



FK590X

FK685X

HAGC31-CU01
Contrôle électronique

Brûleurs de gaz

MANUEL D'INSTALLATION - UTILISATION - ENTRETIEN

CIB UNIGAS

BURNERS - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES - ГОРЕЛКИ

INSTRUCTIONS

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

LES INSTRUCTIONS CONTENUES DANS CE CHAPITRE SERONT UTILES A L'UTILISATEUR ET AU PERSONNEL

CHARGE DU MONTAGE ET DE L'ENTRETIEN DES APPAREILS.

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

AVEC ATTENTION.

CONSERVER LE MANUEL POUR LE CONSULTER EN CAS DE BESOIN.

INSTRUCTIONS GENERALES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1) PRECAUTIONS PARTICULIERES POUR BRULEURS

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

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

- a) Débrancher l'alimentation électrique en enlevant le câble d'alimentation de l'interrupteur général.
- b) Fermer l'alimentation du combustible au moyen de la vanne manuelle de fermeture en retirant les poignées de commande de leur logement.

Précautions particulières

- Vérifier que l'installateur ait solidement fixé le brûleur au générateur de chaleur de manière que la flamme se produise à l'intérieur de la chambre de combustion du générateur.
- Avant de mettre en route le brûleur, et au moins une fois par an, faire effectuer par un professionnel qualifié les opérations suivantes:
 - a) Régler le débit du combustible du brûleur selon la puissance requise par le générateur de chaleur.
 - b) Régler le débit d'air comburant afin d'obtenir une valeur de rendement de combustion au moins égale au minimum prescrit par les normes en vigueur.
 - c) Exécuter le contrôle de combustion afin d'éviter la formation d'éléments nuisibles ou polluants au delà des limites consenties par les normes en vigueur.
 - d) Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de réglage et de sécurité.
 - e) Vérifier le bon fonctionnement du conduit d'évacuation des produits de combustion.
 - f) Après avoir effectué tous les réglages, contrôler que tous les systèmes de blocage mécaniques des dispositifs de réglage soient bien serrés.
 - g) Vérifier que les instructions relatives à l'utilisation et à l'entretien du brûleur se trouvent dans la chaufferie.
- En cas d'arrêt de blocage, débloquer l'appareil en appuyant sur le bouton RESET prévu à cet effet. En cas d'un nouvel arrêt de blocage, contacter le Service après-vente **sans faire aucune autre tentative**.
- L'utilisation et l'entretien de l'appareil doivent être confiés à un professionnel qualifié, aux termes des dispositions en vigueur.

2) INSTRUCTIONS GENERALES EN FONCTION DU TYPE D'ALIMENTATION

2a) ALIMENTATION ELECTRIQUE

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

appel à un professionnel qualifié.

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

2b) ALIMENTATION AU GAZ, FIOUL OU AUTRES COMBUSTIBLES

Instructions générales

- L'installation doit être effectuée conformément aux normes et aux dispositions en vigueur par un professionnel qualifié; le constructeur décline toute responsabilité des dommages causés aux personnes, aux animaux et aux choses dérivant d'une installation non correcte.
- Avant l'installation, il est recommandé de nettoyer avec le plus grand soin la partie interne des conduits d'alimentation en combustible afin d'éliminer tout dépôt qui risquerait de compromettre le bon fonctionnement du brûleur.
- Avant la première mise en service du brûleur, faire effectuer par un professionnel qualifié les contrôles suivants:
 - a) l'étanchéité interne et externe de l'installation d'alimentation en combustible,
 - b) la régulation du débit du combustible selon la puissance requise par le brûleur
 - c) le type de combustible, qui doit être celui pour lequel le brûleur est prévu;
 - d) la pression d'alimentation du combustible, qui doit être comprise dans les valeurs indiquées sur la plaque;
 - e) que l'installation d'alimentation du combustible soit dimensionnée pour le débit nécessaire au brûleur et qu'elle soit munie de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle prescrits par les normes en vigueur.
- Lorsque le brûleur n'est pas utilisé pendant une certaine période, fermer le (les) robinet(s) d'alimentation du combustible.

Précautions particulières pour l'emploi du gaz

Faire effectuer par un professionnel qualifié les contrôles suivants:

- a) que la ligne d'alimentation et la rampe gaz soient conformes aux normes et aux prescriptions en vigueur
 - b) que tous les raccords gaz soient étanches
 - c) que les ouvertures d'aération du local chaudière soient conformes aux prescriptions des normes en vigueur et qu'elles garantissent une parfaite combustion.
- Ne jamais utiliser les tuyaux du gaz pour la mise à la terre d'appareils électriques.
 - Ne pas laisser le brûleur inutilement sous tension lorsqu'il n'est pas utilisé et ne jamais oublier de fermer le robinet du gaz.
 - En cas d'absence prolongée de l'utilisateur, fermer le robinet principal d'alimentation en gaz du brûleur.

S'il se dégage une odeur de gaz:

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

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

DIRECTIVES ET NORMES APPLIQUÉES

Brûleurs à gaz

Directives européennes:

- GAR 2016/426/EU

Normes harmonisées:

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

Brûleurs au fioul

Directives européennes:

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

Normes harmonisées:

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

Normes nationales:

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

Directives européennes:

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

Normes harmonisées:

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

Normes nationales:

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

Brûleurs mixtes à gaz et au fioul

Directives européennes:

- GAR 2016/426/EU
- 2014/35/UE (Directive Basse Tension)
- 2014/30/UE (Directive Compatibilité électromagnétique).
- 2006/42/CE (Directive machine)

Normes harmonisées:

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

Normes nationales

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

Brûleurs mixtes à gaz et huile combustible

Directives européennes

- GAR 2016/426/EU
- 2014/35/UE (Directive Basse Tension)
- 2014/30/UE (Directive Compatibilité électromagnétique).
- 2006/42/CE (Directive machine)

Directives harmonisées

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

Directives nationales

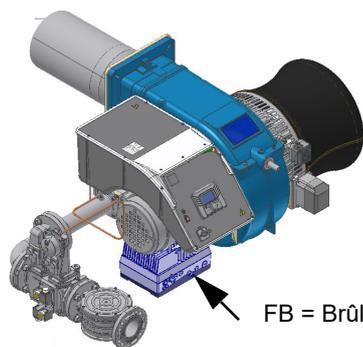
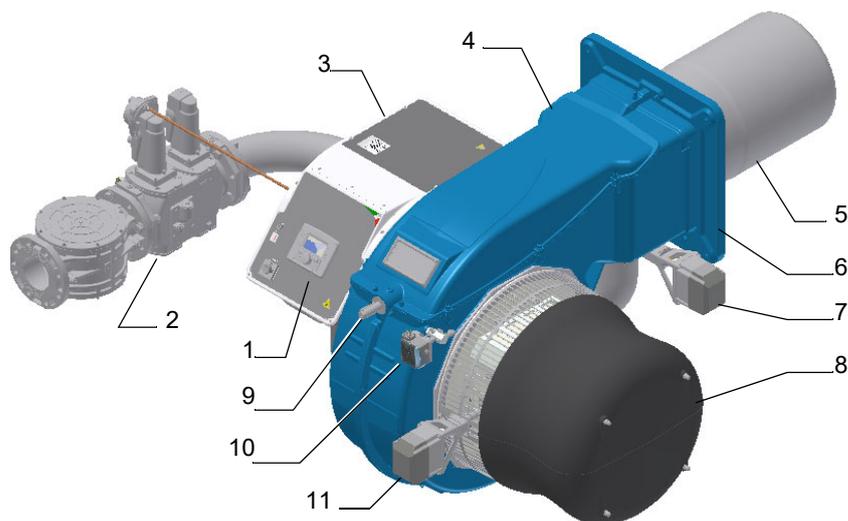
- UNI 7824- Brûleurs monobloc à combustible liquide à pulvérisation. Caractéristiques et méthodes d'essai.

PARTIE I: DONNÉES TECHNIQUES

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

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 Servomoteur gaz
- 8 Boîte entrée air avec silencieux
- 9 Bague de réglage de la tête
- 10 Pressostat d'air
- 11 Servomoteur air



FB = Brûleur à commande électronique avec Inverter

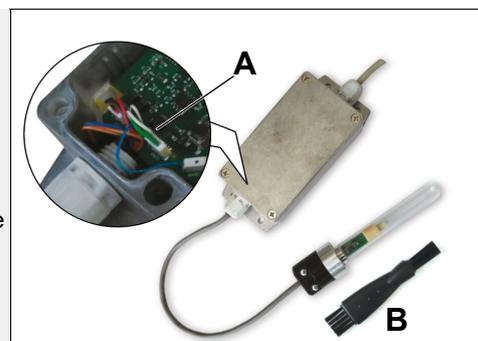
Fonctionnement du gaz: le gaz, provenant du réseau de distribution, passe par le groupe de vannes, complet de filtre et de stabilisateur. Ce dernier maintient la pression du gaz dans les limites d'utilisation. Les servocommandes agissent de manière proportionnelle sur les registres de régulation du débit 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.



AVERTISSEMENT! Les capteurs de débit sont calibrés et étalonnés dans la CIB UNIGAS en fonction du type de machine vendue et du fluide prélevé. Il n'est donc pas possible de remplacer les capteurs installés sur la machine par des capteurs destinés à des mesures sur des fluides autres que ceux fournis. Ne pas déconnecter la pince (A).

Un nettoyage périodique trimestriel du capteur est recommandé. Utilisez une brosse à poils doux (B) pour nettoyer le capteur (fourni).



Identification des brûleurs

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

Type	FK590X	Modèle	M-. MD. SR. *. A. 1. 80. FA.
	(1)		(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (8)

1	BRULEUR TYPE	FK590X, FK685X
2	COMBUSTIBLE	M - Gaz naturel
3	FONCTIONNEMENT (versions disponibles)	MD - Modulant
4	LONGUEUR TÊTE DE COMBUSTION	SR = gueulard standard + tiroir en ABS (silencieux) LR = gueulard long + tiroir en ABS (silencieux)
5	PAYS DE DESTINATION	FR - France
6	VERSION	A - Standard Y - Spécial
7	EQUIPMENT (versions disponibles)	1 = 2 vannes + contrôle d'étanchéité 7 = 2 vannes + pressostat de maxima 8 = 2 vannes + contrôle étanchéité + pressostat de maxima
8	DIAMÈTRE DE LA RAMPE voir Caractéristiques techniques	65 = DN65 80 = DN80 100 = DN100 125=DN125
9	CONTROLE DE SECURITÉ	FA = Brûleur électronique, sans variateur de vitesse FB = Brûleur électronique, avec variateur de vitesse

DONNES TECHNIQUES

BRULEUR TYPE		FK590X M-..	FK685X M-..
Puissance		670 - 5.900	860 - 6.850
Combustible		Gaz naturel	
Catégorie		(voir paragraphe suivant)	
Débit gaz - Gaz naturel	min.- max. (Stm ³ /h)	71 - 624	91 - 725
Pression gaz	mbar	(voir la note 2)	
Alimentation électrique		230V 3~ / 400V 3N ~ 50Hz	
Puissance électrique	kW	15,5	15,5
Moteur ventilateur	kW	15	15
Protection		IP40	
Type de réglage		Progressives - Modulants	
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
Rampe gaz 125	Diamètre vannes / Raccord gaz	125 / DN125	125 / DN125
Température de fonctionnement	°C	0 ÷ +50	
Température de stockage	°C	-20 ÷ +60	
Type de service		Continu	

Remarque 1:	tous les débits gaz sont en Stm ³ / h (pression 1.013 mbar et température 15 °C) et valent pour le Gaz G20 (pouvoir calorifique inférieur Hi = 34.02 MJ / Stm ³);
Remarque 2:	Pression maximale du gaz = 500 mbar (avec vannes Siemens VGD). Pression minimale gaz = voir courbes



AVERTISSEMENT: Le brûleur doit être installé dans un endroit fermé où l'humidité ambiante ne dépasse pas 80 %.



Le brûleur est conçu pour un fonctionnement continu s'il est pourvu d'une électrode de détection de flamme ou d'un capteur **UV/IR** homologué pour cette fonction.

Si le brûleur est fourni avec un capteur **UV/IR**, non homologué pour un service continu, une extinction doit être prévue toutes les 24 heures de fonctionnement en présence d'une flamme continue.

Catégories gaz et pays d'application

CAT	PAIS																								
	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 _{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)}	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.	--

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);

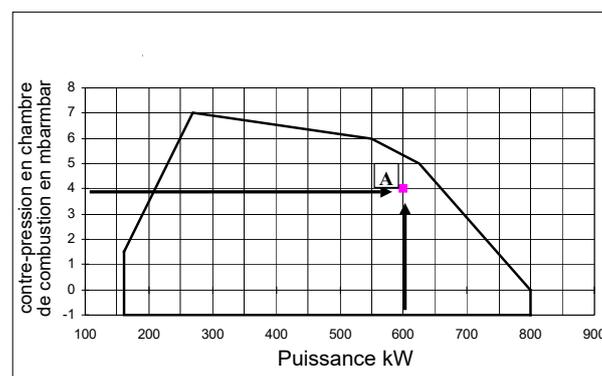
Pression dans la chambre de combustion, appelée également perte de charge (Dp) côté fumées (cette donnée est à rechercher sur la plaquette de l'appareil ou sur le manuel du générateur de chaleur).

Exemple:

Puissance au foyer du générateur: 600 kW

Pression dans la chambre de combustion: 4 mbar

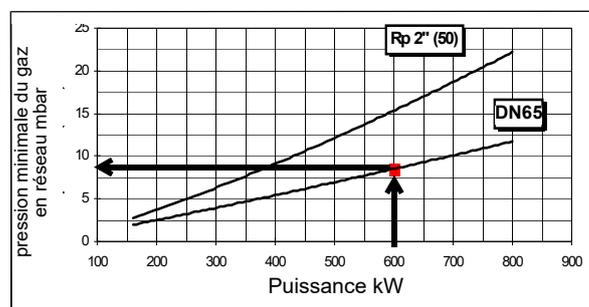
Tracer, sur le diagramme « Plage de travail » du brûleur (Fig. 2), une droite verticale à la hauteur de la puissance au foyer et une droite horizontale à la hauteur de la valeur de la pression désirée.



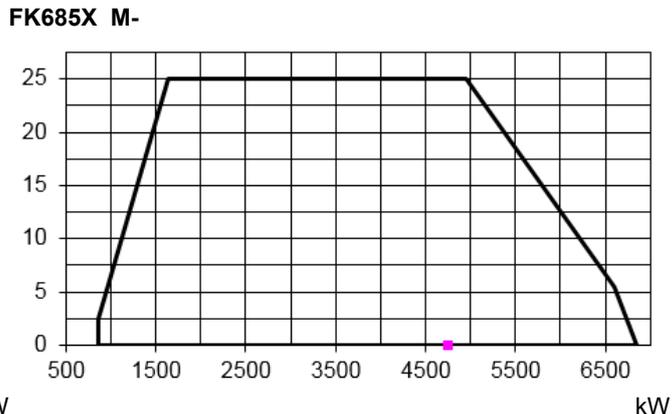
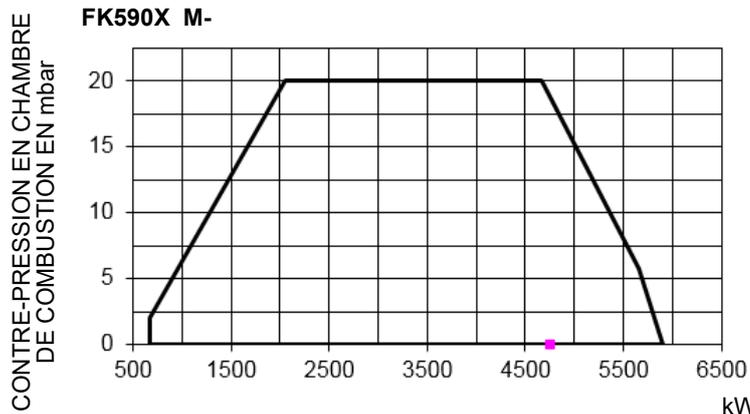
Le brûleur n'est approprié que si le point d'intersection A des deux droites se trouve à l'intérieur de la plage de travail. Les données se réfèrent aux conditions standard : pression atmosphérique de 1013 mbar, température ambiante de 15°.

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 p_{gaz} . 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 p_{gaz} , calculée précédemment.



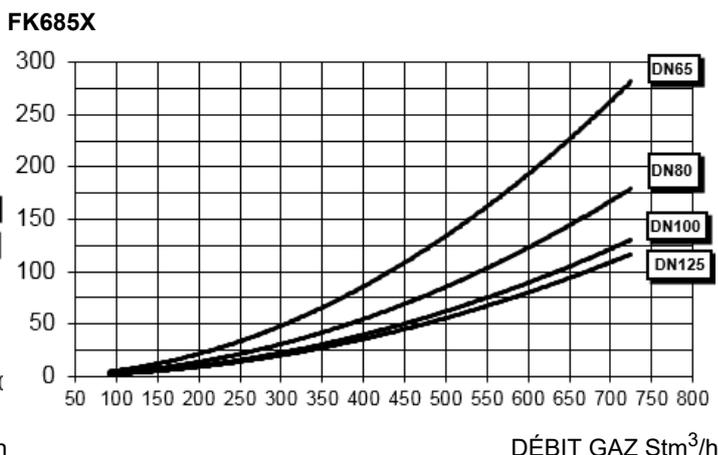
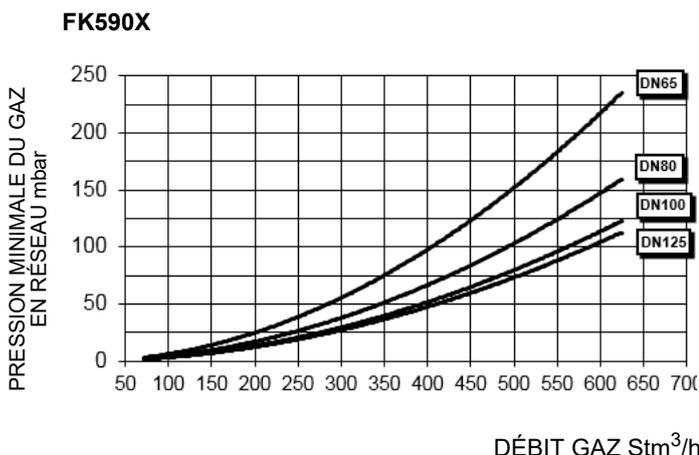
PLAGES DE TRAVAIL



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.



AVERTISSEMENT: Les schémas font référence au gaz naturel. Pour les autres combustibles, voir la section "Type de combustible utilisé" au début du présent chapitre.



Les valeurs indiquées dans les diagrammes se rapportent au **gaz naturel** ayant un pouvoir calorifique de 8125 kcal/Stm³ (15°C, 1013 mbar) et une densité de 0,714 kg/Stm³. 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/Stm³ (15°C, 1013 mbar) et une densité de 2,14 kg/Stm³. Lorsque le pouvoir calorifique et la densité varient, les valeurs de pression doivent être corrigées en conséquence.

Où:

$$\Delta p_2 = \Delta p_1 * \left(\frac{Q_2}{Q_1}\right)^2 * \left(\frac{\rho_2}{\rho_1}\right)$$

- p 1 Pression du gaz naturel indiquée dans le diagramme
- p 2 Pression du gaz réel
- Q 1 Débit de gaz naturel indiqué dans le diagramme
- Q 2 Débit de gaz réel
- ρ 1 Densité du gaz naturel illustrée dans le diagramme
- ρ 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 correctement (pourcentage de O₂ 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 figure 1, 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.

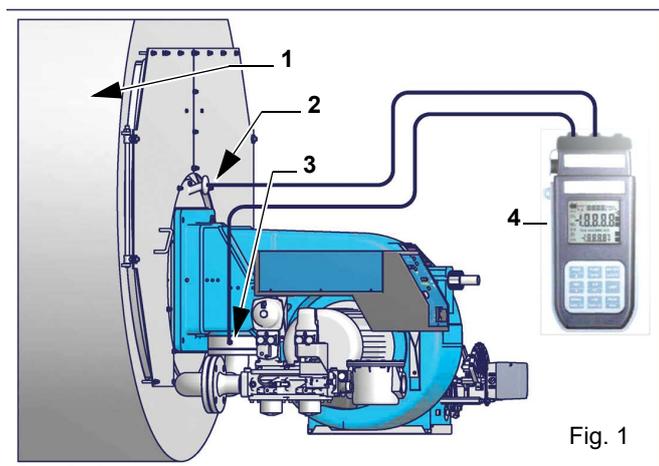


Fig. 1

Note: Le dessin est indicatif.

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 PRESENTÉES 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 combustion Placer 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 et l'autre dans la prise de pression gaz de la vanne papillon du brûleur (-3), pour relever la pression dans la tête de combustion.

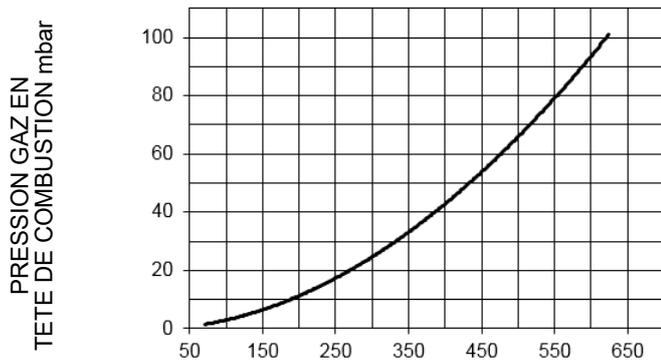
On obtient la donnée relative au débit maximal du gaz en fonction de la pression différentielle ainsi relevée: en utilisant les graphiques des courbes pression-débit dans la tête de combustion au paragraphe suivant, on obtient la valeur du débit brûlé en Stm³/h, reportée sur l'abscisse, à partir de la donnée relative à la pression dans la tête (reportée sur l'ordonnée). Les données obtenues doivent être uti-

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

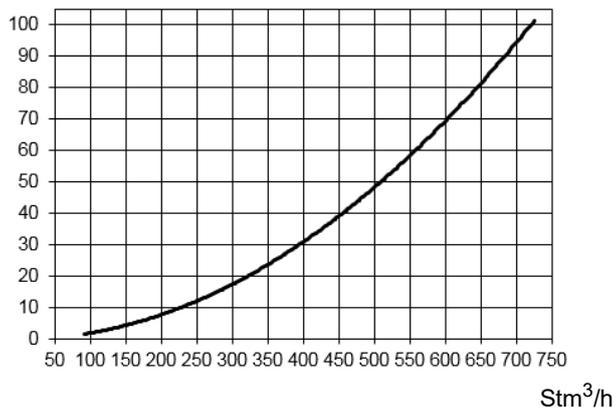


Les courbes se réfèrent à une pression de 0 mbar dans la chambre de combustion!

FK590X M-..



Fk685x M-..



Les valeurs indiquées dans les diagrammes se rapportent au **gaz naturel** ayant un pouvoir calorifique de 8125 kcal/Stm³ (15°C, 1013 mbar) et une densité de 0,714 kg/Stm³. Lorsque le pouvoir calorifique et la densité varient, les valeurs de pression doivent être corrigées en conséquence.



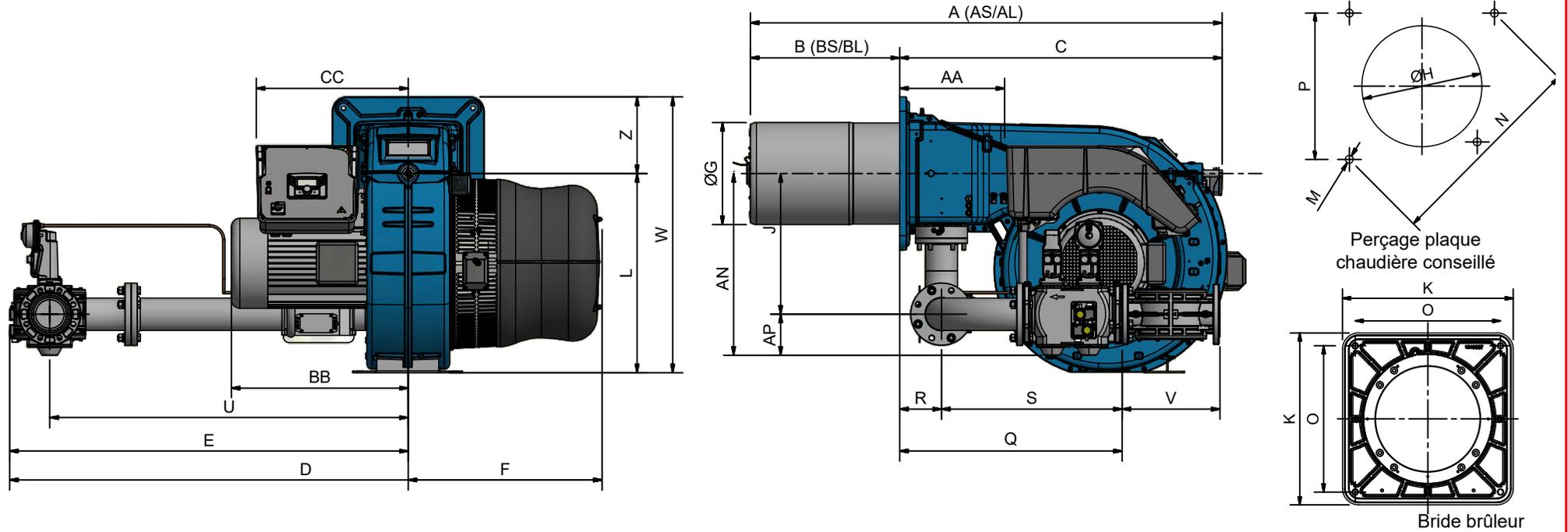
Les valeurs indiquées dans les diagrammes se réfèrent à **Gaz propane** ayant un pouvoir calorifique de 22300 kcal/Stm³ (15°C, 1013 mbar) et une densité de 2,14 kg/Stm³. Lorsque le pouvoir calorifique et la densité varient, les valeurs de pression doivent être corrigées en conséquence.

Où:

$$\Delta p_2 = \Delta p_1 * \left(\frac{Q_2}{Q_1}\right)^2 * \left(\frac{\rho_2}{\rho_1}\right)$$

- p 1 Pression du gaz naturel indiquée dans le diagramme
- p 2 Pression du gaz réel
- Q 1 Débit de gaz naturel indiqué dans le diagramme
- Q 2 Débit de gaz réel
- ρ 1 Densité du gaz naturel illustrée dans le diagramme
- ρ 2 Densité gaz réel

Cotes d'encombrement en mm



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

B*: Longueurs spéciales 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 min	O max	P	Q	R	S	U	V	W	Z
FK590X	65	1660	1760	366	25	607	117	430	530	626	1230	540	2087	1398	689	360	400	490	540	700	M16	651	460	460	460	869	149	720	1273	292	970	270
	80	1660	1760	366	25	622	132	430	530	626	1230	540	2089	1400	689	360	400	490	540	700	M16	651	460	460	460	889	149	740	1273	313	970	270
	100	1660	1760	366	25	635	145	430	530	626	1230	540	2104	1415	689	360	400	490	540	700	M16	651	460	460	460	794	149	645	1273	353	970	270
	125	1660	1760	366	25	665	175	430	530	626	1230	540	2120	1431	689	360	400	490	540	700	M16	651	460	460	460	1009	149	860	1273	479	970	270
FK685X	65	1660	1760	366	25	607	117	430	530	626	1230	540	2087	1398	689	419	470	490	540	700	M16	651	460	460	460	869	149	720	1273	292	970	270
	80	1660	1760	366	25	622	132	430	530	626	1230	540	2089	1400	689	419	470	490	540	700	M16	651	460	460	460	889	149	740	1273	313	970	270
	100	1660	1760	366	25	635	145	430	530	626	1230	540	2104	1415	689	419	470	490	540	700	M16	651	460	460	460	794	149	645	1273	353	970	270
	125	1660	1760	366	25	665	175	430	530	626	1230	540	2120	1431	689	419	470	490	540	700	M16	651	460	460	460	1009	149	860	1273	479	970	270

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

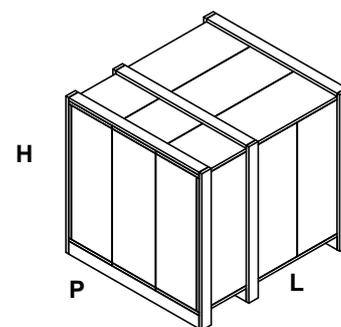
Les brûleurs sont livrés dans des cages avec les encombrements suivants

- 1636 x 1036 x 1016 (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

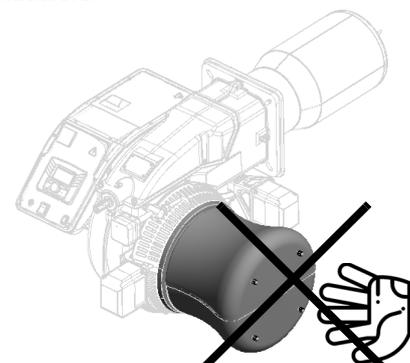
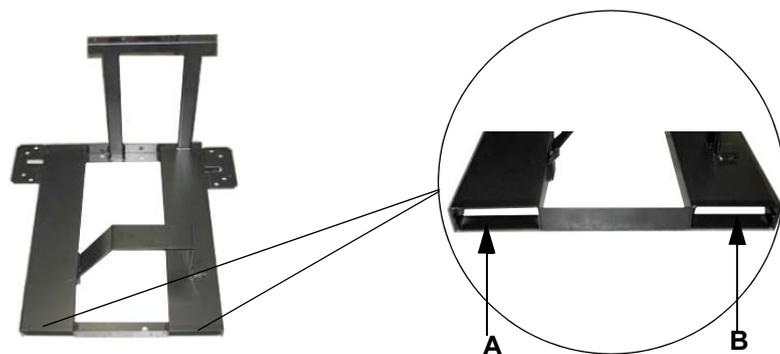


ATTENTION : Les opérations de levage et de manutention doivent être effectuées par du personnel spécialisé et ayant suffisamment d'expérience dans le déplacement de charges. Si ces opérations ne sont pas faites correctement, l'appareil risque de basculer et de tomber.

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

L'article non emballé doit être levé et manipulé uniquement à l'aide d'un chariot élévateur.

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.

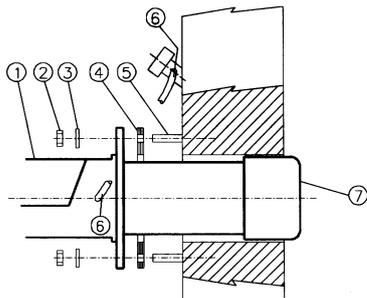


Ne pas déplacer le brûleur en le soulevant du tiroir d'admission d'air!

