

F Brûleurs de fioul domestique

Fonctionnement à deux allures progressif ou modulant



CODE	MODÈLE
20205717	P 300 P/G
20208700	P 300 P/G
20205643	P 300 P/G
20205561	P 450 P/G
20208702	P 450 P/G



Traduction des instructions originales

1	Informations et avertissements généraux	2
1.1	Informations sur le manuel d'instructions	2
1.2	Garantie et responsabilité	3
2	Sécurité et prévention.....	4
2.1	Avant-propos	4
2.2	Formation du personnel	4
3	Description technique du brûleur.....	5
3.1	Désignation des brûleurs	5
3.2	Modèles disponibles.....	5
4	Description technique du brûleur.....	6
4.1	Données techniques	6
4.2	Données électriques	6
4.3	Dimensions d'encombrement.....	7
4.4	Matériel fourni	7
4.5	Plages de travail.....	8
4.6	Chaudière d'essai	9
4.7	Description du brûleur.....	10
4.8	Description tableau électrique	11
4.9	Boîte de contrôle électrique (LFL1...)	12
4.10	Servomoteur SQM40	13
5	Installation	14
5.1	Indications concernant la sécurité pour l'installation	14
5.2	Manutention	14
5.3	Contrôles préliminaires	14
5.4	Position de fonctionnement.....	15
5.5	Plaque chaudière	15
5.6	Longueur embout	15
5.7	Fixation du brûleur à la chaudière	16
5.8	Montage du gicleur.....	16
5.9	Positionnement des électrodes	16
5.10	Installation du gicleur	17
5.11	Alimentation en fioul.....	19
5.12	Pompe.....	21
5.13	Connexions électriques	22
5.14	Réglage du relais thermique	23
5.15	Rotation du moteur.....	23
6	Mise en marche, réglage et fonctionnement du brûleur.....	24
6.1	Indications concernant la sécurité pour la première mise en marche	24
6.2	Réglages avant l'allumage (fioul)	24
6.3	Réglage du débit de combustible maximal	24
6.4	Réglage du variateur de pression	25
6.5	Réglage de la tête de combustion.....	26
6.6	Réglage du volet d'air	27
6.7	Réglage du servomoteur	28
6.8	Réglage des pressostats.....	28
6.9	Séquence de fonctionnement du brûleur	29
6.10	Contrôles finals	29
7	Entretien.....	30
7.1	Indications concernant la sécurité pour l'entretien	30
7.2	Programme d'entretien.....	30
7.3	Ouverture du brûleur	31
7.4	Fermeture du brûleur	31
8	Inconvénients - Causes - Remèdes	32
8.1	Fonctionnement au fioul.....	33

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.



DANGER

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.



ATTENTION

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.



PRÉCAUTION

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

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 aux 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 contient les données suivantes :
 - le numéro de série du brûleur ;

.....

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

.....

- 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 surgir à cause de l'utilisation de pièces non originales.

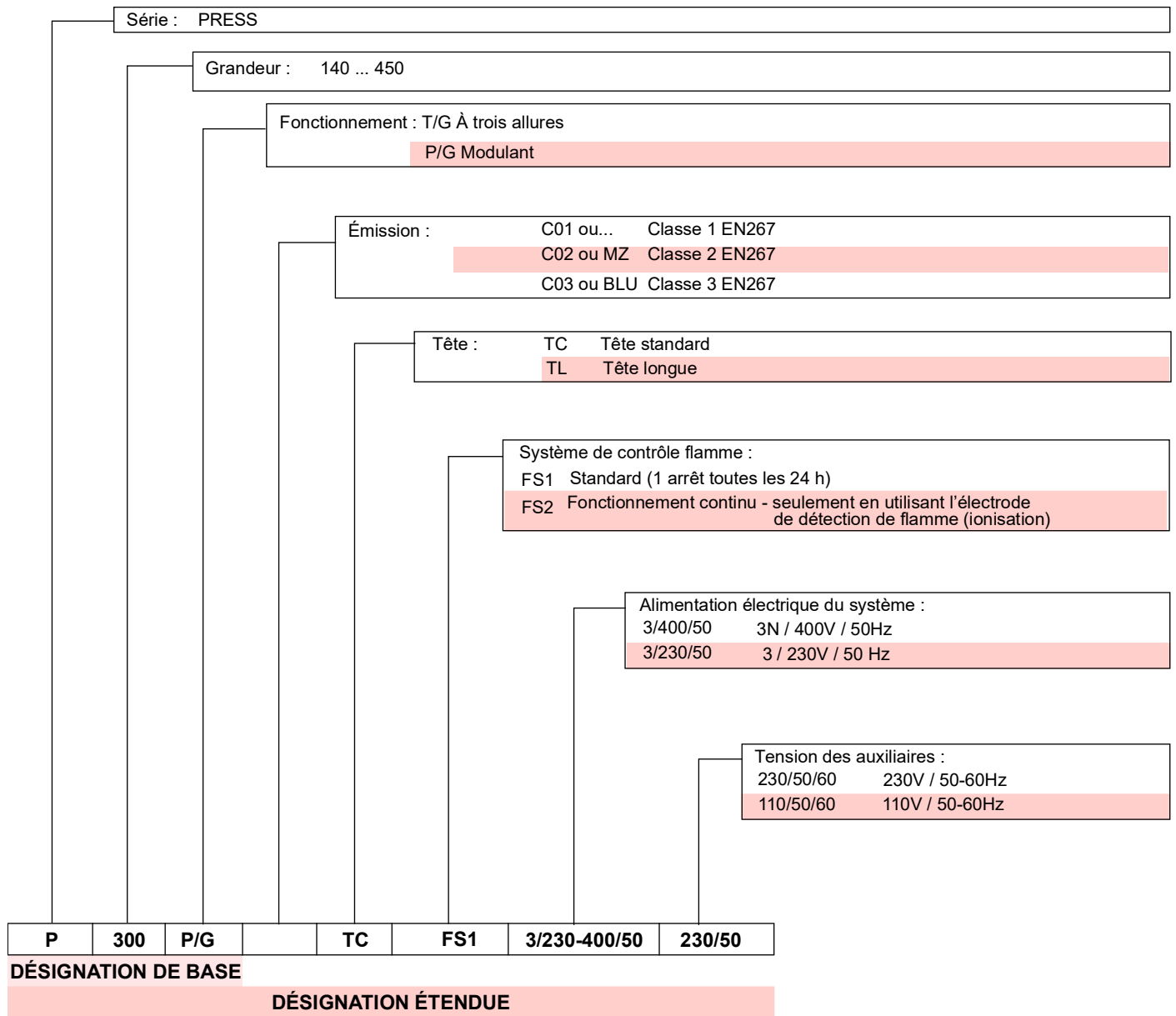
En outre :



- 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	Tension	Démarrage	Code
P 300 P/G TC FS1	3/230-400/50	Direct	20205717
P 300 P/G TC FS1	3N/400/50	Étoile/Triangle	20208700
P 300 P/G TL FS1	3N/400/50	Étoile/Triangle	20205643
P 450 P/G TC FS1	3N/400/50	Étoile/Triangle	20205561
P 450 P/G TL FS1	3N/400/50	Étoile/Triangle	20208702

4 Description technique du brûleur
4.1 Données techniques

MODÈLE		P 300 P/G	P 450 P/G
Puissance ⁽¹⁾	kW	890 - 3560	1190 - 5340
Débit ⁽¹⁾	kg/h	75 - 300	100 - 450
Combustible		Fioul	
- pouvoir calorifique inférieur	kWh/kg Mcal/kg	11,8 10,2 (10 200 kcal/kg)	
- densité	kg/dm ³	0,82 - 0,85	
- viscosité à 20 °C	mm ² /s	max 6 (1,5 °E - 6 cSt)	
Fonctionnement		Intermittent (min. 1 arrêt toutes les 24 heures). Deux allures progressives (modulant avec kit)	
Gicleur	nombre	1 (gicleur avec retour)	
Emploi standard		Chaudières : à eau, à vapeur, à huile diathermique	
Température ambiante	°C	0 - 40	
Température d'air comburant	°C max	60	
Pompe débit (à 40 bars)	kg/h	730	1000
plage de pression	bar	7-40	7-30
température combustible	°C max.	140	140
Poids du brûleur (emballage inclus)	kg	230	300

Tab. A

(1) Conditions de référence : Température ambiante 20°C - Pression barométrique 1000 mbar - Altitude 100 m s.n.m.

4.2 Données électriques

MODÈLE		P 300 P/G	P 300 P/G
CODE		20205717	20208700 - 20205643
Alimentation électrique	V	3 ~ 400-230V	
	Hz	50	
Puissance électrique absorbée	kW max	10,9	10,9
Indice de protection		IP 40	

MODÈLE		P 450 P/G
CODE		20205561 - 20208702
Alimentation électrique	V	3N ~ 400V
	Hz	50
Puissance électrique absorbée	kW max	18,7
Indice de protection		IP 40

Tab. B

4.3 Dimensions d'encombrement

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

Garder à l'esprit que lors de l'inspection de la tête de combustion, le brûleur doit être ouvert donc il faut faire reculer la partie arrière sur les glissières.

20172678

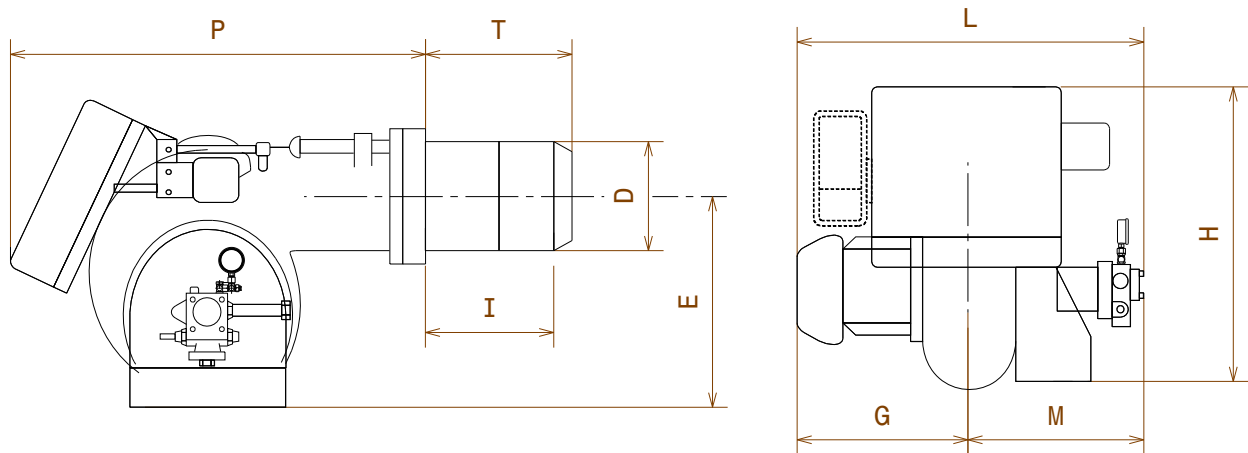


Fig. 1

mm	P	T	I	D	E	L	H	G	M
P 300 P/G TC	1000	444	400	295	496	915	680	502	413
P 300 P/G TL	1000	574	530	295	496	915	680	502	413
P 450 P/G TC	1070	476	420	336	525	961	714	522	439
P 450 P/G TL	1070	606	550	336	525	961	714	522	439

Tab. C

4.4 Matériel fourni

Tuyaux flexibles.....	N. 2
Mamelons pour tuyaux flexibles	N. 2
Vis.....	N. 4
Écran isolant pour bride.....	N. 1
Passe-câbles (P 300 P/G).....	N. 4
Passe-câbles (P 450 P/G).....	N. 8
Démarreur (P 450 P/G).....	N. 1
Rallonges (seulement pour versions TL).....	N. 2
Manuel Installateur	N. 1
Catalogue de pièces détachées	N. 1

4.5 Plages de travail

La puissance du brûleur en marche varie entre :

- un **DEBIT MINIMUM** : il peut descendre jusqu'à 75 kg/h
- une **PUISSANCE MAXIMALE** : elle doit être contenue dans le champ de travail (Fig. 2 et Fig. 3).



La **PLAGE DE PUISSANCE** a été obtenue à la température ambiante de 20 °C, à la pression barométrique de 1 000 mbars (environ 100 m s.n.m.) et avec la tête de combustion réglée comme indiqué à la page 26.

