F

Brûleurs mixtes fioul/gaz

Fonctionnement à deux allures progressif ou modulant côté gaz / à deux allures côté fioul

CODE	MODÈLE	TYPE
20147784	RLS 68/M MX FS1	779T
20147785	RLS 68/M MX FS1	779T
20147786	RLS 120/M MX FS1	780T
20147788	RLS 120/M MX FS1	780T

20148268 (5) - 03/2022

Traduction des instructions d’origine

1 Déclarations ... 3

2 Informations et avertissements généraux ... 5
2.1 Informations sur le manuel d'instructions ... 5
2.2 Garantie et responsabilité ... 6

3 Sécurité et prévention ... 7
3.1 Avant-propos ... 7
3.2 Formation du personnel ... 7

4 Description technique du brûleur ... 8
4.1 Désignation des brûleurs ... 8
4.2 Modèles disponibles ... 8
4.3 Catégories du brûleur - Pays de destination ... 9
4.4 Données techniques ... 9
4.5 Données électriques ... 9
4.6 Emballage - poids ... 10
4.7 Dimensions d'encombrement ... 10
4.8 Plage de puissance ... 11
4.9 Chaudière d'essai ... 11
4.10 Chaudières commerciales ... 12
4.11 Matériel fourni avec l'équipement ... 12
4.12 Description du brûleur ... 13
4.13 Description tableau électrique ... 14
4.14 Boîte de contrôle RFGO-A22 ... 15
4.15 Servomoteur (SQN31...) ... 16
4.16 Réglage du relais thermique ... 17
4.17 Rotation du moteur ... 17

5 Installation ... 18
5.1 Indications concernant la sécurité pour l'installation ... 18
5.2 Manutention ... 18
5.3 Contrôles préliminaires ... 18
5.4 Position de fonctionnement ... 19
5.5 Préparation de la chaudière ... 19
5.6 Fixation du brûleur à la chaudière ... 20
5.7 Position de l'électrode ... 20
5.8 Choix des gicleurs pour la 1ère et la 2e allures ... 21
5.9 Installation du gicleur ... 22
5.10 Réglage tête de combustion ... 23
5.11 Alimentation en fioul ... 24
5.12 Alimentation en gaz ... 27
5.13 Connexions électriques ... 30

6 Mise en marche, réglage et fonctionnement du brûleur ... 31
6.1 Indications concernant la sécurité pour la première mise en marche ... 31
6.2 Réglage du servomoteur ... 31
6.3 Réglages avant l'allumage (fioul) ... 31
6.4 Démarrage du brûleur (fioul) ... 32
6.5 Allumage du brûleur (fioul) ... 32
6.6 Réglage du brûleur (à fioul) ... 32
6.7 Réglages avant l'allumage (gaz) ... 33
6.8 Démarrage du brûleur (gaz) ... 33

6.9 Allumage brûleur (gaz) ... 33
6.10 Réglage brûleur (gaz) ... 34
6.11 Changement du combustible ... 35
6.12 Réglage des pressostats ... 36
6.13 Séquence de fonctionnement du brûleur (gaz) ... 37
6.14 Contrôles finaux (brûleur en marche) ... 38

7 Entretien ... 39
7.1 Indications concernant la sécurité pour l'entretien ... 39
7.2 Programme d'entretien ... 39
7.3 Ouverture du brûleur ... 42
7.4 Fermeture du brûleur ... 42

8 Indicateur LED et fonction spéciale ... 43
8.1 Description lampes LED ... 43
8.2 Fonction Check Mode ... 43
8.3 Condition de déblocage ou arrêt d'urgence du contrôle flamme ... 43
8.4 Lampes LED : état de fonctionnement du brûleur ... 44

9 Inconvénients - Causes - Remèdes signalés par les indicateurs à LED ... 45

A Annexe - Accessoires ... 50

B Annexe - Schéma électrique ... 51

1 Déclarations

Déclaration de conformité d'après ISO/CEI 17050-1		
Fabricant :	RIELLO S.p.A.	
Adresse :	Via Pilade Riello, 7 37045 Legnago (VR)	
Produit :	Brûleur mixte fioul/gaz	
Modèle :	RLS 68/M MX - RLS 120/M MX	
Ces produits sont conformes aux normes techniques suivantes :		
EN 676		
EN 267		
EN 12100		
et conformément aux dispositions des directives européennes :		
GAR	2016/426/UE	Règlement Appareils à gaz
MD	2006/42/CE	Directive Machines
LVD	2014/35/UE	Directive Basse Tension
EMC	2014/30/UE	Compatibilité électromagnétique
Ces produits sont marqués comme indiqué par la suite :		
CE	CE 0085 BP 0175	

La qualité est garantie grâce à un système de qualité et de gestion certifié conforme à ISO 9001:2015.

Déclaration du fabricant

RIELLO S.p.A. déclare que les produits suivants respectent les valeurs limites d'émission de NOx imposées par la norme allemande «**1. BImSchV révision 26/01/2010** ».

Produit	Type	Modèle	Puissance
Brûleur mixte fioul/gaz	779T	RLS 68/M MX	200 - 860 kW
	780T	RLS 120/M MX	300 - 1 200 kW

Legnago, 03.05.2021

Directeur Recherche et Développement
RIELLO S.p.A. - Direction Brûleurs
Ing. F. Maltempi

Déclaration de conformité A.R. 8/1/2004 & 17/7/2009 – Belgique			
Fabricant :	RIELLO S.p.A. 37045 Legnago (VR) Italy Tél. ++39.0442630111 www.riello.com		
Mise en circulation par :	RIELLO NV VAN MARCKE HQ LAR Blok Z 5, B-8511 Kortrijk (Aalbeke) Belgio Tel. +32 56 23 7511 e-mail: riello@vanmarcke.be URL. www.vanmarcke.com		
Nous certifions par la présente que la série d'appareils spécifiée ci-après est conforme au modèle du type décrit dans la déclaration de conformité CE, qu'elle est fabriquée et mise en circulation conformément aux exigences définies dans l'A.R. du 8 janvier 2004 et du 17 juillet 2009.			
Type du produit :	Brûleur mixte fioul/gaz		
Modèle :	RLS 68/M MX - RLS 120/M MX		
Norme appliquée :	EN 267/676 et A.R. du 8 janvier 2004 - 17 juillet 2009		
Organisme de contrôle :	TÜV Industrie Service GmbH TÜV SÜD Gruppe Ridlerstrase, 65 80339 München DEUTSCHLAND		
Valeurs mesurées :		HUILE	GAZ
	RLS 68/M MX	CO max : 12 mg/kWh	CO max : 8 mg/kWh
		NOx max : 110 mg/kWh	NOx max : 70 mg/kWh
	RLS 120/M MX	CO max : 6 mg/kWh	CO max : 7 mg/kWh
		NOx max : 130 mg/kWh	NOx max : 64 mg/kWh

2 Informations et avertissements généraux

2.1 Informations sur le manuel d'instructions

2.1.1 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.

2.1.2 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.

2.1.3 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 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

2.1.4 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.

2.2 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.

3 Sécurité et prévention

3.1 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.

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

3.2 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.

4 Description technique du brûleur

4.1 Désignation des brûleurs

Série : R

Combustible :
- S Gaz naturel
- L Fioul
- LS Fioul/Méthane
- N Fioul

Grandeur

Réglage :
- BP À deux allures (fioul) / vanne proportionnelle (gaz)
- E Came électronique
- EV Came électronique et vitesse variable (avec inverseur)
- P Vanne proportionnelle air/gaz
- M Came mécanique

Émission :
- ... Classe 1 EN267 - EN676
- MY Classe 1 EN267 - Classe 3 EN676
- BLU Classe 3 EN267 - EN676
- MX Classe 2 EN267 Classe 3 EN676

Tête :
- TC Tête standard
- TL Tête longue

Système de contrôle flamme :
- FS1 Standard (1 arrêt toutes les 24 h)
- FS2 Fonctionnement continu seulement en utilisant l'électrode de détection de flamme (ionisation)

Alimentation électrique du système :
- 3/400/50 3N / 400V / 50Hz
- 3/230/50 3 / 230V / 50 Hz

Tension des auxiliaires :
- 230/50/60 230V / 50-60Hz
- 110/50/60 110V / 50-60Hz

R	LS	68	M	MX	TC	FS1	3/400/50	230/50

DÉSIGNATION DE BASE

DÉSIGNATION ÉTENDUE

4.2 Modèles disponibles

Désignation	Tension	Démarrage	Code
RLS 68/M MX	3/400/50	Direct	20147784 - 20147785
RLS 120/M MX	3/400/50	Direct	20147786 - 20147788

Tab. A

4.3 Catégories du brûleur - Pays de destination

Pays de destination	Catégorie gaz
SE - FI - AT - GR - DK - ES - GB - IT - IE - PT - IS - CH - NO	I_{2H}
DE	I_{2ELL}
NL	I_{2L} - I_{2E} - I_2 (43,46 ÷ 45,3 MJ/m^3 (0°C))
FR	I_{2Er}
BE	$I_{2E(R)B}$
LU - PL	I_{2E}

Tab. B

4.4 Données techniques

Modèle			RLS 68/M MX	RLS 120/M MX
Puissance (1) Débit (1)	2e allure min. - max.	kW kg/h	350 - 860 30 - 73	600 - 1200 50 - 101
	1° allure min	kW kg/h	200 17	300 25
Combustibles			Fioul domestique, viscosité max. à 20 °C : 6 mm^2/s (1,5 °E - 6 cSt) Gaz naturel : G20 (méthane) - G21 - G22 - G23 - G25	
Fonctionnement			– Intermittent FS1 (min. 1 arrêt sur 24 heures) / Continu FS2 – Huile : à deux allures (flamme haute et basse) et à une allure (tout - rien) – Gaz : deux allures progressives ou fonctionnement modulant avec kit (voir ACCESSOIRES)	
Gicleurs		nombre	2	
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 20 bars) plage de pression température combustible	kg/h bar °C max.	220 10 - 20 60	
Niveau de bruit (2)	Pression sonore Puissance sonore	dB(A)	76 87	79 90
Poids		kg	70	76

Tab. C

(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 à la prise 5)(Fig. 6) avec pression zéro dans la chambre de combustion et à la puissance maximale du brûleur.
(3) 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.

4.5 Données électriques

Modèle		RLS 68/M MX	RLS 120/M MX
Alimentation électrique principale		3 ~ 230-400V - 50Hz +/-10 %	
Alimentation électrique de circuit auxiliaire		1N ~ 230V - 50Hz	
Moteur ventilateur IE3	tr/min V W A	2890 220-240/380-415 1500 5,9 / 3,4	2890 220-240/380-415 2200 8 / 4,6
Moteur de la pompe IE3	V W A µF	230 550 3,6 25	
Transformateur d'allumage	V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 5 kV 1,9 A - 30 mA	
Max puissance électrique absorbée	W	2900	3700
Indice de protection		IP 44	

Tab. D

4.6 Emballage - poids

Les dimensions externes de l'emballage sont indiquées en Tab. E.

Modèle	A	B	C	Kg
RLS 68/M MX	1400	645	975	115
RLS 120/M MX	1400	645	975	120

Tab. E

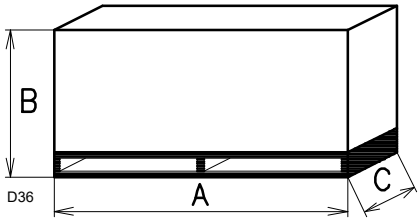


Fig. 1

4.7 Dimensions d'encombrement

L'encombrement du brûleur est indiqué dans la Fig. 2.

Attention : pour inspecter la tête de combustion, le brûleur doit être ouvert en tournant la partie arrière sur la charnière.

L'encombrement du brûleur ouvert est indiqué par les cotes L et R.

La cote I est celle de référence pour l'épaisseur du réfractaire de la porte de chaudière.

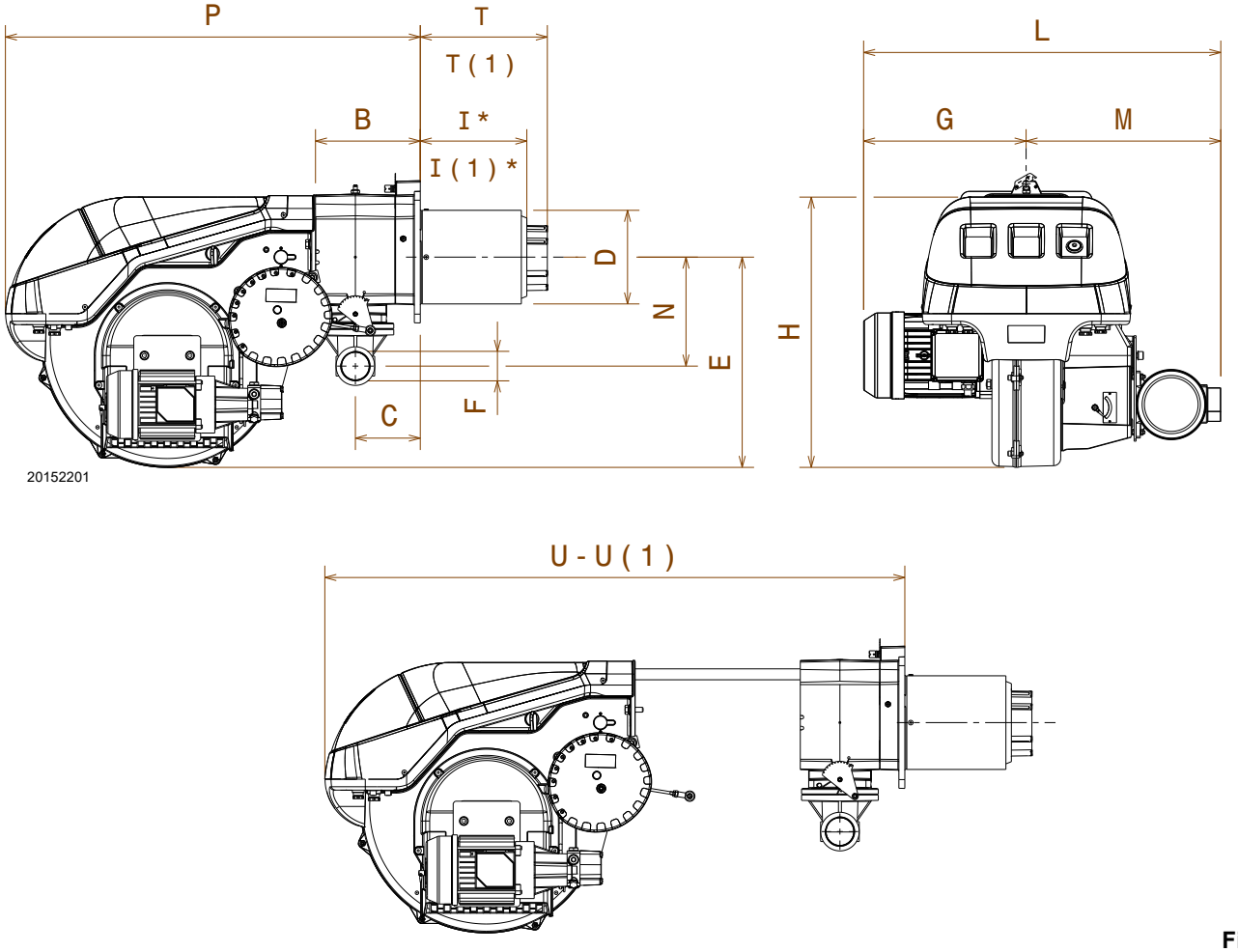


Fig. 2

mm	B	C	D	E	F	G	H	I* - I (1)	L	M	N	P	T - T (1)	U - U (1)
RLS 68/M MX	214	134	189	430	2"	296	555	200-335	691	395	221	840	260-395	1161-1300
RLS 120/M MX	214	134	189	430	2"	338	555	200-335	733	395	221	840	260-395	1161-1300

Tab. F

(*) Embout : court-long

4.8 Plage de puissance

La puissance du brûleur en marche varie entre:

➤ **Puissance maximum**

➤ **La puissance minimale** ne doit pas être inférieure à la limite minimale du diagramme.

RLS 68/M MX = 200 kW

RLS 120/M MX = 300 kW

ATTENTION

La plage de puissance (Fig. 3) a été mesurée à une température ambiante de 20 °C, à une pression barométrique de 1013 mbar (environ 0 m s.n.m.) et avec la tête de combustion réglée comme indiqué à la page 23.

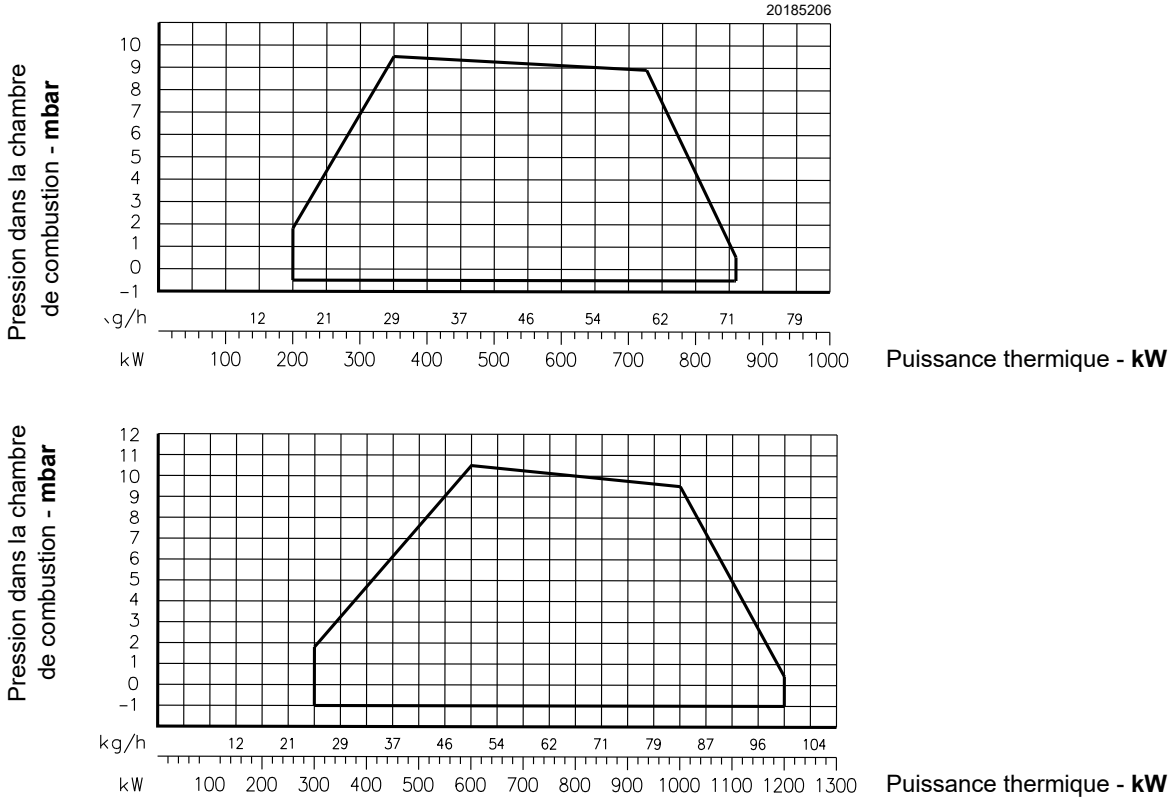


Fig. 3

4.9 Chaudière d'essai

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

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

Exemple :
Puissance 650 kW - diamètre 60 cm
longueur 2 m

RAPPORT DE MODULATION

Le rapport de modulation, obtenu dans des chaudières d'essai selon la norme (EN 676 pour le gaz, EN 267 pour fioul), est de

– 3 : 1 (gaz);
– 2 : 1 (fioul).

En cas de fonctionnement au gaz il est possible d'utiliser le brûleur avec un rapport de modulation différent selon l'application; pour plus d'informations contacter le fabricant.

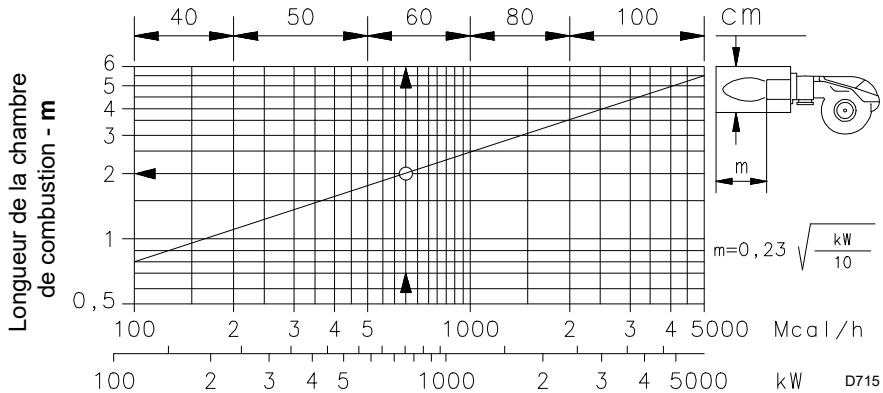


Fig. 4

4.10 Chaudières commerciales

Les brûleurs sont adaptés pour fonctionner à la fois sur les chaudières à inversion de flamme (*) et sur celles avec chambre de combustion à écoulement par le fond (trois circulations de fumées), lesquelles donnent les meilleurs résultats concernant les faibles émissions de NO_x.

L'épaisseur maximale du volet avant de la chaudière ne doit pas dépasser 250 mm (Fig. 5).

L'accouplement est garanti lorsque la chaudière est homologuée CE; pour des chaudières ou fours avec des chambres de combustion de dimensions très différentes de celles indiquées sur le diagramme (Fig. 4), des vérifications préliminaires sont conseillées.

(*) Pour les chaudières à inversion de flamme il existe un kit pour réduire le CO, si nécessaire.

