H365X
H440X
H500X

LMV5x
Contrôle électronique

Brûleurs de gaz

MANUEL D'INSTALLATION - UTILISATION - ENTRETIEN

CIB UNIGAS

BURNERS - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES - ГОРЕЛКИ

M039552EA Rev 0.4 05/2021

DANGERS, AVERTISSEMENTS ET MISES EN GARDE

Le manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance fait partie intégrante et essentielle du produit et doit être remis à l'utilisateur.

Les avertissements illustrés dans ce chapitre s'adressent à l'utilisateur et au personnel chargé de l'installation et de la maintenance du produit.

L'utilisateur trouvera des informations complémentaires sur le fonctionnement et les limites d'utilisation dans la 2ème partie de ce manuel que nous recommandons de lire attentivement.

Ce manuel doit être soigneusement conservé pour toute consultation.

:

Ce qui est reporté ci-après :

- Suppose la 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 ;
- Est destiné exclusivement à des utilisateurs spécialisés, avisés et instruits ; permet d'intervenir dans des conditions sûres pour les personnes, le dispositif et l'environnement ; doit être effectué dans le plein respect des dispositions contenues dans les pages suivantes et des réglementations en matière d'hygiène et de sécurité en vigueur.

Les informations concernant le montage/l'installation, la maintenance, le remplacement et le rétablissement sont destinées - et donc exécutables - exclusivement par du personnel spécialisé et/ou directement par 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 concernant l'état des sites et des installations ; ainsi que sur la nécessité de rédiger des certifications particulières et/ou des ajustements supplémentaires par rapport à la norme observée et transmis à chaque Produit. Pour ce faire, le Fabricant décline toute responsabilité pour les réclamations, dysfonctionnements, criticités, dommages et/ou autres dérivant d'informations incomplètes, inexactes et/ou absentes ; ainsi que le non-respect des exigences techniques et réglementaires d'installation, de mise en service, de gestion opérationnelle et de maintenance.

Pour une relation correcte avec le dispositif, il convient de garantir la lisibilité et la conservation du manuel - également pour de futures références - . En cas de détérioration ou simplement pour des raisons techniques et opérationnelles, s'adresser directement au Fabricant. Les textes, descriptions, images, exemples et autres éléments contenus dans ce document sont la propriété exclusive du Fabricant. Toute reproduction est interdite.

ANALYSE DES RISQUES

Le manuel d'utilisation remis avec le brûleur :

Fait partie intégrante et essentielle du produit et ne doit pas en être séparé ; il doit être soigneusement conservé pour toute consultation et doit accompagner le brûleur même en cas de transfert à un autre propriétaire ou utilisateur, ou en cas de transfert à un autre système. En cas de dommage ou de perte, une autre copie doit être demandée au Service d'Assistance Technique de la Zone;

Remise du système et du manuel d'utilisation

Le fournisseur du système est tenu d'informer précisément l'utilisateur sur.

– l'utilisation du système;

– les éventuels autres tests nécessaires avant la mise en service du système;

– maintenance et la nécessité de faire vérifier le système au moins une fois par an par un préposé du Fabricant ou par un autre technicien spécialisé.

Afin d'assurer des contrôles périodiques, le Fabricant recommande d'établir un Contrat de Maintenance.

RESPONSABILITÉ ET GARANTIE

En particulier, les droits de garantie et de responsabilité expirent en cas de dommages aux personnes et/ou aux biens, si le dommage en question est imputable à une ou plusieurs des causes suivantes :

- installation, mise en service, utilisation et maintenance incorrectes du brûleur ;
- utilisation impropre, erronée et déraisonnable du brûleur ;
- intervention de personnel non agréé ;
- exécution de modifications non autorisées sur l'appareil ;
- utilisation du brûleur avec des dispositifs de sécurité défectueux, mal appliqués et/ou non fonctionnants ;
- installation de composants supplémentaires non testés avec le brûleur ;
- alimentation du brûleur avec des combustibles inadaptés ;
- défauts dans le système d'alimentation en carburant ;
- utilisation du brûleur malgré la survenance d'une erreur et/ou d'une anomalie ;
- réparations et/ou révisions effectuées de manière incorrecte ;
- modification de la chambre de combustion en introduisant des inserts qui empêchent le développement régulier de la flamme établi au moment de la construction ;
- surveillance et maintenance insuffisantes et inappropriées des composants du brûleur les plus sujets à l'usure ;
- utilisation de composants non originaux, de pièces détachées, de kits,
- accessoires et options ;
- causes de force majeure.

De plus, le Fabricant décline toute responsabilité en cas de non-respect des indications reportées dans ce manuel.

ATTENTION : Le non-respect de ce qui est décrit dans ce manuel, une négligence opérationnelle, une installation incorrecte et l'exécution de modifications non autorisées entraînent l'annulation par le Fabricant de la garantie sur le brûleur.

Formation du personnel

L'utilisateur est la personne, l'entité ou l'entreprise qui a acheté la machine et qui a l'intention de l'utiliser pour les usages prévus à cet effet. L'utilisateur est responsable de la machine et de la formation de ceux qui y travaillent.

L'utilisateur:

- s'engage à confier la machine exclusivement à un personnel qualifié et formé pour ce faire ;
- est tenu de prendre toutes les mesures nécessaires pour empêcher les personnes non autorisées d'accéder à la machine ;
- s'engage à informer promptement son personnel sur l'application et le respect des prescriptions de sécurité. À cet effet, il s'engage à ce que toute personne connaisse, dans son rôle professionnel, les consignes d'utilisation et de sécurité ;
- doit informer le Fabricant en cas de détection de défauts ou de dysfonctionnements des systèmes de prévention des accidents, ainsi que de toute situation de danger présumé.
- Le personnel doit systématiquement utiliser les équipements de protection individuelle prévus par la législation et suivre les instructions de ce manuel.
- Le personnel doit respecter toutes les indications de danger et de prudence indiquées sur la machine.
- Le personnel ne doit pas effectuer d'opérations ou d'interventions de sa propre initiative qui ne relèvent pas de sa compétence.
- Le personnel doit obligatoirement signaler à son supérieur tout problème ou situation dangereuse susceptible de survenir.
- Le montage de pièces d'autres marques ou toute modification peut modifier les caractéristiques de la machine et donc compromettre sa sécurité de fonctionnement.
- Le Fabricant décline toute responsabilité pour tous les dommages dus à l'utilisation de pièces non originales.

AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX

- L'installation doit être effectuée dans le respect de la réglementation en vigueur, des instructions du Fabricant et par un personnel professionnellement qualifié.
- Un personnel professionnellement qualifié est un personnel qui possède la compétence technique dans le secteur d'application de l'appareil (privé ou industriel) et notamment, les centres d'assistance agréés par le Fabricant.
- Une installation incorrecte peut causer des dommages aux personnes, aux animaux ou aux biens pour lesquels le Fabricant n'est pas responsable.
- Après avoir retiré tous les emballages, s'assurer que le contenu est intact.

En cas de doute, ne pas utiliser l'appareil et s'adresser au fournisseur.

Les éléments d'emballage (caisses en bois, clous, agrafes, sacs en plastiques, polystyrène expansé...) ne doivent pas être laissés à la portée des enfants car ils représentent des sources potentielles de danger.

- Avant d'effectuer toute opération de nettoyage ou de maintenance, débrancher l'appareil de l'alimentation électrique par le biais de l'interrupteur de l'installation et/ou des dispositifs d'interception dédiés.
- Ne pas obstruer les grilles d'aspiration ou de dissipation.
- En cas de panne et/ou de dysfonctionnement de l'appareil, le désactiver en s'abstenant de toute tentative de réparation ou d'intervention directe.

Contacter uniquement un personnel professionnellement qualifié.

Toute réparation des produits doit être effectuée uniquement par un centre d'assistance agréé par le Fabricant, en utilisant uniquement des pièces de rechange et des accessoires originaux.

Le non-respect de ce qui précède peut compromettre la sécurité de l'appareil.

Pour garantir l'efficacité de l'appareil et son bon fonctionnement, faire appel périodiquement à un personnel de maintenance professionnellement qualifié, dans le respect des instructions du Fabricant.

- Si l'on décide de ne plus utiliser l'appareil, les parties susceptibles de représenter des sources potentielles de danger doivent être rendues inoffensives ;
- Si l'appareil est vendu ou transféré à un autre propriétaire, en cas de déménagement ou d'abandon de l'appareil, s'assurer systématiquement que ce manuel accompagne l'appareil pour être consulté par le nouveau propriétaire et/ou l'installateur ;
- Cet appareil doit être utilisé exclusivement pour les usages prévus lors de sa conception. Toute autre utilisation doit être considérée comme impropre et par conséquent dangereuse.

Toute responsabilité contractuelle et extra contractuelle du Fabricant est exclue pour les dommages causés par des erreurs d'installation et d'utilisation, et en tout cas par le non-respect des instructions fournies par le Fabricant.

La survenance de l'une des circonstances suivantes peut causer des dommages même graves aux personnes, aux animaux et aux biens, des explosions, des imbrûlés toxiques (par exemple le monoxyde de carbone CO) et des brûlures :

- non-respect de l'un des AVERTISSEMENTS reportés dans ce chapitre;
- non-respect des bonnes pratiques applicables;
- mauvaises manutention, installation, maintenance, mauvais réglage;
- mauvaise utilisation du brûleur et de ses pièces ou fournitures en option.

AVERTISSEMENTS PARTICULIERS POUR LES BRÛLEURS

- Le brûleur doit être installé dans un local dédié avec des ouvertures de ventilation minimales, dans le respect de la réglementation en vigueur et en tout cas suffisantes pour obtenir une combustion parfaite.
- Seuls des brûleurs fabriqués dans le respect de la réglementation en vigueur doivent être utilisés.
- Ce brûleur doit être utilisé exclusivement pour les usages prévus lors de sa conception.
- Avant de brancher le brûleur, s'assurer que les données de la plaque correspondent à celles de l'alimentation (électrique, gaz, gasoil ou autre combustible).
- Ne pas toucher les parties chaudes du brûleur.

Ces parties, normalement situées près de la flamme et des systèmes de préchauffage du combustible, deviennent chaudes pendant le fonctionnement et le restent même après l'arrêt du brûleur.

En cas d'inutilisation définitive du brûleur, les opérations suivantes doivent être effectuées par un personnel professionnellement qualifié :

a couper l'alimentation électrique en débranchant le câble d'alimentation de l'interrupteur principal ;

b fermer le robinet d'arrêt manuel d'alimentation en combustible en retirant les volants de commande de leur siège.

Avertissements particuliers

- S'assurer que l'installateur du brûleur l'a solidement fixé au générateur de chaleur pour que la flamme se génère dans la chambre de combustion du générateur.
- Avant de démarrer le brûleur, et au moins une fois par an, faire effectuer les opérations suivantes par un personnel professionnellement qualifié :

a calibrer le débit de combustible du brûleur en fonction de la puissance nécessaire au générateur de chaleur ;

b régler le débit d'air de combustion pour obtenir une valeur de rendement de combustion au moins égale au minimum requis par la réglementation en vigueur ;

c effectuer le contrôle de combustion afin d'éviter la formation d'imbrûlés nocifs ou polluants en dehors des limites autorisées par la réglementation en vigueur ;

d vérifier la fonctionnalité des dispositifs de régulation et de sécurité ; et vérifier le bon fonctionnement du conduit d'évacuation des produits de

e combustion ;

f après avoir effectué les réglages, vérifier que tous les systèmes de verrouillage mécaniques des dispositifs de réglage sont bien fermés ;

g s'assurer que dans le local de la chaudière se trouvent également les instructions relatives à l'utilisation et à la maintenance du brûleur.

- En cas de blocage, déverrouiller l'équipement en appuyant sur le bouton RESET dédié. En cas de persistance du blocage, s'adresser à l'Assistance Technique, sans effectuer d'autres tentatives.
- L'exploitation et la maintenance doivent être effectués exclusivement par un personnel professionnellement qualifié, dans le respect des dispositions en vigueur.

AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX EN FONCTION DU TYPE D'ALIMENTATION

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

- La sécurité électrique de l'appareil n'est complète que s'il est correctement branché à un système de mise à la terre efficace, réalisé dans le respect des normes de sécurité en vigueur.
- Il convient de vérifier cette exigence fondamentale de sécurité. En cas de doute, demander un contrôle précis de l'installation électrique par un personnel professionnellement qualifié, car le Fabricant n'est pas responsable des dommages causés par l'absence de mise à la terre de l'installation.
- Faire vérifier par un personnel professionnellement qualifié que l'installation électrique correspond à la puissance maximale absorbée par l'appareil, reportée sur la plaque, en s'assurant que la section des câbles de l'installation est adaptée à la puissance absorbée par l'appareil.
- Pour l'alimentation générale de l'appareil par le réseau électrique, l'utilisation d'adaptateurs, de multiprises et/ou de rallonges est interdite.
- Pour le raccordement au secteur, un interrupteur omnipolaire doit être prévu dans le respect des normes de sécurité en vigueur.
- L'utilisation de tout composant alimenté à l'électricité nécessite le respect de certaines règles fondamentales telles que :

  - ne pas toucher l'appareil avec des parties du corps mouillées ou humides et/ou pieds nus ;

  - ne pas tirer les câbles électriques ;

  - ne pas laisser l'appareil exposé aux agents atmosphériques (pluie, soleil, etc.) sauf si cela est expressément prévu ;

  - ne pas permettre que l'appareil soit être utilisé par des enfants ou des personnes inexpérimentées.
- Le câble d'alimentation de l'appareil ne doit pas être remplacé par l'utilisateur. Si le câble est endommagé, arrêter l'appareil et, pour son remplacement, faire appel uniquement à un personnel professionnellement qualifié.

En cas d'inutilisation de l'appareil pendant une certaine période, il est conseillé d'éteindre l'interrupteur d'alimentation électrique de tous les composants de l'installation fonctionnant à l'électricité.

APPROVISIONNEMENT EN GAZ, GASOIL OU AUTRES COMBUSTIBLES

Avertissements généraux

- Le brûleur doit être installé par du personnel professionnellement qualifié et dans le respect des normes et des réglementations en vigueur, car une installation incorrecte peut causer des dommages aux personnes, aux animaux ou aux biens, pour lesquels le fabricant ne peut être tenu responsable.
- Avant l'installation, il convient d'effectuer un nettoyage interne approfondi de tous les conduits du système d'adduction de combustible afin d'éliminer les résidus susceptibles de compromettre le bon fonctionnement du brûleur.
- Pour la première mise en service du brûleur, faire effectuer les contrôles suivants par un personnel professionnellement qualifié :

a contrôle de l'étanchéité interne et externe du système d'alimentation en carburant ;
b réglage du débit de combustible en fonction de la puissance requise par le brûleur ;
c le brûleur doit être alimenté par le type de combustible pour lequel il est conçu ;
d la pression d'alimentation en carburant doit se situer dans les valeurs indiquées sur la plaque ;
e le système d'alimentation en combustible est dimensionné pour le débit requis par le brûleur et prévision de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle prescrits par la réglementation en vigueur.

- En cas d'inutilisation du brûleur pendant un certain temps, fermer le ou les robinets d'alimentation en combustible.

Avertissements particuliers pour l'utilisation du gaz

Faire vérifier uniquement par un personnel professionnellement qualifié :
a que la ligne d'alimentation et la rampe gaz sont conformes aux normes et réglementations en vigueur ;
b que toutes les connexions de gaz sont étanches ;
c que les orifices de ventilation de la chaudière sont dimensionnés de manière à garantir le débit d'air établi par la réglementation en vigueur et en tout cas suffisants pour obtenir une combustion parfaite.

- Ne pas utiliser de conduits de gaz pour mettre à la terre des appareils électriques.
- Ne pas laisser le brûleur inutilement allumé en cas d'inutilisation et fermer toujours le robinet de gaz.
- En cas d'absence prolongée de l'utilisateur, fermer le robinet principal d'alimentation en gaz du brûleur.

En cas de détection d'odeur de gaz :

a ne pas actionner les interrupteurs électriques, le téléphone ou tout autre objet pouvant provoquer des étincelles ;
b ouvrir immédiatement les portes et les fenêtres pour former un courant d'air et ainsi purifier la pièce ;
c fermer les robinets de gaz ;
d faire intervenir un personnel professionnellement qualifié.

- Ne pas obstruer les ouvertures de ventilation de la pièce où un appareil à gaz est installé, pour éviter des situations dangereuses telles que la formation de mélanges toxiques et explosifs.

Utilisation des manomètres d'huile

Généralement, les manomètres sont équipés d'une vanne manuelle. Ouvrir la vanne uniquement pour effectuer la lecture et la refermer immédiatement après.

Sécurité et prévention

- Il est interdit d'ouvrir ou d'altérer les composants du brûleur, exception faite des pièces prévues lors de l'entretien.
- Les seules pièces pouvant être remplacées sont celles désignées par le constructeur.

SYMBOLES UTILISÉS

	***ATTENTION***	Ce symbole identifie des avertissements dont le non-respect peut causer des dommages irréparables à l'appareil ou à l'environnement.
	***DANGER !***	Ce symbole indique des avertissements qui, s'ils ne sont pas respectés, peuvent entraîner de graves dommages pour la santé, voire la mort.
	***NOTE***	Ce symbole distingue les avertissements de nature annotative, de rappel, générale

SÉCURITÉ DES BRÛLEURS

Les brûleurs - et les configurations décrites ci-après - sont conformes aux normes de sécurité, de santé et d'environnement en vigueur. Pour toute information complémentaire, consulter les déclarations de conformité qui font partie intégrante de ce Manuel.



DANGER ! Une rotation incorrecte du moteur peut causer de graves dommages aux personnes et aux biens.



Il **est interdit** de toucher les éléments mécaniques en mouvement avec les mains ou toute autre partie du corps. Risque d'accidents.

Éviter le contact direct avec les pièces contenant du carburant (exemple : réservoir et tubes). Risque de brûlures.

Il **est interdit** d'utiliser le brûleur dans des situations autres que celles prévues sur la plaque reportant les données.

Il **est interdit** d'utiliser le brûleur avec des combustibles autres que ceux indiqués.

Il **est strictement interdit** d'utiliser le brûleur dans des environnements potentiellement explosifs.

Il **est interdit** d'enlever ou d'exclure des éléments de sécurité de la machine.

Il **est interdit** de retirer les dispositifs de protection ou d'ouvrir le brûleur ou l'un de ses composants pendant son fonctionnement.

Il **est interdit** de déconnecter des parties du brûleur ou de ses composants pendant son fonctionnement.

Il **est interdit** d'intervenir sur l'effet de levier par un personnel non compétent/non formé.



- 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

DIRECTIVES ET NORMES APPLIQUÉES

Brûleurs de gaz di gas

Directives européennes:

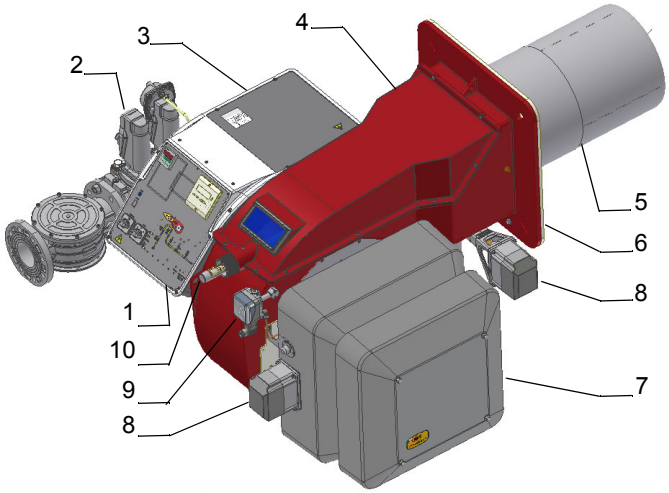
2016/426/UE (Règlement Appareils à Gaz)
2014/35/UE (Directive Basse Tension)
2014/30/UE (Directive Compatibilité électromagnétique)
2006/42/CE (Directive Machines)

Normes harmonisées:

UNI EN 676 (Brûleurs à gaz);
EN 55014-1 (Compatibilité - Exigences pour les appareils électrodomestiques, outillages électriques et appareils analogues) ;
EN 60204-1:2006 (Sécurité des machines-équipement électrique
CEI EN 60335-1 (Sécurité des appareils électriques pour environnement domestique et analogues)
CEI EN 60335-2-102 Sécurité des appareils électriques pour environnement domestique et analogues - Partie 2 : Règles particulières pour les appareils à combustion au gaz, Au mazout et à combustible solide comportant des raccordements électriques.
UNI EN ISO 12100:2010 (Sécurité des machines, Principes généraux de conception, Appréciation du risque et réduction du risque)

PARTIE I: DONNÉES TECHNIQUES

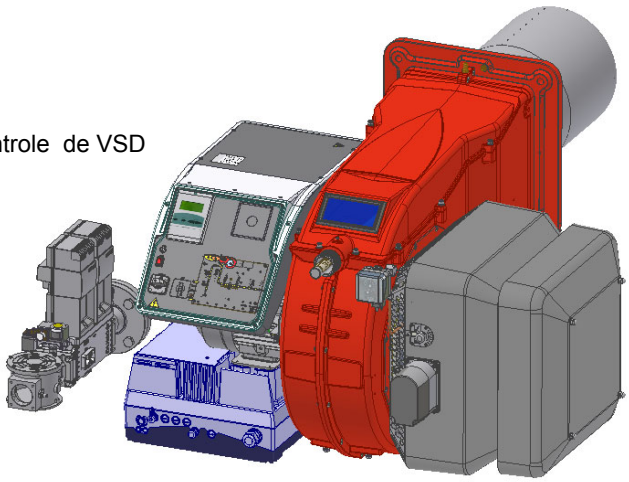
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES



Note: Le dessin est indicatif

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

EK: Avec controle de O2 , avec controle de VSD



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	**H365X**	Modèle	**M-.**	**MD.**	**SR.**	***.**	**A.**	**1.**	**65.**	**ES**
	(1)		**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)**	**(8)**	**(9)**

1	BRULEUR TYPE	**H365X, H440X, H500X**
2	COMBUSTIBLE	B- Biogaz C - Off-gas L - GPL M - Gaz naturel
3	FONCTIONNEMENT (versions disponibles)	MD - Modulant
4	LONGUEUR BUSE	S - Standard L - Longue SR = gueulard standard + tiroir en ABS (silencieux) LR = gueulard long + tiroir en ABS (silencieux) LP = gueulard long + tiroir en aluminium
5	PAYS DE DESTINATION	FR - France
6	VERSIONS SPÉCIALES	A - Standard Y - Version spécial
7	EQUIPMENT	1 = 2 vannes + contrôle d'étanchéité 8 = 2 vannes + contrôle étanchéité + pressostat de maxima
8	DIAMÈTRE RAMPE	50 = Rp2 65 = DN65 80 = DN80 100 = DN100
9	CONTROLE DE SECURITÈ	ES = Sans controle de O2 ,sans controle de VSD EO = Avec controle de O2 , sans controle de VSD EI = Sans controle de O2 , avec controle de VSD EK = Avec controle de O2 , avec controle de VSD

Type de combustible utilisé

Les caractéristiques techniques des brûleurs présentées dans ce manuel font référence au gaz naturel.(valeur calorifiqueHi = 9,45 kWh/Stm^{3}ρ =0,717Kg/Stm^3). Pour les carburants 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** ()	**ρ** ()	f_Q	f_p
GPL	26,79	2,151	0,353	0,4
Town gas	4,88	0,6023	1,936	3,3
Biogaz	6,395	1,1472	1,478	3,5

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

ATTENTION ! Le type et le réglage de la tête de combustion dépendent du gaz brûlé. Le brûleur ne peut 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 supérieur et de sa densité ρ. Les valeurs ci-dessus doivent être comprises comme des valeurs de référence uniquement.

