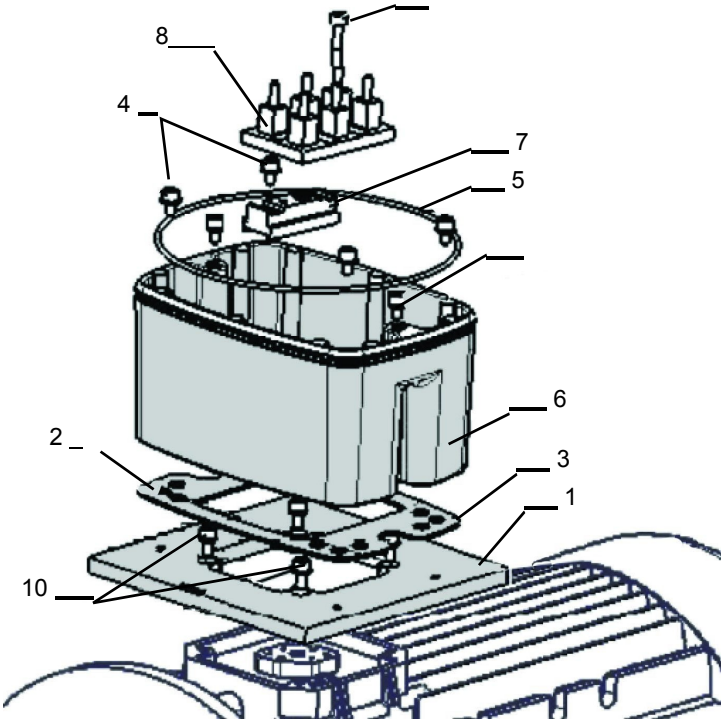
N. bornier X1	Appellation	Affectation
1	L1	Phase de réseau 1
2	L2	Phase de réseau 2
3	L3	Phase de réseau 3
4	PE	Conducteur de protection

Tab. 1 - Affectation des bornes X1 - 3 x 400 VAC

N. bornier X4	Appellation	Affectation
1	PE	Conducteur de protection
2	U	Phase de réseau 1
3	V	Phase de réseau 2
4	W	Phase de réseau 3

Tab. 2 - Affectation des bornes X1 - 3 x 400 VAC

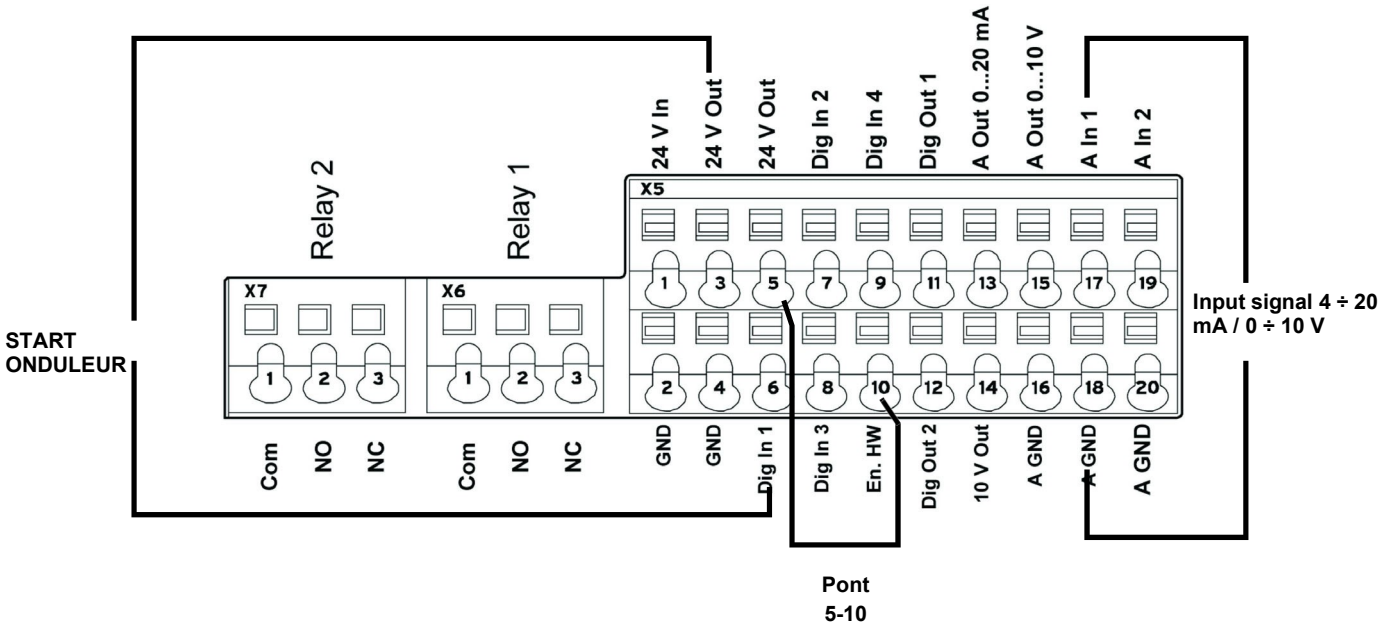
Fig. 2 - Séquence d'assemblage : Boîtier de connexion - plaque adaptatrice taille D