P 300 P/G

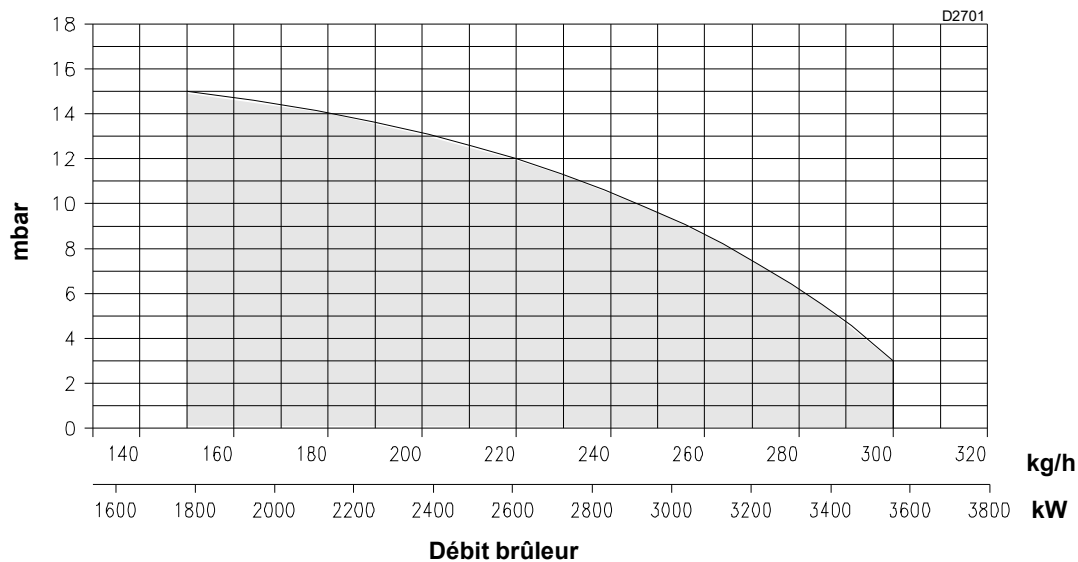


Fig. 2

P 450 P/G

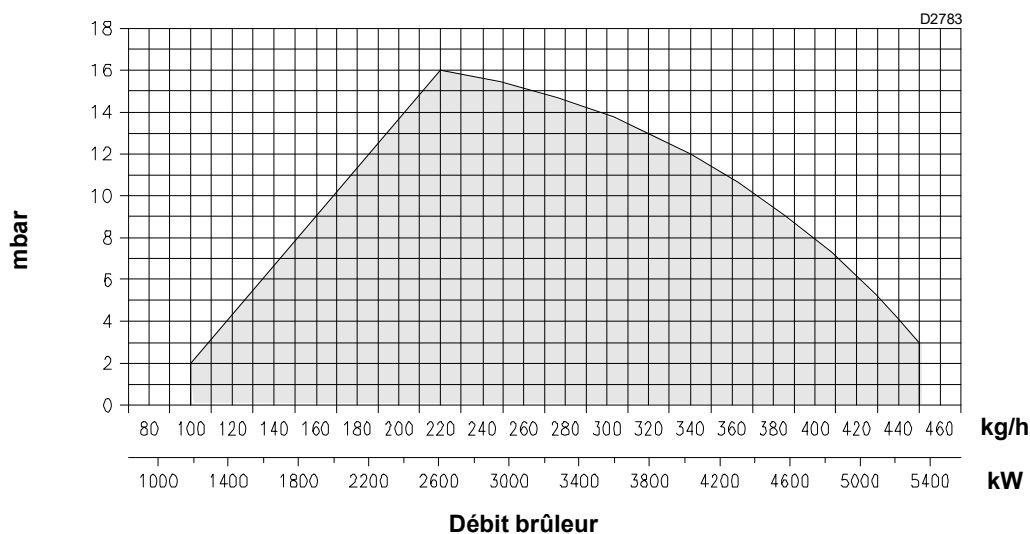


Fig. 3

4.6 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. 4).

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 établies sur des chaudières d'essai spéciales, selon la norme EN 267.

La Fig. 4 indique le diamètre et la longueur de la chambre de combustion d'essai.

Exemple :

Puissance 650 Mcal/h (407 kW) : diamètre 60 cm - longueur 2 m.

RAPPORT DE MODULATION

Le rapport de modulation, mesuré dans les chaudières d'essai selon la norme (EN 267 pour le fioul), est de 4:1.

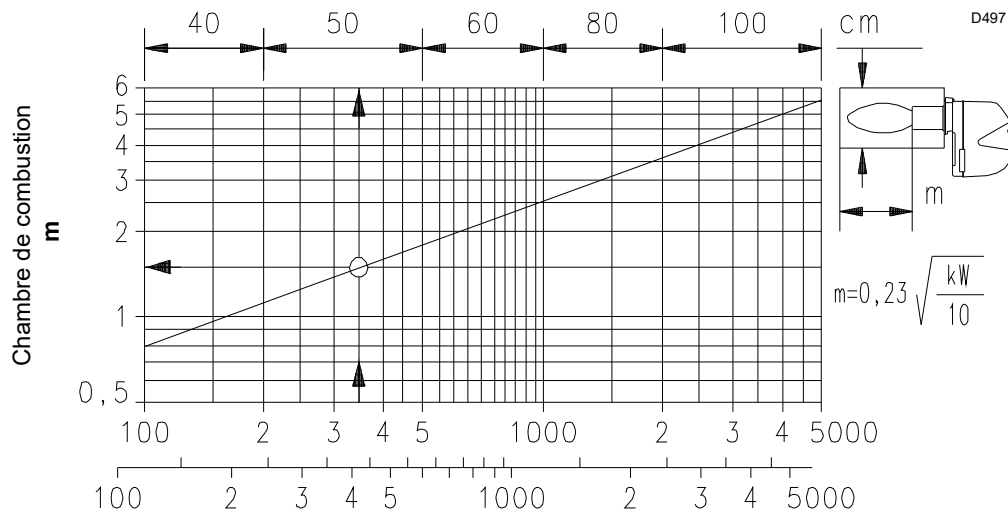


Fig. 4

4.7 Description du brûleur

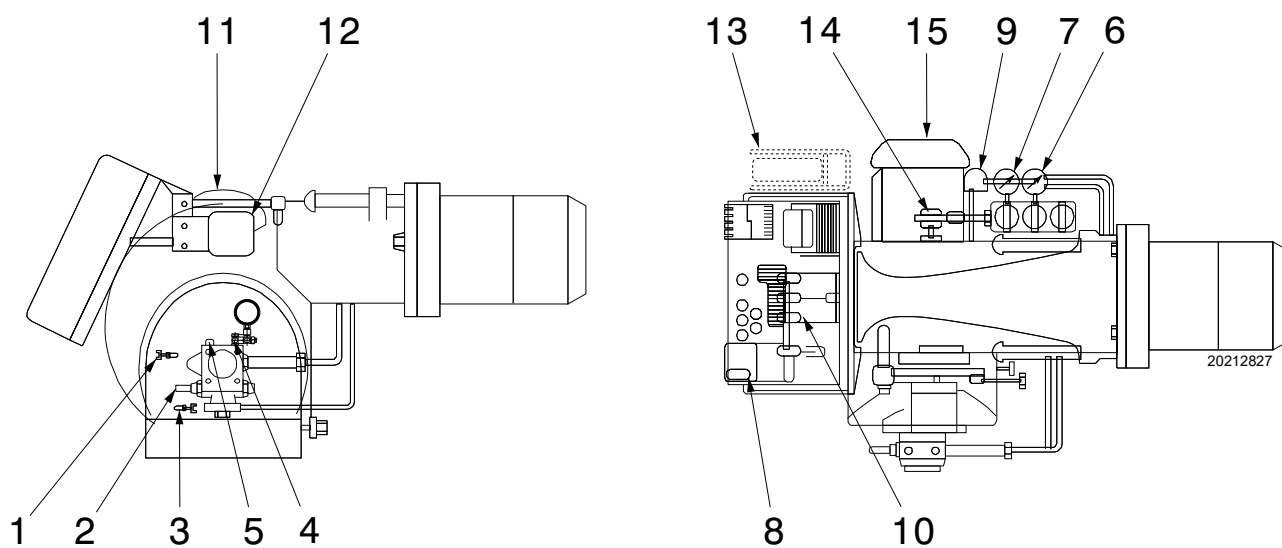


Fig. 5

- 1 Raccord d'aspiration
- 2 Régulateur de pression de la pompe
- 3 Raccord de retour
- 4 Raccord du manomètre (G 1/4)
- 5 Raccord du vacuomètre (G 1/4)
- 6 Manomètre de pression de refoulement
- 7 Manomètre de pression de retour
- 8 Bouton de déblocage boîte de contrôle avec signalisation de blocage
- 9 Pressostat
- 10 Levier d'entraînement tête
- 11 Came de réglage de l'air
- 12 Servomoteur
- 13 Modulateur (seulement pour modulateurs)
- 14 Excentrique réglage pression de retour
- 15 Moteur ventilateur

4.8 Description tableau électrique

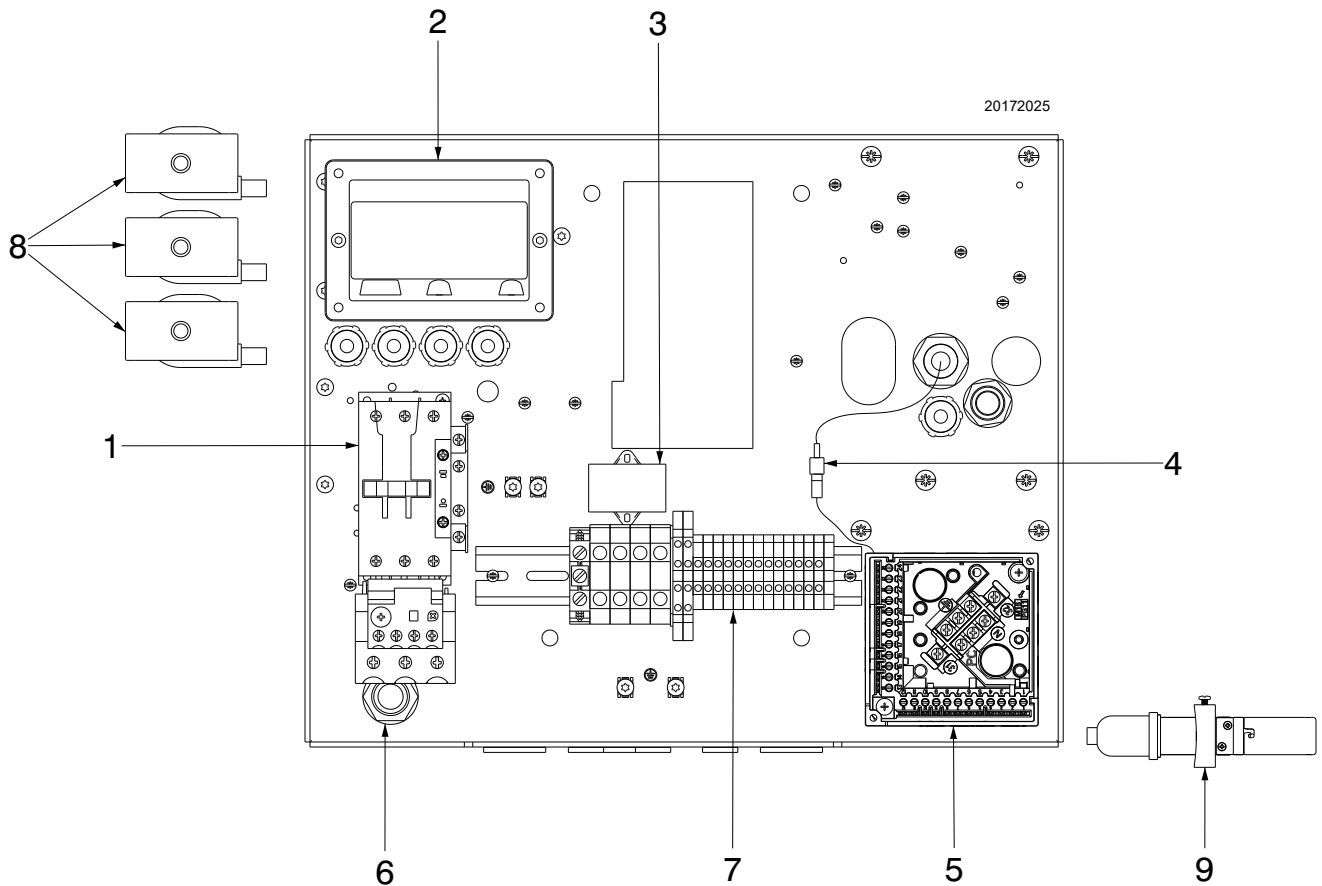


Fig. 6

- 1 Contacteur et relais thermique moteur ventilateur (seulement pour version démarrage direct)
- 2 Transformateur d'allumage
- 3 Filtre de protection contre les perturbations radioélectriques
- 4 Connecteur servomoteur
- 5 Socle boîte de contrôle
- 6 Passe-câbles pour branchements électriques externes aux soins de l'installateur
- 7 Bornier pour le branchement électrique
- 8 Bobines vannes huile
- 9 Capteur de flamme

4.9 Boîte de contrôle électrique (LFL1...)

Notes importantes



ATTENTION

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

La boîte de contrôle LFL1... 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 LFL1..., 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 :

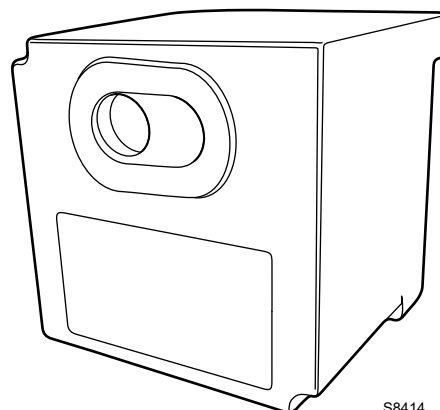
- Éviter les conditions pouvant favoriser la formation de condensation et d'humidité. Dans le cas contraire, avant de rallumer, vérifier si la boîte de contrôle est totalement et parfaitement sèche !
- Éviter l'accumulation de charges électrostatiques qui, au contact, peuvent endommager les composants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

Utilisation

La boîte de contrôle LFL1... 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.



S8414

Fig. 7

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 à la borne 1	d'entrée 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

4.10 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. 8

S8907

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°
Indice de protection	Max. IP 66 avec entrée des câbles appropriée
Entrée câbles	2 x M20
Branchement des câbles	bornier pour 0,5 mm ² (min.) e 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

5.4 Position de fonctionnement



- Le brûleur n'est prévu que pour fonctionner dans les positions **1** et **4** (Fig. 10).
- L'installation **1** est conseillée car c'est la seule qui permet de réaliser l'entretien comme décrit ci-dessous dans ce manuel.
- L'installation **4** permet le fonctionnement mais rend plus difficiles les opérations d'entretien et d'inspection de la tête de combustion.



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

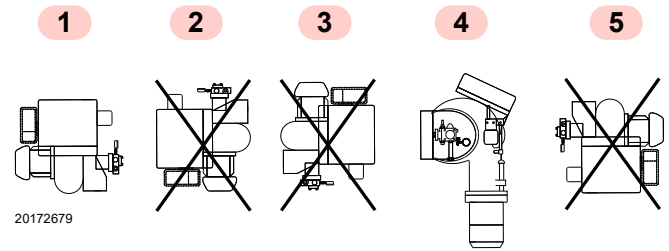


Fig. 10

5.5 Plaque chaudière

Percer la plaque de fermeture de la chambre de combustion comme indiqué dans la Fig. 11. La position des trous filetés peut être tracée en utilisant l'écran isolant fourni avec le brûleur.