DONNES TECHNIQUES

BRULEUR TYPE		H365X M-	H440X M-	H500X M-	H365X L-	H440X L-	H500X L-
Puissance		650 - 3650	700 - 4400	580 - 5250	650 - 3650	700 - 4400	580 - 5250
Combustible		M - Gaz naturel			L - GPL		
Catégorie		(voir paragraphe suivant)			$I_{3B/P}$		
Débit gaz - Gaz naturel	min.- max. (Stm^3/h)	69 - 386	74 - 466	61 - 556	24 - 136	26 - 164	22 - 196
Pression gaz	mbar	(voir la note 2)			(voir la note 2)		
Alimentation électrique		230V 3~ / 400V 3N ~ 50Hz			230V 3~ / 400V 3N ~ 50Hz		
Puissance électrique	kW	8	9,7	9,7	8	9,7	9,7
Moteur ventilateur	kW	7,5	9,2	9,2	7,5	9,2	9,2
Protection		IP40			IP40		
Type de réglage		MD - Modulant			MD - Modulant		
Rampe gaz 50	Diamètre vannes / Raccord gaz	50 / Rp 2			50 / Rp 2		
Rampe gaz 65	Diamètre vannes / Raccord gaz	65 / DN65			65 / DN65		
Rampe gaz 80	Diamètre vannes / Raccord gaz	80 / DN80			80 / DN80		
Rampe gaz 100	Diamètre vannes / Raccord gaz	100 / DN100			100 / DN100		
Température de fonctionnement	°C	-10 ÷ +50			-10 ÷ +50		
Température de stockage	°C	-20 ÷ +60			-20 ÷ +60		
Type de service*		Continu			Continu		

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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

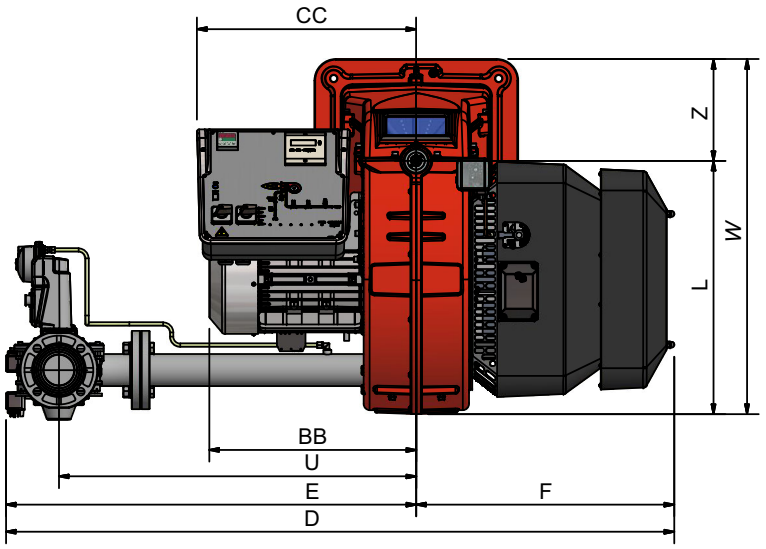
Type de combustible utilisé

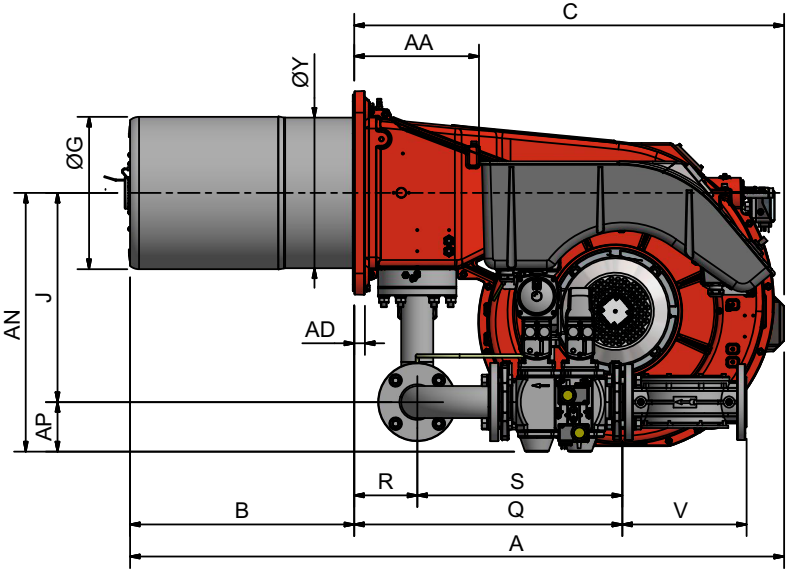
ATTENTION! Utilisez le brûleur uniquement avec le combustible indiqué dans la plaque signalétique

Type	--
Model	--
Year	--
S.Number	--
Output	--
Oil Flow	--
Fuel	--
Category	--
Gas Pressure	--
Viscosity	--
El.Supply	--
El.Consump.	--

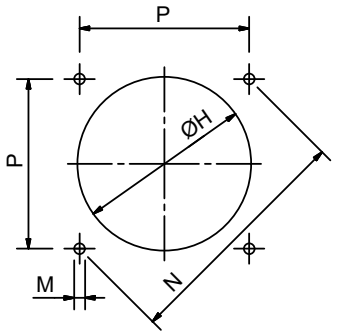
Note: tous les débits gaz (Stm^3/h) se réfèrent à des conditions standard: pression 1013 mbar et température de 15°C.

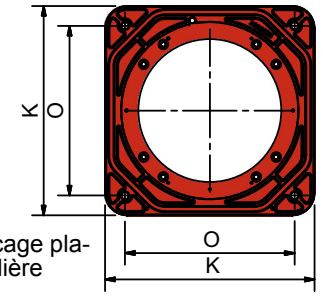
COTES D'ENCOMBREMENT EN mm





gabarit de perçage plaque chaudière





gabarit de perçage plaque chaudière

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	A (AS)	A (AL)	AA	AD	AN	AP	B (BS)	B (BL)	BB	C	CC	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	U	V	W	Z
H365X	50	1450	1550	295	25	595	100	430	530	471	1020	511	1561	946	615	284	316	494	480	586	M14	552	390	390	764	150	613	845	190	856	270
	65					611	117						1584	969											634		484	845	294		
	80					626	132						1617	1002											686		535	875	313		
	100					639	145						1697	1082											791		642	942	353		
H440X	50	1450	1550			595	100			488	1020		1561	946		328	370								764		613	845	190		
	65					611	117						1584	969											634		484	845	294		
	80					626	132						1617	1002											686		535	875	313		
	100					639	145						1697	1082											791		642	942	353		
H500X	50	1447	1547			595	100			488	1017		1561	946		360	410								764		613	845	190		
	65					611	117						1584	969											634		484	845	294		
	80					626	132						1617	1002											686		535	875	313		
	100					639	145						1697	1082											791		642	942	353		

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);

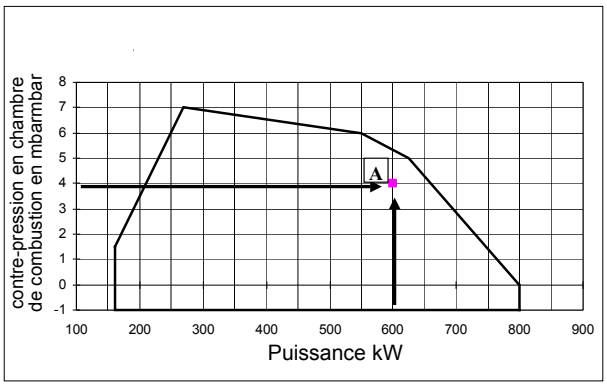
Pression dans la chambre de combustion, appelée également perte de charge (Dp) côté fumées (cette donnée est à rechercher sur la plaquette de l'appareil ou sur le manuel du générateur de chaleur).

Exemple:

Puissance au foyer du générateur: 600 kW

Pression dans la chambre de combustion:4 mbar

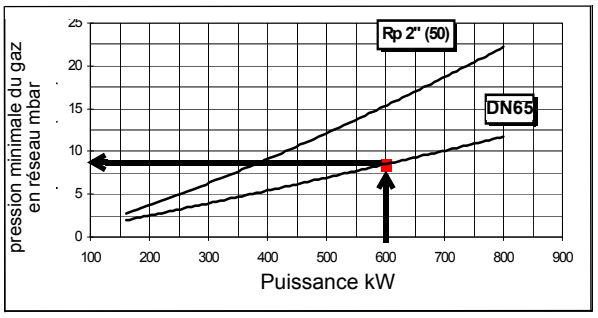
Tracer, sur le diagramme « Plage de travail » du brûleur (Fig. 2), une droite verticale à la hauteur de la puissance au foyer et une droite horizontale à la hauteur de la valeur de la pression désirée.



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

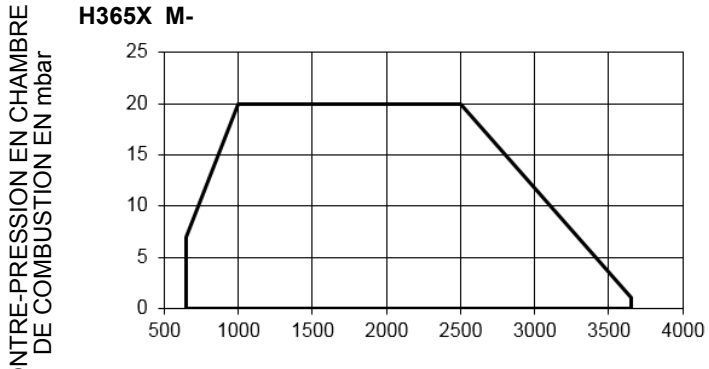
Vérification du diamètre correct de la rampe gaz

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.

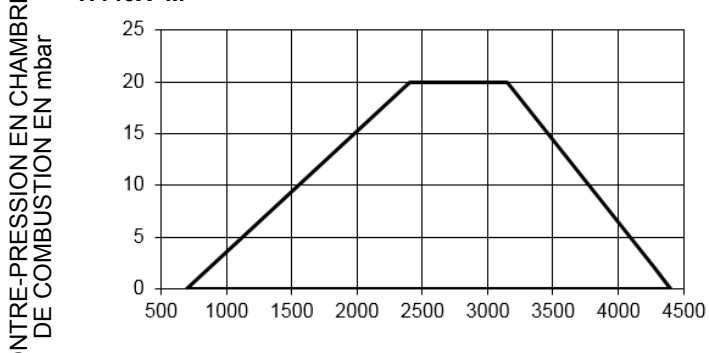


PLAGES DE TRAVAILPLAGES DE TRAVAIL

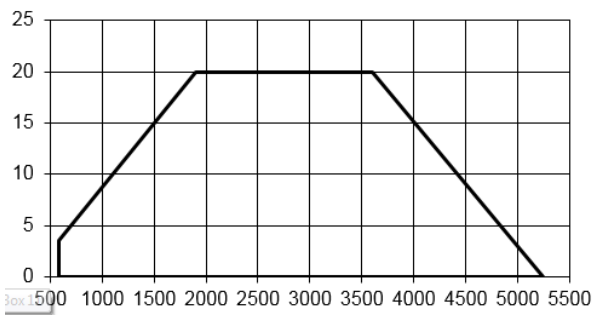
H365X M-



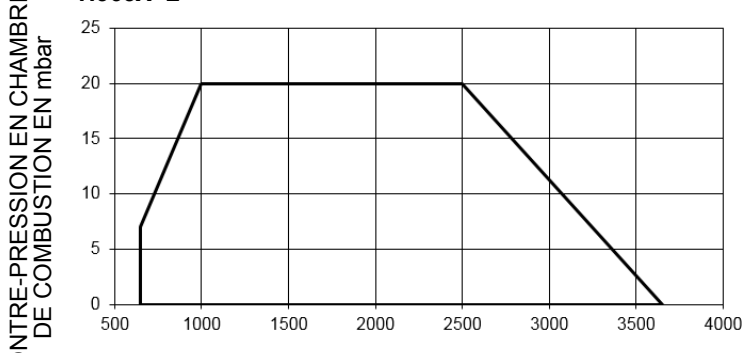
H440X M-



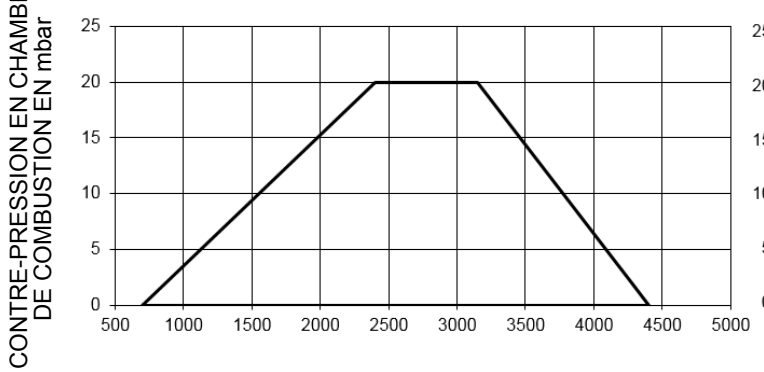
H500X M-



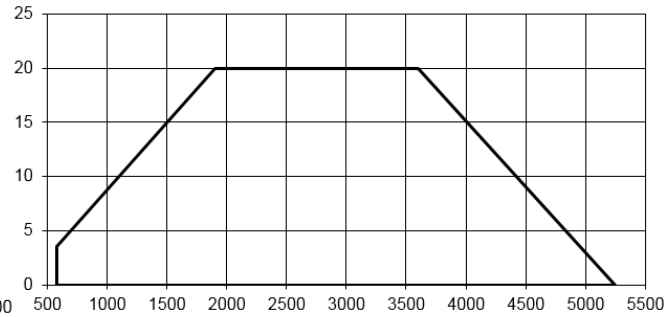
H365X L-



H440X L-



H500X L-



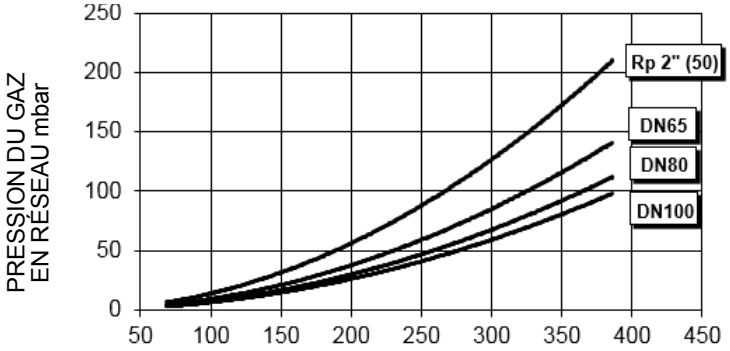
Pour obtenir la puissance en Kcal/h (kilocalories/heure), multiplier la valeur par 860.

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

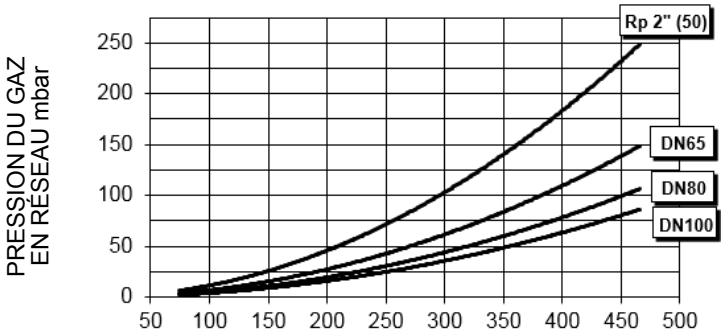
AVERTISSEMENT: La plage de travail est un diagramme qui représente les performances obtenues lors de l'homologation ou des tests de laboratoire mais ne représentent pas la plage de réglage de la machine. On obtient généralement le point de puissance maximale de ce diagramme en mettant la tête de combustion 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.

PLAGES DE TRAVAIL

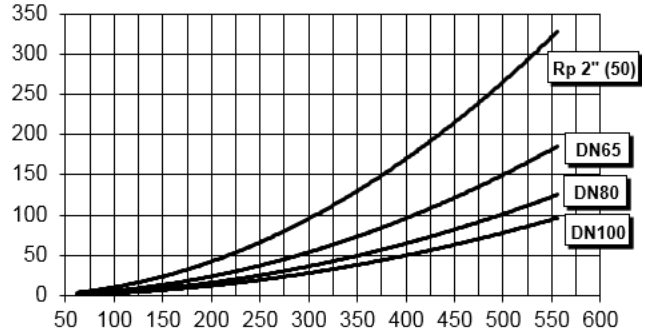
H365X M-



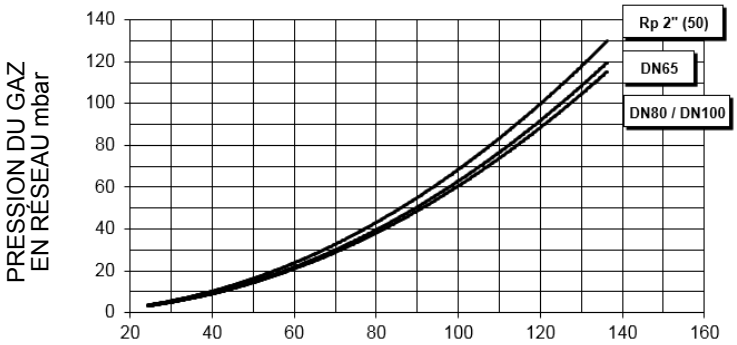
H440X M-



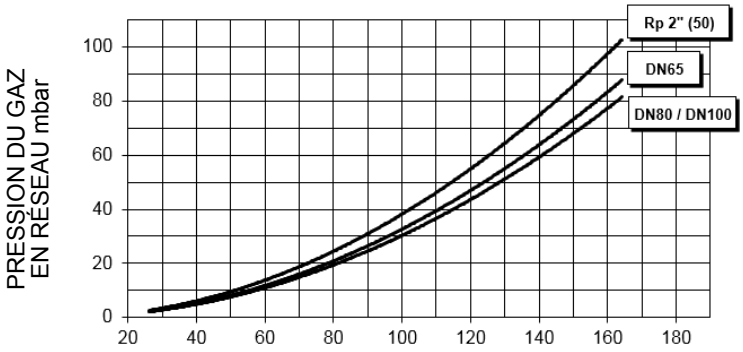
H500X M-



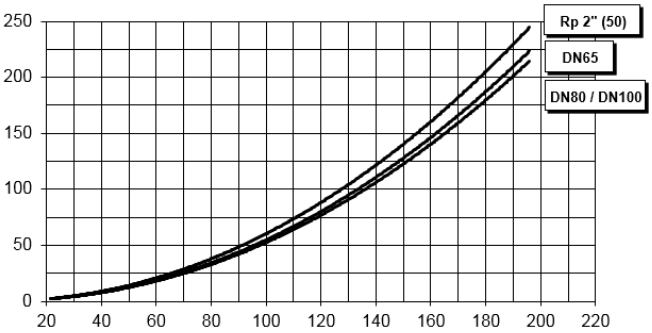
H365X L-



H440X L-



H500X L-



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.

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

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.

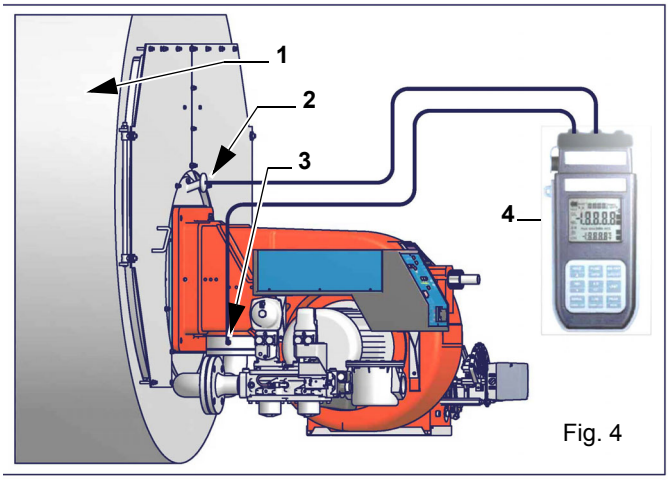


Fig. 4

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-

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.

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

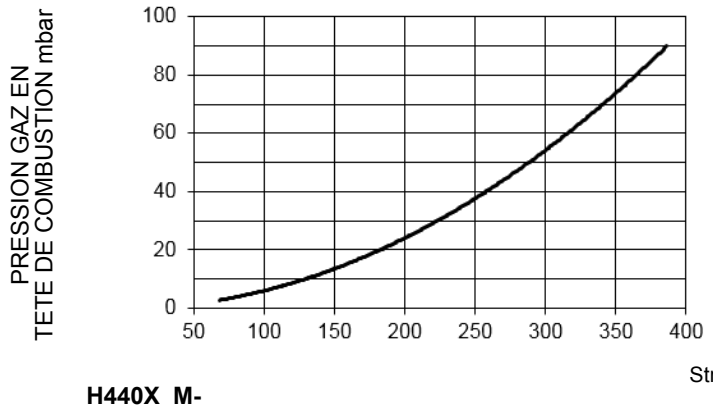
Où:
$p1$ Pression du gaz naturel indiquée dans le diagramme
$p2$ Pression du gaz réel
$Q1$ Débit de gaz naturel indiqué dans le diagramme
$Q2$ Debit de gaz réel
$\rho 1$ Densité du gaz naturel illustrée dans le diagramme
$\rho 2$ Densité gaz réel

Courbe de pression du débit à la tête de combustion (gaz naturel)

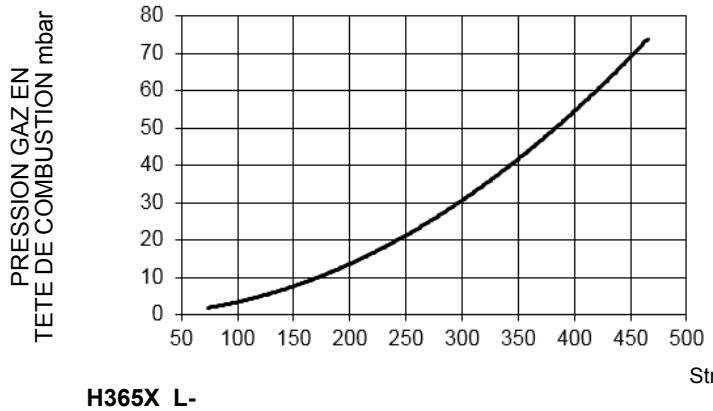
Les courbes se réfèrent à une pression de 0 mbar dans la chambre de combustion!

PLAGES DE TRAVAILPLAGES DE TRAVAIL

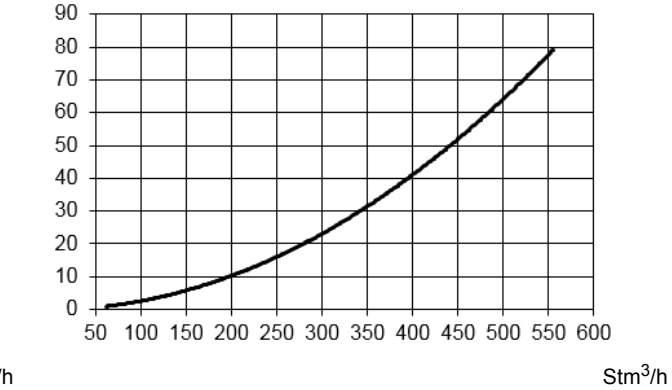
H365X M-



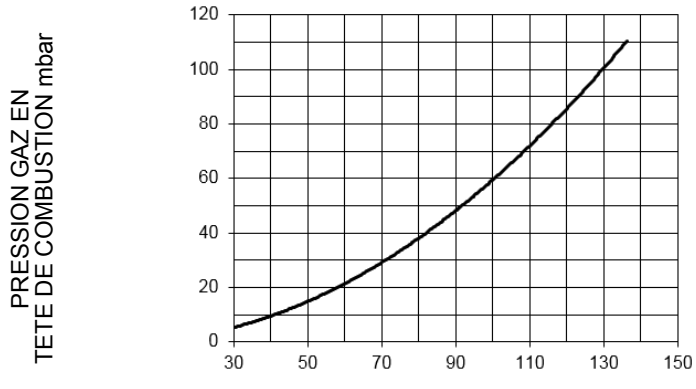
H440X M-



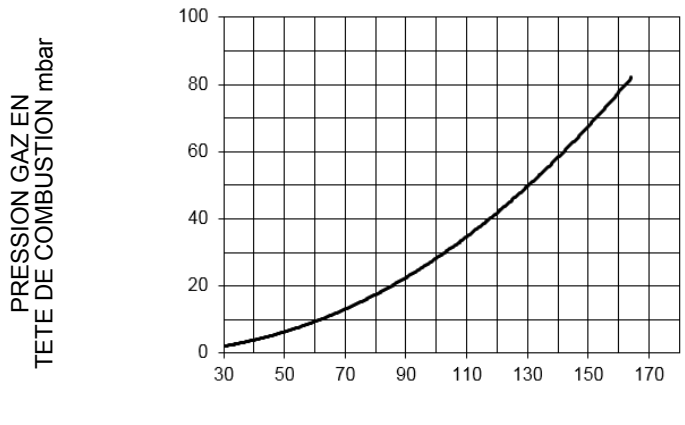
H500X M-



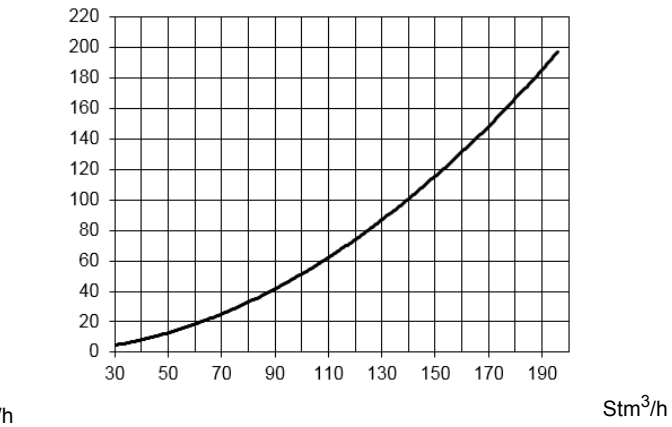
H365X L-



H440X L-



H500X L-



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.

