

## **F** Brûleurs gaz à air soufflé

Fonctionnement modulant



CODE	MODÈLE	TYPE
20152665 - 20152658 20152661	RS 310/M MZ	1138T
20152669 - 20152662 20152664	RS 410/M MZ	1135T
20152671	RS 510/M MZ	1136T
20152672	RS 610/M MZ	1137T



**Traduction des instructions d'origine**

<b>1</b>	<b>Déclarations</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Informations et avertissements généraux</b>	<b>4</b>
2.1	Informations sur le manuel d'instructions	4
2.1.1	Introduction	4
2.1.2	Dangers de caractère générique	4
2.1.3	Autres symboles	4
2.1.4	Livraison de l'équipement et du manuel d'instructions correspondant	5
2.2	Garantie et responsabilité	5
<b>3</b>	<b>Sécurité et prévention</b>	<b>6</b>
3.1	Avant-propos	6
3.2	Formation du personnel	6
<b>4</b>	<b>Description technique du brûleur</b>	<b>7</b>
4.1	Désignation des brûleurs	7
4.2	Modèles disponibles	8
4.3	Catégories du brûleur - pays de destination	8
4.4	Données techniques	8
4.5	Données électriques	9
4.6	Poids du brûleur	9
4.7	Dimensions d'encombrement	10
4.8	Plages de puissance	11
4.9	Chaudière d'essai	12
4.10	Équipement de série	12
4.11	Description du brûleur	13
4.12	Description du tableau électrique	14
4.13	Boîte de contrôle RFGO-A22	15
4.14	Servomoteur SQM40	16
4.15	Réglage du relais thermique	17
4.16	Rotation du moteur	17
<b>5</b>	<b>Installation</b>	<b>18</b>
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
5.5.1	Perçage de la plaque de la chaudière	19
5.5.2	Longueur de la buse	19
5.6	Fixation du brûleur à la chaudière	19
5.7	Accessibilité à la partie interne de la tête	20
5.8	Position sonde-électrode	20
5.9	Papillon à gaz	21
5.10	Réglage de la tête de combustion	21
5.11	Alimentation en gaz	23
5.11.1	Conduite d'alimentation en gaz	23
5.11.2	Rampe gaz	24
5.11.3	Installation de la rampe gaz	24
5.11.4	Pression du gaz	25
5.12	Branchements électriques	26
5.12.1	Passages des câbles d'alimentation et raccordements externes	26
<b>6</b>	<b>Mise en marche, réglage et fonctionnement du brûleur</b>	<b>27</b>
6.1	Indications concernant la sécurité pour la première mise en marche	27
6.2	Réglages avant l'allumage	27

6.3	Réglage du servomoteur .....	27
6.4	Démarrage du brûleur .....	28
6.5	Allumage du brûleur .....	28
6.6	Réglage air/combustible .....	28
6.6.1	Réglage du brûleur .....	29
6.6.2	Puissance à l'allumage .....	29
6.6.3	Puissance maximale .....	29
6.6.4	Puissance minimale .....	30
6.6.5	Puissances intermédiaires .....	30
6.7	Réglage des pressostats .....	31
6.7.1	Pressostat d'air - contrôle CO .....	31
6.7.2	Pressostat gaz seuil maximum .....	31
6.7.3	Pressostat gaz seuil minimum .....	31
6.8	Séquence de fonctionnement du brûleur .....	32
6.8.1	Démarrage du brûleur .....	32
6.8.2	Fonctionnement de régime .....	32
6.8.3	Extinction du brûleur en fonctionnement.....	32
6.8.4	Non-allumage.....	32
6.8.5	Déblocage de la boîte de contrôle .....	32
<b>7</b>	<b>Entretien .....</b>	<b>33</b>
7.1	Indications concernant la sécurité pour l'entretien .....	33
7.2	Programme d'entretien.....	33
7.2.1	Fréquence d'entretien .....	33
7.2.2	Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée .....	33
7.2.3	Contrôle et nettoyage.....	33
7.2.4	Composants de sécurité .....	34
7.3	Ouverture du brûleur .....	34
7.4	Fermeture du brûleur .....	34
7.5	Description lampes LED .....	35
7.6	Fonction Check Mode .....	35
7.7	Condition de déblocage ou arrêt d'urgence du contrôle flamme .....	35
7.8	Lampes LED : état de fonctionnement du brûleur .....	36
<b>8</b>	<b>Inconvénients - Causes - Remèdes signalés par les indicateurs à LED .....</b>	<b>37</b>
<b>A</b>	<b>Annexe - Accessoires.....</b>	<b>42</b>
<b>B</b>	<b>Annexe - Schéma électrique .....</b>	<b>43</b>