Pour la saillie de la tête de combustion, suivre les instructions fournies par le fabricant de la chaudière.

MODÈLE	L	O	N
P 300 P/G	260	300	M18
P 450 P/G	310	340	M20

Tab. F

REMARQUE :

Pour les chaudières équipées d'une boîte des fumées sur l'avant, réaliser une protection appropriée en matériau réfractaire sur la partie en saillie de la tête dans la chambre de combustion.

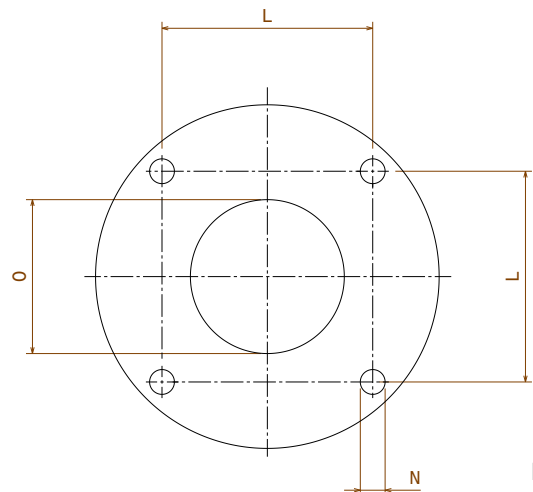


Fig. 11

5.6 Longueur embout

La longueur de l'embout 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.

MODÈLE	MIN	MAX
P 300 P/G TC	250	400
P 300 P/G TL	380	530
P 450 P/G TC	270	420
P 450 P/G TL	400	550

Tab. G

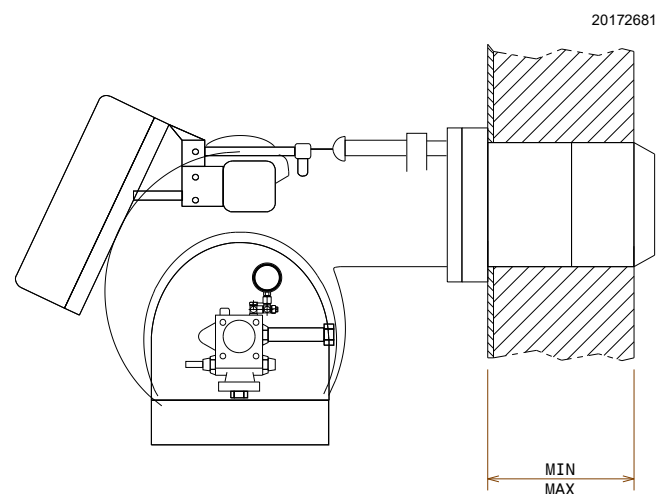


Fig. 12

5.7 Fixation du brûleur à la chaudière



Prévoir un système de levage adapté.



Faire attention aux gouttes de combustible qui peuvent couler en dévissant.

Pour détacher le brûleur de l'embout en fonte, procéder de la manière suivante :

- Enlever le couvercle 1), la goupille et la glissière 2), les écrous 3) et les vis 4).
- Dégager l'embout du brûleur d'environ 100÷120 mm, décrocher la fourche d'entraînement de la tête 6) en enlevant les goupilles 5).
- Il est maintenant possible de dégager complètement l'embout des glissières 7).
- Fixer l'embout à la chaudière en interposant le joint isolant 8).
- Après avoir monté le gicleur choisi, insérer le brûleur sur les glissières 7) en laissant une ouverture d'environ 100÷120 mm.
- Remonter la fourche 6) en l'accrochant avec les goupilles 5).
- Fermer complètement le brûleur en le fixant avec les vis 4), monter les écrous 3), la glissière et la goupille 2).

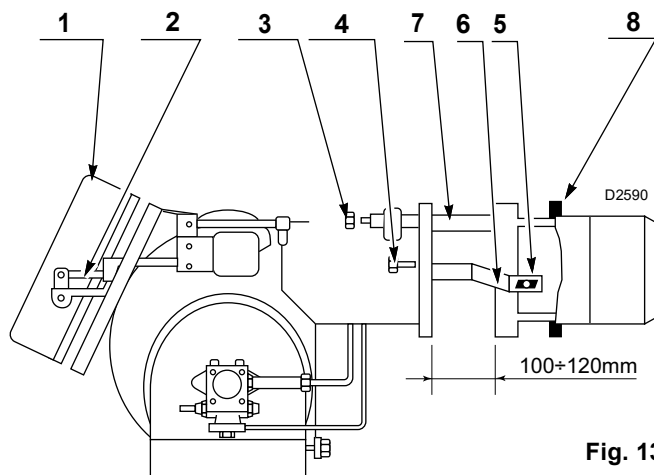


Fig. 13



L'étanchéité brûleur-chaudière doit être hermétique.

5.8 Montage du gicleur

À ce stade de l'installation, le brûleur est encore séparé de l'embout ; il est donc possible de monter le gicleur avec la clé de 24 mm 3)(Fig. 14) après avoir enlevé les vis 1) et l'hélice 2). Ne pas utiliser des produits pour l'étanchéité : joints, ruban ou mastics. Faire attention à ne pas abîmer ou rayer le logement d'étanchéité du gicleur.



ATTENTION

- Ne pas utiliser des produits pour l'étanchéité : joints, ruban ou mastics.
- Faire attention à ne pas abîmer ou rayer le logement d'étanchéité du gicleur.
- Le serrage du gicleur doit être énergique mais sans atteindre l'effort maximum réalisable avec la clé.

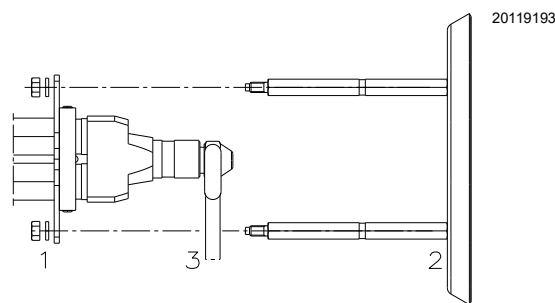


Fig. 14

5.9 Positionnement des électrodes



ATTENTION

Contrôler que les électrodes soient positionnées comme sur la Fig. 15, selon les dimensions indiquées.

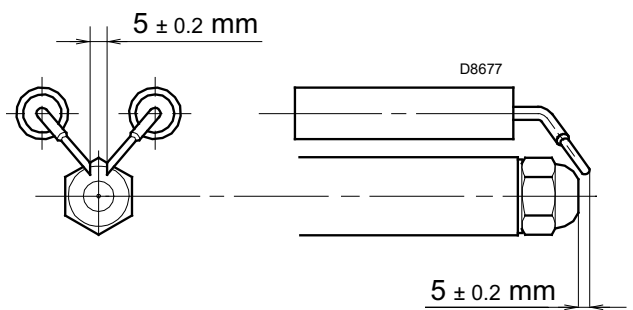


Fig. 15

5.10 Installation du gicleur

Le brûleur est conforme aux exigences d'émission prévues par la norme EN 267. Pour garantir la continuité des émissions, il faut utiliser les buses conseillées et/ou alternatives indiquées par Riello dans les instructions et les avertissements.



ATTENTION

Il est conseillé de remplacer le gicleur une fois par an lors de l'entretien périodique.



PRÉCAUTION

L'utilisation de buses différentes de celles prescrites par Riello S.p.A. et un mauvais entretien périodique peuvent comporter l'inobservance des limites d'émission prévues par les normes en vigueur et, dans des cas extrêmes, le risque potentiel de dommages matériels ou corporels.

Il est entendu que ces dommages provoqués par l'inobservance des prescriptions contenues dans ce manuel ne seront en aucun cas attribuables au fabricant.

5.10.1 Choix du gicleur

Au cas où on voudrait avoir un débit intermédiaire entre les deux valeurs indiquées sur le diagramme (Fig. 16), choisir le gicleur avec un débit supérieur. La réduction de débit sera obtenue avec le variateur de pression.

GICLEURS DISPONIBLES

	Bergonzo	Fluidics
	kg/h	kg/h
P 300 P/G	70	70
	80	80
	90	90
	100	100
	125	115
	150	130
	175	145
	200	160
	225	180
	250	200
	275	225
	300	250
	325	275
	-	300
-	330	
P 450 P/G	70	70
	80	80
	90	90
	100	100
	125	115
	150	130
	175	145
	200	160
	225	180
	250	200
	275	225
	300	250
	325	275
	350	300
	375	330
	400	360
425	400	
450	450	

Tab. H

GICLEURS CONSEILLÉS :

- Fluidics type N1 (sans pointeau d'arrêt)
- Fluidics type W2 (avec pointeau d'arrêt)
- Bergonzo type B3 ou B5 (avec pointeau d'arrêt)

REMARQUE :

Il est possible de monter également des gicleurs sans pointeau d'arrêt (Fluidics N1) : dans ce cas, il n'y a plus la fonction anti-égouttement sur le porte-gicleur).

Pour régler la plage de débit dans laquelle le gicleur doit fonctionner, il faut régler convenablement la pression maximum et minimum du combustible sur le retour du gicleur selon le diagramme (Fig. 16).

- Après le montage du gicleur, enlever le couvercle de protection du servomoteur 12)(Fig. 5 à la page 10), et allumer le brûleur.
- Une fois l'allumage effectué, couper immédiatement la tension du servomoteur en ouvrant le connecteur 4)(Fig. 5 à la page 10).
- De cette façon, le brûleur reste en fonctionnement au débit minimum.
- Tourner manuellement et lentement la came à profil variable, reliée solidairement à l'excentrique 8) et vérifier la variation de pression sur le manomètre 3)(Fig. 22 à la page 25).
- La pression et le débit du gicleur sont au minimum quand le servomoteur se trouve sur la position de 20°.
- La pression et le débit du gicleur sont au maximum quand le servomoteur se trouve sur la position de 130°.

On obtient les corrections de pression sur le retour en variant l'excentrique 8) et l'écrou avec contre-écrou 6)(Fig. 22 à la page 25).

5.10.2 Relation indicative entre : type et débit gicleur (en %) - pression sur le retour

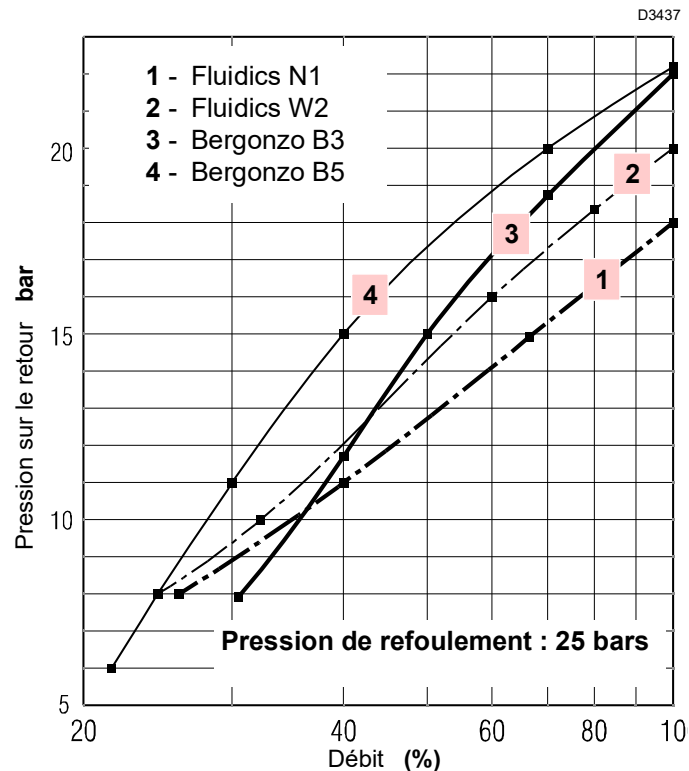


Fig. 16

5.11 Alimentation en fioul



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.

Il ne faut pas dépasser la dépression maximale de 0,45 bar (35 cm Hg). Au-dessus de cette valeur, il y a dégazage du combustible.

Si la cuve se trouve à un niveau inférieur du brûleur, il est conseillé de faire arriver le tuyau de retour à la même hauteur que le tuyau d'admission. Dans ce cas il n'y a pas besoin de clapet de pied.

Dans le cas contraire, le clapet de fond est indispensable. Cette solution est cependant moins sûre que la précédente, en raison de la possibilité de fuite de la vanne.



ATTENTION

Avant de mettre le brûleur en marche, s'assurer que le tuyau de retour ne soit pas bouché.

Tout obstacle provoquerait la rupture de l'organe d'étanchéité de la pompe.

Les tuyauteries doivent être parfaitement étanches.