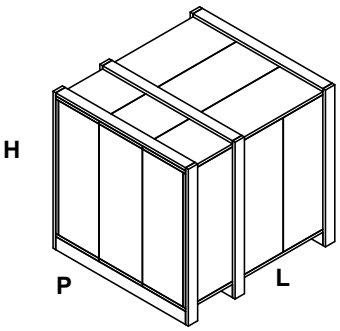
Les colis contenant les brûleurs doivent être verrouillés à l'intérieur du moyen de transport de manière à garantir l'absence de mouvements dangereux et à éviter tout dommage éventuel.

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

- HxX: 1890 mm x 1390 mm x 1220 mm (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:

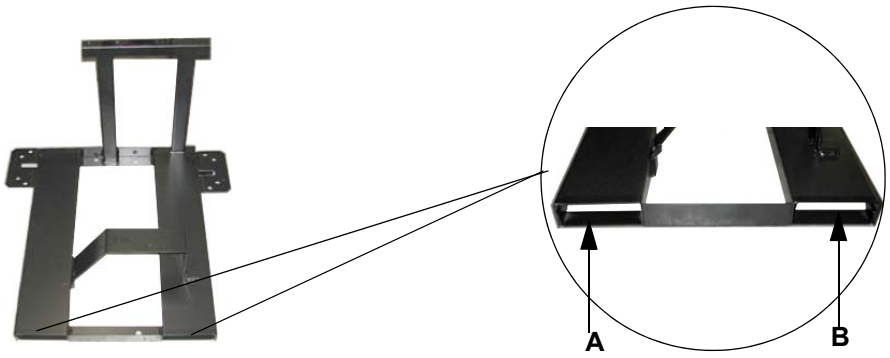
- brûleur avec rampe à gaz déconnectée;
- joint en fibre céramique ou corde (selon le type de brûleur) à placer entre le brûleur et la chaudière;
- enveloppe contenant la documentation

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 »).
Ne lever et ne déplacer l'appareil déballé qu'avec un chariot élévateur à fourches.

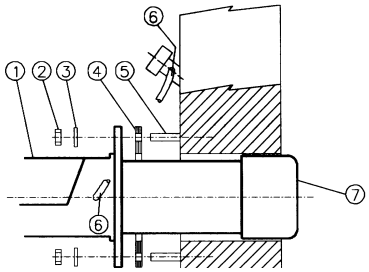
Le brûleur est monté sur un support prévu pour le déplacement avec un chariot élévateur à fourches : les fourches doivent être introduites dans les guides A et B. N'enlever le support qu'après avoir fixé le brûleur à la chaudière.



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).

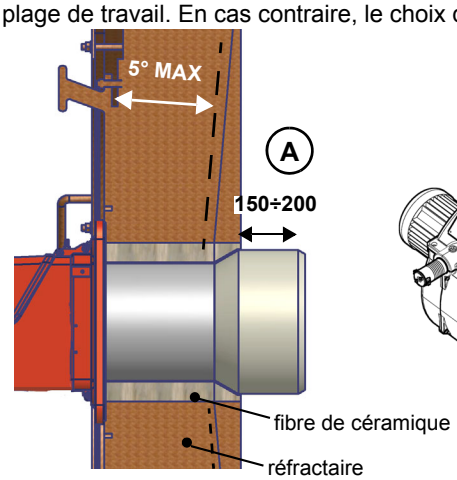


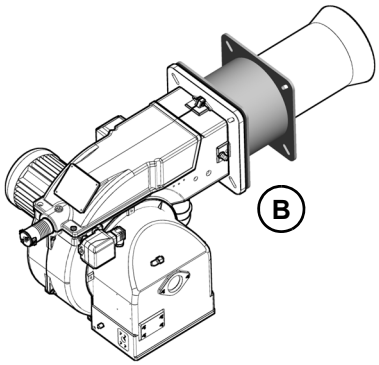
Légende

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

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.



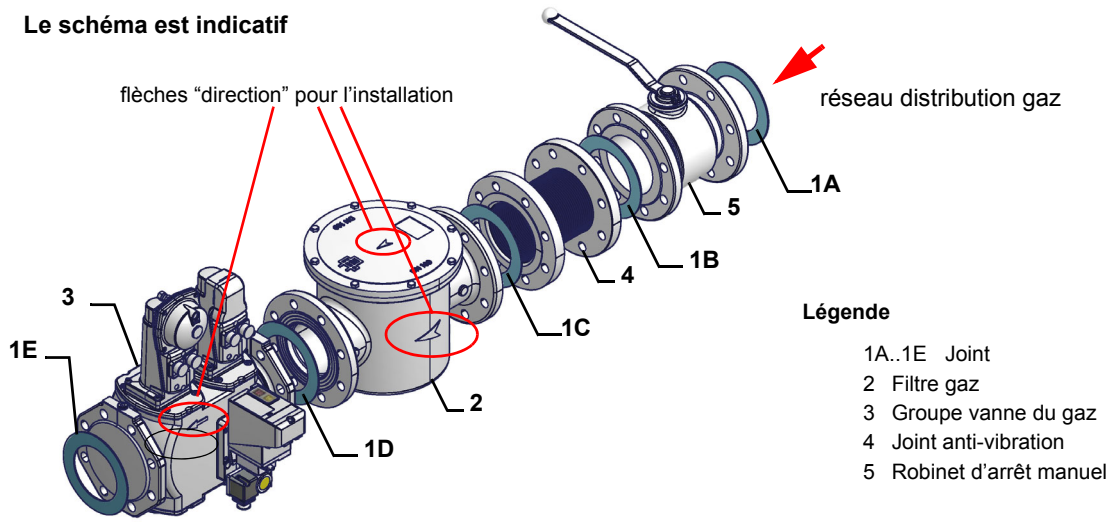


Chaudières en fonte, chaudière à trois parcours de fumées (avec le premier parcours de fumées dans la partie arrière) la gueulard doit entrer dans la chambre de combustion sans dépasser les **Dist** = 150÷200 mm (Fig. **A**) La longueur des buses ne répond pas toujours à ce critère et donc il pourrait 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 (Fig. **B**)

AVERTISSEMENT! Sceller soigneusement l'espace libre entre l'embout 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.



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.

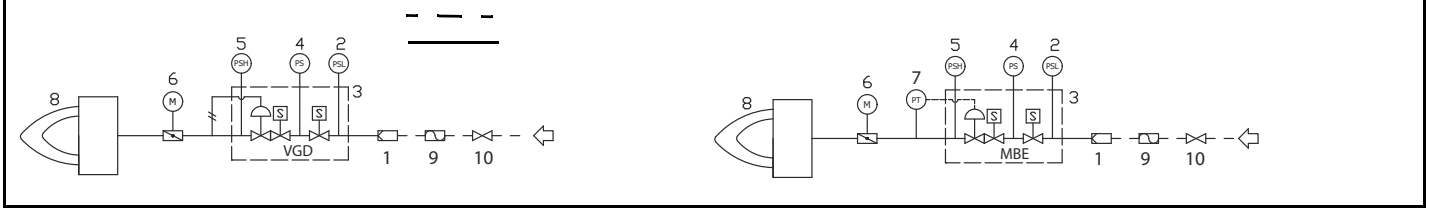
Procéder comme suit pour monter la rampe du gaz:

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

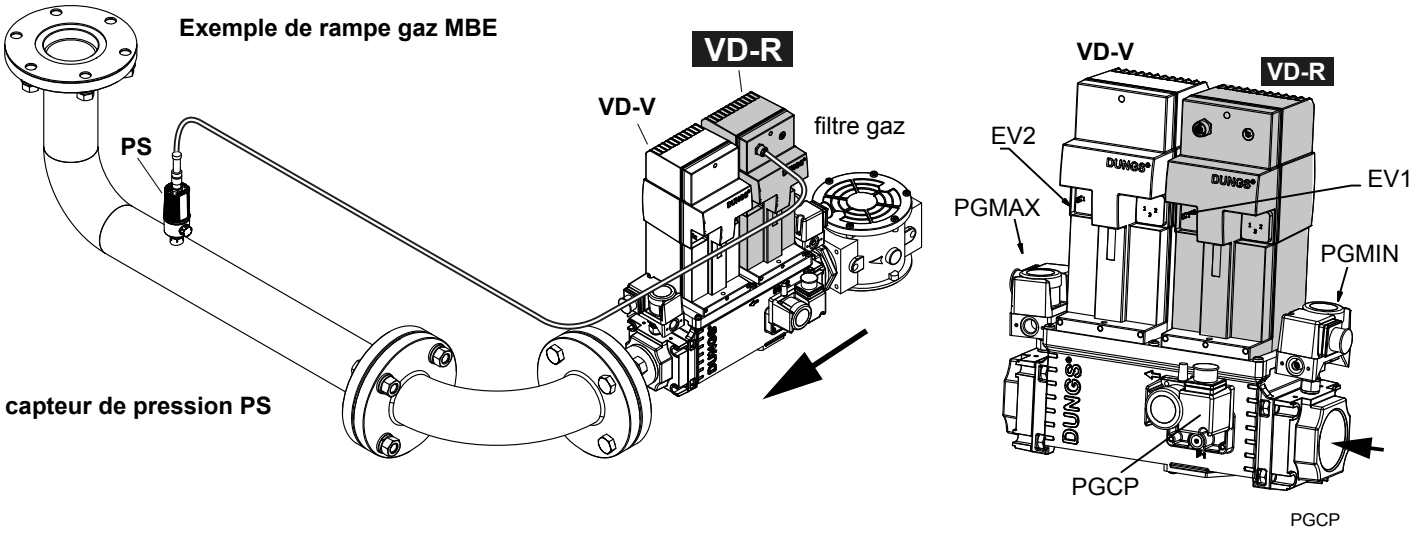
Rampe gaz avec groupe vannes VGD avec stabilisateur de pression gaz incorporé+ contrôle d'étanchéité VPS504



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)

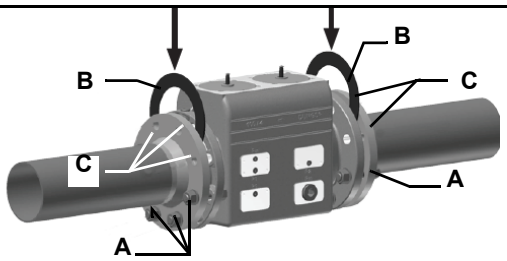
MultiBloc MBE



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).

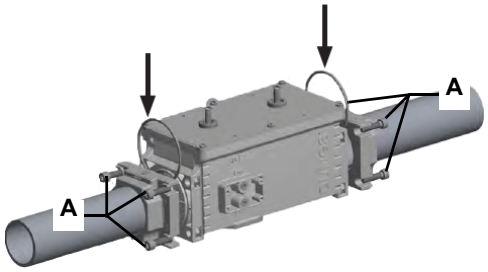
ATTENTION : après avoir monté la rampe de la façon indiquée par le schéma de la Fig. 5, accomplir l'essai d'étanchéité du circuit du gaz, selon les modalités prévues par la réglementation en vigueur.



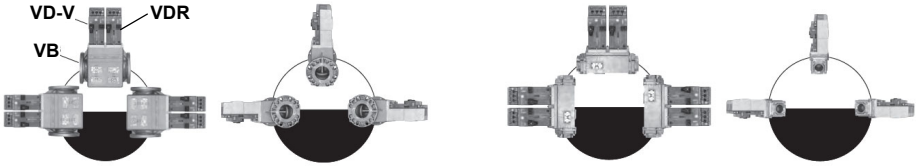
1. Insérer les goujons A.
2. Insérer les joints B.
3. Serrer les goujons C.
4. Serrer les goujons A+C.

Veillez à ce que le joint soit bien en place!

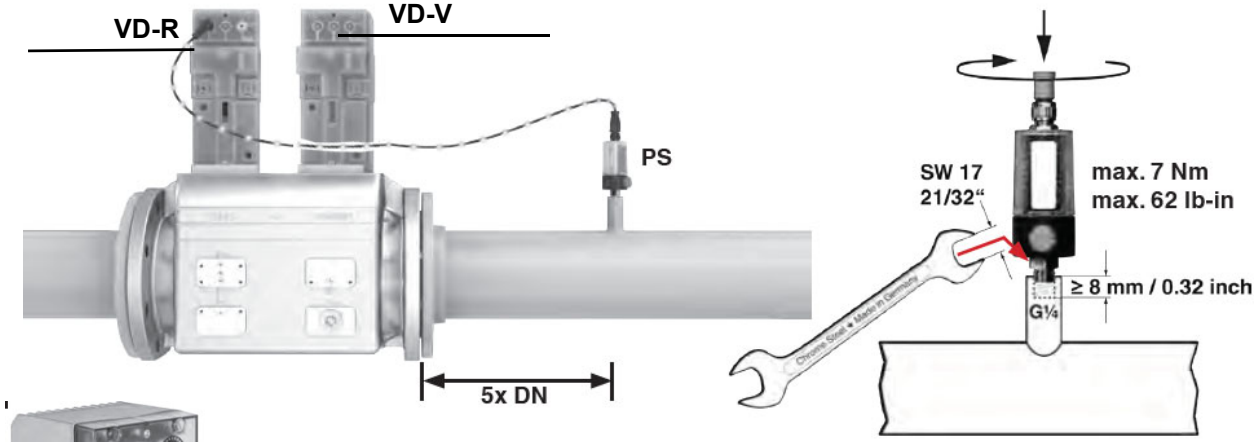
5. Après la pose, effectuer un contrôle d'étanchéité et fonctionnement.
6. Les vis (4xM5x20) pour le montage VD sont fournies.

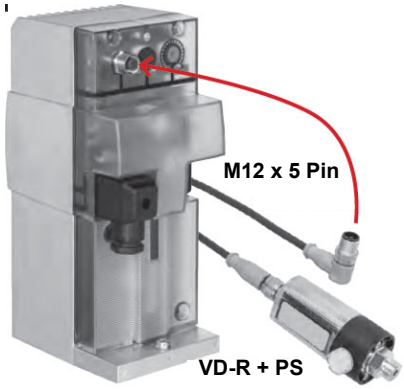


1. Visser les brides sur la tuyauterie, utiliser de la pâte à joints appropriée.
2. Utiliser VB ainsi que les joints toriques fournis.**Veiller au bon siège des joints toriques.**
3. Serrer les vis fournies (8xM8x30).
4. Les vis (4xM5x25) pour le montage VD sont fournies.
5. Contrôle de l'étanchéité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



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..

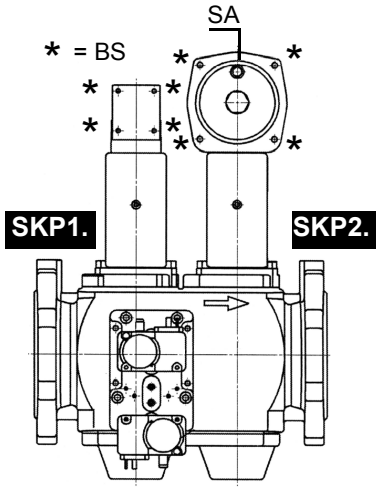
Vannes gaz Siemens VGD20 et VGD40 - Version avec SKP2 (stabilisateur de pression incorporé)

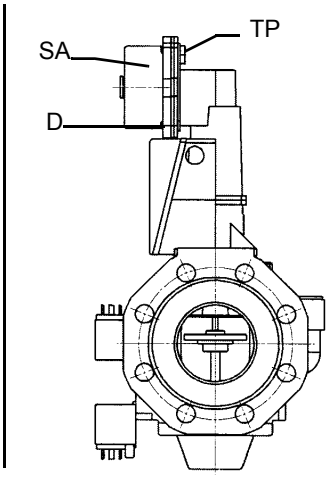
- Pour monter les vannes gaz doubles VGD, 2 brides sont nécessaires (pour le modèle VGD20, les brides sont filetées); pour empêcher aux corps étrangers de pénétrer dans la vanne, monter d'abord les brides;
- nettoyer les parties assemblées sur le tuyaux et monter ensuite la vanne;
- le sens du flux du 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.

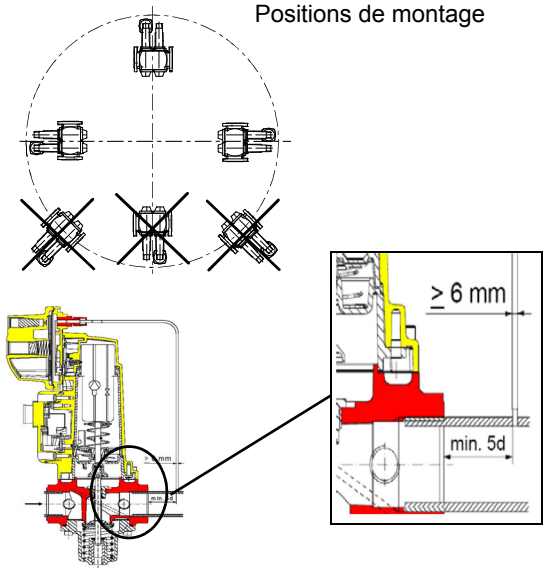
Note: le diaphragme D du SKP2 doit être vertical

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

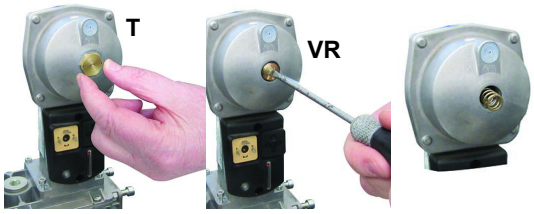




SIEMENS VGD..
Positions de montage



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.

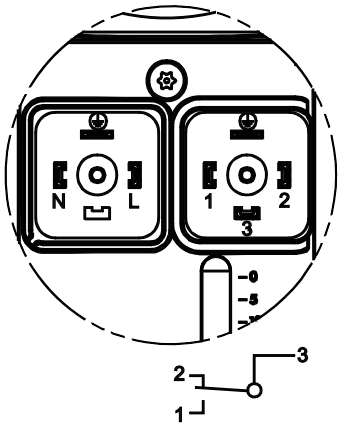
Pour remplacer le ressort fourni avec la commande des soupapes, procédez comme suit:

- 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.

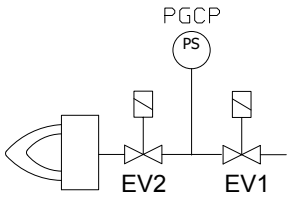
ATTENTION : nous conseillons de monter le filtre et les vannes de gaz de façon à qu'aucun corps étranger ne puisse tomber à l'intérieur des vannes lors des opérations d'entretien et de nettoyage des filtres (à l'extérieur et à l'intérieur du groupe des vannes)

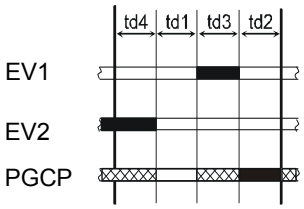
Une fois la rampe de gaz installée, il faut connecter électriquement la chaîne de vannes et les pressostats.

Système de test intégré (brûleurs équipés de LME7x, LMV, LDU)

Ce paragraphe décrit la séquence d'opération du système de vérification intégré:

- Au début, les vannes (EV1 et EV2) doivent être fermées.
- Phase d'évacuation: la vanne EV2 (côté brûleur) est ouverte et maintenue dans cette position pendant une période de temps td4, afin d'amener le volume d'essai (espace entre EV1 et EV2) à la pression atmosphérique. (ceci doit être corrigé)Tester la pression atmosphérique: EV2 se ferme et conserve cette position pendant une durée prédéfinie (temps de test td1). le Pression PGCP n'a pas à détecter une augmentation de la pression.
- Remplissage de l'espace de test: EV1 s'ouvre et conserve cette position pendant un temps prédéfini (td3), afin de remplir l'espace de test.
- Pression de gaz de test: EV1 se ferme et conserve cette position pendant un temps prédéfini (td2). Le pressostat PGCP n'a pas à détecter une pression menu déroulant.





Si toutes les phases d'essai sont passées, le test du système de vérification est réussi, sinon un verrouillage du brûleur se produit. Sur LMV5x et LMV2x / 3x et LME73 (sauf LME73.831BC), la validation de la vanne peut être paramétrée pour avoir lieu au démarrage, à l'arrêt, ou les deux. Sur LME73.831BC, la validation de la vanne est paramétrée pour avoir lieu au démarrage seulement.

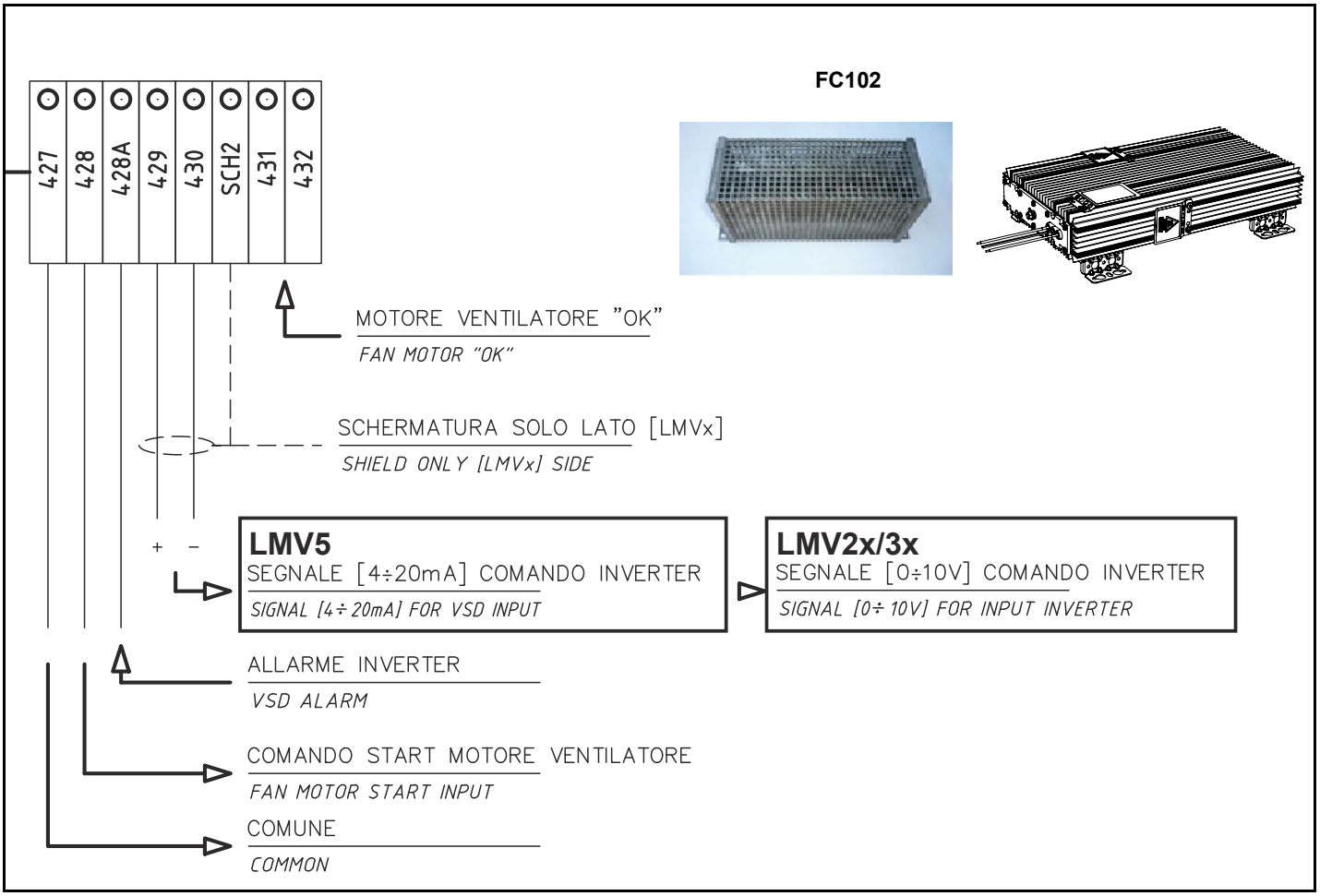
		Tipo	Modello
DANFOSS	**LMV5**	XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EI.
		XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EG.
		XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. EK.
		XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. ER.
	LMV2x/3x	XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EB.
		XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. EC.