Montage du brûleur à la chaudière

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

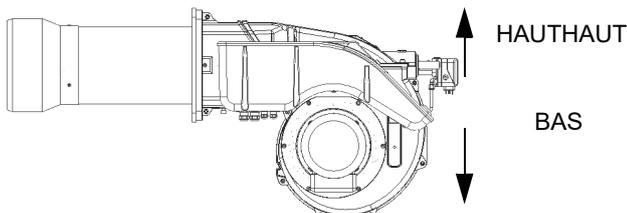
- 1 forer la plaque de fermeture de la chambre de combustion comme décrit au paragraphe "Dimensions d'encombrement";
- 2 approcher le brûleur à la plaque de la chaudière: lever et manutentionner le brûleur en utilisant un chariot élévateur à fourches (voir paragraphe "Levage et manutention");
- 3 placer 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 Goujon
- 7 Gueulard

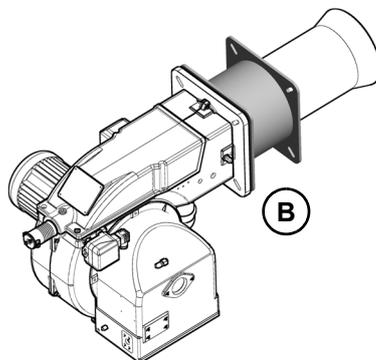
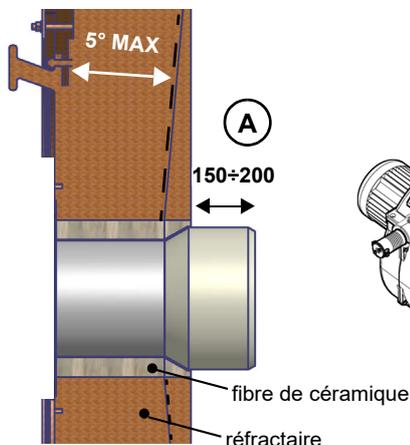
Le brûleur est conçu pour fonctionner placé de la façon illustrée par la figure ci-dessous. Pour les installations différentes, s'adresser auparavant au Bureau technique.



Note: Le dessin est indicatif.

Accouplement du brûleur à la chaudière

Les brûleurs décrits dans ces instructions ont été essayés dans des chambres de combustion correspondant 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 : 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.

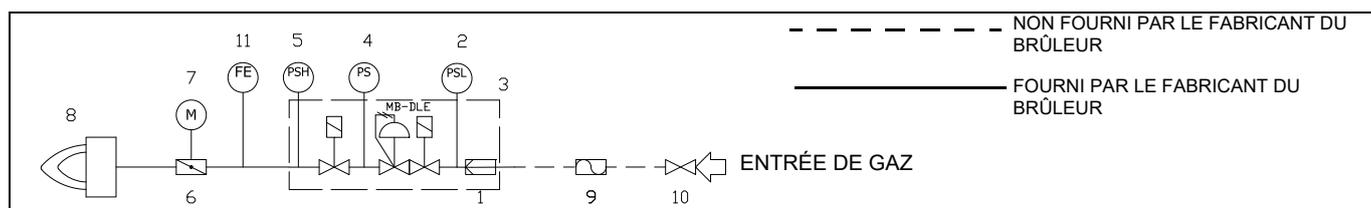


ATTENTION: nous conseillons de monter le filtre et les vannes de gaz de façon à qu'aucun corps étranger ne puisse tomber à l'intérieur des vannes lors des opérations d'entretien et de nettoyage des filtres (à l'extérieur et à l'intérieur du groupe des vannes) (cf. chapitre Entretien).

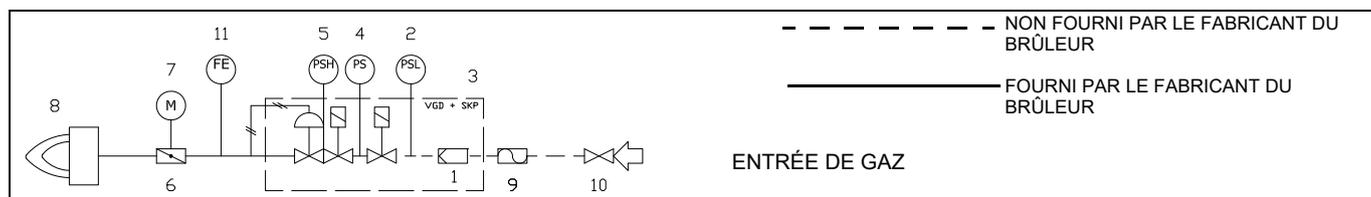


ATTENTION : AVANT DE PROCÉDER AUX RACCORDEMENTS SUR LE RÉSEAU DE DISTRIBUTION DU GAZ, VÉRIFIER SI LES ROBINETS MANUELS D'ARRÊT SONT FERMÉS. LIRE ATTENTIVEMENT LE CHAPITRE AVER-TISSEMENTS DU PRÉSENT MANUEL

Rampe avec groupe de vannes MB-DLE (2 vannes + filtre à gaz + stabilisateur de pression + pressostat) + contrôle de fuite du pressostat à gaz (PGCP)



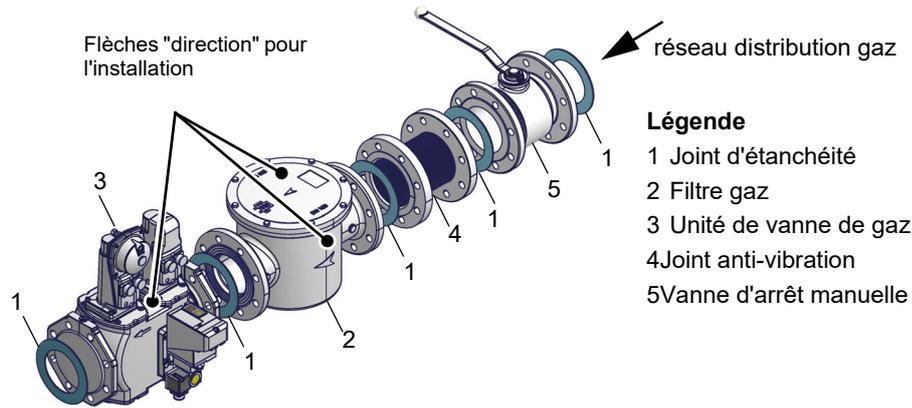
Rampe avec groupe de vannes VGD avec stabilisateur de pression de gaz incorporé + pressostat de gaz pour le contrôle des fuites (PGCP)



Legende

1	Filtre	7	Servomoteur
2	Pressostat - PGMIN	8	Brûleur principal
3	Groupe de vanne avec régulateur de pression	9	Joint anti-vibration (*option)
4	Pressostat de contrôle de fuite - PGCP	10	Vanne d'arrêt manuelle (*option)
5	Pressostat - PGMAX (*option)	11	Capteur de débit
6	Vanne à papillon		

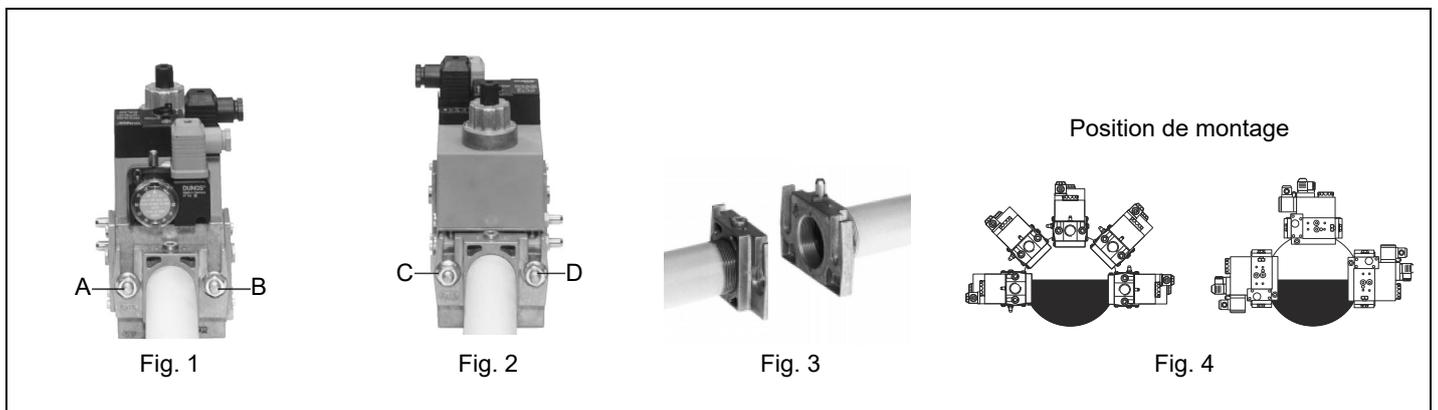
MultiBloc MB-DLE - Assemblage de la rampe gaz



MULTIBLOC DUNGS MB-DLE 405..412

Montage

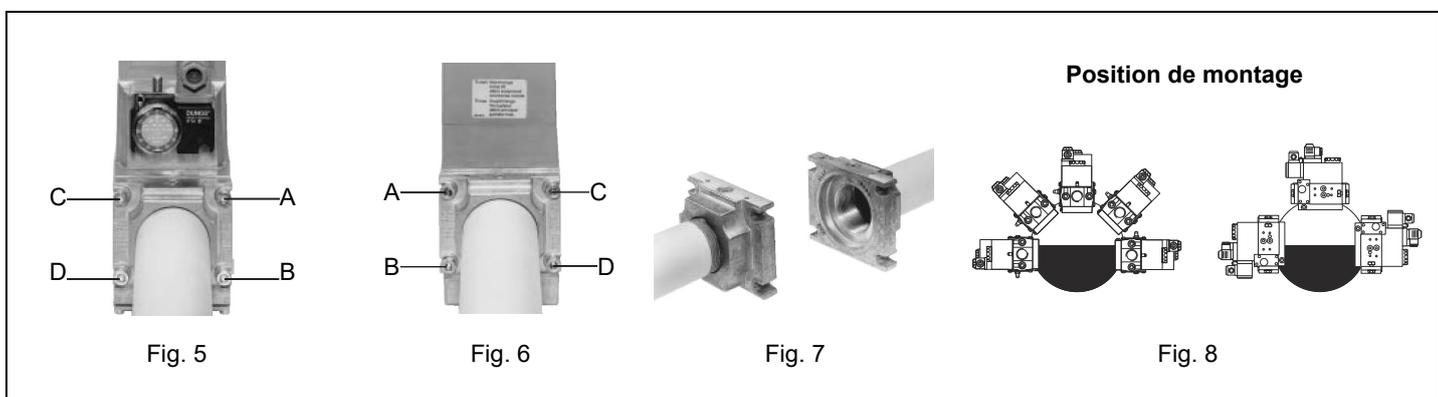
- 1 Monter la bride sur le tuyau: utiliser des raccords de gaz appropriés
- 2 Insérer l'unité MB-DLE et faire particulièrement attention aux joints toriques
- 3 Serrer les vis A, B, C et D (Fig. 1 - Fig. 2) en respectant les positions de montage (Fig. 4)
- 4 Après le montage, vérifier le serrage et le fonctionnement
- 5 Le démontage doit être effectué exactement dans l'ordre inverse



MULTIBLOC DUNGS MB-DLE 415..420

Montage

- 1 Ne pas desserrer complètement les vis A et B (Fig. 5 e Fig. 6)
- 2 Dévisser les vis C et D (Fig. 5 e Fig. 6)
- 3 Monter le MultiBloc entre les brides filetées (Fig. 7)
- 4 Après l'installation, effectuer le contrôle d'étanchéité et de fonctionnement



Siemens VGD20.. e VGD40..

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

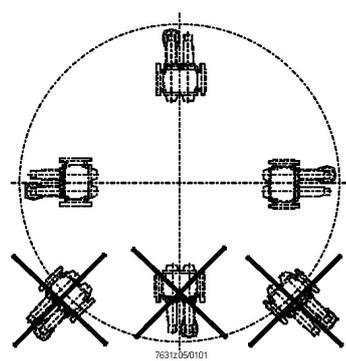
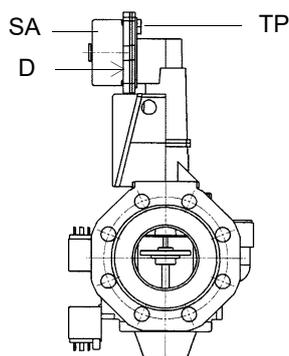
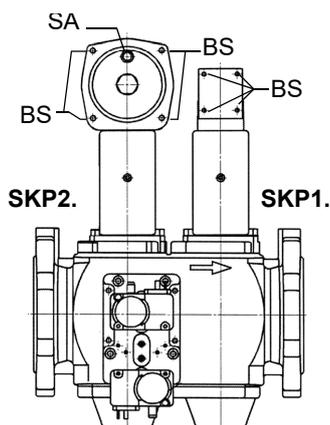
- Raccorder le tube de référence de la pression du gaz (TP dans la figure - tube libre fourni avec un diamètre extérieur de 8 mm) aux raccords appropriés placé sur le tube, après les vannes de gaz: la pression du gaz doit être acquise à une distance d'environ 5 ou plus fois le diamètre nominal du tuyau.
- Laissez le respirateur libre dans l'atmosphère (SA en figure). Si le ressort installé ne répond pas aux exigences de réglage, veuillez contacter le nos centres de service pour envoyer un ressort approprié.



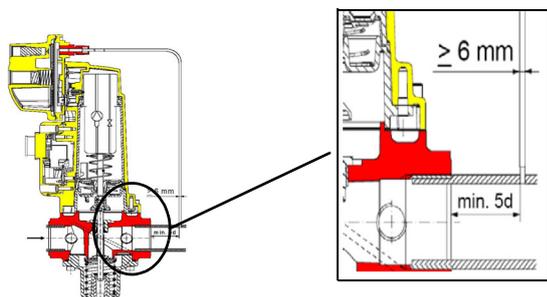
Note: le diaphragme D du SKP2 doit être vertical (vois Fig. 9).



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



POSITIONS DE MONTAGE
SIEMENS VGD..



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.

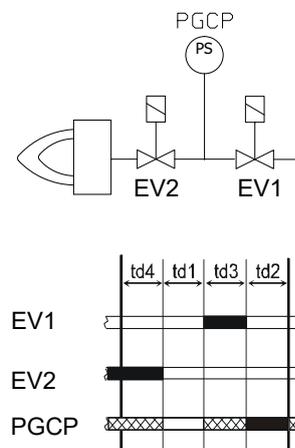
Fig. 9

Système de test intégré

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 td_4 , 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 td_1). 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 (td_3), afin de remplir l'espace de test.
- Pression de gaz de test: EV1 se ferme et conserve cette position pendant un temps prédéfini (td_2). 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.





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.

SCHEMA POUR LES RACCORDEMENTS ELECTRIQUES



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

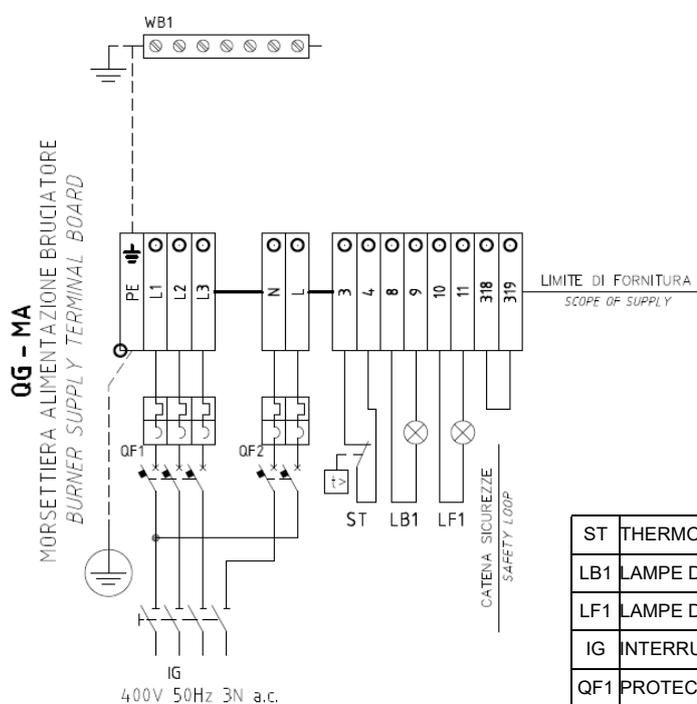


ATTENTION! Il est interdit d'utiliser les conduites de fuel pour l'exécution et / ou l'achèvement de la mise à la terre



- 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).



ST	THERMOSTATS ET PRESSOSTATS DE LA SÉRIE
LB1	LAMPE DE SIGNALISATION DU BLOC BRÛLEUR
LF1	LAMPE DE SIGNALISATION DE FONCTIONNEMENT DU BRÛLEUR
IG	INTERRUPTEUR PRINCIPAL
QF1	PROTECTION MAGNÉOTHERMIQUE DE L'ALIMENTATION TRIPHASÉE
QF2	AUXILIAIRES DE PROTECTION MAGNÉOTHERMIQUE DES LIGNES
WB1	BARRE DE TERRE



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

ATTENTION : Durant les opérations de réglage, ne pas faire fonctionner le brûleur avec un débit d'air insuffisant (risque de formation de monoxyde de carbone) ; si cela devait se produire, réduire lentement le combustible pour retourner aux valeurs de combustion normales.

ATTENTION: les vis scellées ne peuvent pour aucune raison être desserrées. si c'était le cas la garantie sur les composants sera immédiatement non valable!

LIMITES D'UTILISATION

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

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

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

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

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

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

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

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

Fig. 10 Panneau frontal



Légende

- A4 Panneau de contrôle - affichage
- F1 Fusible
- S1 Interrupteur principal marche/arrêt
- S2 Bouton de déblocage de l'équipement contrôle de flamme
- S8 Bouton de commande du brûleur

Fonctionnement du gaz

Le pressostat de minimum de gaz, installé en amont des vannes de sécurité, assure que le réseau distribue le gaz à une pression appropriée pour activer le cycle de démarrage de la machine. Conformément à la réglementation en vigueur, le cycle commence avec la phase de pré-ventilation.

(Brûleurs équipés d'un système d'essai de gaz). Le système de vérification des vannes de sécurité de gaz peut être exécuté pendant cette phase et / ou au niveau du brûleur

Arrêt, selon le réglage de l'appareil. A défaut, un verrouillage de sécurité est déclenché.

Le ventilateur démarre et le registre d'air, entraîné par le servomoteur, s'ouvre jusqu'à la position de flamme élevée. Le pressostat d'air, détectant une pression, assure le fonctionnement du ventilateur. A défaut, un verrouillage de sécurité est déclenché.

A la fin de la prévention, le système de gestion du brûleur déplace successivement le servomoteur en position d'allumage, ignition et ordonne l'ouverture du groupe des vannes de sûreté de gaz.

Le gaz du file passe par un filtre, les vannes de sécurité doubles et le régulateur de pression. Le régulateur maintient la tête de gaz pression dans les limites d'utilisation. Le combustible et l'air comburant sont canalisés séparément jusqu'à ce qu'ils se rencontrent dans la zone de développement de flamme (chambre de combustion) où l'étincelle, déchargés par les électrodes d'allumage situées sur la tête du brûleur, doivent allumer la flamme dans un temps de sécurité de moins de 3 s, tel que prévu

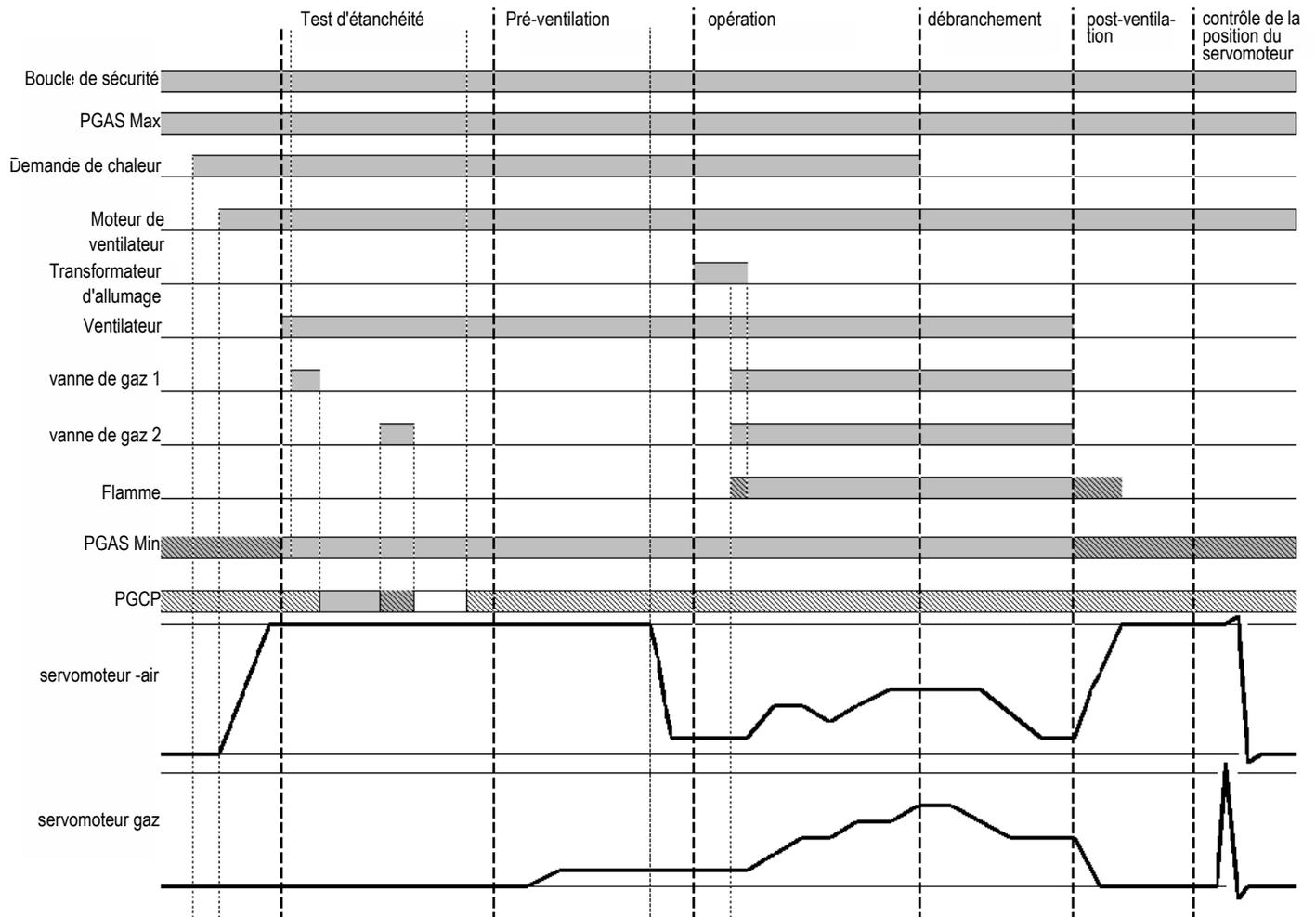
par le règlement de référence. La flamme est détectée par un capteur qui peut être un capteur d'ionisation ou UV ou IR. A défaut, un verrouillage de sécurité est déclenché. À partir de maintenant la détection de flamme sera continue jusqu'à ce que le brûleur soit éteint. A la fin du temps de sécurité, l'unité de commande met hors tension le transformateur d'allumage, en déplaçant le servomoteur en position basse ou haute selon la demande du système. Le fonctionnement du brûleur est maintenant commandé par le modulateur, le cas échéant, ou par le régulateur de chaudière (c'est-à-dire: thermostat à flamme haute-basse). Les actionneurs dédiés déplacent simultanément et proportionnellement le registre d'air, la vanne papillon de combustible, la position de la tête (si le brûleur inclure cette option) et la VSD optimisant les valeurs des gaz d'échappement et obtenant une combustion efficace.

La position de la tête de combustion, réglée manuellement ou automatiquement (si l'option est incluse dans l'alimentation), contribue à ajuster le brûleur sortie. Si la variable (pression ou température) surveillée du fluide chaudière / générateur / four dépasse une valeur prédéfinie, la coupure de la machine Phase est démarrée. L'unité de commande de la flamme déplace le servomoteur en position basse flamme (puissance minimum fournie), ferme la sécurité et commence la phase de post-ventilation, le cas échéant. A la fin de cette étape, le brûleur reste en attente pour une nouvelle séquence de démarrage.



Pour plus de détails, voir le manuel d'équipement ci-joint.

DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT DU BRÛLEUR



ATTENTION: Pendant les opérations de calibrage, ne pas faire fonctionner le brûleur avec un débit d'air insuffisant (danger de formation de monoxyde de carbone).

IMPORTANT l'excès d'air comburant doit être réglé conformément aux paramètres conseillés, indiqués dans le tableau suivant :

Paramètres de combustion conseillés		
Carburant	CO ₂ Recommandé(%)	O ₂ Recommandé(%)
Gaz Naturel	9,2 ÷ 10,3	2,5 ÷ 4,5

(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.

RC21.52 Panneau de contrôle



AVERTISSEMENT: SI LE PANNEAU DE COMMANDE EST DÉCONNECTÉ, LE BRÛLEUR NE PEUT PAS FONCTIONNER, LE SYSTÈME NE PEUT PAS FONCTIONNER!

DESCRIPTION DES ICÔNES

Symbole	Description		
	Brûleur arrêté		Vannes à gaz
	Réglage manuel		Présence de la flamme
	Moteur de ventilateur		Niveau de flamme
	Transformateur d'allumage		Alarme

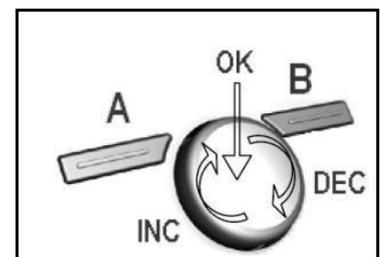
FENÊTRE PRINCIPALE



1	Date et heure	Peut être modifié à partir de [Menu] > [Général]
2	Icônes (brûleur)	Charge du brûleur, mode de fonctionnement et blocage du brûleur
3	Puissance	Puissance du brûleur pendant le fonctionnement
4	Informations sur le brûleur	Informations générales sur le brûleur
5	Bouton de menu	Accès au menu
6	Bouton de mode	Le mode de fonctionnement du brûleur peut être modifié (ARRÊT, réglage manuel ou réglage
7	Température/presion chaudière	Capteur de la chaudière principale (température ou pression)
8	Consigne de température/pression	Consigne de température ou de pression

BOUTONS

Bouton A	
[Menu]:	Accéder au menu
[Esc]:	Retour à la fenêtre principale
Bouton B	
[Mode]:	Réglage du mode de fonctionnement du brûleur
[Back]:	Retour à la fenêtre précédente
[Confirmer]:	Écran de confirmation
[Sauvegarde]:	Sauvegarde
Roue	
INC:	Augmenter la valeur / passer au menu suivant
DEC:	Diminuer la valeur / aller au menu précédent
OK:	Confirmation

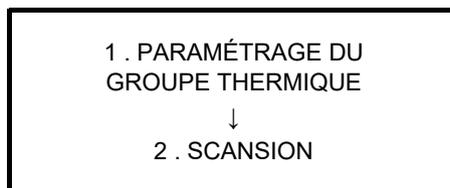


Préparation pour le démarrage

Après les opérations de mise en marche et d'initialisation, l'écran affiche les écrans suivants:



Le message suivant est affiché lors de la première mise en service: "**régler les paramètres du groupe thermique**". Ensuite, effectuez les opérations suivantes



1 - PARAMÉTRAGE DU GROUPE THERMIQUE Le message suivant s'affiche alors : " balayage de la courbe à effectuer ".Reportez-vous au tableau ci-dessous pour accéder à l'élément de menu correspondant:

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Description
Menu				Menu principal
	Paramètres			Menu des paramètres
		Groupe thermique		Réglages des groupes thermiques
			Puissance maximale	Puissance calorifique maximale du foyer (en kW).
			Puissance minimale	Puissance calorifique minimale du foyer (en kW).
			Charge maximale	Charge maximale (exprimée en %). Paramètre utilisé pour limiter la plage de travail du brûleur
			Charge minimale	Charge minimale (exprimée en %). Paramètre utilisé pour limiter la plage de travail du brûleur
			Réglage du point de consigne	Consigne de température ou de pression

Veuillez continuer avec le paragraphe suivant.



ATTENTION: Les réglages du groupe thermique peuvent être effacés en utilisant le paramètre suivant: [Menu] > [Paramètres] > [Groupe thermique] > [Effacer les réglages].



Pour de plus amples informations, veuillez vous référer au manuel de l'équipement fourni en annexe.

COURBES DE BALAYAGE**ATTENTION: AVANT D'UTILISER L'APPAREIL, LES COURBES DOIVENT ÊTRE SCANNÉES.****ATTENTION: LORS DU BALAYAGE DES COURBES, NE PAS AGIR SUR LE RÉGULATEUR DE PRESSION ET S'ASSURER QUE LA PRISE D'AIR N'EST PAS OBSTRUÉE.**

Reportez-vous au tableau ci-dessous pour accéder à l'élément de menu correspondant:

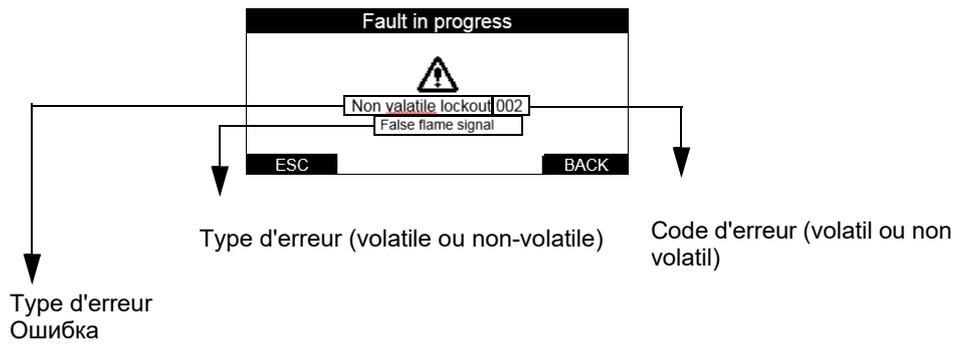
**AVERTISSEMENT! PENDANT LE BALAYAGE DE LA COURBE, VÉRIFIEZ QUE LE NIVEAU D'OXYGÈNE EST D'ENVIRON 3% (ENTRE 2,5% ET 4,5%).**

Pendant cette opération, la position des servomoteurs est ajustée pour chaque point afin d'atteindre le point de consigne air et gaz. Si le capteur (air/gaz) reste dans la bande pendant 30 secondes, la position de la servomoteurs Le passage au point suivant n'est effectué que lorsque les positions des deux servomoteurs (air et gaz) ont été mémorisées. L'opération se termine lorsque tous les points ont été vérifiés.

Après le balayage, le brûleur s'éteint et le symbole apparaît sur l'écran . Le brûleur reste en position OFF en attendant que l'opérateur confirme que les paramètres O2 et CO ont été respectés pendant le balayage. Si le résultat est positif, l'opérateur peut régler le fonctionnement manuel ou automatique.