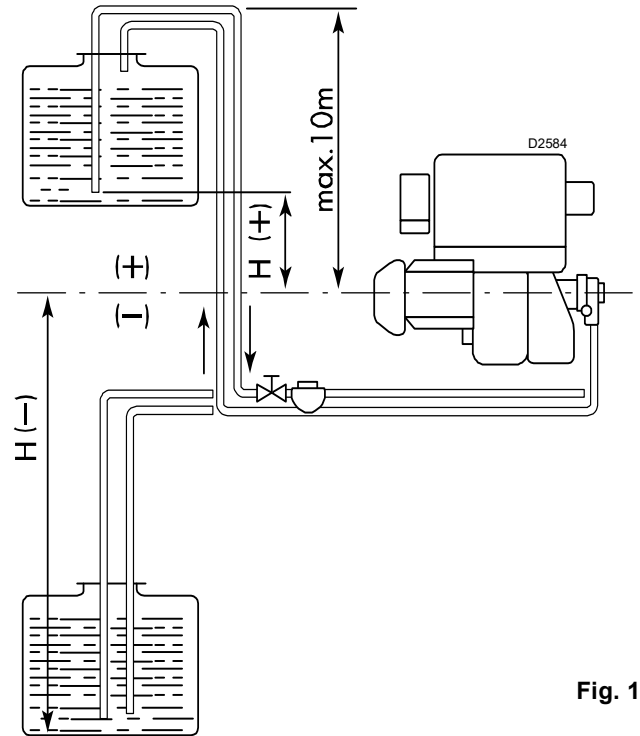


Fig. 17

MODÈLE	H mètres	L mètres	
		∅ G 1/2	∅ G 3/4
P 300 P/G	+ 2,0	25	85
	+ 1,5	23	80
	+ 1,0	20	70
	+ 0,5	18	65
	0	15	60
	- 0,5	12	50
	- 1,0	10	45
	- 1,5	8	35
	- 2,0	5	30
- 3,0	3	15	
MODÈLE	H mètres	L mètres	
		∅ G 3/4	∅ G 1
P 450 P/G	+ 2,0	55	130
	+ 1,5	50	120
	+ 1,0	45	110
	+ 0,5	40	100
	0	35	90
	- 0,5	30	80
	- 1,0	25	70
	- 1,5	20	60
	- 2,0	15	45
- 3,0	10	25	

Tab. I

Légende

- H = Dénivellation pompe - vanne de fond
- L = Dénivellation pompe - vanne de fond
- ∅ = Diamètre intérieur du tuyau

5.11.1 Connexions hydrauliques



PRÉCAUTION

- Veiller à la bonne installation des tubes flexibles sur la ligne d'alimentation et de retour de la pompe.

Les pompes ont un bypass qui fait communiquer le retour et l'aspiration. Elles sont installées sur le brûleur avec le bypass fermé par la vis 6)(Fig. 19).

Il faut donc raccorder les tubes flexibles à la pompe.

Si on fait fonctionner la pompe avec le retour fermé et la vis de by-pass insérée, la pompe tombe en panne immédiatement.

Retirer les bouchons des prises de raccordement d'aspiration et de retour de la pompe.

Visser à leur place les tubes flexibles avec joints de série.

Disposer les tuyaux de manière à éviter qu'on puisse les écraser avec les pieds, et qu'ils ne soient pas en contact avec des parties chaudes de la chaudière.

Brancher enfin l'autre extrémité des tuyaux flexibles aux conduits d'aspiration et de retour à l'aide des mamelons fournis.



ATTENTION

- Lors du montage, ces tubes flexibles ne doivent pas être soumis à des torsions.

5.11.2 Schéma circuit hydraulique

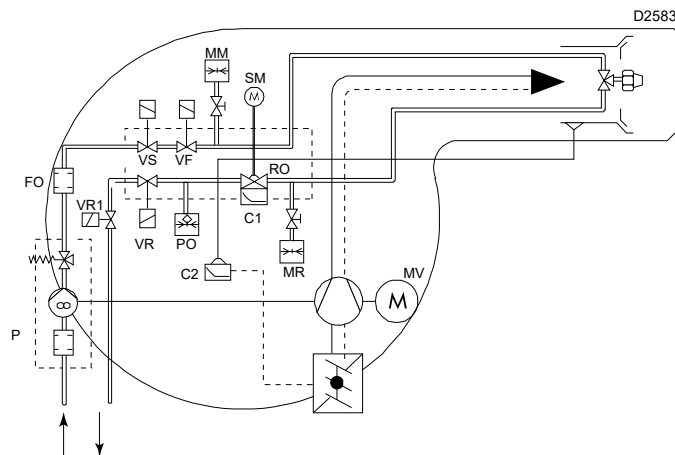


Fig. 18

- Cn - Cames de commande
- FO - Filtre huile
- MM - Manomètre de refoulement
- MR - Manomètre de retour
- P - Pompe avec filtre et régulateur de pression
- RO - Régulateur de pression sur le retour

5.12 Pompe

5.12.1 Données techniques

Pompe		TA4C4010-7	TA5C3010-7
Brûleur		P 300 P/G	P 450 P/G
Débit minimum à 40 bars de pression	kg/h	730	1000
Plage de pression de refoulement	bar	7 - 40	7-30
Dépression max. à l'aspiration	cm Hg	30	30
Plage de viscosité	cSt	4 - 75	4-75
Température maximale fioul	°C	140	140
Pression maximale à l'aspiration et au retour	bar	5	5
Calibrage de pression d'usine	bar	25	25

Tab. J

5.12.2 Amorçage de la pompe



ATTENTION

Avant de mettre le brûleur en marche, s'assurer que le tuyau de retour dans la cuve ne soit pas bouché.

Tout obstacle éventuellement présent provoquerait la rupture de l'organe d'étanchéité situé sur l'arbre de la pompe.

- Pour que la pompe (Fig. 19) puisse s'auto-amorcer, il est indispensable de desserrer le bouchon 4) pour purger l'air contenu dans le tuyau d'aspiration.
- Fermer les télécommandes et démarrer le brûleur. Une fois le brûleur démarré, contrôler le sens de rotation de la roue du ventilateur.
- Lorsque du fioul sort du bouchon 4), la pompe est amorcée.
- Arrêter le brûleur et visser le bouchon 4).

Le temps nécessaire pour cette opération dépend du diamètre et de la longueur du tuyau d'aspiration.

Si la pompe ne s'amorce pas au premier démarrage et que le brûleur se bloque, attendre environ 15 s, le débloquer et répéter le démarrage. Et ainsi de suite.

Tous les 5-6 démarrages, attendre pendant 2-3 minutes le refroidissement du transformateur.

Ne pas éclairer la photocellule pour éviter le blocage du brûleur ; il se bloquera en tout cas dans un délai de dix secondes après son démarrage.

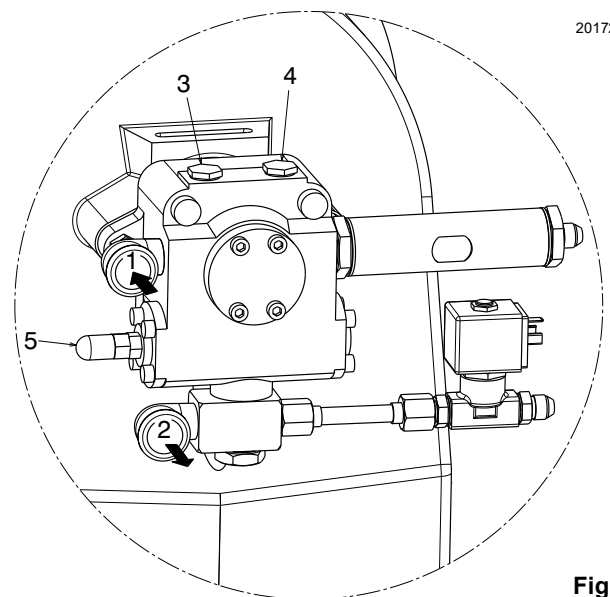


ATTENTION

L'opération ci-dessus est possible parce que la pompe quitte l'usine pleine de combustible.

Si la pompe a été vidée, la remplir de combustible par le bouchon du vacuomètre 3) (Fig. 19) avant de la mettre en marche pour éviter des grippages.

Quand la longueur du tuyau d'aspiration dépasse les 20-30 m, remplir le tuyau avec une pompe indépendante.



20172792

Fig. 19

- 1 Aspiration
- 2 Retour
- 3 Raccord du vacuomètre
- 4 Raccord manomètre
- 5 Régulateur de pression

5.13 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.

En présence du capot, il faut l'enlever pour effectuer les branchements électriques conformément aux schémas électriques.

Utiliser des câbles flexibles conformément à la norme EN 60 335-1.

5.14 Réglage du relais thermique

Le relais thermique (Fig. 20) 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).

En cas d'alimentation à 230V, modifier le branchement du moteur d'étoile triangle et remplacer le relais thermique avec celui fourni en dotation avec le brûleur.

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

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

En insérant un tournevis dans la fenêtre « TEST/TRIP » 4) et en le déplaçant dans le sens de la flèche (vers la droite), l'essai du relais thermique se produit.

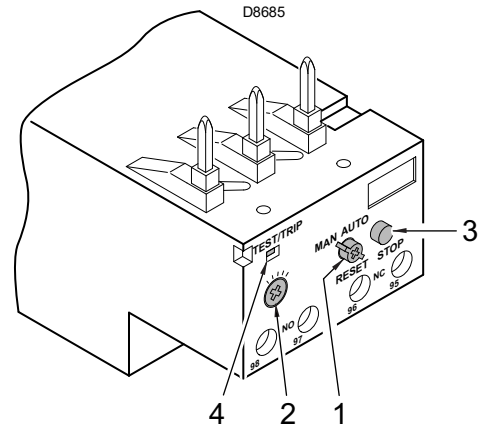


Fig. 20



Le réarmement automatique peut être dangereux. Cette opération n'est pas prévue dans le fonctionnement du brûleur.

5.15 Rotation du moteur

Quand le brûleur démarre, se positionner devant le ventilateur de refroidissement du moteur et vérifier qu'il tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (Fig. 21).

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.

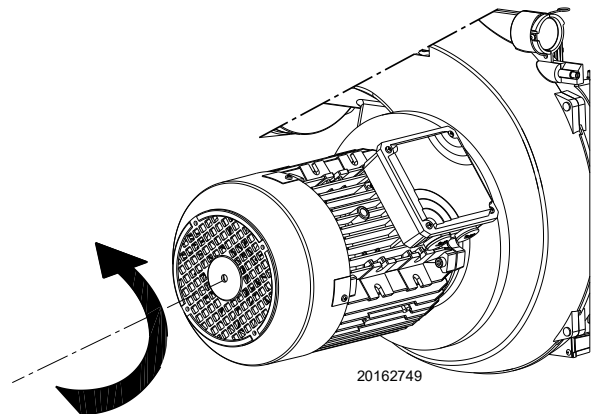


Fig. 21

6 Mise en marche, réglage et fonctionnement du brûleur

6.1 Indications concernant la sécurité pour la première mise en marche



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.



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

6.2 Réglages avant l'allumage (fioul)



Il est conseillé de régler le brûleur d'abord pour le fonctionnement au fioul et ensuite pour le fonctionnement au gaz.

ATTENTION

Réaliser la commutation du combustible lorsque le brûleur est éteint.

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 et intervenir sur les points suivants.

6.2.1 Gicleur

Voir les informations de la page 17.

6.2.2 Tête de combustion

Le réglage de la tête déjà effectué à la page 19 ne nécessite aucune modification si le débit du brûleur n'est pas changé en 2ème allure.

6.2.3 Pression pompe

Voir les informations de la page 21.

6.3 Réglage du débit de combustible maximal

À effectuer en choisissant dans le Tab. K le gicleur approprié :

Modèle	Gicleur type N1 - 50°	Débit maximal kg/h	Pression combustible de refoulement manomètre bar	Pression maximale combustible de retour manomètre bar
P 300 P/G	330	302	24	16,5
	300	290	25	17,8
	275	270	25	17,5
	250	246	25	17,3
	225	220	25	18,0
	200	188	25	18,0
	180	177	28	17,8
	160	160	25	17,8
P 450 P/G	450	448	25	17,2
	400	398	25	18,0
	360	349	25	18,0
	330	326	25	18,0
	300	289	25	18,0
	275	265	25	18,0
	250	239	25	18,0
	225	215	25	18,0

Tab. K

Au cas où on souhaiterait avoir un débit maximal intermédiaire entre les deux valeurs indiquées sur le tableau, choisir le gicleur avec un débit supérieur.

La réduction du débit sera obtenue par la suite, en agissant sur le variateur de pression, comme indiqué à la page 25.

6.4 Réglage du variateur de pression

La variation de pression sur le retour (manomètre, 3) Fig. 22 à la page 25) modifie le débit du combustible sortant du gicleur.

6.4.1 Variateur de pression

Pour régler l'excentrique 8), agir comme suit :

enlever le carter 9), desserrer les vis 7), tourner la vis 4) jusqu'à obtenir l'excentricité désirée. En tournant la vis 4) à droite (signe +), l'excentricité augmente, ce qui fait augmenter la différence entre les débits (maximum et minimum) de la buse. En tournant la vis 4) à gauche (signe -), l'excentricité diminue, ce qui fait diminuer la différence entre les débits (maximum et minimum) de la buse.

- Pour un réglage correct, l'excentrique 8) doit travailler sur toute la plage d'excursion du servomoteur (20° à 130°) : à chaque variation du servomoteur doit correspondre une variation de pression.
- Ne jamais porter le piston du variateur en butée : la bague d'arrêt 5) détermine la course maximale.
- Une fois le réglage effectué vérifier manuellement qu'entre 20° et 130° il n'y ait aucun talonnage et que les pressions minimum et maximum correspondent à celles choisies sur le diagramme de page 18.
- Pour contrôler le débit de refoulement de la buse, agir comme suit:
- Ouvrir le brûleur en suivant les instructions de page 16, raccorder un tube au gicleur, simuler l'allumage et réaliser la pesée à la pression maximale et à la pression minimale.
- Si des oscillations de pression sont relevées sur le manomètre 3) au débit maximum du gicleur (pression maximale sur le retour), réduire légèrement la pression jusqu'à ce qu'elles disparaissent (Fig. 22).