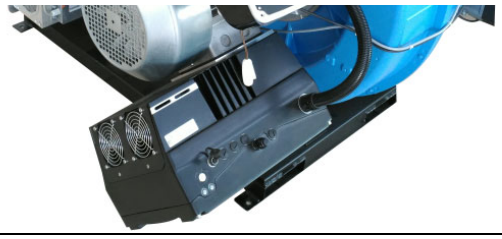
Danfoss FC102





Danfoss FC101

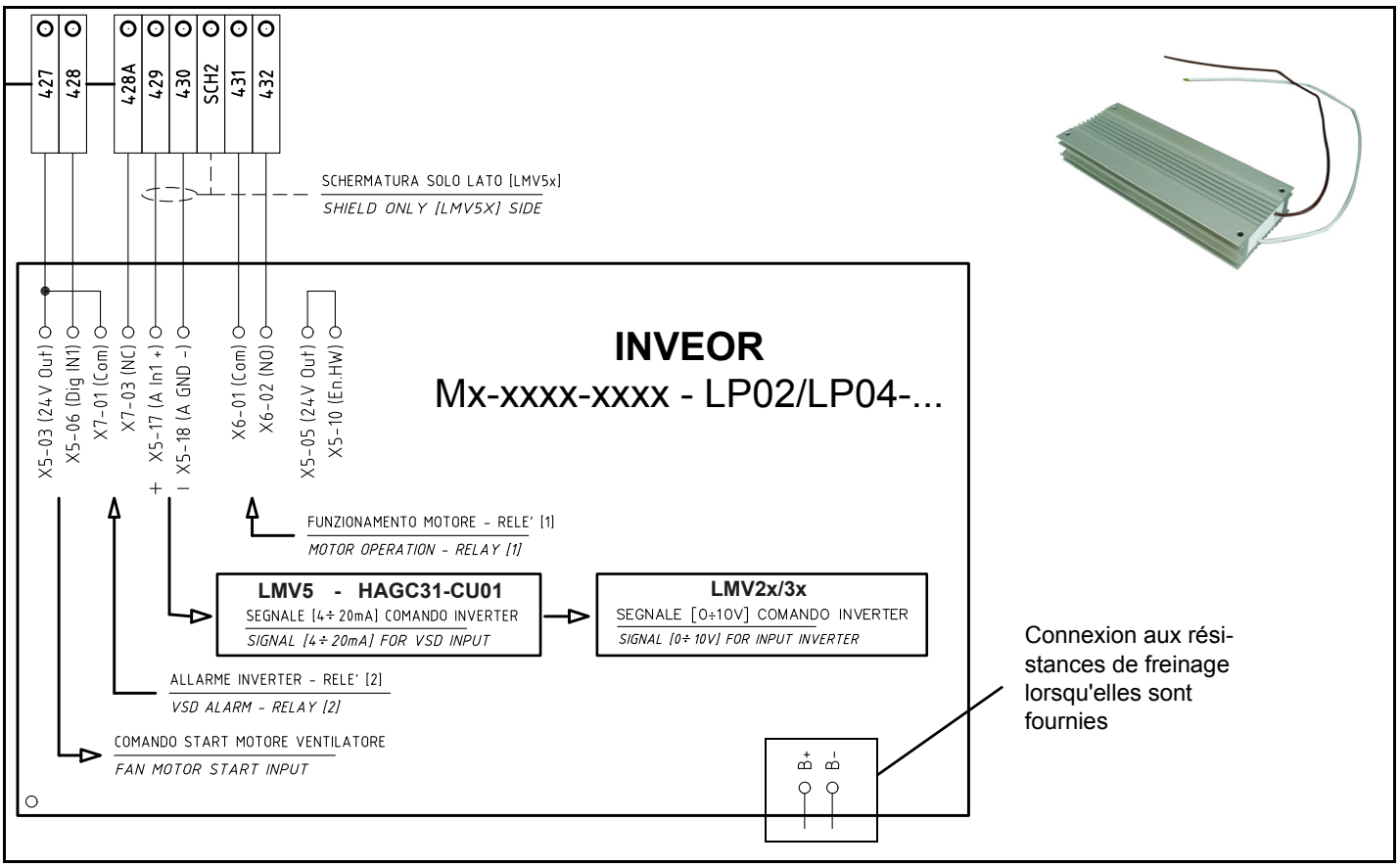


KOSTAL		Tipo	Modello
	LMV5	XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EI.
		XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EG.
		XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. EK.
		XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. ER.
	LMV2x/3x	XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EB.
		XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. EC.

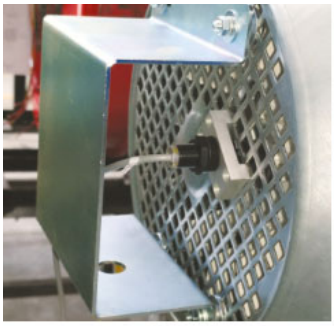
INVEOR M



α **A** **B** **C** **D**



Capteur de vélocité AGG 5.310 est un kit de capteur de vitesse utilisé pour surveiller la vitesse d'un moteur. Ce kit est utilisé pour monter le capteur de vitesse directement sur le boîtier du moteur.






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

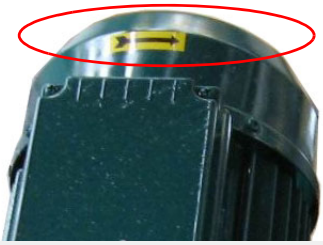
ATTENTION! Il est interdit d'utiliser les conduites de fuel pour l'exécution et / ou l'achèvement de la mise à la terre

- 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.



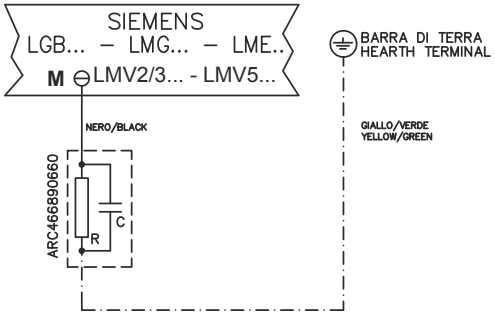
ATTENTION: vérifier l'étalonnage du capteur de température du moteur (+ 5% ÷ + 10% de la valeur nominale).

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

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)



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.

PARTIE III: MANUEL D'UTILISATION

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.



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!

Fig. 4 Panneau frontal

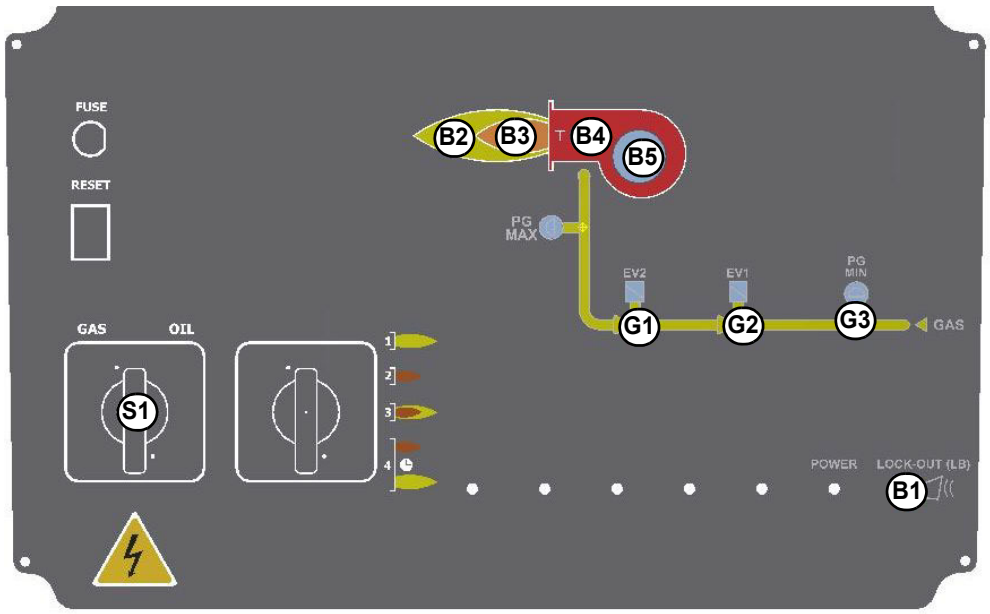


Fig. 5

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

(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 "MAN / AUTO" sur la position "0".
8 Sélectionnez le mode GAZ avec le sélecteur de carburant situé à l'avant du panneau (le cas échéant)
9 Vérifier que la phase et la position neutre sont correctes
10 Ouvrez lentement les robinets d'arrêt manuels, afin d'éviter les marteaux d'eau qui pourraient sérieusement endommager les vannes et la pression régulateur
11 Vérifier le sens de rotation des moteurs électriques
12 Purger la ligne, se débarrasser de tout l'air dans le tuyau jusqu'à la vanne de gaz principale
13 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
14 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.

ATTENTION! Pour une utilisation correcte des capteurs, les conduites de carburant 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.

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.

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

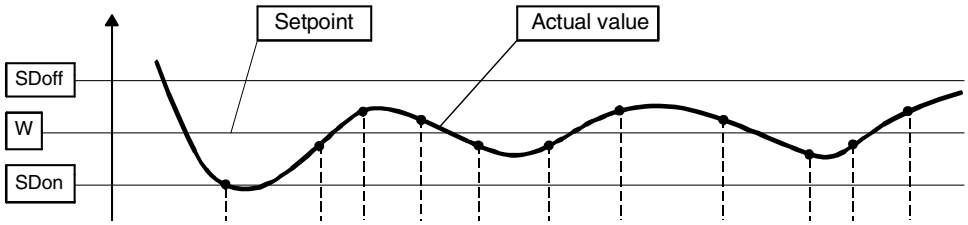
Choisissez "ControllerParam" et appuyez sur ENTER: le menu suivant s'affiche:

ContrlParamList
MinActuatorStep
SW_FilterTmeCon
SetPointW1

Choisissez "SetPointW1" et appuyez sur ENTRÉE:

SetpointW1	
Curr	90°
New	90°

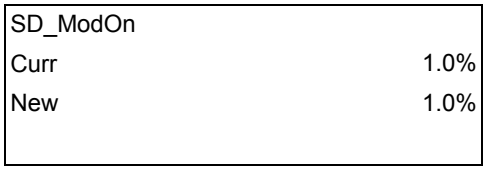
Curr: affiche le point de consigne actuel; Utilisez les flèches pour changer.
REMARQUE: la plage availabel pour ce paramètre dépend de la sonde fournie; La mesure unitaire de la valeur détectée et ses limites sont Avec les paramètres définis au niveau "Service". Une fois le nouveau point de consigne 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:

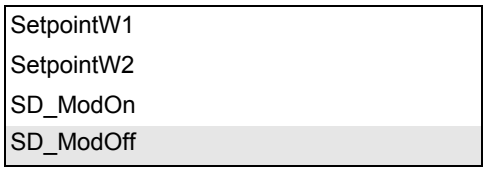
SetpointW1
SetpointW2
SD_ModOn
SD_ModOff

L'écran affiche:

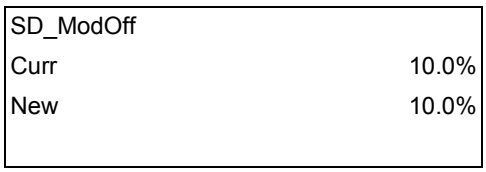


La valeur de deafult pour ce paramètre est de 1%, c'est-à-dire que le brûleur s'allume de nouveau à une température inférieure de 1% au point de consigne. Modifier la valeur, si nécessaire, au moyen des touches fléchées; Appuyez sur ENTER pour confirmer et appuyez sur ESC pour quitter. Appuyez sur ESC 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.



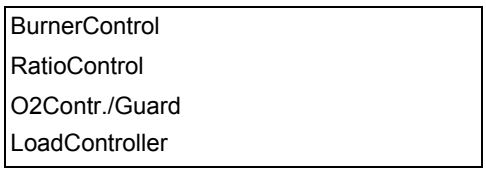
L'écran affiche:



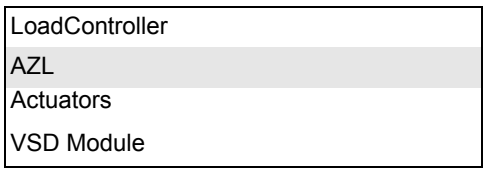
La valeur de défaut pour ce paramètre est de 10%, c'est-à-dire que le brûleur s'éteint à une température supérieure de 1% au point de consigne.

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

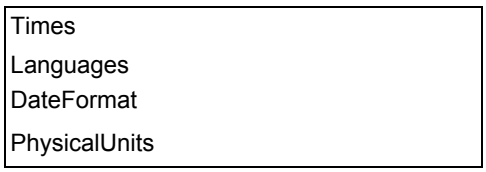
Sans changer. Appuyez sur la touche ESC jusqu'à ce que le menu suivant s'affiche:



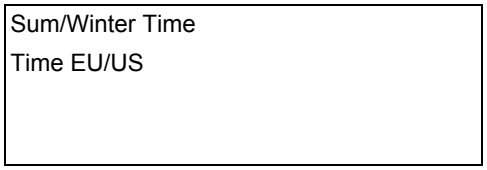
Faites défiler ce menu jusqu'à ce que le temps "AZL" soit atteint



Confirmer en appuyant sur ENTER:

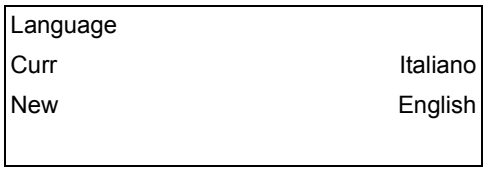


Times : il définit l'opération "Heure d'été (SOMME) Heure / Heure d'hiver (WIN)" et le continent (UE-Europe, États-Unis - États-Unis)



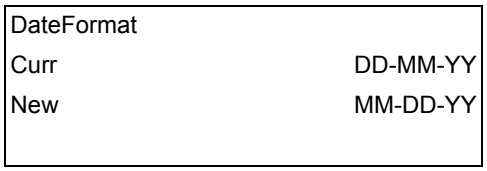
Choisir le mode Summertime / Wintertime désiré et cofirmer en appuyant sur ENTER; Appuyez sur ESC pour quitter. Réglez le fuseau horaire (Time EU / US) de la même manière.

Langues: permet de définir la langue courante

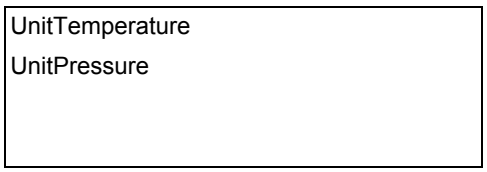


Choisissez la langue désirée et confirmez en appuyant sur ENTER; appuyez sur ESC pour quitter.

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

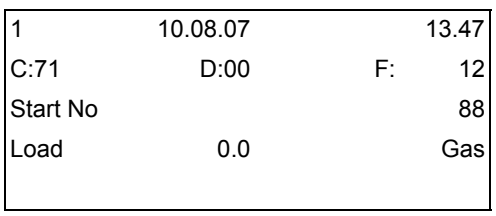


Unités de température réglables: ° C ou ° F
Unités de pression réglables: bar ou psi.

- 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:



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.

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.

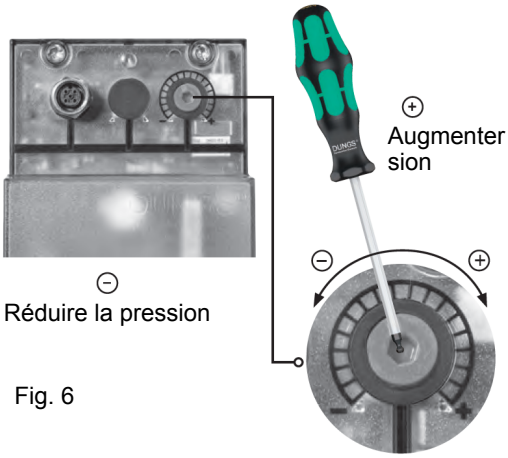


Fig. 6

Non linéaire! *Différents capteurs peuvent être montés. Pression de sortie en fonction de la plage de mesure du capteur.*

Réglage de la pression de sortie selon les indications du fabricant!

Lors du réglage de la pression de sortie, aucune condition de fonctionnement dangereuse ne doit être établie ou dépassée !

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 la bague 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.

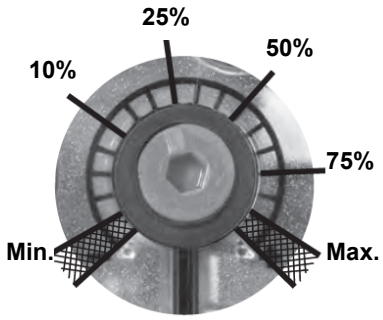
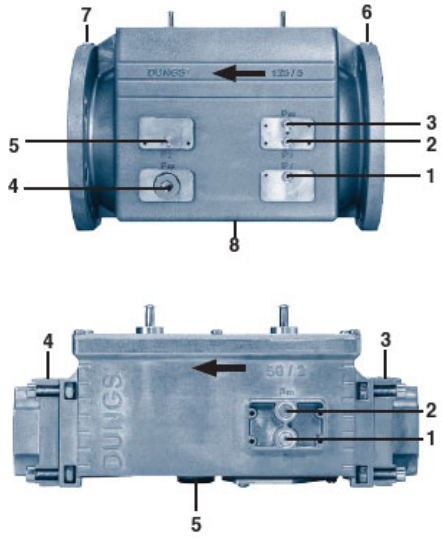
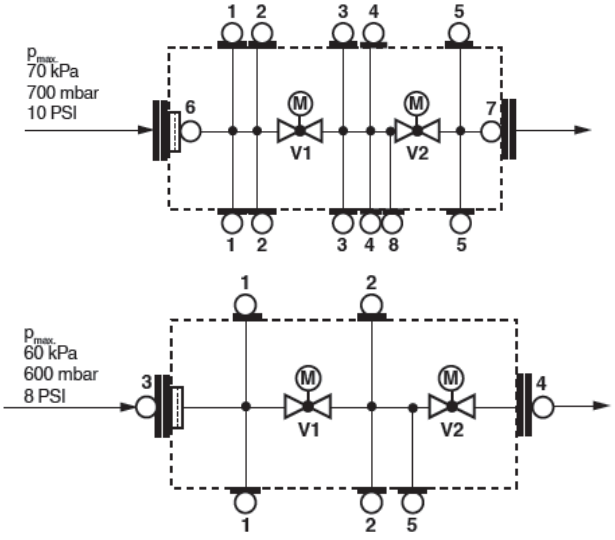


Fig. 7

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

Prises de pression





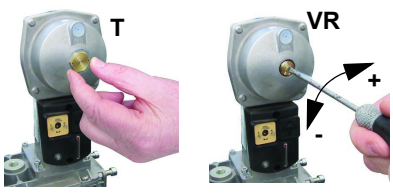
1, 2, 3, 5
Bouchon fileté

G ⅛ ISO 228

4
pour connexion d'accessoires

G ¾

Fig. 8



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.

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.



Calibrage du pressostat gaz minimum

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 pressostat air

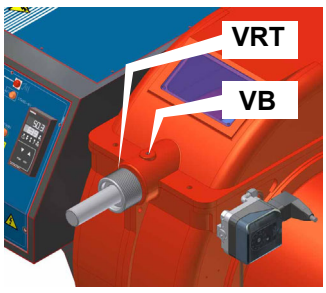
Procéder au réglage du pressostat air de la façon suivante:

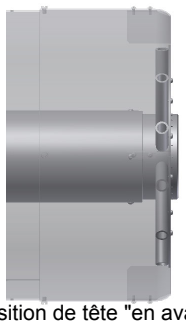
- Enlever le couvercle en plastique transparent.
- Après avoir effectué les réglages de l'air et du gaz, allumer le brûleur.
- Commence le cycle de pré ventilation. Attendre 10 s et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre la bague de régulation VR en amenant le brûleur en blocage, lire la valeur 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.

PGCP Pressostat de fuite de gaz (avec commande de brûleur Siemens LDU / LME7x / Siemens LMV Burner Management Système)

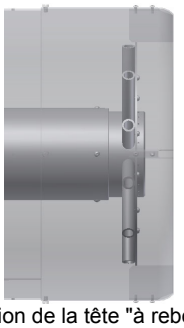
- retirer le couvercle en plastique du pressostat;
- ajuster le pressostat PGCP à la même valeur définie pour le pressostat de gaz minimum;
- remplacer le couvercle en plastique.

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



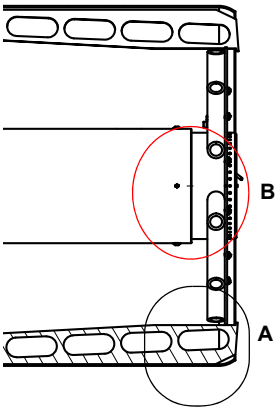


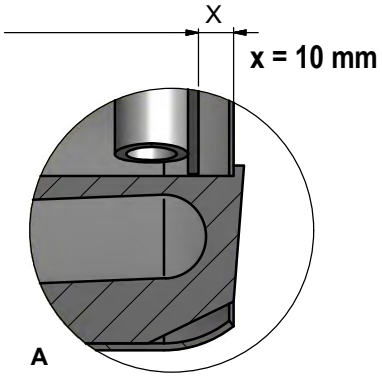
"Position de tête "en avant"

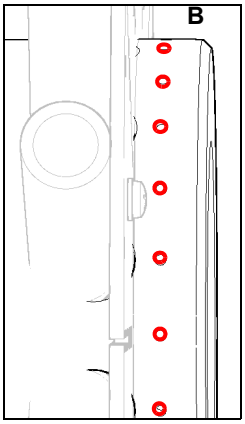


Position de la tête "à rebours"

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.

ATTENTION: TOUTES LES INTERVENTIONS SUR LE BRÛLEUR DOIVENT ÊTRE EXÉCUTÉES AVEC L'INTERRUPTEUR ÉLECTRIQUE GÉNÉRAL OUVERT ET SOUPAPES MANUELLES D'INTERCEPTION DES COMBUSTIBLES ÉCLUSES.
ATTENTION: LIRE SCRUPULEUSEMENT LES INSTRUCTIONS INDIQUEES AU DEBUT DU MANUEL

OPERATIONS PERIODIQUES

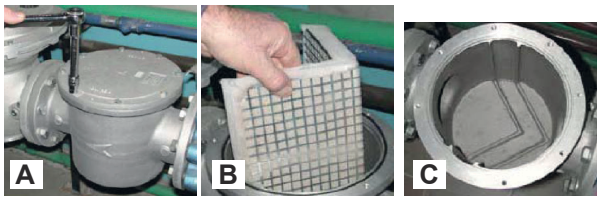
- Nettoyage et contrôle de la cartouche du filtre gaz, la remplacer si nécessaire.
- Démontage, contrôle et nettoyage de la tête de combustion.
- Contrôle de l'électrode/photocellule de révélation flamme, nettoyage, réglage éventuel et remplacement si nécessaire. En cas de doute, vérifier le circuit 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.