## 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:	Brûleurs gaz à air soufflé		
Modèle et type:	RS 310/M MZ		1138T
	RS 410/M MZ		1135T
	RS 510/M MZ		1136T
	RS 610/M MZ		1137T

Ces produits sont conformes aux normes techniques suivantes:

EN 676

EN 12100

et conformément aux dispositions des directives européennes:

<b>GAR</b>	2016/426/UE	Règlement Appareils à Gaz
<b>MD</b>	2006/42/CE	Directive Machines
<b>LVD</b>	2014/35/UE	Directive Basse Tension
<b>CEM</b>	2014/30/UE	Compatibilité Électromagnétique
<b>PED</b>	2014/68/UE (seulement FS2)	Directive Équipements sous pression

Ces produits sont marqués comme indiqué par la suite:



0085

<b>CE-0085CP0166</b>	RS 310/M MZ (Classe 2 EN 676)
<b>CE-0085CP0166</b>	RS 410/M MZ (Classe 2 EN 676)
<b>CE-0085CP0166</b>	RS 510/M MZ (Classe 2 EN 676)
<b>CE-0085CP0166</b>	RS 610/M MZ (Classe 2 EN 676)

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

Legnago, 03.05.2021

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

## 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	Modèle	Type	Puissance
Brûleurs gaz à air soufflé	RS 310/M MZ FS1	1138T	600 - 3900 kW
	RS 410/M MZ FS1	1135T	800 - 4900 kW
	RS 510/M MZ FS1	1136T	802 - 5520 kW
	RS 610/M MZ FS1	1137T	820 - 6300 kW

## 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:

- il est une 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 d'assistance à la clientèle de Zone;
- il a été réalisé pour être utilisé par du personnel compétent;
- il 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 de caractère générique

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



DANGER

Niveau de danger le plus élevé!

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.



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.



PRUDENCE

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.



#### DANGER: PRODUIT 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
Page	Page
Sec.	Section
Tab.	Tableau

**2.1.4 Livraison de l'équipement et du manuel d'instructions correspondant**

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

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

.....

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

.....

.....

.....

- Le 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.



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 l'installation d'alimentation en combustible;
- utilisation du brûleur après la détection d'une erreur et/ou 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 originaux, soit des pièces détachées, des kits, des accessoires et en option;
- causes de force majeure.

**Le fabricant 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 cependant nécessaire de tenir compte du fait qu'une utilisation imprudente ou maladroite de l'appareil peut provoquer des situations avec risque de mort pour l'utilisateur ou des tiers, ainsi que l'endommagement du brûleur ou d'autres biens. La distraction, la légèreté 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 n'est destiné qu'à l'utilisation pour laquelle il est prévu. Toute autre utilisation est considérée comme impropre et donc dangereuse.

En particulier:

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 fabricant.



ATTENTION

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 à ce 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 éventuelle modification 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.