Légende :

1 Option plaque adaptatrice (variante)
2 Trous à hauteur du moteur
3 Joint
4 Vis de fixation avec éléments élastiques
5 Joint torique
6 Support INVEOR/plaque adaptatrice
7 Option de colonne montante de bornier
8 Bornier d'origine (non inclus dans l'emballage)
9 Option vis longue (pour pos. 7)
10 Option vis de fixation avec éléments élastiques
11 Vis de fixation INVEOR/support

Raccordement des signaux et commandes ONDULEUR

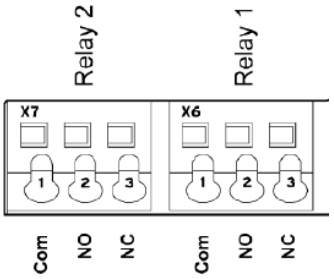


Raccordements électriques et paramétrage

2 relais sont utilisés sur l'ONDULEUR, les bornes X7-1-2-3 et X6-1-2-3 sont utilisées pour :

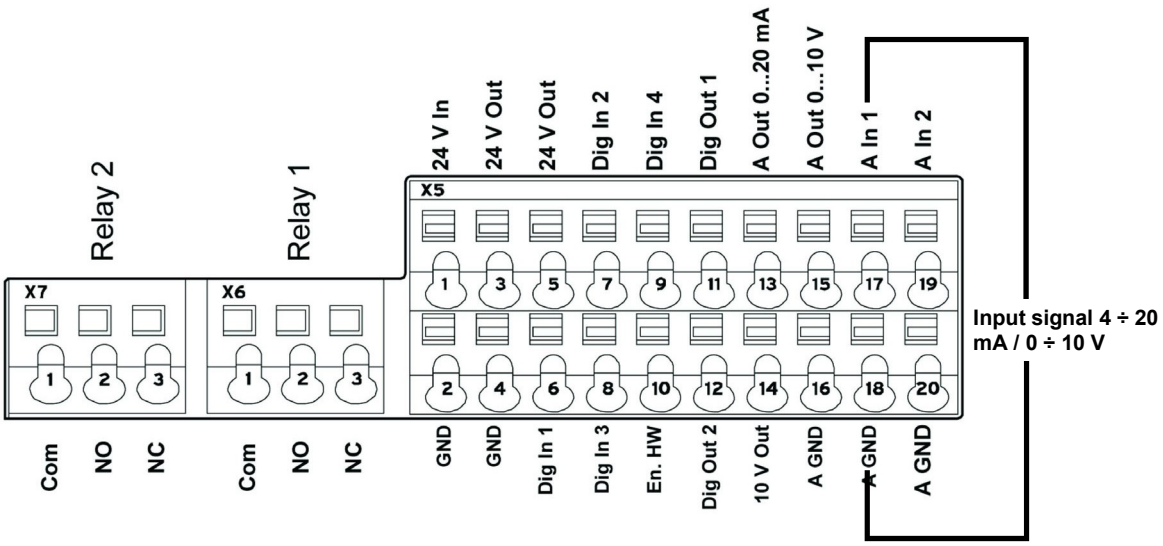
LMV2/3x : le relais 1 sert de contact de sécurité sur la boucle de sécurité de l'équipement. Le relais 2 est utilisé comme signal d'anomalie sur la face avant du panneau du brûleur.

LMV5x / ETAMATIC: le relais 1 est utilisé comme contact pour la commande de démarrage du moteur du ventilateur. Le relais 2 est utilisé comme signal d'anomalie de l'ONDULEUR vers l'équipement LMV5x/ETAMATIC.



Paramètre		
1.181	Fonction Réinitialisation Automatique	Réinitialisation automatique des anomalies L'ONDULEUR réinitialise l'anomalie après le temps défini. **Valeur définie = 30 secondes**
1.182	Nombre de Réinitialisations Automatiques	Avec la fonction en réinitialisation automatique, il est possible d'en limiter le nombre. **Valeur définie = 0 (nombre maximal de réinitialisations automatiques)**
4.190	Fonctions du relais 1	Sélection du mode de fonctionnement du relais 1 **Valeur définie = LMV2x/3x..= 11 (erreur inversée NC)** **Valeur définie = LMV5x / ETAMATIC = 19 (moteur en fonction NON)**
4.210	Fonctions du relais 2	Sélection du mode de fonctionnement du relais 2 **Valeur définie = LMV2x/3x..= 11 (erreur inversée NC)** **Valeur définie = LMV5x/ETAMATIC = 11 (erreur inversée NC)**
4.230	Fonctionnement CO	**Valeur définie = 10 (erreur NO)**