Entretien du filtre gaz

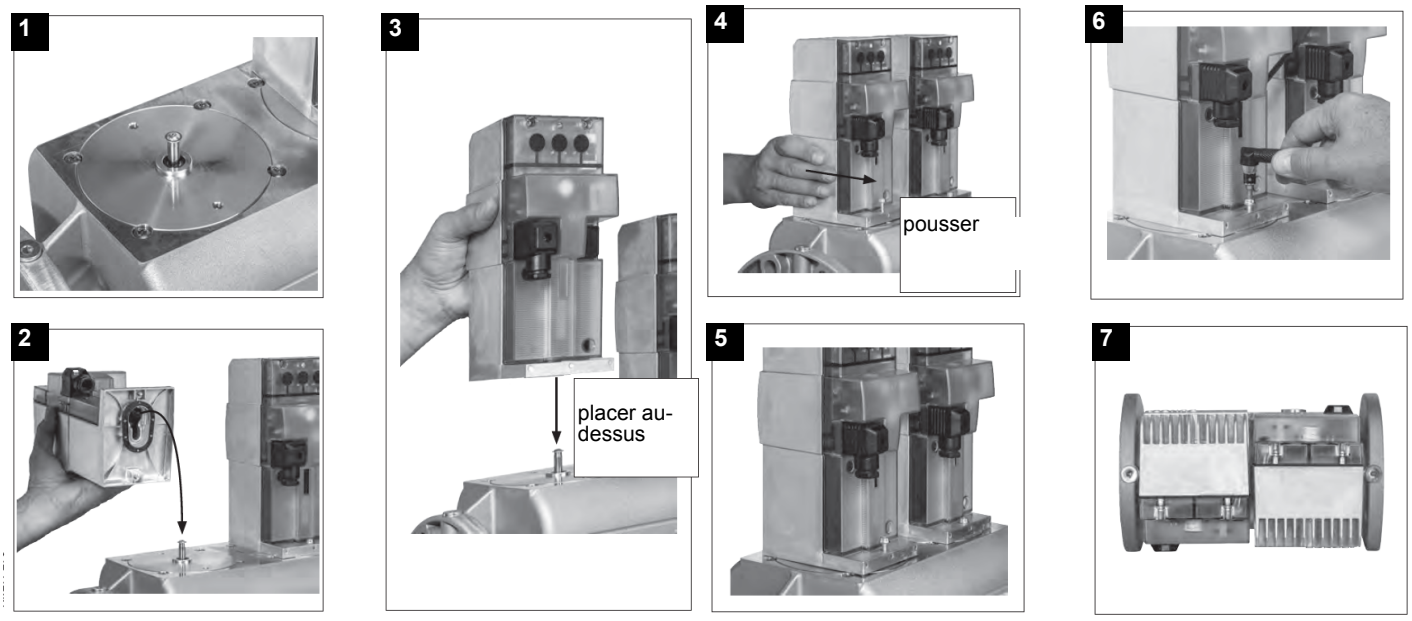
Pour nettoyer ou remplacer le filtre à gaz procéder de la sorte :

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.

MultiBloc MBE - MultiBloc VD Assemblée



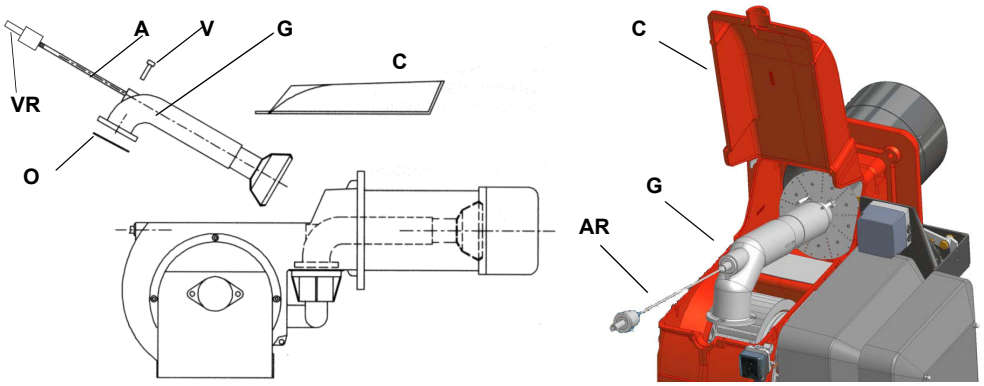
1. Placer VD sur VB, fig. 2+3.
2. Pousser VD vers l'avant jusqu'en butée, fig. 4.
3. Serrer VD avec 2 vis M5 chacun, max. 5 Nm/44 in.lb, fig. 5/6.
4. VD peut être tourné de 180°, fig 7.

Extraction de la tête de combustion

Attention: avant de travailler sur la tête de combustion, éteignez le brûleur et attendez qu'il refroidisse.

- 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.



Légende

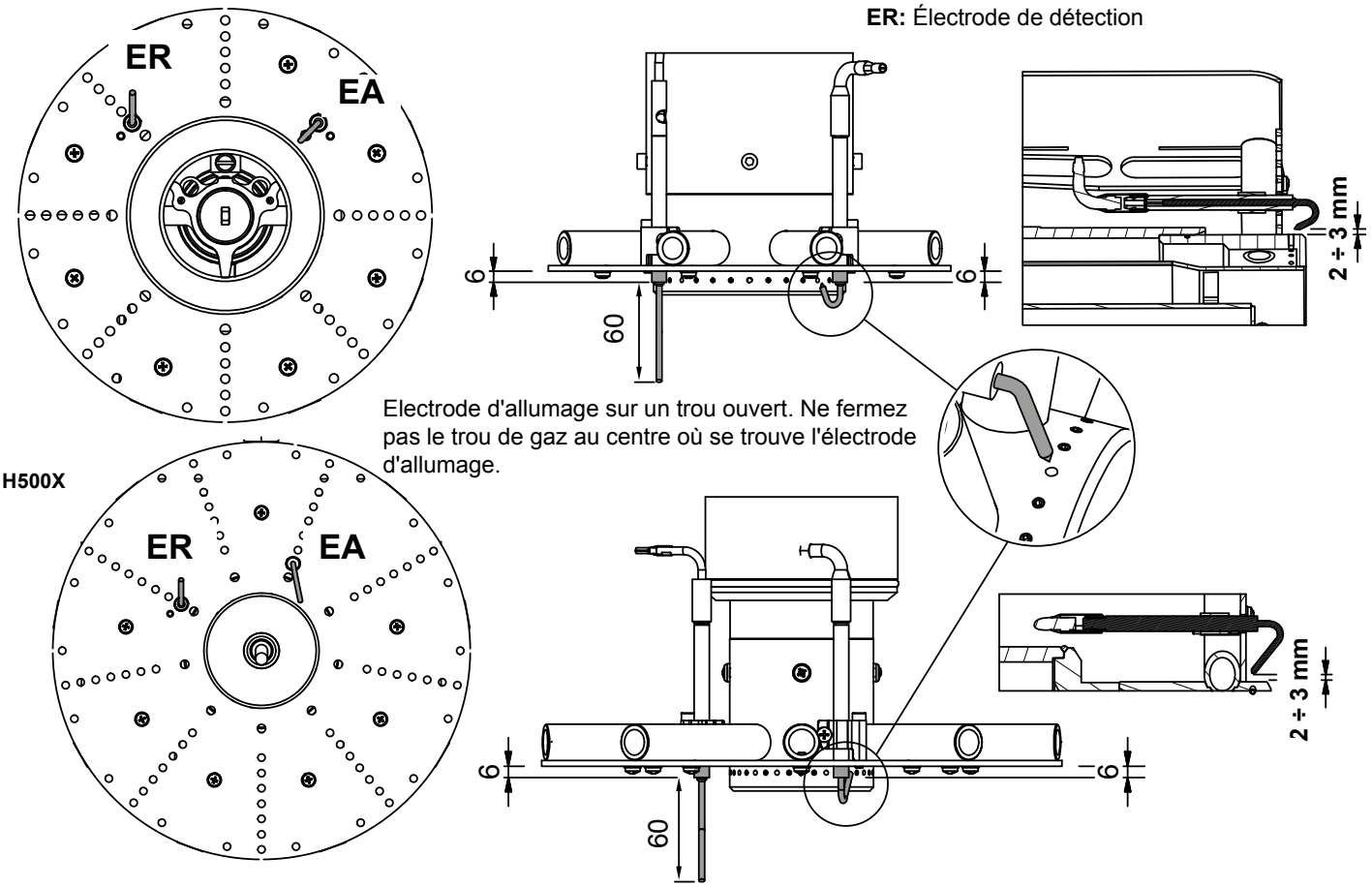
VRT	Vis de réglage de la tête
AR	Tige filetée
V	Vis de fixation
G	Collecteur de gaz
OR	"O" ring
C	Casquette

Reglage de la position des electrodes

AVERTISSEMENT: afin de ne pas compromettre le fonctionnement du brûleur, évitez le contact des électrodes d'allumage et de détection avec les pièces métalliques (tête, buse, etc.). Vérifiez la position des électrodes après chaque opération de maintenance sur la tête de combustion.

H365X - H440X

EA: Électrode d'allumage
ER: Électrode de détection



Electrode d'allumage sur un trou ouvert. Ne fermez pas le trou de gaz au centre où se trouve l'électrode d'allumage.

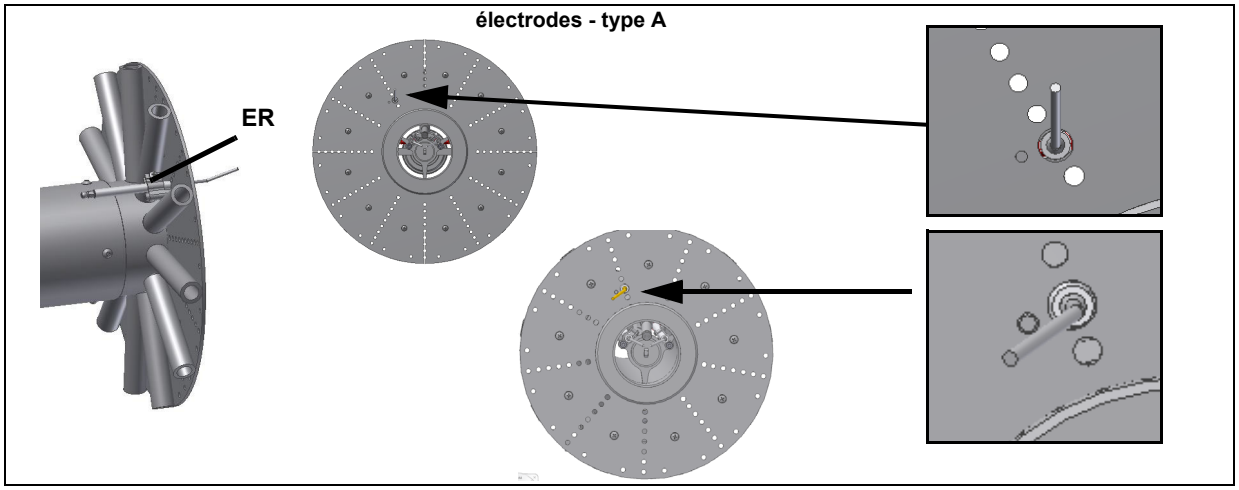
H500X

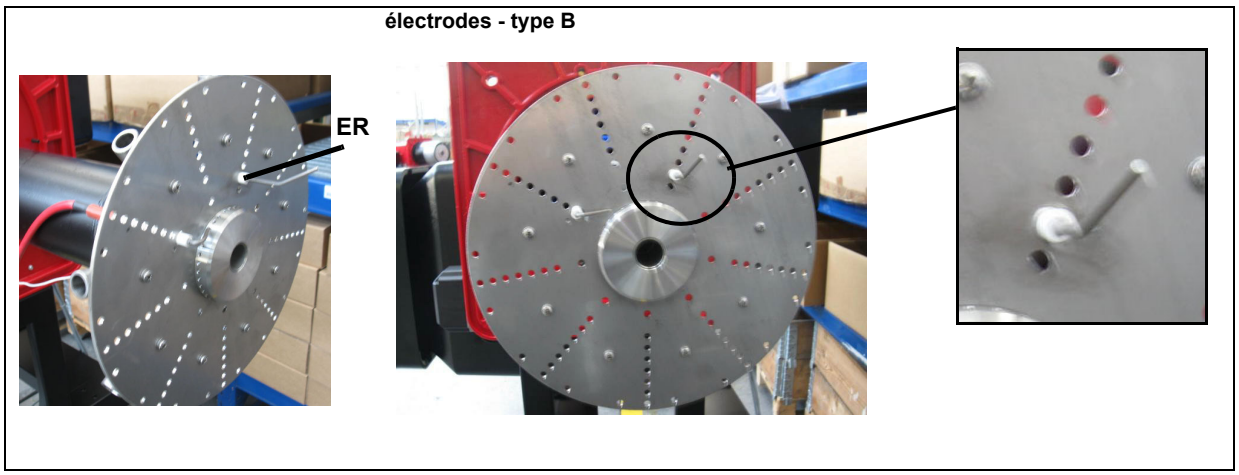
Remplacement de l'électrode de détection (pour les brûleurs à gaz naturel)

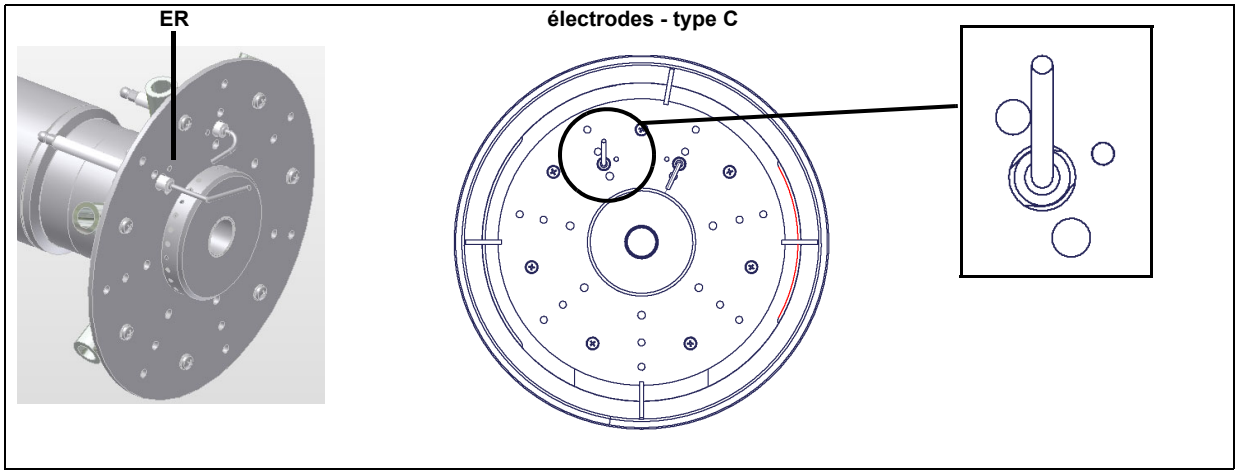
ATTENTION: éviter que l'électrode n'entre en contact avec des pièces métalliques (tube de soufflage, tête, etc.), sinon la chaudière Serait compromise. Vérifier la position de l'électrode après toute intervention sur la tête de combustion.

Pour remplacer l'électrode de détection, procédez comme suit

1 retirer la tête de combustion en se référant au paragraphe "Retrait de la tête de combustion"
2 À l'aide d'une clé Allen, desserrez les vis de blocage de l'électrode ER et remplacez-la
3 Remonter la tête de combustion





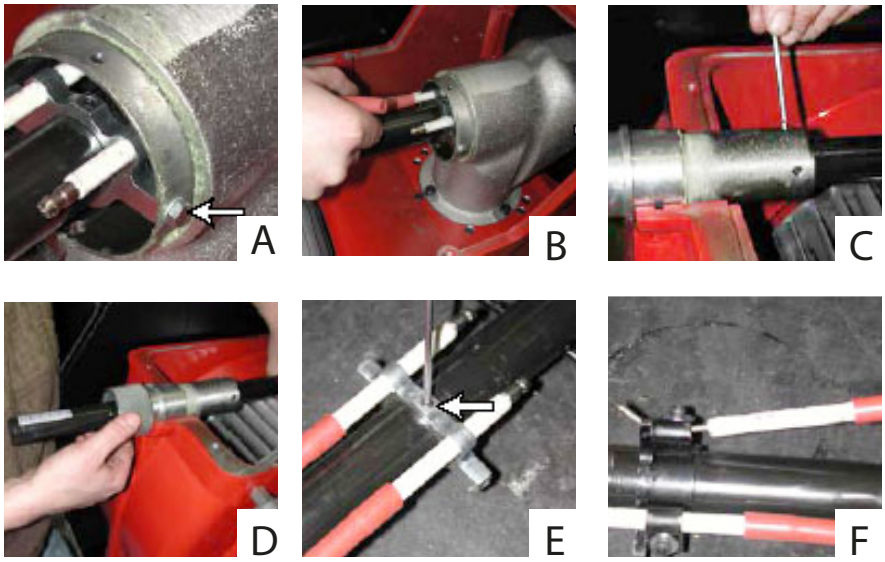


Substitution des électrodes d'allumage

AVERTISSEMENT: afin de ne pas compromettre le fonctionnement du brûleur, évitez le contact des électrodes d'allumage et de détection avec les pièces métalliques (tête, buse, etc.). Vérifiez la position des électrodes après chaque opération de maintenance sur la tête de combustion.

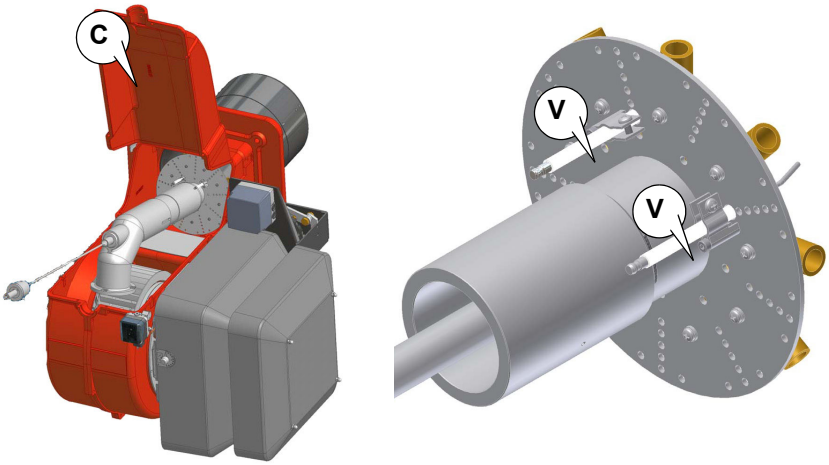
Pour remplacer les électrodes d'allumage, p

1 retirer le couvert du brûleur
2 dévisser les boulons qui fixent l'ensembl
3 déconnecter les câbles des électrodes (
4 Desserrer les grains de blocage de l'écr
5 faites glisser l'ensemble de l'électrode d'
6 Desserrer la vis du support de verrouilla
7 extraire les électrodes et les remplacer e
8 procéder au remontage en suivant la pro



Pour remplacer les électrodes, procédez comme suit

1 retirer le bouchon du brûleur C
2 déconnecter les câbles des électrodes
3 extraire la tête de combustion en se référant au paragraphe "Extraction de la tête de combustion"
4 Dévissez les vis V qui fixent les électrodes (voir figure)
5 extraire les électrodes et les remplacer en se référant aux dimensions indiquées dans le paragraphe précédent
6 reconnecter les câbles d'électrodes
7 Remonter la tête de combustion
8 rattacher la capote



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.

Signal de détection minimum:3.5Vdc

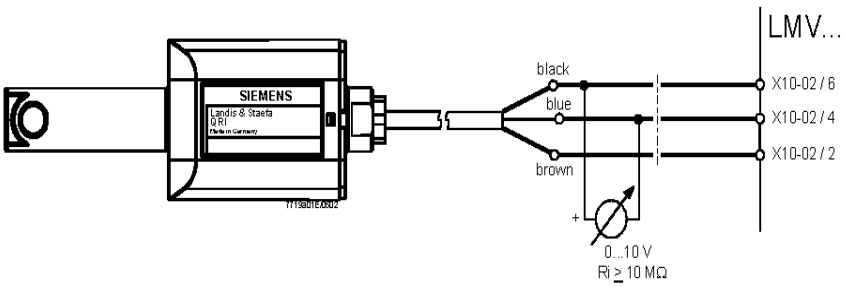


Fig. 9 - Détection avec cellule photoélectrique QRI...

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.