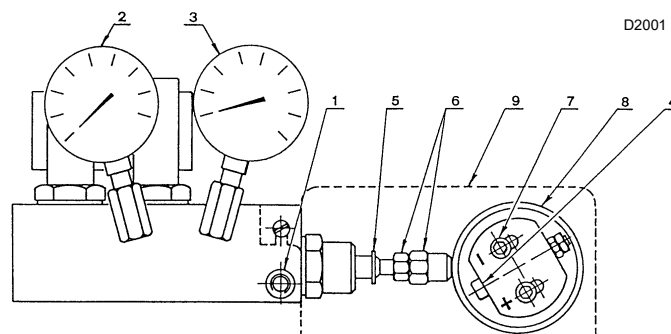


Fig. 22

Légende (Fig. 22)

- 1 Raccord du pressostat
- 2 Manomètre de pression de refoulement
- 3 Manomètre de pression de retour
- 4 Vis de réglage de l'excentrique
- 5 Bague d'arrêt du piston
- 6 Écrou et contre-écrou de réglage du piston
- 7 Vis de blocage de l'excentrique
- 8 Excentrique variable
- 9 Carter

6.5 Réglage de la tête de combustion

La tête de combustion se déplace simultanément avec l'excentrique 8), (Fig. 22) et la came à profil variable 1) (Fig. 26). Le positionnement de la tête est visible sur le cylindre 2)(Fig. 23). Les leviers de commande de la tête sont réglés à l'usine sur la course maximale de 45 mm (le cylindre gradué 2) passe de l'encoche 0 à l'encoche 9), adaptée pour une plage de modulation de $75 \div 300$ kg/h.

Pour une autre plage de modulation il faut adapter les leviers de transmission de manière à ce que la course de la tête se fasse conformément au diagramme suivant (Fig. 25).

Exemple avec brûleur P 300 P/G :

pour une modulation $100 \div 235$ kg/h, on relève du diagramme une encoche 1 à 100 kcal/h et une encoche 7 à 235 kcal/h, pour une course correspondant à 6 encoches.



ATTENTION

Pour éviter tout talonnage ne jamais dépasser les positions d'ouverture maximum et minimum correspondant respectivement sur le cylindre 2), à l'encoche 9 avec servomoteur à 130° et à l'encoche 0 avec servomoteur à 0° .

Pour les variations de la tête de combustion effectuer les opérations suivantes :

la bielle 1) de commande du levier d'entraînement 8) de la tête de combustion dispose d'un orifice ; en déplaçant le tirant 9) vers l'extérieur de l'orifice on obtient un raccourcissement de la course de la tête, jusqu'à environ 20 mm.

Si une réduction plus importante est nécessaire, effectuer les opérations suivantes :

avec servomoteur à 0° , desserrer les vis 5) et pousser la bague 6) placée sous la came à profil variable 7) dans le sens de la flèche. De cette manière, on obtient une réduction de l'excentricité ce qui correspond à une diminution de la course.

Une fois le réglage effectué, bien bloquer les vis 5).

Grâce aux réglages ci-dessus, la course souhaitée pour la tête de combustion a été programmée. Dans l'exemple cité auparavant (6 encoches), il faut que le début et la fin de la course coïncident avec les valeurs que nous désirons c'est à dire 1 et 7. Pour obtenir cela tourner le manchon hexagonal 3), dans un sens ou dans l'autre, après avoir desserré les écrous 4).

Avec le servomoteur sur 0° l'encoche 1 doit coïncider avec le plan de référence 10), alors qu'avec le servomoteur sur 130° c'est l'encoche 7 qui doit coïncider. Lorsque le réglage a été effectué, bien bloquer les écrous 4) avec la rotule 9) placée comme dans la figure. Les réglages de la tête doivent se faire avec le brûleur fermé, non fonctionnant et avec le servomoteur débloqué.

Lorsque le réglage a été effectué contrôler manuellement avec des excursions de la came 7) qu'entre 0° et 130° il n'y ait aucun talonnage (Fig. 23).

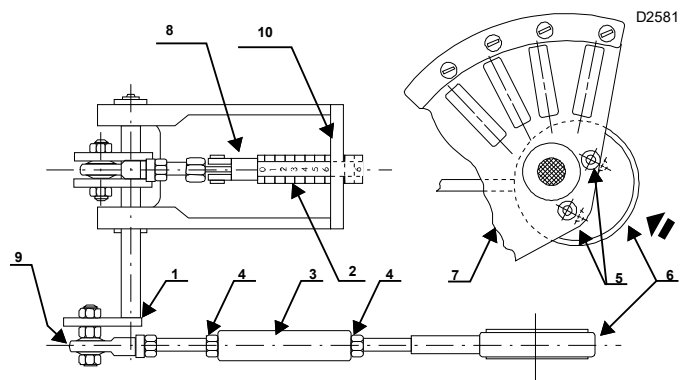


Fig. 23

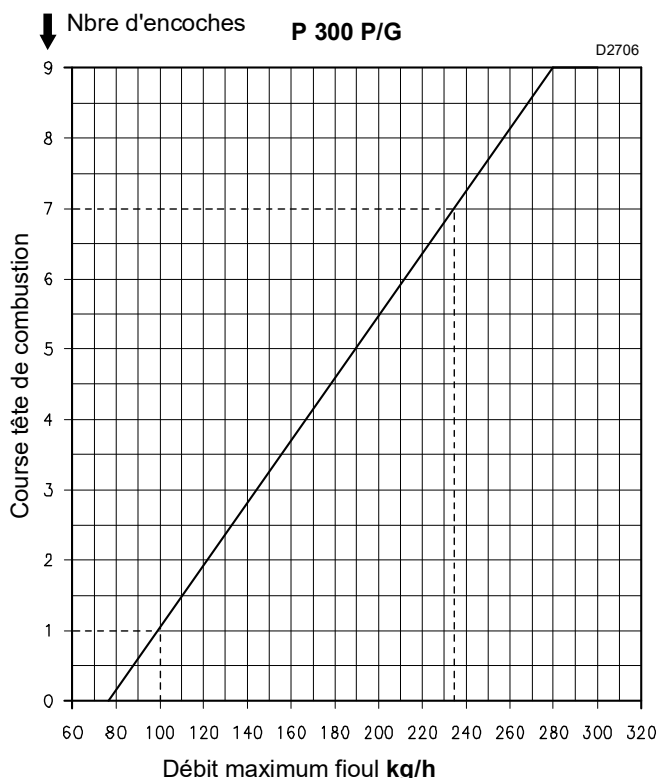


Fig. 24

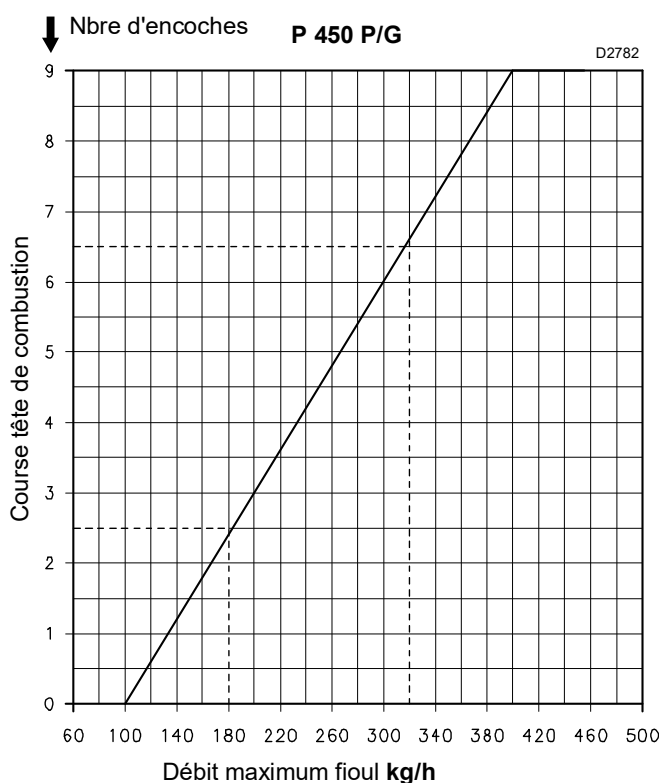


Fig. 25

6.6 Réglage du volet d'air

Le réglage du volet d'air s'active en intervenant sur la came à profil variable 1)(Fig. 26). C'est une opération qui se fait après avoir réglé le variateur de pression et la tête de combustion. Avec le brûleur allumé, couper la tension du servomoteur et le dégager manuellement en appuyant sur le bouton de déblocage situé dans la partie inférieure.

Réglage puissance maximale

Régler le servomoteur sur 130°, le bloquer et changer le profil 4) en agissant graduellement sur les vis 2).

Réglage puissance minimale

Débloquer le servomoteur encore une fois, le régler manuellement sur 20°, le bloquer et régler le profil 4) en agissant graduellement sur les vis 2).

Réglages puissances intermédiaires

Ils sont effectués de la même manière.

Une fois le réglage terminé, reconstrôler tous les réglages, rétablir les raccordements électriques du servomoteur et bloquer les vis de réglage 2) avec les vis transversales 3).

6.6.1 Variation de la longueur du tirant du volet de l'air

Il est conseillé d'allonger le tirant lorsque le volet d'air se déplace à l'intérieur d'un angle réduit (volet d'air environ à mi-course à la puissance maximum). De cette façon, on évite le profil de came 4)(Fig. 26) trop incurvé.

Après avoir éteint le brûleur effectuer les opérations suivantes :

- Détacher la rotule 2)(Fig. 27) du levier 1).
- Dévisser la rallonge 3) du tirant 4) de quelques tours.
- Raccrocher la rotule au levier et hausser le profil 4) jusqu'à reporter l'indice du volet d'air à 0 avec le servomoteur à 0°.

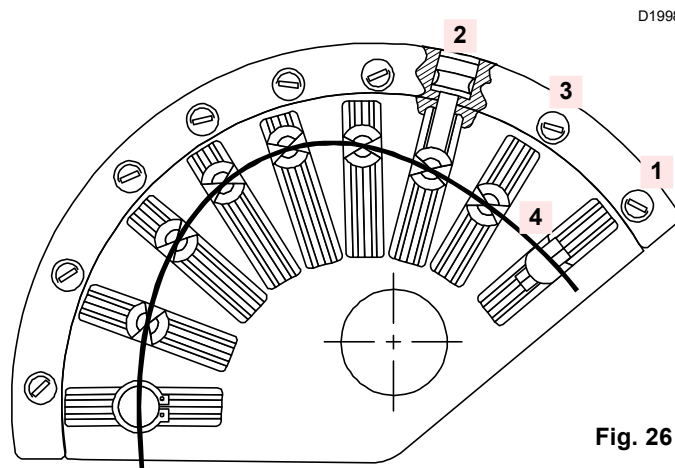


Fig. 26

- 1 - Came
- 2 - Vis de réglage
- 3 - Vis de blocage
- 4 - Profil variable

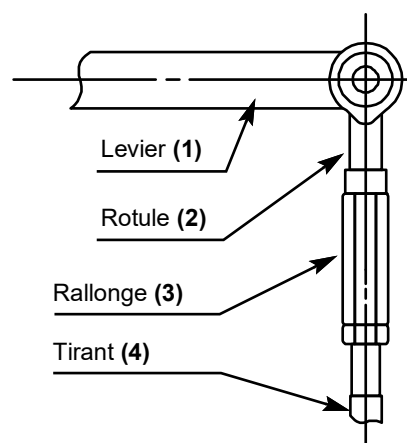


Fig. 27

6.7 Réglage du servomoteur

Le servomoteur règle, simultanément, par le biais de renvois, le débit et la pression de l'air et le débit du combustible utilisé. Il effectue une rotation de 135° en 45 s. Ci-après le réglage effectué en usine aux 6 cames dont il est doté pour permettre un premier allumage.

Vérifier que les cames soient conformes à ce qui est décrit ci-dessous.

En cas de modification, respecter pour chaque came les indications suivantes :

Came I (ROUGE) : 130° commune à tous les modèles).
Limite la rotation vers le maximum.



ATTENTION

N'effectuer aucun réglage.

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



ATTENTION

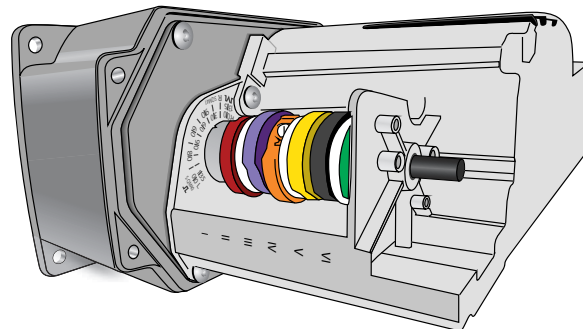
Il est conseillé de ne pas effectuer de réglages.

Came III (ORANGE) : 20° (Commune à tous les modèles).
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



20074577

Fig. 28

6.8 Réglage des pressostats

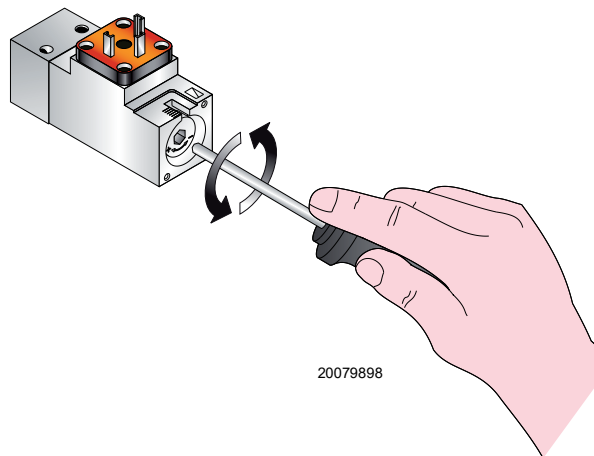
6.8.1 Pressostat fioul

En cas de contre-pression excessive sur la ligne de retour du combustible, il détermine le blocage du brûleur.

Calibrage conseillé (valeurs conseillées avec résistance du tuyau de retour dans la cuve ≤ 0,5 bar) : **3,0 ÷ 3,5 bars**.

En cas de blocage boîte de contrôle (en position « P »), recalibrer le pressostat selon des valeurs incrémentielles de 0,5 bar.

Pour régler les pressostats, utiliser l'outil et agir sur la vis de réglage. Voir Fig. 29.



