

F Brûleurs gaz à air soufflé

Funzionamento bistadio progressivo o modulante

CE

**UK
CA**

EAC

CODE	MODÈLE	TYPE
20205990	GAS 8 P/M	538 T1
20213790	GAS 8 P/M	538 T1
20213791	GAS 9 P/M	540 T1
20205585	GAS 9 P/M	540 T1
20213792	GAS 9 P/M	540 T1
20206138	GAS 10 P/M	541 T1
20205654	GAS 10 P/M	541 T1



Traduction des instructions d'origine

1	Informations et avertissements généraux	3
1.1	Informations sur le manuel d'instructions	3
1.1.1	Introduction.....	3
1.1.2	Dangers génériques.....	3
1.1.3	Autres symboles.....	3
1.1.4	Livraison de l'équipement et du manuel d'instructions correspondant.....	4
1.2	Garantie et responsabilité	4
2	Sécurité et prévention.....	5
2.1	Avant-propos	5
2.2	Formation du personnel	5
3	Description technique du brûleur.....	6
3.1	Désignation des brûleurs.....	6
3.2	Modèles disponibles.....	6
3.3	Données techniques.....	7
3.4	Données électriques.....	7
3.5	Dimensions d'encombrement.....	8
3.6	Matériel fourni avec l'équipement.....	8
3.7	Plages de travail	9
3.8	Chaudière d'essai.....	10
3.8.1	Chaudières commerciales.....	10
3.9	Description du brûleur	11
3.10	Description tableau électrique	12
3.11	Boîte de contrôle (LFL.....)	13
3.12	Servomoteur SQM40	14
4	Installation	15
4.1	Indications concernant la sécurité pour l'installation	15
4.2	Manutention.....	15
4.3	Contrôles préliminaires.....	15
4.4	Position de fonctionnement.....	16
4.5	Préparation de la chaudière	16
4.5.1	Perçage de la plaque chaudière.....	16
4.5.2	Longueur de la buse.....	16
4.5.3	Fixation du brûleur à la chaudière	17
4.6	Positionnement sonde-électrode.....	18
4.7	Réglage de la tête de combustion.....	19
4.7.1	Réglage fixe du gaz.....	19
4.8	Alimentation en gaz.....	20
4.8.1	Ligne alimentation en gaz (Exemple) - Pour les détails de fonctionnement consulter la documentation de la rampe gaz.....	20
4.8.2	Rampe de gaz	21
4.8.3	Installation de la rampe gaz	21
4.8.4	Pression gaz.....	21
4.9	Connexions électriques	23
4.10	Réglage du relais thermique (modèles GAZ 8-9 P/M uniquement).....	24
4.11	Rotation du moteur.....	24
5	Mise en marche, réglage et fonctionnement du brûleur.....	25
5.1	Indications concernant la sécurité pour la première mise en marche	25
5.2	Réglages avant l'allumage	25
5.3	Démarrage brûleur	25
5.4	Allumage du brûleur	25
5.5	Réglage du brûleur.....	26
5.5.1	Tête de combustion.....	26

5.6	Réglage du servomoteur	28
5.6.1	Puissance à l'allumage	28
5.6.2	Réglages préliminaires éventuels	29
5.6.3	Puissance maximum	30
5.6.4	Puissance minimum	30
5.6.5	Puissances intermédiaires	31
5.6.6	Pressostat Air	32
5.6.7	Pressostat gaz seuil max	32
5.6.8	Pressostat gaz seuil minimum	32
5.6.9	Contrôle présence de flamme	33
5.7	Fonctionnement du brûleur	34
5.7.1	Démarrage brûleur	34
5.7.2	Fonctionnement de régime	34
5.7.3	Absence d'allumage	34
6	Entretien	35
6.1	Indications concernant la sécurité pour l'entretien	35
6.2	Programme d'entretien	35
6.2.1	Fréquence d'entretien	35
6.2.2	Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée	35
6.2.3	Contrôle et nettoyage	35
6.2.4	Contrôle de la combustion (à gaz)	36
6.2.5	Composants de sécurité	36
6.3	Ouverture du brûleur	37
6.4	Fermeture du brûleur	37
7	Inconvénients - Causes - Remèdes.....	38
7.1	Fonctionnement au gaz	39
A	Annexe - Accessoires.....	41
B	Annexe - Schéma électrique	43

1 Informations et avertissements généraux

1.1 Informations sur le manuel d'instructions

1.1.1 Introduction

Le manuel d'instructions fourni avec le brûleur :

- Fait partie intégrante et fondamentale du produit et ne doit jamais être séparé de ce dernier. Il doit toujours être conservé avec soin pour pouvoir être consulté au besoin et il doit accompagner le brûleur si celui-ci doit être cédé à un autre propriétaire ou utilisateur, ou bien s'il doit être déplacé sur une autre installation. S'il a été endommagé ou égaré, demander une autre copie au Service Technique Après-vente le plus proche.
- A été réalisé pour être utilisé par du personnel compétent.
- Donne des indications et des informations importantes sur la sécurité de l'installation, la mise en fonction, l'utilisation et l'entretien du brûleur.

Symboles utilisés dans le manuel

Dans certaines parties du manuel on trouve des signaux triangulaires indiquant le DANGER. Faire très attention car ils signalent des situations de danger potentiel.

1.1.2 Dangers génériques

Il existe **3 niveaux de danger** comme indiqué ci-après.



Niveau de danger le plus élevé !
Ce symbole indique les opérations qui causent des lésions graves ou mortelles, ou bien des risques à long terme pour la santé, si elles ne sont pas effectuées correctement.



Ce symbole indique les opérations qui peuvent causer des lésions graves ou mortelles, ou bien des risques à long terme pour la santé, si elles ne sont pas effectuées correctement.



Ce symbole indique les opérations qui peuvent causer des dommages aux personnes ou à la machine, si elles ne sont pas effectuées correctement.

1.1.3 Autres symboles



DANGER COMPOSANTS SOUS TENSION
Ce symbole indique les opérations qui comportent des secousses électriques aux conséquences mortelles, si elles ne sont pas effectuées correctement.



DANGER MATÉRIEL INFLAMMABLE
Ce symbole indique la présence de substances inflammables.



RISQUE DE BRÛLURE
Ce symbole indique un risque de brûlure à haute température.



RISQUE D'ÉCRASEMENT DES MEMBRES
Ce symbole fournit les indications des organes en mouvement : risque d'écrasement des membres.



ATTENTION ORGANES EN MOUVEMENT
Ce symbole fournit les indications pour éviter le rapprochement des membres à proximité des organes mécaniques en mouvement ; risque d'écrasement.



DANGER D'EXPLOSION
Ce symbole fournit les indications de lieux où pourraient être présentes des atmosphères explosives. Par atmosphère explosive, on entend un mélange avec l'air, à des conditions atmosphériques, de substances inflammables à l'état de gaz, vapeurs, brouillards ou poussières dans lequel, après l'allumage, la combustion se propage à l'ensemble du mélange imbrûlé.



DISPOSITIFS DE PROTECTION INDIVIDUELLE
Ces symboles distinguent l'équipement à porter et la tenue de l'opérateur dans le but de le protéger des risques menaçant la sécurité et la santé dans le déroulement de l'activité de travail.



OBLIGATION DE MONTER LE CAPOT ET TOUS LES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ ET DE PROTECTION

Ce symbole signale l'obligation de remonter le capot et tous les dispositifs de sécurité et de protection du brûleur après des opérations d'entretien, de nettoyage ou de contrôle.



PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Ce symbole donne des indications pour utiliser la machine en respectant l'environnement.



INFORMATIONS IMPORTANTES

Ce symbole fournit des informations importantes à prendre en considération.



Ce symbole indique qu'il s'agit d'une liste.

Abréviations utilisées

Chap.	Chapitre
Fig.	Figure
P.	Page
Sect.	Section
Tab.	Tableau

1.1.4 Livraison de l'équipement et du manuel d'instructions correspondant

Lors de la livraison de l'équipement, il faut que :

- Le fournisseur de l'équipement livre à l'utilisateur le manuel d'instructions correspondant, en l'avertissant qu'il doit être conservé dans le local d'installation du générateur de chaleur.
- Le manuel d'instructions contienne les données suivantes :
 - le numéro de série du brûleur ;

.....

- l'adresse et le numéro de téléphone du centre d'assistance à la clientèle.

.....

- Le fournisseur de l'équipement doit informer l'utilisateur avec précision sur les points suivants :
 - l'utilisation de l'équipement,
 - les essais supplémentaires éventuellement nécessaires avant d'activer l'équipement,
 - l'entretien et le besoin de faire contrôler l'équipement au moins une fois par an par un représentant du fabricant ou par un technicien spécialisé.
 Pour garantir un contrôle périodique, le fabricant recommande de stipuler un contrat d'entretien.

1.2 Garantie et responsabilité

Le fabricant garantit ses produits neufs à compter de la date d'installation conformément aux normes en vigueur et/ou en accord avec le contrat de vente. Lors de la première mise en marche, il est indispensable de contrôler si le brûleur est complet et en bon état.



ATTENTION

L'inobservance des indications de ce manuel, l'utilisation négligente, l'installation incorrecte et la réalisation de modifications sans autorisation sont toutes des causes d'annulation de la garantie sur le brûleur de la part de du fabricant.

En particulier, les droits à la garantie et à la responsabilité sont annulés en cas de dommages à des personnes et/ou des choses, si ces dommages sont dus à l'une ou plusieurs des causes suivantes :

- installation, mise en marche, utilisation ou entretien incorrects du brûleur ;
- utilisation inappropriée, erronée ou irraisonnée du brûleur ;
- intervention de personnel non autorisé ;
- réalisation de modifications sur l'appareil sans autorisation ;
- utilisation du brûleur avec des dispositifs de sécurité défectueux, appliqués incorrectement et/ou qui ne fonctionnent pas ;
- installation de composants supplémentaires n'ayant pas été mis à l'essai avec le brûleur ;
- alimentation du brûleur avec des combustibles inadéquats ;
- défauts dans le système d'alimentation en combustible ;
- utilisation du brûleur même après avoir constaté une erreur et/ou une anomalie ;
- réparations et/ou révisions effectuées de manière incorrecte;
- modification de la chambre de combustion par l'introduction d'inserts empêchant la formation régulière de la flamme tel qu'il a été défini lors de la fabrication de l'appareil ;
- surveillance et entretien insuffisants et inappropriés des composants du brûleur soumis plus fréquemment à l'usure ;
- utilisation de composants non d'origine, soit des pièces détachées, des kits, des accessoires et des éléments en option ;
- causes de force majeure.

Le constructeur décline, en outre, toute responsabilité pour le non-respect des instructions de ce manuel.

2 Sécurité et prévention

2.1 Avant-propos

Les brûleurs ont été conçus et réalisés conformément aux normes et directives en vigueur, en appliquant les règles techniques de sécurité connues et en prévoyant toutes les situations de danger potentielles.

Il est toutefois nécessaire de tenir compte du fait d'une utilisation imprudente et maladroite de l'appareil peut provoquer des situations de danger de mort pour l'utilisateur ou les tiers, ainsi que des dommages au brûleur ou aux autres biens. La distraction, la négligence et un excès de confiance sont souvent la cause d'accidents ; tout comme peuvent l'être la fatigue et l'état de somnolence.

Il est nécessaire de prendre en considération ce qui suit :

- Le brûleur doit être destiné exclusivement à l'utilisation pour laquelle il est expressément prévu. Toute autre utilisation est considérée comme inappropriée et donc dangereuse.

Notamment :

il peut être appliqué à des chaudières à eau, à vapeur, à huile diathermique et sur d'autres dispositifs expressément prévus par le constructeur ;

le type et la pression du combustible, la tension et la fréquence du courant électrique d'alimentation, le débit maximum et minimum auquel le brûleur est réglé, la pressurisation de la chambre de combustion, les dimensions de la chambre de combustion, la température ambiante doivent se trouver dans les valeurs limite indiquées dans le manuel d'instructions.

- Il est interdit de modifier le brûleur pour altérer ses prestations et sa finalité.
- L'utilisation du brûleur doit se faire dans des conditions de sécurité technique parfaites. Tout dérangement éventuel pouvant compromettre la sécurité doit être éliminé le plus rapidement possible.
- Il est interdit d'ouvrir ou d'altérer les composants du brûleur, exception faite des pièces prévues lors de l'entretien.
- Les seules pièces pouvant être remplacées sont celles désignées par le constructeur.



ATTENTION

Le producteur garantit la sécurité du bon fonctionnement uniquement si tous les composants du brûleur sont intègres et correctement positionnés.

2.2 Formation du personnel

L'utilisateur est la personne, ou l'organisme ou la société qui a acheté la machine et dont l'intention est de l'utiliser conformément aux usages pour lesquels elle a été réalisée. C'est lui qui a la responsabilité de la machine et de la formation des personnes qui travaillent dessus.

L'utilisateur :

- s'engage à confier l'appareil uniquement à du personnel qualifié et formé à cette finalité ;
- s'engage à informer convenablement son personnel sur l'application et le respect des prescriptions de sécurité. Dans ce but, il s'engage afin que chacun connaisse les instructions d'utilisation et les prescriptions de sécurité correspondant à son poste ;
- Le personnel doit respecter toutes les indications de danger et précaution présentes sur l'appareil.
- Le personnel ne doit pas réaliser de sa propre initiative d'opérations ou interventions n'étant pas de sa compétence.
- Le personnel a l'obligation de signaler à son responsable tout problème ou danger rencontré.
- Le montage de pièces d'autres marques et toute modification éventuelle peuvent changer les caractéristiques de l'appareil et donc porter atteinte à sa sécurité d'utilisation. Le constructeur décline donc toute responsabilité pour tous les dommages pouvant survenir à cause de l'utilisation de pièces non originales.

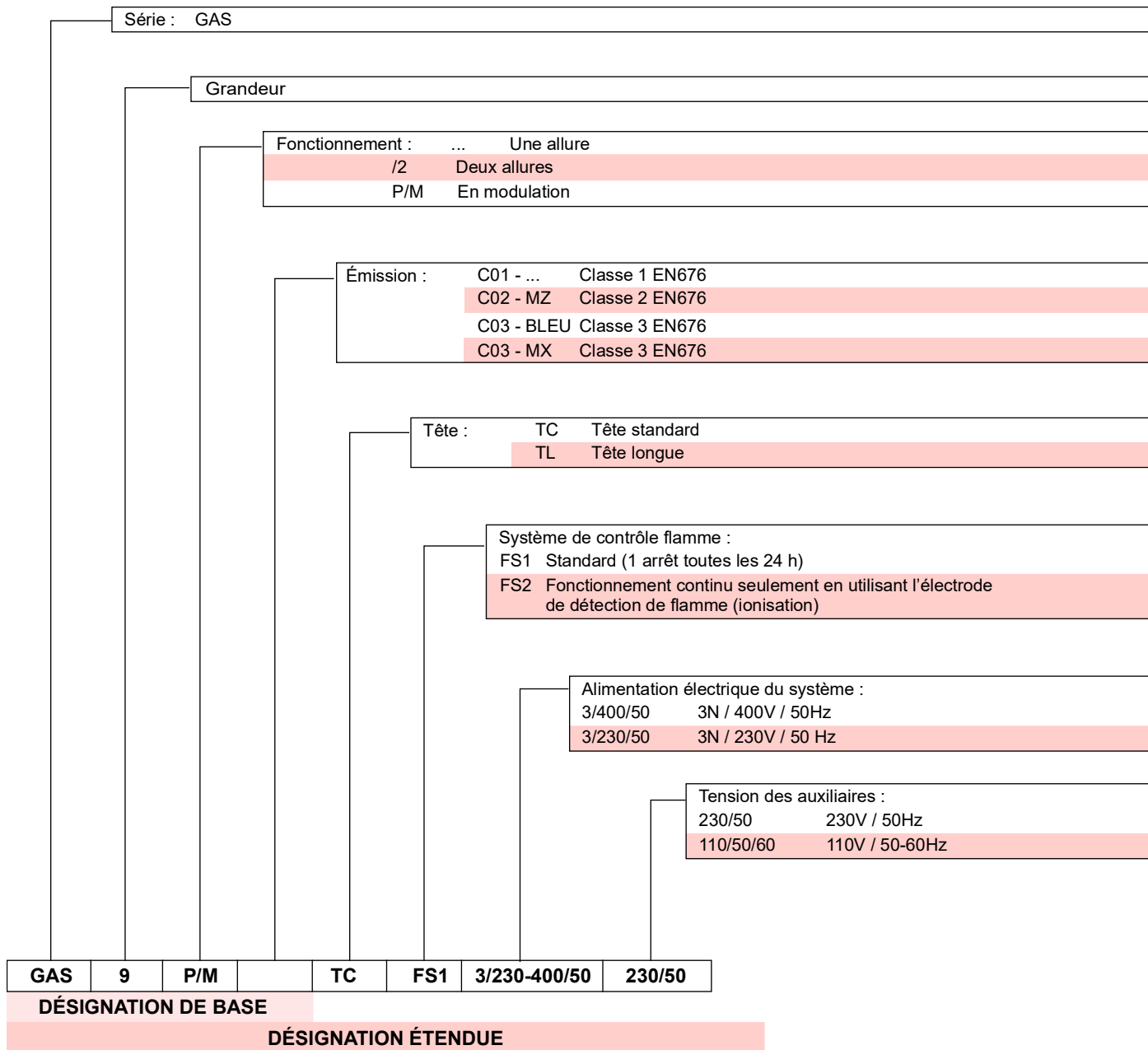
En outre :



- il est tenu de prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter que des personnes non autorisées aient accès à l'appareil ;
- il doit informer le Constructeur s'il constate des défauts ou dysfonctionnements des systèmes de prévention des accidents, ainsi que toute situation de danger potentiel ;
- Le personnel doit toujours porter les équipements de protection individuelle prévus par la législation et suivre les indications du manuel.

3 Description technique du brûleur

3.1 Désignation des brûleurs



3.2 Modèles disponibles

Désignation	Longueur Embout (mm)	Tension	Démarrage	Code
GAS 8 P/M	391	3/230-400/50	Direct	20205990
GAS 8 P/M	501	3/230-400/50	Direct	20213790
GAS 9 P/M	444	3/400/50	Direct	20213791
GAS 9 P/M	574	3/400/50	Direct	20205585
GAS 9 P/M	444	3/400/50	Étoile-triangle	20213792
GAS 10 P/M	476	3/400/50	Étoile-triangle	20206138
GAS 10 P/M	606	3/400/50	Étoile-triangle	20205654

3.3 Données techniques

MODÈLE			GAS 8 P/M	GAS 9 P/M	GAS 10 P/M
Type			538 T1	540 T1	541 T1
Puissance ⁽¹⁾	2° allure	kW Mcal/h	1163 - 2210 1000 - 1900	1744 - 3488 1500 - 3000	2441 - 4885 2100 - 4200
	1° allure	kW Mcal/h	640 - 1163 550 - 1000	870 - 1744 750 - 1500	1140 - 2441 980 - 2100
Combustible			GAZ NATUREL : G20 - G25		
FONCTIONNEMENT			FS1: Intermittent (min. 1 arrêt en 24 heures)		
Emploi standard			Chaudières : à eau, à vapeur, à huile diathermique		
Température ambiante		°C	0 - 40		
NIVEAU DE BRUIT ⁽²⁾					
Pression sonore		dB(A)	86	89	90
Puissance sonore					
Température d'air comburant		°C max.	60		
CE			CE-0476DP3335		

Tab. A

- (1) Conditions de référence : Température ambiante 20° C - Température du gaz 15° C - Pression barométrique 1 013 mbar - Altitude 0 m s.n.m.
(2) Pression sonore mesurée dans le laboratoire de combustion du constructeur, avec le brûleur fonctionnant sur la chaudière d'essai, à la puissance maximale. La Puissance sonore est mesurée selon la méthode « Free Field », prévue par la Norme EN 15036 et la classe de précision « Accuracy » : Category 3 », comme décrit par la Norme EN ISO 3746.

3.4 Données électriques

MODÈLE			GAS 8 P/M	GAS 9 P/M	GAS 10 P/M
Type			538 T1	540 T1	541 T1
Alimentation électrique			3 ~ 230 - 400V +/- 10 % 50 Hz		
Puissance électrique absorbée		kW max	5	10,6	17
Indice de protection			IP 40		

Tab. B

3.5 Dimensions d'encombrement

L'encombrement du brûleur est indiqué dans la Fig. 1.

Attention : pour inspecter la tête de combustion, le brûleur doit être reculé et tourné vers le haut.

L'encombrement du brûleur ouvert, sans capot, est indiqué par la cote U-U.

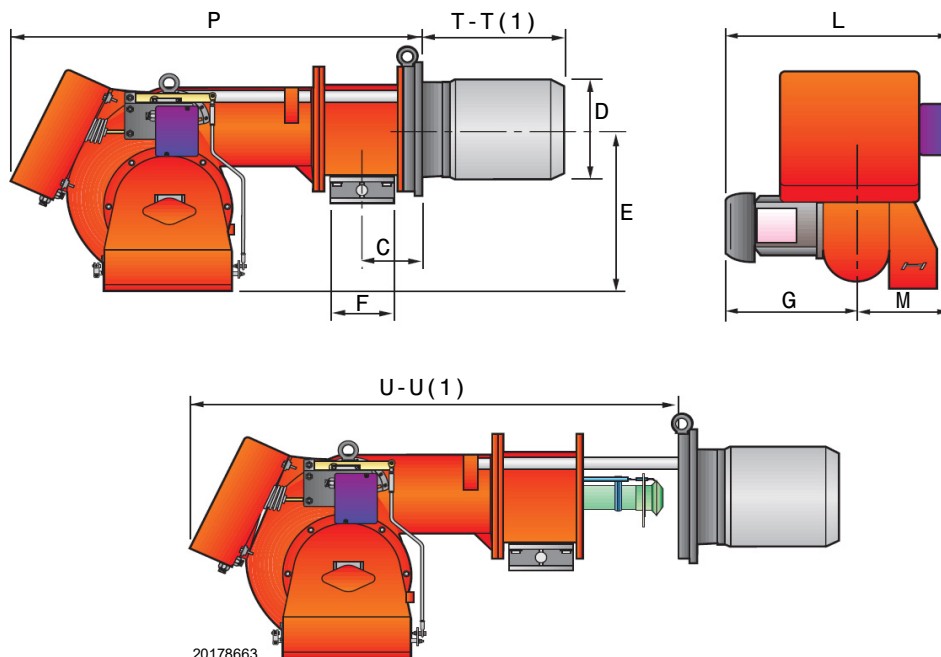


Fig. 1

mm	C	D	E	F	G	L	M	P	T-T (1)	U-U (1)
GAS 8 P/M	158	260	467	DN 80	396	755	359	1090	391 - 501	1541 - 1644
GAS 9 P/M	168	295	496	DN 80	498	871	373	1200	444 - 574	1627 - 1757
GAS 10 P/M	203	336	525	DN 80	508	917	409	1320	476 - 606	1730 - 1860

Tab. C

(1) Embout : court-long

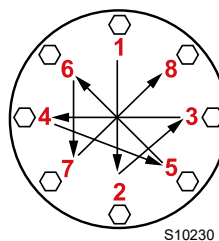
3.6 Matériel fourni avec l'équipement

Joint pour connexion rampe	N. 1
Vis	N. 12
Passe-câbles pour câbles électriques	N. 4
Rondelles	N. 8
Rallonges (dans les modèles à tête longue seulement)	N. 2
Joint isolant	N. 1
Démarrateur moteur	N. 1
Passe-câbles pour raccordements électriques démarrateurs	N. 2
Instruction	N. 1
Catalogue pièces détachées	N. 1



Il est recommandé de serrer les vis de la bride gaz à un couple de serrage de:

- DN65: 30 Nm ±10%
- MDN80: 40 Nm ±10%
- DN100: 50 Nm ±10%
- DN125: 60 Nm ±10%



Serrer les écrous progressivement (d'abord 30 %, puis 60 % jusqu'à 100 %) selon le schéma en croix illustré dans la figure.