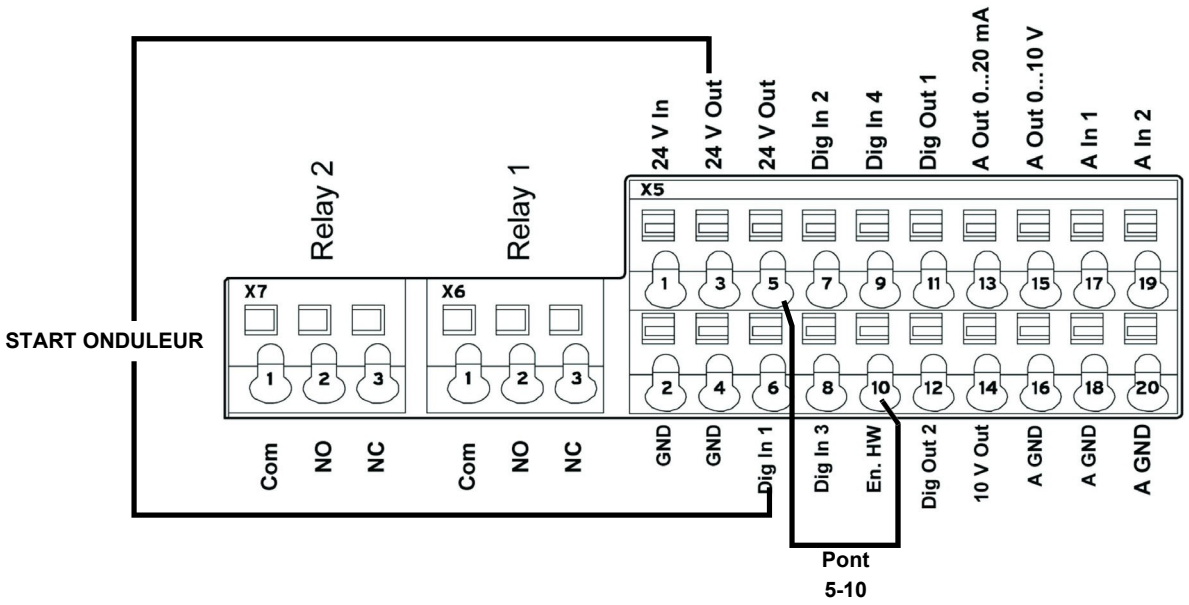
Configuration entrée analogique 0-10V/4-20mA



L'entrée AIn1 peut être configurée comme une entrée de tension ou de courant; pour LMV5- Etamatic est configuré comme une entrée de courant 4-20mA; pour LMV2x/3x comme une entrée de tension 0-10V.

4.020	Type d'entrée AI1	Définit le type d'entrée : courant ou tension **1** = entrée en tension 0-10V (LMV2x/3x) **2** = entrée en courant 0/4-20mA (LMV5 ETAMATIC)
4.021	AI1 Norm. Minimum	Définit la valeur minimale de l'entrée analogique en pourcentage de l'intervalle. Exemple : 0…10 V ou 0…20 mA = 0 %...100 % 2…10 V ou 4…20 mA = 20 %...100 % **Valeur définie = 20% pour LMV2x/3x, LMV5x, ETAMATIC**
4.022	AI1 maximum	Définit la valeur maximale de l'entrée analogique en pourcentage de l'intervalle à 10V. ou 20mA **Valeur définie = 100 %**
4.023	AI1 temps de réaction	Définit la bande morte sur le signal d'entrée **Valeur définie = 1%**
4.024	AI1 temps de filtre	Une variation de l'entrée est prise en considération passé ce délai ; si trop court, une erreur de rupture de fil peut apparaître si le signal 4-20 mA passe à 0 pendant une courte période **Valeur définie = 4 secondes**
4.030	Fonction AI1 Entrée	Précise si l'entrée est 0 = analogique / 1 = entrée numérique **Valeur définie = 0 analogique**
4.033	AI1 Unité de mesure entrée 1	Définit l'unité de mesure de l'entrée 1 **Valeur définie = 0 (%)**
4.034	AI1 Début échelle	Définit le début de l'échelle pour l'entrée 1 **Valeur définie = 0 (%)**
4.035	AI1 Fin échelle	Définit la fin de l'échelle pour l'entrée 1 **Valeur définie = 100 (%)**
4.036	AI1 temps de rupture du fil 5s	Définit le temps après lequel une anomalie apparaît si l'entrée AI1 est interrompue (rupture du fil). **Valeur définie = 5 secondes**
4.037	AI1 Inversion	Inverse le signal de l'entrée 1 **Valeur définie = 0 (inactif)**

Configuration contact de commande/habilitation fonctionnement marche et arrêt ONDULEUR



Borne	
X5-3 (sortie 24 V) ... X5-6 (entrée numérique1)	Si j'amène les 24V à la borne **X5-6**, j'habilite le fonctionnement ONDULEUR et le contact qui le fait démarrer/arrêter. Sur LMV2 / 3x **X5-3** (Sortie 24V), il alimente également l'encodeur des tours du moteur.
X5-5 (sortie 24V) connecté à X5-10 (En.HW) ...	Il permet d'habiliter la rampe de freinage xxxx

Configuration des paramètres marche/arrêt et type de fonctionnement de l'ONDULEUR