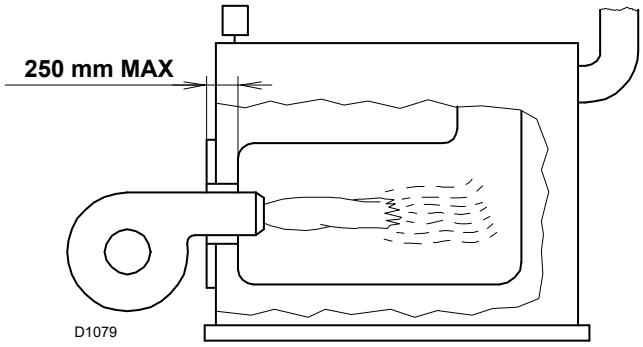


Fig. 5

4.11 Matériel fourni avec l'équipement

Bride pour rampe gaz. . . . . N. 1
Joint pour bride . . . . . N. 1
Vis M10x35 pour fixer la bride gaz. . . . . N. 4
Joint isolant . . . . . N. 1
Vis M12x35 pour fixer la bride du brûleur à la chaudière. . . N. 4
Tuyaux flexibles . . . . . N. 2
Raccords pour tuyaux flexibles . . . . . N. 2
Joints isolants. . . . . N. 2
Instruction. . . . . N. 1
Catalogue pièces détachées . . . . . N. 1

4.12 Description du brûleur

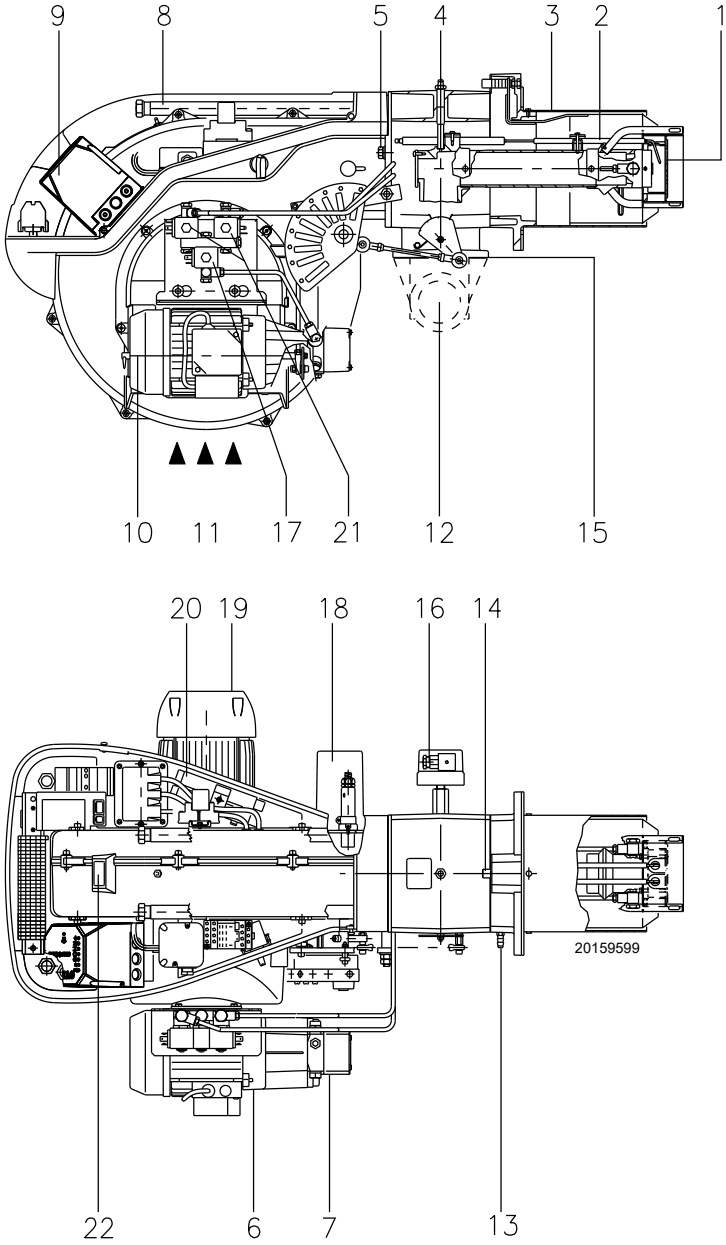
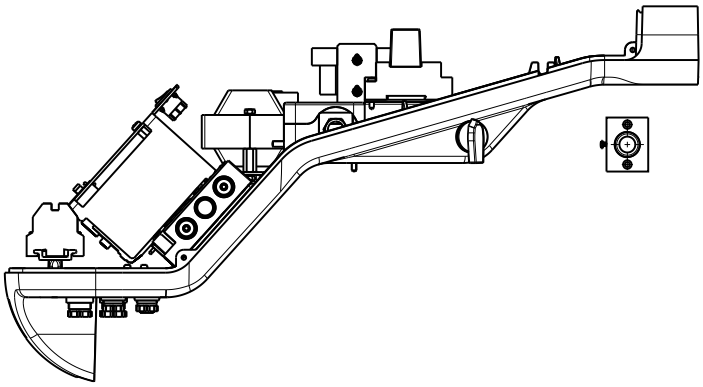


Fig. 6

1 Disque de stabilité flamme
2 Électrodes d'allumage
3 Tête de combustion
4 Prise de pression de gaz et vis de fixation de la tête
5 Vis de fixation du ventilateur au manchon
6 Moteur de la pompe
7 Pompe
8 Glissières pour ouverture du brûleur et inspection de la tête de combustion
9 Boîte de contrôle électrique avec signal lumineux de blocage et bouton de déblocage
10 Volet d'air
11 Entrée d'air du ventilateur
12 Canalisation d'arrivée du gaz
13 Prise de pression air
14 Vis de réglage de la tête de combustion
15 Manchon avec bride pour la fixation à la chaudière et au papillon des gaz
16 Pressostat gaz seuil max
17 Vanne de sécurité
18 Servomoteur de commande du papillon à gaz et, par une came à profil variable, du volet d'air.
Lors de l'arrêt du brûleur ce volet d'air est totalement fermé pour réduire au minimum les dispersions de chaleur de la chaudière dues au tirage de la cheminée qui aspire l'air par la bouche d'aspiration du ventilateur.
19 Moteur ventilateur
20 Rallonges pour glissières 8)
21 Vannes de 1ère et 2ème allures
22 Viseur de flamme

4.13 Description tableau électrique



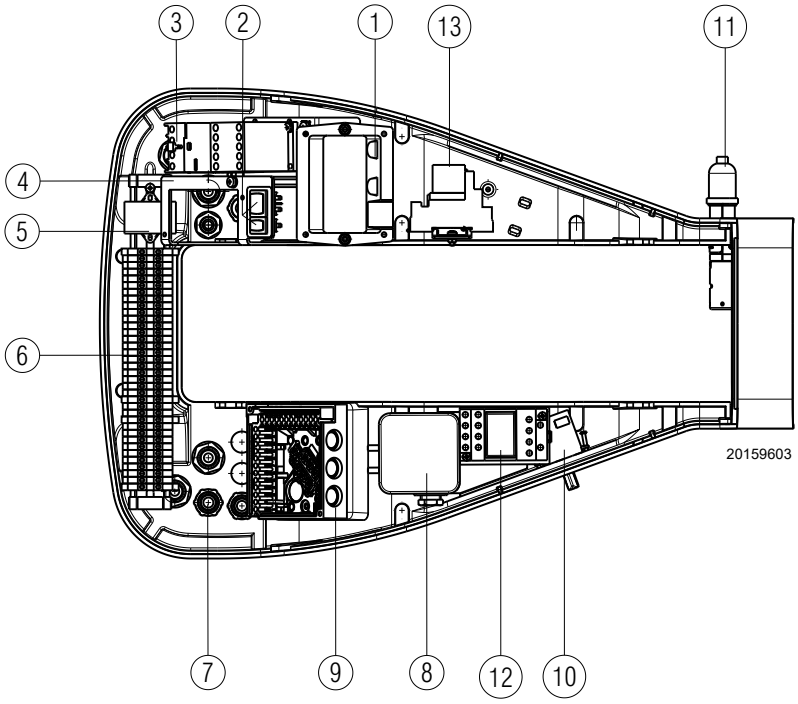


Fig. 7

1 Transformateur d'allumage
2 Un interrupteur pour :
fonctionnement automatique - manuel - éteint
Un bouton pour :
augmentation - diminution de puissance
3 Contacteur moteur et relais thermique avec bouton de déblocage
4 Bride pour l'application du kit RWF
5 Filtre de protection contre les perturbations radioélectriques
6 Bornier pour le branchement électrique
7 Passe-câbles pour branchements électriques externes aux soins de l'installateur
8 Pressostat air (type différentiel)
9 Socle boîte de contrôle
10 Sélecteur huile - gaz
11 Capteur de flamme
12 Relais
13 Relais

REMARQUE

Le brûleur peut se bloquer :

blocage boîte de contrôle : l'allumage du bouton de la boîte de contrôle 9)(Fig. 6) signale que le brûleur s'est bloqué.
Pour le débloquer, appuyer sur le bouton.

4.14 Boîte de contrôle RFGO-A22

Notes importantes

ATTENTION

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

La boîte de contrôle est un dispositif de sécurité ! Éviter de l'ouvrir, de la modifier ou de forcer son fonctionnement. Le Fabricant décline toute responsabilité pour tout dommage causé par une intervention non autorisée !

➤ Toutes les interventions (opérations de montage, installation et assistance, etc.) doivent être réalisées par un personnel qualifié.
➤ Avant toute modification du câblage dans la zone de raccordement de la boîte de contrôle, isoler complètement l'appareil de l'alimentation de réseau (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 influer 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.

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 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

Données techniques

Tension secteur	AC 230 V -15 % / +10 %
Fréquence du réseau	50 / 60 Hz
Fusible primaire (externe)	Se référer à l'installation électrique
Poids	1.1 kg environ
Absorption de puissance	environ 7 V AC
Indice de protection	IP40
Classe de sécurité	II
Conditions environnementales	
Fonctionnement Conditions climatiques Conditions mécaniques Plage de température Humidité	DIN EN 60721-3-1 Classe 1K2 Classe 1M2 -40...+60 °C < 90% H.r (sans condensats)

Tab. G

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).

4.15 Servomoteur (SQN31...)

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 les actionneurs.

- ➤ 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 de la zone de branchement du servomoteur, isoler complètement le dispositif de contrôle du brûleur de la tension secteur (séparation omnipolaire).
- ➤ Pour éviter des risques d'électrocution, protéger adéquatement les bornes de raccordement et fixer correctement l'enveloppe.
- ➤ Vérifier si le câblage est en règle.
- ➤ Les chutes et les chocs peuvent influer négativement sur les fonctions de sécurité. Dans ce cas-là, il ne faut pas mettre en marche le servomoteur, même si celui-ci ne présente pas de dommages évidents.

Notes concernant le montage

- Garantir le respect des règles de sécurité nationales applicables.
- Durant le montage du servomoteur et le branchement du volet, les engrenages peuvent être désengagés au moyen d'un levier, ce qui permettra un réglage plus facile de l'arbre moteur dans les deux sens de rotation.

20160309

Fig. 9

Données techniques

Tension de fonctionnement	AC 220...240 V - 15 % / +10 % AC 100...110 V - 15 % / +10 %
Fréquence du réseau	50...60 Hz ± 6 %
Capacité de commutation des interrupteurs de fin de course et auxiliaires	10 (3) A, AC 24...250 V
Positionnement angulaire	jusqu'à 160° (fin d'échelle)
Position de montage	facultative
Indice de protection	IP 54, DIN 40050
Classe de sécurité	I
Poids	0,8 kg environ
Moteur actionneur	moteur synchrone
Absorption de puissance	6,5 VA
Conditions environnementales :	
Fonctionnement Conditions climatiques Conditions mécaniques Plage de température Humidité	DIN EN 60 721-3-1 Classe 1K2 Classe 1M2 -20...+60 °C < 95% HR

Tab. H

4.16 Réglage du relais thermique

Le relais thermique (Fig. 10) 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.

ATTENTION

Le réarmement automatique peut être dangereux.

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

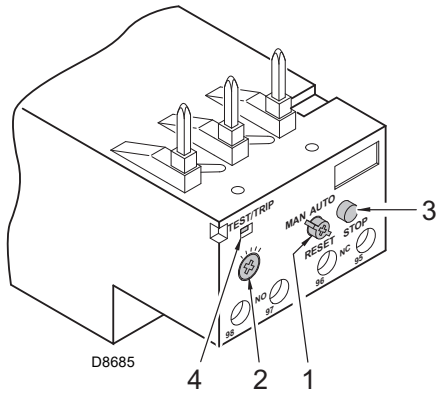


Fig. 10

4.17 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. 11).

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.

DANGER

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

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

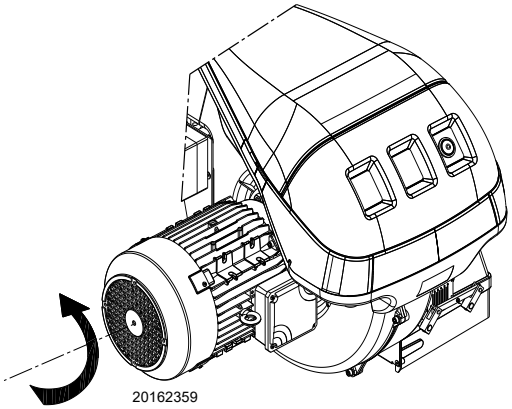


Fig. 11

5 Installation

5.1 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.

DANGER

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.

5.2 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.

5.3 Contrôles préliminaires

Contrôle de la fourniture

PRÉCAUTION

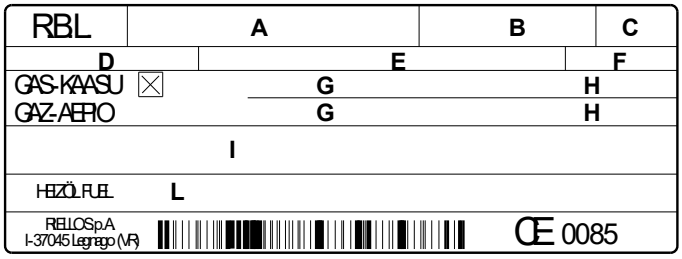
Après avoir déballé tous les éléments, contrôler leur bon état. En cas de doute, ne pas utiliser le brûleur et s'adresser au fournisseur.

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.

Contrôle des caractéristiques du brûleur

Contrôler la plaque d'identification du brûleur, sur laquelle les données suivantes sont indiquées :

- le modèle (**A**) (Fig. 12) et le type de brûleur (**B**);
- l'année de construction codée (**C**) ;
- le numéro de série (**D**) ;
- les données d'alimentation électrique et le degré de protection (**E**) ;
- la puissance électrique absorbée (**F**) ;
- les types de gaz d'utilisation et les pressions d'alimentation correspondantes (**G**) ;
- Les données des puissances possibles (minimale et maximale) du brûleur (**H**) (voir « Plage de puissance »).
  Attention : La puissance du brûleur doit rentrer dans la plage de travail de la chaudière ;
- la catégorie de l'appareil/des pays de destination (**I**).
- La viscosité maximale du fioul (**L**).



D9243

Fig. 12

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.

5.4 Position de fonctionnement

ATTENTION

- Le brûleur est exclusivement prévu pour fonctionner dans les positions **1**, **2**, **3** et **4** (Fig. 13).
- 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** autorisent le fonctionnement mais rendent moins aisées les opérations d'entretien et inspection de la tête de combustion.

DANGER

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

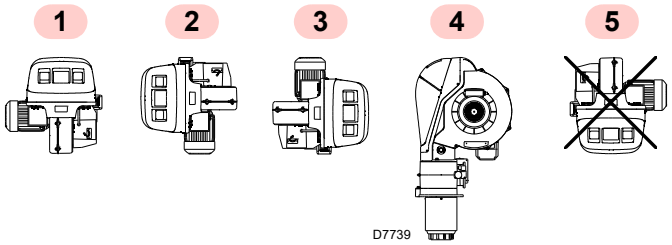


Fig. 13

5.5 Préparation de la chaudière

5.5.1 Perçage de la plaque chaudière

Percer la plaque de fermeture de la chambre de combustion comme indiqué dans la Fig. 14.

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

mm	A	B	C
RLS 68/M MX	195	275 - 325	M 12
RLS 120/M MX	195	275 - 325	M 12

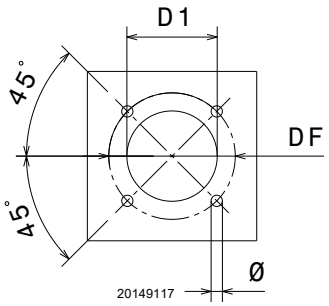


Fig. 14

5.5.2 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.

RLS 68-120/M MX	A
Standard	260
Allongé	395

Pour les chaudières avec circulation des fumées sur l'avant 15)(Fig. 15), ou avec chambre à inversion de flamme, réaliser une protection en matériau réfractaire 13), entre le réfractaire de la chaudière 14) et l'embout 12).

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

Pour les chaudières avec la façade refroidie à l'eau, le revêtement réfractaire n'est pas nécessaire 13)-14)(Fig. 15) s'il n'y a pas de demande expresse du constructeur de la chaudière.

5.6 Fixation du brûleur à la chaudière

Prévoir un système de levage adapté.
Séparer la tête de combustion du reste du brûleur, (Fig. 15) :

- ➤ débrancher les tubes du fioul en dévissant les deux raccords 6).
- ➤ Décrocher la rotule 7) du secteur gradué 8).
- ➤ Desserrer les 4 vis 3) et enlever le capot 1).
- ➤ Retirer les vis 2) des deux glissières 5).
- ➤ Enlever les deux vis 4) et reculer le brûleur sur les glissières 5) sur environ 100 mm.
- ➤ Débrancher les câbles des électrodes et donc désolidariser totalement le brûleur des glissières. Fixer le manchon avec la bride 11)(Fig. 15) à la plaque de la chaudière en intercalant le joint isolant 9)(Fig. 15) fourni.
  Utiliser aussi les 4 vis fournies de série après en avoir protégé le filetage avec des produits anti-grippage.

ATTENTION

L'étanchéité brûleur-chaudière doit être hermétique.

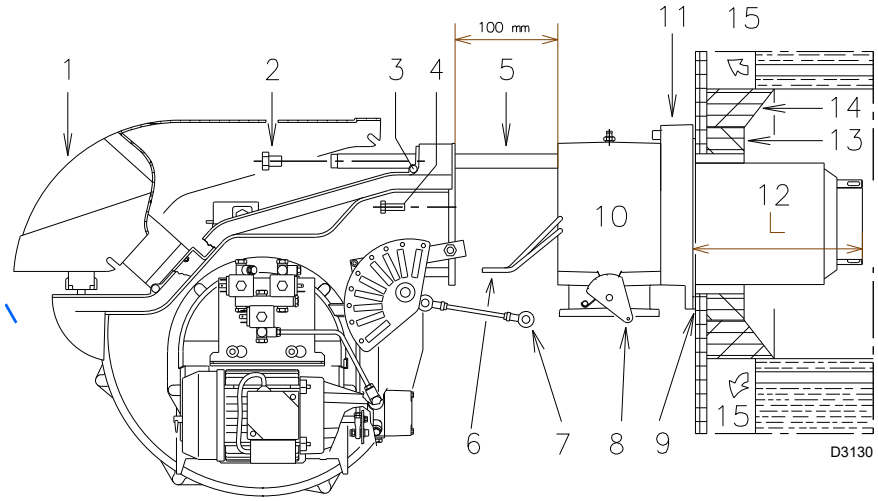


Fig. 15

5.7 Position de l'électrode

ATTENTION

Positionner l'électrode d'allumage en respectant les dimensions indiquées dans Fig. 16.

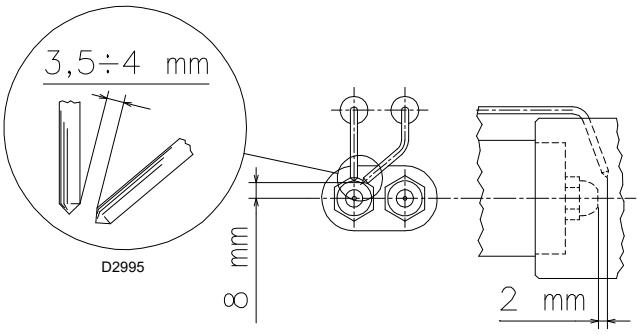


Fig. 16

5.8 Choix des gicleurs pour la 1ère et la 2e allures

Les deux gicleurs doivent être choisis parmi ceux indiqués dans le Tab. I.

Le premier gicleur détermine le débit du brûleur en 1re allure.

Le second gicleur fonctionne avec le premier et les deux déterminent le débit du brûleur en 2e allure.

Les débits de la 1ère et de la 2e allure doivent être compris entre les valeurs indiquées en Tab. C.

Utiliser les gicleurs avec un angle de pulvérisation de 60° à la pression conseillée de 12 bars.

Généralement, les deux gicleurs sont de débit égal mais le gicleur de la 1ère allure peut avoir un débit inférieur à 50% du débit total, quand on souhaite réduire le pic de contre-pression au moment de l'allumage (le brûleur permet d'obtenir de bonnes valeurs de combustion, même avec des rapports de 40 - 100% entre la 1ère et la 2ème allures).

Exemple :

Puissance chaudière = 900 kW - rendement 90 %
Puissance demandée au brûleur = 900 : 0,9 = 1 000 kW ;

1 000 : 2 = 500 kW par gicleur

il faut 2 gicleurs identiques, 60°, 12 bars :
- ➤ 1° = 10 GPH
- ➤ 2° = 10 GPH

ou bien deux gicleurs différents:
- ➤ 1° = 12 GPH
- ➤ 2° = 8 GPH

GPH	kg/h			kW
	10 bars	12 bars	14 bars	12 bars
5,00	19,2	21,2	23,1	251,4
5,50	21,1	23,3	25,4	276,3
6,00	23,1	25,5	27,7	302,4
6,50	25,0	27,6	30,0	327,3
7,00	26,9	29,7	32,3	352,3
7,50	28,8	31,8	34,6	377,2
8,00	30,8	33,9	36,9	402,1
8,30	31,9	35,2	38,3	417,5
8,50	32,7	36,1	39,2	428,2
9,00	34,6	38,2	41,5	453,1
9,50	36,5	40,3	43,8	478,0
10,0	38,4	42,4	46,1	502,9
10,5	40,4	44,6	48,4	529,0
11,0	42,3	46,7	50,7	553,9
12,0	46,1	50,9	55,3	603,7
12,3	47,3	52,2	56,7	619,1
13,0	50,0	55,1	59,9	653,5
13,8	53,1	58,5	63,3	693,8
14,0	53,8	59,4	64,5	704,5
15,0	57,7	63,6	69,2	754,3
15,3	58,8	64,9	70,5	769,7
16,0	61,5	67,9	73,8	805,3
17,0	65,4	72,1	78,4	855,1
17,5	67,3	74,2	80,7	880,0
18,0	69,2	76,4	83,0	906,1
19,0	73,0	80,6	87,6	956,0
19,5	75,0	82,7	89,9	980,9
20,0	76,9	84,8	92,2	1 005,8
21,5	82,7	91,2	99,1	1 081,7
22,0	84,6	93,3	101,4	1 106,6
22,5	86,5	95,5	103,7	1 132,6
23,0	88,4	97,6	106,0	1 157,5
23,5	90,4	99,7	108,3	1 182,4
24,0	92,2	101,8	110,6	1 207,3

Tab. I

5.9 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.