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	

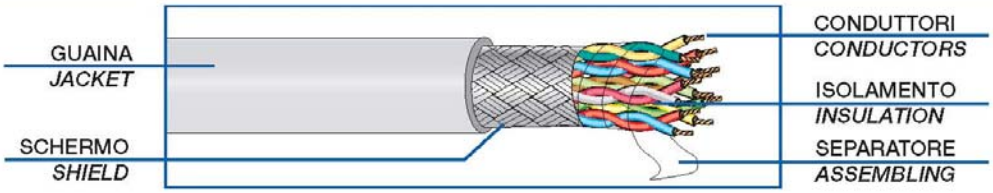
Annex 2 – Example for sensor cable

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

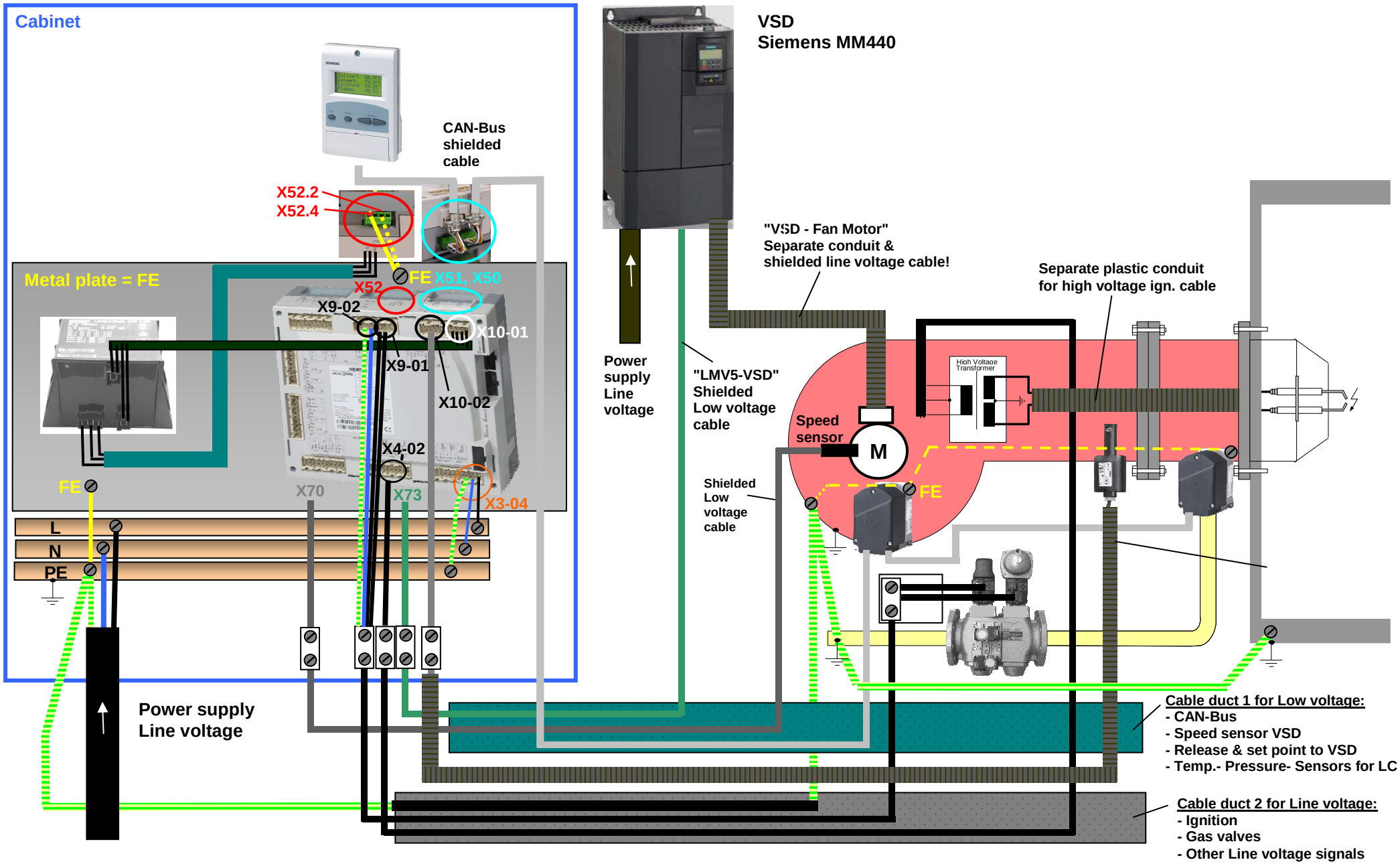
CAVI TIPO "Li-YCY-P"
A COPPIE SCHERMATI A TRECCIA

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

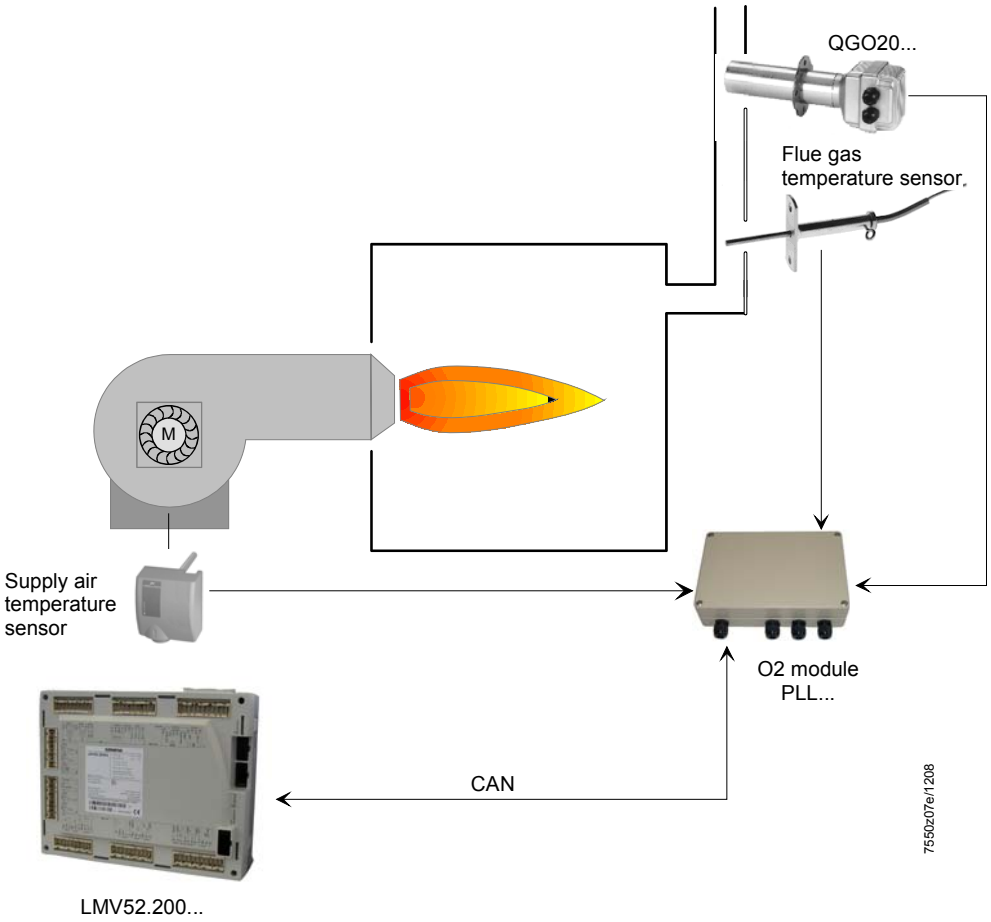
The LMV52... system is an extended LMV51... system. A special feature of the LMV52… is control of the residual oxygen content to increase the boiler's efficiency.

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.

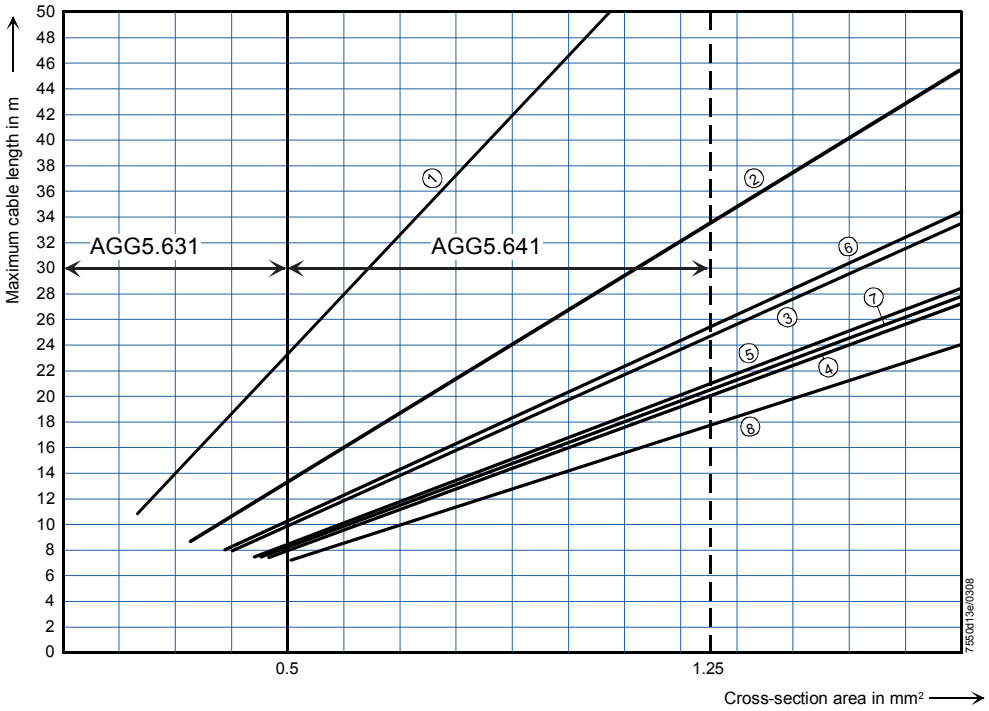
The PLL... O2 module is a detached measuring module for the QGO20... sensor and for 2 temperature sensors (Pt1000 / LG-Ni 1000). The module communicates with the LMV52… via CAN bus.

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



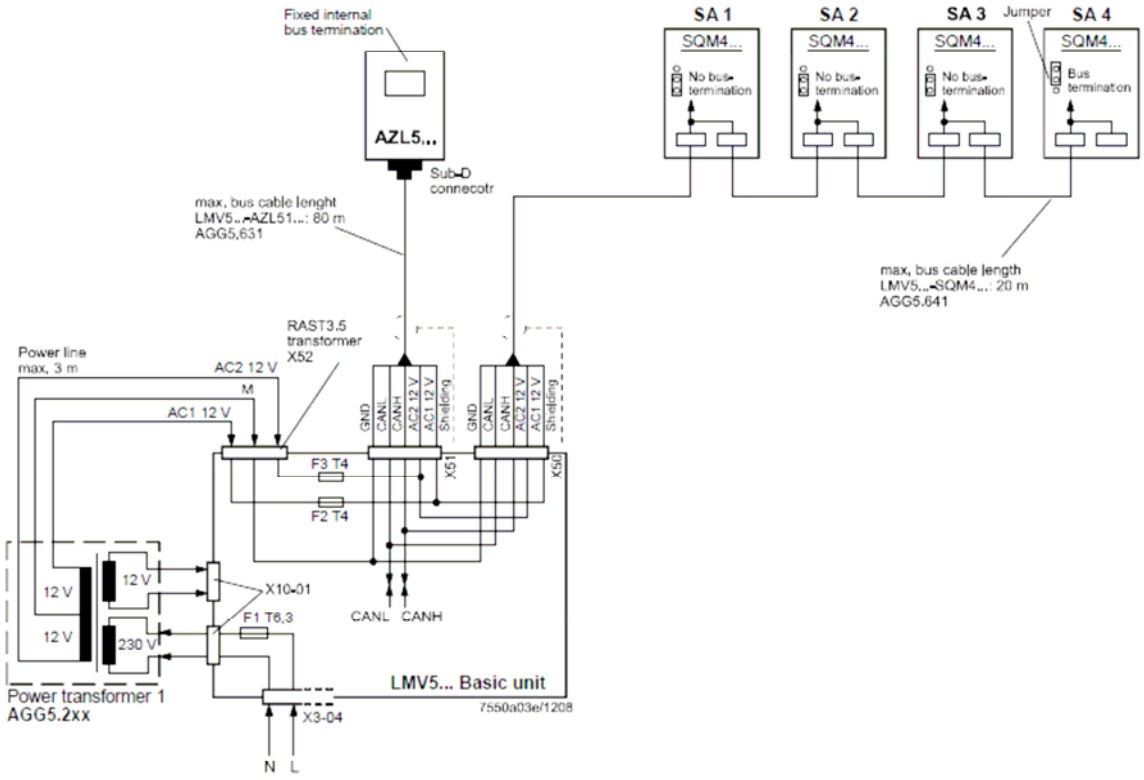
When connecting a PLL52... O2 module, the maximum permissible cable length of a network is to be reduced by 2 m.

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

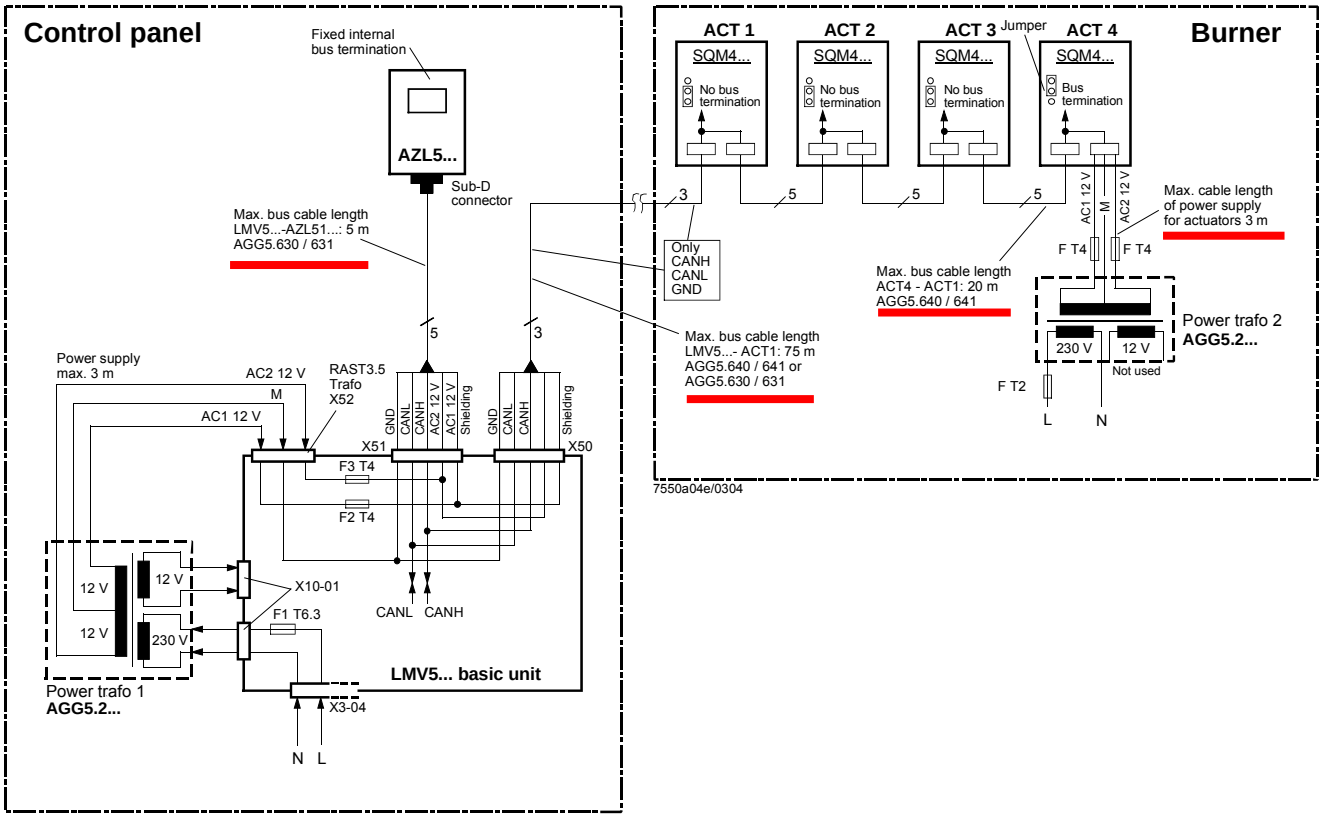


Note on example 1

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.

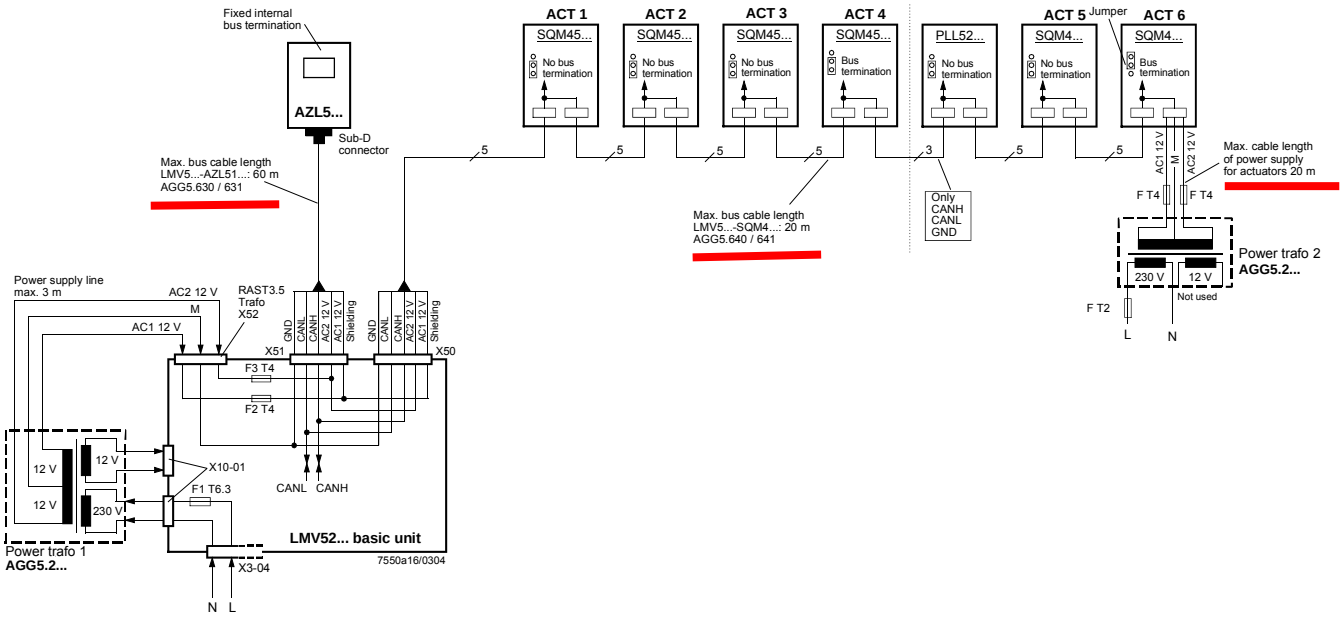
The power from that transformer (lines AC1, AC2, M) must be fed to the actuator (ACT4 in the example above) and then connected through via bus cable AGG5.640 (cable type 1) to all the other actuators.

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).

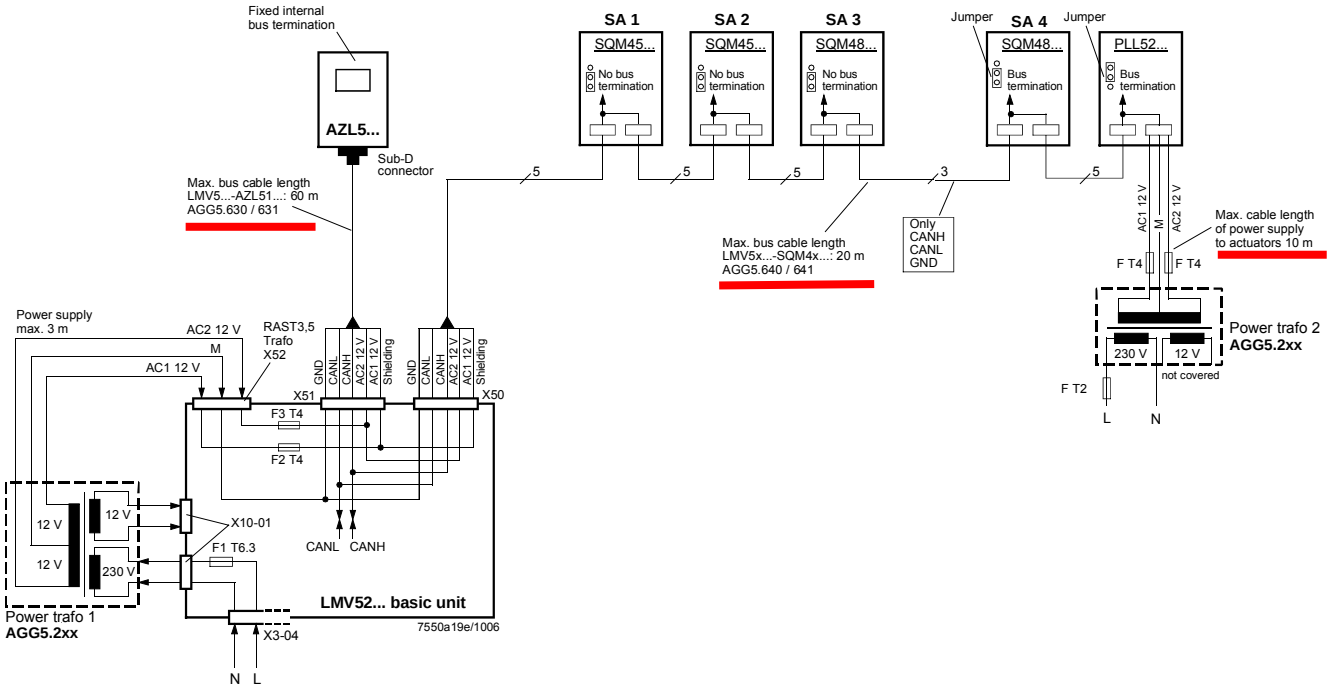
Example 3a

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.

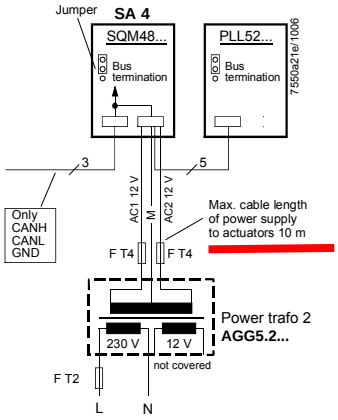
In that case, transformer 1 powers the LMV52... basic unit, the **AZL5...**, and the first 4 actuators.

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…

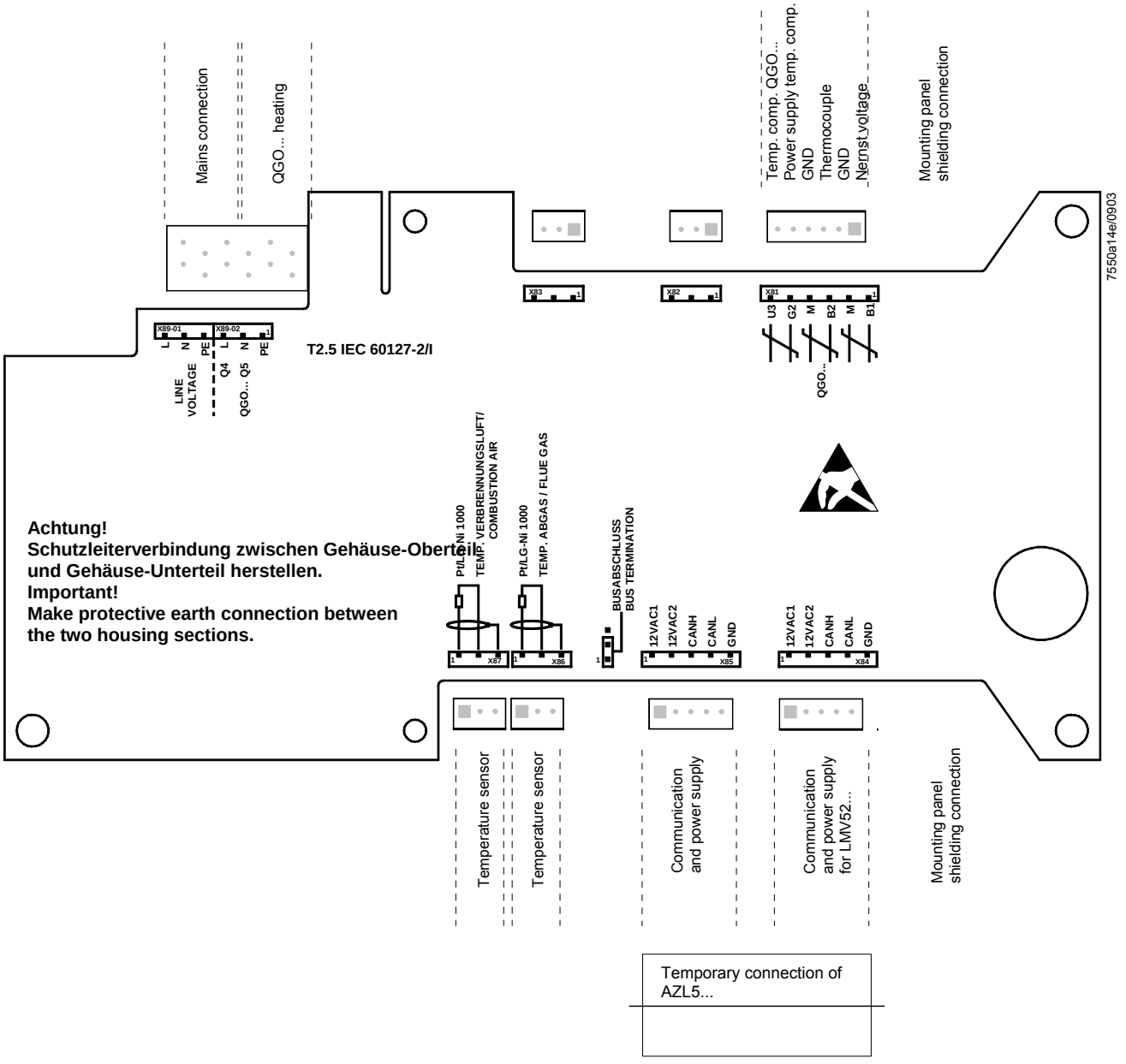


For transformer 2, the OEM must fit the 3 fuses close to the transformer.