3.7 Plages de travail

La puissance du brûleur doit être choisie dans la zone des diagrammes.

Cette zone est nommée **PLAGE DE TRAVAIL** et définit la puissance du brûleur en fonction de la pression dans la chambre de combustion.

On obtient le point de travail en traçant une ligne verticale de la puissance souhaitée et une ligne horizontale de la pression correspondante en chambre de combustion. Le point de rencontre de deux lignes est le point de travail qui doit être compris dans la **PLAGE DE TRAVAIL**.

Exemple :

pour GAS 8 la zone est délimitée par :

- l'axe des puissances 1 163 - 2 210 kW
- l'axe des pressions en cham.de comb. 0 + 14 mbar
- la courbe maximum de pression en cham.de comb.

Si le brûleur développe une puissance de 2 000 kW avec une pression dans la chambre de combustion de 5 mbar, le point de travail se trouve sur la courbe de pression maximum. Cette courbe a été définie avec des marges de sécurité et donc il est possible d'utiliser toute la zone de la **PLAGE DE TRAVAIL** au-dessous de cette courbe.

Attention :



ATTENTION

La plage de puissance (Fig. 2) a été mesurée à une température ambiante de 20 °C, à une pression barométrique de 1 013 mbar (environ 0 m s.n.m.) et avec la tête de combustion réglée comme indiqué à la page 19.

Le brûleur peut fonctionner aussi dans des chambres de combustion en dépression.

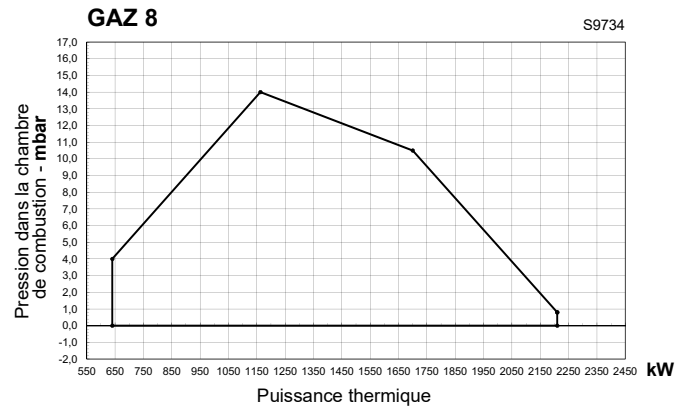


Fig. 2

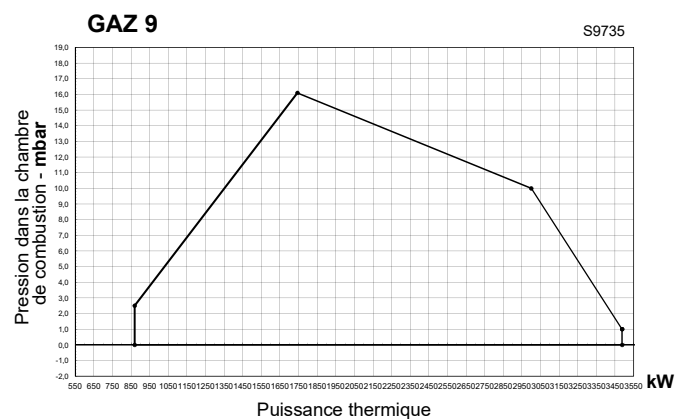


Fig. 3

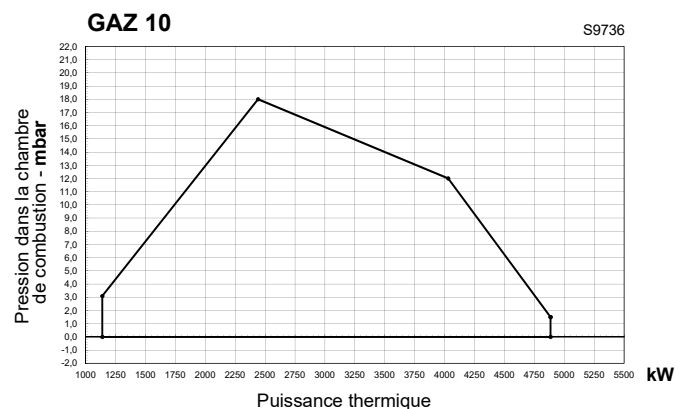


Fig. 4

3.8 Chaudière d'essai

L'accouplement brûleur-chaudière ne pose aucun problème si la chaudière est homologuée CE et les dimensions de sa chambre de combustion sont proches de celles indiquées sur le diagramme (Fig. 5).

Par contre, si le brûleur doit être monté sur une chaudière non homologuée CE et/ou dont les dimensions de la chambre de combustion sont nettement inférieures à celles indiquées sur le schéma, consulter les fabricants.

Les plages de puissance ont été obtenues à partir de chaudières d'essai spéciales, selon la norme EN 676.

La Fig. 5 indique le diamètre et la longueur de la chambre de combustion d'essai.

Exemple :

Puissance 1 500 Mcal/h : diamètre 80 cm - longueur 2,5 m.

3.8.1 Chaudières commerciales

L'accouplement brûleur-chaudière ne pose aucun problème si la chaudière est homologuée CE et les dimensions de sa chambre de combustion sont proches de celles indiquées sur le diagramme (Fig. 5).

Par contre, si le brûleur doit être appliqué sur une chaudière commerciale non homologuée CE et/ou dont les dimensions de la chambre de combustion sont nettement plus réduites que celles indiquées sur le diagramme (Fig. 5), consulter les constructeurs.

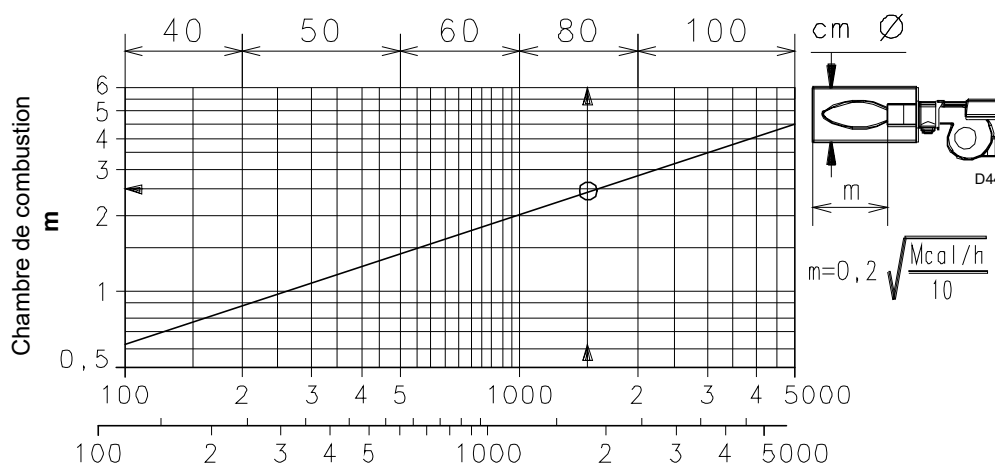


Fig. 5

3.9 Description du brûleur

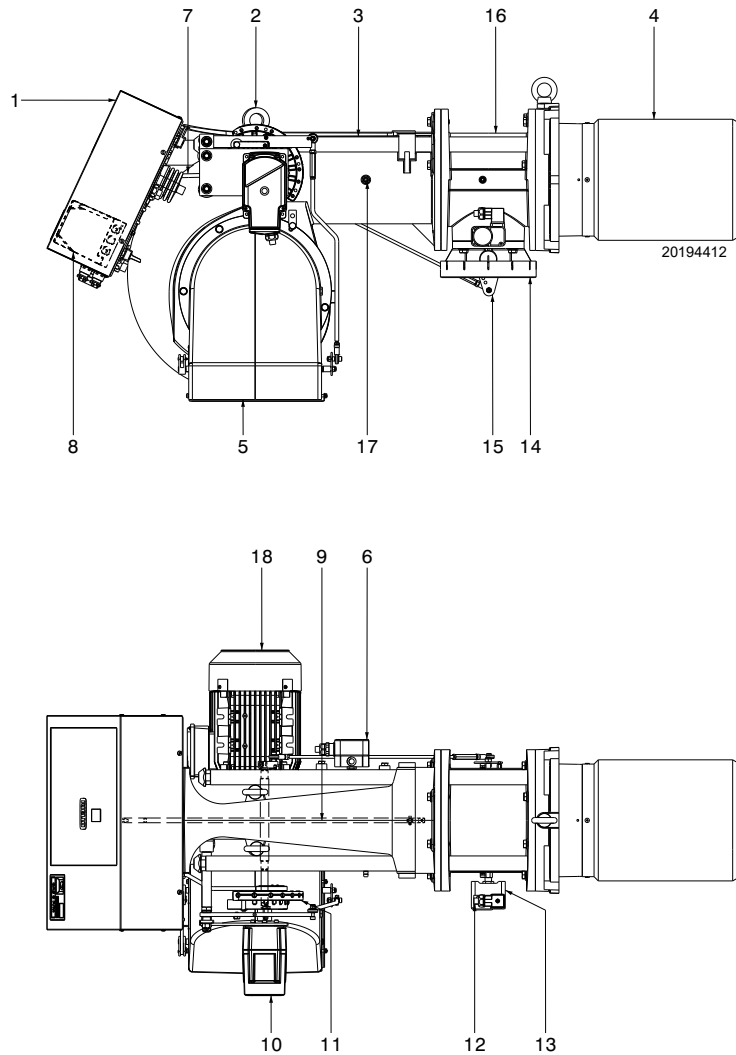


Fig. 6

- 1 Viseur de flamme
- 2 Anneaux de levage
- 3 Glissières pour ouverture du brûleur et inspection de la tête de combustion (voir remarque)
- 4 Tête de combustion (deux longueurs)
- 5 Volet d'air fermé en pause pour réduire les déperditions de chaleur
- 6 Pressostat air
- 7 Levier de commande vanne papillon de gaz
- 8 Boîte de contrôle avec signal lumineux de blocage et bouton de déblocage
- 9 Levier de commande de la tête de combustion
- 10 Servomoteur commande air-gaz
- 11 Came de réglage de l'air
- 12 Prise de pression gaz au manchon
- 13 Pressostat gaz seuil max
- 14 Vanne papillon de gaz (conduit d'arrivée du gaz)
- 15 Disque de réglage du gaz puissance MIN
- 16 Manchon
- 17 Prise de pression ventilateur
- 18 Moteur ventilateur

3.10 Description tableau électrique

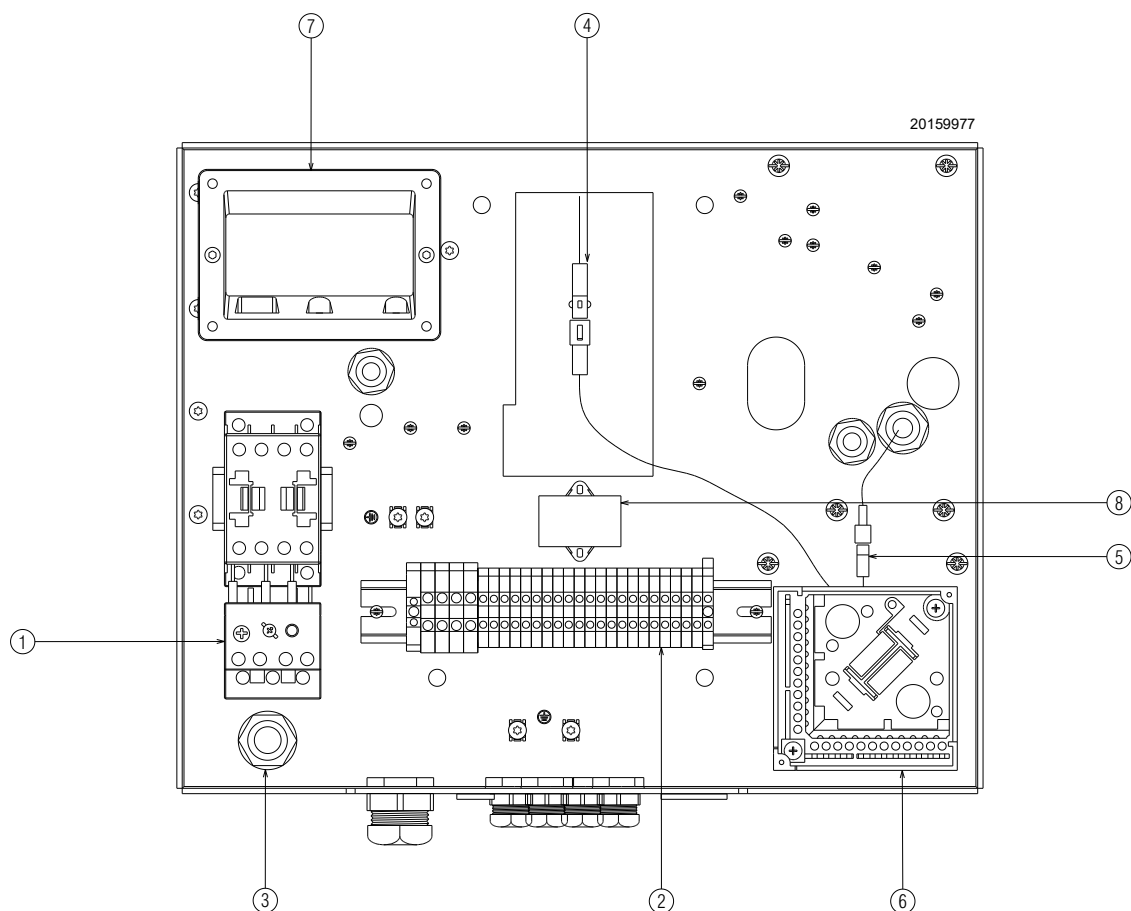


Fig. 7

- 1 Contacteur moteur et relais thermique (GAS 8-9 démarrage direct)
- 2 Bornier
- 3 Passe-câbles fournis (pour branchements électriques aux soins de l'installateur)
- 4 Fiche-prise sur le câble de la sonde d'ionisation
- 5 Fiche-prise sur le câble servomoteur
- 6 Socle boîte de contrôle
- 7 Transformateur d'allumage
- 8 Filtre de protection contre les perturbations radioélectriques

3.11 Boîte de contrôle (LFL...)

Notes importantes



ATTENTION

Pour éviter des accidents et des dommages matériels ou environnementaux, se tenir aux prescriptions suivantes!

La boîte de contrôle LFL... est un dispositif de sécurité! Éviter de l'ouvrir, de la modifier ou de forcer son fonctionnement. Riello S.p.A. décline toute responsabilité pour tout éventuel dommage dû à des interventions non autorisées!

- Toutes les interventions (opérations de montage, installation et assistance, etc.) doivent être réalisées par un personnel qualifié.
- Avant d'effectuer des modifications sur le câblage dans la zone de connexion de boîte de contrôle LFL..., isoler complètement l'installation de la tension secteur (séparation omnipolaire).
- La protection contre les risques d'électrocution de la boîte de contrôle et de tous les composants électriques branchés est assurée par un montage correct.
- Avant toute intervention (opérations de montage, installation et assistance, etc.), vérifier que le câblage soit en règle et que les paramètres soient correctement définis, puis effectuer les contrôles de sécurité.
- Les chutes et les chocs peuvent influencer négativement sur les fonctions de sécurité. Dans ce cas, il ne faut pas mettre en marche la boîte de contrôle, même si elle ne présente pas de dommages évidents.
- **Ne pas appuyer sur le bouton de déblocage ou sur le bouton de déblocage à distance de la boîte de contrôle durant plus de 10 secondes, car cela risque d'endommager le relais interne.**

Pour des raisons de sécurité et de fiabilité, respecter également les instructions suivantes :

- Éviter les conditions pouvant favoriser la formation de condensation et d'humidité. Dans le cas contraire, avant de rallumer, vérifier si la boîte de contrôle est totalement et parfaitement sèche!
- Éviter l'accumulation de charges électrostatiques qui, au contact, peuvent endommager les composants électroniques de la boîte de contrôle.

Utilisation

La boîte de contrôle LFL... est un système de contrôle et de supervision des brûleurs à air soufflé de moyenne et de grande capacité, pour le fonctionnement intermittent (au moins une extinction contrôlée toutes les 24 heures).

Notes concernant l'installation

- Vérifier si les branchements électriques à l'intérieur de la chaudière sont conformes aux règles de sécurité nationales et locales.
- Ne pas confondre les conducteurs sous tension avec ceux qui sont neutres.
- Veiller à ce que les fils reliés ne puissent entrer en contact avec les bornes adjacentes. Utiliser des bornes adaptées.
- Disposer les câbles d'allumage haute tension séparément, à la plus grande distance possible de la boîte de contrôle et des autres câbles.
- Durant le câblage de l'unité, procéder de sorte que les câbles de tension de secteur AC 230 V suivent un parcours séparé de celui des câbles à basse tension, pour éviter les risques d'électrocution.

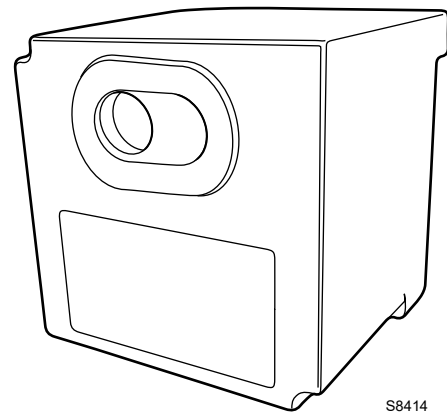


Fig. 8

Branchement électrique du détecteur de flamme

Il est important que la transmission des signaux soit pratiquement absente de perturbations et parasites :

- Séparer toujours les câbles du détecteur des autres câbles :
 - La réactance capacitive de la ligne réduit la grandeur du signal de flamme.
 - Utiliser un câble séparé.
- Respecter les longueurs prescrites pour les câbles.
- La sonde d'ionisation n'est pas protégée contre les risques d'électrocution. La sonde d'ionisation branchée sur le réseau électrique doit être protégée contre le contact accidentel.
- Monter l'électrode d'allumage et la sonde d'ionisation de manière à ce que l'étincelle d'allumage ne puisse former un arc sur la sonde (risque de surtension).

Données techniques

Tension secteur	AC 230 V -15 % / +10 %
Fréquence du réseau	50 / 60 Hz ±6 %
Fusible (interne)	T6.3H250V
Fusible primaire (externe)	max. 10 A
Poids	1 kg environ
Absorption de puissance	environ 3,5 V AC
Degré de protection	IP40
Classe de sécurité	II
Courant d'entrée à la borne 1	max. 5 A en continu (pics de 20 A / 20 ms)
Charge sur les bornes de contrôle	max. 4 A en continu (pics de 20 A / 20 ms)
Conditions environnementales	
Fonctionnement	DIN EN 60721-3-1
Conditions climatiques	Classe 1K3
Conditions mécaniques	Classe 1M2
Plage de température	-20...+60 °C
Humidité	< 95% HR

Tab. D

3.12 Servomoteur SQM40 ...

Notes importantes



ATTENTION

Pour éviter des accidents et des dommages matériels ou environnementaux, s'en tenir aux prescriptions suivantes !

Éviter d'ouvrir, modifier ou forcer le servomoteur.

- Toutes les interventions (opérations de montage, installation et assistance, etc.) doivent être réalisées par un personnel qualifié.
- Les chutes et les chocs peuvent influencer négativement sur les fonctions de sécurité. Dans ce cas, il ne faut pas mettre en marche le servomoteur, même si celui-ci ne présente pas de dommages évidents.
- Débrancher totalement le brûleur du réseau électrique en cas de travail près des terminaux et des connexions du servomoteur.
- Condensation et exposition à l'eau ne sont pas admises.
- Pour des motifs de sécurité le servomoteur doit être contrôlé après un arrêt prolongé.



Fig. 9

Données techniques

Tension secteur	230 V -15 % +10 %
Fréquence du réseau	50 / 60 Hz
Absorption de puissance	10 VA
Moteur	Synchrone
Angle d'actionnement	Variable entre 0° et 135°



ATTENTION

Ne régler en aucun cas la came N°1 rouge au-delà de 90° pour éviter des dommages graves ou irréversibles aux organes mécaniques de réglage.

Indice de protection	Max. IP 66 avec entrée des câbles appropriée
Entrée câbles	2 x M20
Branchement des câbles	boîte à bornes pour 0,5 mm ² (min.) et 2,5 mm ² (max)
Sens de rotation	Anti-horaire
Couple nominal (max.)	10 Nm
Couple de serrage	5 Nm
Temps de fonctionnement	30 s. à 90°
Poids	2 kg environ
Conditions environnementales :	
Fonctionnement	-20...+60 °C
Transport et le stockage	-20...+60 °C

Tab. E

4 Installation

4.1 Indications concernant la sécurité pour l'installation

Après avoir nettoyé soigneusement autour de la zone où le brûleur doit être installé et avoir bien éclairé le milieu, effectuer les opérations d'installation.



Toutes les opérations d'installation, entretien et démontage doivent être absolument effectuées avec l'alimentation électrique coupée.



ATTENTION

L'installation du brûleur doit être effectuée par le personnel autorisé, selon les indications reportées dans ce manuel et conformément aux normes et dispositions en vigueur.



DANGER

L'air comburant présent dans la chaudière doit être dépourvu de mélanges dangereux (ex. : chlorure, fluorure, halogène) ; si présents, il est conseillé d'effectuer encore plus fréquemment le nettoyage et l'entretien.

4.2 Manutention

L'emballage du brûleur comprend une plate-forme en bois, qui permet de le manutentionner avec un chariot transpalettes ou un chariot élévateur à fourche lorsqu'il est encore emballé.