Paramètre		
1.020	Fréquence min. Hz	Fréquence entrée au minimum en Hz **Valeur définie = 0 Hz (LMV2x-3x / LMV5x)** **Valeur définie = > 35 Hz (ETAMATIC)**
1.021	Fréquence max. Hz	Fréquence entrée au maximum en Hz **Valeur définie = 51,5 Hz (LMV2x-3x / LMV5x)** **Valeur définie = 50 Hz (ETAMATIC)**
1.050	Rampe 1 Temps de freinage 1	Temps de freinage à l'arrêt pour atteindre la vitesse de 0 Hz après l'ouverture du contact marche/arrêt (non utilisé) **Valeur définie = 10 secondes**
1.051	Rampe 1 Temps d'accélération 1	Le temps d'accélération 1 est le temps nécessaire au régulateur de vitesse pour accélérer de 0 Hz à la fréquence maximale (non utilisé) **Valeur définie = 10 secondes**
1.052	Rampe 2 Temps de freinage 2	Temps de freinage à l'arrêt pour atteindre la vitesse de 0 Hz après l'ouverture du contact marche/arrêt **Valeur définie = 10 secondes**
1.053	Rampe 2 Temps d'accélération 2	Le temps d'accélération 2 est le temps nécessaire au régulateur de vitesse pour accélérer de 0 Hz à la fréquence maximale. **Valeur définie = 10 secondes**
1.054	Sélection rampe utilisée	Entrée numérique 1 (**dig In1/X5-6**) sélectionne la rampe utilisée **Valeur définie = 1 (paramètres 1.052 et 1.053)**
1.088	Arrêt rapide	non utilisé mais à définir **Valeur définie = 10 secondes**
1.100	Mode fonction	Mode de réglage de la fréquence : définit le type de fonctionnement de l'ONDULEUR, dans notre cas la régulation de fréquence est toujours (0) **Valeur définie = 0**
1.130	Consigne de référence	Détermine la source à partir de laquelle lire la valeur de référence Dans notre cas, il s'agit toujours de l'entrée analogique AI1 **Valeur définie = 1 (entrée analogique 1)**
1.131	Habilitation Logiciel	En fonction de la modification apportée, le moteur peut démarrer immédiatement. Sélection de la source d'habilitation de la régulation. **Valeur définie = 0**
1.132	Protection Start-up	Sélection du comportement en réponse à l'habilitation Logiciel. **Valeur définie = 1** **(Démarrage uniquement avec front de montée à l'entrée de l'habilitation de régulation)**
1.150	Sens de rotation du moteur	Ne pas modifier ce paramètre, pour inverser le sens de rotation, inverser 2 des 3 fils du câblage ONDULEUR/MOTEUR. De cette manière, les ONDULEURS présentent toujours le même réglage. **Valeur définie = 1 avant uniquement/rotation dans le sens horaire** **(les changements de sens de rotation ne sont pas possibles)**