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Description
Menu				Menu principal
	Paramètres			Menu des paramètres
		Brûleur		Paramètres du brûleur
			Fonctionnement	Off = brûleur arrêtée Manuel = fonctionnement manuel Auto = fonctionnement automatique
			Puissance manuelle	Puissance (kW), (seulement si le fonctionnement "manuel" a été réglé)

**ATTENTION: SI LA PROCÉDURE SE TERMINE CORRECTEMENT (LE DERNIER POINT A ÉTÉ VÉRIFIÉ), L'APPAREIL EST PRÊT À ÊTRE UTILISÉ.****ATTENTION: SI LE SYSTÈME N'A PAS PU RÉGLER L'AIR/LE GAZ DANS UN DÉLAI MAXIMUM DE 5 MINUTES, LA COURBE DE BALAYAGE EST INTERROMPUE AVEC UNE INDICATION D'ERREUR.**



Appuyez sur Esc ou sur Back pour revenir à l'écran d'accueil.

En cas d'erreur non volatile, le bouton B (back) est indiqué comme bouton de réinitialisation (au lieu de "back").

Pour réinitialiser, appuyez sur le bouton B (2 fois pour confirmer)



Régler les vannes de gaz uniquement lorsque l'écran le demande

RÉGULATION DE LA COMMANDE DES VANNES

MB-DLE

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

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

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

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

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

Ne pas régler la vis VR avec un tournevis!

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

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

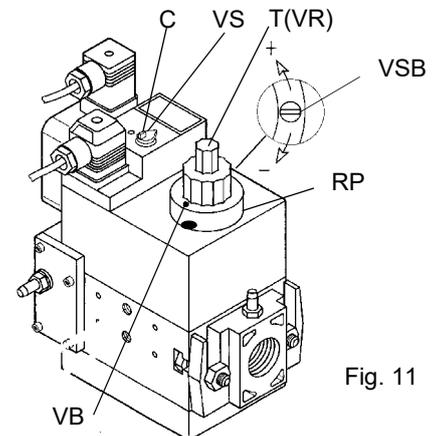


Fig. 11

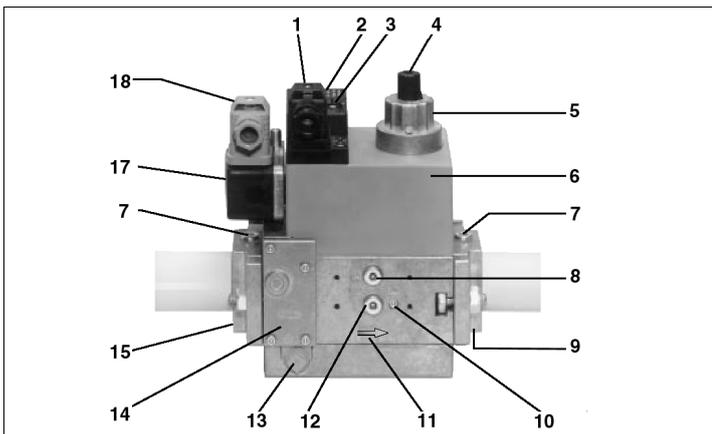


Fig. 12

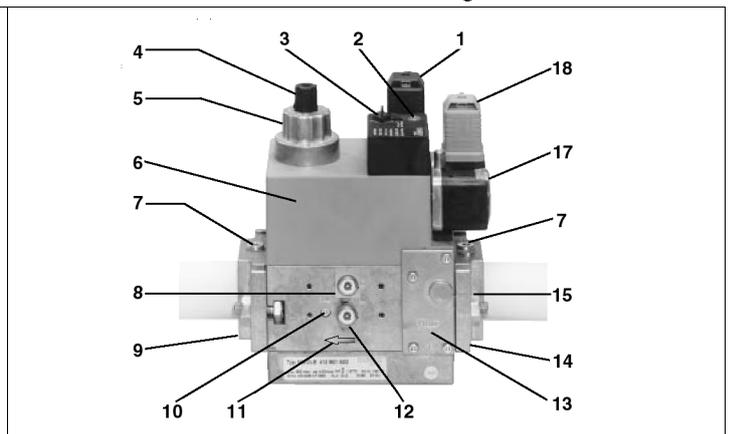


Fig. 13

Légende

- 1 Raccordement électrique de l'électrovanne
- 2 Indicateur de marche (option)
- 3 Bouchon de fermeture stabilisateur de pression
- 4 Coperchietto di regolazione start
- 5 Frein hydraulique et réglage débit
- 6 Bobine
- 7 Prise de pression G 1/8 possible
- 8 Prise de pression G 1/8 après V1 possible des deux côtés

- 9 Bride de sortie
- 10 Prise de pression M4 après V2
- 11 Direction du flux de gaz
- 12 Prise de pression G 1/8 avant V1 possible des deux côtés
- 13 Regolatore di pressione ugello di sfiato
- 14 Filtre (sous le couvercle)
- 15 Bride d'entrée
- 16 Pressostat
- 17 Raccordement électrique du pressostat
- 18 Connexion électrique du pressostat

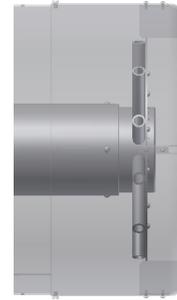
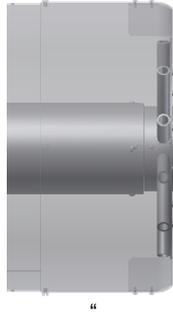
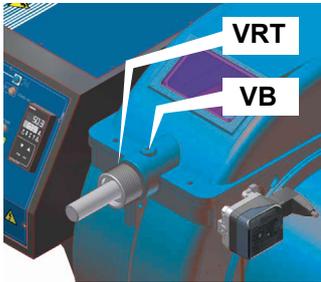
Siemens VGD versione con SPK2 (stabilisateur de pression intégré)

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.

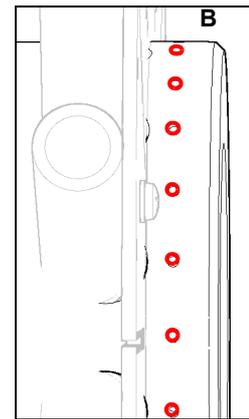
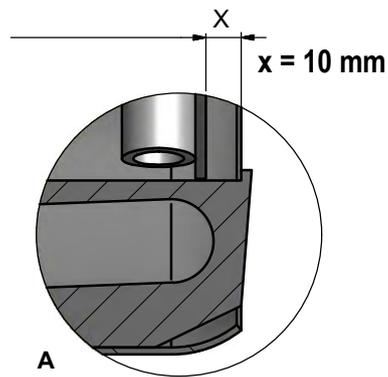
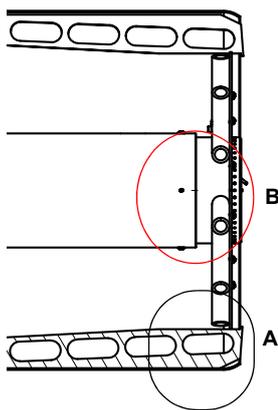




Attention! si on modifie la position de la tête, il faut répéter les réglages de l'air du combustion décrits aux points précédents.



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



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, débloquent le brûleur à l'aide de la touche de déblocage de l'appareil, placé sur le tableau de contrôle du brûleur. Les pressostats gaz contrôlent la pression pour empêcher le fonctionnement du brûleur si la valeur de la pression n'est pas comprise dans la plage de pression admise.



Réglage pressostat air

Procéder au réglage du pressostat air de la façon suivante:

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

Calibrage du pressostat gaz minimum

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 inférieures aux 80 ppm tourner l'embout de réglage jusqu'à l'arrêt du brûleur. Si les valeurs de CO sont supérieures 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.
-

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.

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: lire scrupuleusement les instructions indiquées au début du manuel



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



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

OPERATIONS PERIODIQUES

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



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



AVERTISSEMENT! Assurez-vous que pendant l'entretien du filtre, aucun résidu ou poussière ne se dirige vers le capteur de gaz.

Démontage du filtre

MULTIBLOC DUNGS MB-DLE 405..412

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

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

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

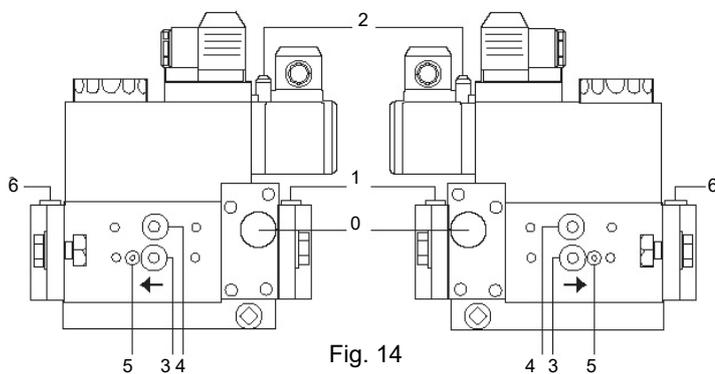


Fig. 14

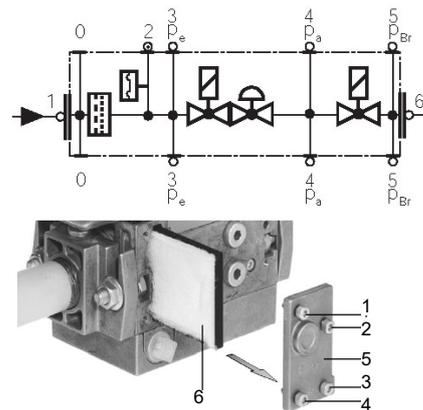


Fig. 15

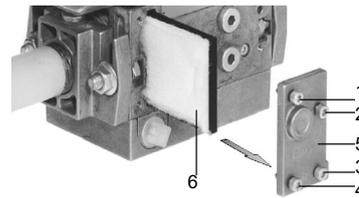


Fig. 16

DUNGS MB-DLE 415 - 420 B01 1" 1/2 - 2"

- Vérification du filtre au moins une fois par an.
- Remplacement du filtre: si le Δp entre prise de pression 1 et 2 est > 10 mbar
- Remplacement du filtre: le Δp entre prise de pression 1 et 2 a doublé par rapport à la dernière mesure

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

- 1 Interrompre l'arrivée de gaz: fermer le robinet à boisseau sphérique
- 2 Enlever les vis 1 - 6
- 3 Echanger l'élément filtrant fin
- 4 Remettre en place le filtre, enfoncer sans forcer les vis 1 - 6 et les serrer à fond.
- 5 Effectuer un contrôle de fonctionnement et d'étanchéité, $p_{max.} = 360$ mbar

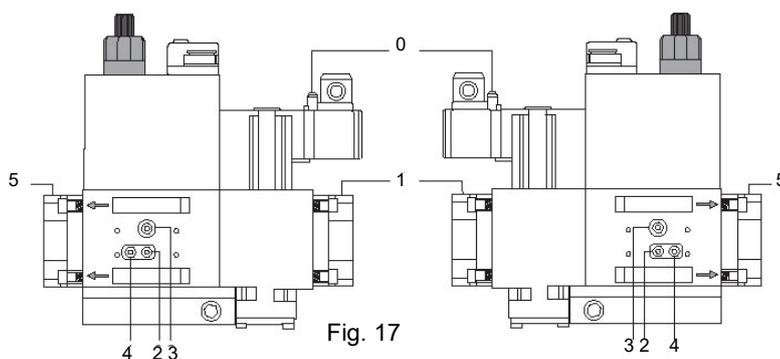


Fig. 17

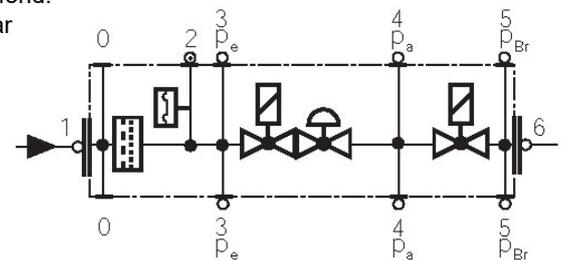


Fig. 18

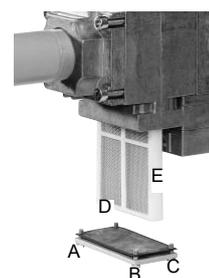


Fig. 19

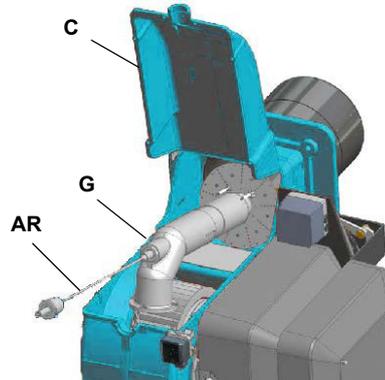
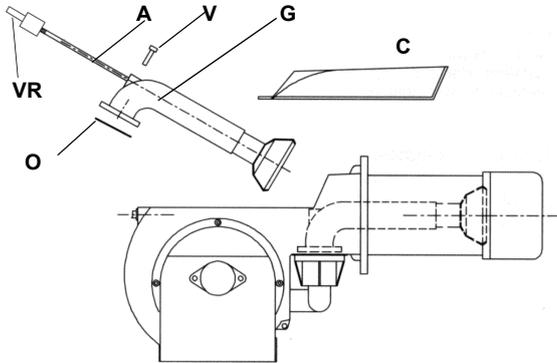
Extraction de la tête de combustion



ATTENTION: avant de travailler sur la tête de combustion, éteindre le brûleur et attendre qu'il refroidisse.

- Retirer la calotte C.
- Dévisser les vis V qui bloquent le collecteur de 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



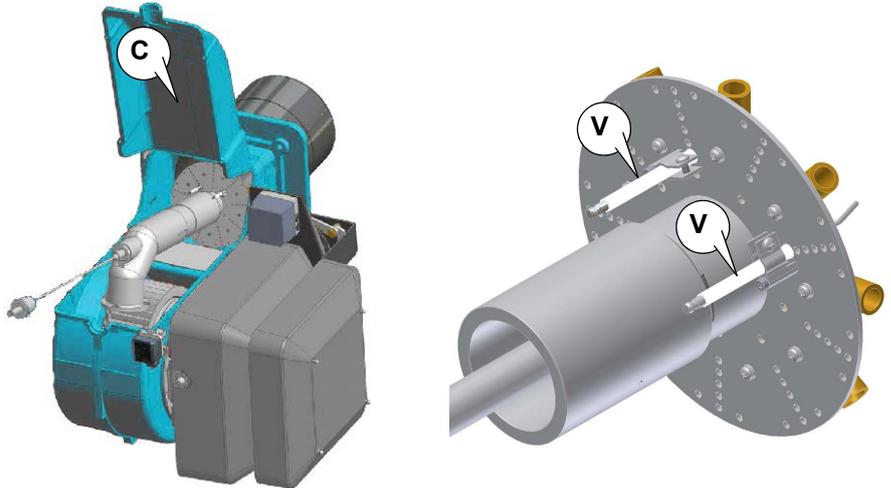
ATTENTION: éviter que l'électrode n'entre en contact avec des pièces métalliques (tube de soufflage, tête, etc.), sinon la chaudière Serait compromise. Vérifier la position de l'électrode après toute intervention sur la tête de combustion.



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

Pour remplacer les électrodes, procédez comme suit:

- 1 retirer le capuchon de 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 Dévisser 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 fils de l'électrode;
- 7 remonter la tête de combustion;
- 8 remettre la verrière en place.

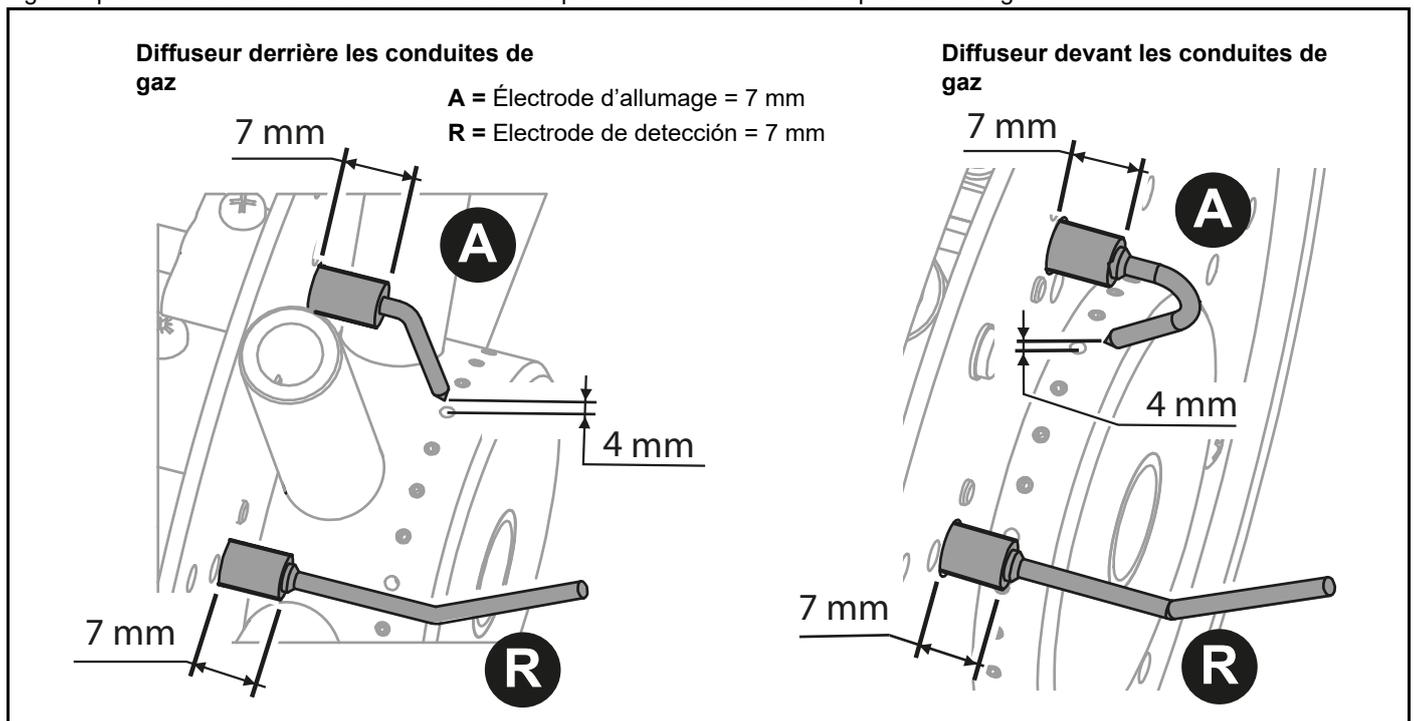


REGLAGE DE LA POSITION DES ELECTRODES



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

Régler la position des électrodes et de la buse en respectant les dimensions indiquées sur la figure.



Entretien du capteur de débit de gaz

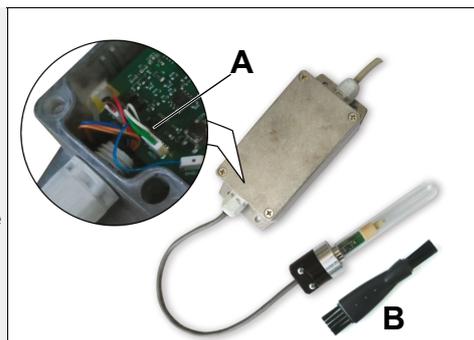


AVERTISSEMENT! Il est strictement interdit de toucher la pointe du capteur (diapositive 9) avec les doigts. Nettoyer seulement avec un coton-tige. N'utilisez aucun type de produit de nettoyage.



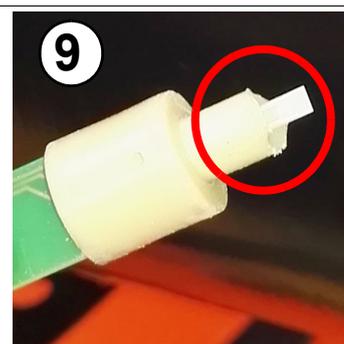
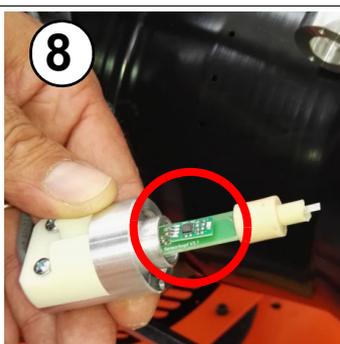
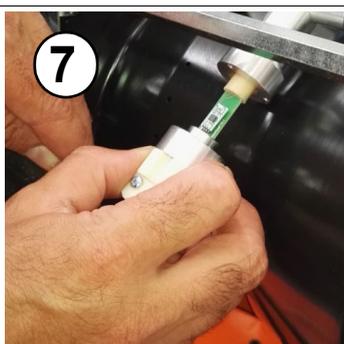
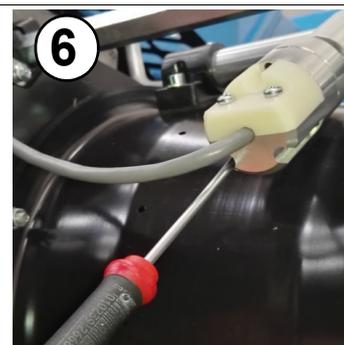
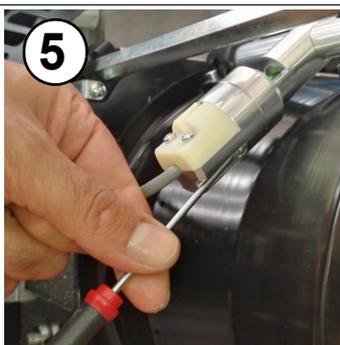
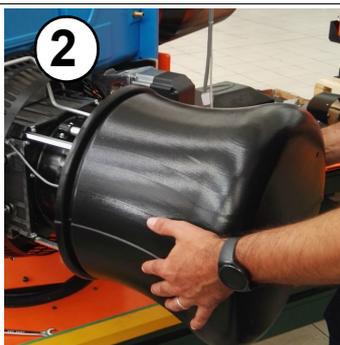
AVERTISSEMENT! Les capteurs de débit sont calibrés et étalonnés dans la CIB UNIGAS en fonction du type de machine vendue et du fluide prélevé. Il n'est donc pas possible de remplacer les capteurs installés sur la machine par des capteurs destinés à des mesures sur des fluides autres que ceux fournis. Ne pas déconnecter la pince (A).

Un nettoyage périodique trimestriel du capteur est recommandé. Utilisez une brosse à poils doux (B) pour nettoyer le capteur (fourni).



Pour démonter le capteur de débit d'air, effectuer les opérations suivantes:

- 1 Déposer le silencieux à l'aide des vis (1, 2)
- 2 Retirez le capteur à l'aide des vis (4, 5, 6)
- 3 Sortez le capteur du boîtier en le tirant doucement (7, 8)
- 4 Nettoyez la surface du capteur avec un chiffon doux ou avec les poils fournis (8-10)
- 5 Assurez-vous que la surface du capteur (9) n'est pas graissée
- 6 Pour le montage, suivez les étapes précédentes dans l'ordre inverse



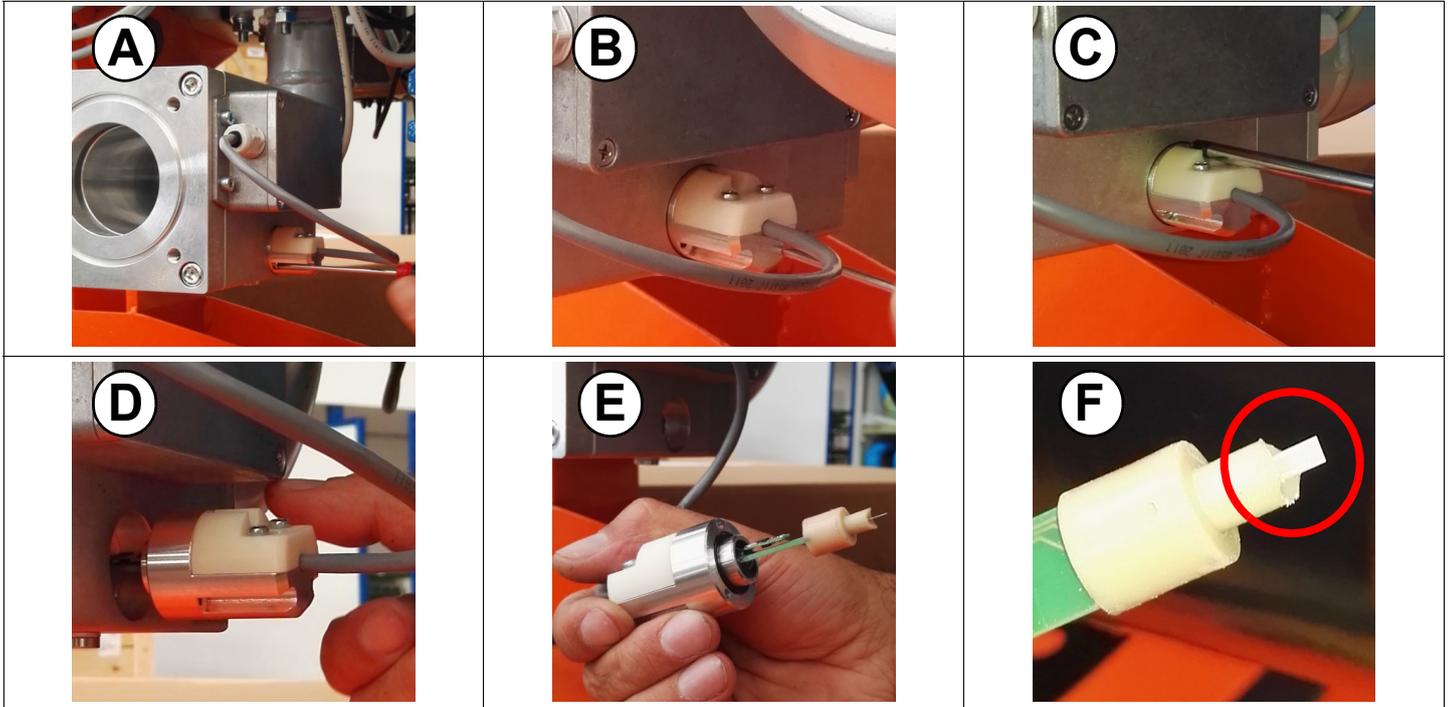
Entretien du capteur de débit de gaz



AVERTISSEMENT! Il est strictement interdit de toucher la pointe du capteur (diapositive 9) avec les doigts. Nettoyer seulement avec un coton-tige. N'utilisez aucun type de produit de nettoyage.

- 7 La procédure de démontage et de nettoyage du capteur de débit de gaz est similaire à celle de l'air.
- 8 Démontez le capteur à l'aide des trois vis (étape A, B, C).
- 9 Sortez le capteur du boîtier en le tirant doucement (D)
- 10 Nettoyez l'extrémité du capteur avec un coton-tige.

Pour le remontage, suivez les étapes précédentes dans l'ordre inverse



Durée de vie du brûleur

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

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

Arrêt saisonnier

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

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

Démolition du brûleur

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

SCHÉMAS DE CÂBLAGE

Consulter les schémas électriques joints.