ATTENTION

Les opérations de manutention du brûleur peuvent être très dangereuses si on ne prête pas une grande attention : éloigner les personnes non autorisées ; contrôler l'intégrité et l'aptitude des moyens dont on dispose. Il est nécessaire de s'assurer que la zone où l'on se déplace n'est pas encombrée et qu'il y a suffisamment d'espace pour s'échapper en cas de danger si le brûleur tombe par exemple. Pendant la manutention, ne pas tenir la charge à plus de 20-25 cm du sol.



Après avoir placé le brûleur près du lieu d'installation, éliminer complètement tous les résidus d'emballage en les triant par type de matériau.



PRÉCAUTION

Avant d'effectuer les opérations d'installation, nettoyer avec soin la zone autour du lieu d'installation du brûleur.

4.3 Contrôles préliminaires

Contrôle de la fourniture



PRÉCAUTION

Après avoir déballé tous les éléments, contrôler leur bon état. En cas de doute, ne pas utiliser le brûleur et s'adresser au fournisseur.



Les éléments qui composent l'emballage (cage de bois ou boîte en carton, clous, agrafes, sachets en plastique etc.) ne doivent pas être abandonnés car ce sont des sources potentielles de danger et de pollution, ils doivent être ramassés et déposés dans les lieux prévus à cet effet.

		A		B	
		D		C	
		E		F	
GAS-KAASU	<input checked="" type="checkbox"/>	FAM.2		G	
GAS-AEPIO	<input type="checkbox"/>	FAM.3		H	
		G		H	
I	I	I	I	I	I
I	I	I	I	I	I
				CE	

20187902

Fig. 10

Contrôle des caractéristiques du brûleur

Contrôler la plaque d'identification du brûleur (Fig. 10), sur laquelle figurent les données suivantes :

- A Le modèle du brûleur.
- C L'année de fabrication (codé).
- D Le numéro de série.
- E Les données de l'alimentation électrique et le degré de protection.
- F La puissance électrique absorbée.
- G les types de gaz à utiliser et les pressions d'alimentation correspondantes ;
- H les données de la puissance minimale et maximale possibles du brûleur (voir Plage de travail).
Attention. La puissance du brûleur doit rentrer dans la plage de travail de la chaudière ;
- I La catégorie de l'appareil/le pays de destination.



ATTENTION

L'absence de plaque d'identification ou le fait de l'enlever ou de l'altérer ne permet pas d'identifier correctement le brûleur et rend les opérations d'installation et d'entretien difficiles et/ou dangereuses.

4.4 Position de fonctionnement



- Le brûleur n'est prévu que pour fonctionner dans les positions **1**, **2**, **3** et **4** (Fig. 11).
- L'installation **1** est conseillée car c'est la seule qui permet de réaliser l'entretien comme décrit ci-dessous dans ce manuel.
- Les installations **2**, **3** et **4** permettent au brûleur de fonctionner mais rendent les opérations d'entretien et d'inspection de la tête de combustion plus difficiles.



- Tout autre positionnement risque de compromettre le bon fonctionnement de l'appareil.
- L'installation **5** est interdite pour des raisons de sécurité.

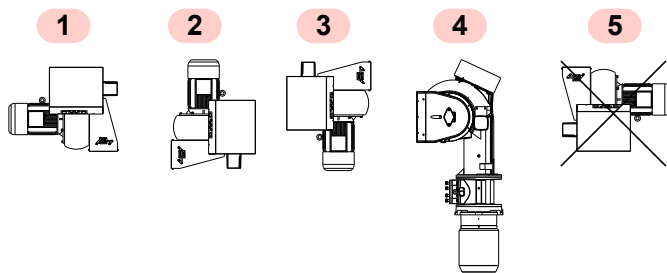


Fig. 11

4.5 Préparation de la chaudière

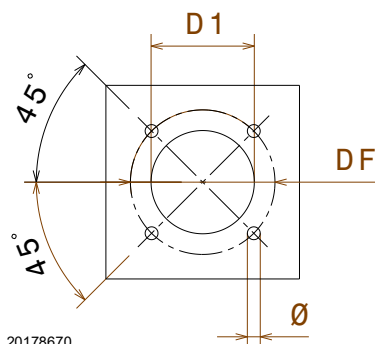
4.5.1 Perçage de la plaque chaudière

Percer la plaque de fermeture de la chambre de combustion comme indiqué dans la Fig. 12.

La position des trous filetés peut être tracée en utilisant le joint isolant fourni avec le brûleur.

mm	D1	DF	Ø
GAS 8 P/M	265	368	M16
GAS 9 P/M	300	368	M18
GAS 10 P/M	350	438	M20

Tab. F



20178670

Fig. 12

4.5.2 Longueur de la buse

La longueur de la buse doit être choisie selon les indications du fabricant de la chaudière, et elle doit toujours être supérieure à l'épaisseur de la porte de la chaudière, matériau réfractaire compris. Les longueurs L (mm) disponibles sont :

Embout L mm	GAS 8 P/M	GAZ 9 P/M	GAZ 10 P/M
Tête longue	501	574	606
Tête courte	391	444	476
Tête courte plus entretoise	281	314	346

Tab. G

Pour les chaudières avec circulation des fumées sur l'avant 9)(Fig. 13), ou avec chambre à inversion de flamme, réaliser une protection en matériau réfractaire 7), entre le réfractaire de la chaudière 8) et l'embout 6).

La protection doit autoriser l'extraction de l'embout.

4.5.3 Fixation du brûleur à la chaudière



Prévoir un système de levage adapté.

- Séparer la tête de combustion comme décrit ci-après :
 - Retirer les vis 5)(Fig. 13) des deux glissières 6).
 - Retirer la glissière 2) et décrocher le levier de commande de la tête 11).
 - Retirer la vis 3) et décrocher le levier de commande du papillon de gaz 4).
 - Retirer les vis 7) de fixation du ventilateur à la tête de combustion.
 - Déplacer le brûleur vers l'arrière d'environ 100-120 mm.
 - Retirer les vis 12) et décrocher la fourche d'entraînement 8).
 - À ce point sortir complètement le brûleur des glissières 6) ; aussi le tuyau du gaz 9) sort du coude 10) avec le brûleur.
- Avant d'installer la tête de combustion à la chaudière, contrôler si la sonde et l'électrode sont positionnées correctement comme sur (Fig. 14 à la page 18). En cas de positionnement incorrect déposer le coude 10)(Fig. 13) du

manchon 13).



PRÉCAUTION

Ne pas tourner la sonde mais la laisser comme sur la Fig. 14 ; son positionnement près de l'électrode d'allumage pourrait endommager l'amplificateur de la boîte de contrôle.

- Fixer l'embout à la plaque (Fig. 12 à la page 16) de la chaudière en intercalant le joint isolant 14)(Fig. 13) fourni.
- Utiliser aussi les 4 vis fournies de série après en avoir protégé le filetage avec des produits anti-grippage.
- L'étanchéité brûleur-chaudière doit être hermétique.
- Régler la tête de combustion comme décrit ci-après.
- Reposer ensuite le brûleur sur les glissières 6)(Fig. 13) et le tuyau du gaz 9) dans le coude 10).
- Laisser le brûleur ouvert d'environ 100-120 mm.
- Remonter la fourche 8)(Fig. 13) en la fixant avec les vis 12).
- Fermer le brûleur.
- Serrer les vis 7)(Fig. 13) de fixation du ventilateur à la tête de combustion.
- Poser les arrêts et les vis 5)(Fig. 13) sur les deux glissières 6).
- Accrocher de nouveau les leviers 4) et 11).

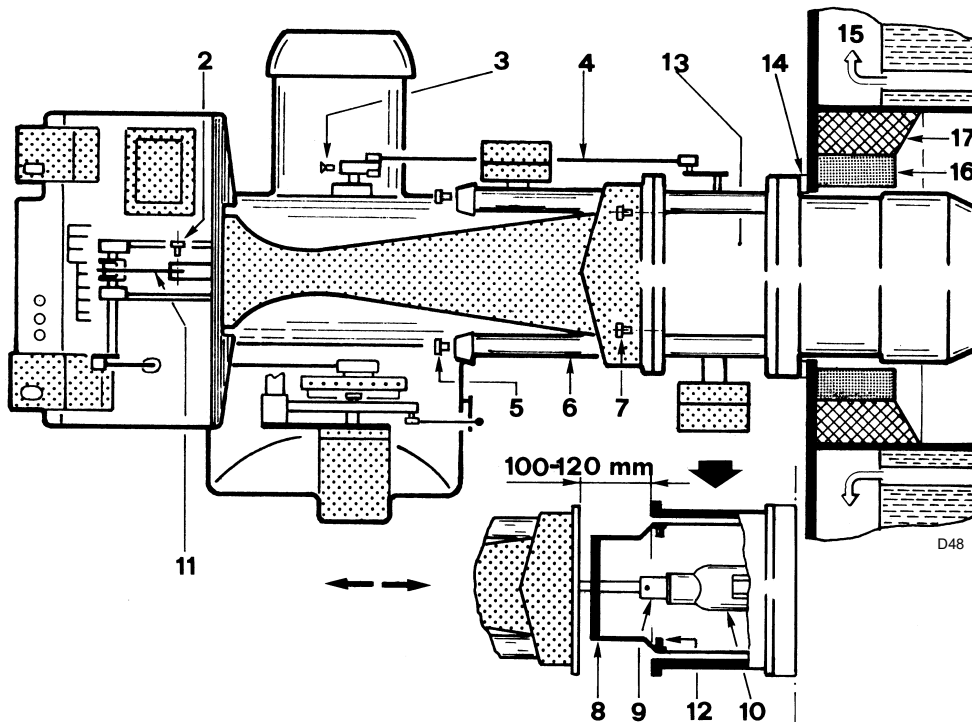


Fig. 13



ATTENTION

L'étanchéité brûleur-chaudière doit être hermétique.

4.6 Positionnement sonde-électrode



ATTENTION

Avant de fixer le brûleur sur la chaudière, vérifier par l'ouverture de la buse si la sonde et l'électrode sont placées correctement, comme illustré dans la Fig. 14.

Si lors du contrôle précédent la position de la sonde ou de l'électrode s'avère incorrecte, retirer les vis 7)(Fig. 13 à la page 17), extraire la partie interne de la tête 4)(Fig. 6 à la page 11) et les régler.



ATTENTION

Ne pas tourner la sonde mais la laisser comme sur la Fig. 14 ; son positionnement près de l'électrode d'allumage pourrait endommager l'amplificateur de la boîte de contrôle.



ATTENTION

Respecter les dimensions indiquées sur la Fig. 14.

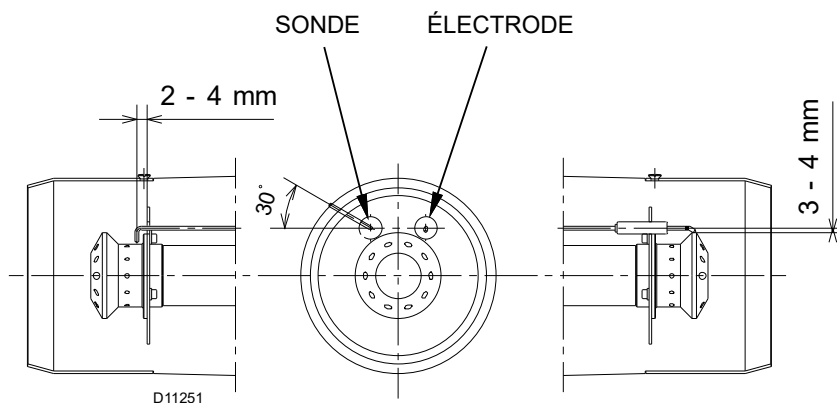


Fig. 14

4.7 Réglage de la tête de combustion

Le réglage de la tête de combustion dépend uniquement de la puissance MIN et MAX développée par le brûleur.

Par conséquent, avant de régler la tête de combustion il faut définir ces deux valeurs.

Si lors de la mise au point finale les puissances MIN et MAX préréglées sont un peu modifiées il n'est pas nécessaire d'ajuster le réglage de la tête.

Il existe deux réglages de la tête :

- Réglage fixe du gaz à effectuer avec le brûleur ouvert lors de la fixation du brûleur à la chaudière page 17.
- Réglage mobile du gaz ainsi que de l'air à effectuer avec le brûleur fermé, comme décrit dans page 26.



Le numéro d'encoche pour gaz et air est le même et il peut être déduit du diagramme (Fig. 15) en fonction de la puissance du brûleur.

4.7.1 Réglage fixe du gaz

- Dévisser la vis 1)(Fig. 16)
- Tourner la bague 2) de sorte que l'index 3) coïncide avec l'encoche souhaitée 4)
- Bloquer la vis 1)

Choisir l'encoche sur la base du diagramme (Fig. 15) en fonction de la puissance MAX à laquelle on envisage prévoir le fonctionnement du brûleur.

Exemple :

GAS 8 P/M puissance thermique MAX 1 500 Mcal/h.

ENCOCHE : 4



Lors de la fixation du brûleur sur les deux glissières, il est conseillé de tirer légèrement vers l'extérieur les câbles de haute tension et le câble de la sonde de détection de flamme, jusqu'à les mettre dans une position de tension légère.

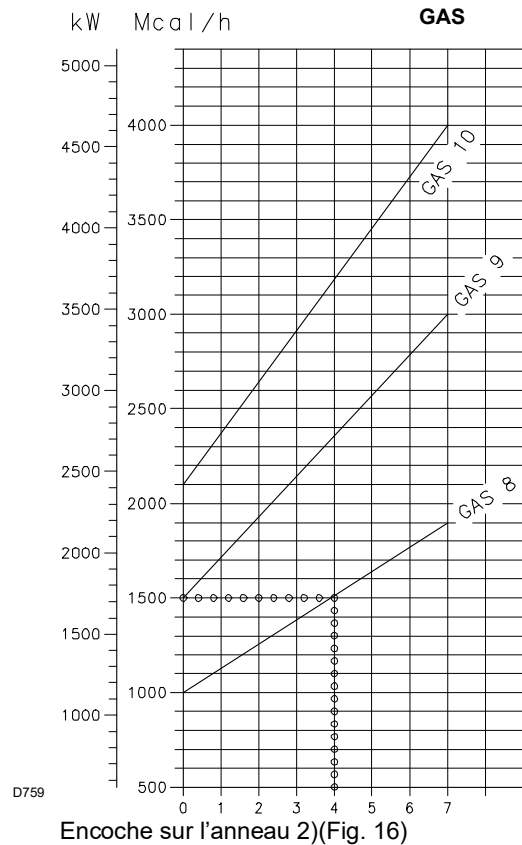


Fig. 15

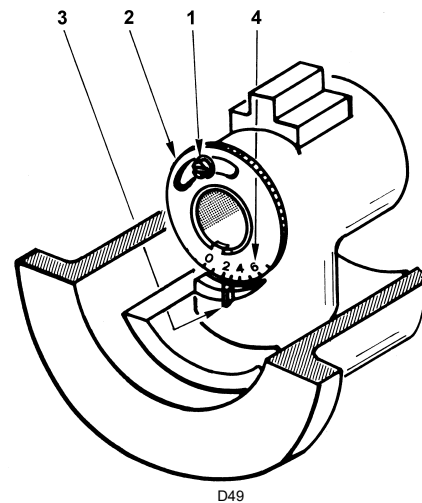


Fig. 16

4.8 Alimentation en gaz



Risque d'explosion en raison de la fuite de combustible en présence de sources inflammables.

Précautions : éviter les chocs, les frottements, les étincelles, la chaleur.

Vérifier la fermeture du robinet d'arrêt du combustible, avant d'effectuer une quelconque intervention sur le brûleur.



ATTENTION

L'installation de la ligne d'alimentation en combustible doit être effectuée par le personnel habilité, conformément aux normes et dispositions en vigueur.

4.8.1 Ligne alimentation en gaz (Exemple) - Pour les détails de fonctionnement consulter la documentation de la rampe gaz

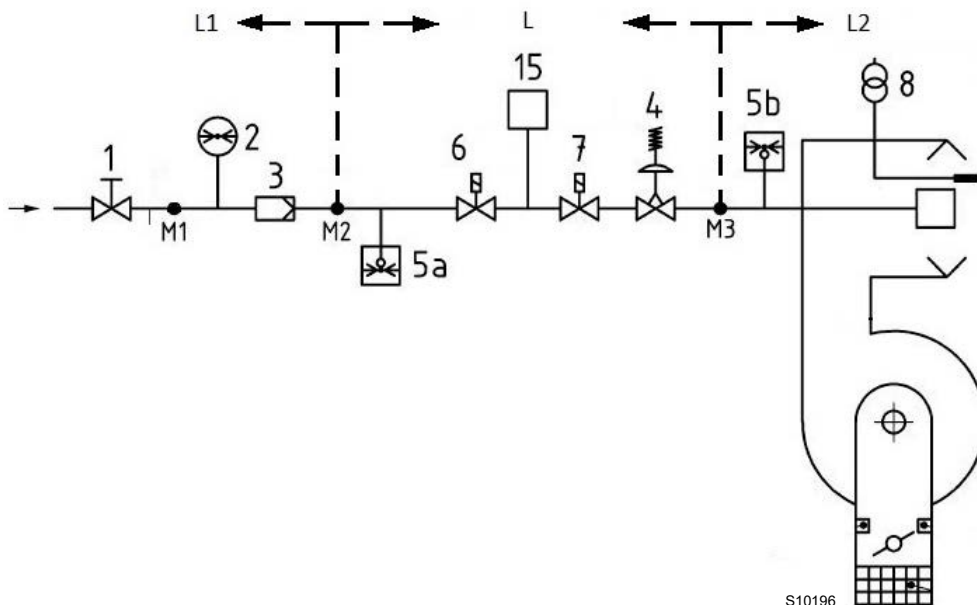


Fig. 17

Légende (Fig. 17)

- 1 Vanne d'arrêt à actionnement manuel
- 2 Manomètre
- 3 Filtre
- 4 Régulateur de pression
- 5a Dispositif de protection contre la basse pression
- 5b Pressostat gaz seuil maximum
- 6 Premier dispositif d'arrêt de sécurité
- 7 Deuxième dispositif d'arrêt de sécurité
- 8 Dispositif d'allumage
- 15 Système de contrôle d'étanchéité vannes
- L Rampe gaz (fournie séparément)
- L1 À la charge de l'installateur
- L2 Brûleur
- M1 Prise de pression
- M2 Prise de pression
- M3 Prise de pression

4.8.2 Rampe de gaz

Elle est homologuée d'après la norme EN 676 et est fournie séparément du brûleur.

4.8.3 Installation de la rampe gaz



Couper l'alimentation électrique en appuyant sur l'interrupteur général de l'installation.



Contrôler l'absence de fuites de gaz.



Faire attention lors de la manutention de la rampe : risque d'écrasement des membres.



S'assurer de la bonne installation de la rampe gaz, en vérifiant la présence de fuites de combustible.



L'opérateur doit utiliser l'équipement nécessaire pour le déroulement des activités d'installation.

La rampe peut arriver au besoin depuis la droite ou la gauche, voir la Fig. 6.

4.8.4 Pression gaz

Le Tab. H indique les pertes de charge de la tête de combustion et du papillon à gaz en fonction de la puissance d'exploitation du brûleur.

Modèle	kW	1 Δp (mbar)	
		G20	G25
GAS 8 P/M	1150	0,59	0,87
	1300	0,75	1,11
	1450	0,93	1,38
	1600	1,14	1,69
	1750	1,36	2,01
	1900	1,60	2,37
	2050	1,86	2,75
	2200	2,15	3,18
GAS 9 P/M	1800	1,41	2,09
	2000	1,74	2,58
	2200	2,11	3,12
	2400	2,51	3,71
	2600	2,94	4,35
	2800	3,42	5,06
	3000	3,92	5,80
	3200	4,46	6,60
GAS 10 P/M	3400	5,04	7,46
	3500	5,33	7,89
	2500	1,08	1,60
	2800	1,35	2,00
	3100	1,65	2,44
	3400	1,99	2,95
	3700	2,35	3,48
	4000	2,75	4,07
4300	3,18	4,71	
4600	3,64	5,39	
4900	4,13	6,11	

Tab. H



ATTENTION

Les données de puissance thermique et pression de gaz de la tête se réfèrent au fonctionnement avec la vanne papillon de gaz complètement ouverte (90°).

Les valeurs indiquées dans le Tab. H correspondent à :

- Gaz naturel G 20 PCI 10 kWh/Sm³ (8,6 Mcal/Sm³)
- Gaz naturel G 25 PCI 8,6 kWh/Sm³ (7,4 Mcal/Sm³)

Colonne 1

Perte de charge de la tête de combustion.

Pression de gaz mesurée à la prise 12)(Fig. 6 à la page 11),

avec :

- Chambre de combustion à 0 mbar
- Gaz G20 (méthane)

Pour connaître la puissance approximative à laquelle le brûleur fonctionne :

- soustraire de la pression du gaz à la prise 12)(Fig. 6 à la page 11) la pression dans la chambre de combustion.
- Repérer la valeur la plus proche du résultat obtenu sur le Tab. H concernant le brûleur considéré.
- Lire la puissance correspondante sur la gauche.

Exemple GAS 9 P/M au gaz naturel G20 :

Pression de gaz à la prise	=	13 mbar
Pression dans la chambre de combustion	=	3 mbar
13 - 3	=	10 mbar

à laquelle correspond une puissance maximum de 2 900 kW dans le diagramme du GAS 9 P/M.

Cette valeur sert de première approximation ; il faut mesurer le débit effectif sur le compteur.

En revanche, pour connaître la pression de gaz nécessaire à la prise 12)(Fig. 6 à la page 11), après avoir défini la puissance à laquelle on souhaite faire fonctionner le brûleur :

- Trouver la valeur de puissance la plus proche à la valeur voulue dans le Tab. H concernant le brûleur concerné.
- Lire sur la droite, colonne 1, la pression à la prise 12)(Fig. 6 à la page 11).
- Ajouter à cette valeur la pression estimée dans la chambre de combustion.

Exemple GAS 9 P/M au gaz naturel G20 :

Puissance souhaitée : 2 900 kW

Pression de gaz à une puissance de 2900 kW= 10 mbar

Pression dans la chambre de combustion = 3 mbar

10 + 3 = 13 mbar

Pression nécessaire à la prise 12)(Fig. 6 à la page 11).