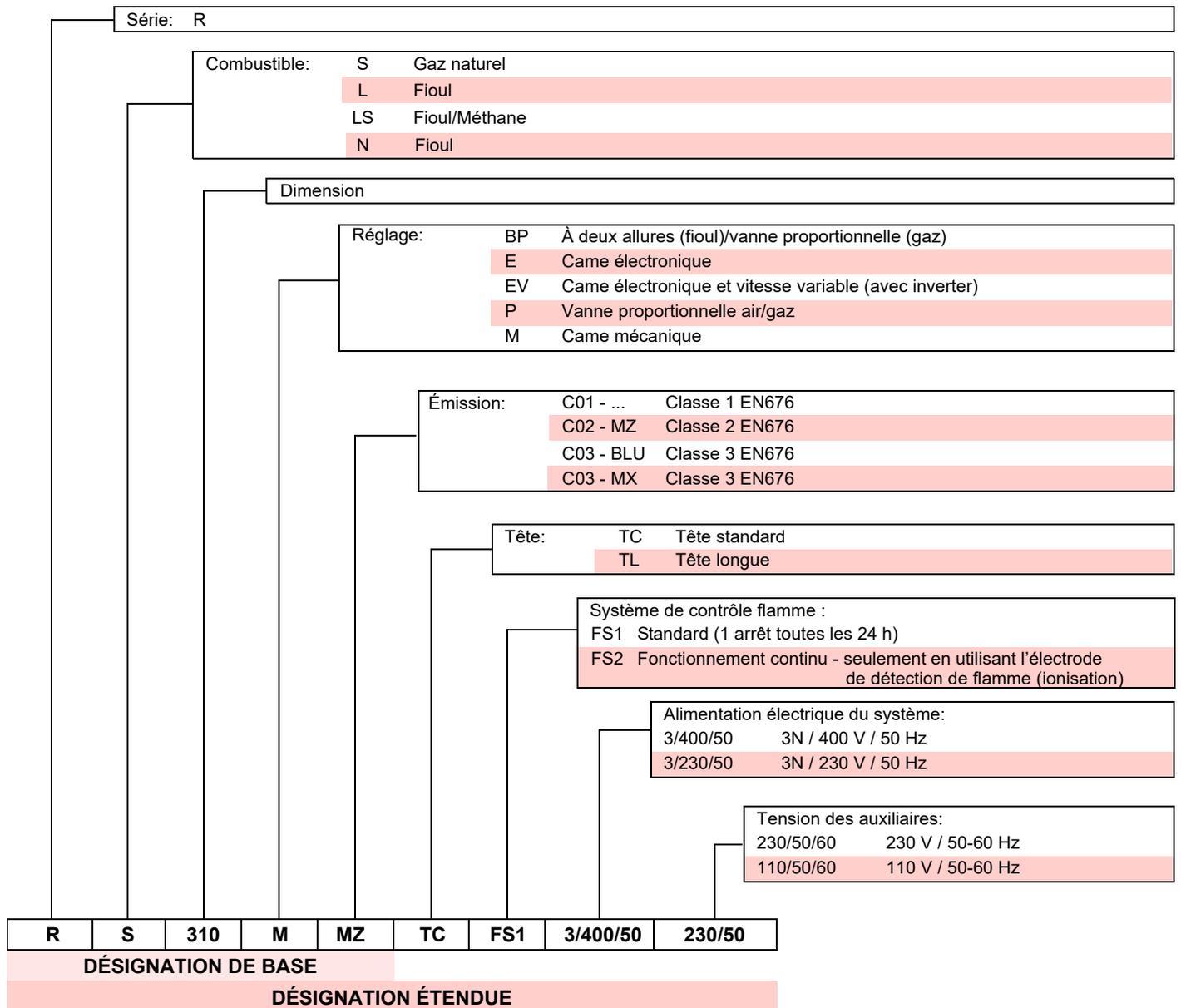
En outre:



- est tenu de prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter que des personnes non autorisées aient accès à l'appareil;
- doit informer le constructeur de tout défaut ou dysfonctionnement des systèmes de prévention des accidents, ainsi que de 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



**4.2 Modèles disponibles**

Désignation	Tension	Démarrage	Code
RS 310/M MZ FS1	3/400/50	Étoile/triangle	20152665
	3/230/50	Direct	20152658
	3/400/50	Direct	20152661
RS 410/M MZ FS1	3/400/50	Étoile/triangle	20152669
	3/230/50	Direct	20152662
	3/400/50	Direct	20152664
RS 510/M MZ FS1	3/400/50	Étoile/triangle	20152671
RS 610/M MZ FS1	3/400/50	Étoile/triangle	20152672

**Tab. A**
**4.3 Catégories du brûleur - pays de destination**

Catégorie gaz	Pays de destination
I <sub>2H</sub>	SE - FI - AT - GR - DK - ES - GB - IT - IE - PT - IS - CH - NO
I <sub>2ELL</sub>	DE
I <sub>2L</sub> - I <sub>2E</sub> - I <sub>2</sub> (43.46 ÷ 45.3 MJ/m <sup>3</sup> (0°C))	NL
I <sub>2Er</sub>	FR
I <sub>2E(R)B</sub>	BE
I <sub>2E</sub>	LU - PL

**Tab. B**
**4.4 Données techniques**

Modèle			RS 310/M MZ	RS 410/M MZ	RS 510/M MZ	RS 610/M MZ
Type			1138T	1135T	1136T	1137T
Puissance (1)	min. - max.	kW	600/1 300 ÷ 3 900	800/2 000 ÷ 4 900	802/2 200 ÷ 5 520	820/2 400 ÷ 6 300
Débit (1)						
Combustibles			Gaz naturel: G20 (méthane) - G21 - G22 - G23 - G25			
Pression de gaz à la puissance maximale (2) Gaz: G20/G25		mbar	33,2/49,5	41,7/62	48,9/73	64,6/96,4
Fonctionnement			FS1: Intermittent (min. 1 arrêt en 24 heures) FS2: Continu (min. 1 arrêt en 72 heures)			
Emploi standard			Chaudières à eau, à vapeur, à fioul diathermique			
Température ambiante		°C	0 - 40			
Température air comburant		°C max	60			
Niveau de bruit (3)	Pression sonore	dB(A)	78	80	82,5	85
	Puissance sonore		89	91	93,5	96