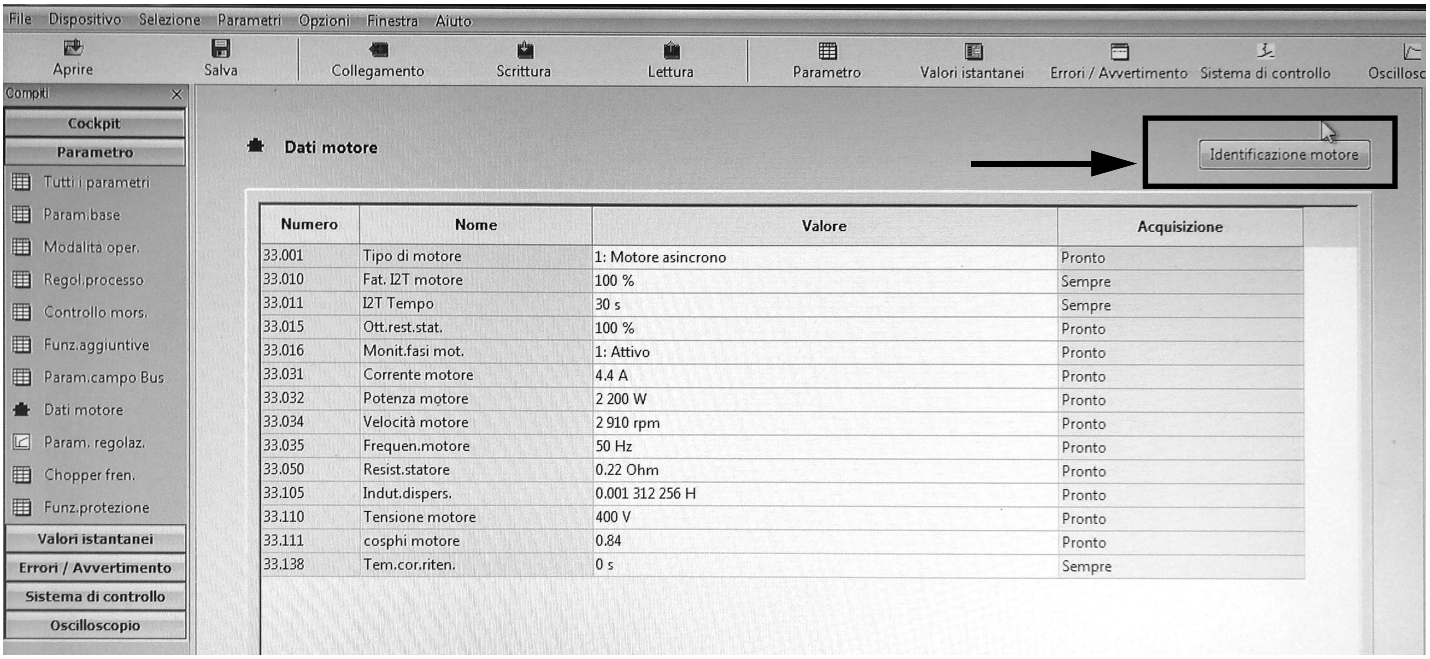
Données moteur

Les données du moteur dépendent du type de moteur utilisé. Se référer aux données indiquées sur la plaque signalétique du moteur.
Suivre les phases décrites ci-après :
- saisir les données du moteur ;
- activer la fonction reconnaissance moteur ;
- si la fonction aboutit, saisir les paramètres restants.

Pendant la phase de reconnaissance, ONDULEUR mesure certains paramètres et modifie certains réglages.
N.B. : À chaque démarrage du programme de reconnaissance, vérifier à nouveau tous les paramètres de ce manuel.

Paramètre		
33.001	Type de moteur	Sélection du type de moteur **Valeur définie = 1 (moteur asynchrone)**
33.010	Facteur I^2t moteur	Non utilisé, seulement pour encodeur **Valeur définie = 100 %**
33.011	Temps I^2t	Non utilisé, seulement pour encodeur **Valeur définie = 30 secondes**
33.015	Optimisation R	Si nécessaire, le comportement au démarrage peut être optimisé grâce à ce paramètre. Non utilisé **Valeur définie = 100 %**
33.016	Contrôle des phases du moteur	Le contrôle d'erreur "Connexion moteur interrompue" (erreur 45) peut être activé/ désactivé avec ce paramètre. **Valeur définie = 1 (contrôle actif)**
33.031	Courant moteur	Courant maximal moteur **Valeur définie = valeur courante de plaque moteur en Ampères**
33.032	Puissance moteur	Puissance moteur à l'arbre **Valeur définie = valeur puissance de plaque moteur en Watts**
33.034	Nombre de tours du moteur	Nombre de tours du moteur **Valeur définie = nombre de tours de plaque moteur en rpm**
33.035	Fréquence moteur	Fréquence nominale du moteur **Valeur définie = fréquence de plaque du moteur en Hz**
33.050	Résistance statorique	Reconnue par l'ONDULEUR **Valeur définie = lecture automatique, valeur en Ohm**
33.105	Inductance de fuite	Reconnue par l'ONDULEUR **Valeur définie = lecture automatique, valeur en Henry**
33.110	Tension nominale du moteur	Tension nominale du moteur **Valeur définie = 400V**
33.111	Cos phi moteur	Donnée sur plaque données moteur **Valeur définie = 0 xx**
33.138	Temps courant de maintien	Sert à arrêter le moteur !! Après le freinage, le courant continu est maintenu pendant un certain temps, s'assurer de l'absence de surchauffe lors de cette phase. Max 5 s suggéré **Valeur définie = 0 secondes**

Activer la fonction "Identification du moteur" et suivre les instructions proposées par l'ONDULEUR, puis modifier les paramètres décrits ci-dessous. L'image montre l'écran du logiciel sur le PC.



Paramètre		
34.010	**Type de réglage**	Moteur asynchrone en boucle ouverte **Valeur définie = 100 (moteur asynchrone en boucle ouverte)**
34.020	**Démarrage à la volée**	**Valeur définie = 1 (actif)**
34.021	**Temps de démarrage à la volée**	Calculé par l'onduleur **Valeur définie = valeur calculée par l'ONDULEUR en ms**
34.090	**Réglage vitesse KP**	Calcul effectué par l'onduleur lors de la reconnaissance du moteur, le remettre à 2000 après avoir fait la reconnaissance moteur. **Valeur définie = 2000 mA/rad/sec**
34.091	**Réglage vitesse TN**	Calcul effectué par l'onduleur lors de la reconnaissance du moteur, le remettre à 7,5 s après avoir fait la reconnaissance moteur. **Valeur définie = 7,5 secondes**
34.110	**Compensation de glissement**	À **1** la fonction est active À **0** le moteur se comporte comme s'il était raccordé au secteur. Si la compensation est active, le système aligne la fréquence du stator avec le rotor. Par conséquent les tours réels du moteur augmentent et sont alignés sur les tours théoriques de la plaque du moteur. Le moteur est alimenté avec la même tension et la même fréquence, cependant, le courant augmente et les tours s'alignent aux tours de plaque. **Valeur définie = 1 (glissement compensé)**