4.9 Connexions électriques

Informations sur la sécurité pour les branchements électriques



- Les branchements électriques doivent être effectués avec l'alimentation électrique coupée.
- Les branchements électriques doivent être effectués par du personnel qualifié, conformément aux normes en vigueur dans le pays de destination. Se référer aux schémas électriques.
- Le constructeur décline toute responsabilité en cas de modifications ou de raccordements différents de ceux représentés sur les schémas électriques.
- Contrôler si l'alimentation électrique du brûleur correspond à celle figurant sur la plaque d'identification et dans ce manuel.
- Le brûleur a été homologué pour le fonctionnement intermittent. Cela signifie qu'ils doivent s'arrêter obligatoirement au moins 1 fois toutes les 24 heures pour permettre à la boîte de contrôle d'effectuer un contrôle de sa propre efficacité lors du démarrage. Normalement, l'arrêt du brûleur est assuré par le thermostat/pressostat de la chaudière.
- S'il n'en était pas ainsi, il faudrait appliquer en série à l'entrée (TL) un interrupteur horaire qui commanderait l'arrêt du brûleur au moins 1 fois toutes les 24 heures. Se référer aux schémas électriques.
- La sécurité électrique de l'appareil n'est garantie que lorsqu'il est correctement branché et mise à la terre, conformément aux normes en vigueur. Il faut contrôler cette mesure de sécurité, qui est fondamentale. En cas de doutes, faire contrôler l'installation électrique par du personnel agréé. Ne pas utiliser les tuyaux de gaz comme mise à la terre d'appareils électriques.
- L'installation électrique doit être apte à la puissance maximale absorbée par l'appareil, indiquée sur la plaque et dans le manuel, et notamment il faut s'assurer que la section des câbles soit appropriée pour la puissance absorbée par l'appareil.
- Pour ce qui est de l'alimentation générale de l'appareil depuis le réseau :
 - ne pas utiliser d'adaptateurs, prises multiples, rallonges ;
 - prévoir un interrupteur omnipolaire avec ouverture à trois contacts d'au moins 3 mm (catégorie de surtension III), comme prévu par les normes de sécurité en vigueur.
- Ne pas toucher l'appareil pieds nus ou avec des parties du corps humides ou mouillées.
- Ne pas tirer les câbles électriques.

Avant d'effectuer toute opération d'entretien, nettoyage ou contrôle :



Couper l'alimentation électrique au brûleur, en agissant sur l'interrupteur général de l'installation.



Fermer le robinet d'arrêt du combustible.



Éviter la formation de condensation, de glace et les infiltrations d'eau.

Utiliser des câbles flexibles selon la norme EN 60 335-1 :

- si gainés en PVC, au moins du type H05 VV-F
- si gainés en caoutchouc, au moins du type H05 RR-F.

Tous les câbles à raccorder au bornier du brûleur doivent passer par les passe-câbles, comme le montre la Fig. 18.

REMARQUE :

Les télécommandes TR et TL ne sont pas nécessaires lorsque le régulateur RWF50 est connecté pour le fonctionnement en modulation ; leurs fonctions sont exécutées par le régulateur lui-même.

L'utilisation des passe-câbles et des trous prédécoupés peut se faire de plusieurs façons ; à titre d'exemple nous indiquons l'une de ces possibilités :

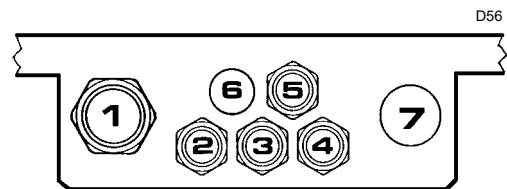


Fig. 18

- | | | |
|---|---------|--|
| 1 | Pg 29 | Alimentation triphasée (du réseau ou du démarreur étoile/triangle) |
| 2 | Pg 13,5 | Alimentation monophasée |
| 3 | Pg 13,5 | Télécommande TR et TL ou sonde (RWF50) |
| 4 | Pg 13,5 | Vannes gaz |
| 5 | Pg 13,5 | Contrôle d'étanchéité des vannes VPS |
| 6 | Pg 13,5 | Trou pour embout RWF50 |
| 7 | Pg 29 | Trou pour embout éventuel |



Après avoir effectué toutes les opérations d'entretien, nettoyage et contrôle, remonter le capot et tous les dispositifs de sécurité et de protection du brûleur.

4.10 Réglage du relais thermique (modèles GAZ 8-9 P/M uniquement)

Le relais thermique (Fig. 19) sert à éviter que le moteur subisse des dommages à cause d'une forte augmentation de l'absorption ou à l'absence d'une phase.

Pour le réglage 2), se référer au tableau reporté dans le schéma électrique (branchements électriques aux soins de l'installateur).

Pour débloquer, en cas d'intervention du relais thermique, appuyer sur le bouton « RESET » 1).

Le bouton de « STOP » 3) ouvre le contact NF (95-96) et arrête le moteur.

En insérant un tournevis dans l'ouverture « TEST/TRIP » 4) et en le déplaçant dans le sens de la flèche (à droite), le test du relais thermique a lieu.

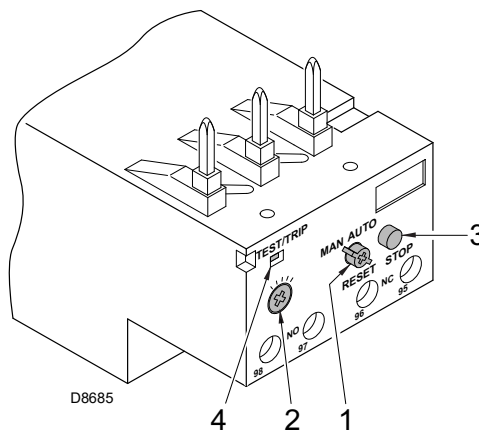


Fig. 19



Le réarmement automatique peut être dangereux.

Cette opération n'est pas prévue dans le fonctionnement du brûleur.

4.11 Rotation du moteur

Quand le brûleur démarre, se positionner devant le ventilateur de refroidissement du moteur ventilateur et vérifier qu'il tourne dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre.

Dans le cas contraire :

- Placer l'interrupteur du brûleur en position « 0 » (éteint) et attendre que la boîte de contrôle exécute la procédure d'extinction.



Couper l'alimentation électrique au brûleur, en agissant sur l'interrupteur général de l'installation.

- Inverser les phases sur l'alimentation du moteur triphasée.

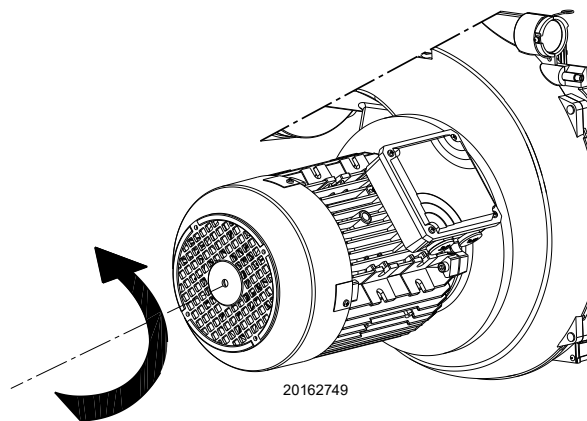


Fig. 20

5 Mise en marche, réglage et fonctionnement du brûleur

5.1 Indications concernant la sécurité pour la première mise en marche



ATTENTION

La première mise en marche du brûleur doit être effectuée par du personnel habilité, selon les indications de ce manuel et conformément aux normes et dispositions en vigueur.



ATTENTION

Avant l'allumage du brûleur, consulter le paragraphe Voir "Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée" à la page 35.



ATTENTION

Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de réglage, de commande et de sécurité.

5.2 Réglages avant l'allumage

Ouvrir les vannes manuelles situées en amont de la rampe du gaz:

- régler le pressostat gaz minimum en début d'échelle (Fig. 30 à la page 32).
- Régler le pressostat gaz du seuil maximum en fin d'échelle (Fig. 31 à la page 32).
- Régler le pressostat air en début d'échelle (Fig. 32 à la page 32).
- Purger l'air du tuyau de gaz.
- Il est conseillé d'amener à l'extérieur de l'édifice avec un tuyau en plastique l'air évacué jusqu'à ce que l'on sente l'odeur du gaz.
- Monter un manomètre en U (Fig. 21) sur la prise de pression du gaz du manchon.
- Celui-ci servira à mesurer approximativement la puissance MAXI du brûleur à l'aide des diagrammes à la page 18
- Brancher en parallèle deux ampoules ou testeurs aux deux électrovannes de gaz VR et VS, afin de contrôler le moment de la mise sous tension.
- Cette opération n'est pas nécessaire si chacune des deux électrovannes est munie d'un voyant lumineux signalant la tension électrique.
- Le papillon de gaz doit être laissé tel quel, à savoir fermé (indice à 0°), le brûleur à l'arrêt.
- Le volet d'air et la tête de combustion doivent être laissés tels quels.



PRÉCAUTION

Avant d'allumer le brûleur, régler la rampe gaz afin que l'allumage se fasse en toute sécurité, c'est-à-dire avec un débit de gaz très faible.

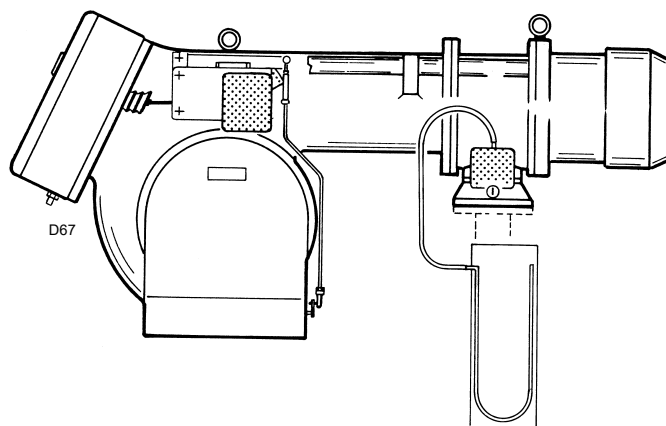


Fig. 21

5.3 Démarrage brûleur

Fermer les télécommandes et mettre :

Dès que le brûleur démarre, vérifier que les ampoules ou les testeurs reliés aux électrovannes, ou les témoins lumineux sur les électrovannes mêmes, indiquent toute absence de tension.

En cas de signalisation de tension, arrêter **immédiatement** le brûleur et contrôler les branchements électriques.

5.4 Allumage du brûleur

Une fois la procédure décrite précédemment effectuée, le brûleur devrait s'allumer.

Si le moteur démarre mais la flamme ne se voit pas et la boîte de contrôle se bloque, il faut la débloquer et attendre une nouvelle tentative de démarrage.

Si l'allumage ne se fait pas, il est possible que le gaz n'arrive pas à la tête de combustion dans le temps de sécurité de 3 s ; par conséquent, il faut augmenter le débit de gaz à l'allumage.

L'arrivée de gaz au manchon est mise en évidence sur le manomètre en U (Fig. 21).

Une fois l'allumage réalisé, passer au réglage complet du brûleur.



ATTENTION

En cas d'arrêt du brûleur, afin d'éviter des dommages à l'installation, ne pas débloquent le brûleur plus de deux fois de suite. Si le brûleur se met en sécurité pour la troisième fois, contacter le service d'assistance.



DANGER

Si d'autres mises en sécurité ou anomalies du brûleur se manifestent, les interventions doivent être effectuées exclusivement par un personnel dûment habilité et autorisé, selon les dispositions du présent manuel et conformément aux normes et dispositions légales en vigueur.

5.5 Réglage du brûleur

Pour obtenir un réglage optimal du brûleur, il faut effectuer l'analyse des gaz d'échappement de la combustion à la sortie de la chaudière.

Régler en ordre de succession :

- 1 Tête de combustion
- 2 Servomoteur
- 3 Puissance à l'allumage
- 4 Réglages préliminaires éventuels
- 5 Puissance MAX
- 6 Puissance MIN
- 7 Puissances intermédiaires entre les deux
- 8 Pressostat air
- 9 Pressostat gaz seuil max
- 10 Pressostat gaz seuil minimum

5.5.1 Tête de combustion

Le réglage fixe du gaz a déjà été effectué, voir page 19. Il est maintenant nécessaire d'effectuer le réglage mobile, qui concerne au même temps le gaz ainsi que l'air.

Il faut rappeler que ce réglage ne dépend que des puissances MIN et MAX auxquelles on souhaite faire fonctionner le brûleur.

Réglage mobile gaz-air (Fig. 22) - (Fig. 23 à la page 27)

Il prévoit un mouvement avant-arrière de deux obturateurs placés dans la tête de combustion.

Les deux obturateurs, entraînés par le servomoteur 10)(Fig. 6 à la page 11) avec le papillon de gaz et le volet d'air, varient les sections de sortie de gaz et d'air.

Lorsque le brûleur passe de la puissance MAX à celle MIN les deux obturateurs réduisent les sections de sortie et maintiennent les pressions de gaz et d'air à la valeur optimale. On obtient ainsi un rendement de combustion élevé même aux faibles débits.

Avec le passage de la puissance MIN à celle MAX on a le mouvement opposé.

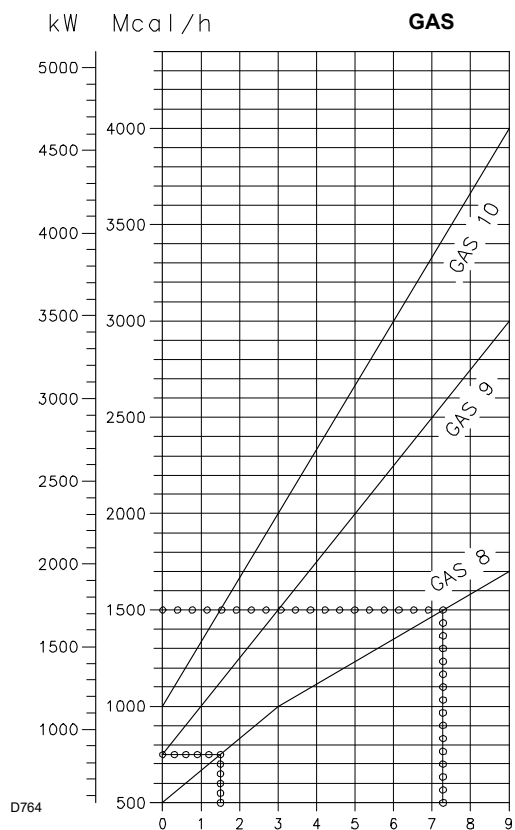
Le positionnement des deux obturateurs est indiqué par l'encoche sur le cylindre gradué 2)(Fig. 23 à la page 27) se référant à la valeur 10). Encoche 0 : ouverture min. encoche 9 : ouverture max. Les leviers de commande agissent au même temps sur les deux obturateurs. Ils sont réglés à l'usine pour une course max. de 9 encoches, déplacement du cylindre 2) de l'encoche 0 à l'encoche 9, adaptée pour la variation de puissance maximale du brûleur en fonctionnement : environ 1-4.

Pour un rapport MIN-MAX moins élevé il est nécessaire de régler les leviers de nouveau, de sorte que la course du cylindre 2) soit entre les encoches se référant aux puissances souhaitées, que l'on peut déduire du diagramme (Fig. 22).

Exemple :

avec le GAZ 8 P/M, pour une variation de puissance entre 750 (MIN) et 1 500 (MAX) Mcal/h, le cylindre 2) doit se déplacer de l'encoche 1,5 (MIN) à l'encoche 7,2 (MAX) avec une course de 5,7 encoches.

Pour effectuer une variation de la course du cylindre 2) il est nécessaire de considérer que la bielle de commande 1)(Fig. 23 à la page 27) du levier d'entraînement 8) est pourvue d'une fente : en déplaçant la rotule 9) vers l'externe de la fente la course du cylindre 2) se réduit jusqu'à 4 encoches.



Encoche sur l'anneau 2)(Fig. 16 à la page 19)

Fig. 22

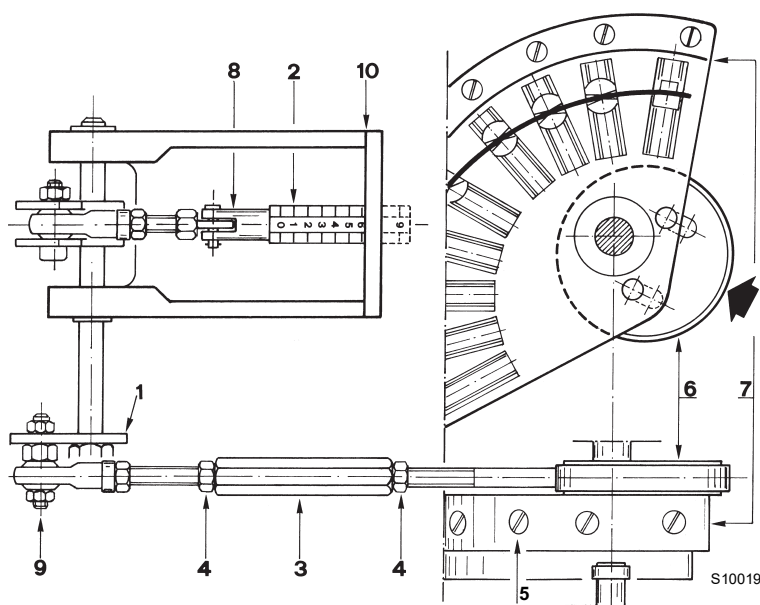


Fig. 23

Procédure à suivre (le brûleur à l'arrêt) :

- Dans le diagramme (Fig. 22) identifier les encoches se référant aux puissances MIN et MAX souhaitées et donc la course du cylindre 2)(Fig. 23) :
- encoche MAX - encoche MIN.
- Dégager la came à profil variable 7)(Fig. 23 à la page 27) du servomoteur en appuyant sur le levier 9)(Fig. 27 à la page 29).
- Tourner manuellement la came 11)(Fig. 6 à la page 11) de 0° à 130° en se référant à la valeur 3)(Fig. 16 à la page 19).
- Vérifier la course du cylindre 2)(Fig. 23) en se référant à la valeur 10)(Fig. 23).
- Si la course dépasse la valeur indiquée par le diagramme (Fig. 22 à la page 26), desserrer l'écrou de fixation de la rotule 9)(Fig. 23), déplacer la rotule le long de la fente par tentatives successives jusqu'à ce que, par la rotation complète de 0 à 130° de la came 7)(Fig. 23 à la page 27), on ne trouve la course souhaitée sur la valeur 10)(Fig. 23 à la page 27).
- Bloquer l'écrou de fixation de la rotule.

Au cas où, même par la rotule 9)(Fig. 23 à la page 27) à la fin de la fente, on n'aurait pas obtenu la réduction souhaitée de la course, procéder comme suit :

- remettre manuellement le servomoteur à 0°.
- Desserrer les vis Allen 5) fixant l'excentrique à l'arbre du servomoteur.
- Pousser le joint torique 6) dans la direction de la flèche de sorte à réduire l'excentricité et donc aussi la course de l'arbre 8).
- Une fois obtenue la course souhaitée, positionner le servomoteur à 0°. Vérifier si l'encoche du cylindre 2) sur le plan de référence 10) coïncide avec la valeur MIN souhaitée; si ce n'est pas le cas :
- Desserrer les écrous 4).
- Tourner le manchon hexagonal 3) en raccourcissant ou en allongeant le levier 9)(Fig. 27 à la page 29), jusqu'à ce que la valeur minimale de l'encoche coïncide avec la valeur 10).
- Serrer les écrous 4).
- En tournant manuellement la came 7)(Fig. 23 à la page 27) de 0° à 130° vérifier qu'il n'y a pas de blocages dans le mouvement et la correspondance des encoches de MIN et MAX aux indications du diagramme (Fig. 22 à la page 26).

5.6 Réglage du servomoteur

Le servomoteur SQM 40 règle en même temps le volet d'air, à travers la came à profil variable, et le papillon de gaz.

Il effectue une rotation de 130° en 45 s.

Il comprend trois cames réglables actionnant autant de contacts, réglés en usine comme ci-après :

Came I (ROUGE) : **130°** Limite la rotation vers le maximum.



ATTENTION

N'effectuer aucun réglage.

Came II (BLEUE) : **0°** Limite la rotation vers le minimum. Le brûleur à l'arrêt, le volet d'air est complètement fermé: 0°



ATTENTION

Il est conseillé de ne pas effectuer de réglages.

Came III (ORANGE) : **20°** Règle la position d'allumage et la puissance minimum du combustible gaz.

Came IV (JAUNE) : Non utilisée

Came V (NOIRE) : Non utilisée

Came VI (VERTE) : Non utilisée

5.6.1 Puissance à l'allumage



ATTENTION

Pour des raisons de sécurité et de bon fonctionnement du produit, la puissance à l'allumage, si elle est réglable, doit être effectuée par du personnel autorisé et conformément aux normes et dispositions en vigueur.

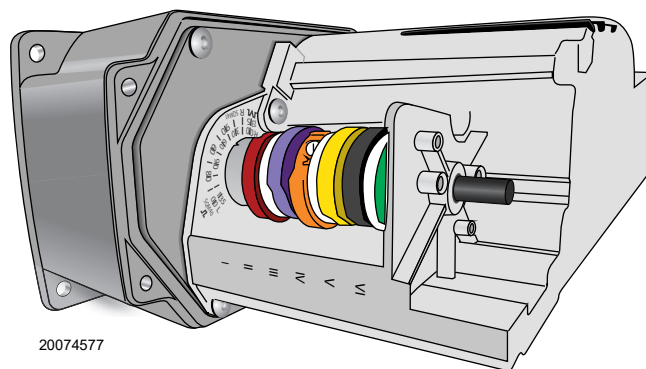


Fig. 24

5.6.2 Réglages préliminaires éventuels

7)(Fig. 6 à la page 11)

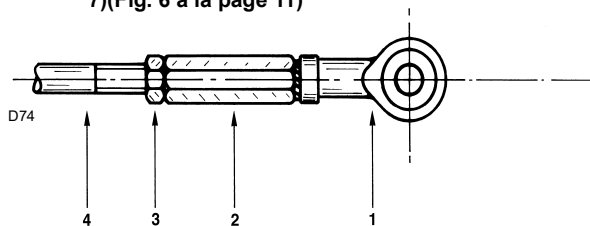


Fig. 25

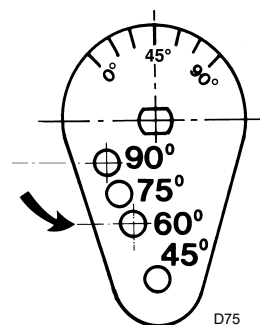


Fig. 26

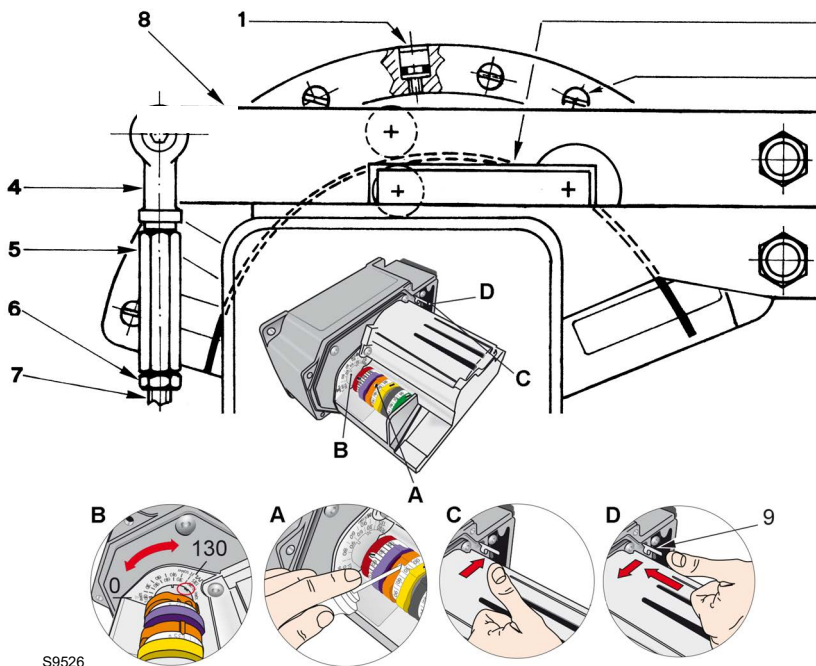


Fig. 27

Ils concernent le disque (Fig. 26) du papillon du gaz, le tirant (Fig. 25) de commande du disque (Fig. 26) et le tirant 7)(Fig. 27) de commande du volet d'air.