**Tab. C**

- (1) Conditions de référence: Température ambiante 20 °C - Température du gaz 15 °C - Pression barométrique 1013 mbar - Altitude 0 m au-dessus du niveau de la mer.
- (2) Pression à la prise 5)(Fig. 5 à la page 13) 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 grâce à la méthode en « champ libre », prévue par la norme EN 15036, et conformément à la précision de mesure « Précision : Catégorie 3 », comme décrit par norme EN ISO 3746.

## 4.5 Données électriques

## DÉMARRAGE DIRECT

Modèle		RS 310/M MZ	RS 410/M MZ
Code		20152658 - 20152661	20152662 - 20152664
Alimentation électrique principale		3/3N ~ 230/400V +/-10% 50 Hz	
Moteur ventilateur IE3	tr/min	2920	2930
	V	220-240/380-415	230/400
	kW	7,5	9,2
	A	25,2/14,5	28,6/16,5
Transformateur d'allumage	V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 8 kV 1 A - 20 mA	
Puissance électrique absorbée	kW max.	9,1	10,9
Degré de protection		IP 54	

## DÉMARRAGE ÉTOILE - TRIANGLE

Modèle		RS 310/M MZ	RS 410/M MZ	RS 510/M MZ	RS 610/M MZ
Code		20152665	20152669	20152671	20152672
Alimentation électrique principale		3N ~ 400V +/-10% 50 Hz			
Moteur ventilateur IE3	tr/min	2910	2930	2920	2915
	V	400/690	400/690	400/690	400/690
	kW	7,5	9,2	12	15
	A	13,9/8,0	16,5/9,6	21/12,2	26,8/15,5
Transformateur d'allumage	V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 8 kV 1 A - 20 mA			
Puissance électrique absorbée	kW max.	9,1	10,9	13,8	17,1
Degré de protection		IP 54			

Tab. D

## 4.6 Poids du brûleur

Le poids du brûleur (emballage inclus) est indiqué dans le Tab. E.

Modèle	kg
RS 310/M MZ	250
RS 410/M MZ	250
RS 510/M MZ	250
RS 610/M MZ	280

Tab. E

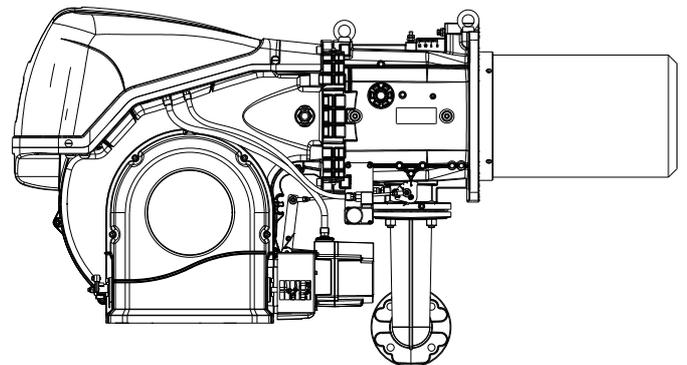


Fig. 1

### 4.7 Dimensions d'encombrement

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

Lors de l'inspection de la tête de combustion, rappeler qu'il faut tourner la partie arrière du brûleur sur la charnière pour pouvoir l'ouvrir.

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

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



\* L'adaptateur de gaz est prévu également pour un perçage DN 80.