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

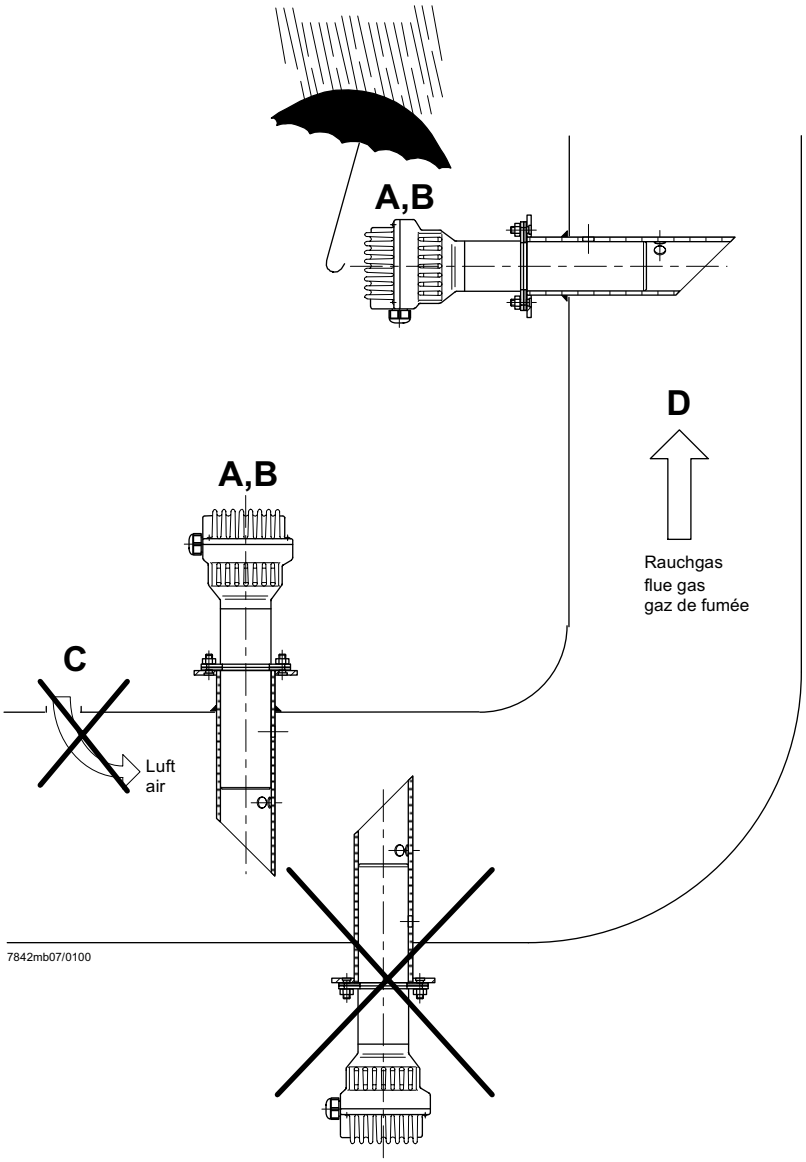


QGO20...

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

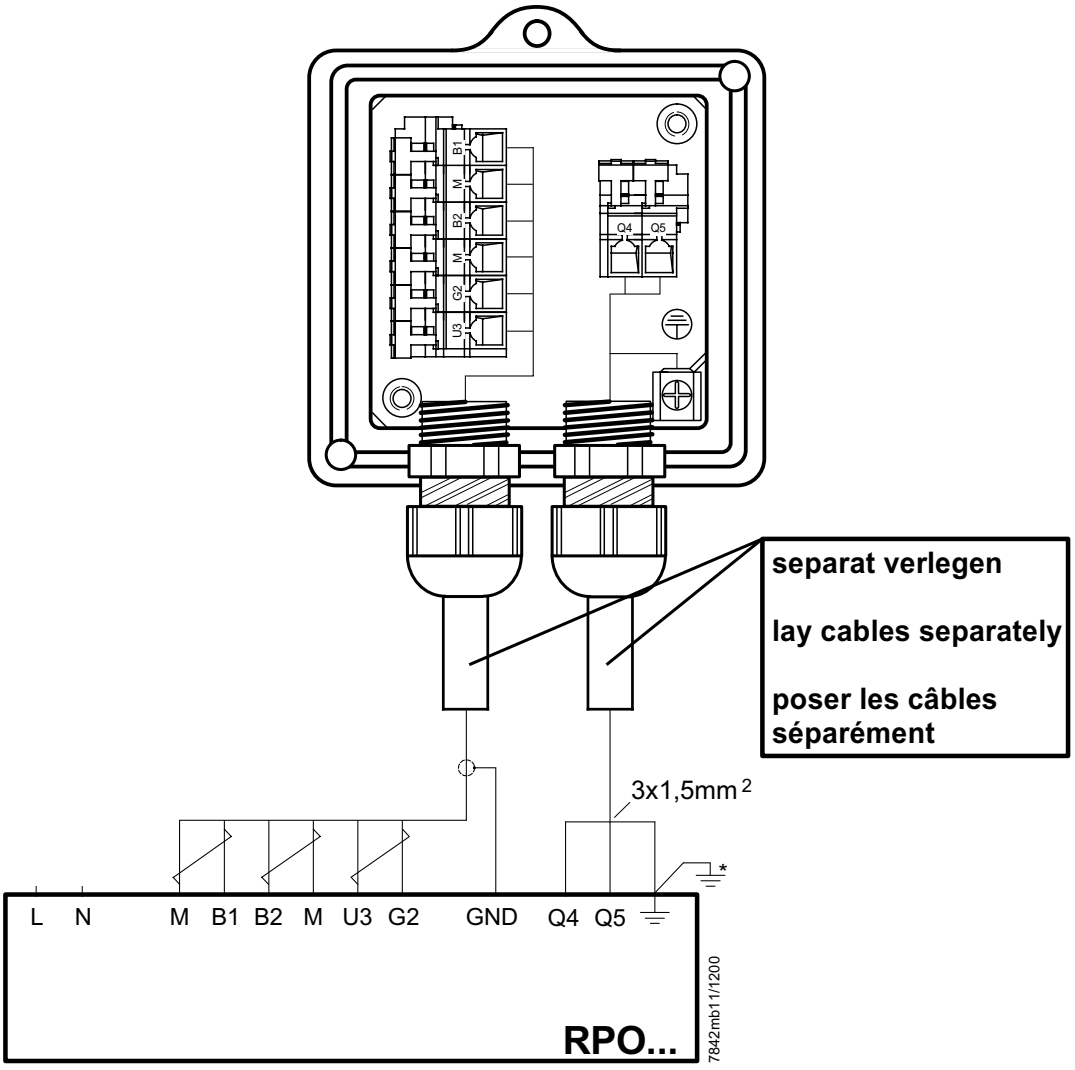
3 x 1,5 mm^2:

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).

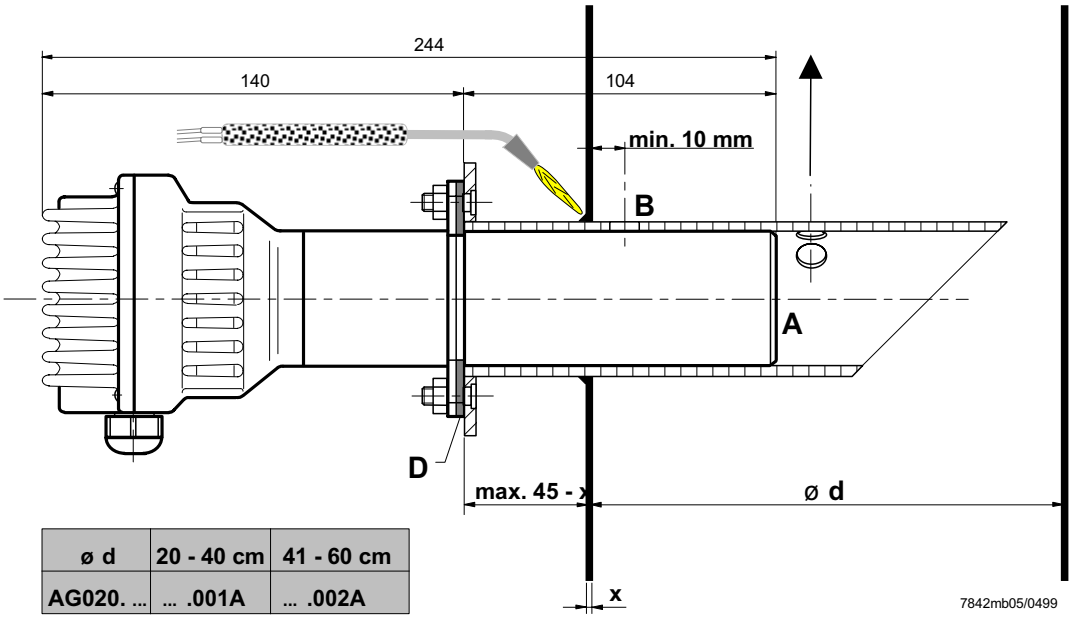
- Pendant l´operation d´échauffement, il est possible que la sonde ne mesure pas correctement.

- 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.

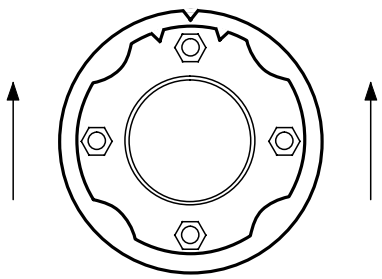
- Les tensions aux bornes Q4 - Q5 <u>doivent</u> commuter toutes les 2 s.

- <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:

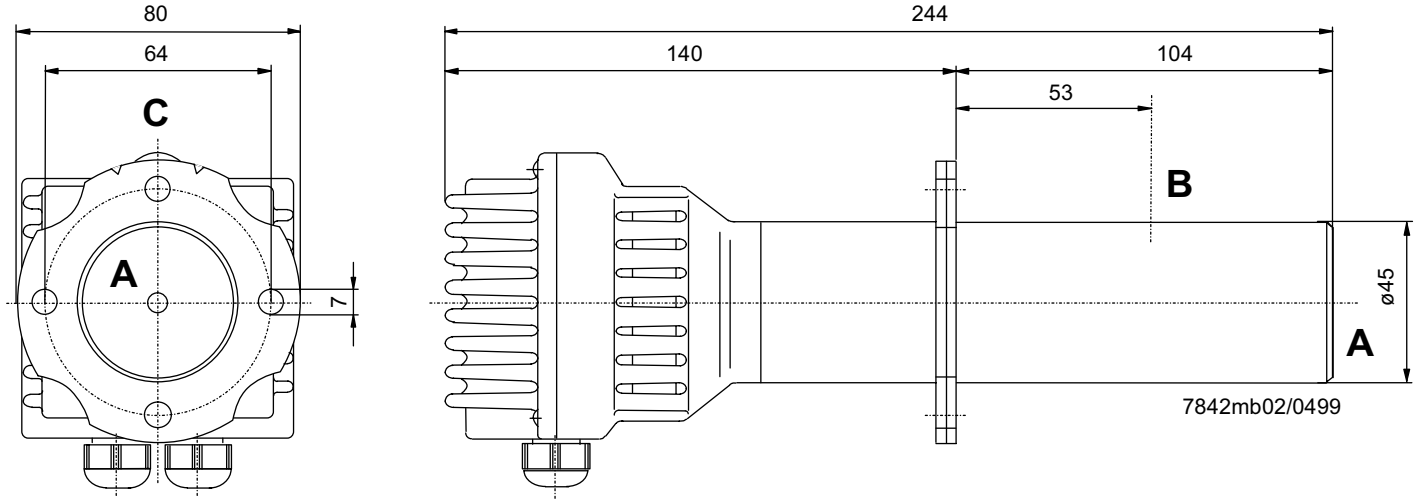
Strömungsrichtung

Direction of flow of flue gases

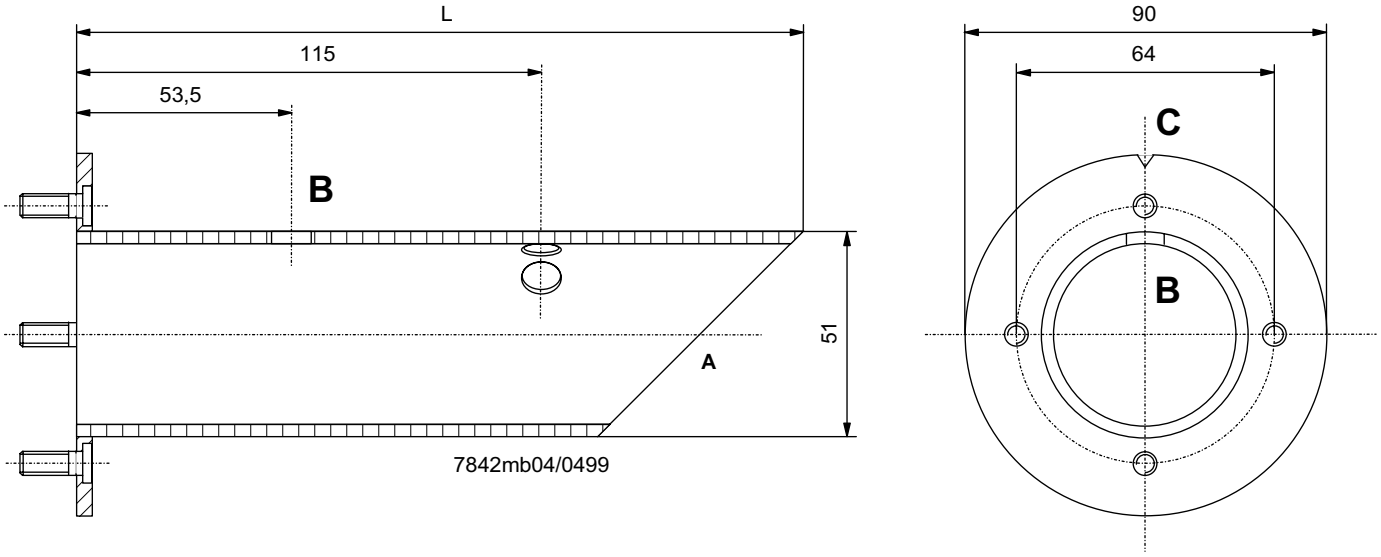
Direction du courant des gaz de fumée

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!**

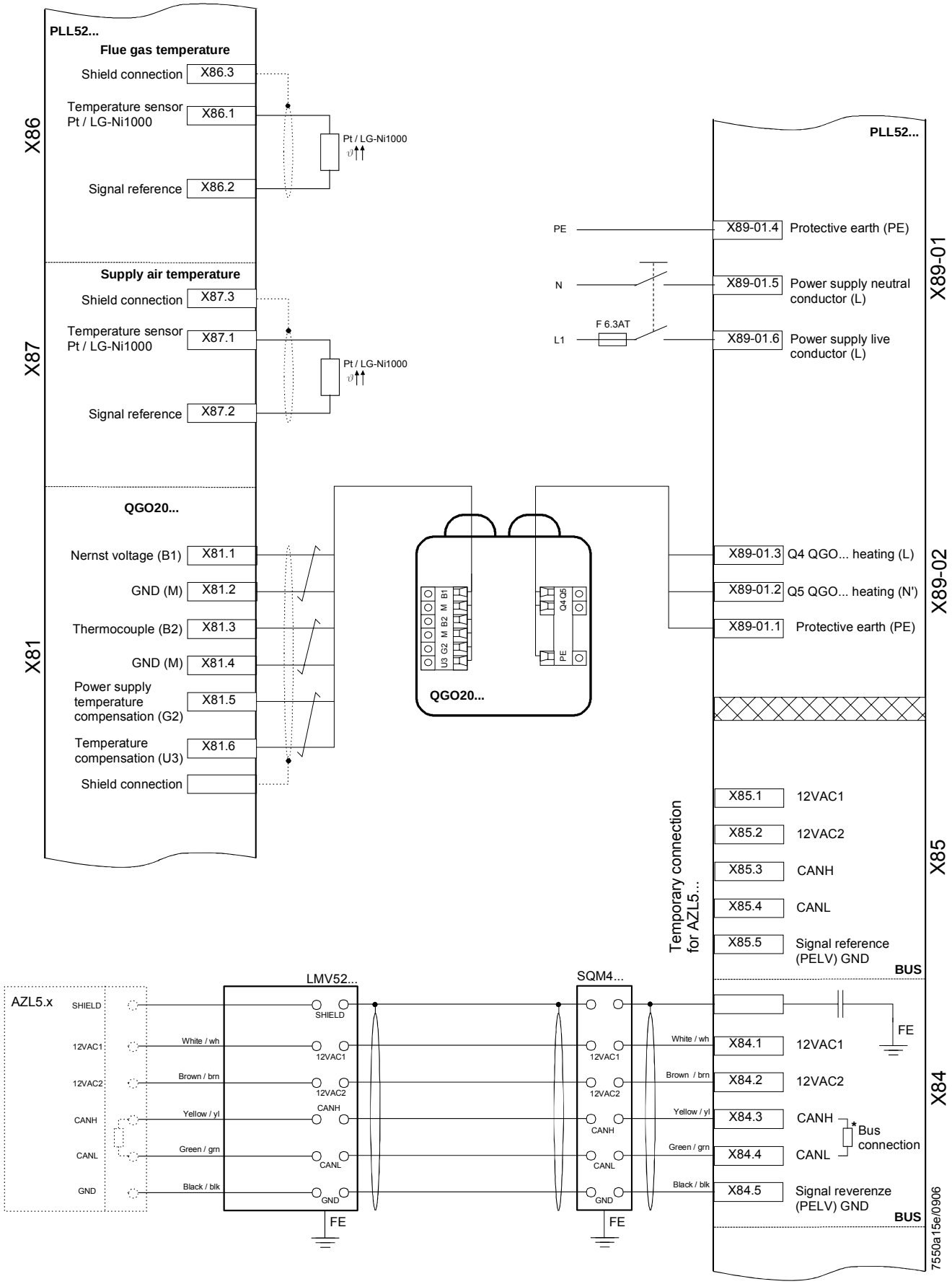
Terminal ratings, cable lengths and cross-sectional areas

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

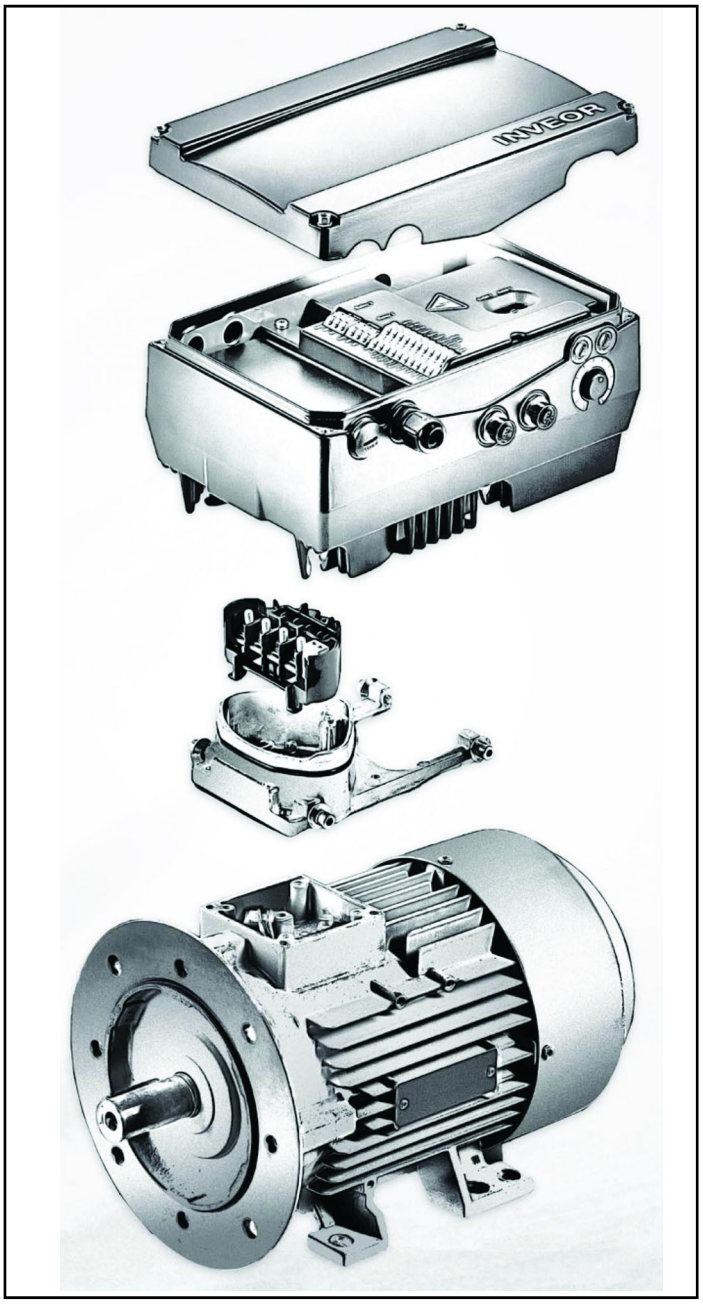
Analog inputs:	
Fresh air temperature detector	Pt1000 / LG-Ni1000
Flue gas temperature detector	Pt1000 / LG-Ni1000
QGO20...	Refer to Data Sheet N7842
Interface	Communication bus for LMV52...


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...



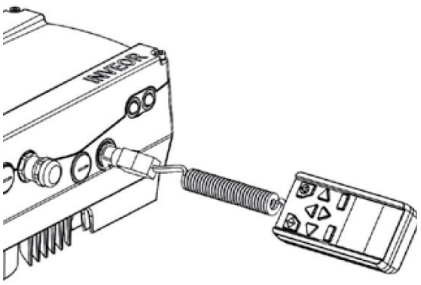
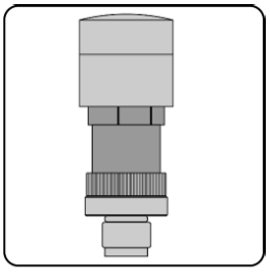
α *A* *B* *C* *D*

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.