Leur réglage dépend des puissances MIN et MAX auxquelles on souhaite faire fonctionner le brûleur.

- Le réglage d'usine du brûleur est pour un rapport de puissance MIN et MAX de 1:3 - 1:4. La rotule 1)(Fig. 25) de commande du disque (Fig. 26) du papillon de gaz est réglée sur 90°. De cette façon, le papillon de gaz effectue un angle de 90° lorsque la came 2)(Fig. 27 à la page 29) effectue complètement l'angle de 130° (A) (Fig. 28).

Lorsque le rapport MIN-MAX est d'environ 1:2, il faut déplacer la rotule 1)(Fig. 25) du trou 90° au trou 60°(Fig. 26), le brûleur à l'arrêt.

En ce cas, le papillon de gaz effectue un angle de 60° lorsque la came 2)(Fig. 27 à la page 29) effectue complètement l'angle de 130° (B) (Fig. 28).

Le disque (Fig. 26) est pourvu d'autres deux trous, 75° et 45°, utiles dans des cas particuliers où l'on souhaite réduire l'angle de travail du papillon en présence d'une pression du gaz plus élevée en amont du papillon lui-même.

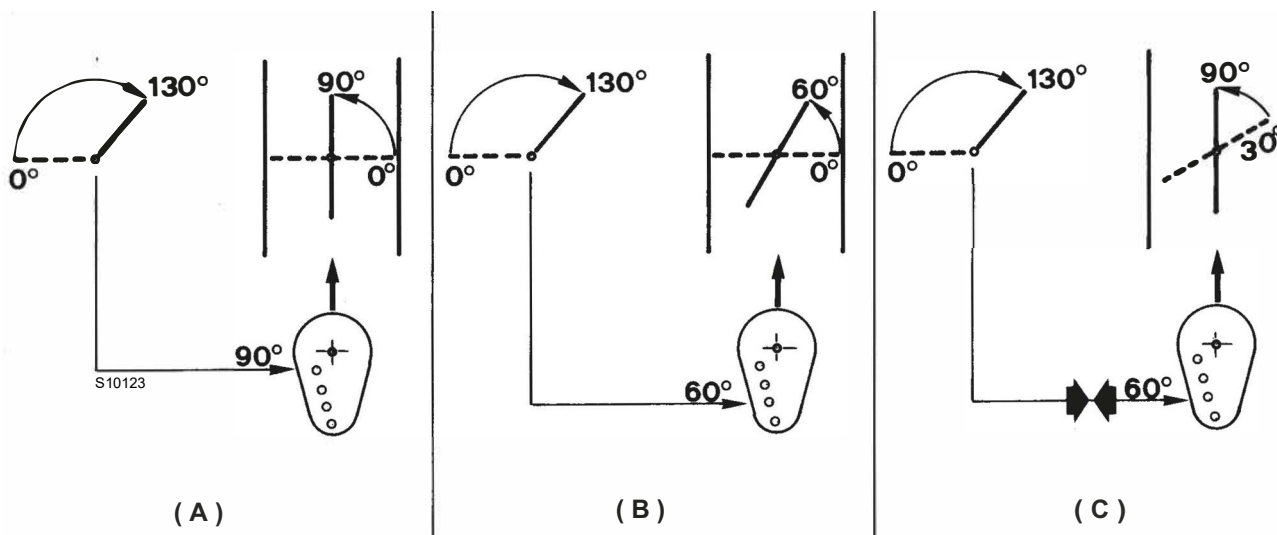


Fig. 28

- Si le rapport 1-2 est dans la plage des puissances plus élevées (ex. 40-80% de la puissance MAX du brûleur) il est nécessaire, en plus du déplacement de la rotule de 90 à 60°, de raccourcir le tirant (Fig. 25), et de tourner l'angle de travail du papillon de gaz de sorte que l'ouverture maximale soit 90° :
de 0 - 60°(B) à 30 - 90°(C)(Fig. 28).

En ce cas, le papillon de gaz reste partiellement ouvert, index à environ 30°, le brûleur en pause.

Pour raccourcir le tirant procéder comme ci-après, le brûleur à l'arrêt :

- Décrocher la rotule 1)(Fig. 25 à la page 29) du disque (Fig. 26 à la page 29).
- Desserrer l'écrou 3)(Fig. 25 à la page 29).
- Visser l'hexagone 2) de quelques tours.
- Bloquer l'écrou 3).
- Rebrancher la rotule 1)(Fig. 25 à la page 29) au disque (Fig. 26 à la page 29).
- Si le rapport 1-2 se trouve dans la plage des puissances les plus basses (ex. 25-50 % de la puissance MAX du brûleur) allonger le tirant 7)(Fig. 27 à la page 29) de commande du volet d'air. De cette façon on évite le profil de came trop incurvé.

Procéder comme suit, le brûleur à l'arrêt (Fig. 27 à la page 29) :

- Décrocher la rotule 4) du levier 9)(Fig. 27 à la page 29).
- Desserrer l'écrou 6).
- Desserrer l'hexagone 5) de quelques tours.
- Bloquer l'écrou 6).
- Rebrancher la rotule 4) au levier 9)(Fig. 27 à la page 29).
- Hausser le profil de la came II 2)(Fig. 27 à la page 29) dans la partie initiale en vissant quelques vis 1) jusqu'à ce que l'index sur l'arbre du volet ne retourne en position 0° avec servomoteur à 0°.

Une fois effectués les réglages éventuels décrits ci-dessus, allumer le brûleur et, lorsque la flamme s'allume, désactiver le servomoteur 10)(Fig. 6 à la page 11) en ouvrant la fiche-prise 5)(Fig. 7 à la page 12) placée sur le câble de connexion à la boîte de contrôle 8)(Fig. 6 à la page 11).

5.6.3 Puissance maximum

La puissance MAXI en 2ème allure doit être choisie dans la plage MAXI indiquée à page 9.

Réglage du gaz MAXI

Dégager la came à profil variable du servomoteur en appuyant sur le levier 9)(Fig. 27 à la page 29).

Tourner à la main lentement la came II dans la direction des aiguilles d'une montre jusqu'à 130°, avec lecture en correspondance de la valeur 10).

Bloquer à nouveau la came au servomoteur remplacement le levier 9)(Fig. 27 à la page 29).

Mesurer à ce point le débit du gaz.

S'il est nécessaire de le réduire, fermer un peu la vanne de réglage Voir "Alimentation en gaz" à la page 20 qui se trouve sur la rampe de gaz.

S'il faut l'augmenter, avant tout ouvrir toute la vanne de réglage et ensuite, s'il ne suffit pas, augmenter la pression du gaz en sortie du régulateur de pression.

Lorsqu'on modifie le réglage du régulateur de pression pour obtenir la puissance MAX souhaitée, il faut contrôler à nouveau la puissance lors de l'allumage défini auparavant.

La lecture du débit de gaz s'effectue sur le compteur.

À titre d'exemple, il est possible de l'obtenir à partir de Tab. H à la page 21 : il suffit de lire la pression du gaz au manchon 16)(Fig. 6 à la page 11) sur le manomètre en U (Fig. 21 à la page 25) et de suivre les indications données à la page 21.

Réglage d'air MAXI

Modifier le profil final de la came (Fig. 23 à la page 27) en agissant sur les vis 5). Ne pas agir sur une vis seulement, mais aussi sur les vis à côté, de sorte à obtenir une courbe progressive de la came.

- Pour augmenter le débit d'air, serrer la vis
- Pour diminuer le débit d'air, desserrer la vis.

5.6.4 Puissance minimum

La puissance minimum, 1ère allure, est à choisir dans la plage des valeurs MIN indiquées sur les diagrammes de page 9.

Réglage du gaz MINI

- Dégager la came en appuyant sur le levier 9)(Fig. 27 à la page 29).
- Tourner à la main lentement la came dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre jusqu'à 20°, avec lecture en correspondance de la valeur 10).
- Bloquer de nouveau la came remplacement le levier 9)(Fig. 27 à la page 29) et mesurer le débit de gaz au compteur.

Il y a trois modalités de variation du débit MIN :

- Tourner le disque 2)(Fig. 29 à la page 30) vers 0 pour réduire le débit du gaz, le tourner vers 2 pour l'augmenter.
- Dégager la came et la tourner à la main dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre jusqu'à la position 10° pour réduire le débit, la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la position 30° pour l'augmenter.

Ensuite bloquer la came II et régler la came III (Fig. 24 à la page 28) sur le point d'activation trouvé.

Le réglage d'usine de la came III est 20° et il est possible de la positionner entre 10 et 30°.

- Allonger le tirant 4)(Fig. 25 à la page 29) du papillon de gaz pour réduire le débit, raccourcir le tirant pour l'augmenter.

Pour modifier la longueur du tirant procéder comme ci-après, le brûleur à l'arrêt :

- Décrocher la rotule 1)(Fig. 25 à la page 29) du disque (Fig. 26 à la page 29).
- Desserrer l'écrou 3)(Fig. 25 à la page 29).
- Visser l'hexagone 2)(Fig. 25 à la page 29) pour raccourcir le tirant ; dévisser l'hexagone pour l'allonger.
- Bloquer l'écrou 3).
- Rebrancher la rotule 1) au disque (Fig. 26 à la page 29).

De petites variations du tirant pour le réglage du débit mini n'altèrent pas le débit maxi, qui, en tout cas, doit être contrôlé.

Réglage d'air MINI

Modifier le profil initial de la came 7)(Fig. 23 à la page 27) en agissant graduellement sur les vis 5).

Veiller à ne pas modifier la partie du profil final qui règle le volet au débit maximum, définie au préalable.

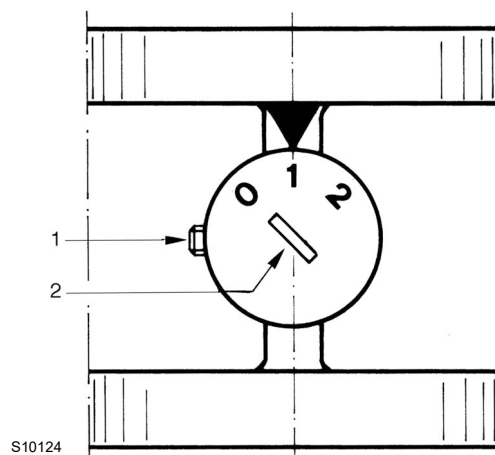


Fig. 29

5.6.5 Puissances intermédiaires

(nécessaire surtout pour le fonctionnement en modulation)

Gaz

Le réglage n'est pas nécessaire.

Air

Le réglage est effectué en agissant sur les vis intermédiaires 1)(Fig. 27 à la page 29) de réglage du profil de la came, en veillant à ne pas déplacer celles correspondantes au débit minimum et maximum.

Contrôler que la combustion est satisfaisante en 2-3 points intermédiaires entre MIN et MAX.

Une fois le réglage complété, bloquer les vis 1)(Fig. 27 à la page 29) à l'aide des vis transversales 3) et rétablir les branchements électriques du servomoteur en branchant la fiche-prise volante 22)(Fig. 6 à la page 11).

5.6.6 Pressostat Air

Effectuer le réglage du pressostat air après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat air réglé en début d'échelle (Fig. 30).

Lorsque le brûleur fonctionne à la puissance MIN, augmenter la pression de réglage en tournant lentement dans le sens des aiguilles d'une montre le petit bouton prévu à cet effet jusqu'au blocage du brûleur.

Tourner ensuite dans le sens contraire le bouton du 20 % de la valeur réglée et répéter le démarrage du brûleur pour en vérifier la régularité. Si le brûleur se met à nouveau en sécurité, tourner encore un peu le bouton dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre.

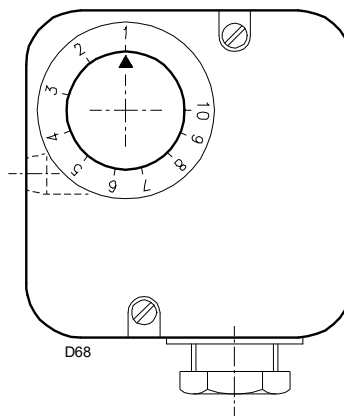


Fig. 30



ATTENTION

Selon les normes en vigueur, le pressostat air doit empêcher que le CO dans les fumées dépasse 1% (10.000 ppm).

Pour s'en rendre compte, insérer un analyseur de combustion dans le conduit, fermer lentement la bouche d'aspiration du ventilateur (par exemple avec un carton) et vérifier qu'il y ait blocage du brûleur, avant que le CO dans les fumées ne dépasse 1%.



ATTENTION

En cas de raccordement différentiel du pressostat air, le brûleur ne sera plus certifié selon la norme EN 676.

5.6.7 Pressostat gaz seuil max

Effectuer le réglage du pressostat gaz seuil maximum (Fig. 31) après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat gaz seuil maximum réglé en fin d'échelle.

Pour étalonner le pressostat de gaz seuil maximum, brancher un manomètre sur sa prise de pression après avoir ouvert le robinet.

Le pressostat de gaz seuil maximum doit être réglé à une valeur ne dépassant pas 30 % de la mesure lue au manomètre avec le brûleur fonctionnant à la puissance maximale.

Une fois le réglage effectué, retirer le manomètre et fermer le robinet.

5.6.8 Pressostat gaz seuil minimum

L'objectif du pressostat de gaz de seuil minimum est d'empêcher le brûleur de fonctionner de manière inadéquate en raison d'une pression de gaz trop faible.

Effectuer le réglage du pressostat gaz seuil minimum (Fig. 32) après avoir réglé le brûleur, les vannes de gaz et le stabilisateur de rampe.

Le brûleur fonctionnant à la puissance maximale :

- installer un manomètre en aval du stabilisateur de rampe (par exemple, sur la prise de pression gaz au niveau de la tête de combustion du brûleur) ;
- fermer lentement le robinet gaz manuel jusqu'à ce que le manomètre indique une baisse de pression d'environ 0,1 kPa (1 mbar). Dans cette phase, surveiller la valeur de CO qui doit toujours être inférieure à 100 mg/kWh (93 ppm) ;
- augmenter le réglage du pressostat jusqu'à ce qu'il se déclenche, entraînant l'arrêt du brûleur ;
- retirer le manomètre et fermer le robinet de la prise de pression utilisée pour la mesure ;
- ouvrir complètement le robinet gaz manuel.

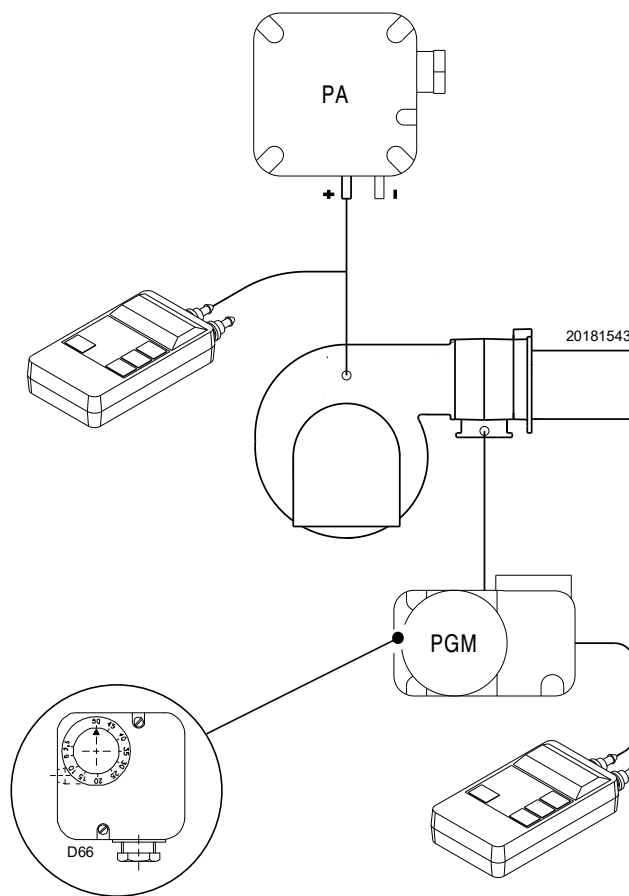


Fig. 31

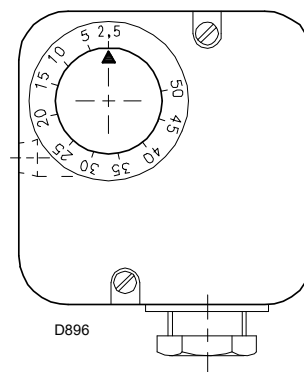


Fig. 32



ATTENTION

1 kPa = 10 mbar

5.6.9 Contrôle présence de flamme

Le brûleur est muni d'un système à ionisation pour contrôler la présence de la flamme. L'intensité minimale nécessaire au bon fonctionnement de la boîte de contrôle est de 6 μA .

Le brûleur fonctionne avec une intensité nettement supérieure, ne nécessitant normalement aucun contrôle.

Cependant, si l'on souhaite mesurer le courant d'ionisation, débrancher la fiche-prise 4)(Fig. 7 à la page 12) placée sur le câble de la sonde d'ionisation et insérer un microampèremètre pour un courant continu de 100 μA en fin d'échelle.

Attention à la polarité.

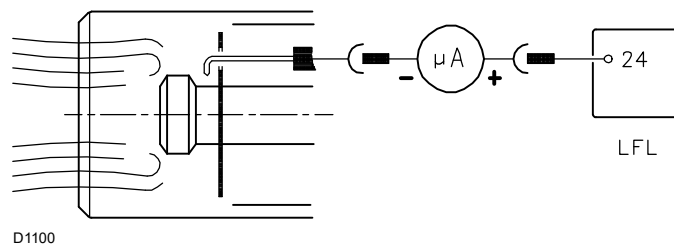


Fig. 33

5.7 Fonctionnement du brûleur

5.7.1 Démarrage brûleur

(avec rampe gaz conforme à la norme EN 676)

- 0s : Fermeture de la télécommande TL.
- 6s : Démarrage du servomoteur : il tourne vers la droite de 130°, à savoir jusqu'à l'intervention du contact sur la came I (Fig. 24 à la page 28).
Le volet d'air se positionne sur la puissance MAX.
- 51s : Phase de pré-ventilation avec le débit d'air de la puissance MAX.
Durée de 31 secondes.
- 82s : Le servomoteur tourne vers la gauche jusqu'à l'angle réglé sur la came III (Fig. 24 à la page 28), compris à 20°.
- 120s : Le volet d'air et le papillon de gaz se positionnent sur la puissance MIN (avec came III - Fig. 24 à la page 28 - à 20°).
- 121s : L'étincelle jaillit de l'électrode d'allumage.
- 127s : La vanne de sécurité VS et la vanne de réglage VR (ouverture rapide), s'ouvrent. La flamme s'allume à une faible puissance, point A.
Il s'ensuit une augmentation progressive du débit, une ouverture lente de la vanne jusqu'à la puissance MIN, point B.
- 130s : L'étincelle s'éteint.
- 150s : Fin du cycle de démarrage

5.7.2 Fonctionnement de régime

FONCTIONNEMENT DE RÉGIME

Brûleur sans le régulateur de puissance RWF50

À la fin du cycle de démarrage, la commande du servomoteur commute sur la télécommande TR contrôlant la pression ou la température de la chaudière, point C. (La boîte de contrôle électrique poursuit son contrôle de la présence de la flamme et de la bonne position des pressostats air et gaz seuil max).

- Si la température ou la pression sont faibles, par conséquent la télécommande TR est fermée, le brûleur augmente progressivement la puissance jusqu'à la valeur MAX (section C-D).
- Si ensuite la température ou la pression augmente jusqu'à l'ouverture de TR, le brûleur réduit progressivement la puissance jusqu'à la valeur MIN (section E-F). Et ainsi de suite.
- L'arrêt du brûleur a lieu lorsque la demande de chaleur est inférieure à celle fournie par le brûleur à la puissance MIN (section G-H). La télécommande TL s'ouvre, le servomoteur revient à l'angle 0° limité par le contact de la came I (Fig. 24 à la page 28). Le volet se ferme complètement pour réduire au minimum les dispersions thermiques.

Lors de chaque modification de puissance, le servomoteur modifie automatiquement le débit du gaz (vanne papillon), le débit de l'air (volet d'air ventilateur) et la pression de l'air (2 obturateurs dans la tête de combustion).

Brûleur avec le régulateur de puissance RWF50

Se référer au manuel en dotation avec le régulateur.

Extinction du brûleur en marche

Si la flamme s'éteint accidentellement en cours de fonctionnement, le brûleur se met en sécurité en 1 seconde.

ALLUMAGE RÉGULIER
(n° = secondes à partir de l'instant 0)

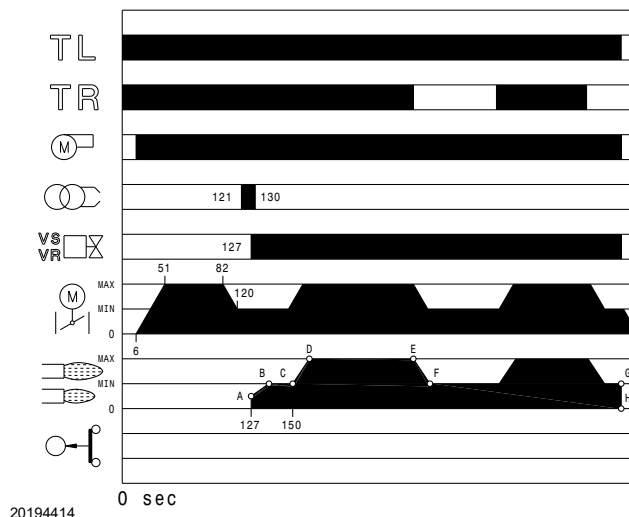


Fig. 34

5.7.3 Absence d'allumage

Si le brûleur ne s'allume pas il y a blocage dans les 3 s qui suivent l'ouverture de la vanne gaz, environ 130 s après la fermeture de TL.