Variante du signal de sortie pour lire les tours du moteur (en option)

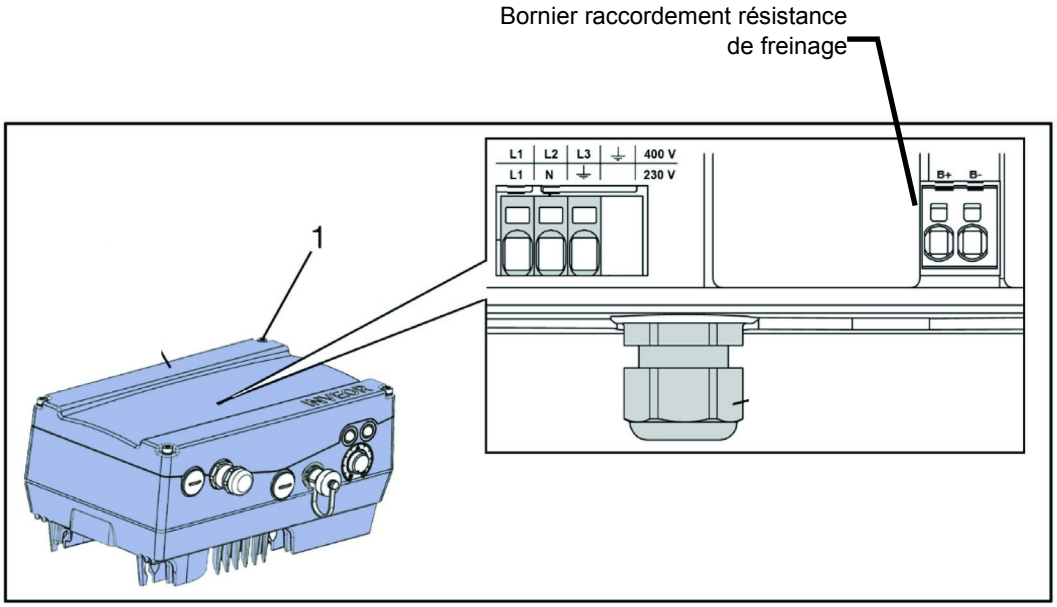
Pour avoir une sortie analogique 4-20 mA qui indique le nombre de tours du moteur aux bornes : X5-13 (Aout 0-20 mA) et X5-16 (A GND), définir les paramètres ci-dessous :

Paramètre		
4.100	Sortie analogique AO1	Sélection d'options de sortie analogique Dans notre cas, pour obtenir une sortie proportionnée au nombre de tours, régler 19. **Valeur définie = 19 (valeur effective nombre de tours)**
4.101	Valeur minimale sortie analogique AO1	Signal en sortie à 0-20 mA Pour obtenir un signal 4-20 mA avec (4 mA = 0 tours moteur) suivre l'exemple suivant : si le moteur tourne au maximum à 2900 tr/mn, on calcule : 2900/20 x 4 = **580** qui est la valeur négative correspondant à 0 mA de départ. Le résultat sera : 0 mA = - 580, 20 mA = 2900 **Valeur définie = - xxx (dans l'exemple -580)**
4.102	Valeur maximale sortie analogique AO1	Valeur maximale tours moteur pour 20 mA **Valeur définie = - xxxx (dans l'exemple au-dessus de 2900)**

NOTE 1	Si le système passe en oscillation avec LMV /ETAMATIC, intervenir sur les paramètres **34.090** et **34.091** en les augmentant, notamment le paramètre **34.090**, procéder par étapes de 100mA/rad/sec.
NOTE 2	Avec LMV 2x/3x et contrôle ONDULEUR, l'équipement vérifie les tours en standby avec le **param. 653**. Si après l'arrêt du ventilateur, l'équipement LMV 2x/3x constate que le moteur continue de tourner, l'erreur **83** diagnostic **32** apparaît. Cela se produit en présence d'une grande inertie du ventilateur (par exemple sur des brûleurs à pales avant très lourdes), désactiver systématiquement le paramètre 653 en le réglant sur **0**.
NOTE 3	Avec LMV 2x/3x, le signal 0-10V de contrôle de la vitesse du moteur pendant la normalisation est amené à environ 9,7 V et les tours du moteur du ventilateur sont enregistrés. Le manuel LMV préconise de régler l'ONDULEUR avec Hz max = 52,5 Lors de la normalisation, l'ONDULEUR est piloté à environ 51 ÷ 51,5 Hz et il peut arriver que le moteur se mette "hors absorption". Pour cette raison, régler max Hz = 51,5 sur l'ONDULEUR Lors de la normalisation, l'ONDULEUR atteindra 50Hz et le problème "hors absorption" sera réduit.
NOTE 4	**Si l'ONDULEUR affiche l'erreur de rupture de câble analogique et le signal 4-20 mA de l'Onduleur continue d'osciller entre 1 ÷ 6 mA, cela ne signifie pas forcément que l'équipement LMV 2x/3x ou ETAMATIC est défaillant, il pourrait s'agir de l'ancien firmware de l'ONDULEUR, qui doit donc être actualisé. Le cas échéant, contacter le Service.**

ERREURS/PROBLÈMES.. SOLUTIONS		
Paramètre 36.020	Si l'erreur 36 apparaît	Problèmes détectés dans le réseau d'alimentation. En réglant ce paramètre sur 0, l'ONDULEUR ne contrôle plus le réseau et le message d'erreur disparaît. Il est conseillé de laisser le paramètre sur 1.
Paramètre 33.105	En cas de baisse de tension du réseau pendant le fonctionnement.	En réduisant la tension du réseau, l'ONDULEUR réduit les tours du moteur. Pour réduire cette variation, définir le paramètre sur 0, cela devrait résoudre le problème.