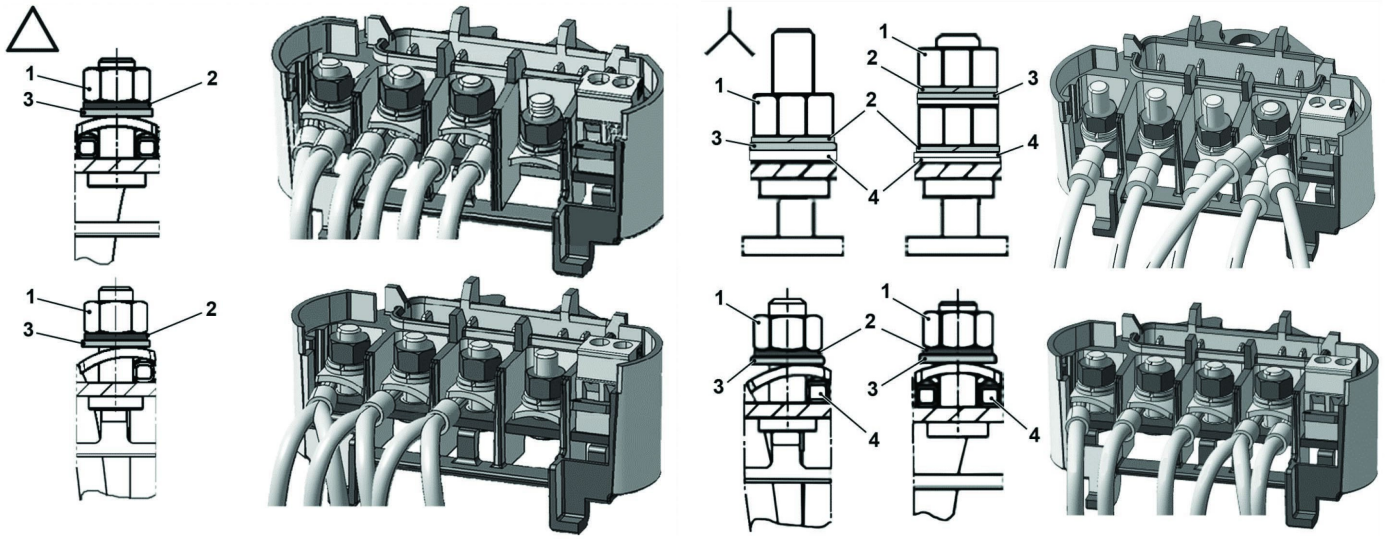
Adaptateur USB pour PC	
Par le logiciel PC ONDULEUR PC	
	
Afficheur à distance INVEOR MMI :	
INVEOR MMI est un afficheur portable permettant de visualiser et de modifier tous les paramètres de l'onduleur. Le manuel est disponible sur le site Internet de KOSTAL.	
Raccordement Bluetooth :	
Grâce à l'adaptateur 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

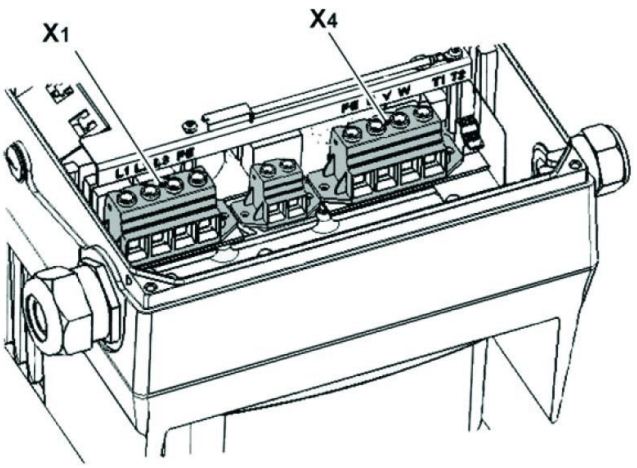
Variante de raccordement en triangle ***Variante de raccordement en étoile***



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

Fig. 1

Variantes de raccordement moteur pour Onduleur taille D



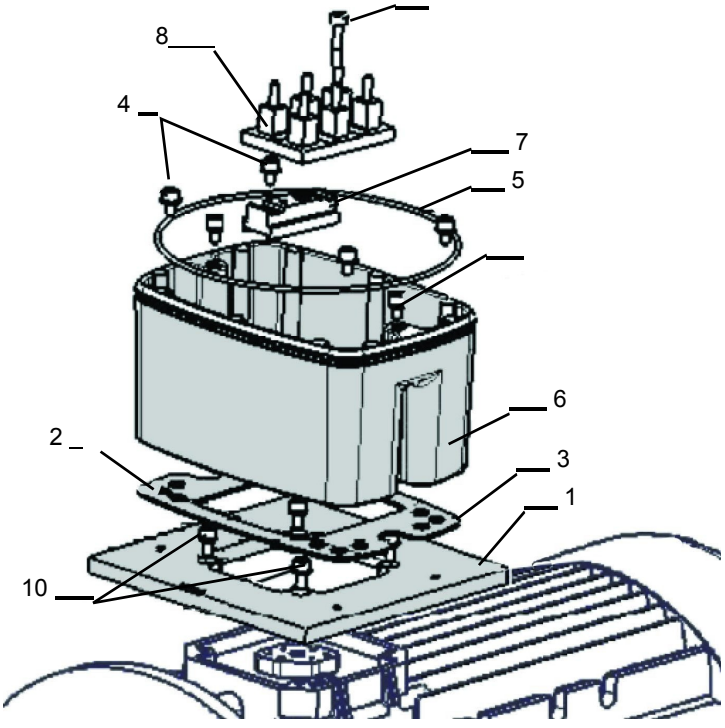
N. bornier X1	Appellation	Affectation
1	L1	Phase de réseau 1
2	L2	Phase de réseau 2
3	L3	Phase de réseau 3
4	PE	Conducteur de protection

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

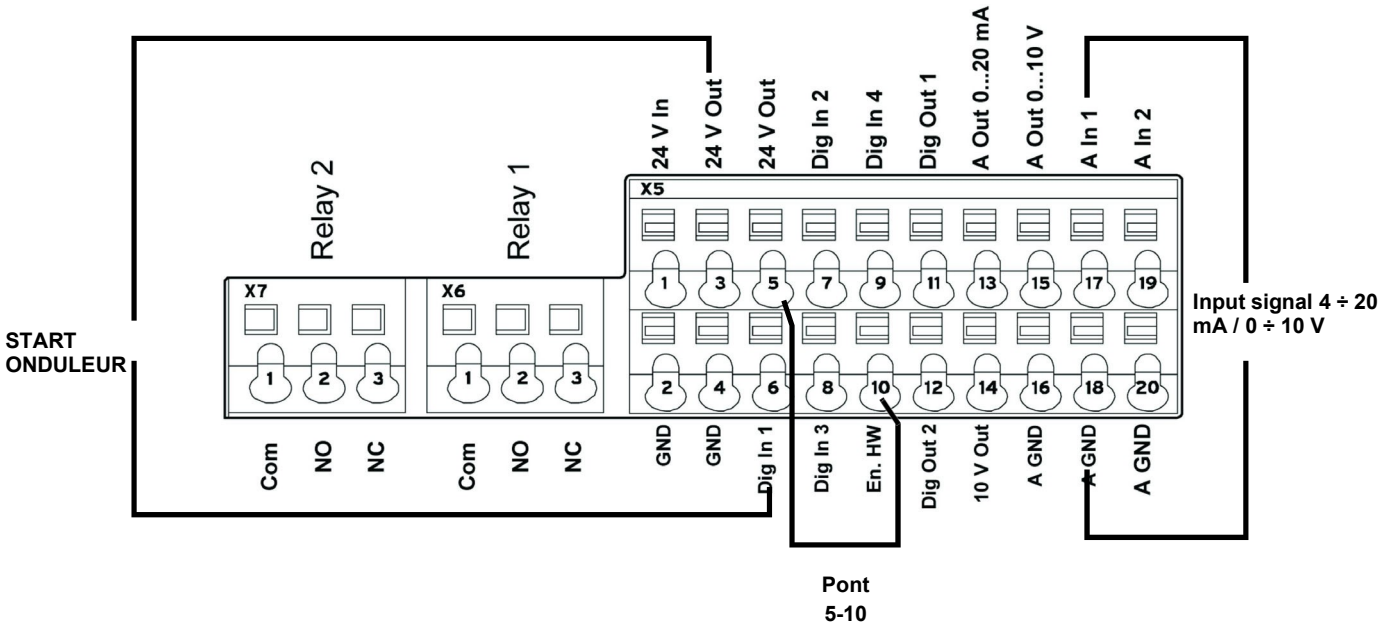
Fig. 2 - Séquence d'assemblage : Boîtier de connexion - plaque adaptatrice taille D



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

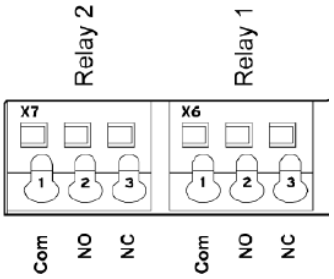


Raccordements électriques et paramétrage

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

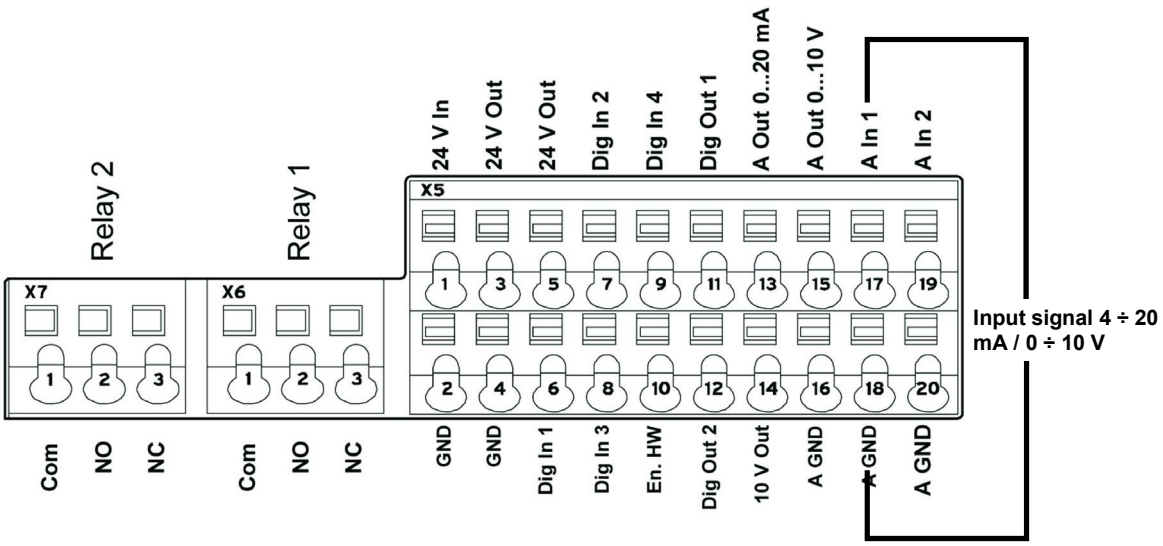
LMV2/3x : le relais 1 sert de contact de sécurité sur la boucle de sécurité de l'équipement. Le relais 2 est utilisé comme signal d'anomalie sur la face avant du panneau du brûleur.

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)**

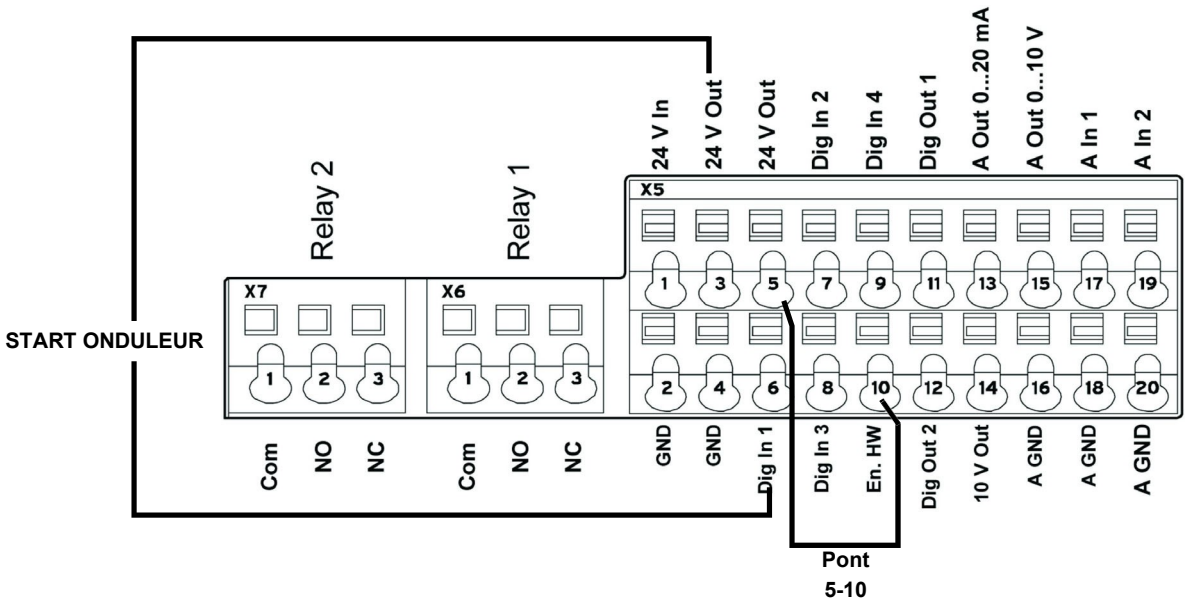
Configuration entrée analogique 0-10V/4-20mA



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)**

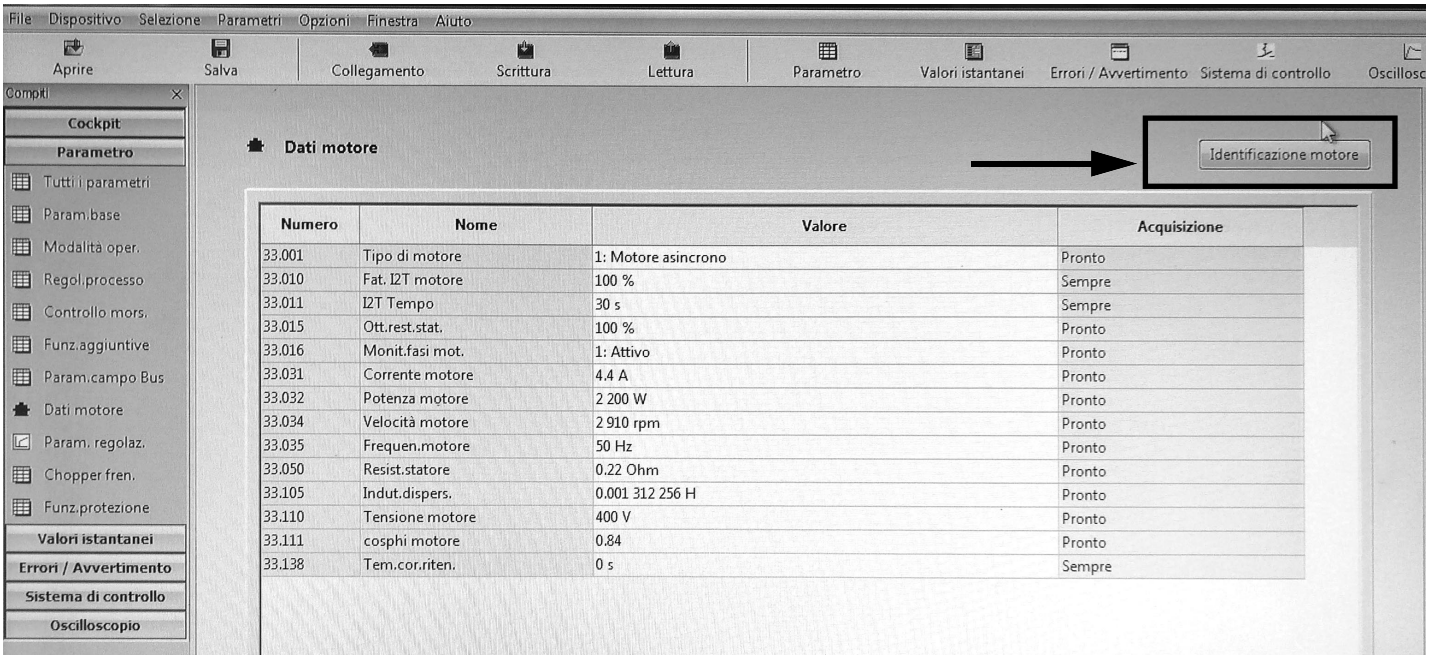
Données moteur

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)

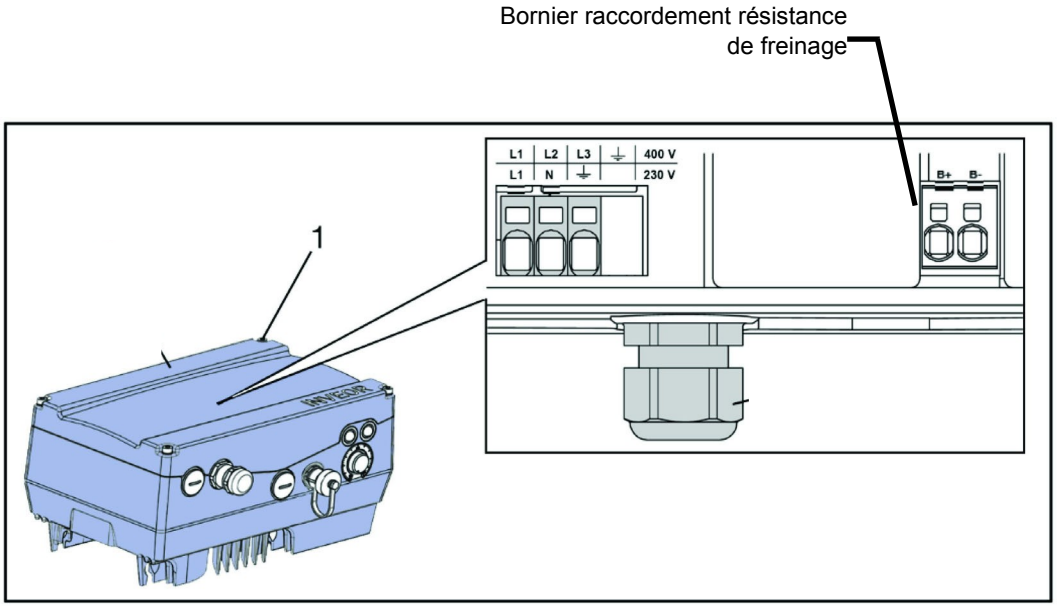
Pour avoir une sortie analogique 4-20 mA qui indique le nombre de tours du moteur aux bornes : X5-13 (Aout 0-20 mA) et X5-16 (A GND), définir les paramètres ci-dessous :

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



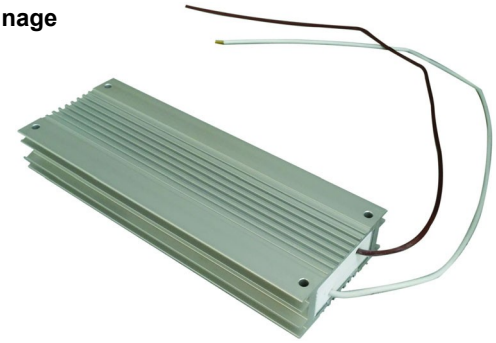
Raccordements du hacheur de freinage

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

Affectation en option hacheur de freinage

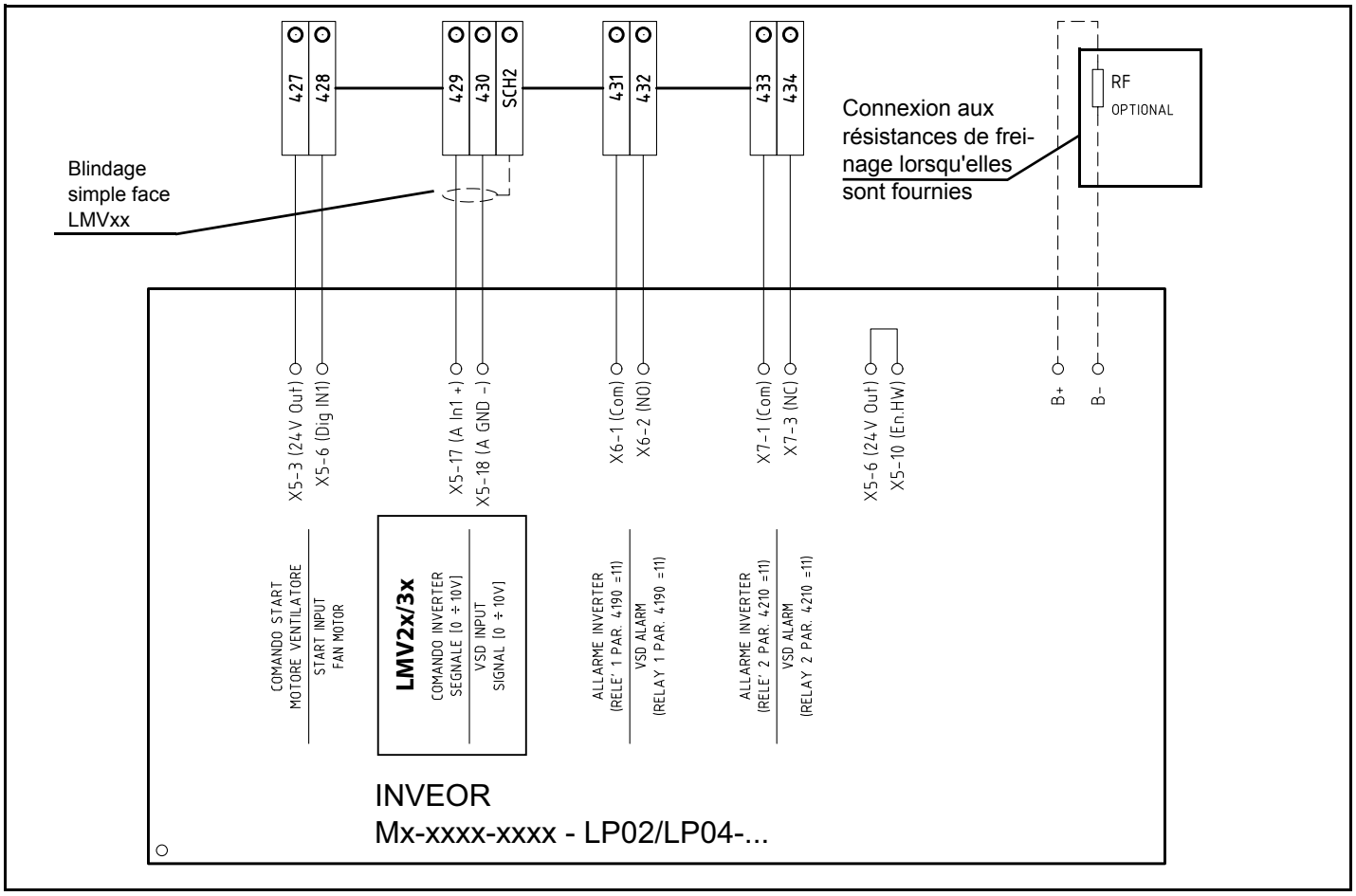
Paramètre	
Résistance de freinage	Actif ou non actif

Résistances de freinage

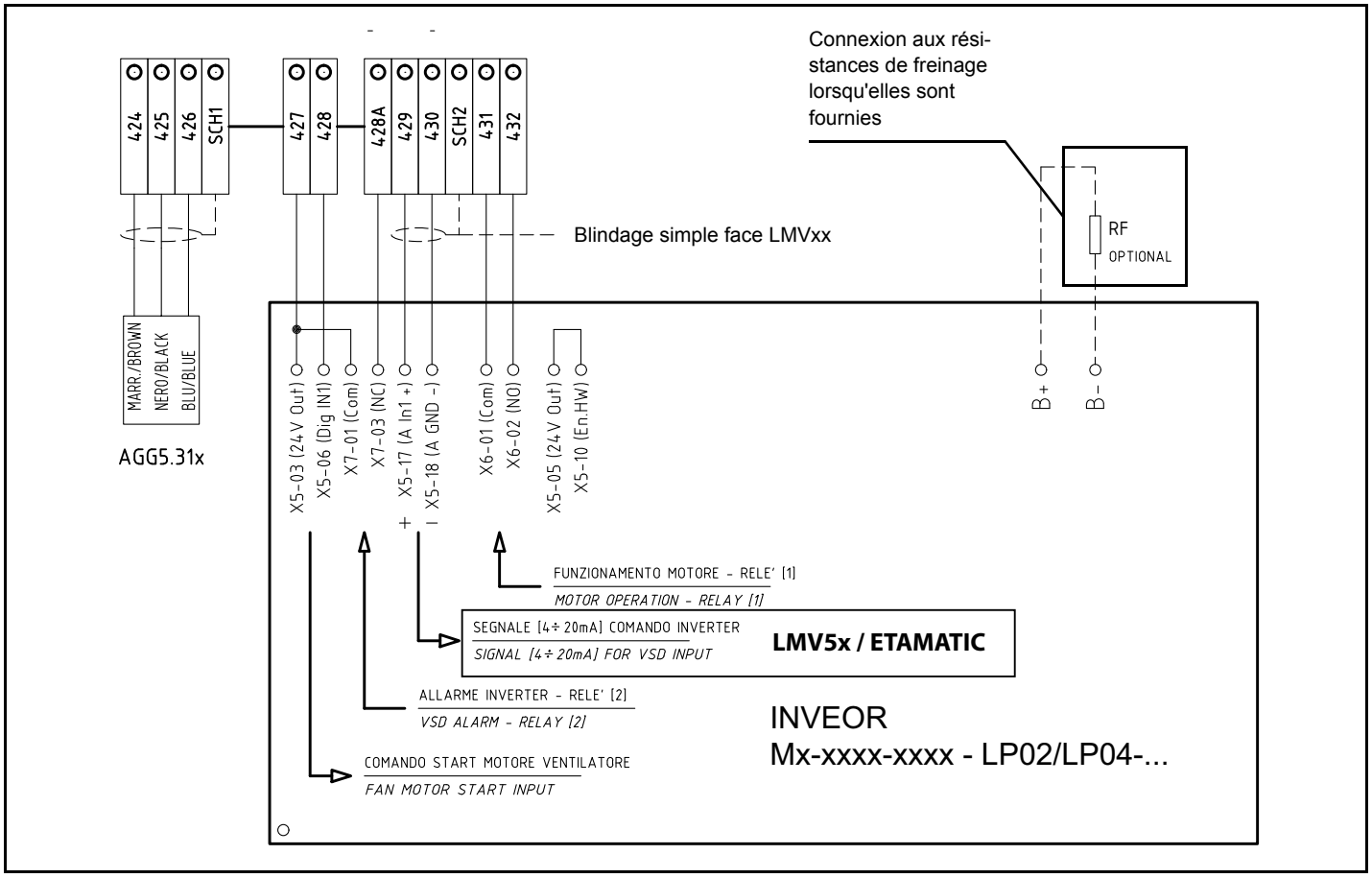


Connecteur de l'interface du variateur

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.