Enlever la vis 1)(Fig. 17) et extraire la partie intérieure 2)(Fig. 17). Monter les deux gicleurs avec la clé à tube 1)(Fig. 18) (de 16 mm), après avoir enlevé les bouchons en plastique 2)(Fig. 18), en passant par l'ouverture centrale du disque de stabilité de flamme ou bien desserrer les vis 1)(Fig. 19), enlever le disque 2)(Fig. 19) et remplacer les gicleurs avec la clé 3)(Fig. 19).

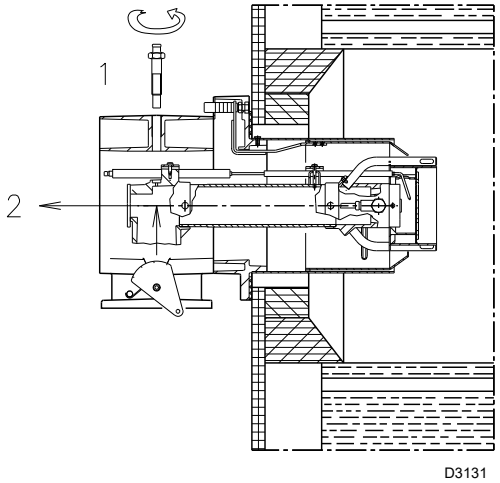


Fig. 17

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.

Le gicleur pour la 1ère allure de fonctionnement est celui situé sous les électrodes d'allumage, Fig. 16.

Contrôler que les électrodes soient positionnées comme sur la Fig. 16.

Remonter le brûleur sur les glissières 3)(Fig. 20) à 100 mm environ du manchon 4)(Fig. 20) ; voir le brûleur dans la position illustrée dans la Fig. 15.
Insérer les câbles des électrodes et faire donc coulisser le brûleur jusqu'au manchon, brûleur dans la position illustrée sur la Fig. 20.

Replacer les vis 2) sur les glissières 3)(Fig. 20).

Fixer le brûleur au manchon avec les vis 1)(Fig. 20).

Rebrancher les tubes de fioul en vissant les deux raccords 6)(Fig. 15).

Raccrocher la rotule 7) au secteur gradué 5)(Fig. 20).

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.
- ➤ Lors de la fixation du brûleur sur les deux glissières, il est conseillé de tirer légèrement vers l'extérieur les câbles de haute tension, jusqu'à les mettre dans une position de tension légère.

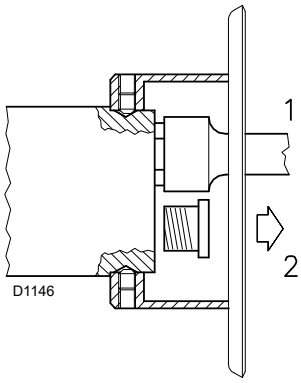


Fig. 18

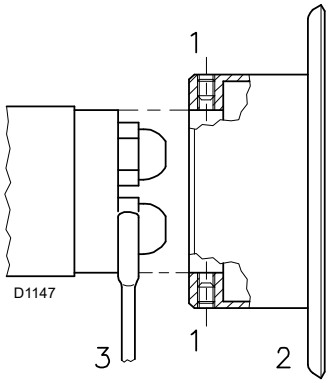


Fig. 19

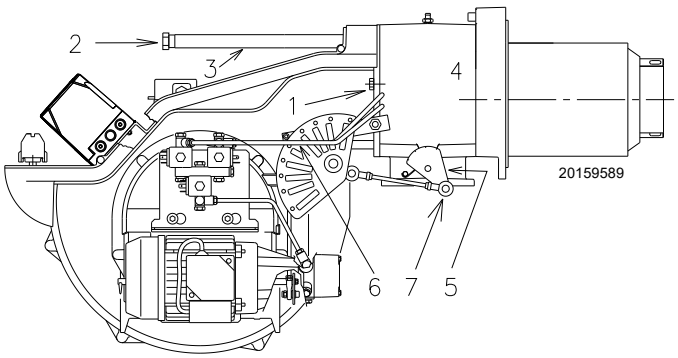


Fig. 20

5.10 Réglage tête de combustion

Le réglage de la tête de combustion dépend uniquement de la puissance maximale du brûleur.

Tourner la vis 5)(Fig. 21) jusqu'à faire coïncider l'encoche indiquée par le diagramme (Fig. 22) avec le plan avant de la bride 6)(Fig. 21).

Pour faciliter le réglage, desserrer la vis 1)(Fig. 17), régler puis bloquer.

Exemple : Brûleur RLS 68/M MX

Puissance maximale brûleur = 650 kW.

D'après le diagramme (Fig. 22), il résulte que, pour cette puissance, la régulation de la tête de combustion doit être effectuée sur l'encoche 2.

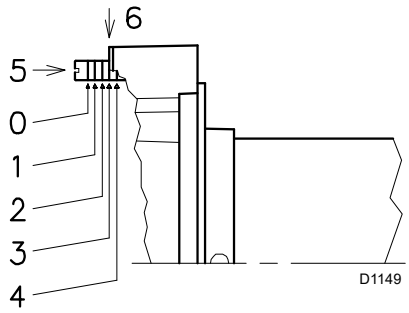


Fig. 21

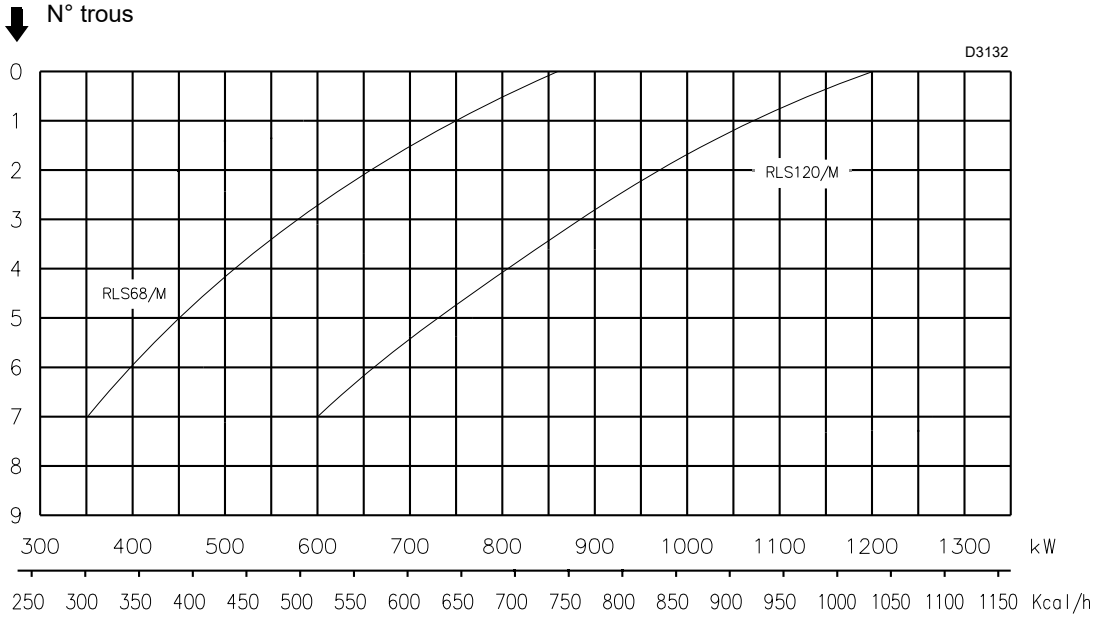


Fig. 22

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.

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

5.11.1 Circuit à double tuyau

Le brûleur est équipé d'une pompe auto-aspirante, ce qui lui permet, dans les limites indiquées dans le Tab. J, de s'auto-alimenter.

Cuve située plus haut que le brûleur A (Fig. 23)
La cote P ne devrait pas dépasser 10 m pour éviter de trop solliciter l'organe d'étanchéité de la pompe et la cote V ne devrait pas dépasser 4 m afin de permettre l'autoamorçage de la pompe, même avec le réservoir quasiment vide.

Cuve située plus bas que le brûleur B (Fig. 23)
On ne doit pas dépasser une dépression dans la pompe de 0,45 bar (35 cm Hg). Avec une dépression plus importante, du gaz s'échappe du combustible, la pompe devient bruyante et sa durée de vie diminue. Il est recommandé de faire arriver le tuyau de retour à la même hauteur que le tuyau d'aspiration ; le désamorçage de la tuyauterie d'aspiration est plus difficile.

5.11.2 Circuit en anneau

Il est constitué d'un conduit partant de la cuve et y revenant, dans lequel une pompe auxiliaire fait circuler le combustible sous pression.

Une dérivation de l'anneau alimente le brûleur.

Ce circuit est nécessaire quand la pompe du brûleur ne parvient pas à s'auto-alimenter parce que la distance et/ou la dénivellation de la cuve sont supérieures aux valeurs indiquées dans le Tab. J.

H (m)	L (m)		
	Ø (mm)		
	12	14	16
4	71	138	150
3	62	122	150
2	53	106	150
1	44	90	150
0,5	40	82	150
0	36	74	137
-0,5	32	66	123
-1	28	58	109
-2	19	42	81
-3	10	26	53
-4	-	10	25

Tab. J

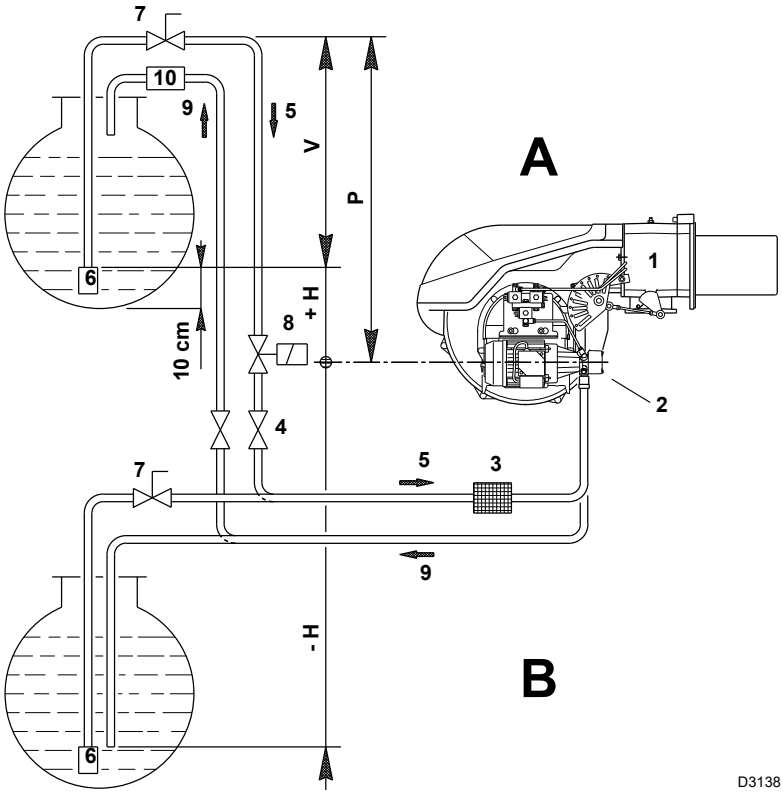


Fig. 23

Légende (Fig. 23)

H = Dénivellation pompe-vanne de fond
L = Longueur tuyauterie
Ø = Diamètre interne du tuyau
1 = Brûleur
2 = Pompe
3 = Filtre
4 = Vanne manuelle d'arrêt
5 = Conduit d'aspiration
6 = Vanne de fond
7 = Vanne manuelle à fermeture rapide avec commande à distance (uniquement pour l'Italie)
8 = Électrovanne d'arrêt (uniquement pour l'Italie) Voir schéma électrique. Connexions à la charge de l'installateur (SV).
9 = Conduit de retour
10 = Vanne de retenue (uniquement pour l'Italie)

5.11.3 Connexions hydrauliques

Les pompes ont un by-pass qui fait communiquer le retour et l'aspiration.

Elles sont installées sur le brûleur avec le by-pass fermé par la vis 6)(Fig. 25).

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.

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

Disposer les tubes de manière à ce qu'ils ne puissent pas être écrasés ou mis en contact avec les pièces chaudes de la chaudière et à ce qu'ils permettent l'ouverture du brûleur.

Pour finir, raccorder les tuyaux flexibles aux conduits d'aspiration et de retour à l'aide des mamelons fournis.

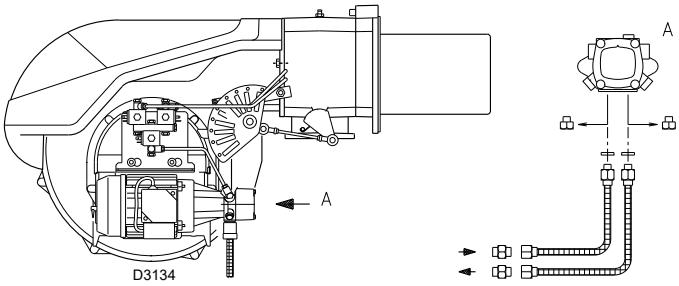


Fig. 24

5.11.4 Schéma hydraulique

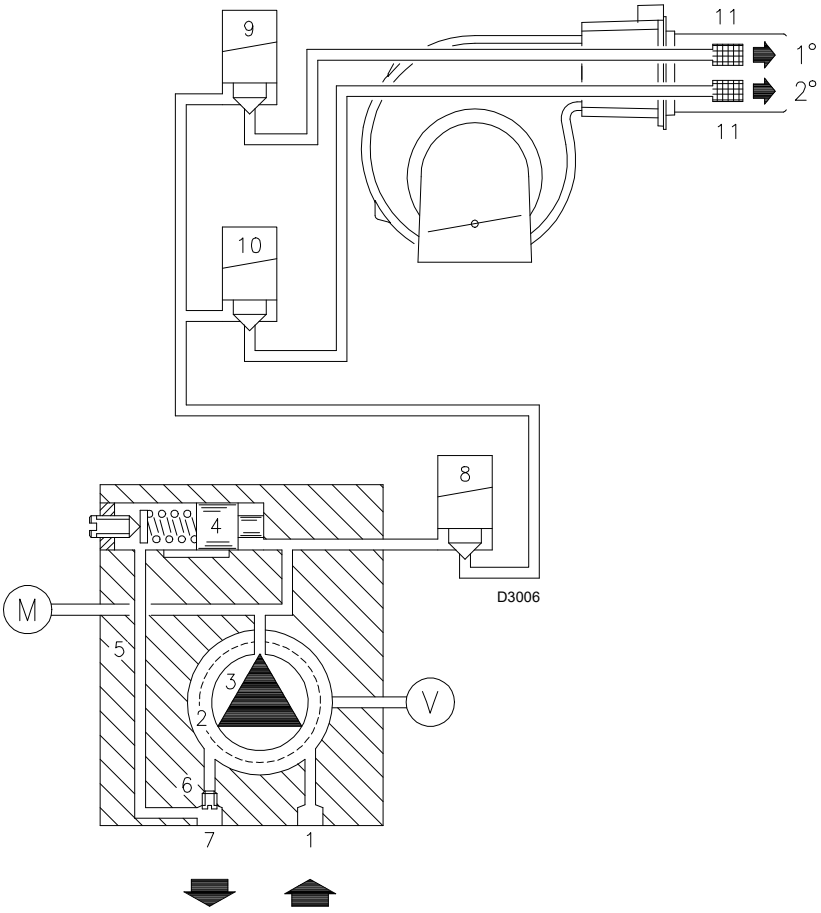


Fig. 25

Légende (Fig. 25)

1 Aspiration de la pompe
2 Filtre
3 Pompe
4 Régulateur de pression de la pompe
5 Conduit de retour
6 Vis de by-pass
7 Retour pompe
8 Vanne de sécurité
9 Vanne 1° allure
10 Vanne 2° allure
11 Filtre
M Manomètre
V Raccord du vacuomètre

5.11.5 Fonctionnement

- **Phase de préventilation** : vannes 5), 6), 13) et 14) fermées.
- **Phase d'allumage et de fonctionnement** : vannes 5), 6), 13) et 14) ouvertes.
- **Arrêt :** toutes les vannes fermées.

5.11.6 Pompe

Données techniques

POMPE AJ6 CC

Débit min. à 12 bars de pression	220 kg/h
Plage de pression de refoulement	10 - 20 bars
Dépression max. à l'aspiration	0,45 bar
Plage de viscosité	2,8 - 75 cSt
Température max. du fioul	60 °C
Pression max. à l'aspiration et au retour	2 bars
Calibrage de pression d'usine	12 bars
Largeur de maille filtre	0,150 mm

Tab. K

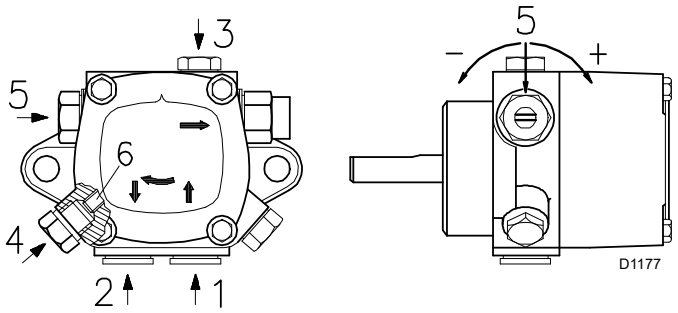


Fig. 26

Légende (Fig. 26)

1	Aspiration	G 1/4”
2	Retour	G 1/4”
3	Raccord du pressostat	G 1/8”
4	Raccord du vacuomètre	G 1/8”
5	Régulateur de pression	
6	Vis pour by-pass	

5.11.7 Réglage de la pompe

Le réglage n'est pas nécessaire.

La pompe est étalonnée en usine sur 12 bar, pression à contrôler et éventuellement modifier après l'allumage du brûleur. Dans cette phase, se limiter donc à appliquer un manomètre sur la fixation de la pompe.
On peut avoir besoin de porter la pompe à :

10 bar pour réduire le débit de combustible.
Ceci est possible seulement si la température ambiante reste au-dessus de 0 C ;

14 bar pour augmenter le débit de combustible ou pour avoir des allumages sûrs même à des températures inférieures à 0 C.

5.11.8 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 éventuel provoquerait la rupture de l'organe d'étanchéité sur l'arbre de la pompe. (La pompe quitte l'usine avec le by-pass fermé).

- ➤ S'assurer aussi que les vannes situées sur le conduit d'aspiration sont ouvertes et que dans la citerne, il y a du combustible.
- ➤ Pour que la pompe (Fig. 26) puisse s'auto-amorcer, il est indispensable de desserrer la vis 3)(Fig. 26) de la pompe pour vider l'air contenu dans le tube d'aspiration.
- ➤ Démarrer le brûleur en fermant les dispositifs de contrôle, avec l'interrupteur 1)(Fig. 27) dans la position « MAN » et avec l'interrupteur 10)(Fig. 7) dans la position « HUILE ».
- ➤ Quand le fioul ressort par la vis 3)(Fig. 26) la pompe est amorcée. Arrêter le brûleur : interrupteur 1)(Fig. 27) en position «ÉTEINT » et visser la vis 3)(Fig. 26).
- ➤ 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 si le brûleur se bloque, attendre environ 15 s, 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 cellule UV 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 avec de combustible par le bouchon du vacuomètre avant de la mettre en marche pour éviter les grippages.

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

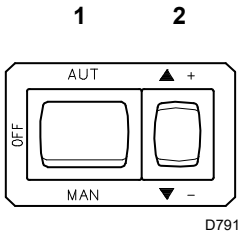


Fig. 27

5.12 Alimentation en gaz

DANGER

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.