20079898

Fig. 29

6.9 Séquence de fonctionnement du brûleur

6.9.1 Programme de démarrage brûleur

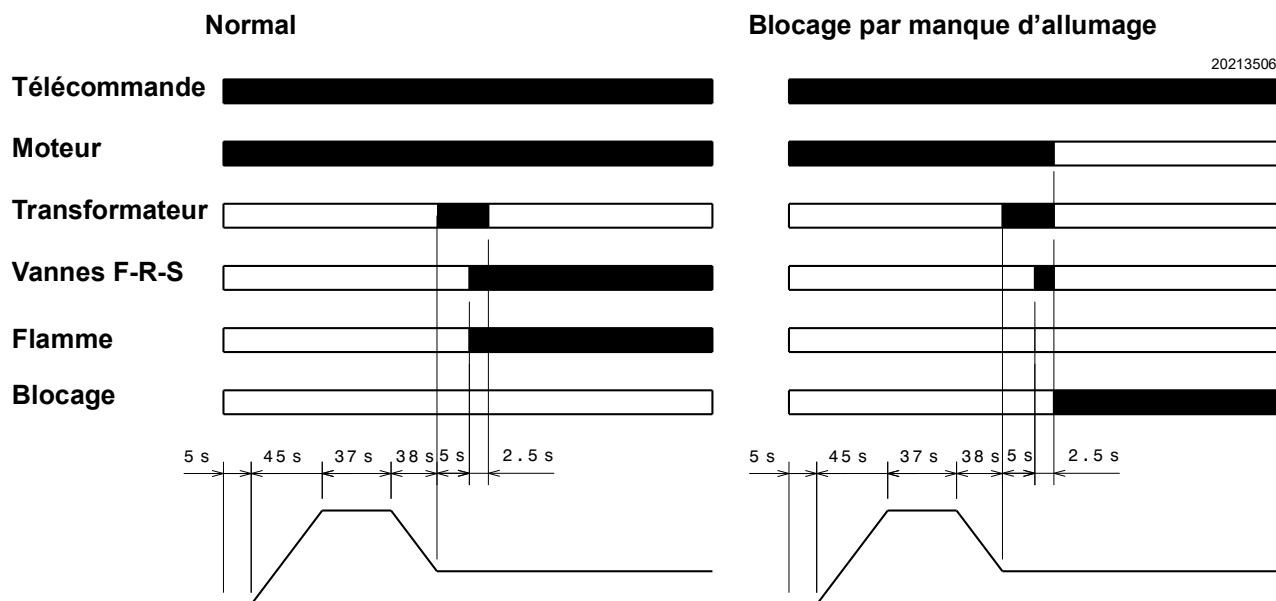


Fig. 30

6.10 Contrôles finals

- **Obscurcir le capteur de flamme et fermer les télécommandes** : le brûleur doit démarrer et s'arrêter après environ 5 s de l'allumage.
- **Illuminer le capteur de flamme et fermer les télécommandes** : le brûleur doit se bloquer.
- **Obscurcir le capteur de flamme avec brûleur en marche** : on doit avoir l'extinction de la flamme et l'arrêt en état de blocage du brûleur dans 3 s.
- **Ouvrir la télécommande TL et ensuite TS, avec brûleur en fonction** : le brûleur doit s'arrêter.



Contrôler si les blocages mécaniques des dispositifs de réglage sont bien serrés.

7 Entretien

7.1 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.



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 :



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



Fermer le robinet d'arrêt du combustible.



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

7.2 Programme d'entretien

7.2.1 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.

7.2.2 Contrôle et nettoyage



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

Tête de combustion

Vérifier que toutes les parties de la tête de combustion soient intactes, non déformées par la haute température, privées d'impuretés provenant du milieu environnant et positionnées correctement.

Gicleur

Il est conseillé de remplacer les gicleurs une fois par an, durant l'entretien périodique.

Éviter de nettoyer le trou des gicleurs.

Tuyaux flexibles

Contrôler qu'ils sont en bon état.

Cuve

Tous les 5 ans environ, selon les besoins, aspirer l'eau dans le fond de la cuve, en utilisant une pompe séparée.

Pompe

La pression en refoulement doit être stable à 20 bars.

La dépression doit être inférieure à 0,45 bar.

Le bruit de la pompe ne peut pas être gênant.

En cas de pression instable ou si la pompe est bruyante, débrancher le tuyau flexible du filtre de la ligne et aspirer le combustible d'un réservoir situé à côté du brûleur. Cette manœuvre permet de constater si les anomalies sont provoquées par le conduit d'aspiration ou par la pompe.

Si c'est la pompe, contrôler que son filtre ne soit pas sale. En effet, le vacuomètre étant monté en amont du filtre ne détecte pas l'état d'encrassement.

Si au contraire, la cause des anomalies est liée au tuyau d'aspiration, contrôler qu'il n'y ait pas de filtre de ligne encrassé ou de pénétration d'air dans le tuyau.

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 267	Excès d'air		CO
	Puissance max. $\lambda \leq 1,2$	Puissance min. $\lambda \leq 1,3$	
CO ₂ max. théorique 0 % O ₂	Réglage du CO ₂ %		mg/kWh
	$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
15,2	12,6	11,5	≤ 100

Tab. L

Brûleur

Contrôler que les vis sont bien bloquées.

Courant électrique au capteur (Fig. 31)

Éliminer éventuellement la poussière sur la vitre.

Pour extraire le capteur, le tirer énergiquement vers l'extérieur ; il est inséré uniquement à pression.

Valeur minimale pour un fonctionnement correct: 70 μ A.

Si la valeur est inférieure, les causes peuvent être les suivantes:

- capteur en panne;
- basse tension (inférieure à 187 V);
- mauvais réglage du brûleur.

Pour effectuer la mesure, utiliser un microampèremètre de 100 μ A c.c., relié en série au capteur, selon le schéma, avec un condensateur de 100 μ F - 1 V.c.c. relié en parallèle à l'instrument.

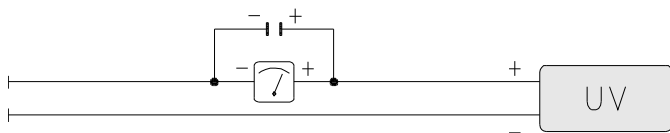


Fig. 31

7.2.3 Composants de sécurité

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

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)	10 ans ou 250,000 cycles de fonctionnement
Vanne d'huile (du type solénoïde)	10 ans ou 250,000 cycles de fonctionnement
Régulateur d'huile	10 ans ou 250,000 cycles de fonctionnement
Tuyaux/ raccords d'huile (métalliques)	10 ans
Turbine ventilateur	10 ans ou 500,000 démarrages

Tab. M

7.3 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.

Pour ouvrir le brûleur, procéder comme indiqué au paragraphe «Fixation du brûleur à la chaudière» à la page 16.

7.4 Fermeture du brûleur

Pour la repose procéder inversement à la dépose, en replaçant tous les composants du brûleur dans leur position initiale.



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.

8 Inconvénients - Causes - Remèdes

La boîte de contrôle électrique LFL1... est doté d'un indicateur de blocage (Fig. 32) 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. 33.



Indicateur de blocage

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

Fig. 32

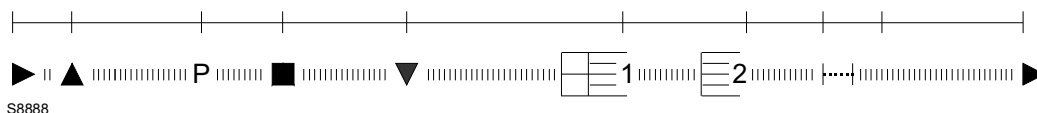


Fig. 33

Remplacement de fusible

Le fusible 2)(Fig. 34) 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. 34.

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.

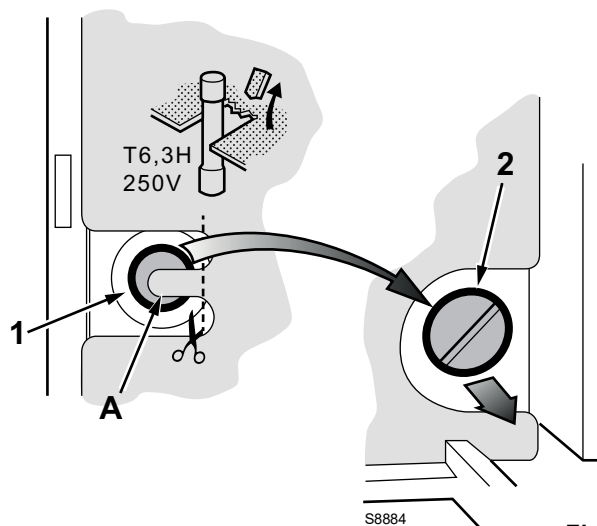


Fig. 34



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.

8.1 Fonctionnement au fioul

Symbole	Inconvénient	Cause probable	Remède conseillé
◀	Le brûleur ne démarre pas	Télécommande de limite ou de sécurité ouverte	Régler ou remplacer
		Blocage de la boîte de contrôle	Débloquer
		Blocage du moteur du ventilateur	Débloquer le relais thermique
		Absence de courant électrique	Fermer les interrupteurs - contrôler les branchements
		Manque de fioul	Vérifier le circuit d'alimentation en fioul
		Fusible de la boîte de contrôle interrompu	Remplacer
		Pompe bloquée	Remplacer
		Télérupteur de commande du moteur défectueux	Remplacer
		Boîte de contrôle défectueuse	Remplacer
		Moteur électrique défectueux	Remplacer
	Électrovanne de sécurité défectueuse	Remplacer	
	Le brûleur ne démarre pas et se bloque	Simulation de flamme	Remplacer la boîte de contrôle
		Capteur de flamme en court-circuit	Remplacer détecteur de flamme
		Alimentation électrique à deux phases, intervention du relais thermique	Débloquer le relais thermique au retour des trois phases
▲	Le brûleur démarre mais il s'arrête lors de l'ouverture maximale du volet	Le contact du servomoteur n'intervient pas	Régler la came ou remplacer le servomoteur
P	Le brûleur démarre, puis s'arrête et se met en sécurité	Pressostat air mal réglé Tube de prise de pression du pressostat obstrué	Régler Nettoyer
■	Le brûleur démarre, puis s'arrête et se met en sécurité	Panne dans le circuit de détection de flamme	Remplacer la boîte de contrôle électrique
▼	Le brûleur reste en pré-ventilation	Le contact III du servomoteur n'intervient pas	Régler la came ou remplacer le servomoteur
1	Après la pré-ventilation et le temps de sécurité, le brûleur se bloque sans apparition de flamme.	Manque de combustible dans la cuve ou présence d'eau dans le fond	Ravitainer en combustible ou aspirer l'eau
		Réglages de la tête et du volet inappropriés	Régler correctement
		Câble haute tension défectueux ou à la masse	Remplacer
		Câble haute tension déformé par haute température	Le remplacer et le protéger
		Branchements électriques des vannes ou du transformateur mal faits	Contrôler
		Pompe désamorçée	Amorcer
		Aspiration de la pompe raccordée au tuyau de retour	Raccorder correctement
		Filtres sales (de la ligne au gicleur)	Nettoyer
		Vannes en amont de la pompe fermées	Ouvrir
		Rotation du moteur en sens inverse	Changer les branchements électriques du moteur
		Les électrovannes de fioul ne s'ouvrent pas	Contrôler les connexions et vérifier les électrovannes
		Le brûleur pilote ne marche pas	Contrôler
		Boîte de contrôle défectueuse	Remplacer
		Electrode d'allumage mal réglée	Régler
		Electrode à la masse à cause de la rupture de l'isolant	Remplacer
		Accouplement moteur-pompe cassé	Remplacer
	Transformateur d'allumage défectueux	Remplacer	
	La flamme s'allume régulièrement mais le brûleur se bloque à la fin du temps de sécurité	Détecteur de flamme ou boîte de contrôle défectueux	Remplacer le détecteur de flamme ou la boîte de contrôle
		Capteur flamme sale	Nettoyer

Symbole	Inconvénient	Cause probable	Remède conseillé
	Flamme fumeuse (Bacharach foncé)	Peu d'air	Régler la tête et le volet du ventilateur
		Pression de la pompe erronée	Régler
		Filtre du gicleur sale	Nettoyer ou remplacer
		Ouvertures de ventilation de la salle de la chaudière insuffisantes	Augmenter
		Gicleur sale ou usé	Remplacer
		Disque de flamme sale, desserré ou déformé	Nettoyer, serrer ou remplacer
	Flamme fumeuse (Bacharach jaune)	Trop d'air	Régler la tête et les volets d'air
	Allumage avec des pulsations ou avec détachement de flamme, allumage retardé	Tête mal réglée	Régler
		Volet du ventilateur mal réglé, trop d'air	Régler
		Gicleur inappropriée pour le brûleur ou la chaudière	Voir le tableau des gicleurs
		Gicleur défectueux	Remplacer
		Pression de la pompe inappropriée	Régler
		Électrode d'allumage mal réglée ou sale	Régler
		Puissance à l'allumage trop élevée	Réduire
	Le brûleur ne passe pas à la 2e allure	La télécommande TR ne ferme pas	Régler ou remplacer
		Boîte de contrôle défectueuse	Remplacer
	Alimentation en combustible irrégulière	Vérifier si la cause se trouve dans la pompe ou dans le système d'alimentation	Alimenter le brûleur à partir d'un réservoir situé près du brûleur
	Pompe rouillée à l'intérieur	Eau dans la cuve	L'aspirer du fond de la cuve à l'aide d'une pompe
	Pompe bruyante, pression par pulsations	Entrée d'air dans le tuyau d'aspiration	Serrer les raccords
		Dépression trop élevée (supérieure à 35 cm Hg) :	
		Dénivellation brûleur-cuve trop élevée	Alimenter le brûleur à partir d'un circuit en anneau
		Diamètre du tuyau trop petit	Augmenter
		Filtres d'aspiration sales	Nettoyer
		Vannes d'aspiration fermées	Ouvrir
	Pompe qui se désamorçe après un arrêt prolongé	Tuyau de retour non immergé dans le combustible	Le placer à la même hauteur que le tuyau d'aspiration
		Entrée d'air dans le tuyau d'aspiration	Serrer les raccords
	Pompe avec perte de fioul	Perte à travers l'organe d'étanchéité	Remplacer la pompe
	Tête de combustion sale	Gicleur ou filtre du gicleur sale	Remplacer
		Angle ou débit du gicleur incorrects	Voir les gicleurs conseillés
		Gicleur desserré	Serrer
		Impuretés ambiantes sur le disque de stabilité	Nettoyer
		Réglage de la tête mal fait ou peu d'air	Régler correctement ou ouvrir le volet
		Longueur de la buse inappropriée pour la chaudière	Consulter le fabricant de la chaudière
	En cours du fonctionnement, le brûleur s'arrête, puis se met en sécurité	Détecteur de flamme défectueux ou sale	Remplacer ou nettoyer
		Pressostat d'air défectueux	Remplacer