ATTENTION:

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

TABLE DES PROBLÈMES- CAUSES - SOLUTIONS Fonctionnement au gaz

LE BRÛLEUR NE S'ALLUME PAS	* Il n'y a pas d'alimentation électrique	* Rétablir l'alimentation électrique
	* Interrupteur principal ouvert	* Fermez l'interrupteur
	* Thermostats ouverts	* Vérifier les points de consigne et les connexions du thermostat
	* Mauvais point de consigne ou thermostat cassé	* Vérifier les points de consigne et les connexions du thermostat
	* Manque de pression de gaz	* Rétablir la pression
	Les dispositifs de sécurité ouvert (réglage manuel de lathermostat de sécurité, pressostat ou autre)	* Rétablir les dispositifs de sécurité; attendre que la chaudière atteigne la température requise, puis vérifier le fonctionnement des appareil la sécurité.
	* Fusibles cassés	* Remplacez les fusibles. Vérifiez la consommation de courant.
	* Contacts thermiques du ventilateur ouverts (uniquement pour le triphasé)	* Rearm les contacts thermiques et vérifier la consommation de courant.
BRÛLEUR EN BLOC SANS PRÉSENCE DE FLAMME	* 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
	* 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.
BRÛLEUR EN BLOC AVEC PRÉSENCE DE FLAMME	* 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
	* 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
uniquement pour le LME22 - LE BRÛLEUR EXÉCUTE LES PROCÉDURES SANS ALLUMER LE BRÛLEUR	* 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
LE BRÛLEUR SE VERROUILLE EN CAS DE MANQUE DE DÉBIT DE GAZ	* 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
	* 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
LE BRÛLEUR SE VERROUILLE ET L'ÉQUIPEMENT FOURNIT UN CODE DE VERROUILLAGE "CAUSE AIR PRESSURE SWITCH FAILURE"	* Pressostat d'air endommagé (reste dans le stand-by ou mal réglé)	* Vérifiez les connexions * Vérifier le fonctionnement du pressostat d'air
	* 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
LE BRÛLEUR EST VERROUILLÉ EN FONCTIONNEMENT NORMAL	* Pas d'alimentation électrique	* Réinitialisation de l'alimentation électrique
	* Clapet d'air trop fermé	* Régler la position du clapet d'air
	* Circuit du détecteur de flammes interrompu	* Vérifiez les connexions * Vérifiez la cellule photocellule
	* Le coffret de sécurité est endommagé	* Remplacer le coffret de sécurité
AU DÉMARRAGE, LE BRÛLEUR OUVRE LES VANNES PENDANT UN CERTAIN TEMPS ET RÉPÈTE LE CYCLE DE PRÉ-VENTILATION DEPUIS LE DÉBUT	* Pressostat de maxi ouvert (si présent) endommagé ou mal réglé	* Régler ou remplacement du pressostat de maxi
	* Pressostat de gaz de mini mal réglé	* Régler le pressostat du gaz
	* Filtre à gaz sale	* Nettoyer le filtre à gaz
LE BRÛLEUR S'ARRÊTE EN COURS DE FONCTIONNEMENT SANS QU'IL Y AIT DE COMMUTATION DE THERMOSTAT LE MOTEUR DU VENTILATEUR NE DÉMARRE PAS	* Régulateur de gaz trop faible ou endommagé	* Régler ou remplacer le regulateur
	* 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 (triphases 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

CAUSE	ANOMALIES										
	NE PART PAS	CONTINUE LA PREVENTILATION	NE S'ALLUME PAS ET SE BLOQUE	NE S'ALLUME PAS ET REPETE LE CYCLE	S'ALLUME ET REPETE LE CYCLE	S'ALLUME ET SE BLOQUE	NE DEMARRE PAS	NE PASSE PAS EN HAUTE FLAMME	NE PASSE EN BASSE FLAMME	IL SE BLOQUE PENDANT LE FONCTIONNEMENT	IL S'ETEINT ET IL REPETE LE CYCLE PENDANT LE FONCTIONNEMENT
INTERRUPTEUR GÉNÉRAL OUVERT	●										
MAQUE DE GAZ	●			●							
PRESSOSTAT DE MAXIMALE DÉFECTUEUX	●		●								
THERMOSTATS OU PRESSOSTATS DE LA CHAUDIÈRE DÉFECTUEUX	●			●							●
INTERVENTION THERMIQUE DU VENTILATEUR	●										
FUSIBLES AUXILIAIRES INTERROMPUS	●										
APPAREIL CONTRÔLE FLAMME EN PANNE	●	●	●			●				●	
SERVOCOMMANDE DÉFECTUEUSE	●	●	●								
PRESSOSTAT AIR DÉFECTUEUX	●					●	●			●	
	●			●	●		●				●
TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE DÉFECTUEUX			●								
POSITION ELECTRODE D'ALLUMAGE ERRONEE			●								
PAPILLON DU GAZ DEREGLÉ			●			●					
STABILISATEUR GAZ DEFECTUEUX			●	●	●						●
ELECTROVANNE GAZ DÉFECTUEUSE			●								
THERMOSTAT HAUTE-BASSE FLAMME							●	●			
CAME SERVOCOMMANDE DÉRÉGLÉE							●	●	●		
PHOTOCELLULE SALE OU EN PANNE			●			●				●	

NR	ERRORE	DESCRIZIONE	SUGGERIMENTI
1	Ignition fault / Mancata accensione	BLOCCO Fiamma non rilevata dopo il tempo di sicurezza	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pressione uscita valvola gas troppo bassa verificare la pressione durante accensione 2) Posizione attuatore Gas troppo chiusa 3) Elettrodo accensione non posizionato correttamente 4) Elettrodo rivelazione fiamma non posizionato correttamente 5) Verificare connessioni elettriche F-N- terra 6) Verificare posizione attuatore ARIA
2	Flamme parasite	BLOCCAGE. Flamme parasite pendant le pré-lavage ou avec le brûleur arrêté.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Électrode de détection défectueuse ou mal positionnée, vérifier l'intégrité de l'électrode 2) Câblage de l'électrode défectueux ou endommagé, vérifier le câblage de l'électrode 3) Débranchez le câble de détection de l'application, réinitialisez le système, si le problème réapparaît, remplacez l'application HAGC31.
3	Chaîne de sécurité	BLOCCAGE Chaîne thermostatique de sécurité ouverte pendant le fonctionnement.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Vérifier les thermostats de sécurité / pressostats de la chaudière 2) Vérifier le câblage des thermostats / pressostats de sécurité de la chaudière
4	Chute de flamme	BLOCCAGE Perte de la flamme pendant le fonctionnement	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pression de sortie de la valve de gaz trop basse vérifier la pression pendant le fonctionnement. 2) L'électrode de détection de flamme n'est pas correctement positionnée 3) Vérifier les connexions électriques F-N-terre
5	Coffret de sécurité	BLOCCAGE Erreur interne de l'application	<ol style="list-style-type: none"> 1) vérifier toutes les connexions électriques 2) Si elle persiste, remplacer les applications HAGC31
6	Control Board internal error	BLOCCAGE Erreur interne de l'application	<ol style="list-style-type: none"> 1) vérifier toutes les connexions électriques 2) Si elle persiste, remplacer les applications HAGC31
7	Pression d'AIR insuffisante	BLOCCAGE Pression d'air insuffisante, lors du pré-lavage, de l'allumage ou du fonctionnement	<ol style="list-style-type: none"> 1) Vérifier le réglage du pressostat d'air 2) Entrée d'air obstruée, vérifier l'entrée d'air 3) Conduite de raccordement hydraulique présélectionnée de gaz obstruée 4) Puissance minimale requise trop faible
8	Pressostat de pression de gaz maximum	BLOCCAGE Le pressostat de gaz maximum intervient pendant l'allumage ou pendant le fonctionnement.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Vérifier réglage du pressostat Gaz maximum 2) Vérifier la pression de gaz à la sortie de la vanne principale 3) Contre-pression trop élevée lors de l'allumage, réduire la puissance d'allumage 4) Chaudière sale ou obstruée, vérifier le conduit de fumée et le passage de la fumée sur la chambre à combustion
9	Nombre maximum de réinitialisation atteint	BLOCCAGE Lorsque le nombre maximum de réinitialisation est complète, pour réactiver le brûleur, couper l'alimentation pendant 10 secondes, puis réactiver le système.	
10	Servomoteur AIR	BLOCCAGE erreur de positionnement du servomoteur, fin de course max. ou min. non atteinte lors du test du servomoteur	<ol style="list-style-type: none"> 1) Servomoteur verrouillé, vérifier le mouvement du servomoteur. 2) Erreur de câblage du servomoteur 3) Le servomoteur n'atteint pas la position maximale vérifier le mouvement du clapet 4) Le servomoteur n'atteint pas la position minimale vérifier le mouvement du clapet 5) Perturbations CEM externes, vérifier le câblage 6) Servomoteur défectueux, le remplacer
11	Servomoteur GAZ	BLOCCAGE Erreur de positionnement du servomoteur GAZ, le commutateur de fin de course max ou min n'est pas atteint pendant le test du servomoteur	<ol style="list-style-type: none"> 1) Servomoteur verrouillé, vérifier le mouvement du servomoteur. 2) Erreur de câblage du servomoteur 3) Le servomoteur n'atteint pas la position maximale vérifier le mouvement du clapet 4) Le servomoteur n'atteint pas la position minimale vérifier le mouvement du clapet 5) Perturbations CEM externes, vérifier le câblage 6) Servomoteur défectueux, le remplacer
13	Erreur de recouplement AIR	BLOCCAGE Position de la bande de congruence du signal LOCK AIR Position du servomoteur dépassée, correction du débit d'air nécessaire trop élevée.	<ol style="list-style-type: none"> 1) La chaudière est-elle sale? 2) Entrée d'air obstruée? 3) Le régime moteur n'est pas correct, vérifier l'intégrité de la ventilation du moteur 4) Ventilateur d'air sale? 5) Cheminée obstruée? 6) Sonde d'air sale, vérifier le conduit de la sonde d'air
14	Erreur de recouplement du GAZ	BLOCCAGE Position de la bande d'adaptation du signal GAZ Position du servomoteur dépassée, correction du débit de GAZ nécessaire trop élevée, ne se produit qu'en fonctionnement normal	<ol style="list-style-type: none"> 1) La valve de gaz est-elle toujours en place? 2) La pression d'entrée du gaz a trop augmenté 3) La pression d'entrée du gaz a trop diminué 4) Capteur de gaz sale
15	V1 Fuite de gaz/ joint V1	BLOCCAGE La vanne V1 perd du gaz ne passe pas le test VPS	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pression de calibrage PGCP incorrecte 2) Valve défectueuse, remplacez-la, il y a une fuite de gaz!
16	V2 Fuite de gaz/ joint V2	BLOCCAGE La vanne V2 perd du gaz ne passe pas le test VPS	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pression de calibrage PGCP incorrecte 2) Valve défectueuse, remplacez-la, il y a une fuite de gaz!
17	Servomoteur AIR	Erreur de positionnement du servomoteur AIR, pendant le fonctionnement, la position requise ne correspond pas à la position réelle.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Les perturbations CEM faussent la communication, vérifier la CEM depuis l'extérieur 2) Mouvement du servomoteur défectueux, vérifier le mouvement manuel des clapets 3) Servomoteur défectueux, le remplacer

18	Servomoteur GAZ	Erreur de positionnement du servomoteur GAZ, en cours de fonctionnement, position requise non conforme à la position réelle.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Les perturbations CEM faussent la communication, vérifier la CEM depuis l'extérieur 2) Mouvement du servomoteur défectueux, vérifier le mouvement manuel de clapet 3) Servomoteur défectueux, le remplacer
22	Pression de gaz trop faible	BLOCAGE Pendant le balayage de la courbe : pression de gaz après la vanne insuffisante pour terminer le balayage	<ol style="list-style-type: none"> 1) Vérifier la pression d'entrée du GAZ si le réglage de la vanne est correct. 2) Puissance maximale requise trop élevée vérifier la puissance maximale de la chaudière <p>Augmenter la pression du gaz de sortie de la vanne de gaz principale, réinitialiser le brûleur et réactiver le balayage de la courbe, si le problème se reproduit, augmenter à nouveau la pression de sortie et réinitialiser le brûleur et réactiver le balayage de la courbe.</p>
23	Pression d'air trop faible	BLOCAGE Pendant le balayage de la courbe : orifice d'air trop bas, pas assez pour atteindre la puissance requise	<ol style="list-style-type: none"> 1) Vérifier les paramètres de la chaudière, la puissance maximale. 2) La position de la tête de combustion n'est pas correcte. 3) Entrée d'air obstruée 4) Chaudière sale ou obstruée, vérifier le conduit de fumée et le passage de la fumée sur la chambre à combustion
24	Pression de gaz trop élevée	BLOCAGE Lors du balayage des courbes ou en fin de balayage : Pression de gaz de sortie de la vanne trop élevée, le servomoteur GAZ n'a jamais dépassé 40° pendant le balayage, le réglage automatique peut être instable.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Si vous réinitialisez le verrouillage, le brûleur fonctionne normalement avec une pression élevée après la vanne, la régulation peut être instable avec des changements continus de positionnement du servomoteur. 2) Réduire la pression de gaz de sortie de la vanne, réinitialiser le verrouillage et réactiver le balayage de la courbe. 3) Si une erreur est à nouveau signalée, répéter le point 2.
31	Pressostat d'air défectueux	Anomalie externe app..Pressostat d'air défectueux, le contact est fermé avec ventilation Arrêt	<ol style="list-style-type: none"> 1) Système de pression d'air défectueux 2) Mauvais câblage du pressostat AIR
32	Alimentation électrique	Anomalie externe app..DC 24. Alimentation 24V incorrecte	<ol style="list-style-type: none"> 1) Vérifier les connexions électriques 2) Vérifier l'alimentation 24V DC aux bornes X2 3) Vérifier l'alimentation 24V
33	Alimentation électrique	Anomalie externe app..AC 230V, l'alimentation est descendue à 170V... Le système se réinitialise automatiquement si la tension du réseau > 200V.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Vérifier l'alimentation électrique monophasée 230V. 2) Vérifier le câblage 3) Vérifier l'alimentation aux bornes X1
34	Chaîne de sécurité	Anomalie externe ...Chaîne de thermostats de sécurité ouverte avec brûleur en attente de demande de chaleur. Se réinitialise automatiquement lorsque l'anomalie disparaît.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Vérifier les thermostats et pressostats de sécurité de la chaudière 2) Vérifier le câblage des thermostats / pressostats de sécurité de la chaudière
35	Pressostat de gaz max défectueux	Anomalie externe ...Pressostat gaz max. défectueux, il est ouvert lorsque le brûleur est éteint.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Vérifier le câblage du PgMax 2) Si nécessaire, remplacer le pressostat de pression maximale
36	Pressostat de gaz min.	Anomalie externe ..Pression de gaz du réseau trop basse.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Vérifier la pression de gaz du réseau 2) Vérifier l'étalonnage du pressostat minimum 3) Vérifier les contacts du pressostat de pression minimum 4) Remplacer le pressostat de pression minimum s'il est défectueux
37	--	BLOCAGE d'erreur de communication d'affichage	<ol style="list-style-type: none"> 1)Vérifier le raccordement électrique Affichage 2) Affichage du support 3) Erreur de communication de l'équipement principal, remplacer le coffret de sécurité
38	Capteur d'air	Anomalie externe ..Signal du capteur d'air en dessous du minimum	<ol style="list-style-type: none"> 1) Vérifier le câblage du capteur 2) Nettoyer le capteur 3) Remplacer le capteur
39	Capteur de gaz	Anomalie externe ..Signal du capteur d'air en dessous du minimum	<ol style="list-style-type: none"> 1) Vérifier le câblage du capteur 2) Nettoyer le capteur 3) Remplacer le capteur
43	Erreur de balayage de courbe	BLOCAGE Pendant le balayage, le signal d'air et de gaz n'est pas stable ; le système ne peut pas maintenir la position des servomoteurs stable.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Vérifier la pression de gaz à la sortie du vannes 2) Vérifier les connexions du servomoteur du clapet, réduire le jeu mécanique 3) Contre-pression dans la chambre instable, vérifier l'évacuation des gaz de combustion de la chaudière 4) Vérifier la pression du gaz d'alimentation. 5) Vérifier le régulateur de pression de gaz
44	Générique	BLOCAGE d'erreur de communication du microprocesseur générique.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Vérifier le montage correct des mémoires amovibles Eprom 2) Vérifier l'affichage, le modbus, le wifi, le câblage à terme ouvert 3) Remplacer l'application principale
45	Générique	Défaut externe app..Erreur de la sonde de contrôle chaudière.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Vérifier la sonde de la chaudière 2) Vérifier le câblage de la sonde de la chaudière 3) Vérifier les raccords de la sonde de la chaudière 4) Vérifier la programmation de la thermostat
46	Ventilateur Relais thermique	Anomalie externe ..Relais thermique du ventilateur interrompu.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Vérifier le relais thermique du moteur 2) Vérifier l'absorption électrique du moteur de ventilation



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

FACILE WI-FI

facile.cibunigas.it

MANUALE DI CONFIGURAZIONE

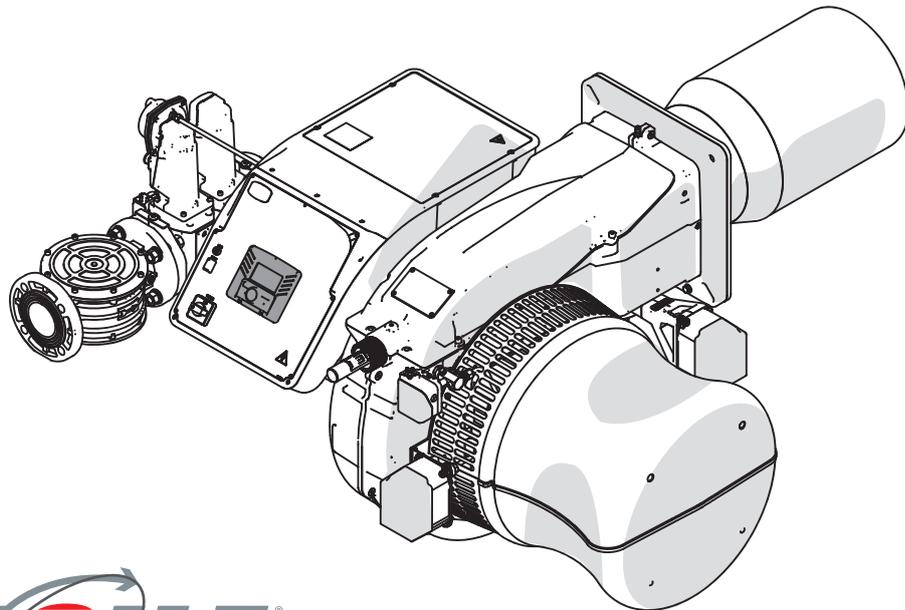
1 Installazione e Connessione del FACILE alla rete WI-FI

2 Installazione dell'Applicazione FACILE WI-FI

- 3 passaggi per la configurazione del modulo WI-FI del bruciatore e connessione alla rete WI-FI

3 Utilizzo dell'applicazione Web App

- accedere al sito <https://facile.cibunigas.it>
- eseguire l'accesso nei diversi ambienti



FACILE[®]
Full Auto Control Innovative Line Engineering

1 Installazione e Connessione del Facile alla rete WI-FI tramite App FACILE WI-FI

Questa App verrà usata solamente per configurare il Modulo WI-FI

1.1 - Installare sul dispositivo, tablet o telefono, l'applicazione FACILE WI-FI (A) da Play Store* disponibile solo per Android (utilizzare il codice QR sottoriportato).

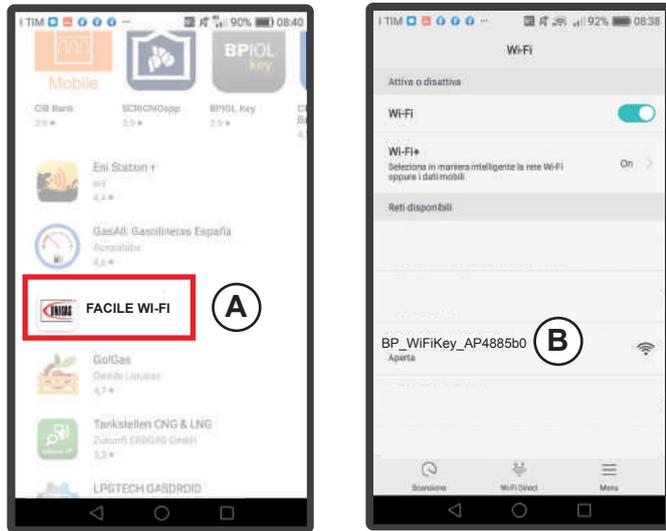


Fig. 1

Codice QR



per scaricare App FACILE WI-FI

Modulo WI-FI

Reset

Nel caso si volesse Riconfigurare il modulo WI-FI effettuare la procedura di Reset.

Premere e mantenere premuto il pulsante di Reset (D) per almeno 12 secondi fino a quando tutte le luci del modulo si spengono, quindi rilasciare il pulsante di Reset.

Successivamente i led del Modulo si accenderanno (vedi punto 1 diagramma lampeggi a pag 10).

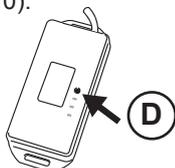


Fig. 3

1.2 - Tramite un dispositivo Android (telefono cellulare o tablet), connettersi alla rete WI-FI (B) generata dal modulo WI-FI del Bruciatore (Fig. 1). Il nome della rete generata dal modulo è riportato sull'etichetta dati (Fig. 2) del Modulo WI-FI.



ATTENZIONE: il dispositivo telefono o tablet, dopo la connessione con la rete generata dal Modulo WI-FI darà segnale che Internet **NON È DISPONIBILE** dare conferma e mantenere la connessione. Avviare la App di installazione e seguire le istruzioni dedicate nel capitolo 2 successivo. Se la rete WI-FI generata dal bruciatore non viene individuata dal dispositivo mobile, procedere con un **RESET** del modulo WI-FI.

ESEMPIO: BP_WiFiKey_AP4885b0

Le ultime 6 cifre del nome della Rete (B) corrispondono alle ultime 6 cifre del MacAdres riportato su targa dati del modulo WI-FI (C).

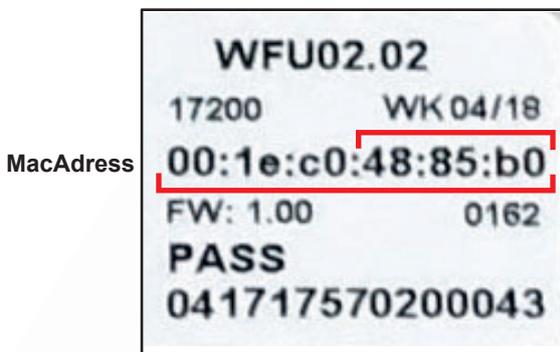
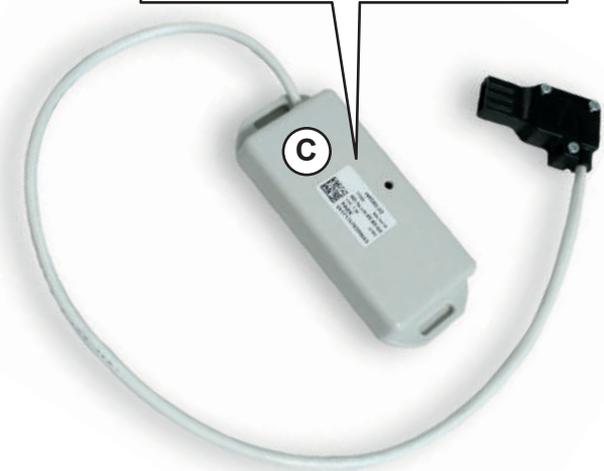
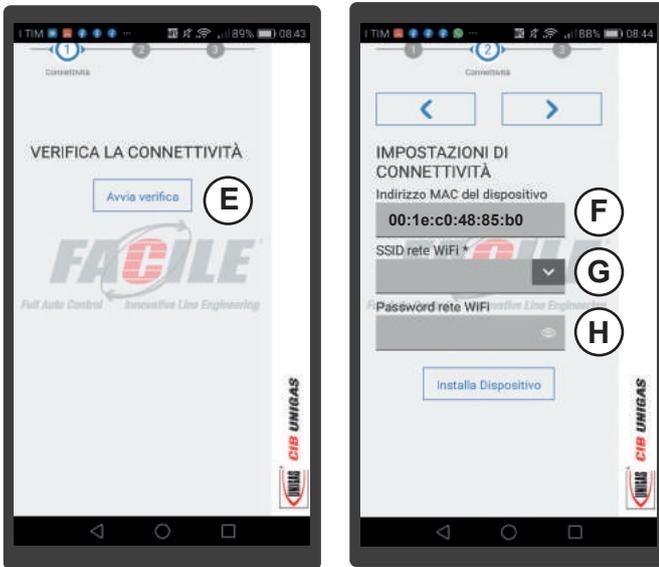


Fig. 2



2 Configurazione del modulo WI-FI tramite App FACILE WI-FI

Questa procedura serve per configurare il collegamento tra Modulo WI-FI e rete WI-FI disponibile sull' impianto.



NB. L'Applicazione FACILE WI-FI viene usata solamente per configurare il Modulo WI-FI

Per l'installazione seguire i 3 passaggi usando la App FACILE-WI-FI:

PASSAGGIO 1

Avvia verifica rete (E)

Il telefono o il tablet devono essere connessi alla rete generata dal modulo WI-FI. Durante la connessione il modulo lampeggia (punto 3 diagramma lampeggi a pag 10)



PASSAGGIO 2

Se il dispositivo WI-FI viene riconosciuto compare su "Indirizzo MAC del dispositivo" (F)

l'indirizzo completo del modulo WI-FI (nell'esempio 00:1e:c0:48:85:b0 (Fig. 2))

- Selezionare la rete WI-FI locale (G)
- Scrivere la password della rete locale (H)
- Selezionare - **installa Dispositivo**

PASSAGGIO 3

Se l'installazione va a buon fine verrà segnalato con - **installazione avvenuta con successo** -

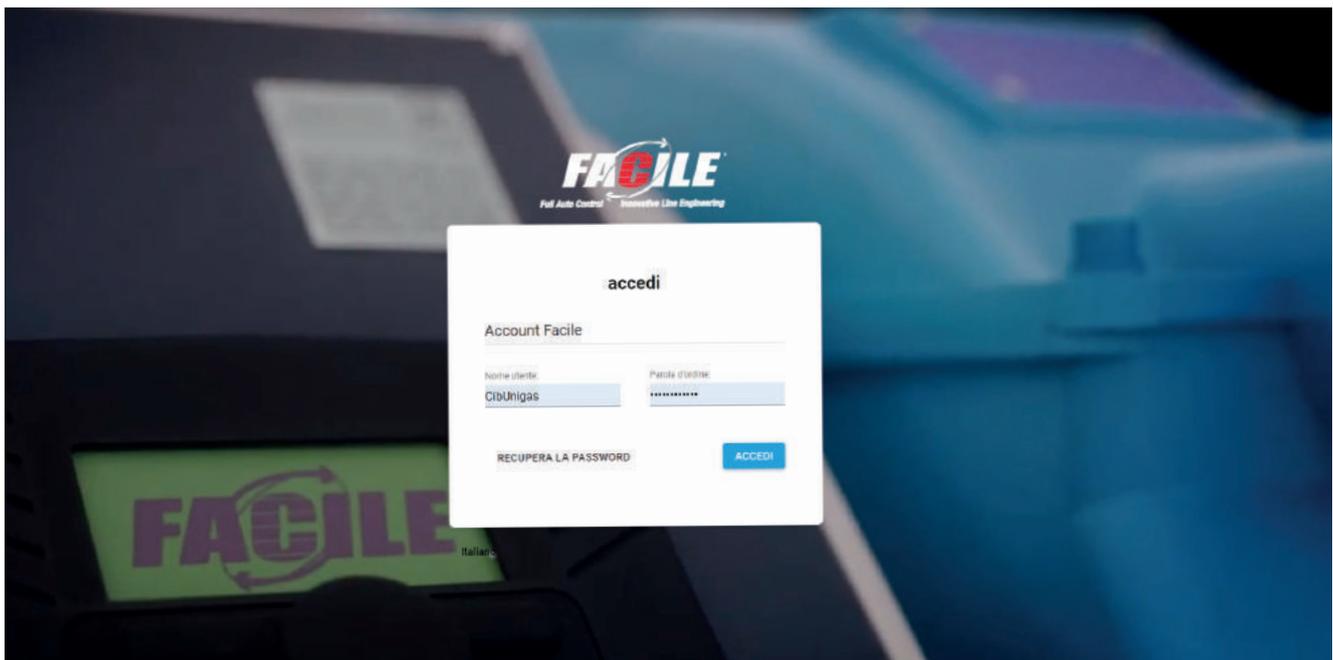
Sul modulo WI-FI deve esserci

la luce verde sempre accesa, ogni 30 sec circa farà un lampeggio (punto 5 e 6 diagramma lampeggi a pag 10)



3 UTILIZZO DELL'APPLICAZIONE Web App

Connettersi al sito: <https://facile.cibunigas.it> successivamente eseguire la procedura di identificazione



Nome Utente e Parola d'ordine vengono forniti dal Service o da Cib Unigas.

Accesso nei diversi ambienti

Pagina principale

Legenda:

- 1 - Possibilità di cambiare la lingua;
- 2 - Possibilità di effettuare la ricerca;
- 3 - Bruciatori in blocco (indicatore rosso);
- 4 - Bruciatori in allarme (indicatore giallo);
- 5 - Bruciatori on-line (indicatore verde);
- 6 - Bruciatori off-line (indicatore grigio);
- 7 - Tabella lista bruciatori visualizzabili:
Consente di vedere lo stato (blocco, allarme, online, offline) e le informazioni anagrafiche;
- 8 - Mappa (figura sotto): consente di vedere dove è ubicato il bruciatore e i colori indicano lo stato (blocco, allarme, online, offline);
- 9 - Menù Lista Bruciatori e Utenti (vedi pagina seguente):

-  LISTA BRUCIATORI
-  UTENTI

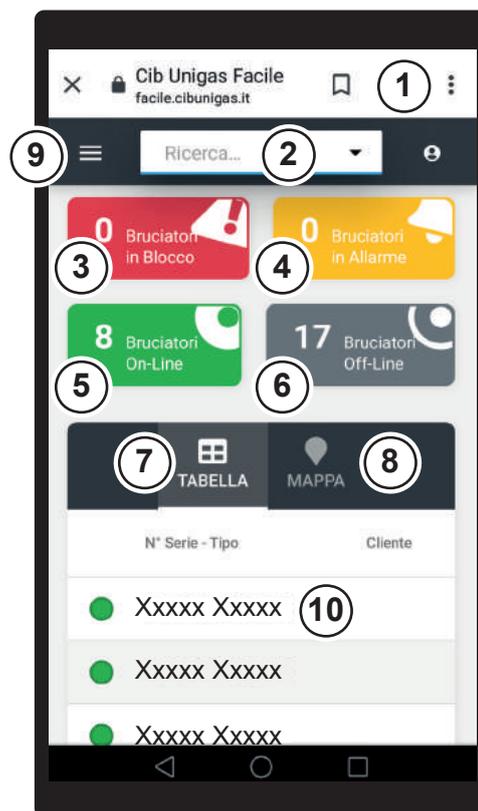
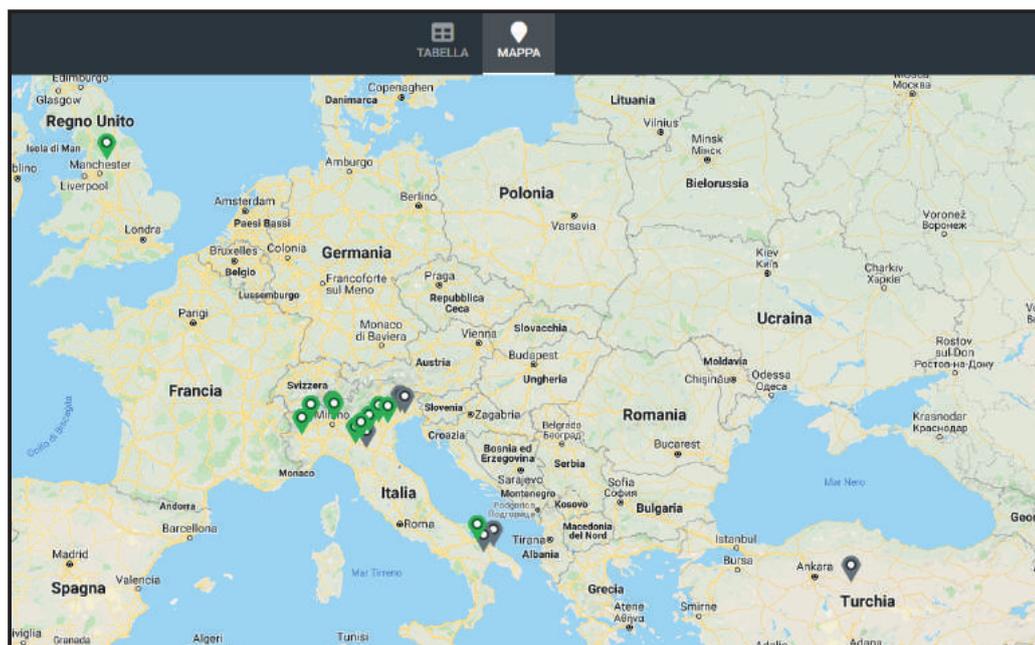


Fig. 4



Mappa: consente di vedere dove è ubicato il bruciatore e i colori indicano lo stato;

Bruciatori in blocco (indicatore rosso)

Bruciatori in allarme (indicatore giallo)

Bruciatori on-line (indicatore verde)

Bruciatori off-line (indicatore grigio)

Selezionando il singolo Bruciatore (rif. 10 - Fig. 4) si accede al sinottico di pagina 6.