5.12.1 Ligne alimentation gaz

Légende (Fig. 28 - Fig. 29 - Fig. 30 - Fig. 31)

1 Conduit d'arrivée du gaz
2 Vanne manuelle
3 Joint antivibration
4 Manomètre avec robinet à bouton poussoir
5 Filtre
6A Comprenant :
– filtre
– vanne de fonctionnement
– vanne de sécurité
– régulateur de pression
6B Comprenant :
– vanne de fonctionnement
– vanne de sécurité
– régulateur de pression
6C Comprenant :
– vanne de sécurité
– vanne de fonctionnement
6D Comprenant :
– vanne de sécurité
– vanne de fonctionnement
7 Pressostat gaz seuil minimum
8 Contrôle d'étanchéité, fourni comme accessoire ou intégré, en fonction du code de la rampe gaz. Selon la norme EN 676, le contrôle d'étanchéité est obligatoire pour les brûleurs ayant une puissance maximum supérieure à 1200 kW.
9 Joint (uniquement pour les versions « bridées »)
10 Régulateur de pression
11 Adaptateur rampe-brûleur, fourni séparément
P2 Pression en amont des vannes/du régulateur
P3 Pression en amont du filtre
L Rampe gaz, fournie séparément
L1 À la charge de l'installateur

MBC « fileté »

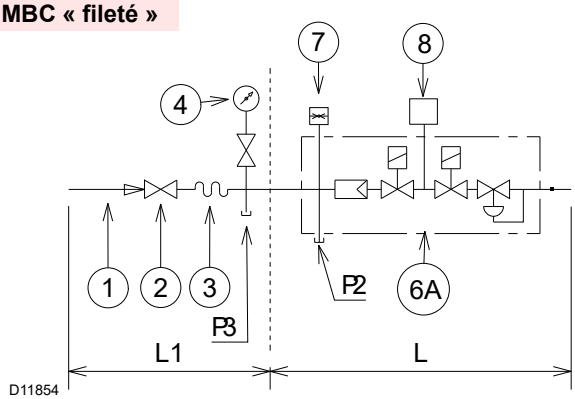


Fig. 28

MBC « bridé »-VGD

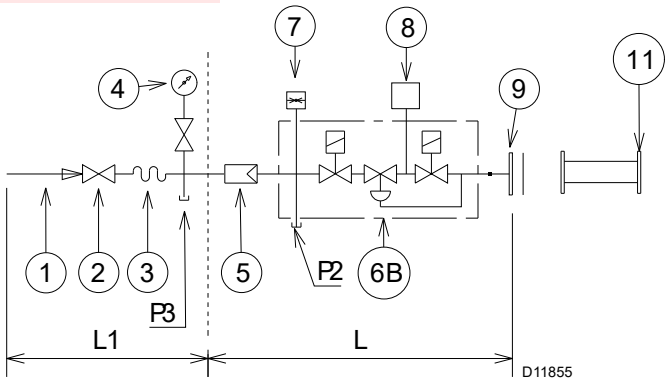


Fig. 29

DMV « bridé ou fileté »

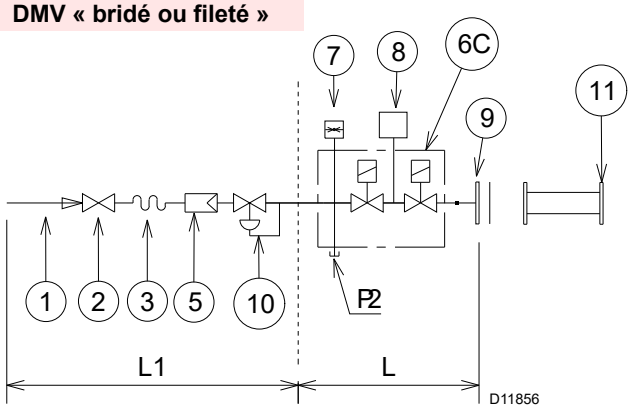


Fig. 30

CB « bridé ou fileté »

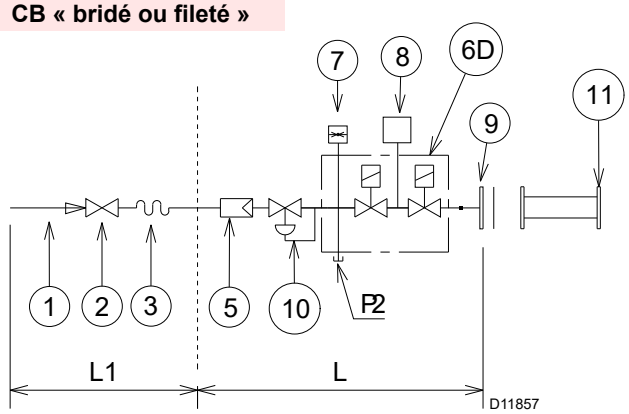


Fig. 31

5.12.2 Rampe de gaz

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

5.12.3 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 gaz doit être reliée au raccord du gaz 1)(Fig. 32), à travers la bride 2), le joint 3) et les vis 4) fournies de série avec le brûleur.
- La rampe peut arriver au besoin depuis la droite ou la gauche, voir la Fig. 32.
- Les électrovannes du gaz doivent être situées le plus proche possible du brûleur de manière à assurer l'arrivée du gaz à la tête de combustion dans un temps de sécurité de 3 s.
- Contrôler que la plage de réglage du régulateur de pression (couleur du ressort) recouvre la pression nécessaire au brûleur.

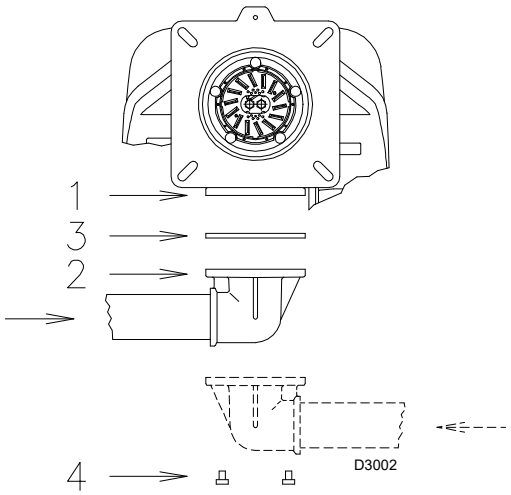


Fig. 32

5.12.4 Pression gaz

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

	kW	(mbar) G 20	G 25	G 31
RLS 68/M MX	350	2,9	4,3	3,7
	407	3,8	5,7	5,0
	463	4,8	7,2	6,3
	520	5,9	8,8	7,6
	577	7,0	10,4	9,0
	633	8,1	12,1	10,5
	690	9,2	13,8	12,0
	747	10,5	15,6	13,6
	803	11,7	17,4	15,2
	860	13,0	19,4	16,9
RLS 120/M MX	600	4,9	7,3	6,4
	667	6,6	9,9	8,6
	733	8,3	12,4	10,8
	800	10,0	15,0	13,0
	867	11,7	17,6	15,3
	933	13,5	20,1	17,5
	1000	15,2	22,7	19,8
	1067	17,0	25,4	22,2
	1133	18,7	28,0	24,5
	1200	20,5	30,6	26,8

Tab. L

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. L correspondent à :
– Gaz naturel G 20 PCI 9,45 kWh/Sm^3 (8,2 Mcal/Sm^3)
– Gaz naturel G 25 PCI 8,13 kWh/Sm^3 (7,0 Mcal/Sm^3)

Le tableau ci-contre indique les pertes de charge minimales sur la ligne d'alimentation en gaz en fonction de la puissance maximale du brûleur.

Perte de charge de la tête de combustion.

Pression de gaz mesurée à la prise 1)(Fig. 33), avec :

- chambre de combustion à 0 mbar ;
- tête de combustion réglée comme indiqué sur le diagramme de la Fig. 22.

Pour connaître la puissance approximative à laquelle le brûleur fonctionne au MAXIMUM :

Soustraire de la pression du gaz à la prise 1)(Fig. 33) la pression chambre de combustion.

Repérer la valeur la plus proche du résultat obtenu sur le Tab. L.

Lire la puissance correspondante sur la gauche.

Exemple avec gaz naturel G 20 - RLS 68/M MX :
Fonctionnement à la puissance de modulation maximale : 860 kW

Pression du gaz à la prise 1)(Fig. 33)		=	16,0 mbars
Pression chambre de combustion		=	3,0 mbars
	16,0 - 3,0	=	13,0 mbars

Sur le Tab. L, à la pression de 13,0 mbars correspond une puissance de 860 kW.

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

Pour connaître la pression de gaz nécessaire sur la prise 1)(Fig. 33), une fois établie la puissance maximale à laquelle on veut faire fonctionner le brûleur :

Trouver la valeur de puissance la plus proche à la valeur souhaitée dans le Tab. L.

Lire sur la droite, la pression à la prise 1)(Fig. 33).

Ajouter à cette valeur la pression estimée dans la chambre de combustion.

Exemple avec gaz naturel G 20 - RLS 68/M MX :
Fonctionnement à la puissance de modulation maximale : 860 kW

Pression du gaz à la prise 1)(Fig. 33)	=	13,0 mbars
Pression chambre de combustion	=	3,0 mbars
13,0 + 3,0	=	16,0 mbars

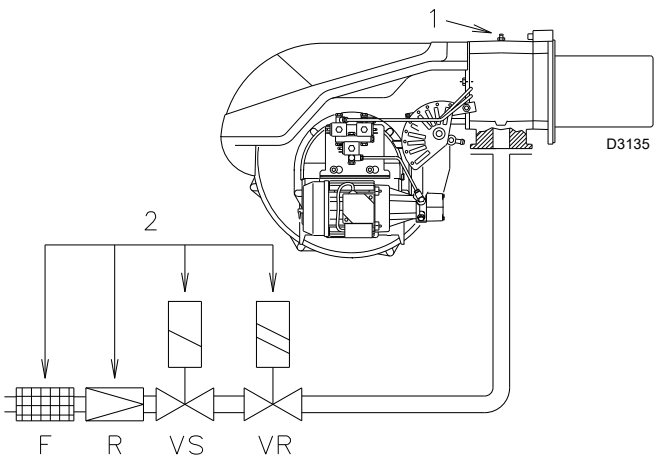


Fig. 33

5.13 Connexions électriques

Informations sur la sécurité pour les branchements électriques

DANGER

- ➤ 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.
- ➤ Les brûleurs ont été homologués pour le fonctionnement intermittent (FS1), toutefois en utilisant seulement l'électrode de détection de flamme (ionisation), les brûleurs sont FS2 aussi.
- ➤ Le dispositif de sécurité RFGO fournit deux amplificateurs de flamme intégrés qui en permettent l'utilisation dans les applications avec le capteur UV seul, le capteur FR seul ou les deux (UV+FR). Le circuit de l'amplificateur FR est soumis constamment à l'auto-contrôle pour en permettre l'utilisation dans les applications demandant un cycle de fonctionnement du brûleur dépassant 24 heures. Lors de son utilisation en tant que contrôle UV, le système est considéré comme non-permanent, et il demande au moins une recirculation du brûleur toutes les 24 heures.
  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 aux entrées L-N 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 :

DANGER

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

DANGER

Fermer le robinet d'arrêt du combustible.

DANGER

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 selon la norme EN 60 335-1.

5.13.1 Passages des câbles d'alimentation et raccordements externes

Tous les câbles à brancher à la boîte à bornes 6)(Fig. 34) du brûleur doivent passer par les passe-câbles comme illustré dans le Fig. 34.

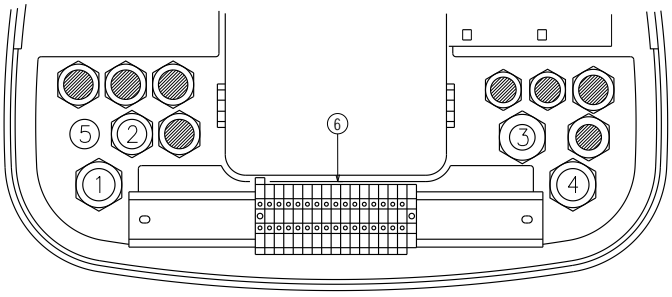


Fig. 34

Légende (Fig. 34)

1	Pg 13,5	Alimentation triphasée
2	Pg 13,5	Alimentation monophasée
3	Pg 16	Consentements / dispositifs de sécurité
4	Pg 13,5	Pressostat gaz ou contrôle de l'étanchéité des vannes
5	Percer, si l'on désire ajouter une goulotte	

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.

6 Mise en marche, réglage et fonctionnement du brûleur

6.1 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

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

ATTENTION

Avant l'allumage du brûleur, consulter le paragraphe «Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée» à la page 39.

6.2 Réglage du servomoteur

Le servomoteur règle en même temps le volet d'air, à travers la came à profil variable, et le papillon à gaz.
Le servomoteur pivote de 130° en 42 s.

Ne pas modifier le réglage des 5 cames équipant l'appareil effectué en usine ; contrôler simplement que ces cames sont réglées comme suit :

Came I **: 130°**
Limite la rotation vers le maximum.
Lorsque le brûleur fonctionne à la puissance MAX., le papillon à gaz doit être complètement ouvert: 90°.

Came II **: 0°**
Limite la rotation vers le minimum.

Une fois le brûleur éteint, le volet d'air et le papillon gaz doivent être fermés : 0°.

Came III **: 30° (gaz)**
Règle la position d'allumage et la puissance MIN.

Came IV **: 30° (fioul)**
Règle la position d'allumage et la puissance de 1ère allure.

Came V **: 90°**
Détermine le moment d'ouverture de la vanne de gaz ou de fioul de 2e allure.

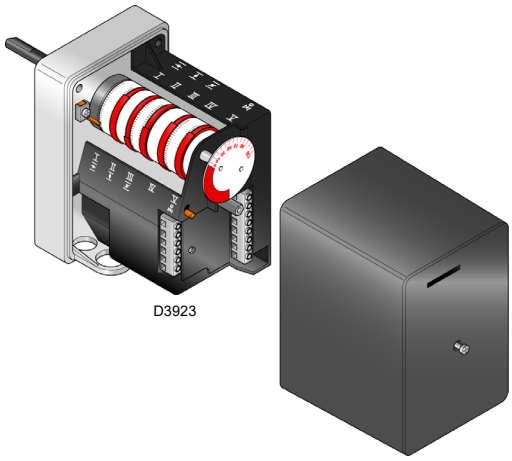


Fig. 35

6.3 Réglages avant l'allumage (fioul)

ATTENTION

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

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.

Gicleurs 1ere et 2e allures

Voir les informations figurant à la page 21.

Tête de combustion

Le réglage de la tête déjà effectué n'a pas besoin de modifications si le débit du brûleur 2e allure n'est pas changé.

Pression pompe

12 bars : c'est la pression réglée en usine et en général, elle est suffisante pour la plupart des applications.

On peut avoir besoin de la porter à :

10 bars : pour réduire le débit de combustible.
Ce réglage est possible uniquement si la température de l'environnement reste supérieure à 0 °C.

14 bar : Pour augmenter le débit du combustible ou assurer l'allumage même à des températures inférieures à 0 °C.
Pour régler la pression de la pompe, utiliser la vis 5)(Fig. 21 à la page 23).

Volet du ventilateur 1ère et 2e allure

Voir («Réglage du servomoteur» à la page 31).

6.4 Démarrage du brûleur (fioul)

Alimenter électriquement le brûleur à l'aide du sectionneur sur le tableau de la chaudière.

Fermer les thermostats/pressostats et mettre l'interrupteur de la Fig. 36 sur « **MAN** ».

Dès que le brûleur démarre, contrôler le sens de rotation de la turbine du ventilateur à travers le viseur de flamme.

DANGER

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.

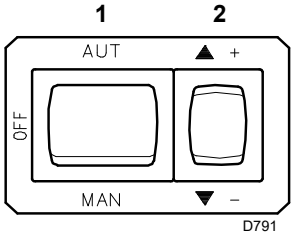


Fig. 36

6.5 Allumage du brûleur (fioul)

Mettre l'interrupteur 1)(Fig. 36) en position "MAN".

Au premier allumage, au moment du passage de la 1ère à la 2ème allure, il existe un abaissement momentané de la pression du combustible consécutif au remplissage du gicleur 2ère allure.

Cette baisse peut provoquer l'extinction du brûleur, accompagnée parfois de pulsations.

Une fois effectués les réglages décrits ci-dessous, l'allumage du brûleur doit produire un bruit semblable au bruit de fonctionnement.

6.6 Réglage du brûleur (à 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.

6.6.1 Allumage

Mettre l'interrupteur 1)(Fig. 27) en position "MAN".
Au premier allumage, au moment du passage de la 1ère à la 2e allure, on a une baisse momentanée de la pression du combustible, liée au remplissage de la tuyauterie du 2e gicleur. Cette baisse peut provoquer l'extinction du brûleur, accompagnée parfois de pulsations. Au premier allumage le générateur doit produire un son égale à celui du fonctionnement.

6.6.2 Fonctionnement

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.

- **Gicleurs de 1ère et 2e allure**
  Voir les informations de la page 21.
- **Tête de combustion**
  Le réglage de la tête déjà effectué à la page 23 ne nécessite aucune modification si le débit du brûleur n'a pas changé en 2e allure.
- **Pression pompe :**
  Pour changer la pression de la pompe, agir sur la vis 5)(Fig. 26). Voir les informations de la page 26.
- **Volet du ventilateur de 1ère et 2e allure**
  Voir réglage du servomoteur à page 31.

6.7 Réglages avant l'allumage (gaz)

Le réglage de la tête de combustion a été déjà décrite dans la page 23.

Les autres réglages à effectuer sont les suivants :

– Ouvrir lentement les vannes manuelles placées en amont de la rampe gaz.
– Régler le pressostat gaz seuil minimum en début d'échelle.
– Régler le pressostat gaz seuil maximum en fin d'échelle.
– Régler le pressostat air en début d'échelle.
– Purger l'air du tuyau de gaz.
  Il est conseillé d'envoyer l'air purgé vers l'extérieur de l'édifice au moyen d'un tuyau en plastique, jusqu'à sentir l'odeur de gaz.
– Monter un manomètre en U ou un manomètre de type différentiel (Fig. 37), avec prise (+) sur la pression du gaz du manchon et (-) dans la chambre de combustion.
  Celui-ci servira à mesurer approximativement la puissance MAXI du brûleur à l'aide du Tab. L.
– Raccorder deux ampoules ou testeurs en parallèle aux deux électrovannes de gaz 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 témoin lumineux signalant la tension électrique.

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.

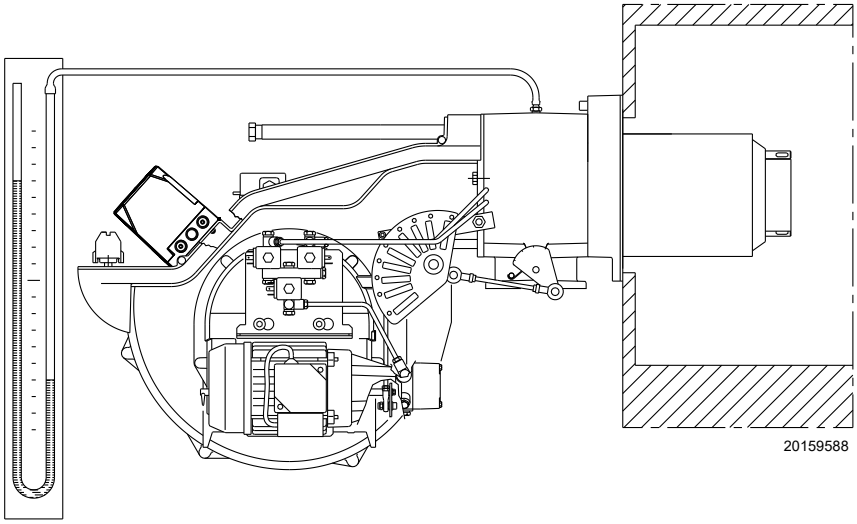


Fig. 37

6.8 Démarrage du brûleur (gaz)

Fermer les télécommandes et placer l'interrupteur 1)(Fig. 36) sur "MAN".

Dès que le brûleur démarre, contrôler le sens de rotation de la turbine du ventilateur à travers le viseur de flamme 22)(Fig. 6).

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.

6.9 Allumage brûleur (gaz)

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.

Après avoir effectué les opérations décrites au point précédent, le brûleur devrait s'allumer.
Par contre, si le moteur démarre mais la flamme n'apparaît pas et la boîte de contrôle se met en sécurité, débloquer et faire une nouvelle tentative de démarrage.

Si l'allumage continue à échouer, il est possible que le gaz n'arrive pas à la tête de combustion dans le temps de sécurité de 3 s. Augmenter alors le débit du gaz à l'allumage.

L'arrivée de gaz au manchon est mise en évidence sur le manomètre en U (Fig. 37).

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

6.10 Réglage brûleur (gaz)

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 Puissance à l'allumage
2 Puissance maximum
3 Puissance minimum
4 Puissances intermédiaires entre les deux
5 Pressostat air
6 Pressostat gaz seuil max
7 Pressostat gaz seuil minimum

6.10.1 Puissance à l'allumage

Selon la norme EN 676.

Brûleurs avec puissance MAX. jusqu'à 120

L'allumage peut se faire à la puissance max. de fonctionnement. Exemple :
- puissance max. de fonctionnement : 120 kW
- puissance max à l'allumage : 120 kW

Brûleurs à puissance MAX. au-delà de 120 kW

L'allumage doit se faire à une puissance réduite par rapport à la puissance maximale de fonctionnement.
Si la puissance à l'allumage ne dépasse pas 120 kW, aucun calcul n'est nécessaire. Au contraire, si la puissance à l'allumage dépasse 120 kW, la norme établit que sa valeur soit définie en fonction du temps de sécurité « ts » de la boîte de contrôle électrique :
Pour ts = 3s la puissance à l'allumage doit être égale ou inférieure à 1/3 de la puissance maximale de fonctionnement.

Exemple

Puissance MAX. de fonctionnement 600 kW.
La puissance à l'allumage doit être égale ou inférieure à :
- 300 kW avec ts = 2 s.
- 200 kW avec ts = 3 s.

Pour mesurer la puissance à l'allumage :
➤ débrancher la fiche-prise 1)(Fig. 7 à la page 14) placée sur le câble de la sonde d'ionisation (le brûleur s'allume et se met en sécurité après le temps de sécurité) :
➤ réaliser 10 allumages avec blocages consécutifs ;
➤ lire au compteur la quantité de gaz brûlée :
cette quantité doit être égale ou inférieure à celle donnée par la formule :

$$\frac{\mathbf{Sm^3/h}\ \text{(débit max. du brûleur)}}{\mathbf{360}}$$

Exemple pour du gaz G 20 (9,45 kWh/Sm^3) :

Puissance maximum de fonctionnement, 600 kW correspondant à 63,5 Sm^3/h.

Après 10 allumages avec mise en sécurité, le débit lu au compteur doit être égal ou inférieur à : 63,5 : 360 = 0,176 Sm^3

Réglage de l'air

Le réglage de l'air est effectué en modifiant l'angle de la came III (Fig. 35 à la page 31) et au moyen du sélecteur 2)(Fig. 36).
Pour le réglage de la came du servomoteur, (voir Fig. 35).

6.10.2 Puissance maximum

La puissance MAX. doit être choisie dans la plage de puissance de la Fig. 3 à la page 11.

Dans la description précédente, le brûleur est resté allumé, fonctionnant à la puissance minimale.
Appuyer maintenant sur le bouton 2)(Fig. 36) « augmentation de puissance » et le maintenir enfoncé jusqu'à ce que le servomoteur ait ouvert le volet d'air et le papillon gaz.

Réglage du gaz

Mesurer le débit de gaz au compteur.

À titre d'orientation, on peut le trouver dans le Tab. L à la page 28, il suffit de lire la pression du gaz sur le manomètre en U, voir Fig. 37 à la page 33, et suivre les indications.
➤ S'il est nécessaire de la réduire, diminuer la pression du gaz en sortie et, si elle est déjà au minimum, fermer un peu la vanne de réglage VR.
➤ S'il faut l'augmenter, accroître la pression du gaz en sortie du régulateur.