Tab. N

A Annexe - Accessoires**Kit caisson silencieux**

Brûleur	Type	dB(A)	Code
P 300 P/G P 450 P/G	C7	10	3010376

Kit support brûleur

Brûleur	Code
P 300 P/G P 450 P/G	3000731

Kit pour le fonctionnement modulant

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		SONDE		RÉGULATEUR DE PUISSANCE	
Plage de réglage	Type	Code	Type	Code	
Température	- 100...+ 500 °C	PT 100	3010110	RWF50.2 RWF55.5	20100018 20101965
Pression	0...2,5 bars	Sonde avec sortie 4...20 mA	3010213		
	0...16 bars		3010214		
	0...25 bars		3090873		

Kit potentiomètre

Brûleur	Code
P 300 P/G P 450 P/G	20096322

Kit entretoise

Brûleur	Code
P 300 P/G	3000723
P 450 P/G	3000751

Kit conversion 230 V

Brûleur	Code
P 300 P/G	20163347

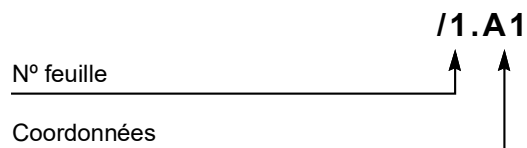


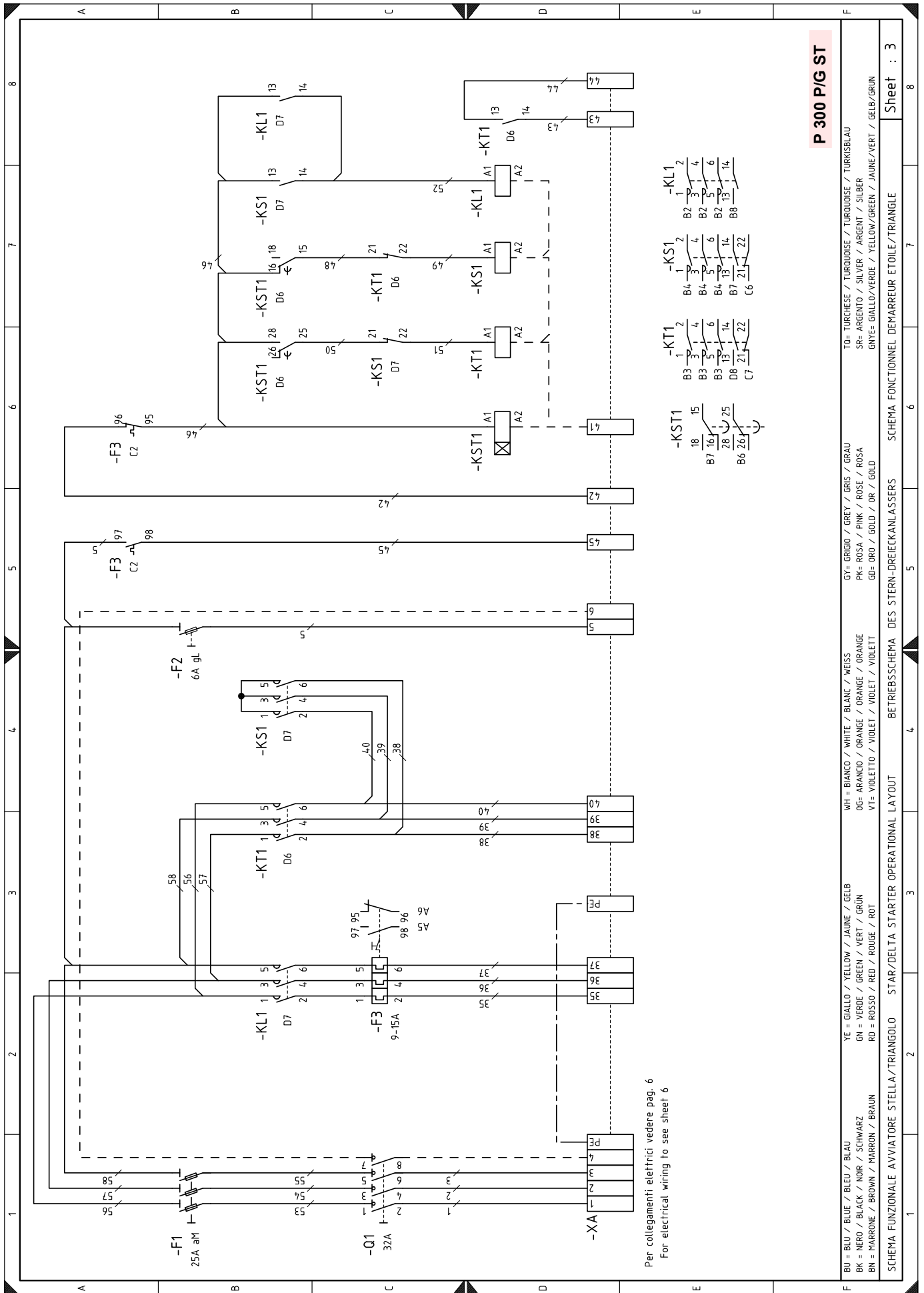
ATTENTION

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

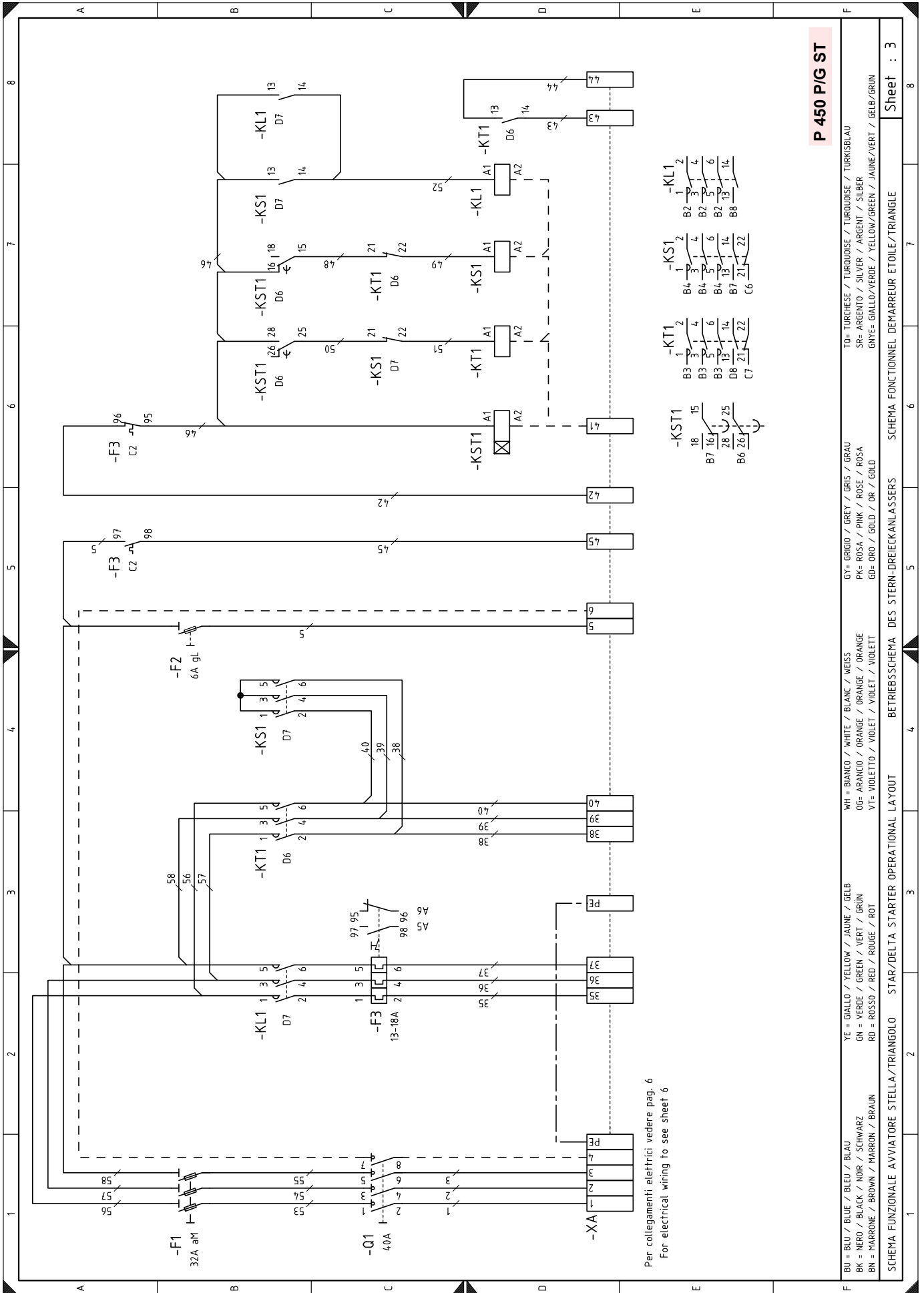
B Annexe - Schéma électrique

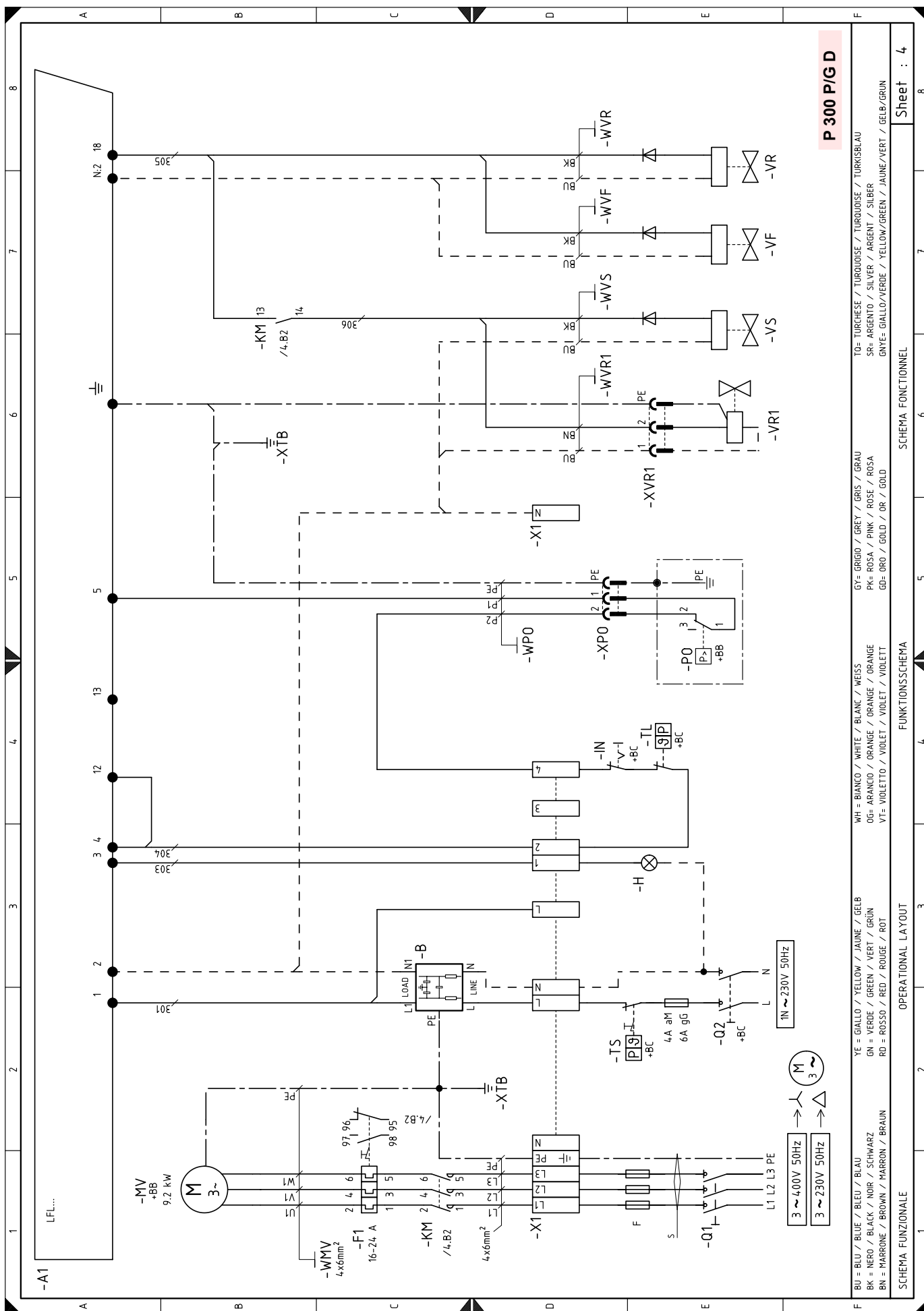
1	Index des schémas
2	Indication des références
3	Schéma fonctionnel
4	Schéma fonctionnel
5	Schéma fonctionnel
6	Branchements électriques aux soins de l'installateur
7	Schéma fonctionnel RWF