ABSENCE D'ALLUMAGE

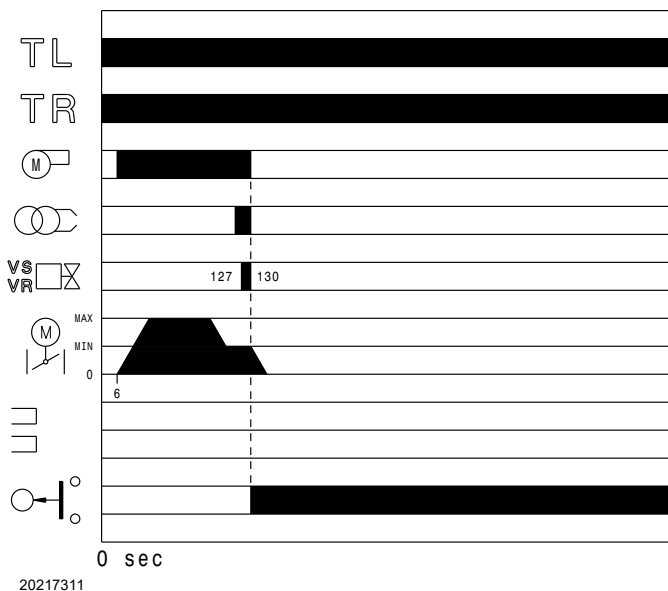


Fig. 35

6 Entretien

6.1 Indications concernant la sécurité pour l'entretien

L'entretien périodique est indispensable pour un bon fonctionnement, la sécurité, le rendement et la durée du brûleur.

Il permet de réduire la consommation et les émissions polluantes du produit et assure sa fiabilité dans le temps.



DANGER

Les interventions d'entretien et de réglage du brûleur doivent être effectuées par du personnel habilité, selon les indications reportées dans ce manuel et conformément aux normes et dispositions en vigueur.

Avant d'effectuer toute opération d'entretien, nettoyage ou contrôle :



DANGER

Couper l'alimentation électrique au brûleur, en agissant sur l'interrupteur général de l'installation.



DANGER

Fermer le robinet d'arrêt du combustible.



Attendre le refroidissement total des composants en contact avec des sources de chaleur.

6.2 Programme d'entretien

6.2.1 Fréquence d'entretien



L'installation de combustion à gaz doit être contrôlée au moins une fois par an par une personne chargée de cette opération par le constructeur ou par un technicien spécialisé.

6.2.2 Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée

Pour effectuer la mise en marche en toute sécurité, il est fondamental de contrôler l'exécution correcte des branchements électriques entre les vannes du gaz et le brûleur.

À cette fin, après avoir vérifié que les branchements ont été exécutés conformément aux schémas électriques du brûleur, il faut lancer un cycle de démarrage avec le robinet gaz fermé (« dry test », essai d'étanchéité).

- 1 La vanne manuelle du gaz doit être fermée au moyen du dispositif de blocage/déblocage (Procédure « lock out / tag out »).
- 2 Veiller à la fermeture des contacts électriques limite du brûleur
- 3 Veiller à la fermeture du contact du pressostat de gaz seuil minimum
- 4 Effectuer un essai de démarrage du brûleur.

Le cycle de démarrage devra être réalisé selon les étapes suivantes :

- Démarrage du moteur du ventilateur pour la pré-ventilation
- Exécution du contrôle d'étanchéité des vannes de gaz, si prévu.
- Achèvement de la pré-ventilation
- Atteinte du point d'allumage
- Alimentation du transformateur d'allumage
- Alimentation des vannes du gaz.

Avec le gaz fermé, l'allumage du brûleur est impossible et donc sa boîte de contrôle se met en état d'arrêt ou de mise en sécurité.

L'alimentation effective des vannes du gaz peut être contrôlée par l'introduction d'un testeur ; certaines vannes sont équipées de signaux lumineux (ou indicateurs de position de fermeture/ouverture) s'activant quand elles sont alimentées électriquement.



ATTENTION

EN CAS D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DES VANNES DU GAZ AYANT LIEU SELON DES TEMPS IMPRÉVUS, NE PAS OUVRIR LA VANNE MANUELLE, COUPER L'ALIMENTATION, VÉRIFIER LES CÂBLAGES ; CORRIGER LES ERREURS ET RÉPÉTER L'ESSAI DÈS LE DÉBUT.

6.2.3 Contrôle et nettoyage



L'opérateur doit utiliser l'équipement nécessaire dans le déroulement de l'activité d'entretien.

Brûleur

Contrôler l'absence d'usures anormales ou de vis desserrées. De même, les vis de fixation des câbles aux fiches du brûleur doivent être correctement serrées.

Nettoyer l'extérieur du brûleur.

Nettoyer et graisser le profil variable des cames.

Ventilateur

Vérifier qu'il n'y ait pas de poussière accumulée à l'intérieur du ventilateur et sur les palettes de la turbine : cette poussière réduit le débit d'air et produit par conséquent une combustion polluante.

Chaudière

Nettoyer la chaudière selon les instructions fournies, de manière à pouvoir retrouver les données de combustion originales, en particulier: pression dans la chambre de combustion et températures fumées.

Fuites de gaz

Contrôler l'absence de fuites de gaz sur le conduit compteur-brûleur.

Filtre à gaz

Remplacer le filtre à gaz s'il est sale.

Combustion

Effectuer l'analyse des gaz d'échappement de la combustion. Les différences significatives par rapport au contrôle précédent indiqueront les points où l'opération d'entretien devra être plus approfondie.

Si les valeurs de la combustion relevées au début de l'intervention ne satisfont pas aux normes en vigueur ou ne permettent pas une bonne combustion, consulter le tableau ci-dessous et éventuellement contacter le Service Technique Après-vente pour qu'il effectue les réglages qui s'imposent.

EN 676		Excès d'air		CO
		Puissance max. $\lambda \leq 1,2$	Puissance max. $\lambda \leq 1,3$	
GAZ	CO ₂ max. théorique 0 % O ₂	Réglage du CO ₂ %		mg/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
G 20	11,7	9,7	9	≤ 100
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100

Tab. I

6.2.4 Contrôle de la combustion (à gaz)**CO₂**

Il est conseillé de régler le brûleur avec une valeur de CO₂ ne dépassant pas 10% environ (gaz avec Pci 8600 kcal/m³). On évite ainsi qu'un dérèglement minimum (par ex. la variation du tirage) puisse causer un défaut d'air lors de la combustion avec formation conséquente de CO.

CO

Il ne doit pas dépasser 100 mg/kWh.

6.2.5 Composants de sécurité

Les composants de sécurité doivent être remplacés selon le délai du cycle de vie indiqué dans le tableau suivant.



ATTENTION

Les cycles de vie spécifiés, ne se réfèrent pas aux délais de garantie indiqués dans les conditions de livraison ou de paiement.

Composant de sécurité	Cycle de vie
Contrôle flamme	10 ans ou 250,000 cycles de fonctionnement
Capteur de flamme	10 ans ou 250,000 cycles de fonctionnement
Vannes de gaz (type solénoïde)	10 ans ou 250,000 cycles de fonctionnement
Pressostats	10 ans ou 250,000 cycles de fonctionnement
Régulateur de pression	15 ans
Servomoteur (came électronique) (s'il est présent)	10 ans ou 250,000 cycles de fonctionnement
Vanne d'huile (type solénoïde) (si elle est présente)	10 ans ou 250,000 cycles de fonctionnement
Régulateur d'huile (si présent)	10 ans ou 250,000 cycles de fonctionnement
Tuyaux/raccords d'huile (métalliques) (s'ils sont présents)	10 ans
Turbine ventilateur	10 ans ou 500,000 démarrages

Tab. J

6.3 Ouverture du brûleur



DANGER

Couper l'alimentation électrique au brûleur, en agissant sur l'interrupteur général de l'installation.



Attendre le refroidissement total des composants en contact avec des sources de chaleur.



DANGER

Fermer le robinet d'arrêt du combustible.

- Retirer les vis 7)(Fig. 36) de fixation du ventilateur 3) au manchon 4).
- Ouvrir le brûleur en déplaçant le groupe ventilateur vers l'arrière sur les deux glissières 6). Le groupe manchon reste fixé à la chaudière.

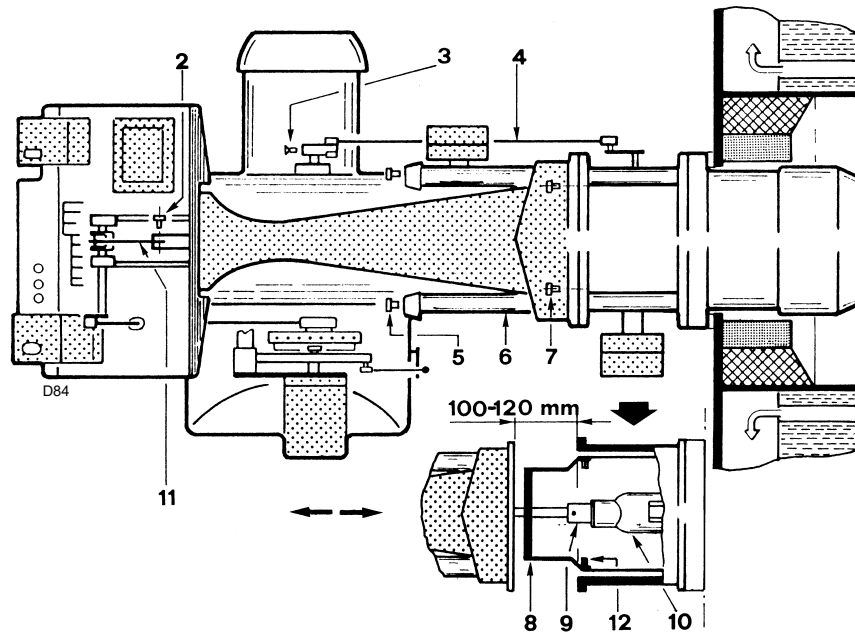


Fig. 36

6.4 Fermeture du brûleur



ATTENTION

Lors de la fixation du brûleur sur les deux glissières, il est conseillé de tirer légèrement vers l'extérieur les câbles de haute tension et le câble de la sonde de détection de flamme, jusqu'à les mettre dans une position de tension légère.



Après avoir effectué toutes les opérations d'entretien, nettoyage et contrôle, remonter le capot et tous les dispositifs de sécurité et de protection du brûleur.

7 Inconvénients - Causes - Remèdes

La boîte de contrôle électrique LFL... est doté d'un indicateur de blocage (Fig. 37) qui tourne pendant le programme de démarrage, visible de la fenêtre de déblocage.

Quand le brûleur ne démarre pas, ou s'arrête, à cause d'une panne, le symbole qui apparaît sur l'indicateur indique le genre d'interruption.

Les positions de l'indicateur de blocage sont représentées sur la Fig. 38.



Indicateur de blocage

- a-b Séquence de démarrage
- b-b' Pas Idle (sans confirmation de contact)
- b(b')-a Programme de post-ventilation

Fig. 37

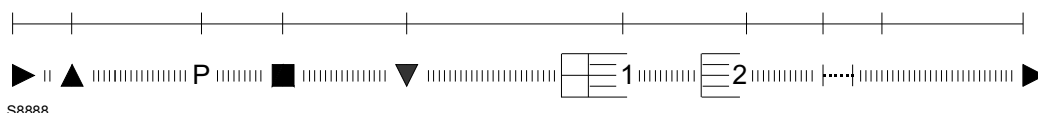


Fig. 38

Remplacement de fusible

Le fusible 2)(Fig. 39) se trouve dans la partie arrière de la boîte de contrôle. Un fusible de rechange est également disponible 1) extractible après avoir réduit de moitié la languette A) du panneau qui le maintient en place. Si le fusible 2) est coupé, le remplacer comme illustré sur la Fig. 39.

La liste ci-dessous donne un certain nombre de problèmes et de causes d'anomalies, ainsi que leurs solutions possibles, qui pourraient provoquer un fonctionnement anormal du brûleur.

En cas de mauvais fonctionnement du brûleur, il faut tout d'abord :

- vérifier si les branchements électriques sont effectués correctement ;
- vérifier si le débit des combustibles est disponible ;
- vérifier si tous les paramètres de régulation sont correctement réglés.

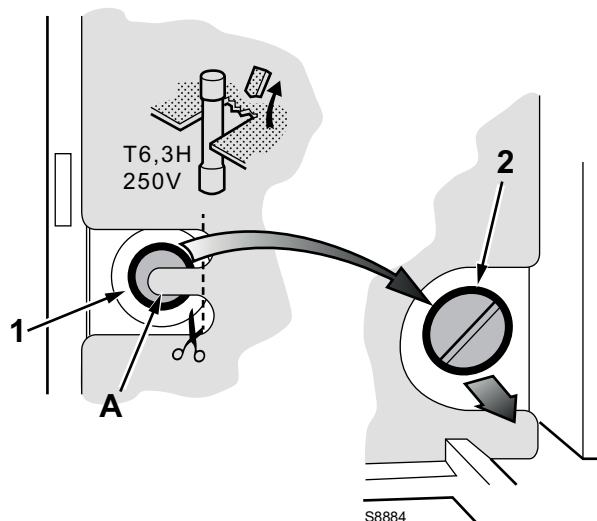


Fig. 39



ATTENTION

En cas d'arrêt du brûleur, afin d'éviter des dommages à l'installation, ne pas débloquent le brûleur plus de deux fois de suite. Si le brûleur se met en sécurité pour la troisième fois, contacter le service d'assistance.



DANGER

Si d'autres mises en sécurité ou anomalies du brûleur se manifestent, les interventions doivent être effectuées exclusivement par un personnel dûment habilité et autorisé, selon les dispositions du présent manuel et conformément aux normes et dispositions légales en vigueur.

7.1 Fonctionnement au gaz

Symbole	Inconvénient	Cause probable	Remède conseillé
◀	Le brûleur ne démarre pas	Absence de courant électrique	Fermer les interrupteurs et contrôler les branchements
		Un thermostat/pressostat de limite ou de sécurité ouvert	Régler ou remplacer
		Blocage de la boîte de contrôle	Débloquer la boîte de contrôle
		Fusible de la boîte de contrôle interrompu	Le remplacer (2)
		Branchements électriques mal faits	Contrôler
		Boîte de contrôle électrique défectueuse	Remplacer
		Manque de gaz	Ouvrir les vannes manuelles entre le contacteur et la rampe
		Pression gaz du réseau insuffisante	Contacteur la SOCIÉTÉ DU GAZ
		Le pressostat gaz seuil minimum ne ferme pas	Régler ou remplacer
		Pressostat air en position de fonctionnement	Régler ou remplacer
	Le contact du servomoteur (came de fermeture à 0°) n'intervient pas	Régler la came de fermeture 0° ou remplacer le servomoteur	
	Le brûleur ne démarre pas et se bloque	Simulation de flamme	Remplacer la boîte de contrôle
		Télérupteur de commande du moteur défectueux	Remplacer
Moteur électrique défectueux		Remplacer	
		Blocage du moteur	Débloquer le relais thermique
▲	Le brûleur démarre mais il s'arrête lors de l'ouverture maximale du volet	Le contact du servomoteur n'intervient pas (came ouverture maximale)	Régler la came (ouverture maximale) ou remplacer le servomoteur
P	Le brûleur démarre, puis s'arrête et se met en sécurité	Aucune commutation du pressostat air à cause de la pression d'air insuffisante :	
		Pressostat air mal réglé	Régler ou remplacer
		Tube de prise de pression du pressostat obstrué	Nettoyer
		Tête mal réglée	Régler
		Ventilateur sale	Nettoyer
		Haute dépression dans le foyer	S'adresser au service après-vente
■	Le brûleur démarre, puis se bloque	Panne dans le circuit de détection de flamme	Remplacer la boîte de contrôle
▼	Le brûleur reste en pré-ventilation	Le contact du servomoteur (came minimum) n'intervient pas	Régler la came (seuil minimum) ou remplacer le servomoteur

Symbole	Inconvénient	Cause probable	Remède conseillé
1	Après la pré-ventilation et le temps de sécurité, le brûleur se bloque sans apparition de flamme	L'électrovanne de GAZ laisse passer peu de gaz	Augmenter
		L'électrovanne GAZ ne s'ouvre pas	Remplacer la bobine ou le panneau redresseur
		Pression de gaz trop faible	L'augmenter au régulateur
		Électrode d'allumage mal réglée	Régler
		Électrode à la masse à cause de la rupture de l'isolant	Remplacer
		Câble haute tension défectueux ou à la masse	Remplacer
		Câble haute tension déformé par haute température	Le remplacer et le protéger
		Transformateur d'allumage défectueux	Remplacer
		Branchements électriques des vannes ou du transformateur d'allumage mal faits	Refaire
		Boîte de contrôle défectueuse	Remplacer
		Une vanne fermée en amont de la rampe gaz	Ouvrir
	Air dans les conduites	Purger	
	Il se bloque avec apparition de flamme	L'électrovanne de GAZ laisse passer peu de gaz	Augmenter
		Capteur flamme sale	Contrôler, remplacer le capteur de flamme
Raccordement défectueux		Contrôler, remplacer le capteur de flamme	
Courant de détection insuffisant (min. 70 µA)		Mesurer le courant, remplacer le capteur de flamme	
Capteur flamme épuisé, défectueux		Remplacer	
Intervention du pressostat gaz seuil max.		Régler ou remplacer	
Boîte de contrôle défectueuse	Remplacer		
	Le brûleur continue à répéter le cycle de démarrage sans blocage	La pression du gaz en réseau est proche de la valeur à laquelle le pressostat gaz minimum est réglé. La chute de pression soudaine suite à l'ouverture de la vanne provoque l'ouverture temporaire du pressostat, la vanne se ferme aussitôt et le brûleur s'arrête. La pression augmente à nouveau, le pressostat se ferme et fait répéter le cycle de démarrage. Et ainsi de suite.	Réduire la pression d'intervention du pressostat de gaz de seuil minimum. Remplacer la cartouche du filtre à gaz
		Blocage sans aucune symbole d'indication	Simulation de flamme
	En cours du fonctionnement, le brûleur s'arrête, puis se met en sécurité	Capteur flamme défectueux	Remplacer les pièces endommagées
		Anomalie du pressostat d'air	Remplacer
◀	Blocage à l'arrêt du brûleur	Permanence de flamme dans la tête de combustion ou simulation de flamme	Éliminer la permanence de flamme ou remplacer la boîte de contrôle
	Allumage avec des pulsations	Tête mal réglée	Régler
		Électrode d'allumage mal réglée	Régler
		Volet du ventilateur mal réglé, trop d'air	Régler
		Puissance à l'allumage trop élevée	Réduire

Tab. K

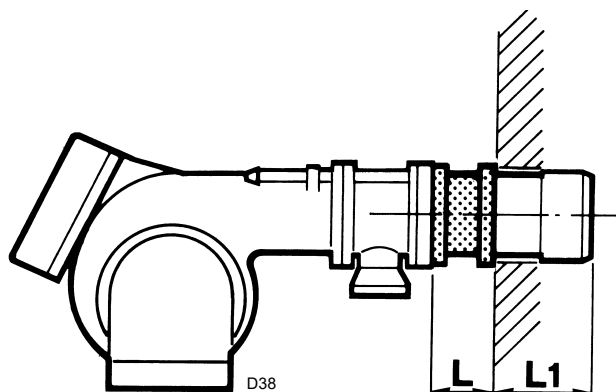
A Annexe - Accessoires

Kit entretoise pour raccourcir la tête de combustion

L = Épaisseur entretoise

L1 = Longueur de l'embout en résultant

Brûleur	mm	mm	Code
GAS 8 P/M	L = 110	L1 = 281	3000722
GAS 9 P/M	L = 130	L1 = 314	3000723
GAS 10 P/M	L = 130	L1 = 346	3000751



Kit régulateur de puissance pour le fonctionnement en modulation

Pendant le fonctionnement en modulation le brûleur adapte constamment la puissance à la demande de chaleur, en assurant beaucoup de stabilité au paramètre contrôlé : température ou pression.

Deux composants sont à commander :

- le régulateur de puissance à installer sur le brûleur ;
- la sonde à installer sur le générateur de chaleur

Paramètre à contrôler	Champ	Type	Sonde			Régulateur	
			Code	Type	Code		
Température	- 100...+ 500 °C	PT 100	3010110	RWF50 RWF55	20100018 20101965		
Pression	0...2,5 bar 0...16 bar	Sonde avec sortie 4...20 mA	3010213 3010214				

Support

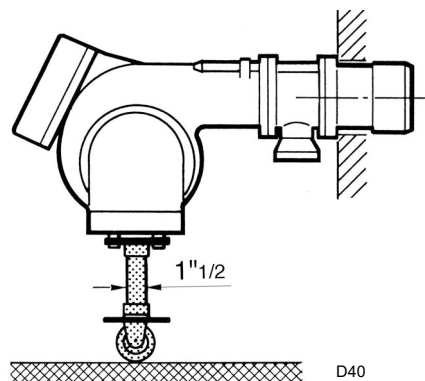
Il est à appliquer aux brûleurs avec la tête longue (501-574-606). Celui-ci servira à protéger le brûleur lors de son ouverture sur les glissières rallongées.

Pour les brûleurs avec la tête courte le support n'est pas indispensable, mais il est utile pour faciliter l'ouverture.

La longueur du tuyau de 1" 1/2 du support doit être prévue par l'installateur sur la base de l'installation.

La base est dotée de roues.

Brûleur	Code
Tous les modèles	3000731



Kit conversion 230 V

Brûleur	Codice
GAS 9 P/M	20163347

Kit potentiomètre

Il comprend un potentiomètre dont la valeur est de 0-1000 ¼ par course 0-100 %, avec connexion tripolaire, à installer à l'intérieur du servomoteur 10)(Fig. 6 à la page 12).

Celui-ci servira à signaler la position du servomoteur pour des indications ou de feed-back vers les différents types d'instrumentation.

Brûleur	Code
Tous les modèles	3010021

Kit ventilation continue

Il comprend une petite électrovanne à trois voies à installer entre le pressostat air et le ventilateur. Il permet au brûleur de s'allumer de nouveau, après la phase de ventilation continue suite à l'extinction de la flamme.