Réglage de l'air

Le réglage de l'air est effectué en modifiant l'angle de la came I (Fig. 35 à la page 31) et au moyen du sélecteur 2)(Fig. 36 à la page 32).
Pour le réglage de la came du servomoteur, (voir Fig. 35).

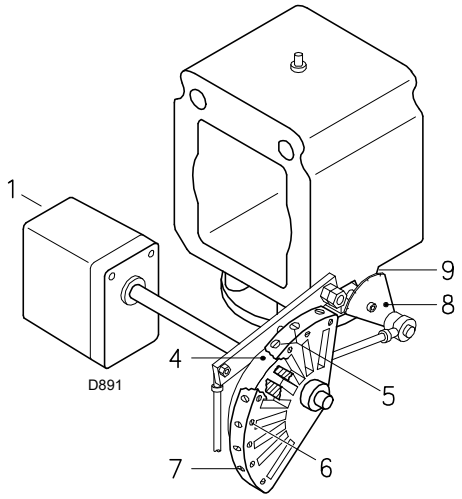


Fig. 38

Légende (Fig. 38)
1 Servomoteur
2 Servomoteur 1) - came 4) : reliés
3 Servomoteur 1) - came 4) : détachés
4 Came à profil variable
5 Vis de réglage du profil initial
6 Vis de fixation du réglage
7 Vis de réglage du profil final
8 Secteur gradué vanne papillon gaz
9 Index du secteur gradué 8

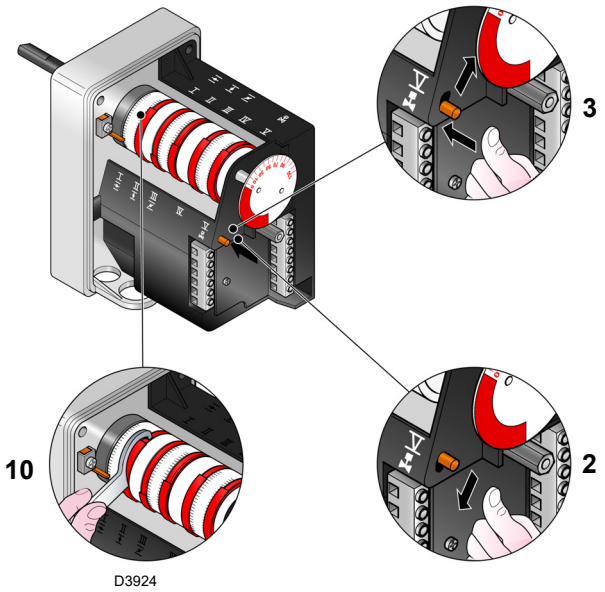


Fig. 39

6.10.3 Puissance minimum

La puissance MIN doit être choisie dans la plage indiquée à Fig. 3 à la page 11. Appuyer sur le bouton 2)(Fig. 39) « Diminution de puissance » et le maintenir enfoncé jusqu'à ce que le servomoteur se mette (Fig. 39)sur le réglage effectué en usine.

Réglage de l'air

Modifier progressivement le profil initial de la came mécanique 4)(Fig. 38), en agissant sur les vis 5)(Fig. 38).

Par exemple, régler la puissance minimum à 800 kW, contrôler les émissions et éventuellement augmenter ou diminuer l'ouverture du volet d'air («Réglage de l'air» à la page 35).

Remettre la puissance à 800 kW en agissant sur les vis 5) de la came mécanique (Fig. 38) et vérifier les émissions.

Réglage du gaz

Le réglage est effectué en modifiant l'angle de la came III) du servomoteur (Fig. 39) et au moyen du sélecteur 2)(Fig. 39).
Pour le réglage de la came du servomoteur, (voir Fig. 39).

REMARQUE :

Le servomoteur ne suit le réglage de la came III que quand on réduit l'angle de la came.
S'il faut augmenter l'angle de la came, il faut d'abord augmenter l'angle du servomoteur avec le bouton "augmentation de la puissance", augmenter ensuite l'angle de la came III et enfin reporter le servomoteur en position de puissance MIN avec le bouton "diminution de puissance".

Pour l'éventuel réglage de la came III, voir Fig. 39.

6.10.4 Puissances intermédiaires

Réglage du gaz

Le réglage n'est pas nécessaire

Réglage de l'air

Après avoir réglé la puissance maximale et minimale du brûleur, on effectue le réglage du gaz sur plusieurs positions intermédiaires du servomoteur.
Le passage d'une position à la suivante est obtenu en maintenant le bouton 2) enfoncé sur le symbole (+) ou (-) (Fig. 36). Appuyer légèrement sur le bouton 2)(Fig. 36) « Augmentation de puissance » afin que le servomoteur tourne d'environ 20°, voir index gradué servomoteur Fig. 39 et index gradué volets d'air 5)(Fig. 38 à la page 34).

Visser ou dévisser la vis 5) de la came mécanique (Fig. 38 à la page 34) choisie pour augmenter ou diminuer le débit de gaz de façon à l'adapter au débit correspondant d'air pour obtenir une combustion optimale.

Agir de la même façon avec les vis successives.

ATTENTION

Contrôler si la variation du profil de la came est progressive.

Éteindre le brûleur en agissant sur l'interrupteur 1)(Fig. 36), position OFF, désolidariser la came mécanique I)(Fig. 38) pour séparer les engrenages du servomoteur, en appuyant et en déplaçant le bouton 3)(Fig. 39) vers le bas et vérifier plusieurs fois en tournant manuellement la came mécanique I)(Fig. 39) en avant et en arrière que le mouvement est souple et sans points durs.

ATTENTION

Il est recommandé de fixer à nouveau la came mécanique 5)(Fig. 38) au servomoteur en déplaçant le bouton 3)(Fig. 39) vers le haut.

Dans la mesure du possible, faire attention à ne pas déplacer les vis aux extrémités de la came mécanique précédemment réglées pour l'ouverture du papillon gaz puissance MAX et MIN.

REMARQUE :

Dès que le réglage des puissances « MAX. - MIN. - INTERMÉDIAIRES » est terminé, contrôler l'allumage : celui-ci doit produire un son identique au son du fonctionnement qui s'ensuit.
En cas de saccades, réduire le débit à l'allumage.

6.11 Changement du combustible

Il y a deux possibilités de changement du combustible:
1 avec le sélecteur 10) (Fig. 7 à la page 14) ;
2 avec un sélecteur à distance connecté au bornier principal. En mettant le sélecteur 10) (Fig. 7 à la page 14) sur « **EXT** », la fonction de sélection du combustible à distance s'active.

ATTENTION

Procéder au changement du combustible uniquement lorsque le brûleur est éteint.

6.12 Réglage des pressostats

6.12.1 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. 40).

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.

ATTENTION

Le pressostat d'air doit obligatoirement empêcher que la pression d'air ne tombe au-dessous de 80 % de la valeur de réglage et que le CO présent dans les fumées soit supérieur à 1 % (10 000 ppm).
Pour le vérifier, insérer un analyseur de combustion dans la cheminée, fermer lentement la bouche d'aspiration du ventilateur (par exemple, avec du carton) et contrôler si le blocage du brûleur se produit avant que le CO des fumées soit supérieur à 1 %.

Le pressostat air installé peut fonctionner de façon différentiel s'il est raccordé avec deux tuyaux. Lors de la phase de pré-ventilation, si une forte dépression dans la chambre de combustion empêche le pressostat air de commuter, la commutation peut être obtenue installant un deuxième tuyau entre le pressostat air et la bouche d'aspiration du ventilateur. De cette façon, le pressostat fonctionnera comme un pressostat différentiel.

ATTENTION

L'utilisation du pressostat air avec un fonctionnement différentiel n'est autorisée que dans des applications industrielles et où les normes permettent que le pressostat air contrôle uniquement le fonctionnement du ventilateur, sans limite de référence en ce qui concerne le CO.

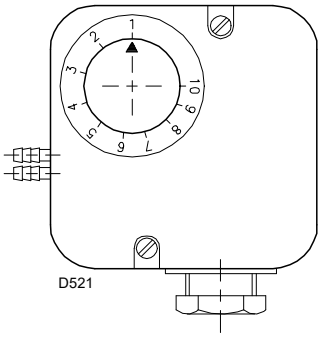


Fig. 40

6.12.2 Pressostat gaz seuil max

Effectuer le réglage du pressostat gaz seuil maximum (Fig. 42) 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.

6.12.3 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. 41) 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.

ATTENTION

1 kPa = 10 mbar

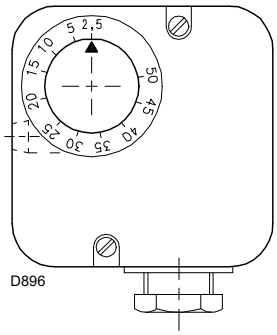


Fig. 41

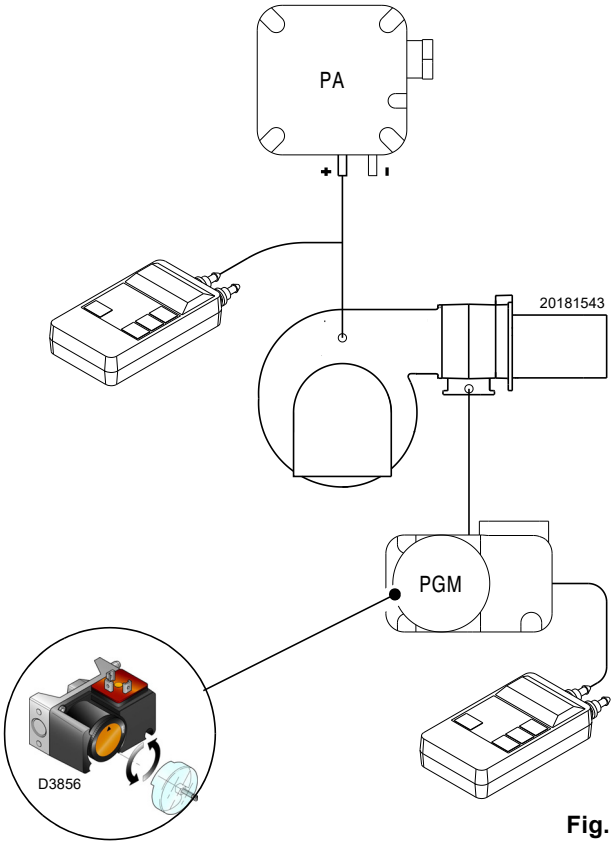


Fig. 42

6.13 Séquence de fonctionnement du brûleur (gaz)

6.13.1 Démarrage brûleur

- 0s : Fermeture de la télécommande TL.
  Démarrage du moteur du ventilateur.
- 6s : Démarrage du servomoteur : il tourne vers la droite de 130°, à savoir jusqu'à l'intervention du contact sur la came I (Fig. 35 à la page 31).
  Le volet d'air se positionne sur la puissance MAX.
- 48s : Phase de pré-ventilation avec le débit d'air de puissance MAX.
  Durée 32 s.
- 80s : Le servomoteur tourne vers la gauche jusqu'à l'angle établi sur la came III (Fig. 35 à la page 31) pour la puissance MIN.
- 112s : Le volet d'air et le papillon gaz se positionnent sur la puissance MIN (avec la came III) (Fig. 35 à la page 31) à 30°.
- 113s : L'étincelle jaillit de l'électrode d'allumage.
- 119s : 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 de la puissance, une ouverture lente de la soupape VR jusqu'à la puissance MIN, point B.
- 122s : L'étincelle s'éteint.
- 135s : Fin du cycle de démarrage.

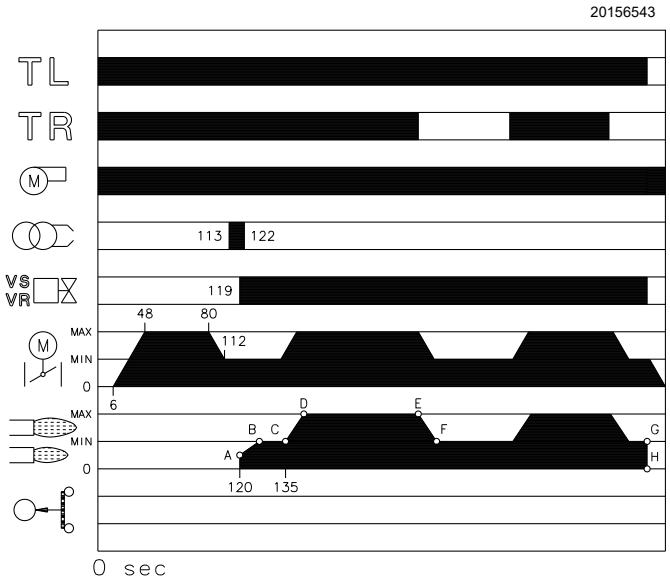


Fig. 43

6.13.2 Fonctionnement de régime

Brûleur sans le régulateur de puissance RWF

Une fois terminé le cycle de démarrage, la commande du servomoteur passe à la télécommande TR qui contrôle la pression ou la température dans la chaudière, point C. (Le coffre de sécurité continue toutefois de contrôler la présence de la flamme et la position correcte des pressostats d'air et de gaz de maximum).

- 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 II Fig. 35 à la page 31. Le volet se ferme complètement pour réduire au minimum les dispersions thermiques.

À chaque changement de puissance, le servomoteur modifie automatiquement le débit du gaz (vanne papillon) et le débit de l'air (volet ventilateur).

Brûleur avec le régulateur de puissance RWF

Se référer au manuel en dotation avec le régulateur.

6.13.3 Absence d'allumage

Si le brûleur ne s'allume pas, le blocage se produit dans les 3 s après l'ouverture de la vanne gaz et la phase de post-ventilation de 17 s et 122 s de la fermeture de TL commence.

Extinction du brûleur en marche

Si la flamme s'éteint pendant la marche le brûleur se bloque en 1s.

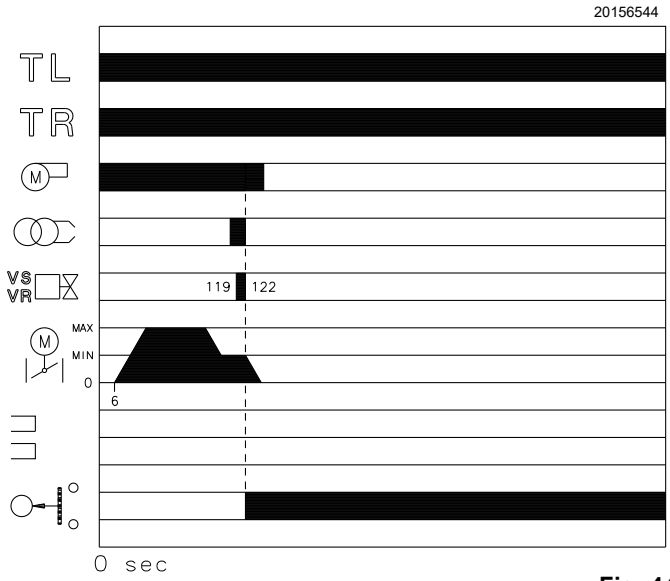


Fig. 44

6.14 Contrôles finaux (brûleur en marche)

➤ Ouvrir le thermostat/pressostat TL ➤ Ouvrir le thermostat/pressostat TS	⇨	Le brûleur doit s'arrêter
➤ Tourner la poignée du pressostat du seuil maximum du gaz jusqu'à la position du minimum ➤ Tourner la molette du pressostat air jusqu'à la position de fin d'échelle maximale	⇨	Le brûleur doit s'arrêter et se mettre en sécurité
➤ Arrêter le brûleur et couper le courant ➤ Débrancher le connecteur du pressostat gaz seuil minimum	⇨	Le brûleur ne doit pas démarrer
➤ Débrancher électriquement le capteur de détection de flamme	⇨	Le brûleur doit s'arrêter et se mettre en sécurité pour absence d'allumage
➤ Obscurcir le détecteur de flamme	⇨	Le brûleur doit s'arrêter et se mettre en sécurité pour absence d'allumage
➤ Arrêter le brûleur et couper le courant ➤ Débrancher le connecteur du pressostat de gaz seuil maximum	⇨	Le brûleur ne doit pas démarrer
➤ Arrêter le brûleur et couper le courant ➤ Débrancher le connecteur du pressostat d'huile seuil minimum	⇨	Le brûleur est mis en sécurité car les vannes d'huile ne se sont pas ouvertes

Tab. M

ATTENTION

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.

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.

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 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.

7.2.3 Contrôle et nettoyage

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

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.

Tête de combustion

Ouvrir le brûleur et vérifier si tous les composants de la tête de combustion sont en bon état, exempts de déformations provoquées par des températures élevées, libres d'impuretés provenant des alentours et bien placés.

Brûleur

Vérifier qu'il n'y ait pas d'usure anormale ou de vis desserrée dans les mécanismes qui commandent le volet d'air et le papillon gaz.
De même, les vis de fixation des câbles au bornier du brûleur doivent être correctement serrées.
Nettoyer le brûleur à l'extérieur, en particulier les rotules et la came 4)(Fig. 38).

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.

Servomoteur

Désolidariser la came 4)Fig. 38 du servomoteur, en appuyant et en déplaçant vers la droite le bouton 3)Fig. 39, et contrôler manuellement que sa rotation, en avant et arrière, se réalise librement. Fixer à nouveau la came en déplaçant le bouton 2) vers la gauche (Fig. 39).

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.

Viseur de flamme

Nettoyer le regard du viseur de la flamme, (Fig. 45).

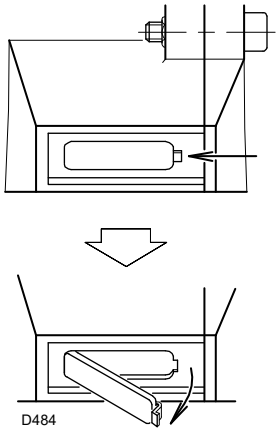


Fig. 45

7.2.4 Contrôle présence de flamme

Vérifier le niveau de signal de détection de flamme par la fonction « Check mode » de contrôle flamme : les leds de 2 à 6 indiquent respectivement le niveau du signal de flamme.
Voir «Indicateur LED et fonction spéciale» à la page 43.

Check Mode

Dans l'état de flamme allumée du brûleur :

- ➤ maintenir l'appui sur le bouton de remise à zéro sur le contrôle flamme pendant au moins 3 s ;
- ➤ la couleur du bouton se modifie de verte à jaune ;
- ➤ chaque led de signalisation des états de fonctionnement sera comparée à 20% de l'intensité maximale ;
- ➤ appuyer encore sur le bouton de remise à zéro (<0,5sec) pour rétablir la fonctionnalité normale des led de signalisation.

7.2.5 Composants de sécurité

Les composants de sécurité doivent être remplacés selon le délai du cycle de vie indiqué dans le Tab. N.
Les cycles de vie spécifiée, 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
Tuyaux flexibles (s'ils sont présents)	5 ans ou 30.000 cycles sous pression
Turbine ventilateur	10 ans ou 500.000 démarrages

Tab. N

FONCTIONNEMENT AU FIOUL

Filtres (Fig. 46)
Contrôler les paniers filtrants de ligne 1) et le gicleur 2) de l'installation.
Si nécessaire effectuer le nettoyage ou le remplacement.
Si à l'intérieur de la pompe on constate la présence de rouille ou bien d'autres impuretés, aspirer du fond de la citerne, à l'aide d'une pompe séparée, l'eau et les autres impuretés qui s'y sont éventuellement déposées.

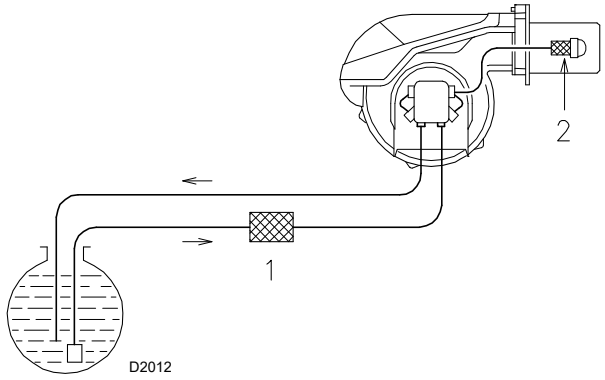


Fig. 46

Pompe
La pression de refoulement doit être conforme à Tab. K à la page 26.
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 la cause des anomalies est le conduit d'aspiration, contrôler que le filtre de ligne n'est pas sale ou bien s'il y a une entrée d'air dans le conduit.

Gicleurs
Il est conseillé de remplacer les buses 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, aspirer l'eau du fond de la cuve en utilisant une pompe indépendante.

Combustion
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		
	Puissance max. $\lambda \leq 1,2$		Puissance min. $\lambda \leq 1,3$
CO_2 max. théorique 0 % O_2	Réglage du CO_2 %		CO mg/kWh
	$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
15,2	12,6	11,5	≤ 100

FONCTIONNEMENT AU GAZ

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
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		
		Puissance max. $\lambda \leq 1,2$		Puissance min. $\lambda \leq 1,3$
GAZ	CO_2 max. théorique 0 % O_2	Réglage CO_2 %		CO mg/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
G 20	11,7	9,7	9,0	≤ 100
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100

7.3 Ouverture du brûleur

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.

- ➤ Desserrer les vis 1) et enlever le capot 2)(Fig. 47).
- ➤ Débrancher les tuyaux du fioul 7)(Fig. 47).
- ➤ Décrocher la rotule 8) du secteur gradué 9).
- ➤ Retirer les vis 10) des deux glissières 4).
- ➤ Démonter les deux rallonges des glissières 4).
- ➤ Remonter les vis 10) sur les rallonges.
- ➤ Retirer les vis 3) et faire reculer le brûleur sur les glissières 4)(Fig. 47) d'environ 100 mm ;
  Débrancher les câbles des électrodes, puis reculer totalement le brûleur.

On peut alors extraire le la partie interne 5) après en avoir retiré la vis 6)(Fig. 47).