Connexions du hacheur de freinage



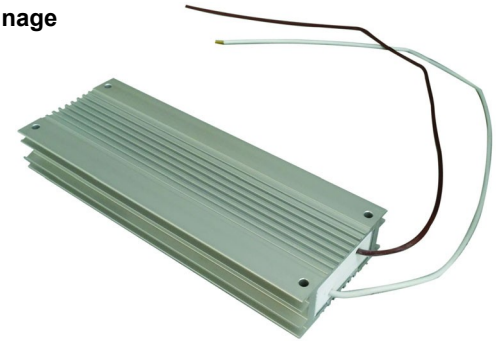
Raccordements du hacheur de freinage

N. bornier	Appellation	Affectation
1	B+	Raccordement résistance de freinage (+)
2	B-	Raccordement résistance de freinage (-)

Affectation en option hacheur de freinage

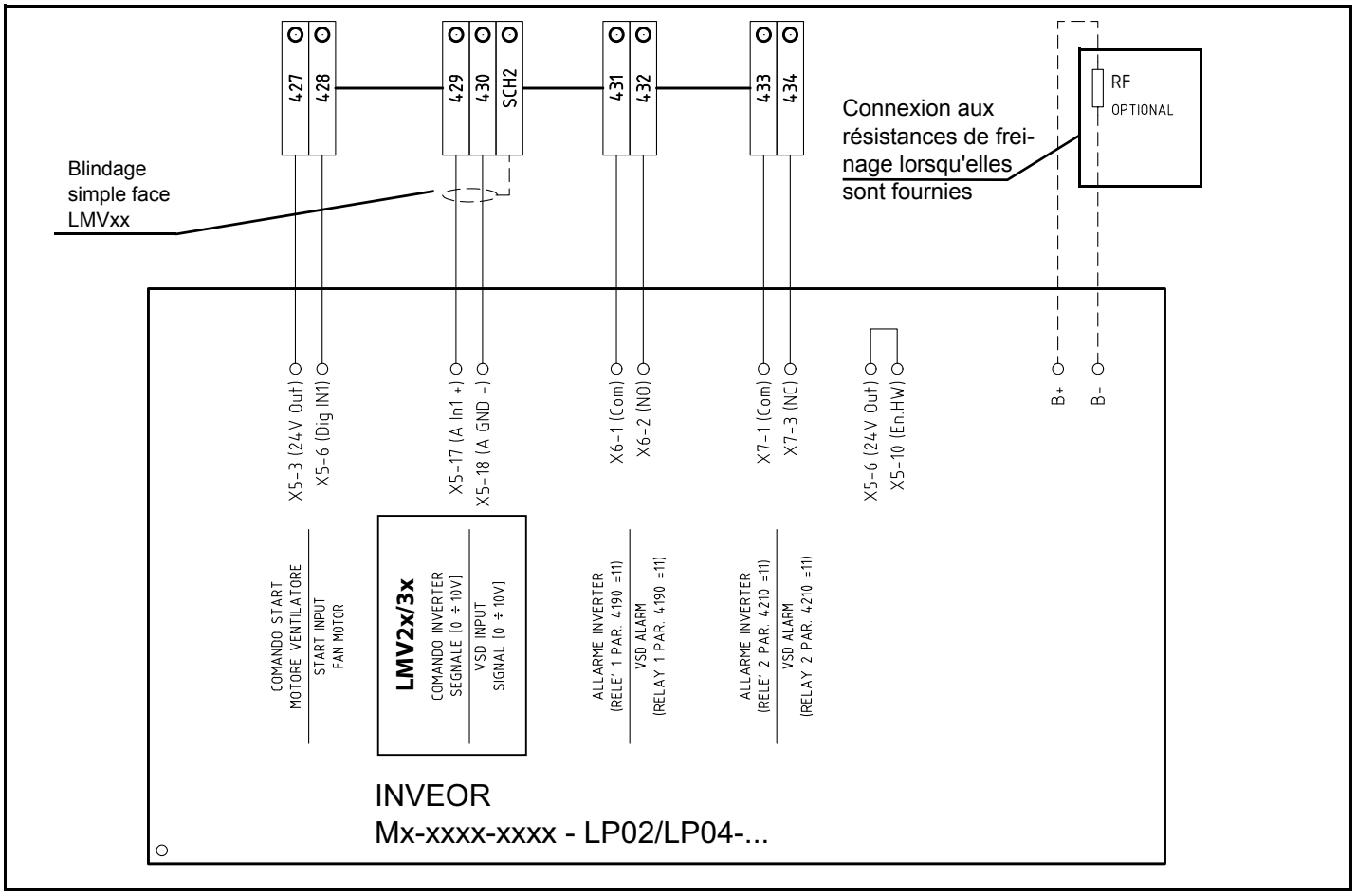
Paramètre	
Résistance de freinage	Actif ou non actif