2 Indication des références



Per collegamenti elettrici vedere pag. 6
 For electrical wiring to see sheet 6





P 300 P/G D

TO= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
 SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
 GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN

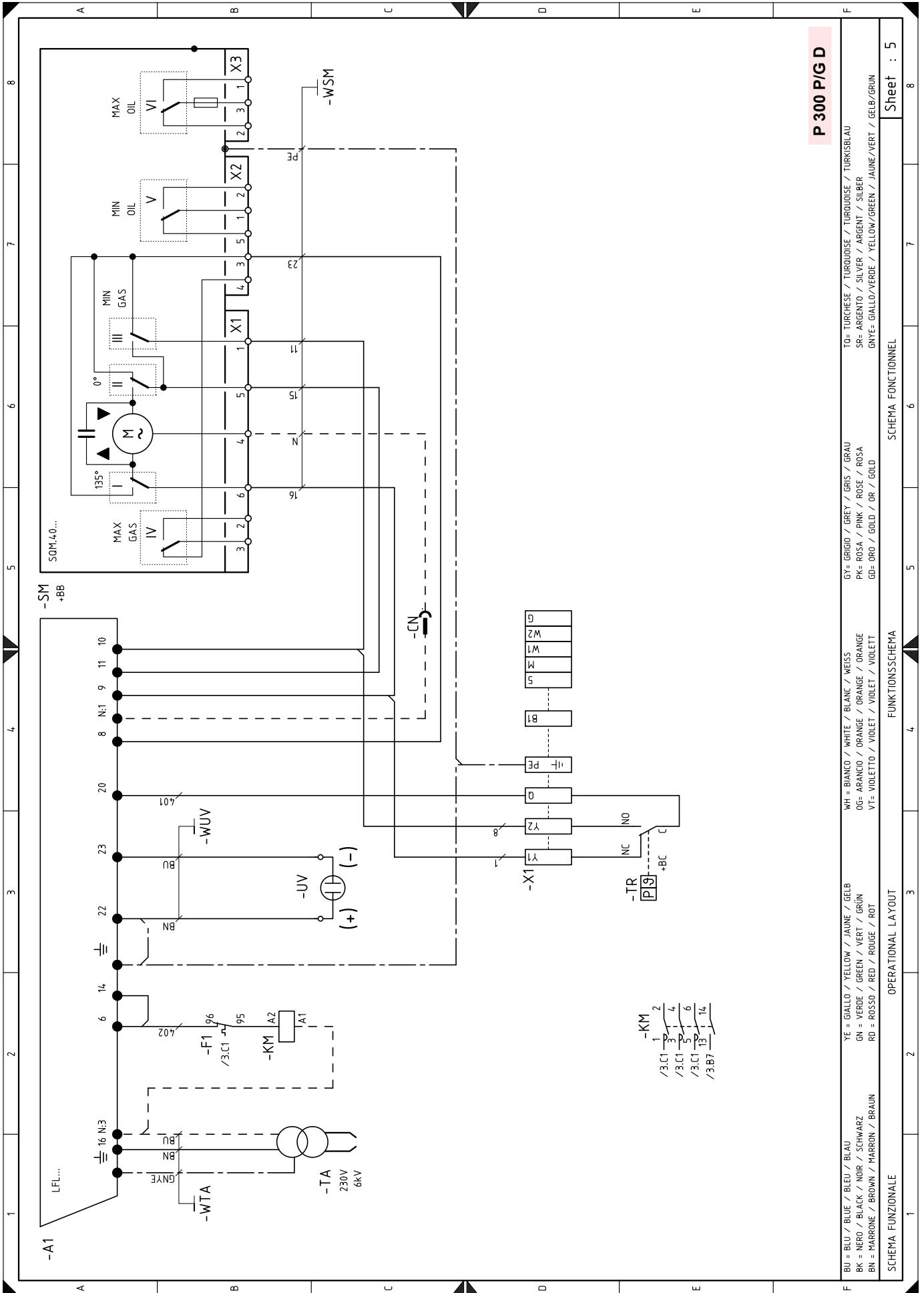
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
 GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
 O5= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ROSA
 PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
 GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
 V7= VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT

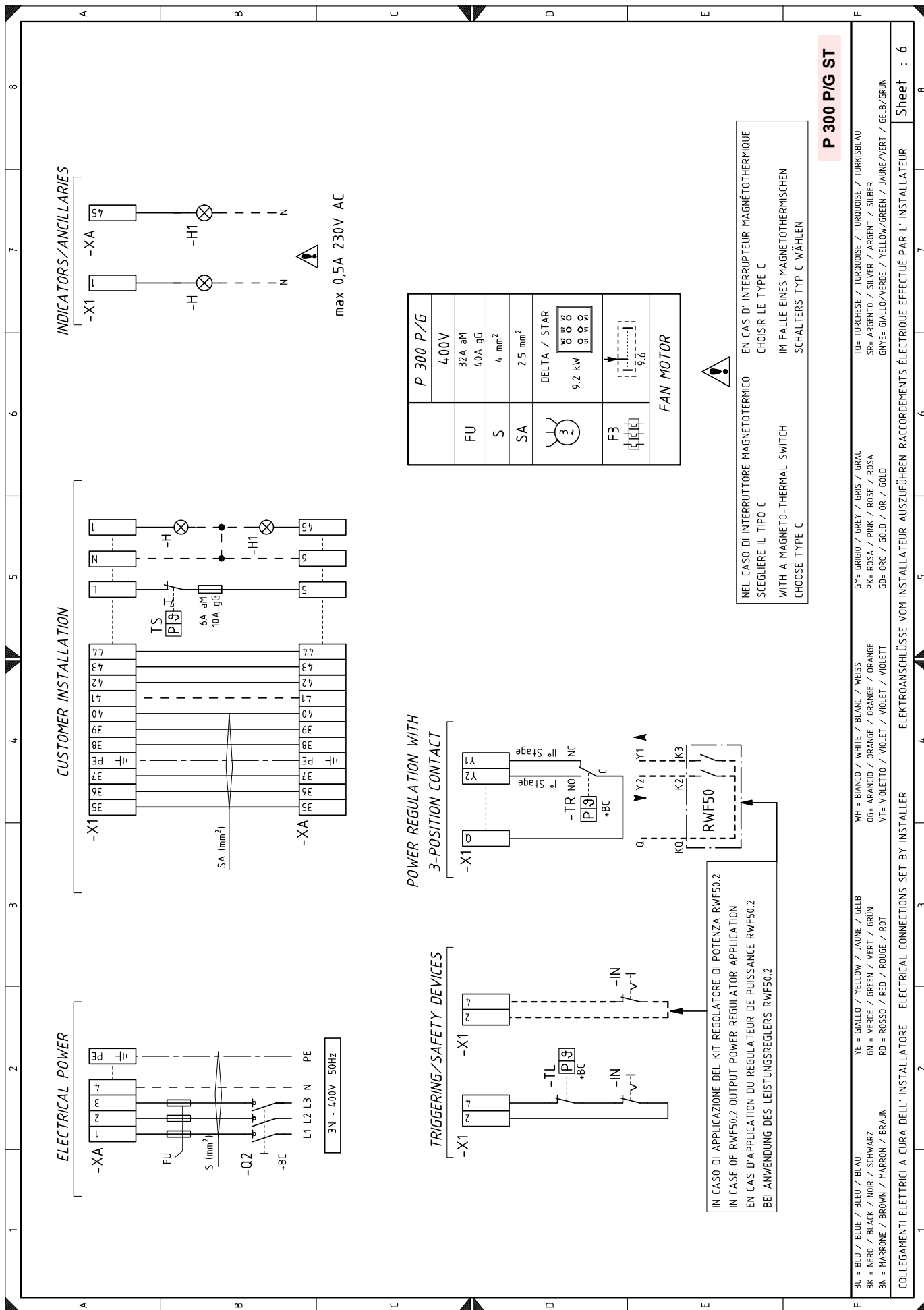
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
 GN = VERDE / GREEN / VERT / GRUN
 RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT

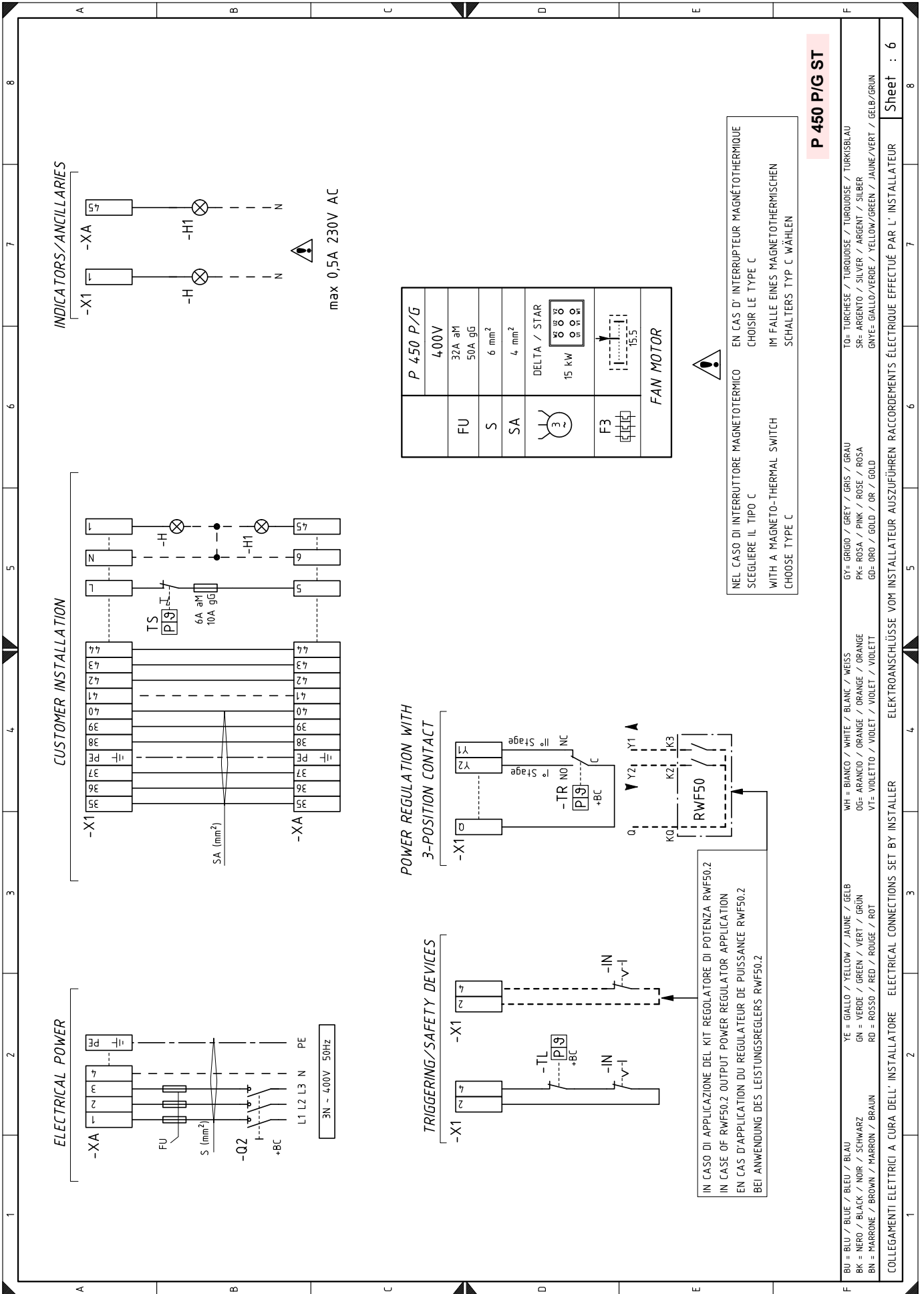
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
 BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
 BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN

SCHEMA FUNZIONALE / SCHEMA FUNCTIONNEL / FUNKTIONSSCHEMA / OPERATIONAL LAYOUT

Sheet : 4







LÉGENDE SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

A1	Boîte de contrôle
B	Filtre de protection contre les perturbations radioélectriques
B1	Régulateur de puissance RWF50
X1	Boîte à bornes brûleur
XA	Boîte à bornes démarreur
MV	Moteur du ventilateur
F1	Fusibles ligne triphasée, relais thermique moteur ventilateur
F	Fusibles ligne triphasée
FU	Fusibles ligne triphasée
F2	Fusibles ligne monophasée
F3	Relais thermique moteur ventilateur
SM	Servomoteur
TA	Transformateur d'allumage
XTB	Terre brûleur
IN	Interrupteur pour arrêt manuel du brûleur
TL	Thermostat / pressostat de limite
TS	Thermostat / pressostat de sécurité
TR	Thermostat / pressostat de réglage
H	Signalisation de blocage
H1	Signalisation de blocage
Q1	Interrupteur sectionneur triphasé
Q3	Interrupteur sectionneur triphasé
Q2	Interrupteur sectionneur monophasé
CN	Connecteur servomoteur
VF	Vanne de fonctionnement
VR	Vanne de réglage
VR1	Vanne de retour
VS	Vanne de sécurité
XVR1	Connecteur vanne de retour
PO	Pressostat fioul
XPO	Connecteur du pressostat fioul
UV	Capteur de Flamme
XPE	Terre boîte de contrôle
XRWF	Bornier RWF50
KL1	Contacteur de ligne
KS1	Contacteur d'étoile
KT1	Contacteur de triangle
KST1	Temporisateur
BA	Entrée de courant CC 4...20mA
BA1	Entrée de courant CC 4...20mA pour modification du point de consigne à distance
BP	Sonde de pression
BP1	Sonde de pression
BR	Potentiomètre du 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 sous tension CC 0...10 V
BV1	Entrée sous tension CC 0...10 V pour modification du point de consigne à distance

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)