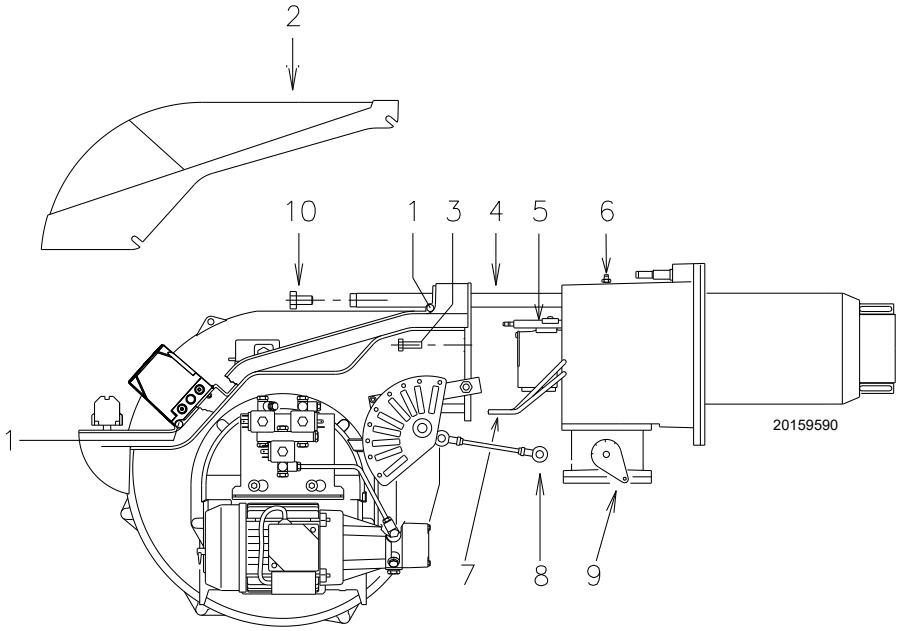


Fig. 47

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 Indicateur LED et fonction spéciale

8.1 Description lampes LED

S9740	Ventilateur	S'allume quand le moteur du ventilateur est alimenté (T6) et clignote quand le sélecteur RUN/ CHECK est mis sur « CHECK » pendant les phases de mouvement du volet, PTFI ET MTFI.
S9741	Volet ouvert	Clignote lors du mouvement vers l'ouverture maximale du volet d'air jusqu'à l'arrivée du retour de la part du servomoteur de position atteinte, ensuite il reste fixe pendant le temps établi par le contrôle flamme.
S9742	Volet fermé	Clignote lors du mouvement vers le minimum du volet d'air jusqu'à l'arrivée du retour de la part du servomoteur de position atteinte, ensuite il reste fixe jusqu'au bout du temps de préventilation.
S9743	Auto	Indique que le brûleur est prêt pour la modulation de puissance.
S9744	Allumage	Clignote pendant la phase d'allumage (1er temps de sécurité) et reste fixe pendant l'MTFI.
	Flamme	Clignote pendant le premier temps de sécurité et reste fixe si la détection de flamme a eu lieu correctement.
S9746	Alarme	S'allume en rouge quand une condition de blocage survient. Avec les autres indicateurs pendant la phase de blocage fournit l'indication du type de panne. Pendant le cycle normal indique, avec les autres led, la phase de l'état de travail

Tab. O

T = Embout
PTFI = Tentative d'allumage du pilote
MTFI = Tentative d'allumage du pilote avec vanne combustible principale

8.2 Fonction Check Mode

Au moyen du bouton de remise à zéro à bord du contrôle flamme, il est possible d'utiliser une fonction de contrôle pendant les phases de démarrage. (préventilation, allumage, 1er temps de sécurité et 2ème temps de sécurité).
Cette fonction dénommée CHECK MODE a été conçue pour faciliter le contrôle des phases du brûleur et des dispositifs de sécurité surveillés par le contrôle flamme.
Cette fonction est particulièrement utile pendant la première mise en service du brûleur ou pendant la phase d'entretien.

Pour activer la fonction de check mode :

- maintenir le bouton de remise à zéro enfoncé Voir «Séquence de fonctionnement du brûleur (gaz)» à la page 37 pour plus de détails, pendant au moins 3 secondes, la LED d'état commute de vert à jaune pour signaler que le dispositif de contrôle est en check mode.
- le dispositif de contrôle se bloque pendant la préventilation, timeout max de 30 minutes, ensuite le contrôle flamme quitte automatiquement la fonction de check mode ;
- le check mode a un timeout de 2 minutes pendant le 2ème temps de sécurité. Au bout, le contrôle flamme revient à l'état de fonctionnement normal :
- le check mode a un timeout de 2 minutes pendant l'état MTFI. Au bout, le contrôle flamme revient à l'état de fonctionnement normal :
- pendant le check mode en 1er ou 2ème état de sécurité, il est en mesure de fournir également l'indication du niveau de signal de flamme en allumant de manière proportionnelle les 5 led centraux sur le panneau avant du contrôle flamme.
  Chaque LED allumée (à partir de la LED de flamme) représente 20% de la puissance du signal.
  Pour quitter le mode de check appuyer sur le bouton de remise à zéro et le contrôle flamme revient dans sa fonctionnalité normale.

8.3 Condition de déblocage ou arrêt d'urgence du contrôle flamme

Le dispositif de contrôle RFGO peut être mis en condition de blocage (arrêt d'urgence) à tout moment du cycle de fonctionnement ou bien débloqué au cas où il serait déjà dans cette condition (blocage), au moyen du simple appui sur la touche présente sur son panneau avant ou de la borne T21 présente dans la base d'appui.

8.4 Lampes LED : état de fonctionnement du brûleur

ÉTATS DE FONCTIONNEMENT FOURNIS PAR LES LED PENDANT LE FONCTIONNEMENT NORMAL ET LE CHECK MODE

Opération LED ● = ON	Ventilateur	Volet ouvert	Volet fermé	Modulation	Allumage	Flamme	État
Icône	S9740	S9741	S9742	S9743	S9744	S9745	S9746
Alimentation OFF/ ON							OFF
Pas prêt / Diagnostic							Vert
État de veille			●				Vert
Mouvement servomoteur (Remarque 3)	●	OFF Clignotante ● ⟺	● Clignotante OFF				Vert
En attente de fermeture	Vert clignotant						Vert
OUVERT (avant l'allumage)	●	●					Vert
Minimum (avant l'allumage)	●		●				Vert
Allumage	●		●		●		Vert
PTFI	●		●		●	Vert Clignotant	Vert
MTFI	●		●			●	Vert
Modulation active	●			●		●	Vert
Position de puissance minimale	●		●			●	Vert
Avec flamme présente	●	●				●	Vert
Modalité economy	●		●				Vert
Contrôle pendant l'ouverture maximale	Clignotante	●					Jaune
Contrôle pendant l'ouverture minimale	Clignotante		●				Jaune
Contrôle pendant la phase d'allumage avec pilote PTFI	Clignotante	● Remarque 1	● Remarque 1	● Remarque 1	● Remarque 1	● Remarque 1	Jaune
Contrôle pendant la phase d'allumage avec pilote vanne de combustible principale MTFI	Clignotante	● Remarque 1	● Remarque 1	● Remarque 1	● Remarque 1	● Remarque 1	Jaune
Anomalie/blocage	● Remarque 2	● Remarque 2	● Remarque 2	● Remarque 2	● Remarque 2	● Remarque 2	Rouge
Fin du cycle	●		●	●			Vert

Tab. P

1. Les LED composent une barre d'avancement indiquant la Puissance du Signal de Flamme pour orienter les capteurs pendant la mise en service (les LED « montent » vers le haut en s'écartant de l'état par intervalles de puissance de flamme de 20 %.)
2. Les LED indiquent le code d'erreur ou de blocage pour la résolution des pannes.
3. Les LEDs commutent de ON à CLIGNOTANT à OFF en affichant la commande de mouvement du servomoteur jusqu'à l'arrivée du retour de position atteinte par le même Voir «Inconvénients - Causes - Remèdes signalés par les indicateurs à LED» à la page 45.

9 Inconvénients - Causes - Remèdes signalés par les indicateurs à LED

Lors d'un arrêt de sécurité, les LED du dispositif de contrôle indiquent la cause du blocage.
La borne T3 est alimentée.
L'état de fonctionnement du dispositif est mémorisé localement en cas de toute coupure d'alimentation.

La condition de déblocage du dispositif peut s'activer par le simple appui (<1sec.) sur le bouton de remise à zéro situé à l'avant du contrôle flamme ou par le reset à distance - borne T21 sur la base.
Étant donné la sensibilité du bouton de reset éviter tout appui forcé pendant l'opération de reset.

Débloquer le dispositif de contrôle

Le dispositif de contrôle RFGO prévoit deux méthodes de mise à zéro : bouton de reset et embout de reset à distance.
Le reset à distance doit être un bouton normalement ouvert et relié entre la T21 et la tension d'alimentation du contrôle flamme (voir les schémas d'exemple) :

- le reset est effectué suite à une condition d'anomalie détectée par le contrôle flamme.
- Appuyer sur le bouton de reset pour rétablir le système après un blocage.
- L'appui sur reset pendant le fonctionnement cause un arrêt d'urgence.
- Il est possible d'utiliser la condition de déblocage ou arrêt d'urgence même en agissant depuis reset à distance selon les mêmes modalités.
- Le nombre de tentatives de reset est de 5 au maximum dans un intervalle de 15 minutes.

Codes d'Erreur / Blocage LED RFGO

Pendant une condition d'alarme, la LED d'état devient rouge fixe.
Les autres LED s'allument selon la séquence codée identifiant la cause du blocage.
Le tableau suivant affiche les différents codes de Blocage LED.

ATTENTION

Le dispositif décrit dans ce manuel peut causer de dysfonctionnements matériels, de blessures graves, voire la mort.
Le propriétaire ou l'utilisateur est responsable de la vérification de l'équipement décrit et de son installation, utilisation et mise en fonction selon les exigences prévues par la règlementation nationale et locale. La condition de blocage indique la présence d'une anomalie survenue pendant le cycle de fonctionnement ou la condition de veille.
Il faut rétablir les conditions de travail optimales d'origine avant toute tentative de déblocage.

ATTENTION

Les opérations de fonctionnement, entretien et résolution des pannes du groupe thermique doivent être réalisées par un personnel expert et qualifié.
Les préposés au dépannage du blocage ou au rétablissement du dispositif de contrôle doivent respecter les codes d'erreur pour la résolution des anomalies décrits dans cette notice technique du produit.

Aucune altération ou intervention pouvant affecter la sécurité ou la garantie du produit n'est admise sur l'installation ou sur le contrôle.
Tout test sur les dispositifs de sécurité ou sur les charges comme moteur ventilateur, vannes, allumeur, capteurs de flamme, doit être exécuté avec les vannes d'isolation fermées par un personnel qualifié.

Ne pas contourner ni désactiver les dispositifs de sécurité présents connectés au contrôle flamme.
Le non-respect de ces instructions rendra nulle toute responsabilité.

ATTENTION

La norme interdit le système d'autoriser plus de 5 tentatives de reset à distance dans un intervalle de 15 minutes.
En cas de 5 tentatives de déblocage non réussies, le système empêchera à l'utilisateur tout reset à distance ultérieur et l'obligera à attendre pendant 15 minutes.
Le fonctionnement du reset à distance sera rétabli après l'intervalle d'attente.
Le personnel qualifié est recommandé d'évaluer la condition de blocage et d'appliquer le remède adéquat de résolution de l'anomalie.

Codes d'erreur / blocage LED RFGO

N°	Anomalies	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	LED 6	LED 7
	Opération LED ● = ON	Ventilateur	Volet ouvert	Volet fermé	Auto	Allumage	Flamme	État
	Icône	S9740	S9741	S9742	S9743	S9744	S9745	S9746
1	Anomalie après diagnostic	●						Rouge
2	Reset local		●					Rouge
3	Anomalie ventilateur air de combustion	●	●					Rouge
4	Anomalie diagnostic processeur superviseur			●				Rouge
5	FR- ABSENCE Flamme à la fin du 2ème temps de sécurité (MTFI)	●		●				Rouge
6	FR : panne circuit interne		●	●				Rouge
7	Anomalie communication interne	●	●	●				Rouge
8	Reset à distance				●			Rouge
9	FR : anomalie interne	●			●			Rouge
10	Anomalie processeur principal		●		●			Rouge
11	Anomalie test mémoire données	●	●		●			Rouge
12	Anomalie test mémoire données			●	●			Rouge
13	Anomalie tension secteur ou fréquente	●		●	●			Rouge
14	Anomalie processeur interne		●	●	●			Rouge
15	Anomalie processeur interne	●	●	●	●			Rouge
16	Absence de flamme : 1er temps de sécurité (PTFI)	●				●		Rouge
17	Panne câblage		●			●		Rouge
18	Panne relais de sécurité	●	●			●		Rouge
19	Anomalie interrupteur débit d'air de combustion au repos			●		●		Rouge
20	UV : absence flamme à la fin du 2ème temps de sécurité (MTFI)	●		●		●		Rouge
21	Panne relais de sécurité		●	●		●		Rouge
22	Anomalie processeur superviseur	●	●	●		●		Rouge
23	Anomalie test mémoire superviseur				●	●		Rouge
24	Perte de flamme durant le fonctionnement (AUTO)	●			●	●		Rouge
25	Anomalie mémoire données processeur superviseur		●		●	●		Rouge
26	Erreur interne processeur superviseur	●	●		●	●		Rouge
27	Non utilisé							
28	Non utilisé							
29	Température de fonctionnement non comprise dans la plage		●	●	●	●		Rouge
30	Anomalie mémoire code	●	●	●	●	●		Rouge
31	FR : court-circuit externe						●	Rouge
32	Timeout check mode (manuel)	●					●	Rouge
33	Fausse flamme en veille		●				●	Rouge
34	Non utilisé							
35	Timeout processeur interne			●			●	Rouge
36	Timeout processeur interne	●		●			●	Rouge
37	Timeout contrôle air de combustion		●	●			●	Rouge
38	Timeout processeur interne	●	●	●			●	Rouge
39	Timeout processeur interne				●		●	Rouge
40	Anomalie matériel interne	●			●		●	Rouge
41	Anomalie matériel interne		●		●		●	Rouge
42	Anomalie processeur principal	●	●		●		●	Rouge

N°	Anomalies	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	LED 6	LED 7
43	Anomalie processeur superviseur			•	•		•	Rouge
44	Timeout processeur superviseur	•		•	•		•	Rouge
45	Tension secteur non conforme à la valeur définie		•	•	•		•	Rouge
46	Tension secteur non conforme à la valeur définie	•	•	•	•		•	Rouge
47	UV : Anomalie interne					•	•	Rouge
48	Anomalie processeur superviseur	•				•	•	Rouge
49	Anomalie processeur principal		•			•	•	Rouge
50	Anomalie retour allumage	•	•			•	•	Rouge
51	Anomalie retour pilote			•		•	•	Rouge
52	Anomalie retour vanne pilote	•		•		•	•	Rouge
53	Attente retour actionneur expirée		•	•		•	•	Rouge
54	Anomalie retour vanne d'injection directe	•	•	•		•	•	Rouge
55	Anomalie processeur interne				•	•	•	Rouge
56	UV : fausse flamme pendant le fonctionnement			•	•	•	•	Rouge
57	FR : fausse flamme pendant le fonctionnement	•		•	•	•	•	Rouge
58	Anomalie entrée T8		•	•	•	•	•	Rouge
59	Anomalie matériel interne	•			•	•	•	Rouge
60	Anomalie reset local	•	•	•	•	•	•	Rouge
61	Anomalie POC ouvert		•		•	•	•	Rouge
62	UV : anomalie flamme UV forte	•	•		•	•	•	Rouge
63	Anomalie matériel interne					•		Rouge

Tab. Q

Explication anomalie

N°	Anomalies	Cause	Solution
1	Anomalie après diagnostic	Anomalie diagnostic puissance initiale S'assurer que les entrées et les sorties restent dans le bon état lors de l'allumage	Contrôler T12, T13 et T14.
2	Reset local	L'utilisateur a lancé le reset manuel ou l'interrupteur de reset est défectueux	Contrôler l'entrée T21 ou remette à zéro pour le fonctionnement normal
3	Anomalie ventilateur air de combustion	Le signal de Contrôle Air (T14) est absent pendant le cycle d'évacuation ou perte de signal de Contrôle Air pendant le fonctionnement du brûleur	Contrôler le ventilateur ou le pressostat air
4	Anomalie diagnostic processeur superviseur	Le système a détecté la présence de tension dans T16, T17, T18 ou T19 au mauvais moment ou la tension n'est pas présente quand requise	Contrôler le câblage et s'assurer que le système est en cours de fonctionnement sur une ligne monophasée (50/60Hz)
5	FR- Absence flamme à la fin du 2ème temps de sécurité (MTFI)	Absence flamme à la fin du deuxième temps de sécurité	Inspecter le système, contrôler la pression du gaz, inspecter l'électrode de détection de flamme, contrôler le câblage, etc.
6	FR : panne circuit interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
7	Anomalie communication interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
8	Reset à distance	L'utilisateur a enfoncé le reset à distance ou l'interrupteur de reset est discontinu/ dynamique	Contrôler l'interrupteur à distance
9	FR : anomalie interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
10	Anomalie processeur principal	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
11	Anomalie test mémoire données	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
12	Anomalie test mémoire données	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
13	Anomalie tension secteur ou fréquente	Tension d'alimentation et/ou fréquence non conforme à la valeur définie	Contrôler l'alimentation en entrée
14	Anomalie processeur interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
15	Anomalie processeur interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle

N°	Anomalies	Cause	Solution
16	Absence de flamme : 1er temps de sécurité (PTFI)	Absence flamme à la fin du premier temps de sécurité	Inspecter le système, contrôler la pression du gaz, contrôler le capteur flamme UV, contrôler le câblage, etc.
17	Panne câblage	Le système a détecté la présence de tension dans les bornes critiques (T16, T17, T18 ou T19) au mauvais moment ou la tension est absente quand requise	Inspecter le câblage et s'assurer que le système est en cours de fonctionnement sur une ligne monophasée (50/60Hz)
18	Panne relais de sécurité	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
19	Anomalie interrupteur débit d'air de combustion au repos	Ouvrir le circuit lors du démarrage du T13	Contrôler le câblage pour le pressostat air
20	UV : absence flamme à la fin du 2ème temps de sécurité (MTFI)	Absence flamme à la fin du 2ème temps de sécurité	Inspecter le système, contrôler la pression du gaz, contrôler le capteur flamme UV, contrôler le câblage, etc.
21	Panne relais de sécurité	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
22	Anomalie processeur superviseur	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
23	Anomalie test mémoire superviseur	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
24	Perte de flamme durant le fonctionnement (AUTO)	Perte de flamme	Contrôler le capteur flamme ou le refoulement du combustible
25	Anomalie mémoire données processeur superviseur	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
26	Erreur interne processeur superviseur	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
27	Non utilisé		
28	Non utilisé		
29	Température de fonctionnement non comprise dans la plage	Température ambiante inférieure à -40°C ou supérieure à 70°C	Porter le dispositif de contrôle dans la plage de valeurs nominales de température définies
30	Anomalie mémoire code	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
31	FR : court-circuit externe	Court-circuit externe entre T24 et TERRE	Inspecter l'électrode de détection flamme
32	Timeout check mode (manuel)	L'intervalle prévu avant la fin du mode manuel (30 minutes) s'est écoulé	Quitter le mode manuel de manière correcte pour éviter le timeout
33	Fausse flamme en veille	Flamme inattendue (fausse flamme ou parasite) détectée pendant l'état de veille	Contrôler le capteur flamme ou interférence
34	Non utilisé		
35	Timeout processeur interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
36	Timeout processeur interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
37	Timeout contrôle air de combustion	Le système n'est pas en mesure d'effectuer le test de contrôle de l'air de combustion pendant la séquence du brûleur	Contrôler le câblage ou le pressostat air
38	Timeout processeur interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
39	Timeout processeur interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
40	Anomalie matériel interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
41	Anomalie matériel interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
42	Anomalie processeur principal	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
43	Anomalie processeur superviseur	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
44	Timeout processeur superviseur	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
45	Tension secteur non conforme à la valeur définie	Tension secteur/fréquence non conforme à celle définie	Contrôler le niveau de la tension secteur ou la fréquence. Contacter le producteur si le problème persiste
46	Tension secteur non conforme à la valeur définie	Tension secteur/fréquence non conforme à celle définie	Contrôler le niveau de la tension secteur ou la fréquence. Contacter le producteur si le problème persiste
47	UV : Anomalie interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
48	Anomalie processeur superviseur	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
49	Anomalie processeur principal	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle

N°	Anomalies	Cause	Solution
50	Anomalie retour allumage	Le système a détecté la présence de tension dans T16 au mauvais moment ou la tension n'est pas présente quand requise	Contrôler le câblage et s'assurer que la mise à la terre est adéquate Si le problème persiste, contacter le distributeur/le fabricant
51	Anomalie retour pilote	Le système a détecté la présence de tension dans T17 au mauvais moment ou la tension n'est pas présente quand requise	Contrôler le câblage et s'assurer que la mise à la terre est adéquate. Si le problème persiste, contacter le distributeur/le fabricant
52	Anomalie retour vanne pilote	Le système a détecté la présence de tension dans T19 au mauvais moment ou la tension n'est pas présente quand requise	Contrôler le câblage et s'assurer que la mise à la terre est adéquate Si le problème persiste, contacter le distributeur/le fabricant
53	Attente retour actionneur expirée	Aucun retour de l'actionneur pendant plus de 10 minutes dans T8	Contrôler le câblage Contrôler l'équipement de modulation
54	Anomalie retour vanne d'injection directe	Le système a détecté la présence de tension dans T18 au mauvais moment ou la tension n'est pas présente quand requise	Contrôler le câblage et s'assurer que la mise à la terre est adéquate. Si le problème persiste, contacter le distributeur/le fabricant
55	Anomalie processeur interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
56	UV : fausse flamme pendant le fonctionnement	Fausse flamme détectée avant l'allumage	Contrôler le capteur flamme
57	FR : fausse flamme pendant le fonctionnement	Fausse flamme détectée avant l'allumage	Contrôler le câblage Contrôler le capteur flamme S'assurer que la mise à la terre est adéquate
58	Anomalie entrée T8	Le système a détecté la présence de tension dans T8 au mauvais moment ou la tension n'est pas présente quand requise	Contrôler le câblage Contrôler l'actionneur
59	Anomalie matériel interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
60	Anomalie reset local	Bouton de reset local enfoncé pendant plus de 10 secondes ou bouton de reset bloqué	Si le problème persiste, remplacer le dispositif de contrôle
61	Anomalie POC ouvert	La vanne de combustible est ouverte au mauvais moment	Contrôler le câblage
62	UV : anomalie flamme UV forte	Capteur flamme trop poche de la flamme	Augmenter la distance entre le capteur flamme et la flamme OU BIEN utiliser un orifice pour réduire le champ de visualisation
63	Anomalie matériel interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle

Tab. R

A Annexe - Accessoires

Kit régulateur de puissance pour le fonctionnement en modulation gaz/à deux allures huile

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		Sonde		Régulateur de puissance	
	Plage de réglage	Type	Code	Type	Code
Température	- 100...+ 500 °C	PT 100	3010110	RWF55.5	20099657
Pression	0...2,5 bar 0...16 bar	Sonde avec sortie 4...20 mA	3010213 3010214		

Kit tête longue

Brûleur	Longueur tête standard (mm)	Longueur tête longue (mm)	Code
RLS 68-120/M MX	260	395	3010360

Kit caisson silencieux

Brûleur	Code	Type	Réduction du bruit
RLS 68-120/M MX	3010404	C4/5	10 [dB(A)]

Kit entretoise

Brûleur	Épaisseur (mm)	Code
RLS 68-120/M MX	102	3000722

Kit ventilation continue

Brûleur	Code
RLS 68-120/M MX	3010094

Kit interrupteur différentiel

Brûleur	Code
RLS 68-120/M MX	20098337

Kit contacts propres

Brûleur	Code
RLS 68-120/M MX	20123294

Kit potentiomètre

Brûleur	Code
RLS 68-120/M MX	3010416

Kit de tête pour chaudière à inversion de flamme

Brûleur	Code
RLS 68/M MX	20006401
RLS 120/M MX	20006402

Rampes gaz conformes à la norme EN 676

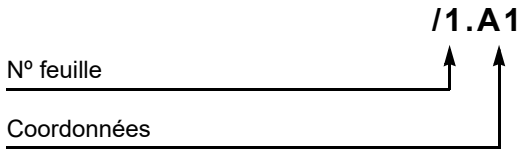
Consulter le manuel.