Brûleur	Code
Tous les modèles	3010030

Kit gaz ville

Brûleur	Code
GAS 9 P/M	3010298
GAS 10 P/M	3010300

Kit caisson silencieux

Brûleur	Code
GAS 8 P/M	3010404
GAS 9-10 P/M	3010376

Rampes gaz conformes à la norme EN 676

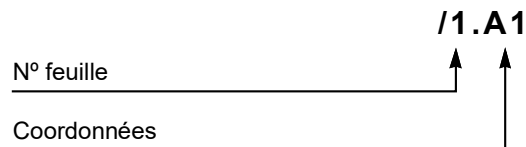
Consulter le manuel.

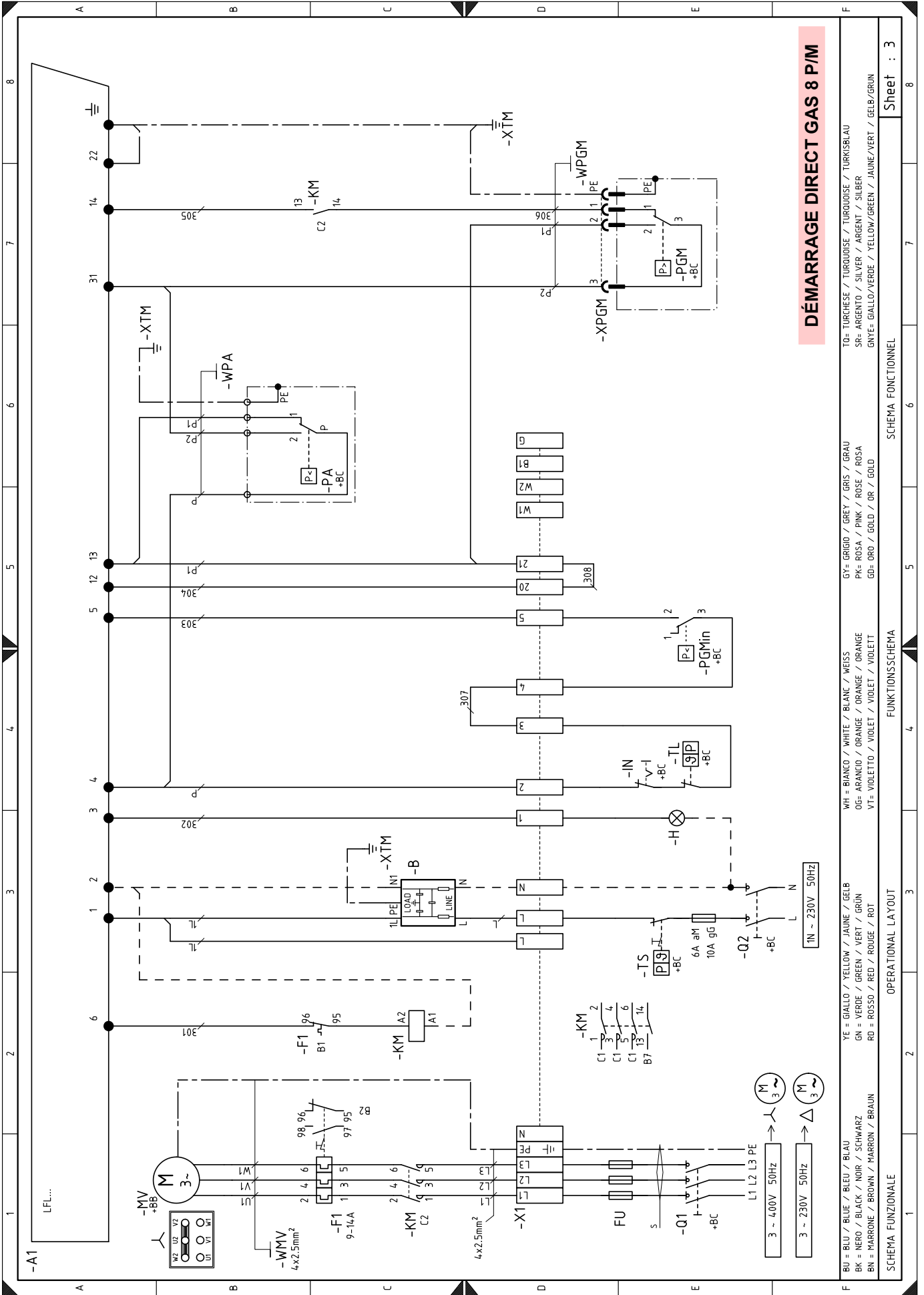
**ATTENTION**

Si l'installateur ajoute des organes de sécurité non prévus dans ce manuel, il en assume la responsabilité.

B Annexe - Schéma électrique

1	Index des schémas
2	Indication des références
3	Schéma de fonctionnement (Démarrage direct) GAS 8 P/M Schéma de fonctionnement (Démarrage direct) GAS 9 P/M Schéma de fonctionnement (Démarrage Étoile-Triangle) GAS 9 P/M Schéma de fonctionnement (Démarrage Étoile-Triangle) GAS 10 P/M
4	Schéma de fonctionnement (Démarrage direct) Schéma de fonctionnement (Démarrage Étoile-Triangle)
5	Branchements électriques aux soins de l'installateur (Démarrage direct) GAS 8 P/M Branchements électriques aux soins de l'installateur (Démarrage direct) GAS 9 P/M Branchements électriques aux soins de l'installateur (Démarrage Étoile-Triangle)
6	Schéma de fonctionnement RWF (Démarrage direct) Branchements électriques aux soins de l'installateur (Démarrage Étoile-Triangle) GAS 9 P/M Branchements électriques aux soins de l'installateur (Démarrage Étoile-Triangle) GAS 10 P/M
7	Schéma de fonctionnement RWF (Démarrage Étoile-Triangle)

2 Indication des références

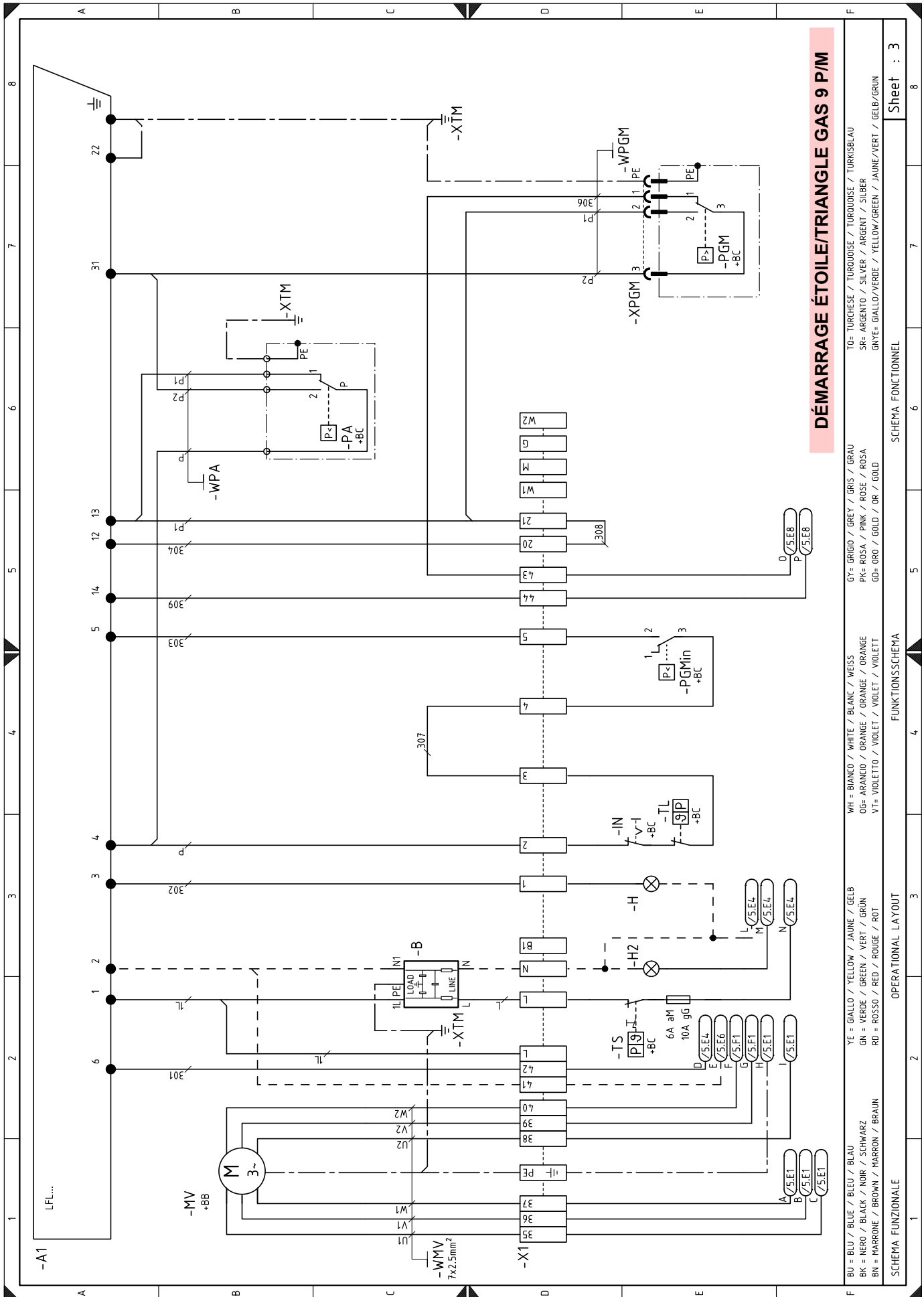


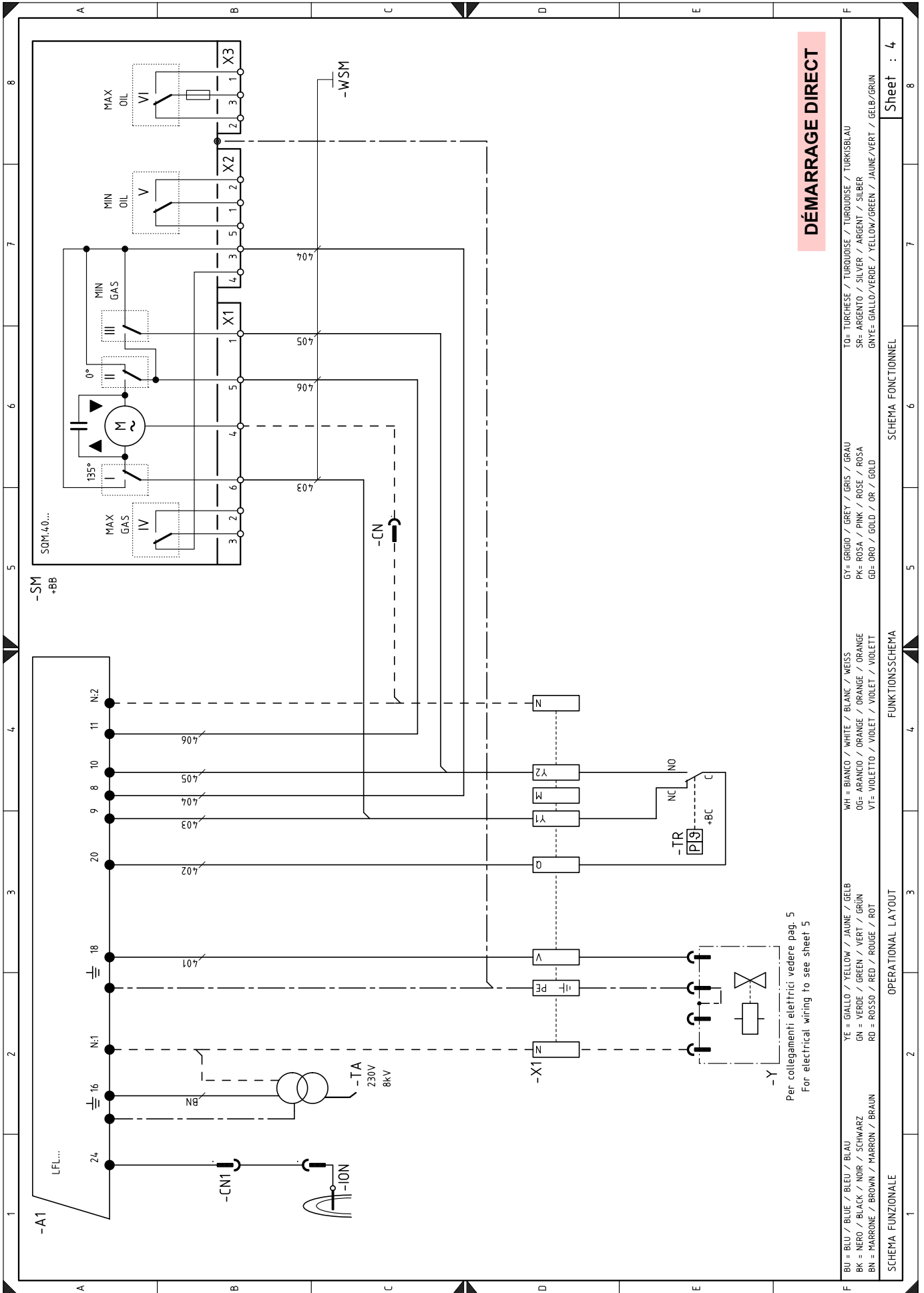
DÉMARRAGE DIRECT GAS 8 P/M

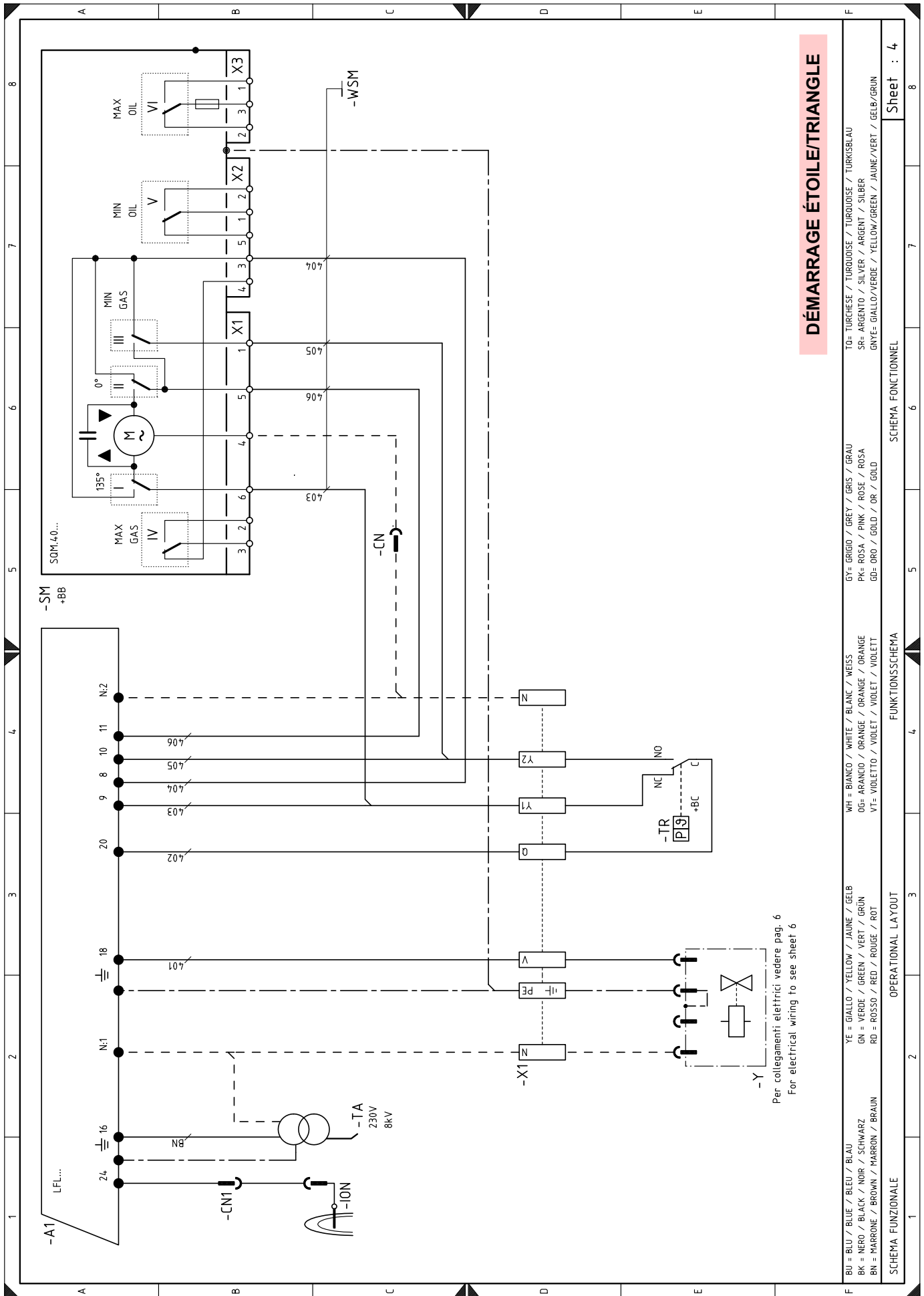
BU = BLEU / BLUE / BLAU	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNYE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB			
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRUN			
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT			

SCHEMA FUNZIONALE OPERATIONAL LAYOUT FUNKTIONSSCHEMA SCHEMA FONCTIONNEL

Sheet : 3



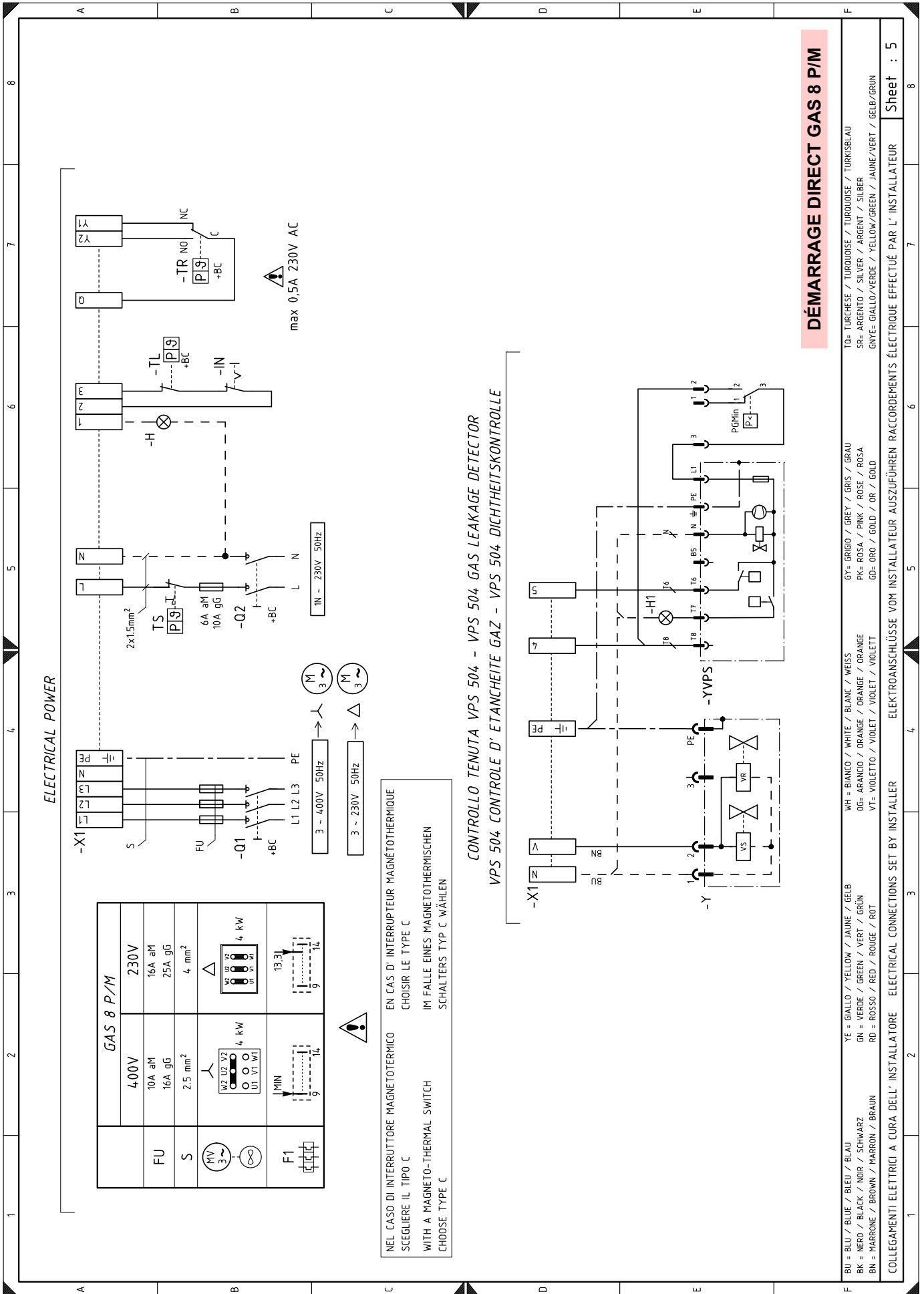




DÉMARRAGE ÉTOILE/TRIANGLE

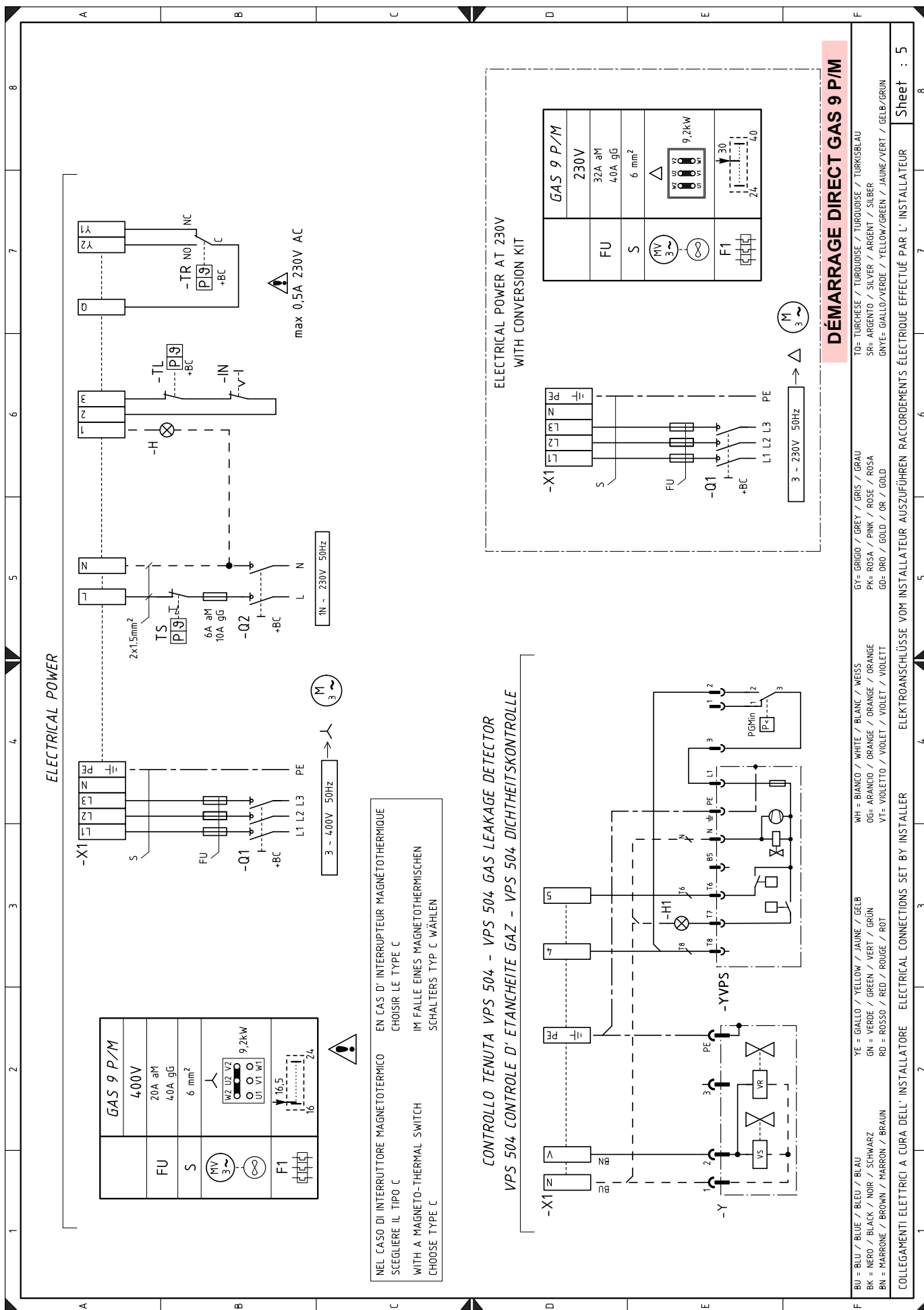
TO= TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / TURKISBLAU	WH = BIANCO / WHITE / BLANK / WEISS	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER	OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN	PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD	VF= VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT		