LISTA BRUCIATORI
 Il menù Lista bruciatori viene usato per inserire nuovi bruciatori non ancora presenti a sito

Menù dedicato al Service

Selezionare
 Menù bruciatore



Lista Bruciatori



Inserimento dati nuovo Bruciatore

Modifica Bruciatore

Anagrafica dispositivo

Modello: M. MDR.IT.A.1.50.FA (*) Tipo: PE180X (*)

Device Number/SerialNumber: 1800827 (*) New Device Number: 001a-c0485558 (*)

Utenti

Nome: Cibunigas (*)

Classe: (*)

Posizione fisica del bruciatore

Indirizzo: (*)

Lat: 45.162995 Lon: 10.976139 Alt: 0

(*) compilare i campi

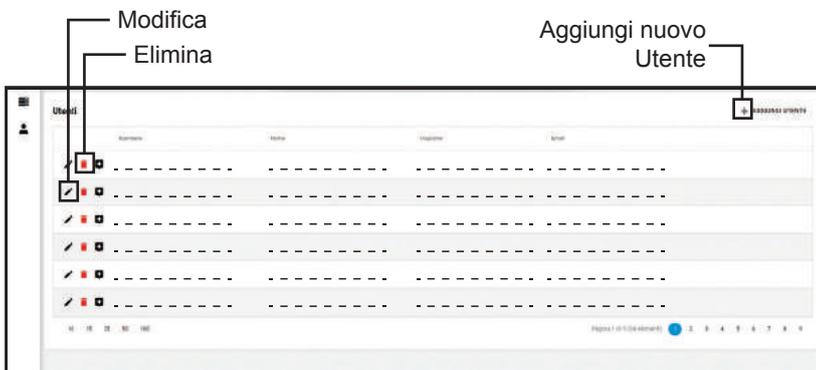
UTENTI
 Il menù Lista Utenti viene usato per inserire nuovi Utenti non ancora presenti a sito

Menù dedicato al Service

Selezionare
 Menù Utenti



Lista Utenti



Inserimento dati nuovo Utente

Aggiungi Utente

Anagrafica Utente

Nome: (*)

Cognome: (*)

Dati di accesso

Username: (*)

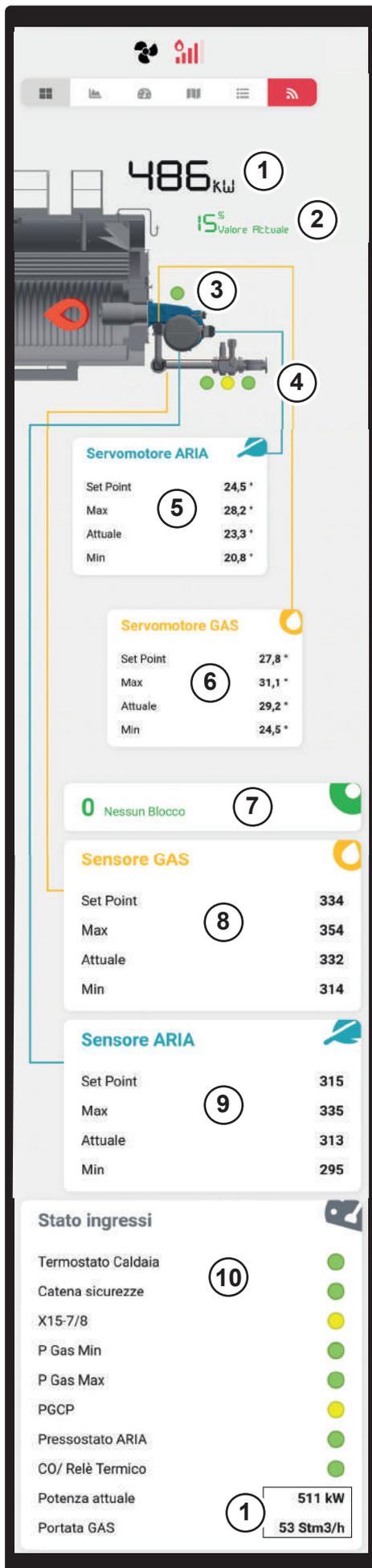
Passwort: (*)

Gruppi e permessi

nome

stato

(*) compilare i campi



Pannello selezioni ambienti



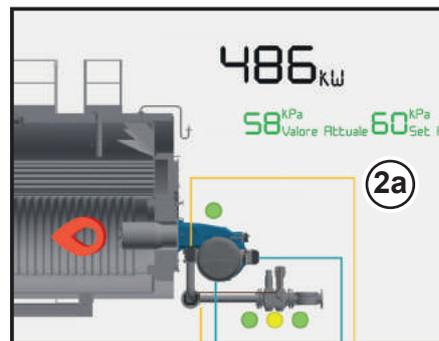
Funzionamento ventilatore

Il simbolo ruota quando il ventilatore bruciatore è in funzione



Fiamma presente

Il simbolo si colora di rosso quando il bruciatore è in funzione. Le barre si riempiono in base all'intensità di fiamma. Sovrapponendo il puntatore sul disegno, fornisce il dato in percentuale.



- 1 - Potenza attuale
- 2 - Percentuale di carico richiesto
- 2a - Valore Attuale e Set Point di Regolazione
- 3 - Pressostato aria
- 4 - Serie di pressostati gas: PGMIN
PGCP
PGMAX

INFORMAZIONI ATTUATORI

- 5, 6 - valori di set-point:
posizione servomotore aria (5)
posizione servomotore gas (6)
valore attuale e bande di soglia

INFORMAZIONI SENSORI

- 8, 9 - valori di set-point:
posizione sensore gas (8)
posizione sensore aria (9)
valore attuale e bande di soglia

- 10 - Lista stato ingressi



Grafico di funzionamento istantaneo

Per visualizzare le curve di portata di aria e gas e le curve di posizione degli attuatori con le relative bande di regolazione e le posizioni di Set Point.

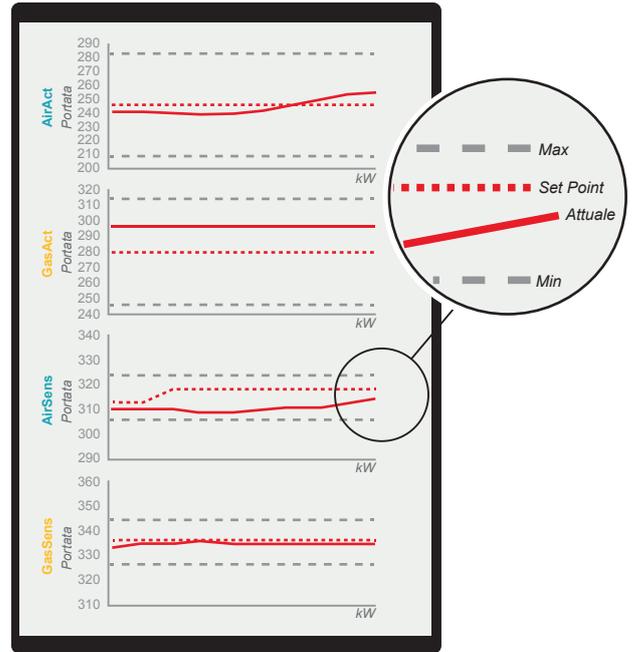


Fig. 5



Menù contatori

In questo menu si possono vedere i contatori di funzionamento bruciatore riferite a:

- N. accensioni,
- blocchi,
- ore di funzionamento
- aria bruciata in m³
- gas bruciato in m³

- 1 - Selezione le righe interessate (tramite punto 1 o per data 2),
- 2 - Confronto le righe selezionate (punto 3),
- 3 - Possibilità di effettuare aggiornamento dati (punto 4)

4 - Richiesta aggiornamento dati. A richiesta effettuata attendere 60 secondi per poter fare una nuova richiesta

2 - Possibilità di filtrare i dati per data.

3 - Confronto righe selezionate

N° Serie - Tipo: 1700001 - PROTOTIPO

Cliente:
Indirizzo:
Servizio:
Ultimo aggiornamento:

0 Bruciatore spento

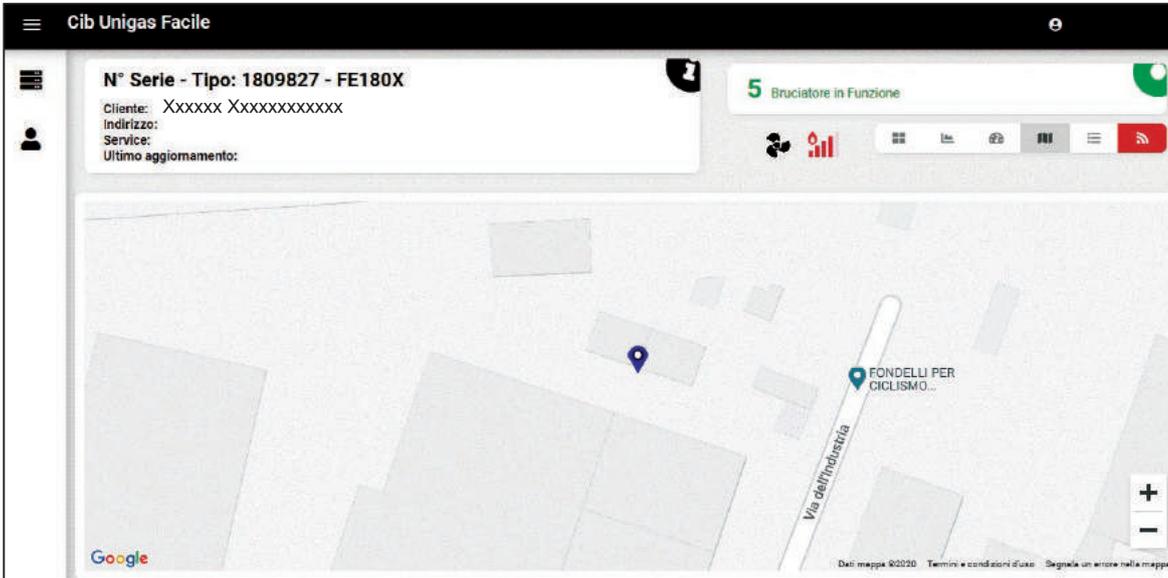
28/03/2020 - 28/04/2020

Ultime aggiorn. ↓	Numero di accensioni		Blocchi		Ore di funzionamento		Aria Bruciata m ³		Gas Bruciato m ³			
	Totale	Parziali	Totale	Parziali	Totale	Parziali	Totale	Parziali	Allarme ARIA	Totale	Parziali	Allarme GAS
<input type="checkbox"/> 15/4/2020, 13:57	1040	99	237	55	76	12	0	0	0	36	64	0
<input type="checkbox"/> 5/2/2020, 11:27	975	34	183	1	71	7	0	0	0	22	643	0
<input type="checkbox"/> 5/2/2020, 11:06	975	34	183	1	71	7	0	0	0	22	629	0
<input type="checkbox"/> 13/6/2019, 11:24	727	412	98	16	51	14	0	0	0	65000	65000	0

1 - Possibilità di - Selezione riga



Geolocalizzazione del singolo bruciatore



Menu storico anomalie e blocchi

1 - Menu relativo a invio email in caso di blocco

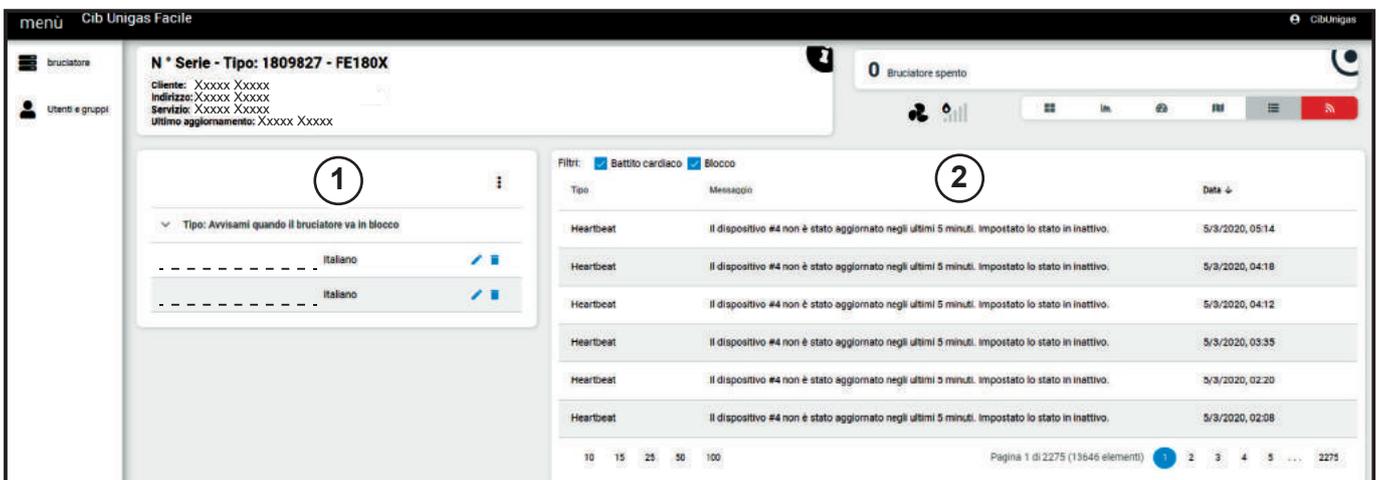
In caso di blocco possibilità di invio email di avviso (Fig. 6)
Dal bruciatore arriva un avviso via email dei blocchi, n. serie, Cliente, indirizzo e modello come indicato in figura.

2 - Menu storico blocchi e anomalie

Agire sui filtri togliere la spunta da Heartbeat per vedere solo i blocchi relativi al bruciatore.



Fig. 6





Stato di registrazione

Possibilità di registrazione in continuo dei grafici di funzionamento del bruciatore (vedi “grafici di funzionamento” pag. 7) per un tempo massimo di 12 ore

1 - POSPONI REGISTRAZIONE: Possibilità di forzare la registrazione per 6 - 12 ore.

Attivando questa funzione posso chiudere la pagina di visualizzazione ma la registrazione dei dati non verrà interrotta.

Se non viene attivata questa funzione, in fase di chiusura della pagina la registrazione si fermerà dopo i 30 secondi.

2 - Registrosioni in corso

3 - Registrosioni eseguite

4 - Possibilità di visualizzare il grafico della registrazione (simile a figura Fig. 5 pag. 7)

5 - Se è rosso sta registrando, se è grigio Non sta registrando.

The screenshot displays a web interface for burner registration. On the left, there's a sidebar with a red 'OTTIMI REGISTRAZIONE' button and a 'POSPONI REGISTRAZIONE' button. Below these is a timer showing '00 - 00:00:00'. The main area features a table with columns for 'Start', 'Stop', 'Data di inizio', 'Data di fine', and 'Utente'. The first row is highlighted in grey, indicating it is currently recording. Below the table is a pagination bar showing 'Pagina 1 di 56 (230 elementi)'. On the right side of the table, there are 'GRAFICI' buttons for each row.

Start	Stop	Data di inizio	Data di fine	Utente	Utente
28/4/2020, 11:21	28/4/2020, 17:21	28/4/2020, 11:21	28/4/2020, 17:21	CibLaboratorio	CibLaboratorio
28/4/2020, 11:20	28/4/2020, 11:21	28/4/2020, 11:16	28/4/2020, 11:19	CibLaboratorio	CibLaboratorio
27/4/2020, 14:49	27/4/2020, 15:49				



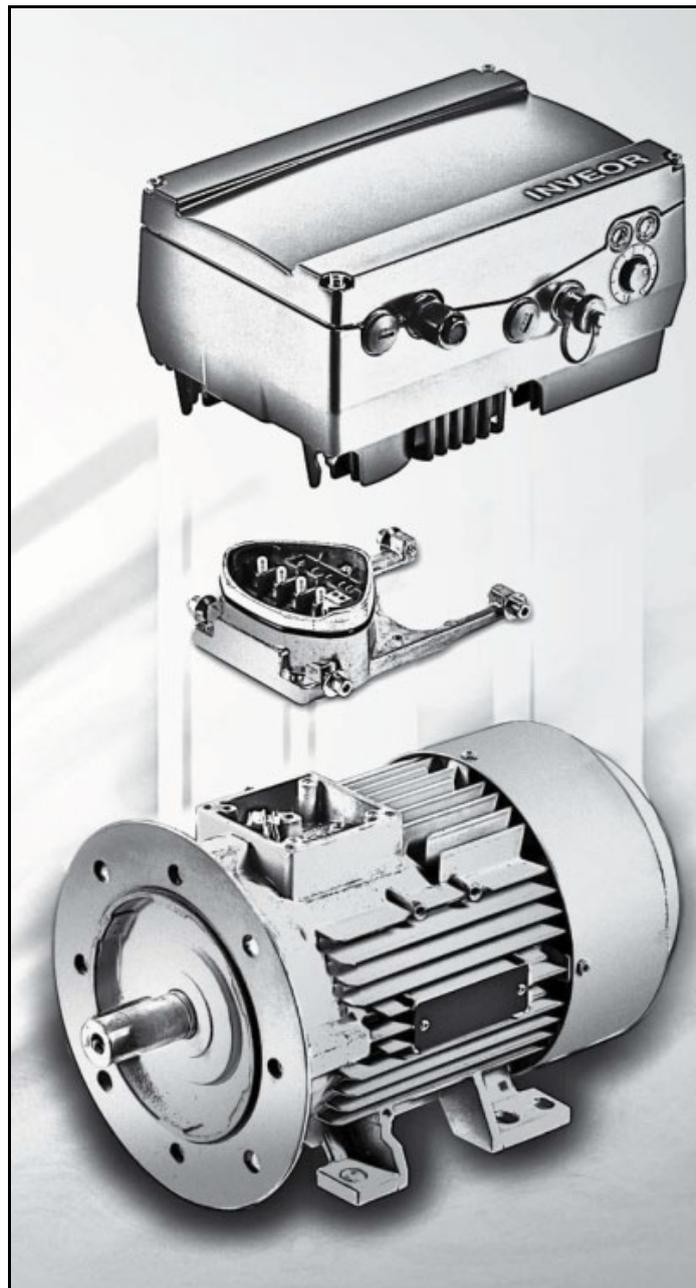
C.I.B. UNIGAS S.p.A.
Via L.Galvani, 9 - 35011 Campodarsego (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9200944 - Fax +39 049 9200945/9201269
web site: www.cibunigas.it - e-mail: cibunigas@cibunigas.it

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.

ONDULEUR KOSTAL

Raccordement et programmation
pour brûleurs à réglage électronique avec

HAGC31 - CU01 & RC21.52
et réglage ONDULEUR



Manuel Service
INSTRUCTIONS
TECHNIQUES

Sommaire

Onduleur KOSTAL pour brûleurs FACILE, 3	
Paramètres réglables depuis l'Afficheur RC21.52 du brûleur, 3	
<i>% Puissance Onduleur en marche</i>	
<i>Rampe signal 4-20mA</i>	
<i>Limite inférieure de référence volet d'air</i>	
<i>Limite supérieure de référence volet d'air</i>	
<i>Type de fonctionnement : sortie 4-20mA</i>	
<i>Pente de la courbe de fonctionnement Économie d'Énergie/Haute Pression</i>	
Type de fonctionnement : sortie 4-20mA, 5	
Pente de la courbe de fonctionnement Économie d'Énergie/Haute Pression, 5	
Identification ONDULEUR, 6	
Communication interface utilisateur (sur demande), 7	
Connexions électriques, 8	
Variantes de raccordement moteur pour ONDULEUR taille A, B, C, 8	
Variantes de raccordement moteur pour ONDULEUR taille D, 9	
Raccordement des signaux et commandes ONDULEUR, 10	
Raccordements électriques et Configuration des paramètres, 10	
Configuration entrée analogique 0-10V/4-20mA, 11	
Configuration contact de commande/habilitation fonctionnement marche/arrêt ONDULEUR, 12	
Configuration paramètres marche/arrêt et type de fonctionnement ONDULEUR, 13	
Données moteur, 14	
Variante du signal de sortie pour la lecture des tours du moteur (en option), 15	
Raccordements du hacheur de freinage, 17	
Bornier brûleur avec interface ONDULEUR, 18	

Onduleur KOSTAL pour brûleurs FACILE

Description/Fonctionnement

Les brûleurs de la série Facile peuvent être équipés du dispositif Onduleur (VSD) et sont identifiés dans le modèle de brûleur de la manière suivante :

M-.MD.L.x.XX.X.x.xx.FB où FB = brûleur à contrôle électronique, avec Onduleur.

Le dispositif Onduleur est installé directement sur le moteur, déjà câblé et testé par le fabricant et n'a besoin d'aucun autre réglage de la part du Service Technique.

Le dispositif Onduleur n'est pas équipé d'afficheur ou de clavier.

Réglages d'usine : 35Hz/50Hz (fréquence minimale/maximale)

La fréquence maximale de fonctionnement est atteinte pendant le pré-lavage de la chambre de combustion et pendant le fonctionnement normal si nécessaire.



ATTENTION : Pour modifier les paramètres de l'onduleur, utiliser l'instrumentation prévue à cet effet.

Paramètres réglables depuis l'Afficheur RC21.52 du brûleur



Depuis l'afficheur du brûleur RC21.52, il est possible de régler certains paramètres de fonctionnement de l'onduleur associé au brûleur.

Les tours du moteur sont régulés par un signal 4-20 mA généré par l'équipement HAGC31-CU01 du brûleur,

4mA = fréquence minimale de l'onduleur,

20mA = fréquence maximale onduleur, normalement 35-50Hz.

Grâce à l'Afficheur du brûleur HAGC31-CU01, il est possible de modifier les paramètres de fonctionnement suivants :

% Puissance Onduleur en marche :

Menu/Paramètres/Onduleur/Position : allumage, réglable de 1 à 100%, si réglé à 1 le brûleur s'allumera avec onduleur à la fréquence minimale, pour ensuite atteindre la fréquence requise par le système de régulation, s'il est réglé à 100 % le point d'allumage se fera avec l'onduleur à la fréquence maximale.

N.B. : La fréquence maximale et minimale de l'onduleur est réglable uniquement sur les paramètres de l'onduleur.

Rampe de signal 4-20mA :

Menu/Paramètres/Onduleur/Rampe : signal, réglable de 0 à 100 secondes, définit la rampe de montée et de descente du signal 4-20mA généré par BMS. Définir une valeur supérieure au temps de montée réglé sur ONDULEUR, un temps trop court pourrait générer de forts courants de démarrage du moteur provoquant le blocage de l'ONDULEUR, un temps trop long entraînerait un retard sur le débit d'air qui à son tour donnerait une erreur sur le BMS. Un réglage de la valeur est préconisé entre 5 et 20 sec.

Limite inférieure pour la référence du volet d'air :

Menu/Paramètres/Onduleur/Limite inférieure

Servomoteur volet d'air :

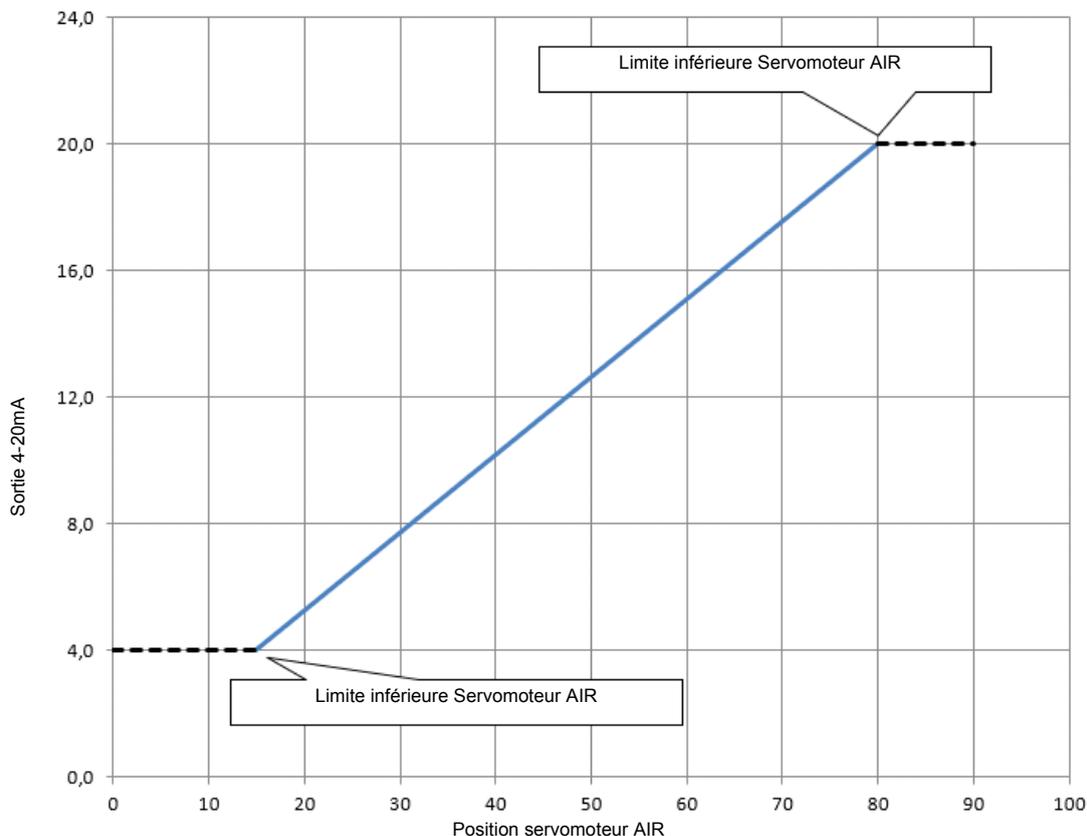
le signal 4-20mA généré par BMS et utilisé pour faire varier les tours du ventilateur est calculé en fonction de la position du servomoteur du volet d'air. Si ce dernier augmente sa position, l'onduleur augmentera le nombre de tours : ce paramètre définit la limite inférieure du servomoteur du volet d'air. Si le servomoteur du volet d'air se situe dans une position inférieure à cette limite, la sortie 4.20mA sera réglée sur 4mA et l'onduleur générera toujours la fréquence minimale, qui est normalement réglée sur 15°.

Limite supérieure pour la référence du volet d'air :

Menu/Paramètres/Onduleur/Limite supérieure

Servomoteur volet d'air :

le signal 4-20mA généré par BMS et utilisé pour faire varier les tours du ventilateur est calculé en fonction de la position du servomoteur du volet d'air. Si ce dernier augmente sa position, l'onduleur augmentera le nombre de tours : ce paramètre définit la limite supérieure du servomoteur du volet d'air. Si le servomoteur du volet d'air se situe dans une position supérieure à cette limite, la sortie 4.20mA sera réglée sur 20 mA et l'onduleur générera toujours la fréquence maximale, qui est normalement réglée sur 80°.



Type de fonctionnement : sortie 4-20mA

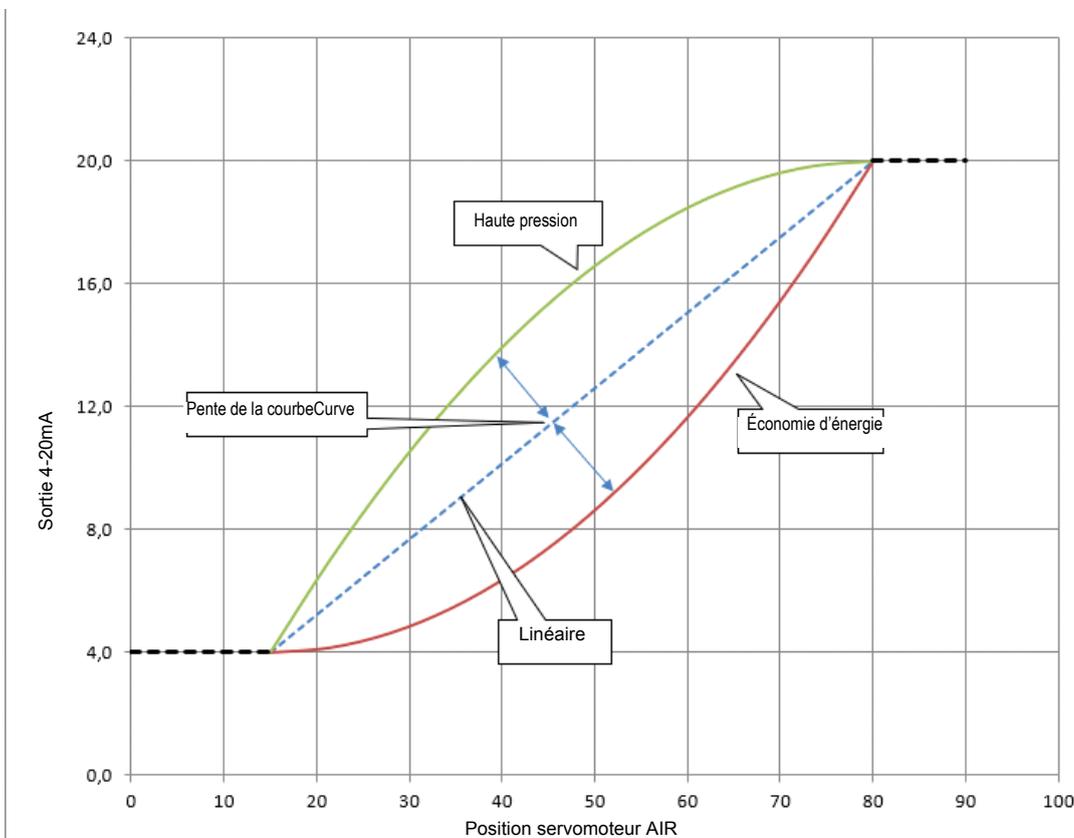
Menu/Paramètres/Onduleur/Type de fonctionnement - Il est possible de sélectionner plusieurs modes de fonctionnement de l'onduleur.

- **Désactiver l'onduleur** : Onduleur désactivé : la sortie 4-20mA est toujours réglée sur 0mA, normalement utilisée pour les brûleurs sans onduleur.
- **Max** - la sortie 4-20mA est toujours réglée sur 20mA et utilisé sur les brûleurs avec onduleur mais avec un fonctionnement toujours au maximum. L'onduleur est utilisé uniquement comme démarrage progressif.
- **Linéaire** - avec cette configuration, la sortie 4-20mA est réglée linéairement en fonction de la position du servomoteur du volet d'air. Servomoteur du volet d'air en position de sortie minimum = 4mA, si le servomoteur du volet d'air est en position de sortie maximum = 20mA, si le servomoteur AIR se situe au milieu de sa plage de réglage de l'onduleur, la sortie sera à 50% 12mA. D'après les tests effectués en laboratoire, le fonctionnement linéaire est le plus indiqué pour la plupart des systèmes.
- **Économie d'énergie/Altapress** : ces deux modes de fonctionnement ont été conçus pour faire varier la logique de fonctionnement de l'onduleur. Fonction économie d'énergie : calcule la sortie 4-20mA en favorisant un réglage du débit par les volets d'air. Grâce à cette fonction, le ventilateur émettra de faibles pressions d'air et la consommation d'énergie sera inférieure par rapport aux fonctions "Haute pression" et "Linéaire". Si cette fonction est active dans certaines installations, des vibrations de flamme ou une instabilité de fonctionnement pourront se manifester.
- **Altapress** : calcule la sortie 4-20mA avec priorité sur Onduleur. Cela entraînera des pressions d'air plus élevées par rapport à la fonction "Économie d'énergie" ou "Linéaire". Cette fonction est activée en cas de vibrations ou d'instabilité lors du fonctionnement avec régulation Linéaire ou Économie d'énergie.

Pente de la courbe de fonctionnement Économie d'Énergie/Haute Pression

Menu/Paramètres/Onduleur/Pente de la courbe Réglage de 0 à 100 %

Définit la pente des courbes de fonctionnement **Économie d'énergie** et **Haute Pression**, normalement réglée à 50 %. En cas de réglage à 0 %, les courbes de fonctionnement seront calculées avec la même valeur que pour le fonctionnement linéaire.