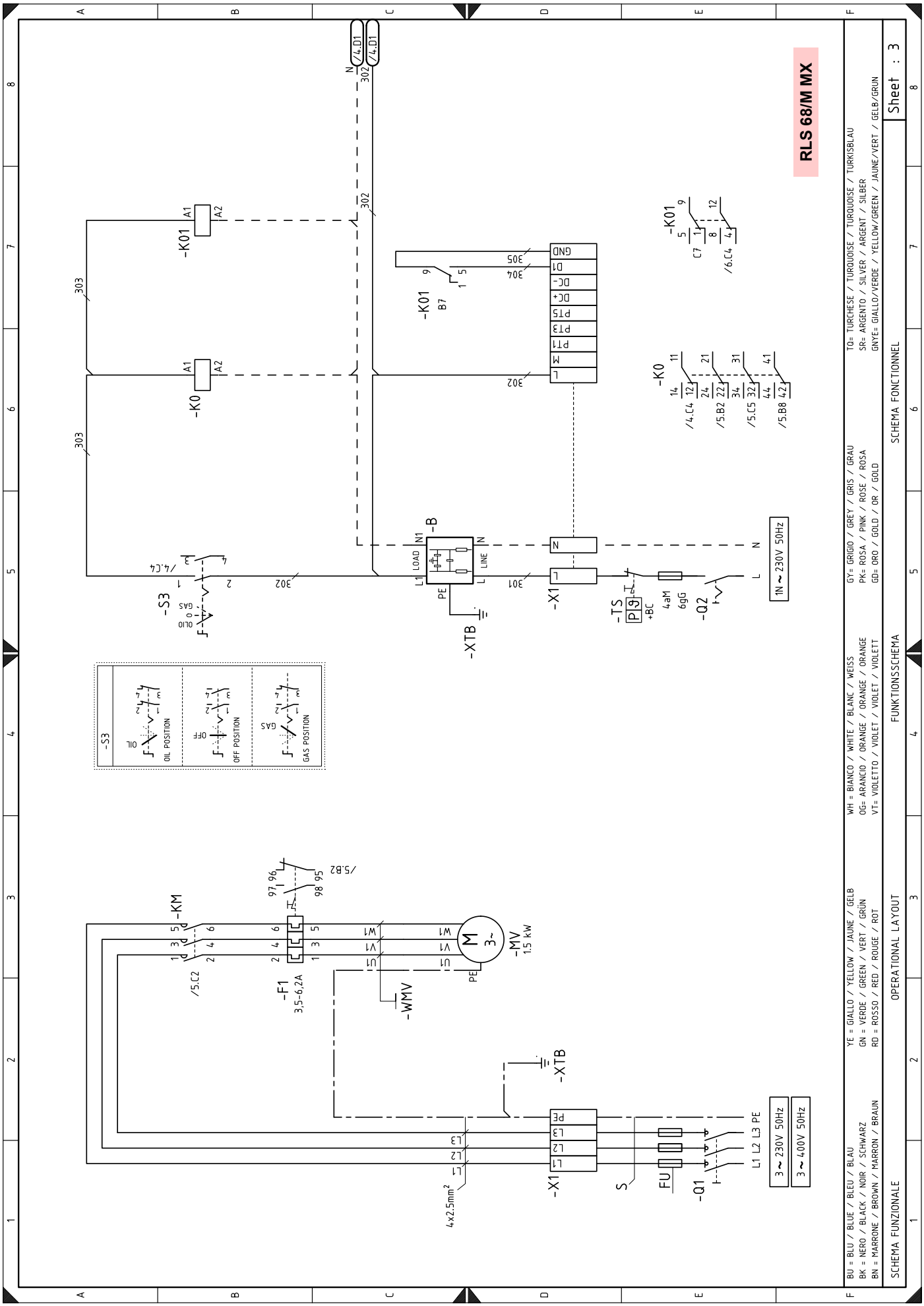
B Annexe - Schéma électrique

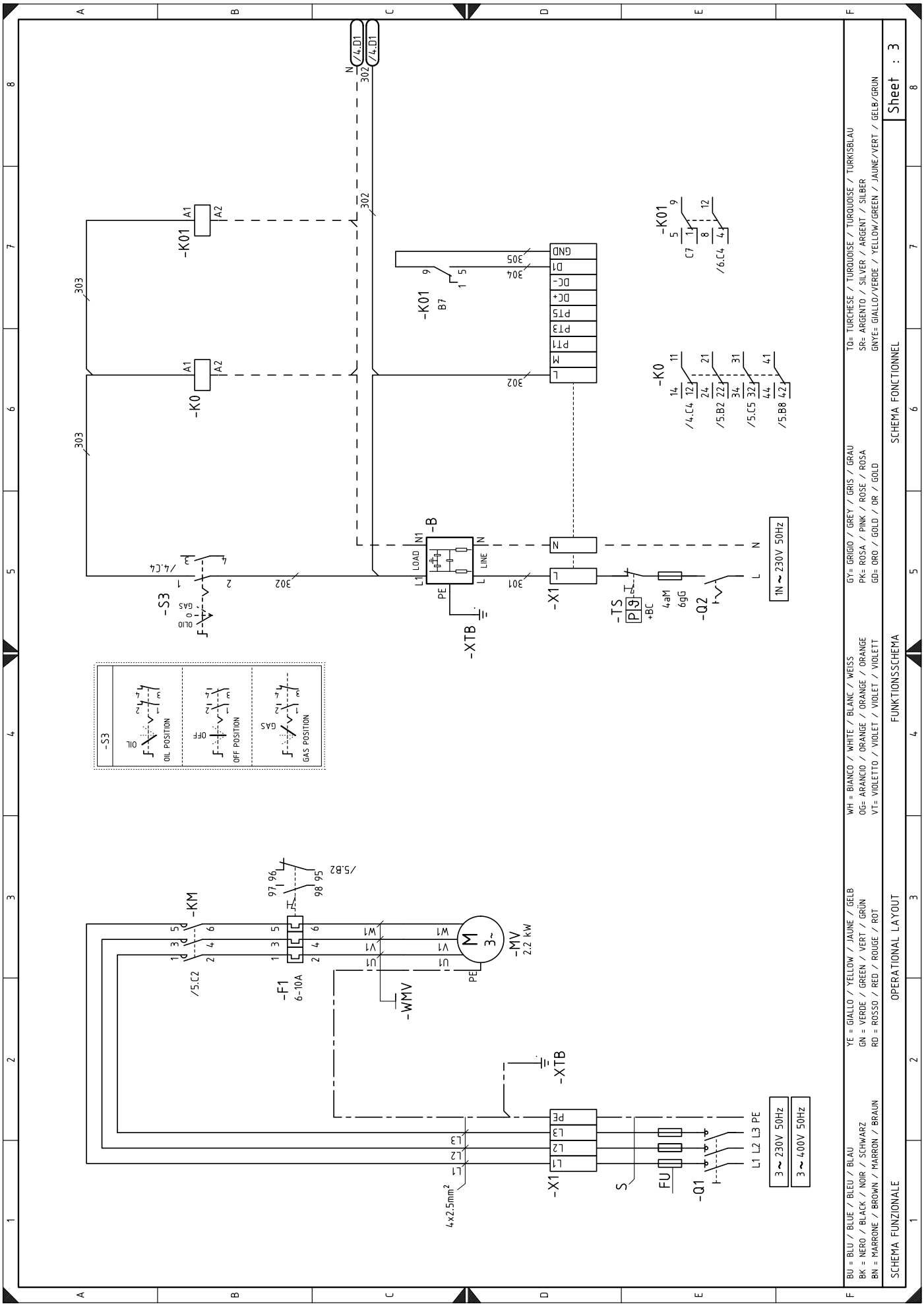
1 Index des schémas

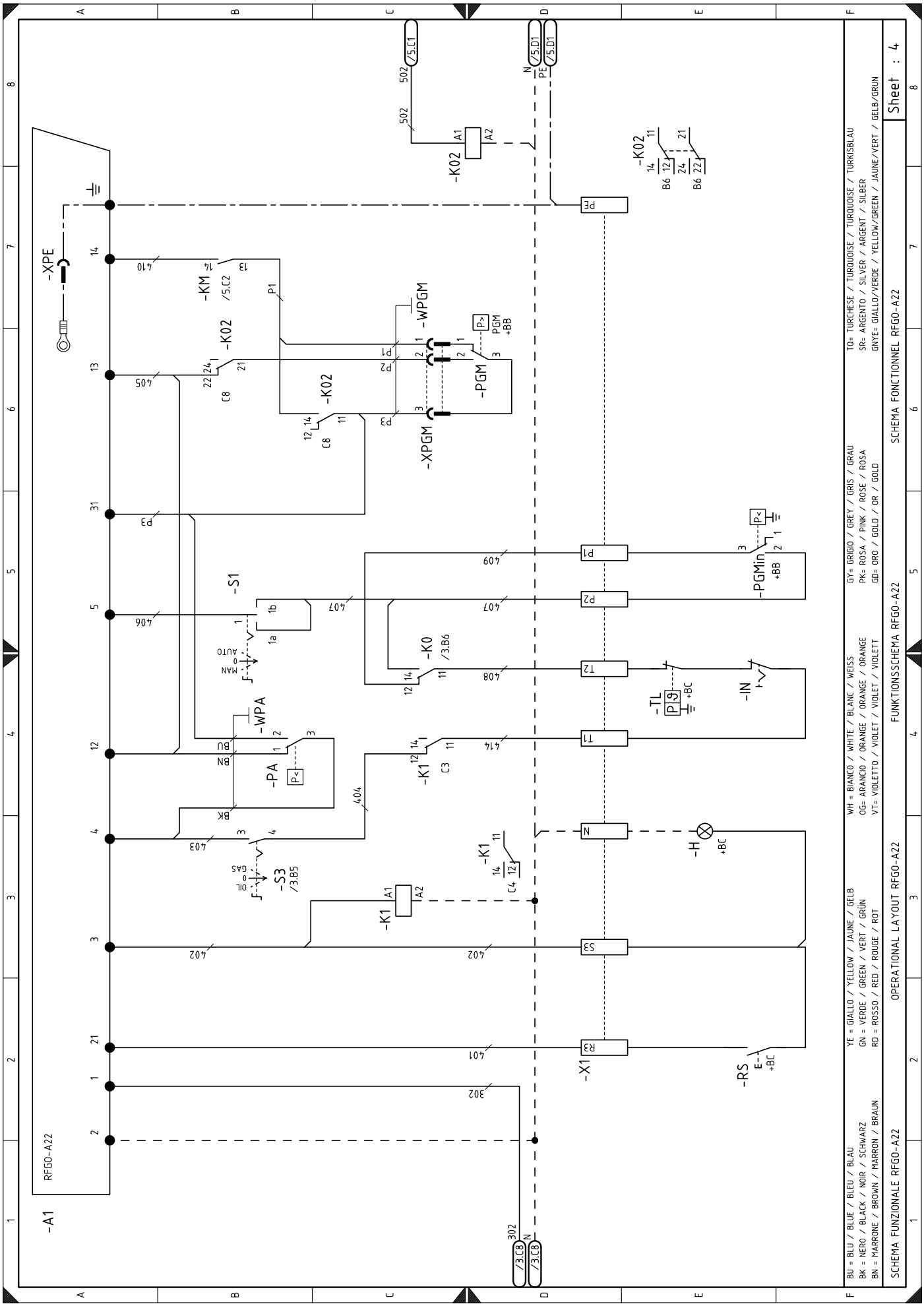
2	Indication des références
3	Schéma fonctionnel
4	Schéma fonctionnel RFGO-A22
5	Schéma fonctionnel RFGO-A22
6	Schéma fonctionnel RFGO-A22
7	Schéma fonctionnel
8	Branchements électriques aux soins de l'installateur
9	Schéma fonctionnel RWF55.5...