Résistances de freinage

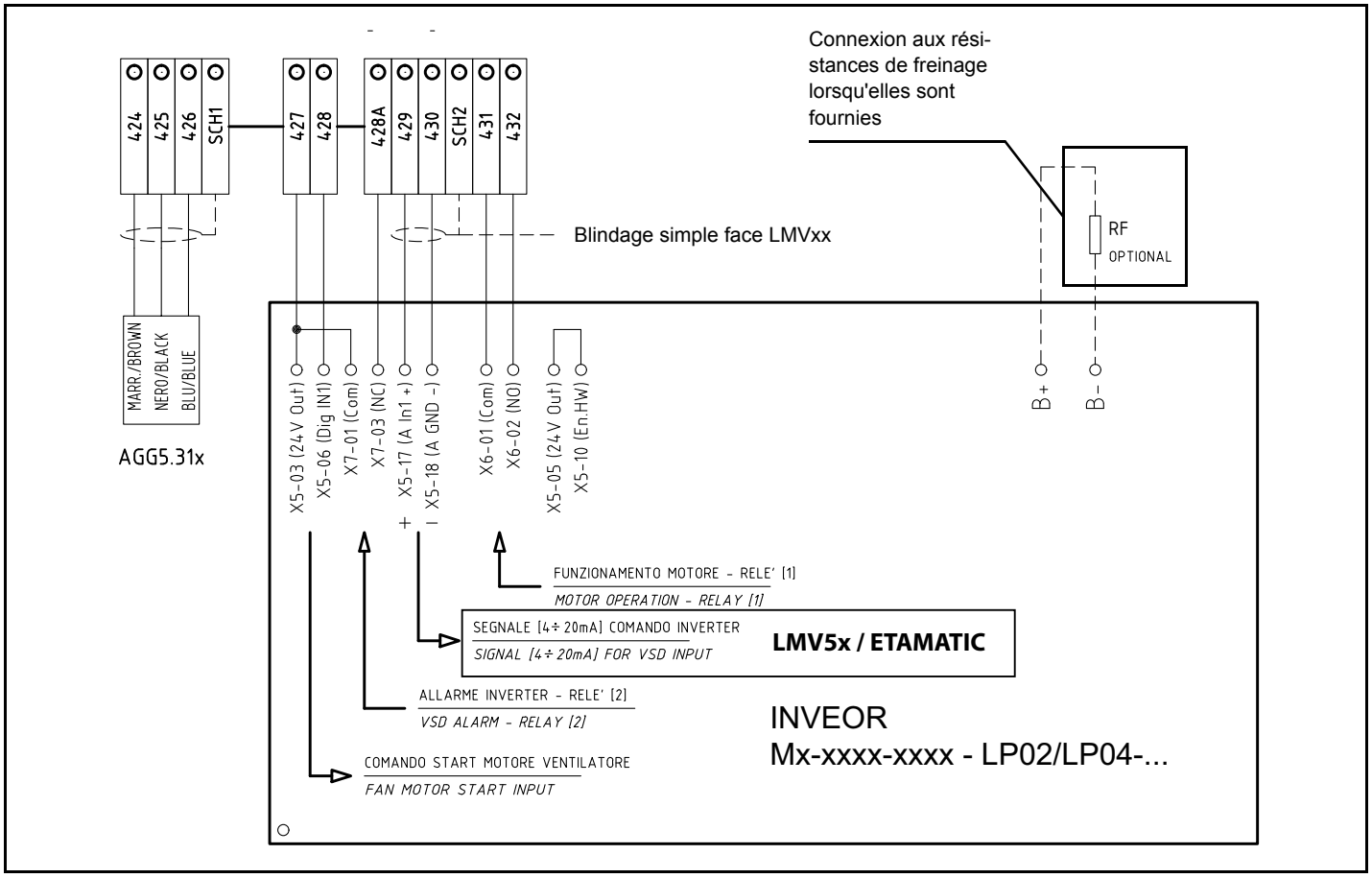


Connecteur de l'interface du variateur

Versions de brûleurs avec LMV2x/3x



Versions de brûleurs avec LMV5x o ETAMATIC





C.I.B. UNIGAS S.p.A.
Via L.Galvani, 9 - 35011 Campodarsego (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9200944 - Fax +39 049 9200945/9201269
web site: www.cibunigas.it - e-mail: cibunigas@cibunigas.it

Le informazioni contenute in questo documento sono puramente indicative e non impegnative. L'azienda si riserva la facoltà di apportare modifiche senza obbligo di preavviso.