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 **HAGC31 - CU01** contrôle les tours du moteur du ventilateur au moyen d'un capteur et avec un signal **4÷20mA** 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...



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.

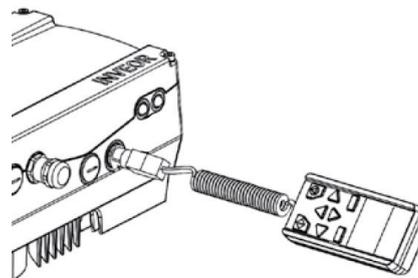
Adaptateur USB pour PC

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.

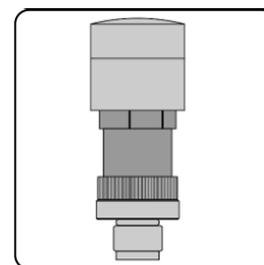


Raccordement Bluetooth :

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

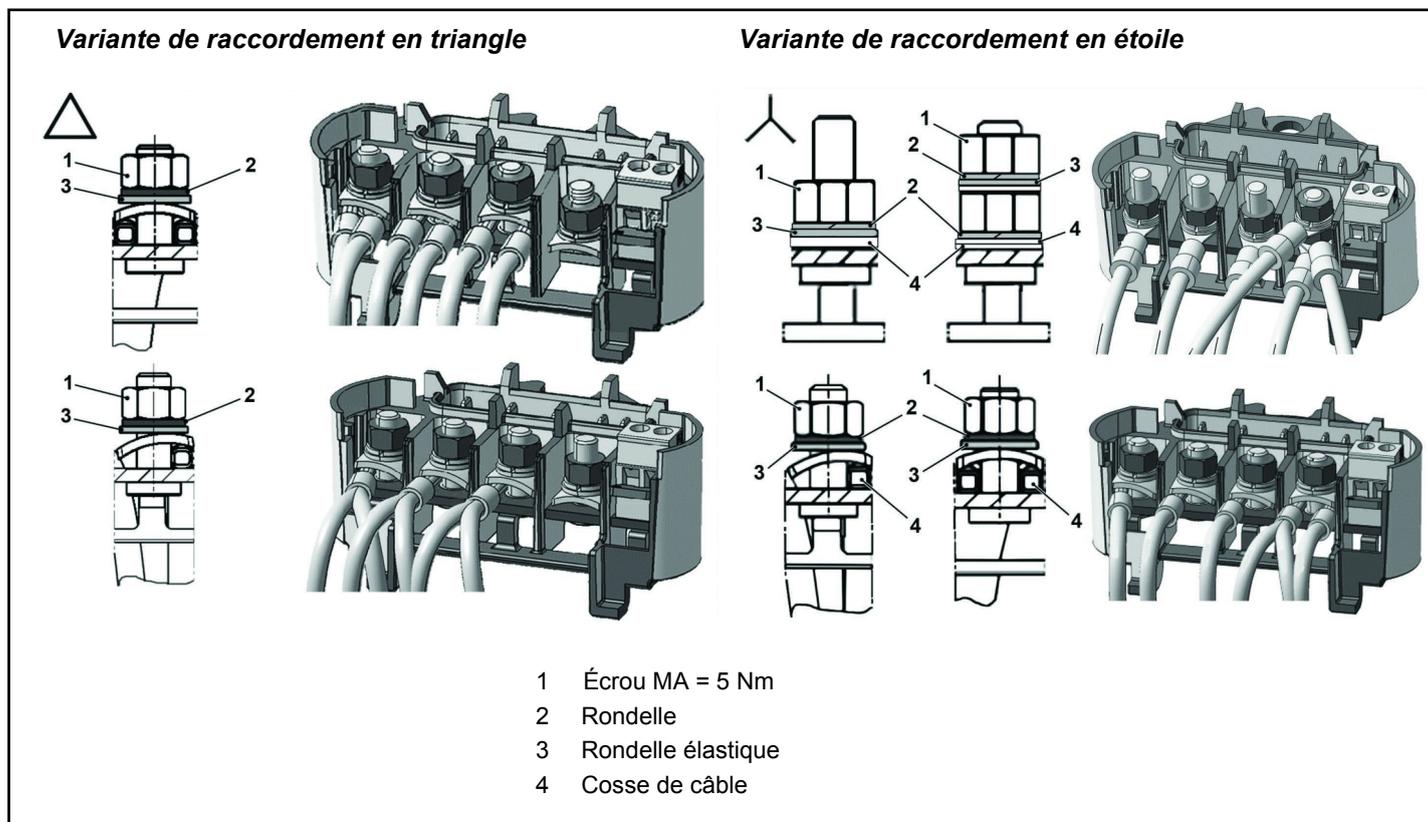
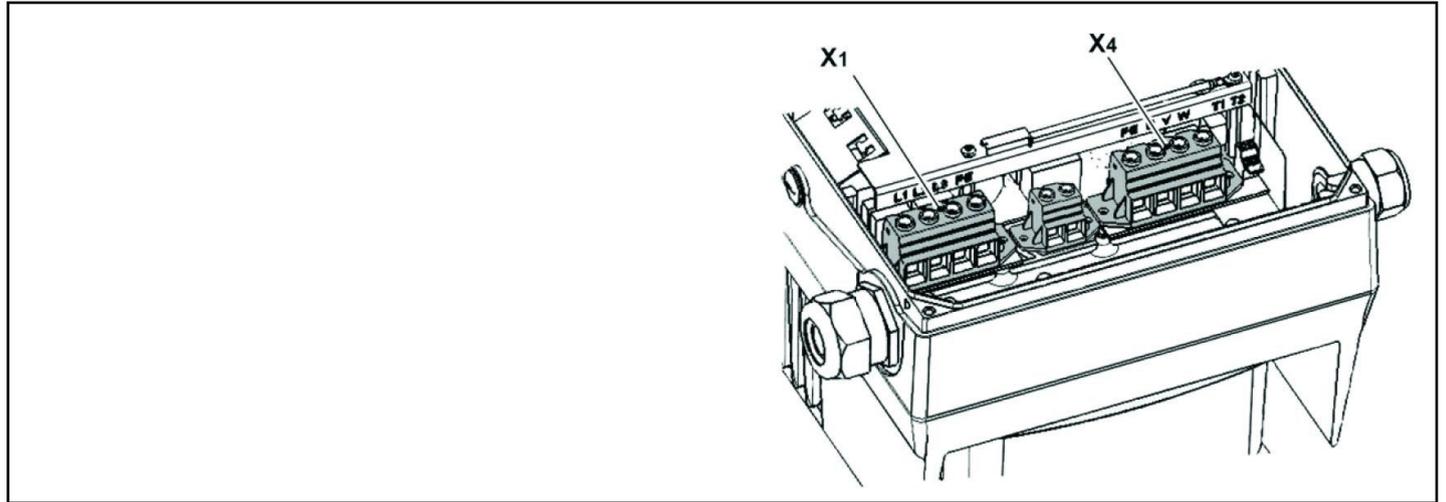


Fig. 1

Variantes de raccordement moteur pour Onduleur taille D



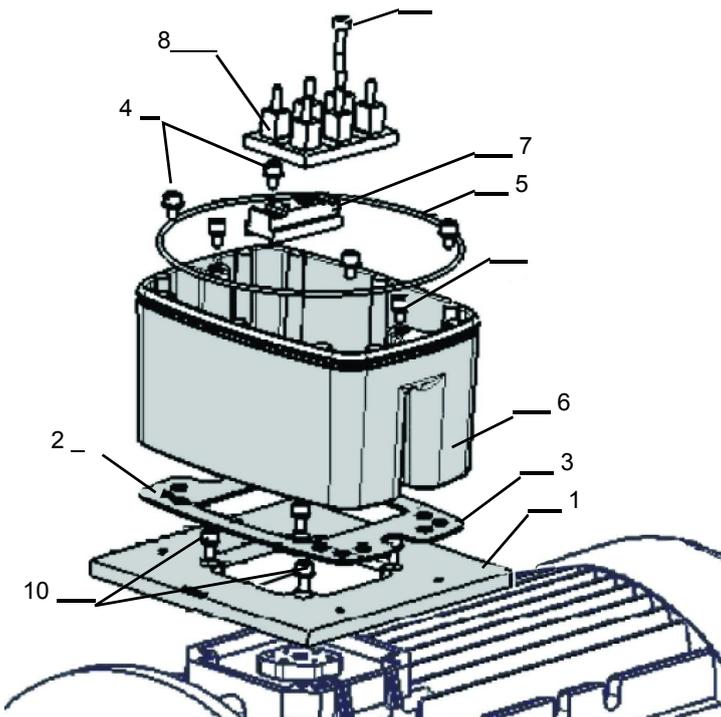
N. bornier X1	Appellation	Affectation
1	L1	Phase de réseau 1
2	L2	Phase de réseau 2
3	L3	Phase de réseau 3
4	PE	Conducteur de protection

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

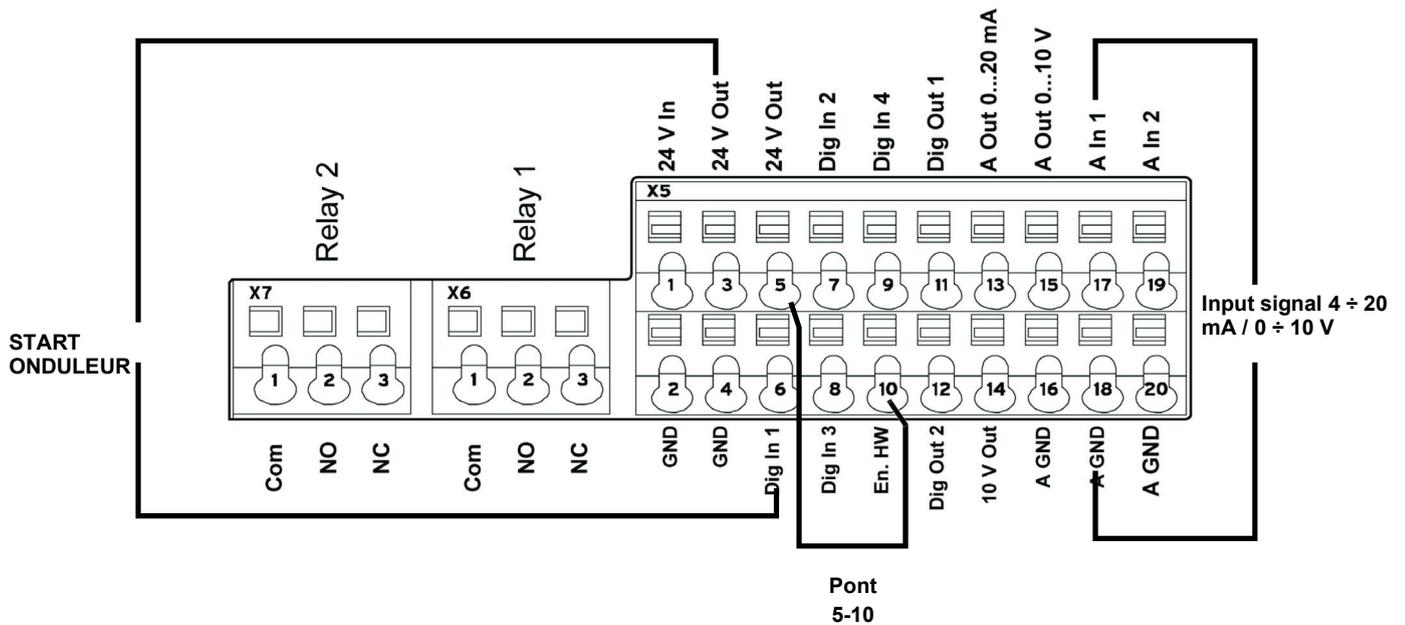
Fig. 2 - Séquence d'assemblage : Boîtier de connexion - plaque adaptatrice taille D



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

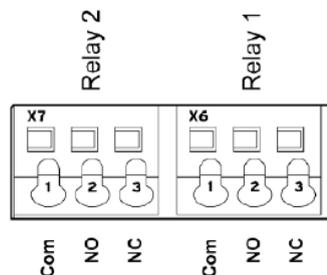
Raccordement des signaux et commandes ONDULEUR



Raccordements électriques et paramétrage

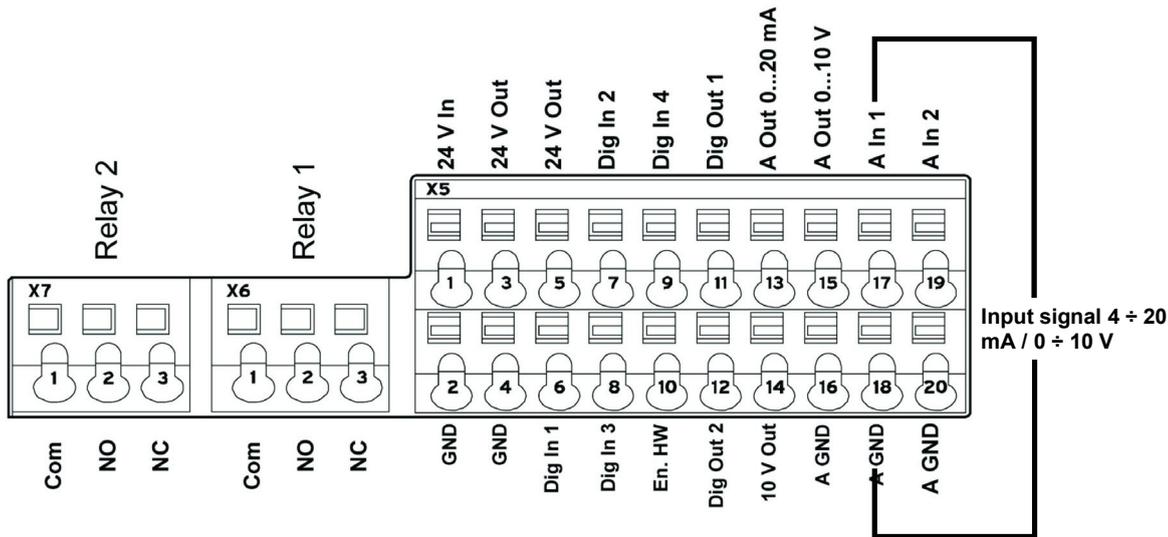
2 relais sont utilisés sur l'ONDULEUR, les bornes X7-1-2-3 et X6-1-2-3 sont utilisées pour :

HAGC31 - CU01: 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 HAGC31 - CU01.



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 = 11 (erreur inversée NC)
4.210	Fonctions du relais 2	Sélection du mode de fonctionnement du relais 2 Valeur définie = 11 (erreur inversée NC)
4.230	Fonctionnement CO	Valeur définie = 10 (erreur NO)

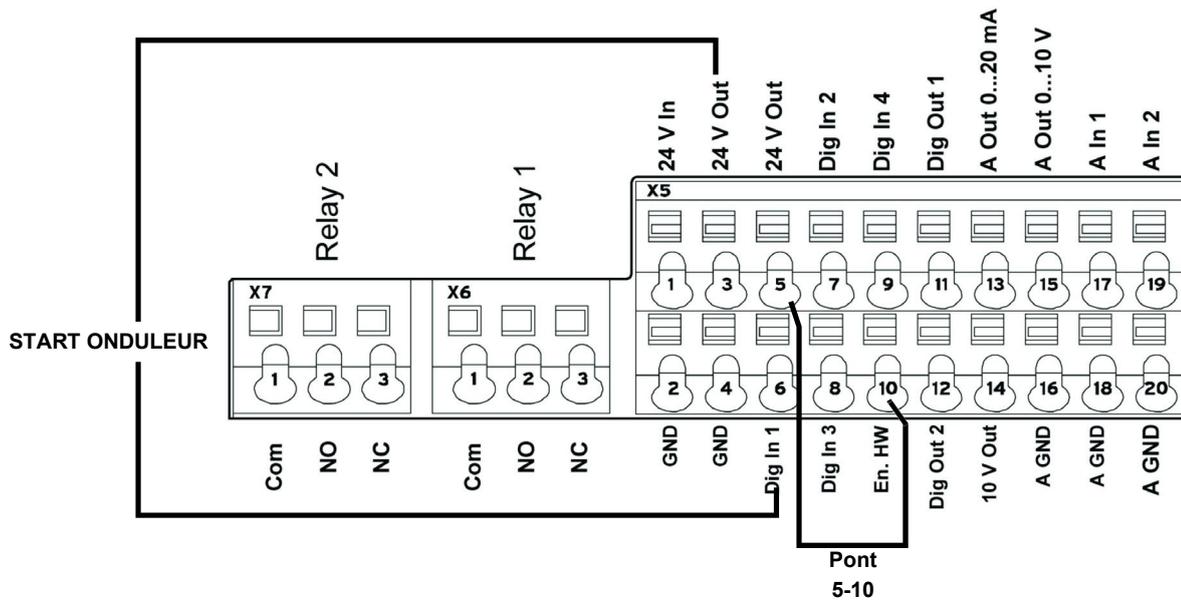
Configuration entrée analogique 0-10V/4-20mA



L'entrée AIn1 peut être configurée comme une entrée de tension ou de courant; pour HAGC31 - CU01 est configuré comme une entrée de courant 4-20mA

4.020	Type d'entrée AI1	Définit le type d'entrée : courant ou tension 2 = entrée en courant 0/4-20mA
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%
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.
X5-5 (sortie 24V) connecté à X5-10 (En.HW) ...	Il permet d'habiliter la rampe de freinage

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 = > 35 Hz
1.021	Fréquence max. Hz	Fréquence entrée au maximum en Hz Valeur définie = 50 Hz
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 :

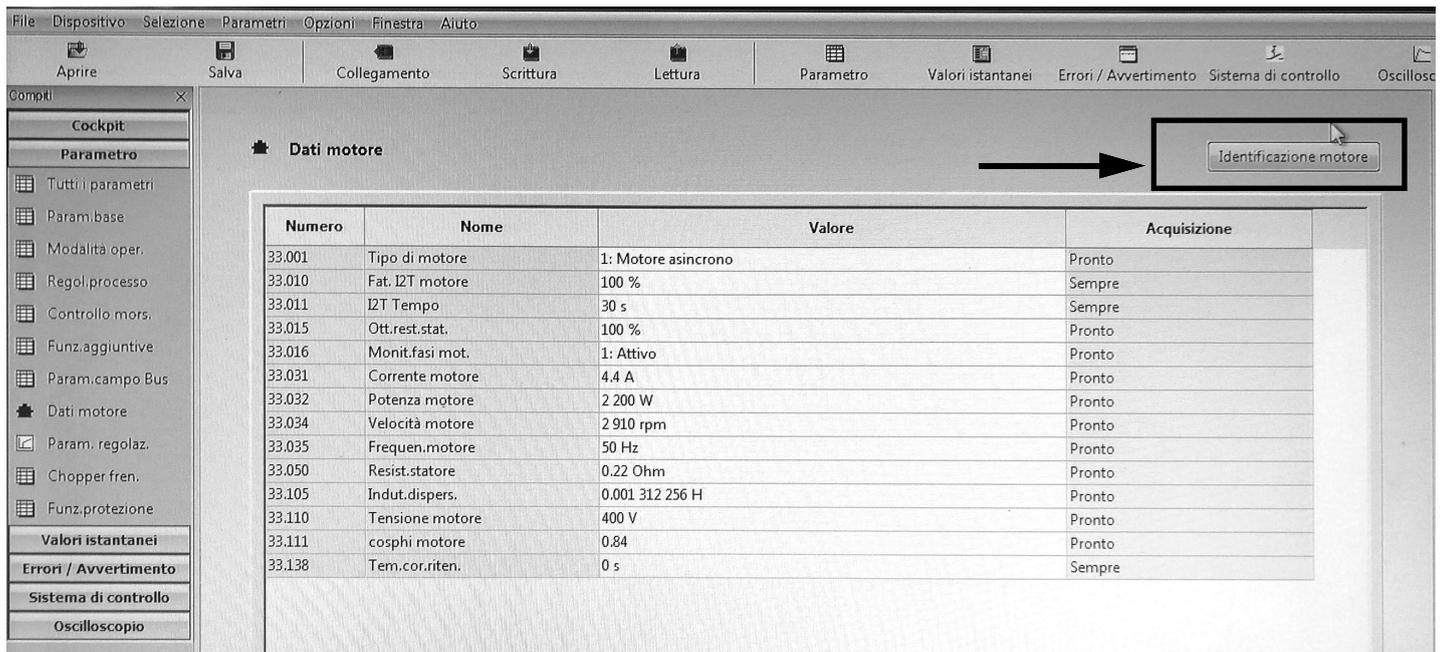
- saisir les données du moteur ;
- activer la fonction reconnaissance moteur ;
- si la fonction aboutit, saisir les paramètres restants.

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 ² t moteur	Non utilisé, seulement pour encodeur Valeur définie = 100 %
33.011	Temps I ² t	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)

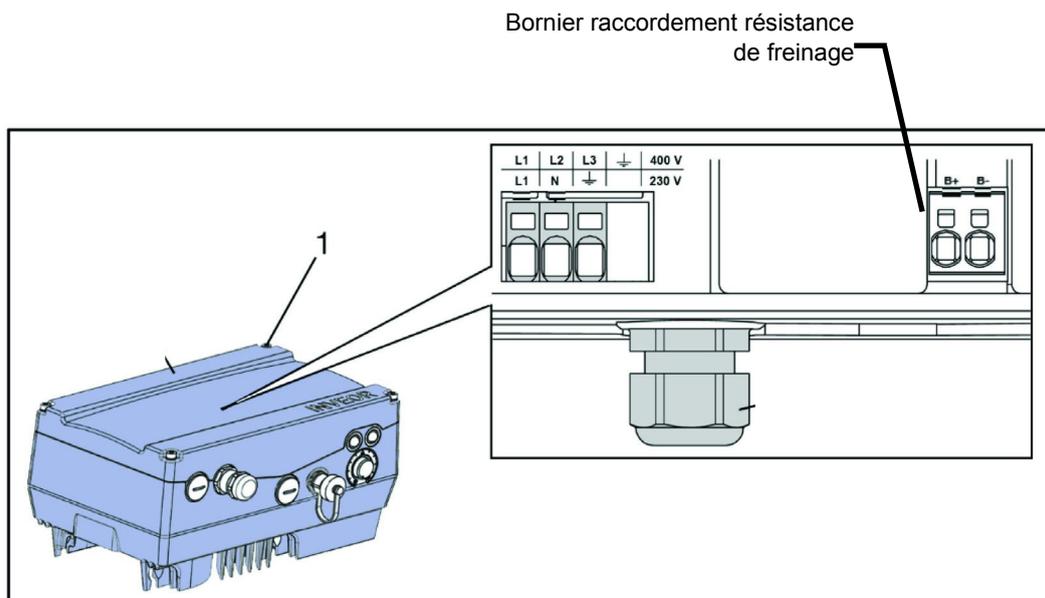
Pour avoir une sortie analogique 4-20 mA qui indique le nombre de tours du moteur aux bornes : X5-13 (Aout 0-20 mA) et X5-16 (A GND), définir les paramètres ci-dessous :

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 : $2900/20 \times 4 = 580$ 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 HAGC31 - CU01, 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 HAGC31 - CU01 et contrôle ONDULEUR, l'équipement vérifie les tours en standby avec le param. 653 . Si après l'arrêt du ventilateur, l'équipement HAGC31 - CU01 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 HAGC31 - CU01, 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 HAGC31 - CU01 préconise de régler l'ONDULEUR avec Hz max = 50
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 HAGC31 - CU01 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 (-)

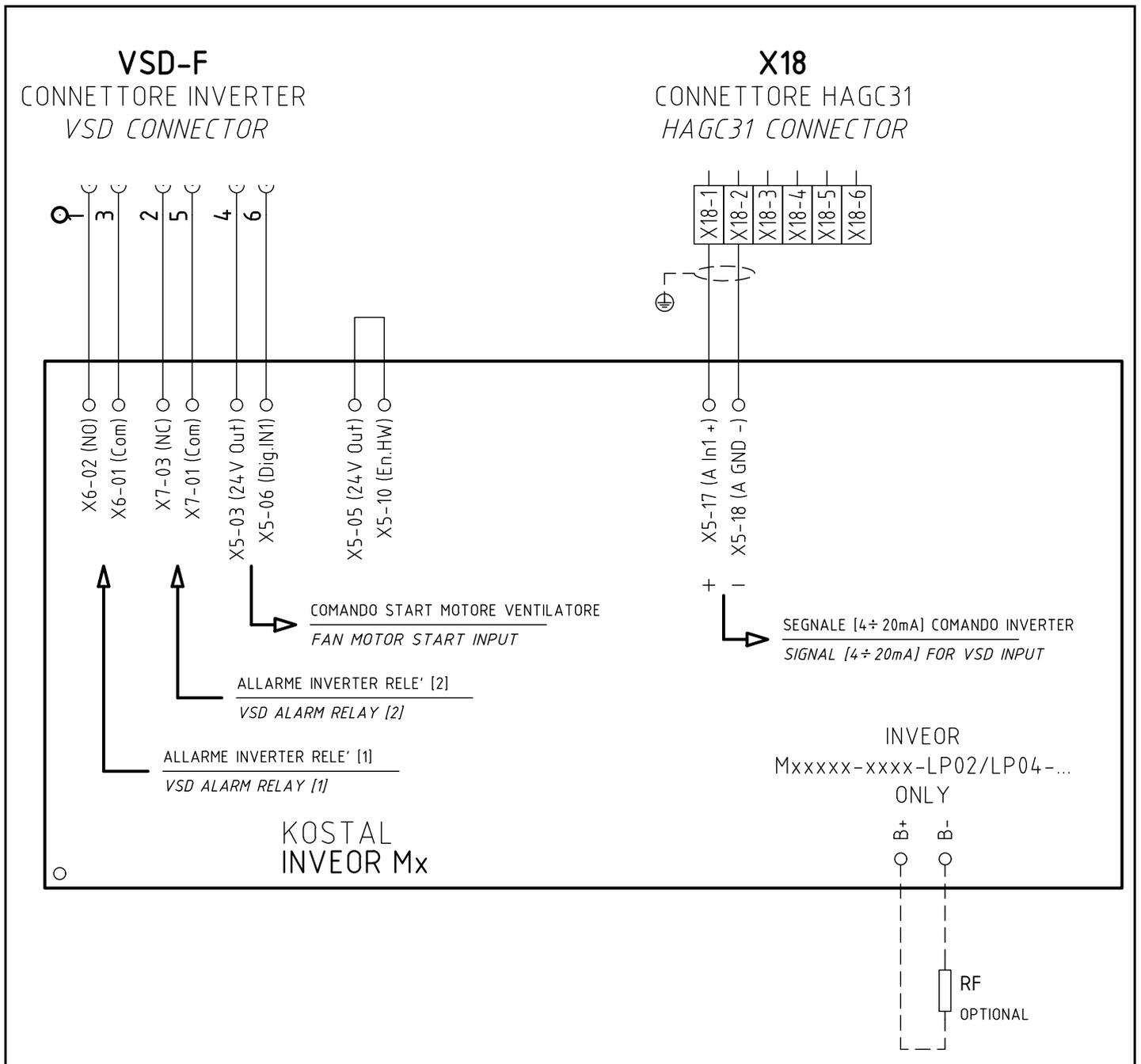
Affectation en option hacheur de freinage