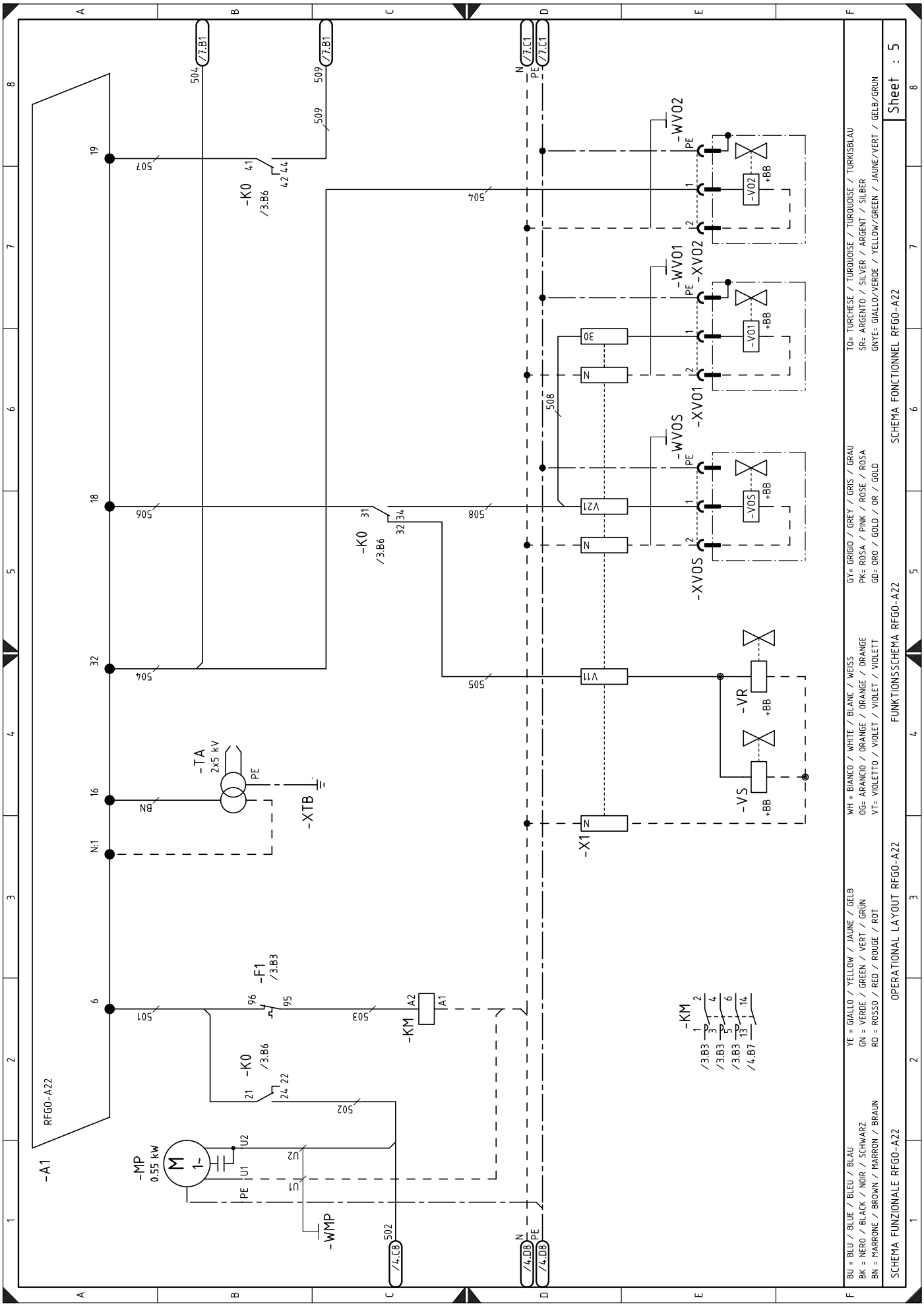
2 Indication des références

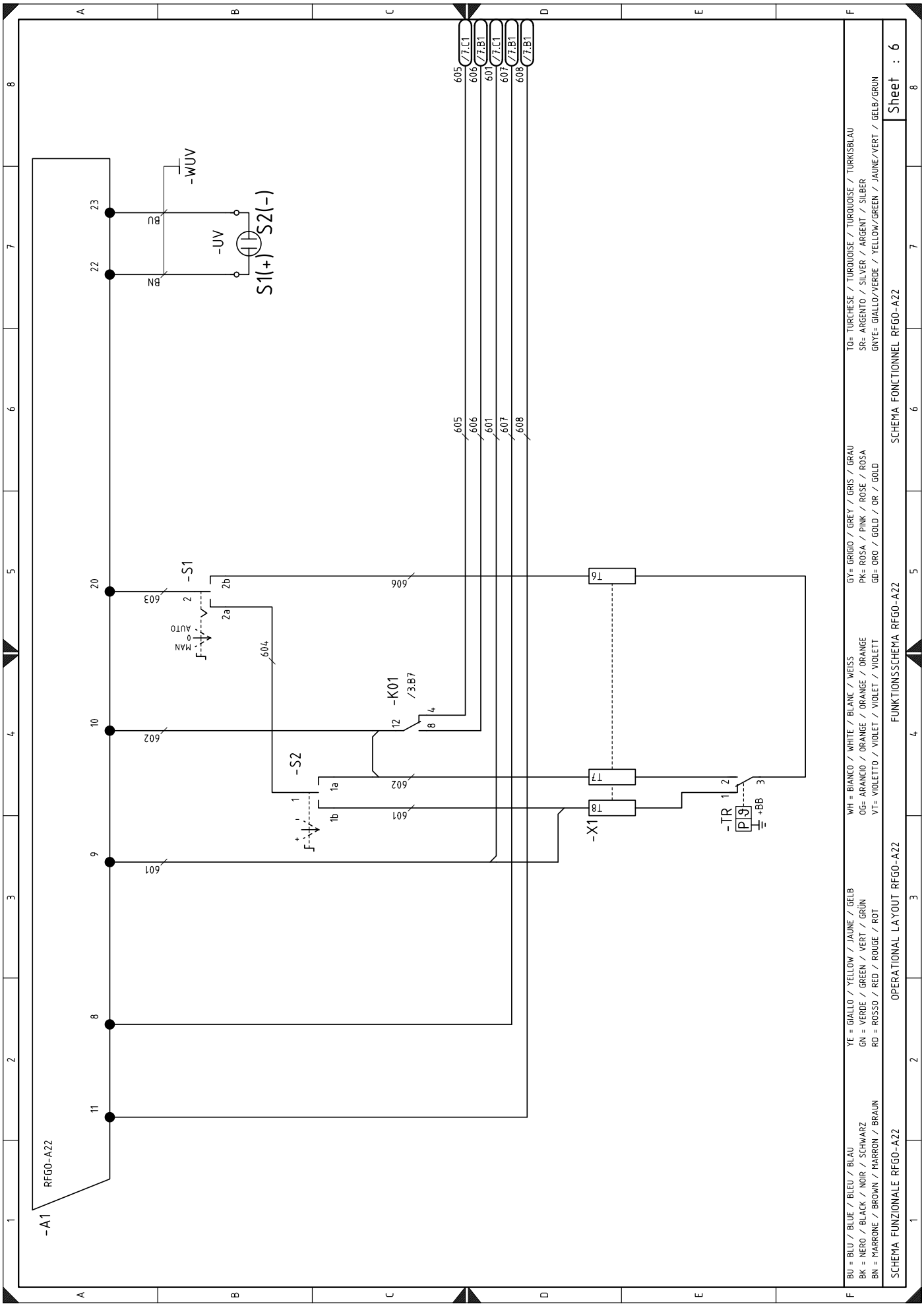


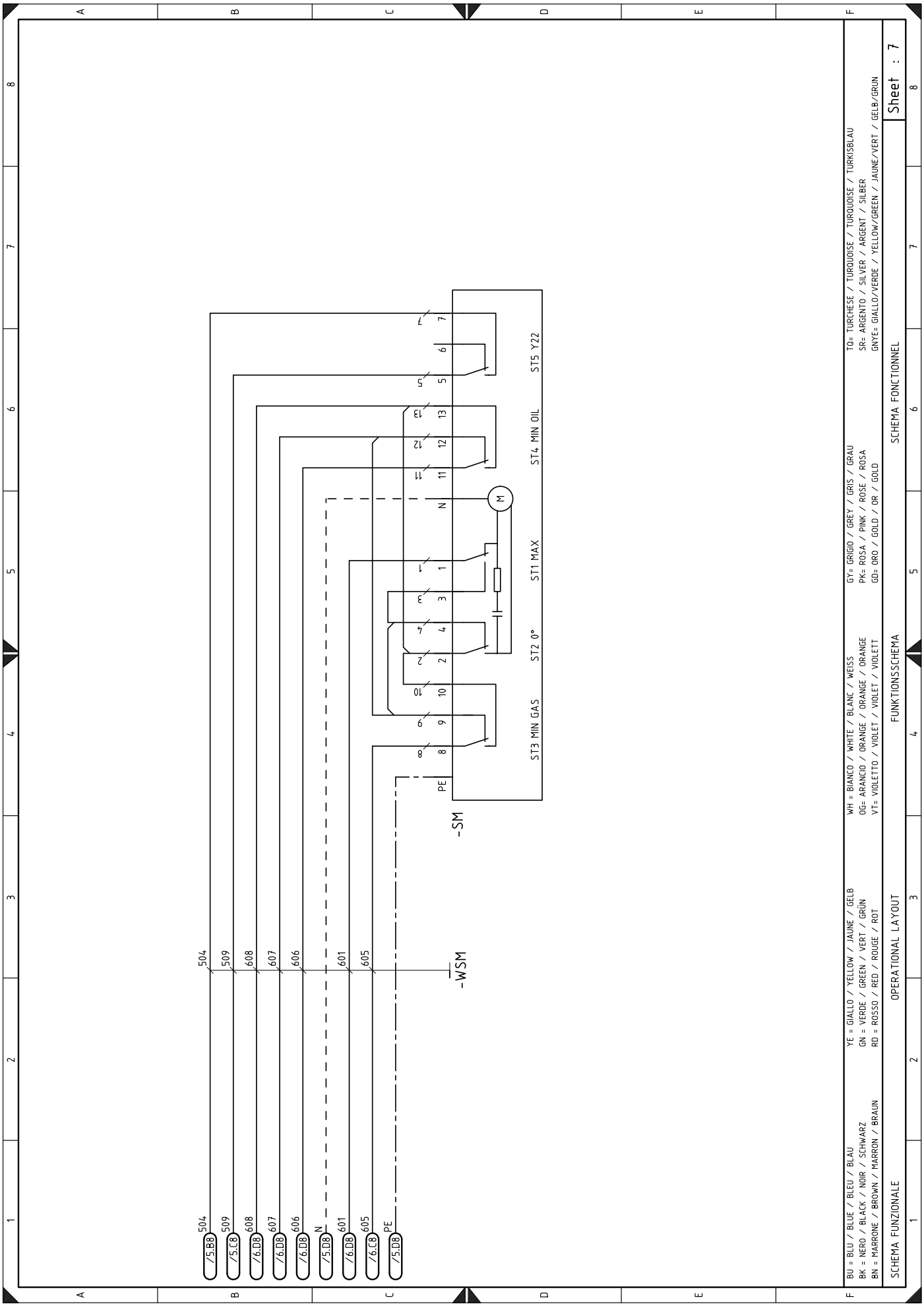

RLS 68/M MX
-K01
-K0
-S3
-B
-X1
-XTB
-TS
-Q2
-Q1
-KM
-F1
3,5-6,2A
-MV
1,5 kW
-WMV
FU
4x2.5mm²
L1 L2 L3 PE
3 ~ 230V 50Hz
3 ~ 400V 50Hz
1N ~ 230V 50Hz
4aM
6gG
OIL POSITION
OFF POSITION
GAS POSITION
BU = BLU / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / 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
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA FUNZIONALE
OPERATIONAL LAYOUT
FUNKTIONSSCHEMA
SCHEMA FONCTIONNEL
Sheet : 3

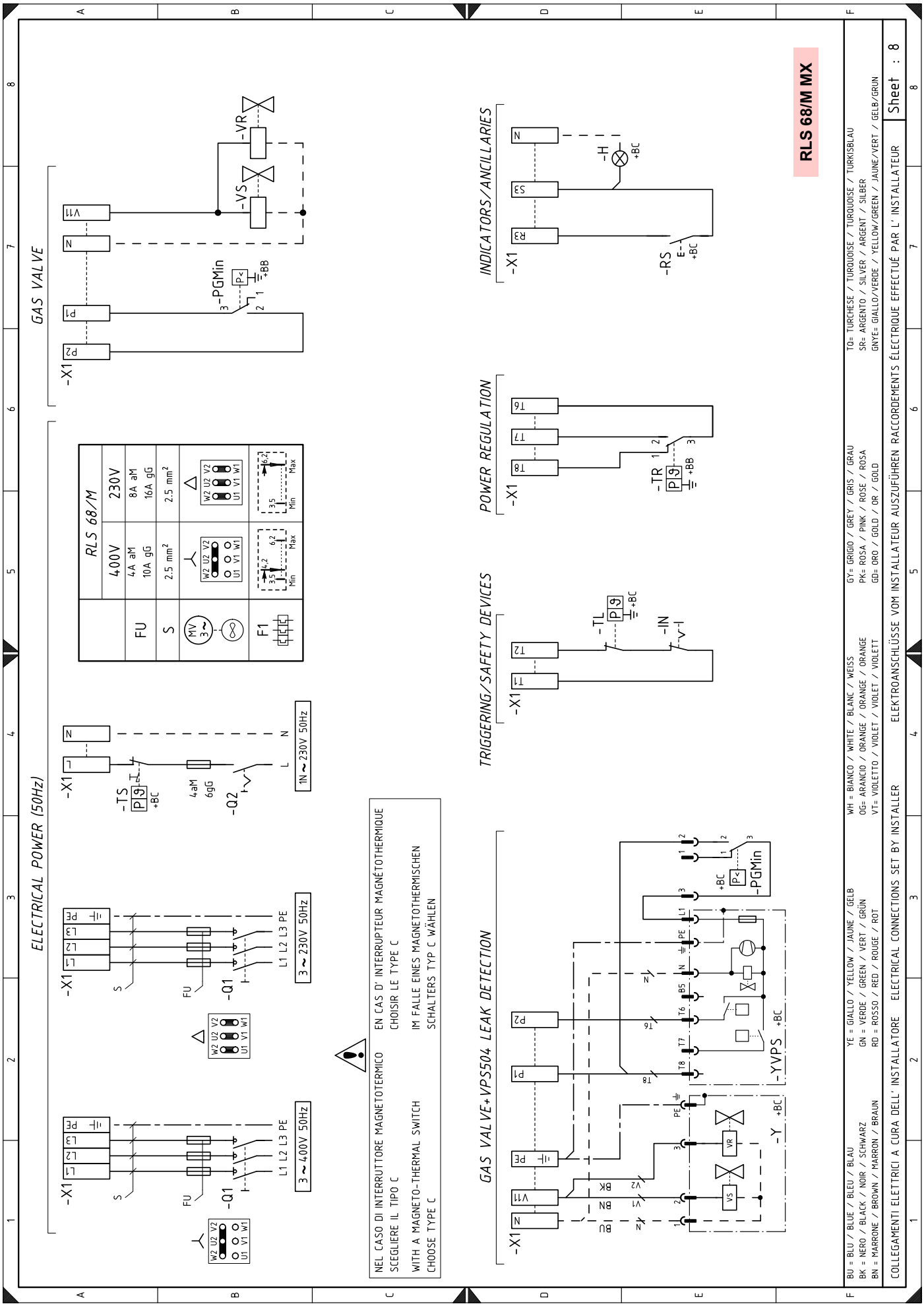

SCHEMA FUNZIONALE
OPERATIONAL LAYOUT
FUNKTIONSSCHEMA
SCHEMA FONCTIONNEL
Sheet : 3
BU = BLU / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
-S3
OIL POSITION
OFF POSITION
GAS POSITION
-KM
-F1
6-10A
-MV
2.2 kW
-WMV
-XTB
-X1
4x2.5mm²
L1 L2 L3 PE
3~ 230V 50Hz
3~ 400V 50Hz
-Q1
FU
S
-K01
-K0
-B
LOAD
LINE
-TS
4aM
6gG
-Q2
1N~ 230V 50Hz

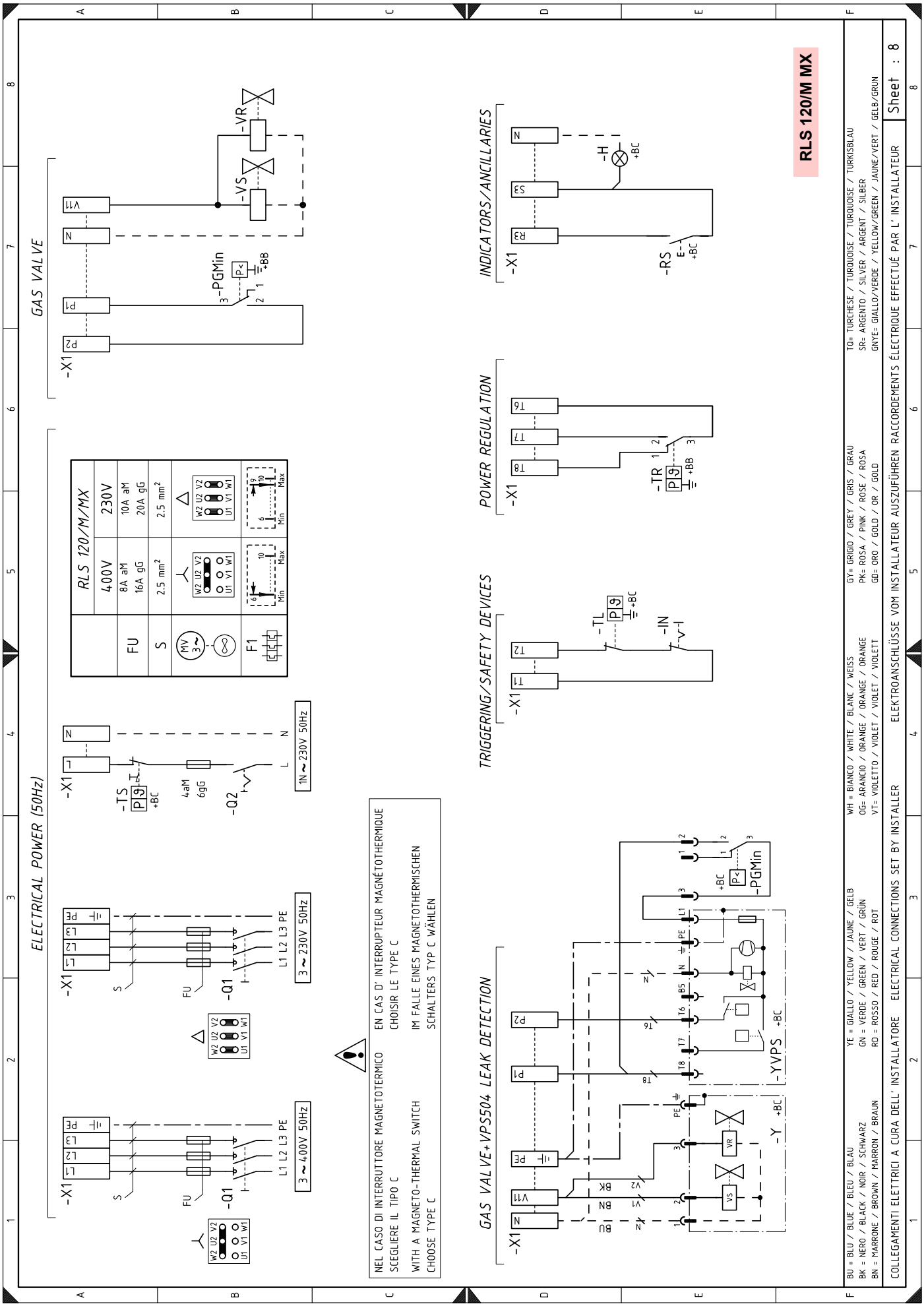

-A1
RFGO-A22
-XPE
-KM
-K02
-WPGM
-PGM
-XPGM
-S1
-WPA
-PA
-S3
-K0
-K1
-X1
-TL
-IN
-H
-RS
-PGMin
BU = BLU / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA FUNZIONALE RFGO-A22
OPERATIONAL LAYOUT RFGO-A22
FUNKTIONSSCHEMA RFGO-A22
SCHEMA FONCTIONNEL RFGO-A22
Sheet : 4

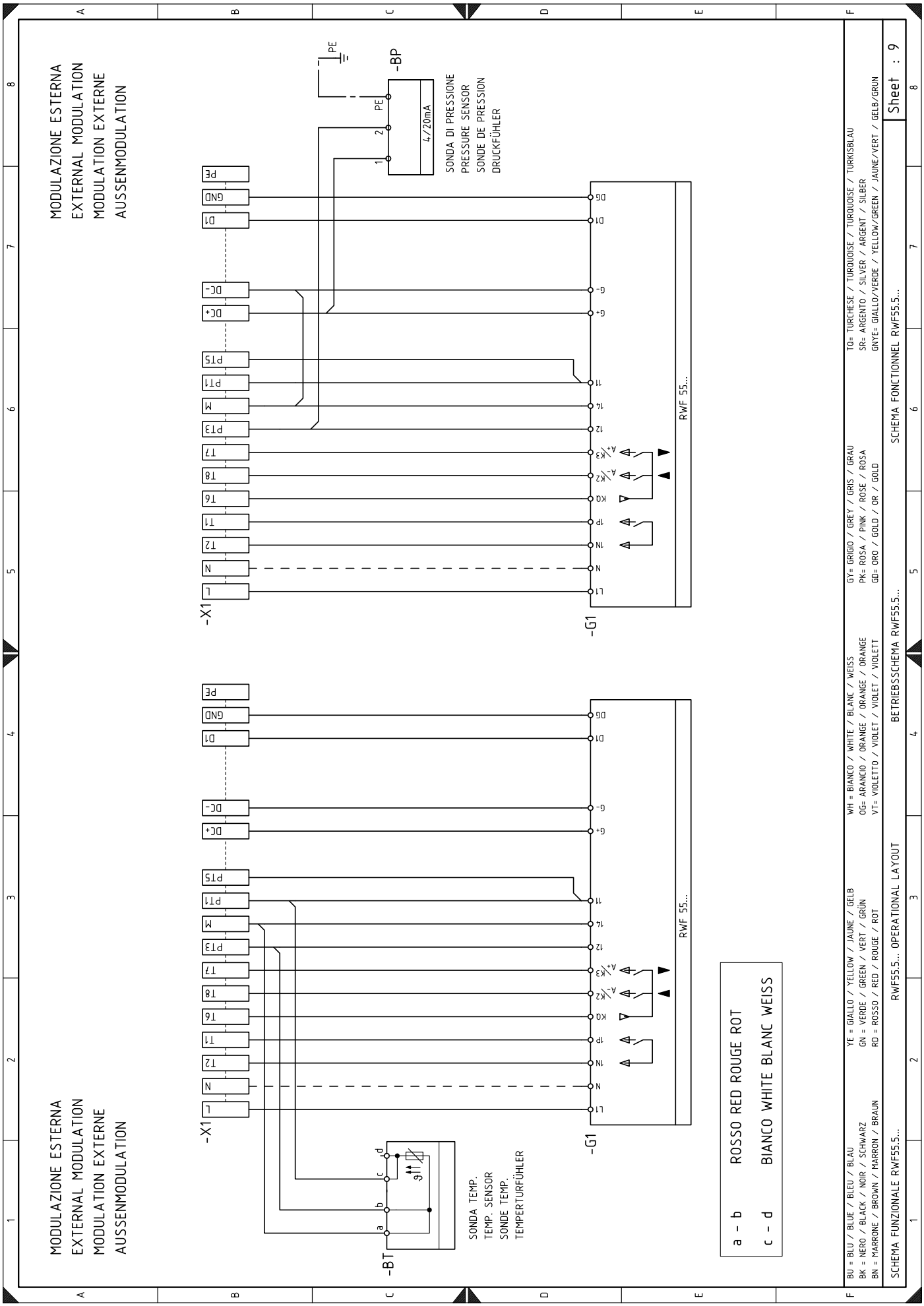

-A1
RFGO-A22
-MP
0.55 kW
-WMP
-TA
2x5 kV
-XTB
-K0
/3.B6
-F1
/3.B3
-KM
-X1
-VS
-VR
-XVOS
-WVOS
-XVO1
-WVO1
-XVO2
-WVO2
-VO1
-VO2
+BB
SCHEMA FUNZIONALE RFGO-A22
OPERATIONAL LAYOUT RFGO-A22
FUNKTIONSSCHEMA RFGO-A22
SCHEMA FONCTIONNEL RFGO-A22
Sheet : 5
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / 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
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN


-A1
RFGO-A22
-S1
-S2
-K01
/3.B7
-X1
-TR
+BB
-UV
-WUV
S1(+)
S2(-)
BU
BN
MAN
AUTO
605
606
601
607
608
603
602
604
T6
T7
T8
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
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE RFGO-A22
OPERATIONAL LAYOUT RFGO-A22
FUNKTIONSSCHEMA RFGO-A22
SCHEMA FONCTIONNEL RFGO-A22
Sheet : 6


ST5 Y22
ST4 MIN OIL
ST1 MAX
ST2 0°
ST3 MIN GAS
-SM
-WSM
M
PE
N
504
509
608
607
606
601
605
/5.B8
/5.C8
/6.D8
/6.D8
/6.D8
/5.D8
/6.D8
/6.C8
/5.D8
BU = BLU / 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
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE
OPERATIONAL LAYOUT
FUNKTIONSSCHEMA
SCHEMA FONCTIONNEL
Sheet : 7


ELECTRICAL POWER (50Hz)
GAS VALVE
RLS 68/M
400V
230V
FU
S
F1
-X1
-TS
-Q1
-Q2
-PGMin
-VS
-VR
3 ~ 400V 50Hz
3 ~ 230V 50Hz
1N ~ 230V 50Hz
L1 L2 L3 PE
NEL CASO DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCEGLIERE IL TIPO C
WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH CHOOSE TYPE C
EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTOTHERMIQUE CHOISIR LE TYPE C
IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN SCHALTERS TYP C WÄHLEN
GAS VALVE+VPS504 LEAK DETECTION
-YVPS
-Y
INDICATORS/ANCILLARIES
-H
-RS
POWER REGULATION
-TR
TRIGGERING/SAFETY DEVICES
-TL
-IN
RLS 68/M MX
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
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= 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 : 8


RLS 120/M MX
GAS VALVE
ELECTRICAL POWER (50Hz)
INDICATORS/ANCILLARIES
POWER REGULATION
TRIGGERING/SAFETY DEVICES
GAS VALVE+VPS504 LEAK DETECTION
RLS 120/M/MX
400V 230V
FU 8A aM 16A gG 10A aM 20A gG
S 2.5 mm² 2.5 mm²
F1
-X1
-VR
-VS
-PGMin
-H
-RS
-TR
-TL
-IN
-TS
-Q1
-Q2
-YVPS
-Y
3 ~ 400V 50Hz
3 ~ 230V 50Hz
1N ~ 230V 50Hz
NEL CASO DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCEGLIERE IL TIPO C
WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH CHOOSE TYPE C
EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTOTHERMIQUE CHOISIR LE TYPE C
IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN SCHALTERS TYP C WÄHLEN
BU = BLU / BLEUE / 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
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE
ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER
ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 8


MODULAZIONE ESTERNA
EXTERNAL MODULATION
MODULATION EXTERNE
AUSSENMODULATION
-BP
4/20mA
SONDA DI PRESSIONE
PRESSURE SENSOR
SONDE DE PRESSION
DRUCKFÜHLER
PE
-X1
-G1
RWF 55...
-BT
SONDA TEMP.
TEMP. SENSOR
SONDE TEMP.
TEMPERTURFÜHLER
a - b ROSSO RED ROUGE ROT
c - d BIANCO WHITE BLANC WEISS
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
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TÜRKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA FUNZIONALE RWF55.5...
RWF55.5... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA RWF55.5...
SCHEMA FONCTIONNEL RWF55.5...
Sheet : 9

Légende schémas électriques

A1	Boîte de contrôle électrique
B	Filtre de protection contre les perturbations radioélectriques
BP	Sonde de pression
BT	Sonde de température
F1	Relais thermique
F	Fusibles ligne triphasée
G1	Régulateur de puissance RWF55.5
H	Signalisation de mise en sécurité à distance
KM	Contacteur moteur ventilateur
K0	Relais
K1	Relais
K01	Relais
K02	Relais
MV	Moteur du ventilateur
MP	Moteur pompe
Q1	Sectionneur de ligne
Q2	Sectionneur de ligne monophasée
SM	Servomoteur
PA	Pressostat air
PGmin	Pressostat gaz seuil minimum
PGM	Pressostat gaz seuil maximum
TL	Télécommande de limite : elle arrête le brûleur lorsque la température ou la pression de la chaudière atteint la valeur max. préétablie.
TR	Télécommande de réglage : elle commande 1ère et 2e allure de fonctionnement.
TS	Télécommande de sécurité : elle intervient en cas de TL en panne.
IN	Interrupteur électrique pour arrêt manuel du brûleur
RS	Bouton de déblocage
S1	Interrupteur pour fonctionnement : MAN = manuel AUT = automatique OFF = éteint
S2	Bouton pour - = diminution de la puissance + = augmentation de la puissance
S3	Sélecteur d'huile/gaz
TA	Transformateur d'allumage
X1	Boîte à bornes brûleur
XPE	Terre boîte de contrôle
XPGM	Connecteur pressostat gaz max
XTB	Terre brûleur
XVOS	Connecteur vanne de sécurité (fioul domestique)
XVO1	Connecteur vanne de 1ère allure (fioul domestique)
XVO2	Connecteur vanne de 2e allure (fioul domestique)
UV	Capteur de flamme
VS	Vanne de sécurité (gaz)
VR	Vanne de réglage 1ère allure (gaz)
VOS	Vanne de sécurité (fioul domestique)
VO1	Vanne de réglage 1ère allure (fioul domestique)
VO2	Vanne de réglage 2 allure (fioul domestique)
Y	Vanne de réglage gaz + vanne de sécurité gaz
YVPS	Dispositif de contrôle d’étanchéité des vannes gaz

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

Sous réserve de modifications