SCHEMA FONCTIONNEL / FUNKTIONSSCHEMA / OPERATIONAL LAYOUT

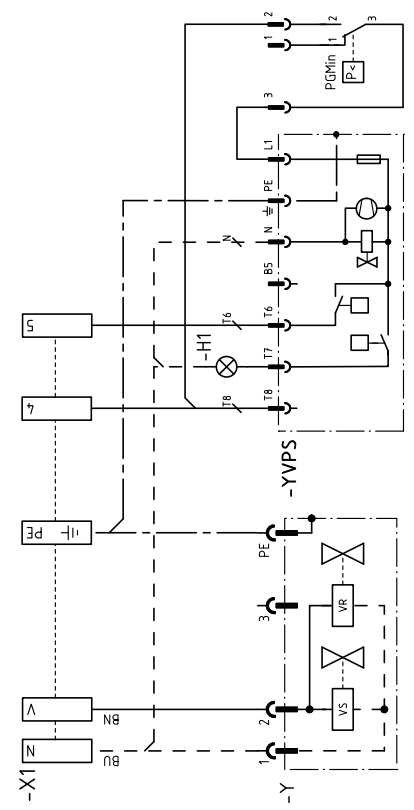


NEL CASO DI INTERRUPTORE MAGNETOTERMICO EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTO-THERMIQUE
 SCEGLIERE IL TIPO C CHOISIR LE TYPE C
 WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN
 SCHALTERS TYP C WÄHLEN

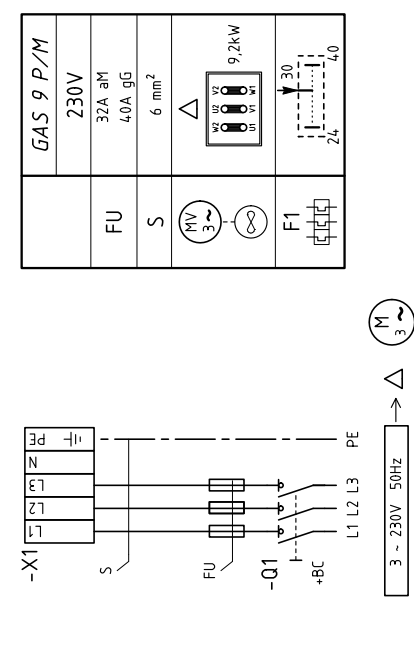
- BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
- BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
- BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
- YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
- GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
- RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
- WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
- OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
- VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
- GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
- PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
- GO= ORO / GOLD / OR / GOLD
- TO= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
- SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
- GNVE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN



CONTROLLO TENUTA VPS 504 - VPS 504 GAS LEAKAGE DETECTOR
VPS 504 CONTROLLE D' ETANCHEITE GAZ - VPS 504 DICHTHEITSKONTROLLE

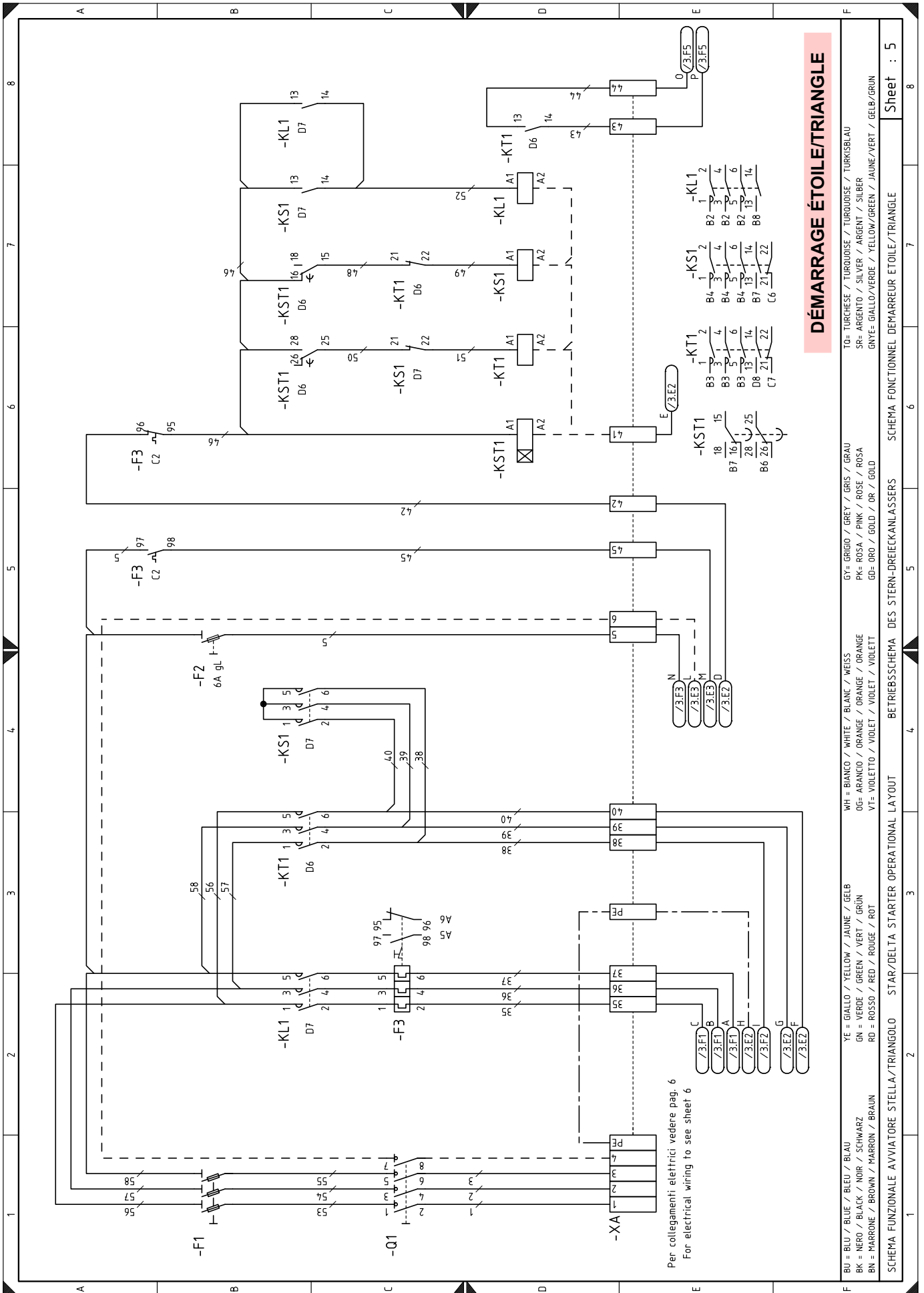


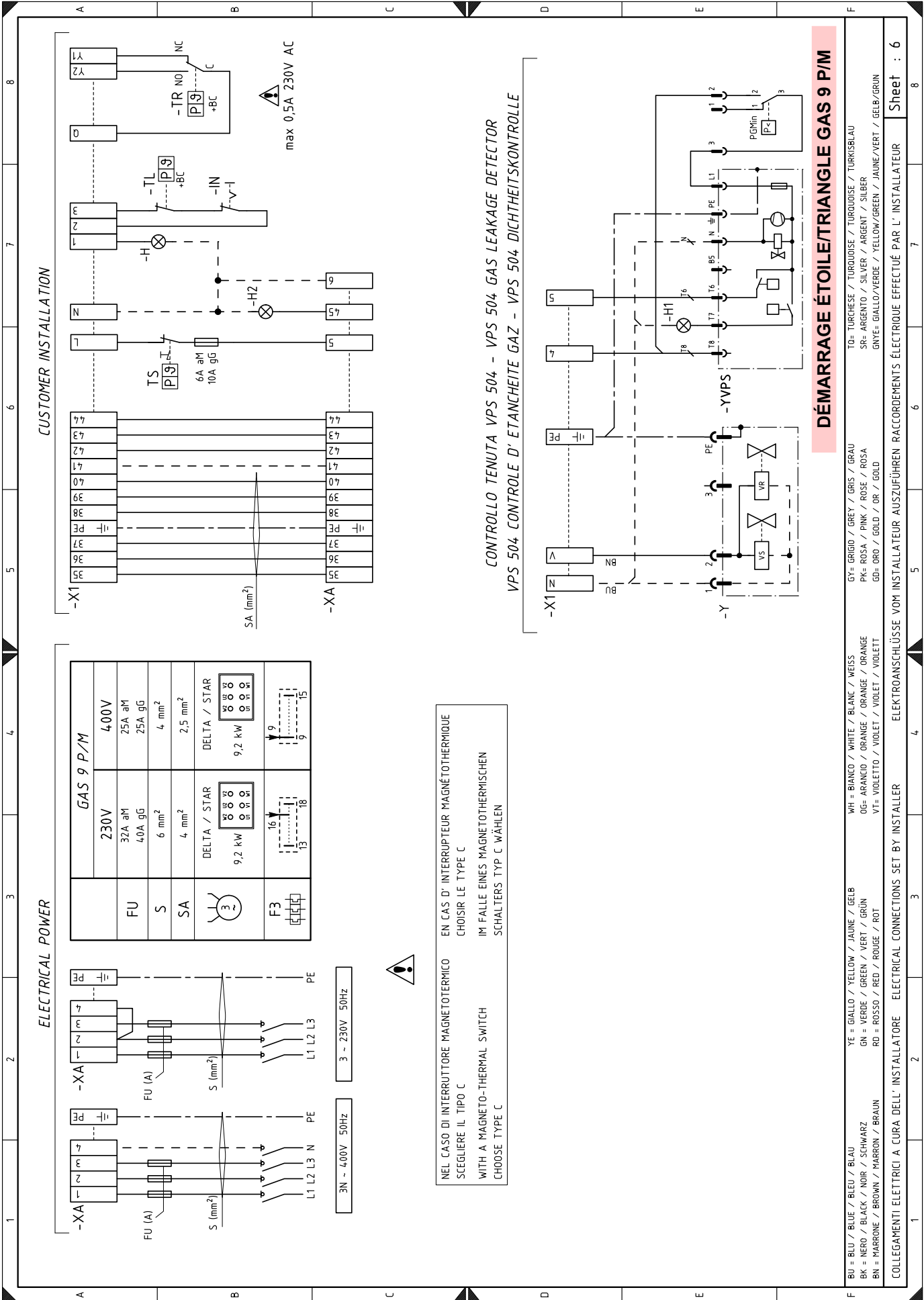
ELECTRICAL POWER AT 230V WITH CONVERSION KIT



DÉMARRAGE DIRECT GAS 9 P/M

- TO= TURKISE / TURKOISE / TURKOISE / TURKISBLAU
 SR= ARGENTO / SILBER / ARGENT / SILBER
 GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
- GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
 PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
 GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
- WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
 OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
 VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
- YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
 GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
 RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
- BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
 BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
 BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
- COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER





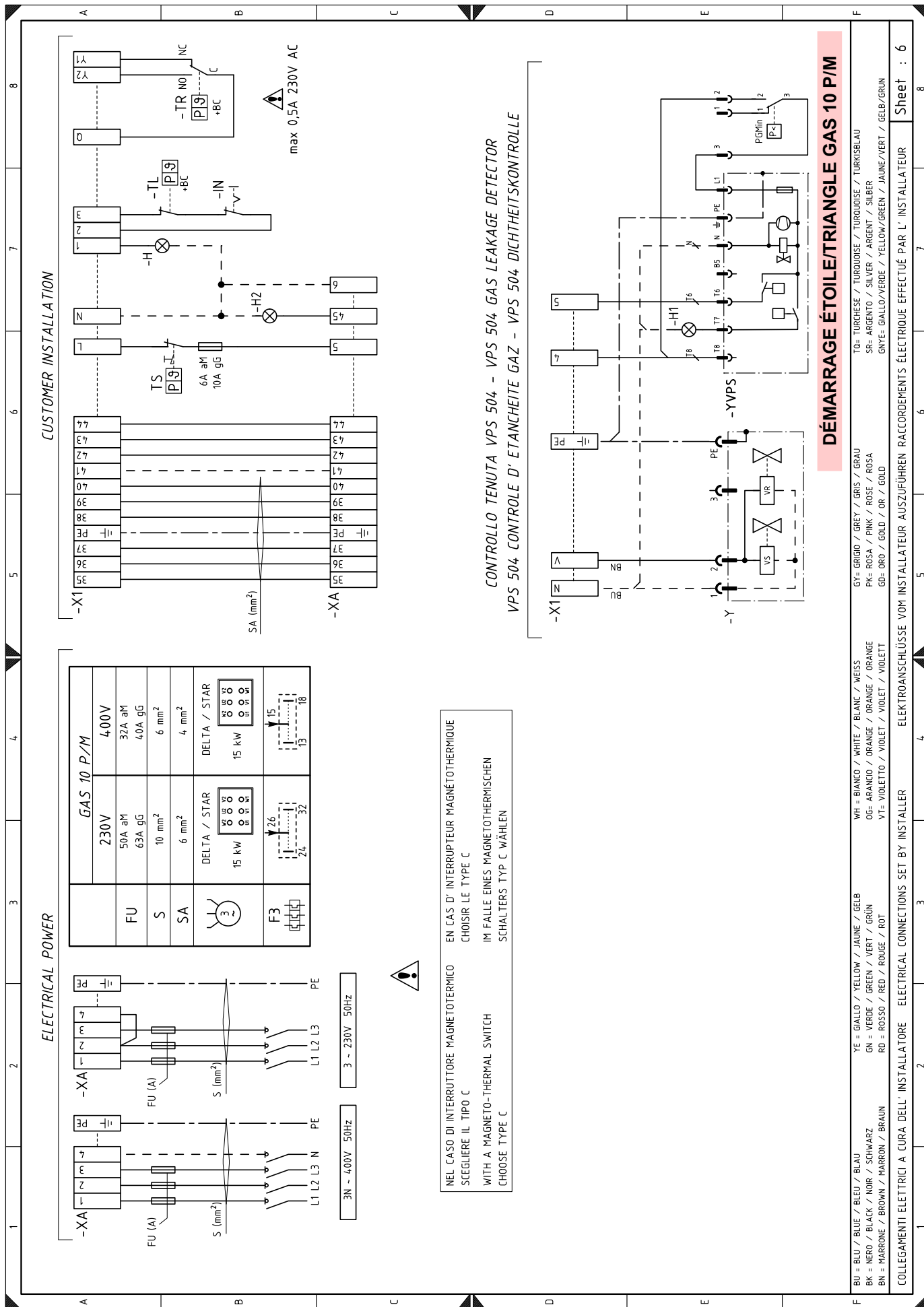
DÉMARRAGE ÉTOILE/TRIANGLE GAS 9 P/M

F	BU = BLEU / BLUE / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKISBLAU
	BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER	
	BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT = VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GNVE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN	

COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL'INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L'INSTALLATEUR

Sheet : 6

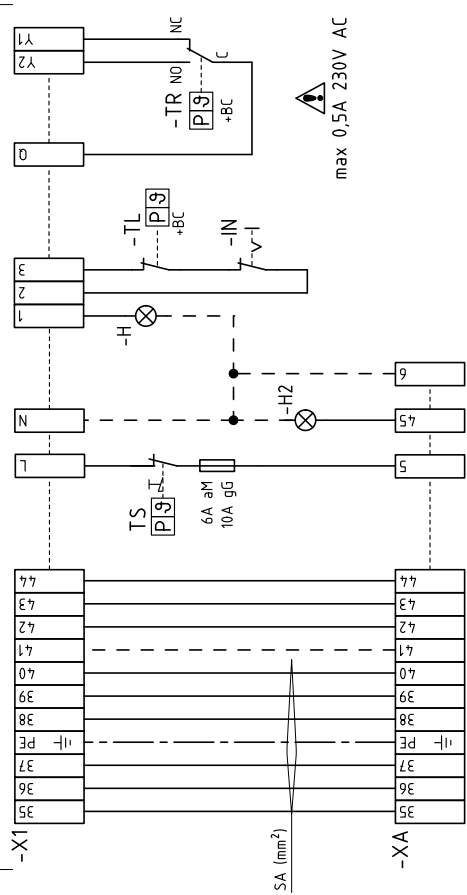
NEL CASO DI INTERRUPTORE MAGNETOTERMICO SCEGLIERE IL TIPO C
WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH CHOOSE TYPE C
EN CAS D'INTERRUPTEUR MAGNÉTOHERMIQUE CHOISIR LE TYPE C
IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN SCHALTERS TYP C WÄHLEN



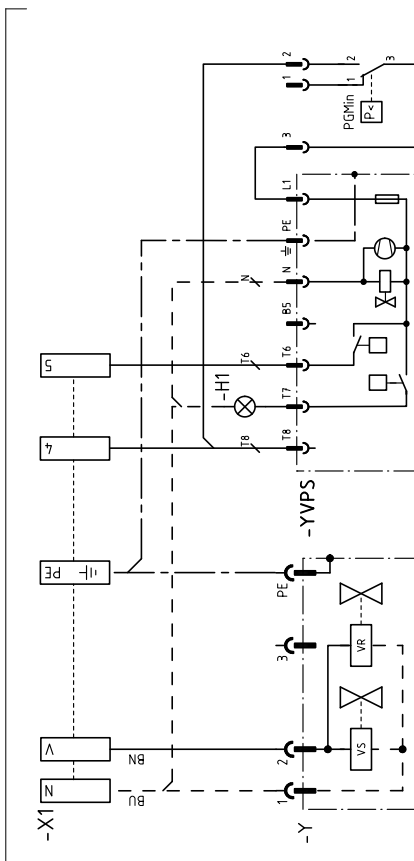
ELECTRICAL POWER

	GAS 10 P/M	
FU	230V	400V
S	50A aM 63A gG	32A aM 40A gG
SA	10 mm ² 6 mm ²	6 mm ² 4 mm ²
F3	DELTA / STAR	DELTA / STAR
	15 kW	15 kW

CUSTOMER INSTALLATION



CONTROLLO TENUTA VPS 504 - VPS 504 GAS LEAKAGE DETECTOR
VPS 504 CONTROLLO D'ETANCHEITE GAZ - VPS 504 DICHTHEITSKONTROLLE



DÉMARRAGE ÉTOILE/TRIANGLE GAS 10 P/M

- BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
- BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
- BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
- YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
- GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
- RO = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
- WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
- OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
- VT = VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
- GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
- PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA
- GD = ORO / GOLD / OR / GOLD
- TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / TURKISBLAU
- SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
- GNVE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

Sheet : 6

LÉGENDE SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

A1	Boîte de contrôle
B	Filtre de protection contre les perturbations radioélectriques
B1	Régulateur de puissance RWF50
BA	Entrée de courant CC 4...20mA
BA1	Entrée de courant CC 4...20 mA pour modification point de consigne à distance
BP	Sonde de pression
BP1	Sonde de pression
BR	Potentiomètre point de consigne à distance
BT1	Sonde de pression à thermocouple
BT2	Sonde Pt100 à 2 fils
BT3	Sonde Pt100 à 3 fils
BT4	Sonde Pt100 à 3 fils
BTEXT	Sonde extérieure pour la compensation climatique du point de consigne
BV	Entrée de tension CC 0...10 V
BV1	Entrée de tension CC 0...10 V pour modification point de consigne à distance
CN	Connecteur servomoteur
CN1	Connecteur de la sonde d'ionisation
FU	Fusibles ligne triphasée
F1	Relais thermique, Fusibles ligne triphasée
F2	Fusibles ligne monophasée
F3	Relais thermique
H	Indication de blocage à distance
H1	Signalisation de blocage du contrôle d'étanchéité à distance
H2	Indication de blocage moteur à distance
IN	Interrupteur pour arrêt manuel du brûleur
ION	Sonde d'ionisation
KL1	Contacteur de ligne
KM	Contacteur moteur
KS1	Contacteur d'étoile
KST1	Relais temporisateur pour le passage d'étoile à triangle
KT1	Contacteur de triangle
MV	Moteur du ventilateur
PA	Pressostat air
PGM	Pressostat gaz au débit maximum
PGMin	Pressostat gaz seuil minimum
Q1	Interrupteur sectionneur triphasé
Q2	Interrupteur sectionneur monophasé
SM	Servomoteur
SP	Indication de blocage à distance
TA	Transformateur d'allumage
TL	Thermostat / pressostat de limite
TR	Thermostat / pressostat de réglage
TS	Thermostat / pressostat de sécurité
X1	Boîte à bornes brûleur
XA	Boîte à bornes démarreur
XPE	Terre contrôle électrique
XPGM	Connecteur pressostat gaz max
XRWF	Bornier RWF50
XTM	Terre étagère
Y	Vanne de réglage gaz + vanne de sécurité gaz
YVPS	Contrôle d'étanchéité

RIELLO

RIELLO S.p.A.
I-37045 Legnago (VR)
Tél. : +39.0442.630111
[http:// www.riello.it](http://www.riello.it)
[http:// www.riello.com](http://www.riello.com)