Paramètre	
Résistance de freinage	Actif ou non actif

Résistances de freinage



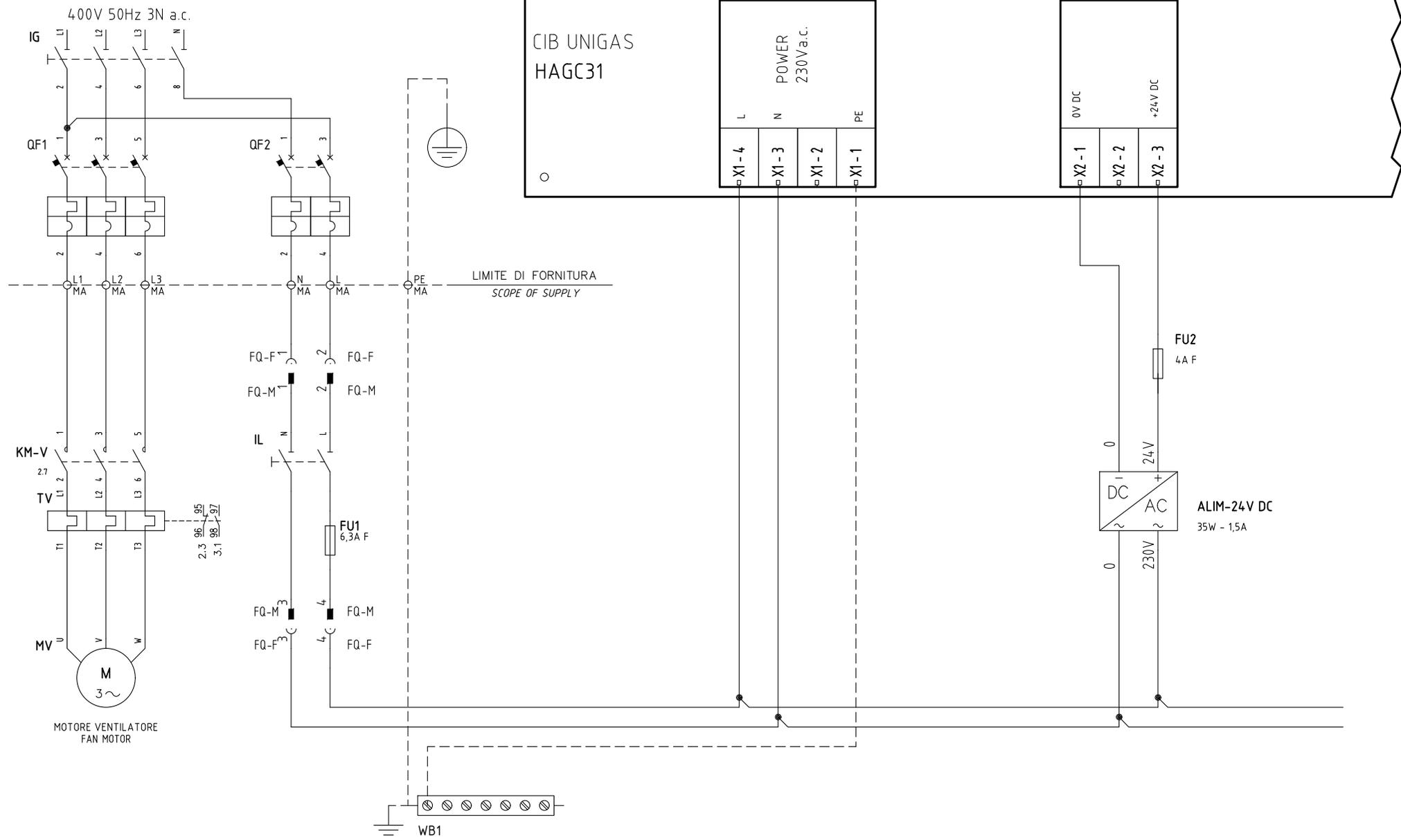
Connecteur de l'interface du variateur





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



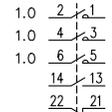
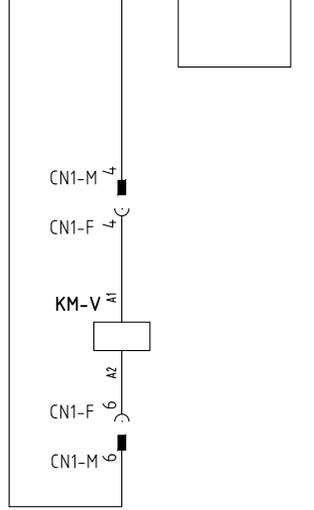
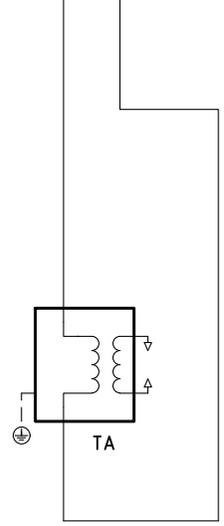
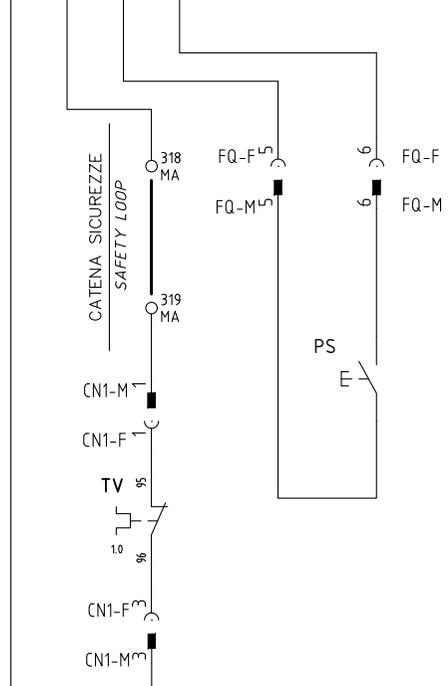
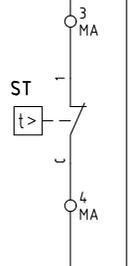
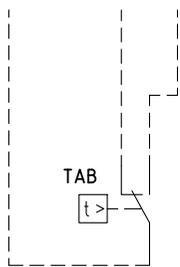
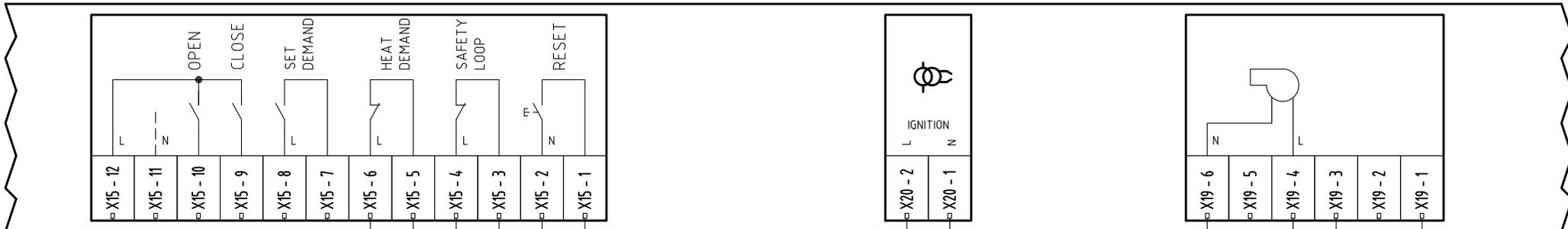
01	"MODBUS" PREDISPOSITION ADDED	15/03/21	U. PINTON
REV.	MODIFICA	DATA	FIRME



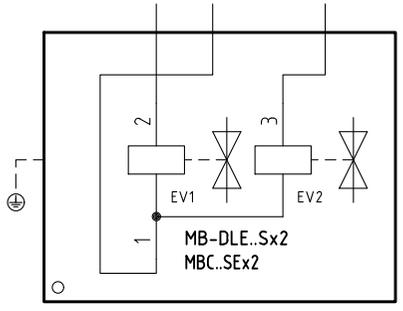
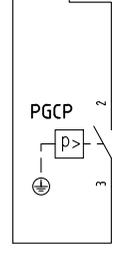
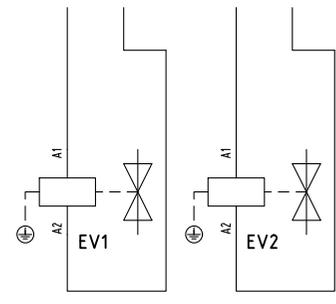
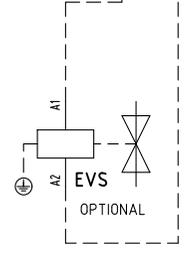
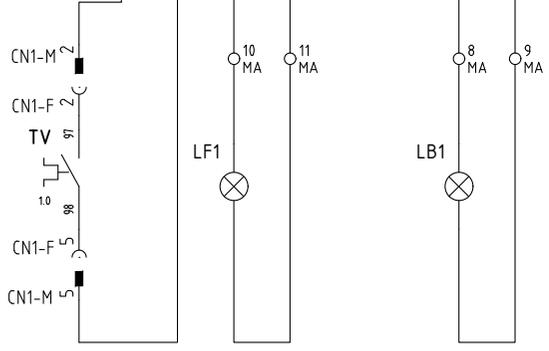
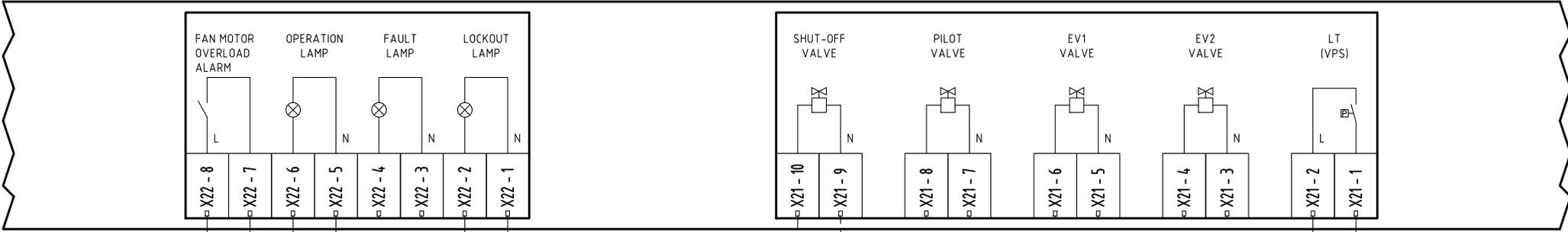
Impianto
 TIPI/TYPES FCxxxA(X) / FExxxA(X) / FGxxxA(X) / FHxxxA(X)
 MODELLO/MODEL M-.PR(MD).x.xx.A.x.xx.FA
 Descrizione
 WITH "MODBUS" PREDISPOSITION

Ordine	
Commessa	Data Controllato 15/03/2021
Esecutore U. PINTON	Controllato M. MASCHIO

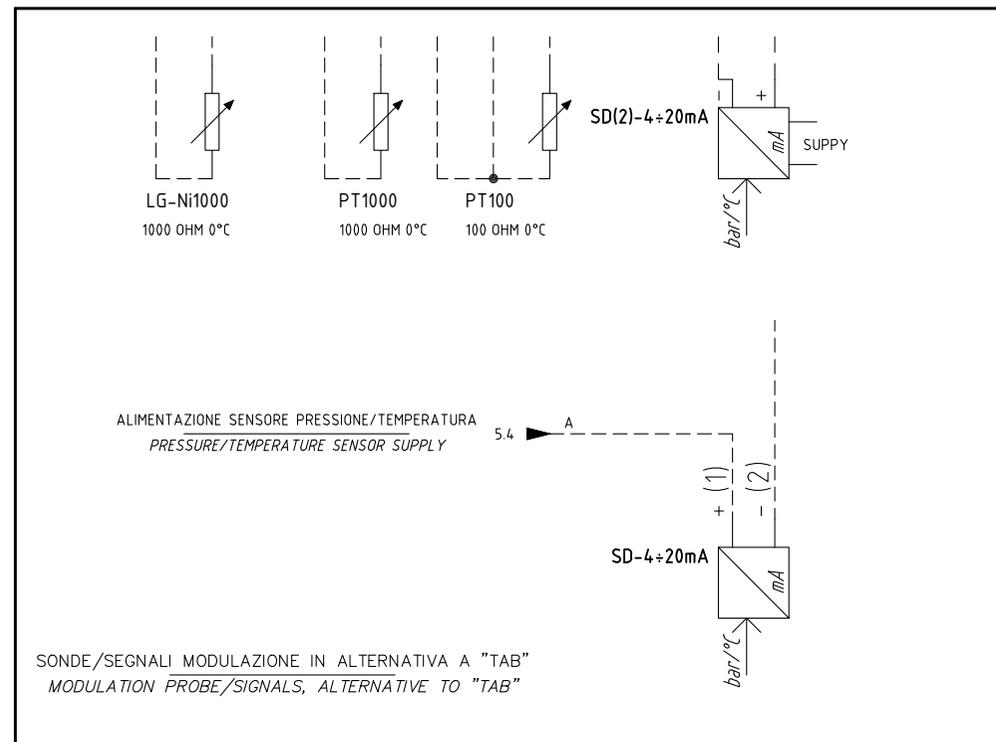
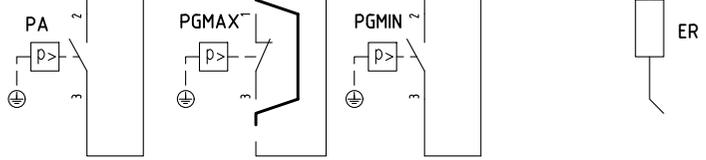
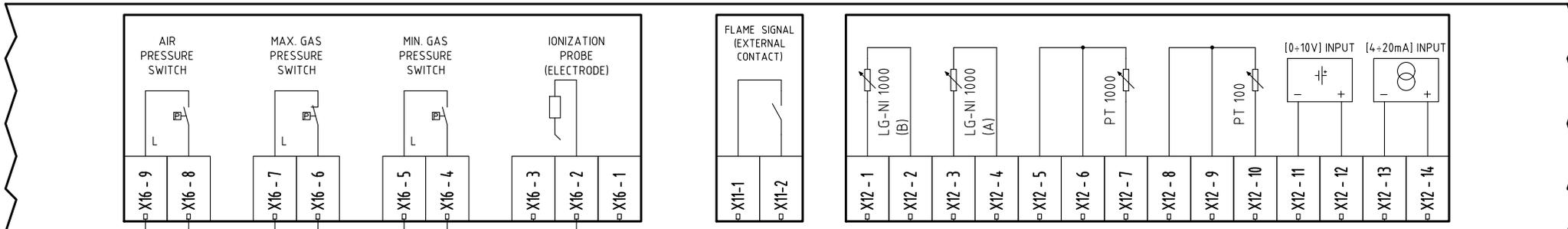
Data	03/11/2017	PREC.	FOGLIO
Revisione	01	/	1
Dis. N.	05 - 1187	SEGUE	TOTALE
		2	8



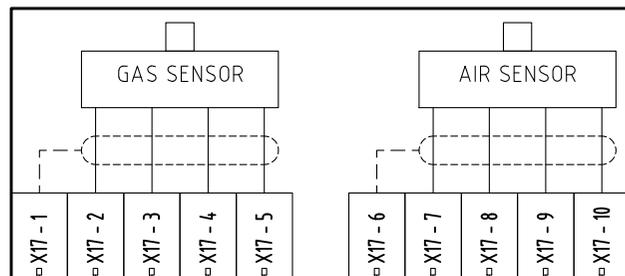
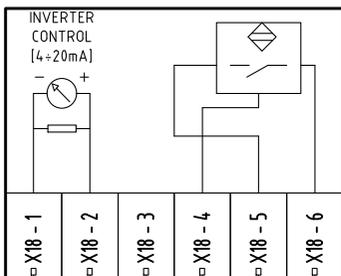
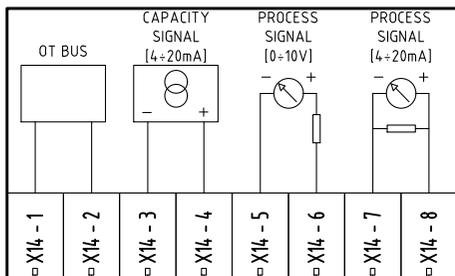
Data	03/11/2017	PREC.	FOGLIO
Revisione	01	1	2
Dis. N.	05 - 1187	SEGUE	TOTALE
		3	8



Data	03/11/2017	PREC.	FOGLIO
Revisione	01	2	3
Dis. N.	05 - 1187	SEGUE	TOTALE
		4	8

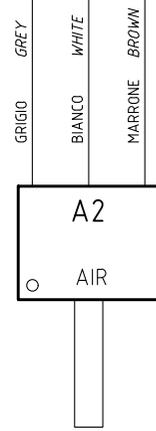
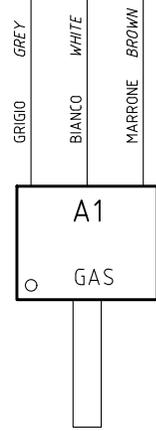


Data	03/11/2017	PREC.	FOGLIO
Revisione	01	3	4
Dis. N.	05 - 1187	SEGUE	TOTALE
		5	8

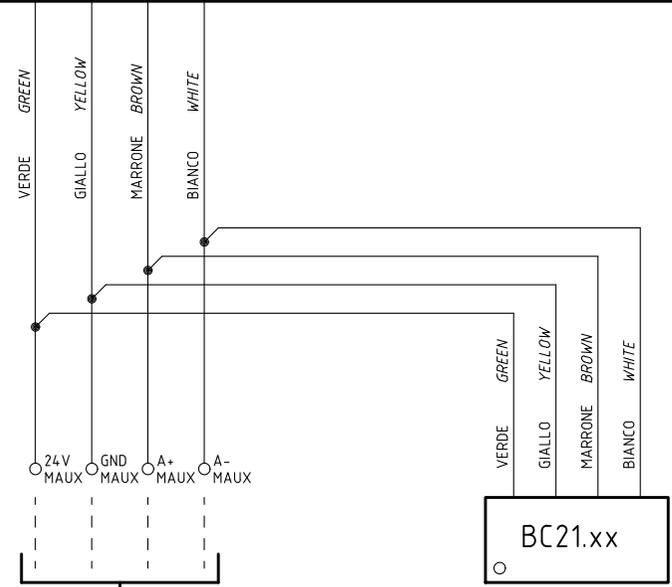
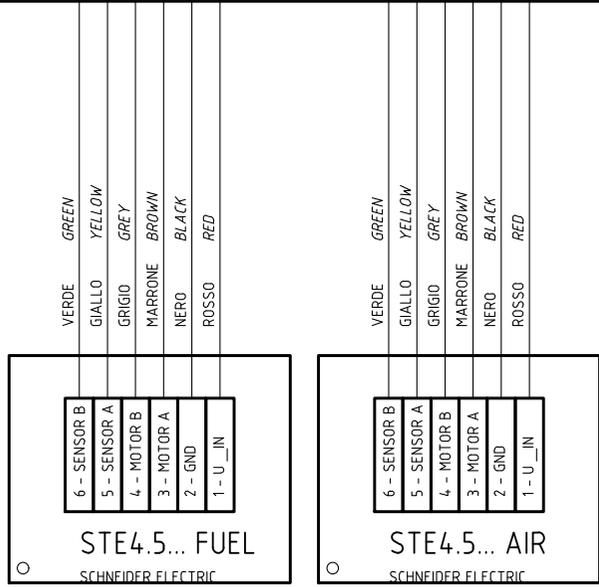
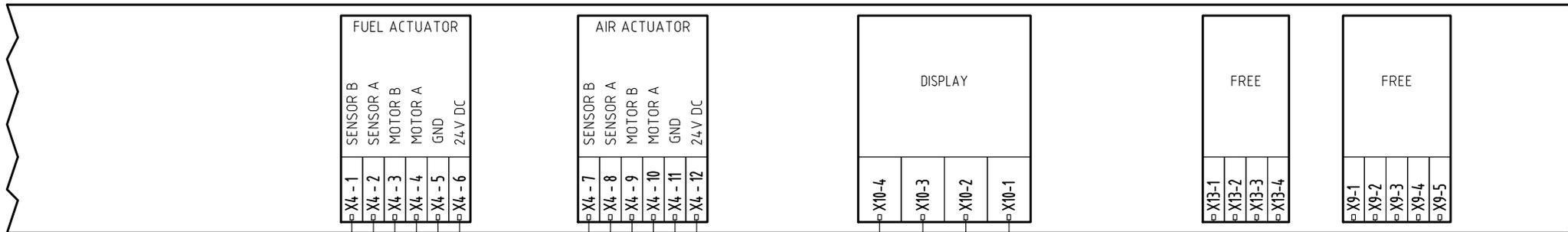


SEGNALE [4÷20mA] DI MODULAZIONE
 MODULATING SIGNAL [4÷20mA]

ALIMENTAZIONE SENSORE PRESSIONE/TEMPERATURA
 PRESSURE/TEMPERATURE SENSOR SUPPLY



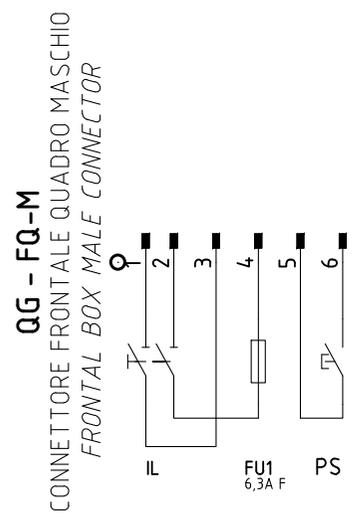
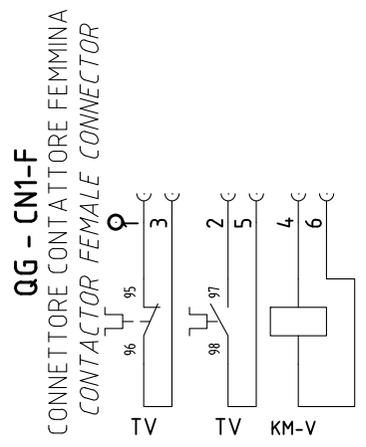
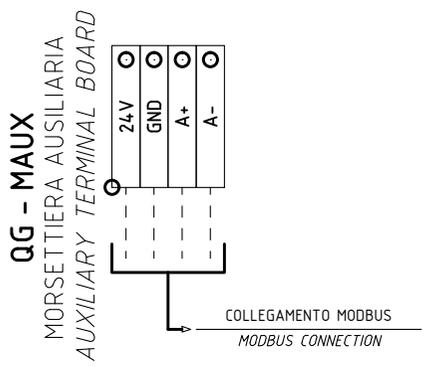
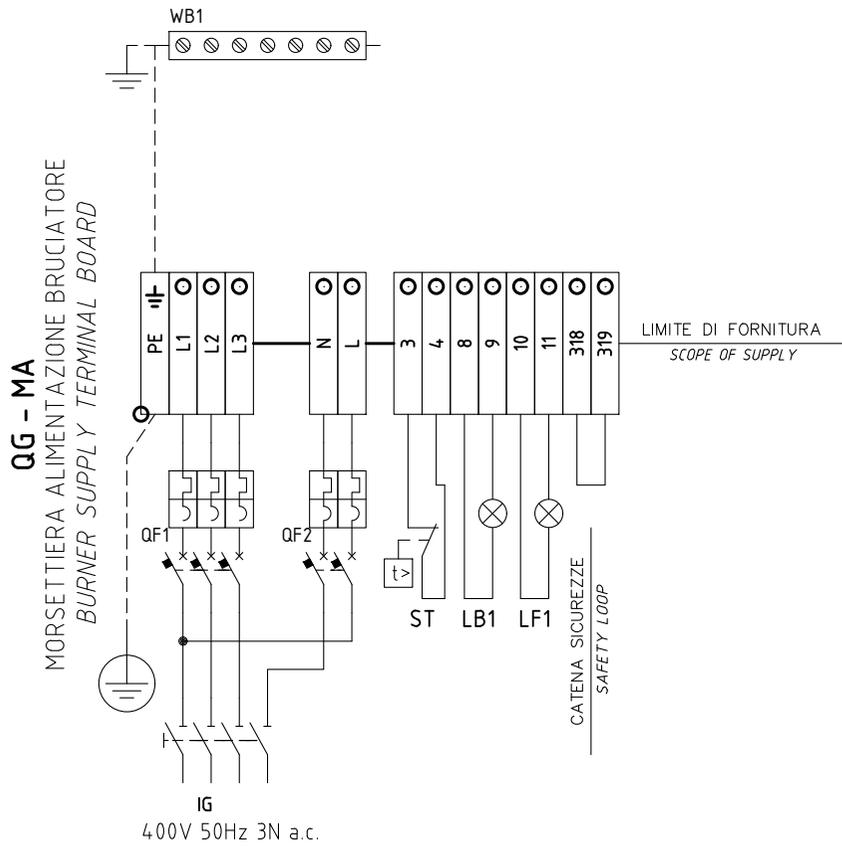
Data	03/11/2017	PREC.	FOGLIO
Revisione	01	4	5
Dis. N.	05 - 1187	SEGUE	TOTALE
		6	8



COLLEGAMENTO MODBUS
MODBUS CONNECTION

INTERFACCIA UTENTE
USER INTERFACE

Data	03/11/2017	PREC.	FOGLIO
Revisione	01	5	6
Dis. N.	05 - 1187	SEGUE	TOTALE
		7	8

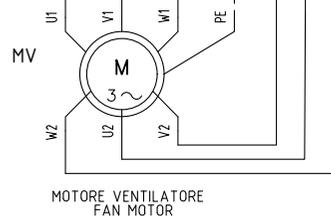
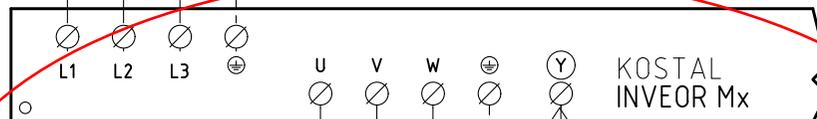
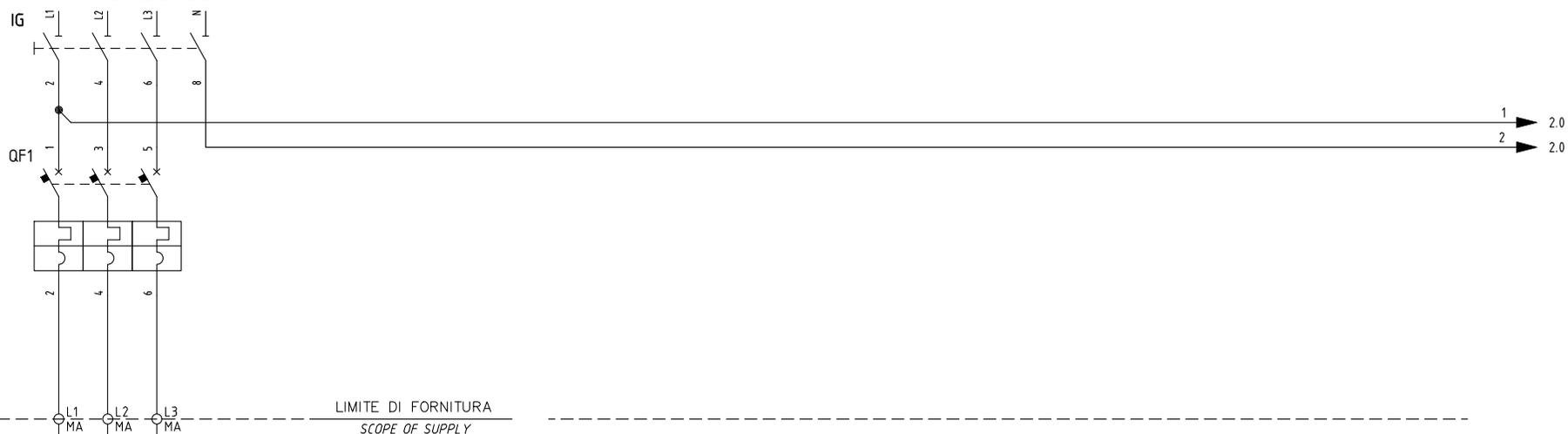


Data	03/11/2017	PREC.	FOGLIO
Revisione	01	6	7
Dis. N.	05 - 1187	SEGUE	TOTALE
		8	8

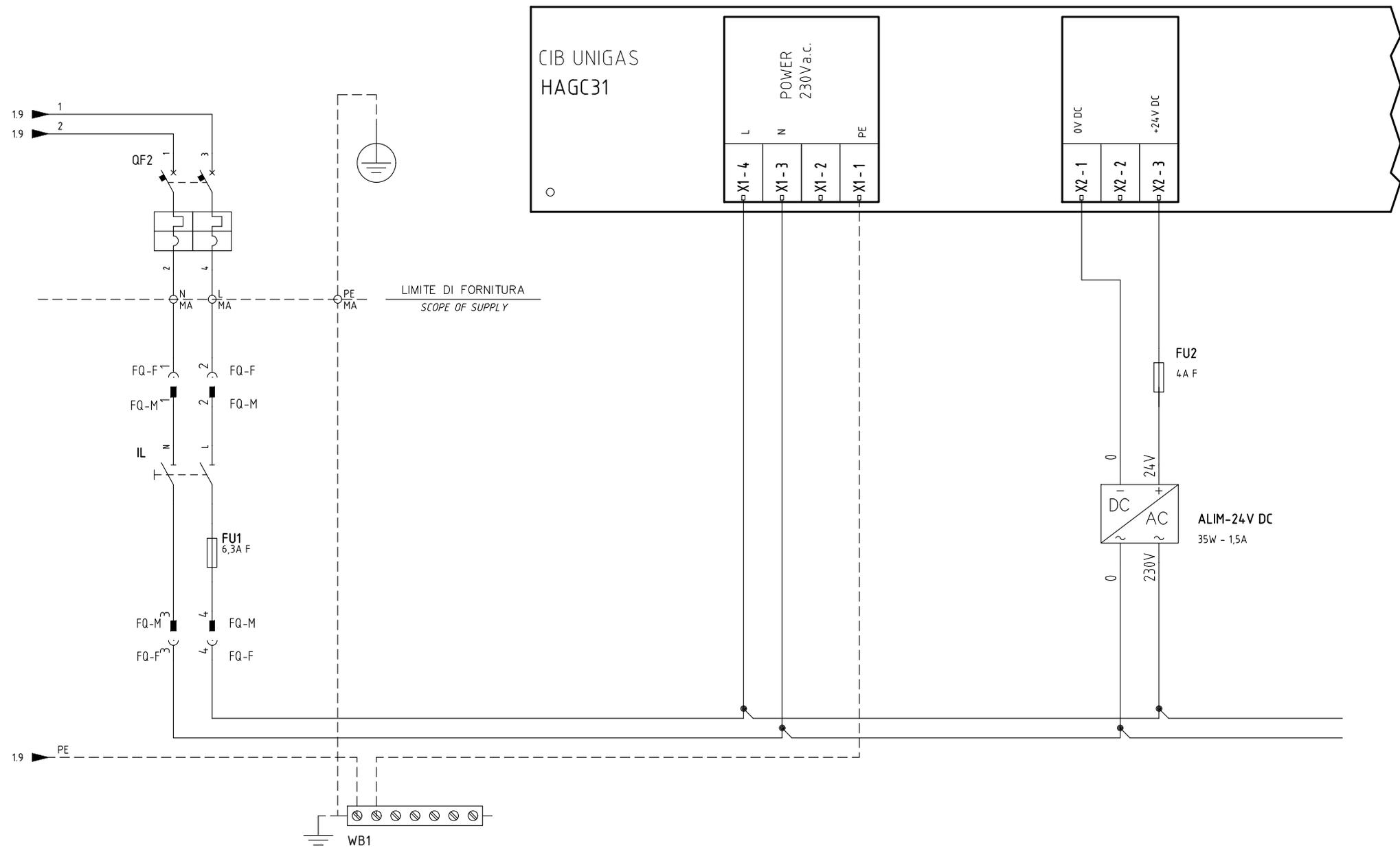
Sigla/Item	Foglio/Sheet	Funzione	Function
A1	5	SENSORE PORTATA GAS	GAS FLOW RATE SENSOR
A2	5	SENSORE PORTATA ARIA	AIR FLOW RATE SENSOR
ALIM-24V DC	1	ALIMENTATORE	POWER SUPPLY
BC21.xx	6	INTERFACCIA UTENTE	USER INTERFACE
ER	4	ELETTRODO RILEVAZIONE FIAMMA	FLAME DETECTION ELECTRODE
EV1	3	ELETTROVALVOLA GAS LATO RETE	UPSTREAM GAS SOLENOID VALVE
EV2	3	ELETTROVALVOLA GAS LATO BRUCIATORE	DOWNSTREAM GAS SOLENOID VALVE
EVS	3	ELETTROVALVOLA GAS DI SICUREZZA (OPTIONAL)	SAFETY GAS SOLENOID VALVE (OPTIONAL)
FU1	1	FUSIBILE AUSILIARIO	AUXILIARY FUSE
FU2	1	FUSIBILE AUSILIARIO	AUXILIARY FUSE
HAGC31	1	APPARECCHIATURA DI COMANDO	CONTROL SCHEME
IG	1	INTERRUTTORE GENERALE	MAINS SWITCH
IL	1	INTERRUTTORE LINEA AUSILIARI	AUXILIARY LINE SWITCH
KM-V	2	CONTATTORE MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR CONTACTOR
LB1	3	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE (REMOTO)	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT (REMOTE)
LF1	3	LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE (REMOTO)	INDICATOR LIGHT BURNER OPERATION (REMOTE)
LG-Ni1000	4	SONDA DI TEMPERATURA	TEMPERATURE PROBE
MB-DLE..Sx2	3	GRUPPO VALVOLE GAS	GAS VALVES GROUP
MBC..SEx2	3	GRUPPO VALVOLE GAS (ALTERNATIVO)	GAS VALVES GROUP (ALTERNATIVE)
MV	1	MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR
PA	4	PRESSOSTATO ARIA	AIR PRESSURE SWITCH
PGCP	3	PRESSOSTATO GAS CONTROLLO PERDITE (OPTIONAL)	GAS LEAKAGE PRESSURE SWITCH (OPTIONAL)
PGMAX	4	PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA PRESSIONE (OPTIONAL)	MAXIMUM PRESSURE GAS SWITCH (OPTIONAL)
PGMIN	4	PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE	MINIMUM GAS PRESSURE SWITCH
PS	2	PULSANTE SBLOCCO FIAMMA (REMOTO)	(REMOTE) FLAME UNLOCK BUTTON
PT100	4	SONDA DI TEMPERATURA	TEMPERATURE PROBE
PT1000	4	SONDA DI TEMPERATURA	TEMPERATURE PROBE
QF1	1	MAGNETOTERMICO PROTEZIONE ALIMENTAZIONE TRIFASE	THREE-PHASE POWER CIRCUIT BREAKER PROTECTION
QF2	1	MAGNETOTERMICO PROTEZIONE LINEA AUSILIARI	AUXILIARY SUPPLY CIRCUIT BREAKER PROTECTION
SD(2)-4÷20mA	4	TRASDUTTORE USCITA IN CORRENTE	TRANSDUCER CURRENT OUTPUT
SD-4÷20mA	4	TRASDUTTORE USCITA IN CORRENTE	TRANSDUCER CURRENT OUTPUT
ST	2	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	SERIES OF THERMOSTATS OR PRESSURE SWITCHES
STE4.5... AIR	6	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA	AIR DAMPER ACTUATOR
STE4.5... FUEL	6	SERVOCOMANDO COMBUSTIBILE	FUEL ACTUATOR
TA	2	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER
TAB	2	TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA	HIGH-LOW THERMOSTAT/PRESSURE SWITCHES
TV	1	TERMICO MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR THERMAL
WB1	1	BARRA DI TERRA	EARTH TERMINAL

Data	03/11/2017	PREC.	FOGLIO
Revisione	01	7	8
Dis. N.	05 - 1187	SEGUE	TOTALE
		/	8

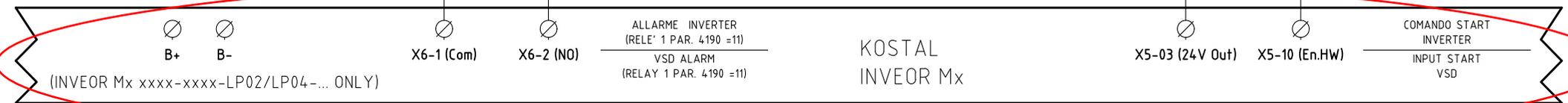
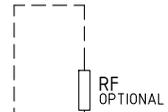
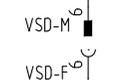
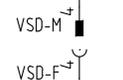
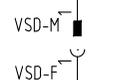
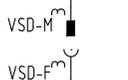
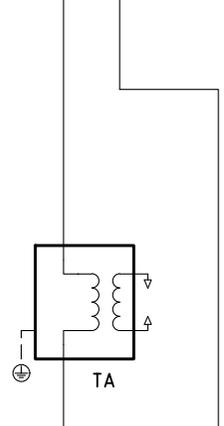
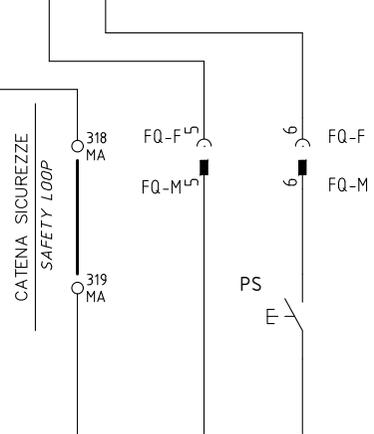
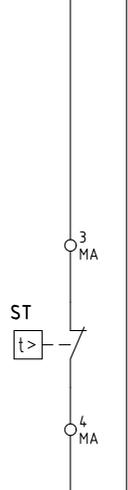
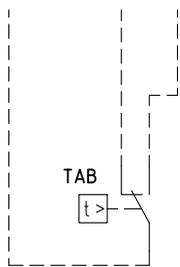
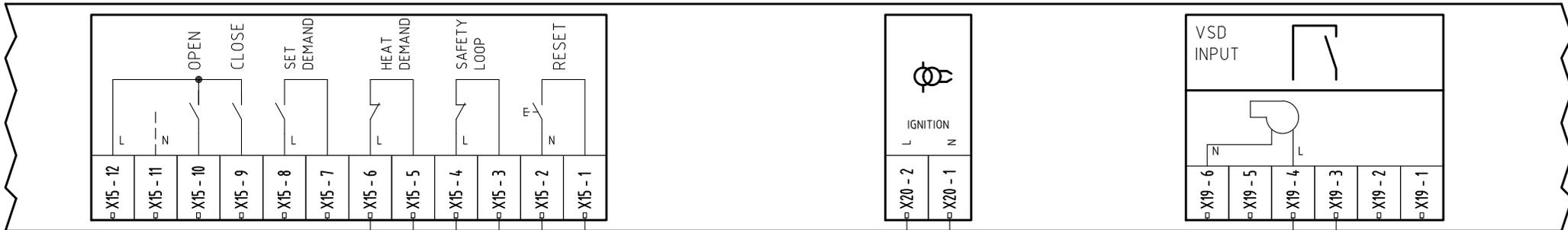
400V 50Hz 3N a.c.



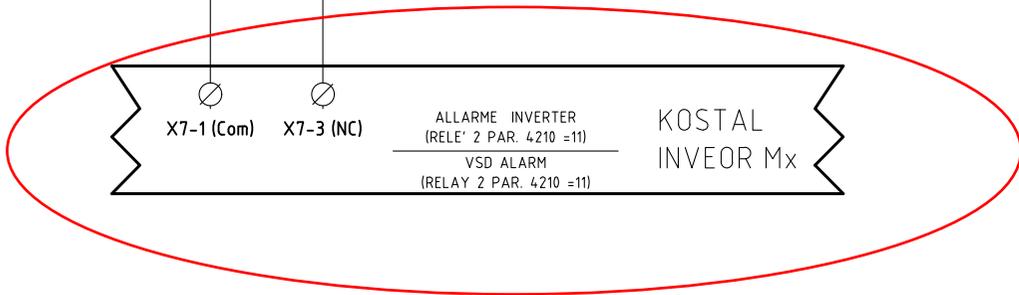
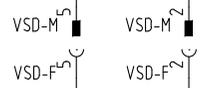
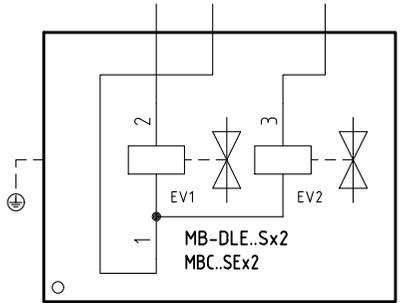
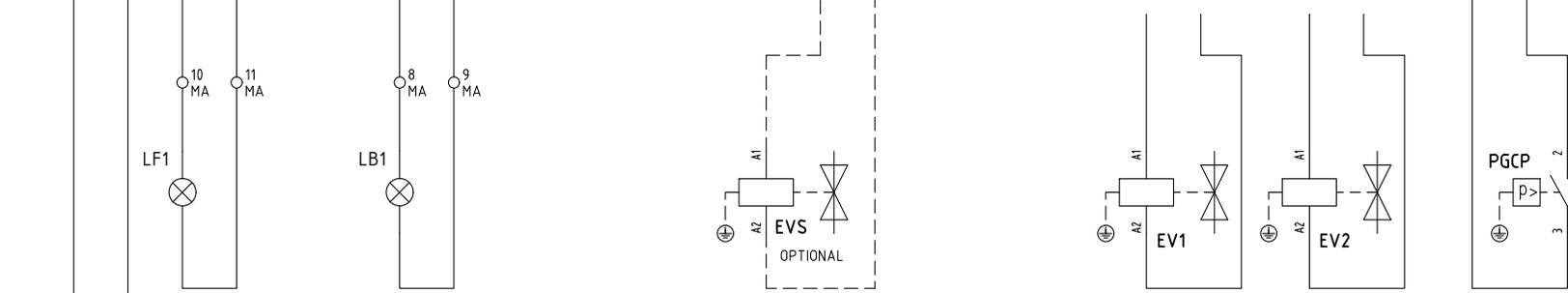
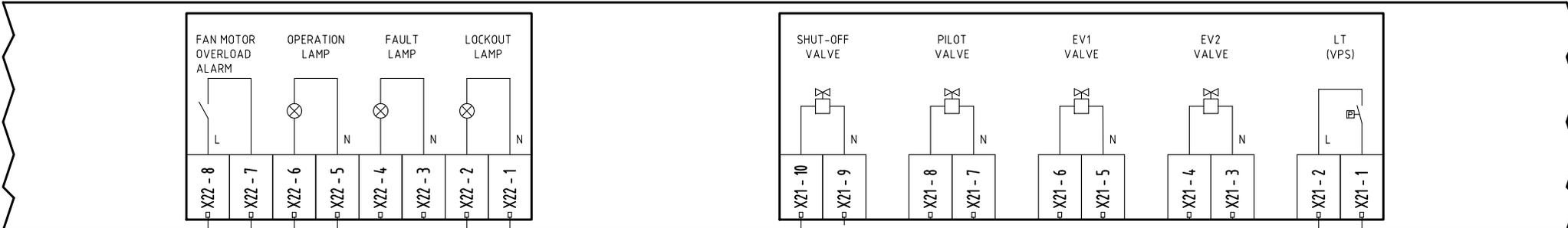
	Impianto TIPI/TYPES FCxxxA(X) / FExxxA(X) / FGxxxA(X) / FHxxxA(X) / FKxxxA(X) MODELLO/MODEL x-.PR(MD).xx.xx.A.x.xx.FB	Ordine		Data	28/10/2019	PREC.	FOGLIO
	Descrizione VERSIONE CON INVERTER VERSION WITH VSD	Commissa	Data Controllato 28/10/2019	Revisione	00	/	1
		Esecutore U. PINTON	Controllato M. MASCHIO	Dis. N.	05 - 1253	SEQUE	TOTALE
				2	9		



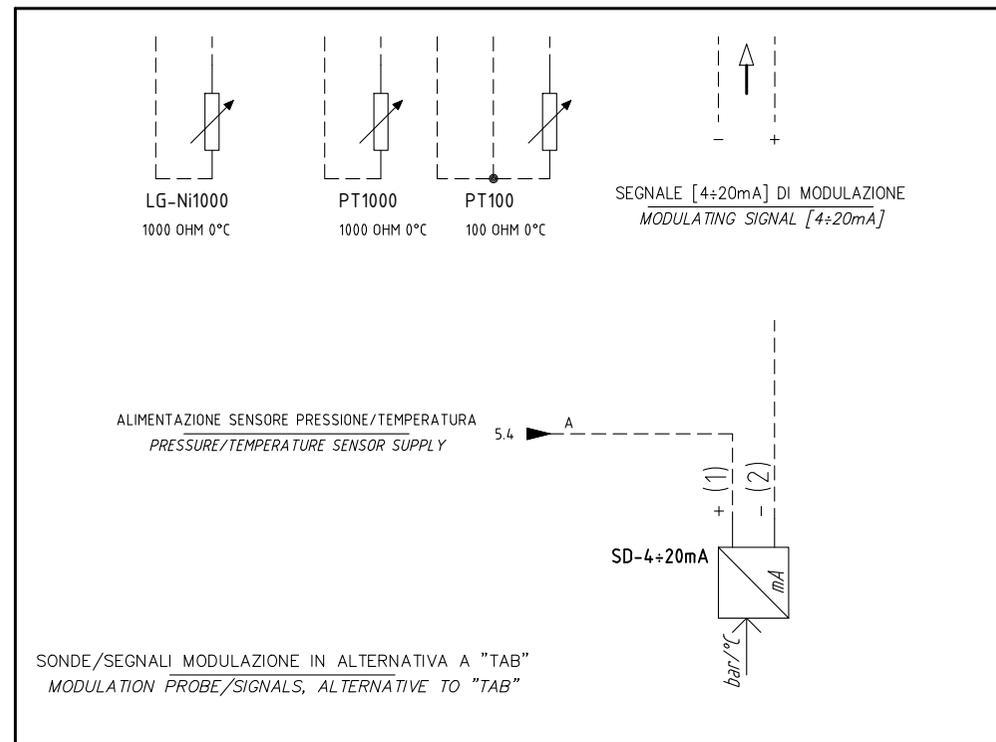
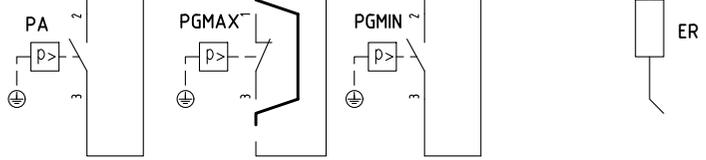
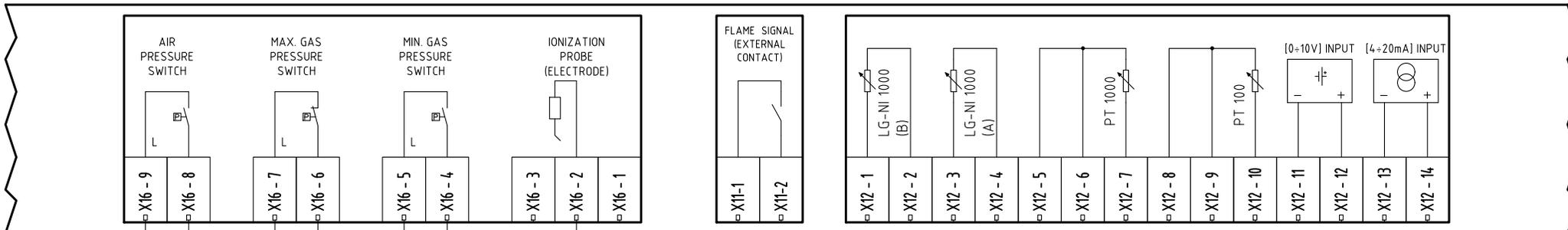
Data	28/10/2019	PREC.	FOGLIO
Revisione	00	1	2
Dis. N.	05 - 1253	SEGUE	TOTALE
		3	9



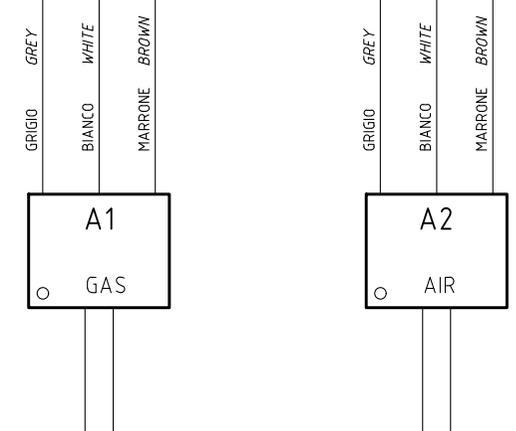
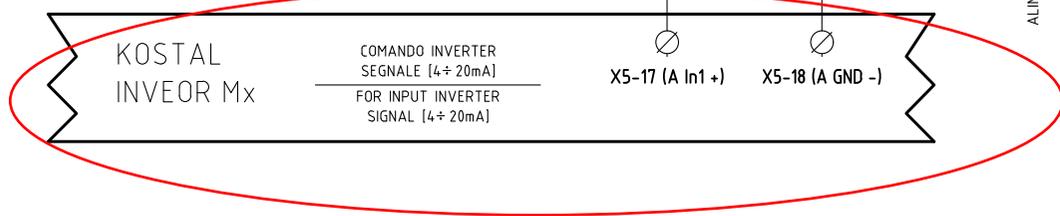
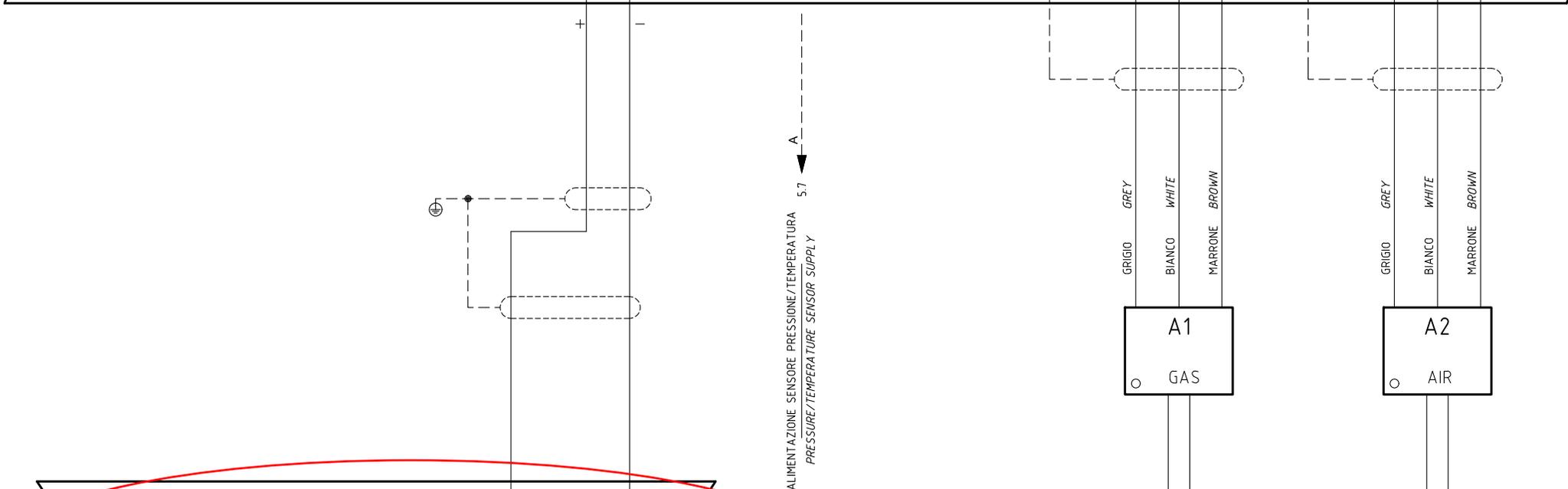
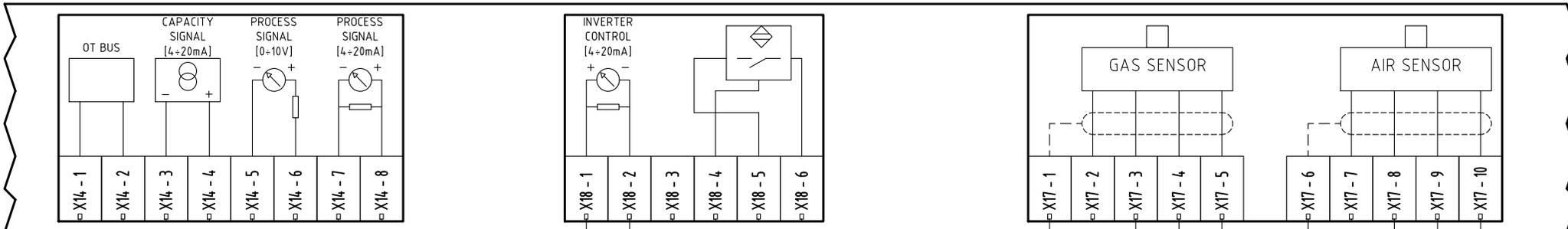
Data	28/10/2019	PREC.	FOGLIO
Revisione	00	2	3
Dis. N.	05 - 1253	SEGUE	TOTALE
		4	9



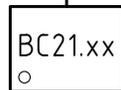
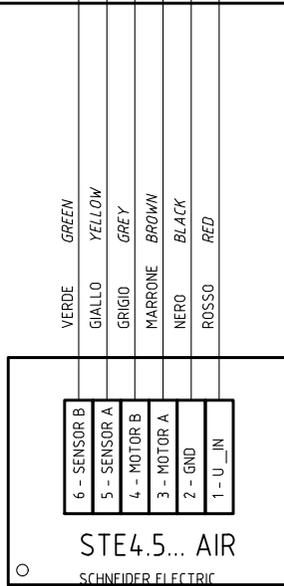
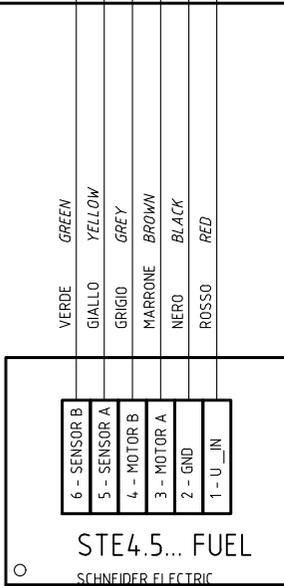
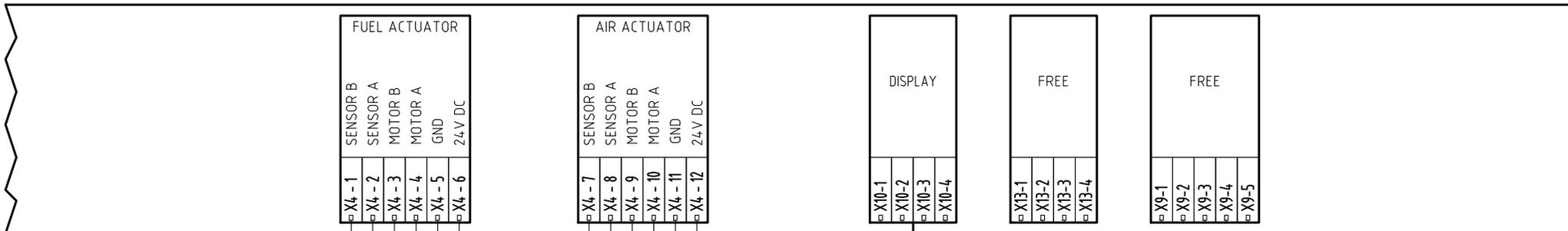
Data	28/10/2019	PREC.	FOGLIO
Revisione	00	3	4
Dis. N.	05 - 1253	SEGUE	TOTALE
		5	9



Data	28/10/2019	PREC.	FOGLIO
Revisione	00	4	5
Dis. N.	05 - 1253	SEGUE	TOTALE
		6	9

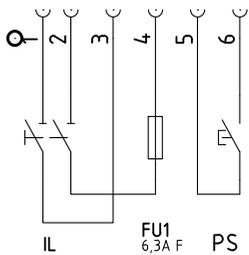


Data	28/10/2019	PREC.	FOGLIO
Revisione	00	5	6
Dis. N.	05 - 1253	SEGUE	TOTALE
		7	9



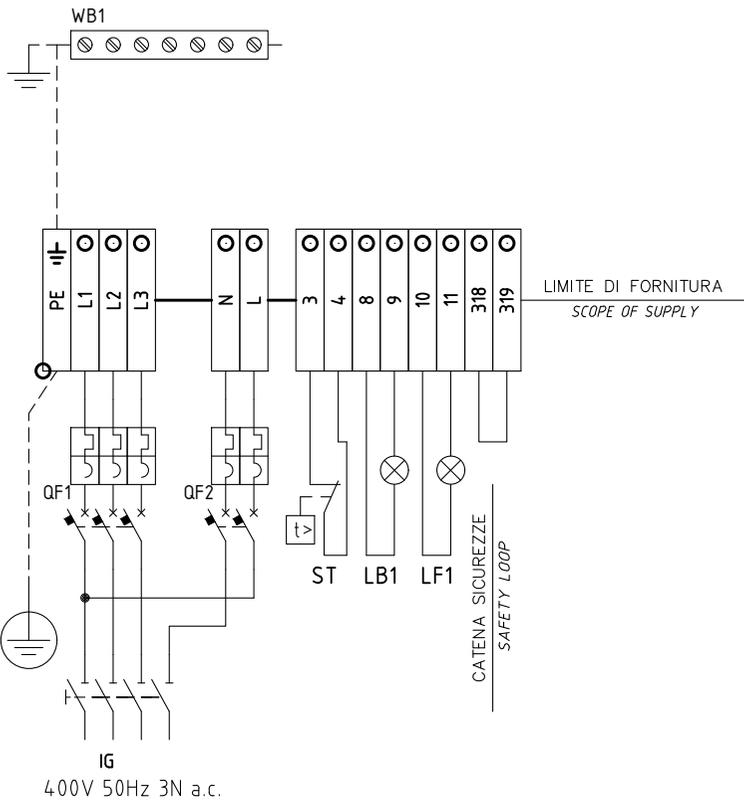
Data	28/10/2019	PREC.	FOGLIO
Revisione	00	6	7
Dis. N.	05 - 1253	SEGUE	TOTALE
		8	9

FQ-F
CONNETTORE FRONTALE QUADRO
FRONTAL BOX CONNECTOR

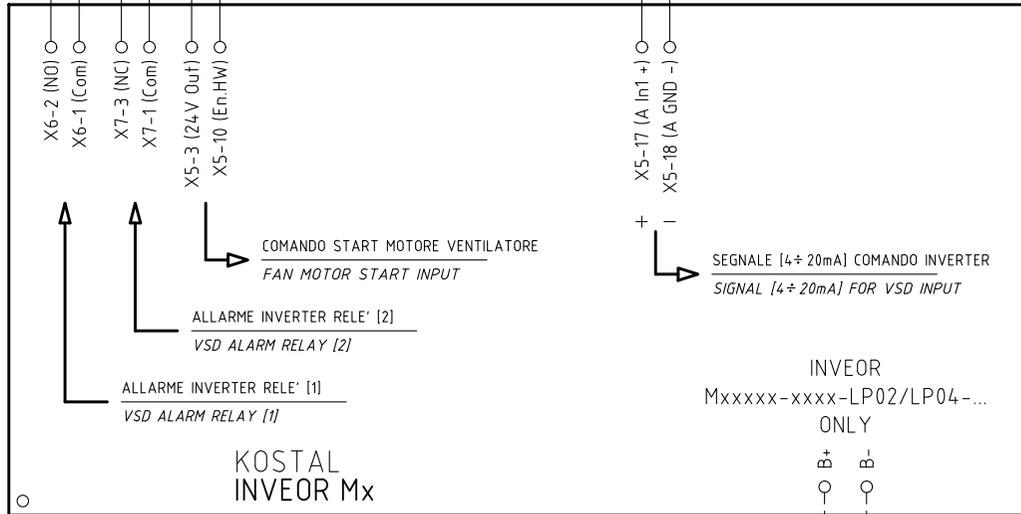
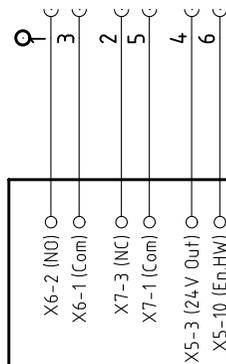


QG - MA

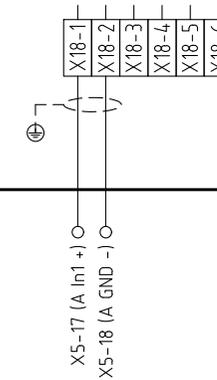
MORSETTIERA ALIMENTAZIONE BRUCIATORE
BURNER SUPPLY TERMINAL BOARD



VSD-F
CONNETTORE INVERTER
VSD CONNECTOR



X18
CONNETTORE HAGC31
HAGC31 CONNECTOR



Data	28/10/2019	PREC.	FOGLIO
Revisione	00	7	8
Dis. N.	05 - 1253	SEGUE	TOTALE
		9	9

Sigla/Item	Foglio/Sheet	Funzione	Function
A1	6	SENSORE PORTATA GAS	GAS FLOW RATE SENSOR
A2	6	SENSORE PORTATA ARIA	AIR FLOW RATE SENSOR
ALIM-24V DC	2	ALIMENTATORE	POWER SUPPLY
BC21.xx	7	INTERFACCIA UTENTE	USER INTERFACE
ER	5	ELETTRODO RILEVAZIONE FIAMMA	FLAME DETECTION ELECTRODE
EV1	4	ELETTROVALVOLA GAS LATO RETE	UPSTREAM GAS SOLENOID VALVE
EV2	4	ELETTROVALVOLA GAS LATO BRUCIATORE	DOWNSTREAM GAS SOLENOID VALVE
EVS	4	ELETTROVALVOLA GAS DI SICUREZZA (OPTIONAL)	SAFETY GAS SOLENOID VALVE (OPTIONAL)
FU1	2	FUSIBILE AUSILIARIO	AUXILIARY FUSE
FU2	2	FUSIBILE AUSILIARIO	AUXILIARY FUSE
HAGC31	2	APPARECCHIATURA DI COMANDO	CONTROL SCHEME
IG	1	INTERRUTTORE GENERALE	MAINS SWITCH
IL	2	INTERRUTTORE LINEA AUSILIARI	AUXILIARY LINE SWITCH
INVEOR Mx	1	INVERTER VENTILATORE	FAN START-UP
LB1	4	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE (REMOTO)	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT (REMOTE)
LF1	4	LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE (REMOTO)	INDICATOR LIGHT BURNER OPERATION (REMOTE)
LG-Ni1000	5	SONDA DI TEMPERATURA	TEMPERATURE PROBE
MB-DLE..Sx2	4	GRUPPO VALVOLE GAS	GAS VALVES GROUP
MBC..SEx2	4	GRUPPO VALVOLE GAS (ALTERNATIVO)	GAS VALVES GROUP (ALTERNATIVE)
MV	1	MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR
PA	5	PRESSOSTATO ARIA	AIR PRESSURE SWITCH
PGCP	4	PRESSOSTATO GAS CONTROLLO PERDITE (OPTIONAL)	GAS LEAKAGE PRESSURE SWITCH (OPTIONAL)
PGMAX	5	PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA PRESSIONE (OPTIONAL)	MAXIMUM PRESSURE GAS SWITCH (OPTIONAL)
PGMIN	5	PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE	MINIMUM GAS PRESSURE SWITCH
PS	3	PULSANTE SBLOCCO FIAMMA (REMOTO)	(REMOTE) FLAME UNLOCK BUTTON
PT100	5	SONDA DI TEMPERATURA	TEMPERATURE PROBE
PT1000	5	SONDA DI TEMPERATURA	TEMPERATURE PROBE
QF1	1	MAGNETOTERMICO PROTEZIONE ALIMENTAZIONE TRIFASE	THREE-PHASE POWER CIRCUIT BREAKER PROTECTION
QF2	2	MAGNETOTERMICO PROTEZIONE LINEA AUSILIARI	AUXILIARY SUPPLY CIRCUIT BREAKER PROTECTION
RF	3	RESISTENZA DI FRENATURA (OPTIONAL)	BRAKING RESISTOR (OPTIONAL)
SD-4 ÷ 20mA	5	SEGNALE IN CORRENTE	CURRENT SIGNAL
ST	3	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	SERIES OF THERMOSTATS OR PRESSURE SWITCHES
STE4.5... AIR	7	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA	AIR DAMPER ACTUATOR
STE4.5... FUEL	7	SERVOCOMANDO COMBUSTIBILE	FUEL ACTUATOR
TA	3	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER
TAB	3	TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA	HIGH-LOW THERMOSTAT/PRESSURE SWITCHES
WB1	2	BARRA DI TERRA	EARTH TERMINAL

Data	28/10/2019	PREC.	FOGLIO
Revisione	00	8	9
Dis. N.	05 - 1253	SEGUE	TOTALE
		/	9