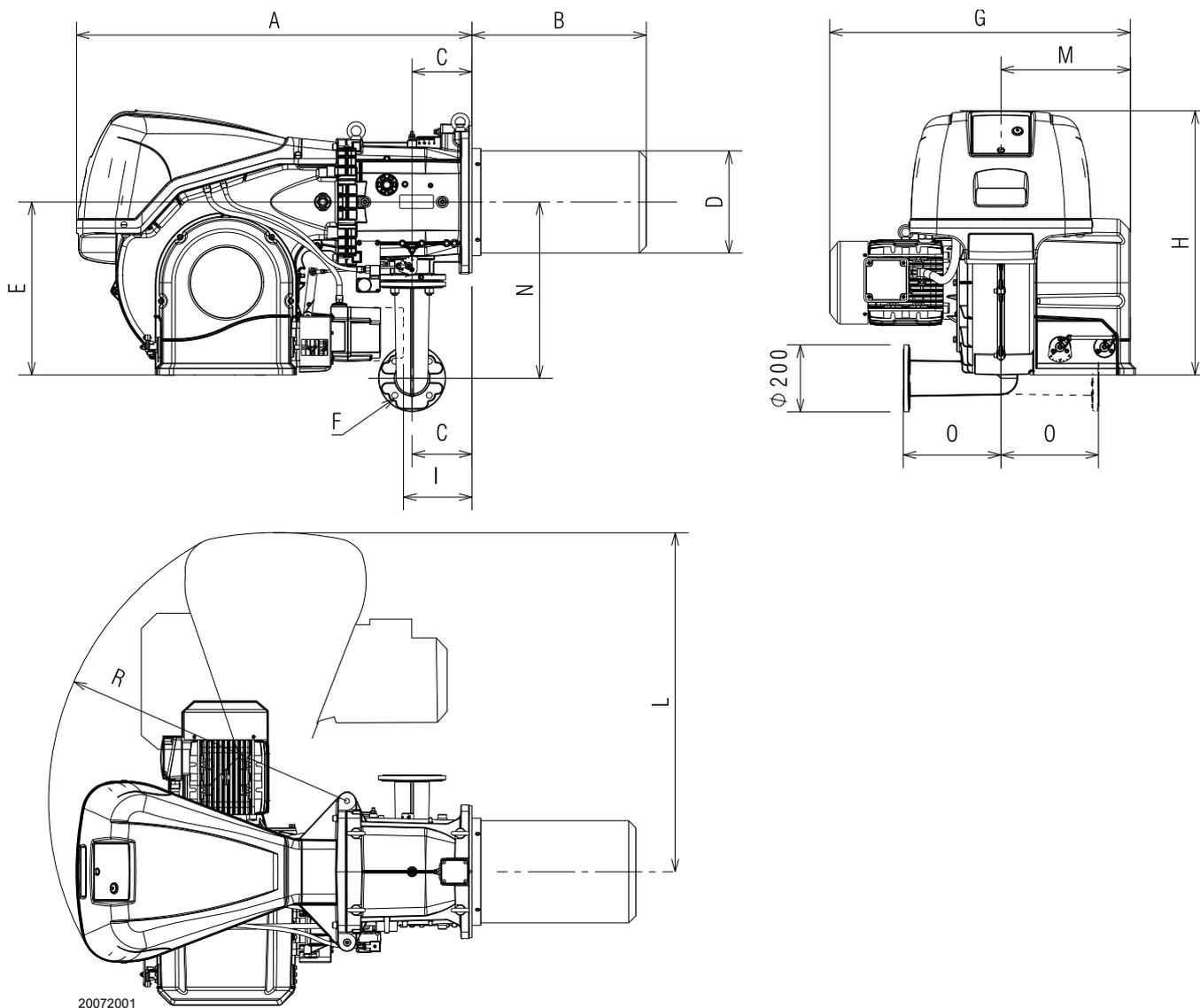


Fig. 2

mm	A	B	C	D	E	F*	G	H	I**	L	M	N	O	R
RS 310/M MZ	1178	519	178	306	520	DN65	890	790	177	1015	400	528	290	890
RS 410/M MZ	1178	519	178	306	520	DN65	908	790	177	1015	400	528	290	890
RS 510/M MZ	1178	519	178	306	520	DN65	908	790	177	1015	400	528	290	890
RS 610/M MZ	1178	500	178	330	520	DN65	980	790	177	1015	400	528	290	890

Tab. F

\*\* Cote maximale pour permettre l'extraction du couvercle de servomoteur.

## 4.8 Plages de puissance

La **PUISSANCE MAXIMALE** est choisie dans la zone en tirets du diagramme (Fig. 3).

La **PUISSANCE MINIMALE** ne doit pas être inférieure à la limite minimale du diagramme.



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 au-dessus du niveau de la mer) et avec la tête de combustion réglée comme indiqué à la page 21.

Modèle	kW
RS 310/M MZ	600
RS 410/M MZ	800
RS 510/M MZ	800
RS 610/M MZ	820

Tab. G

20072010

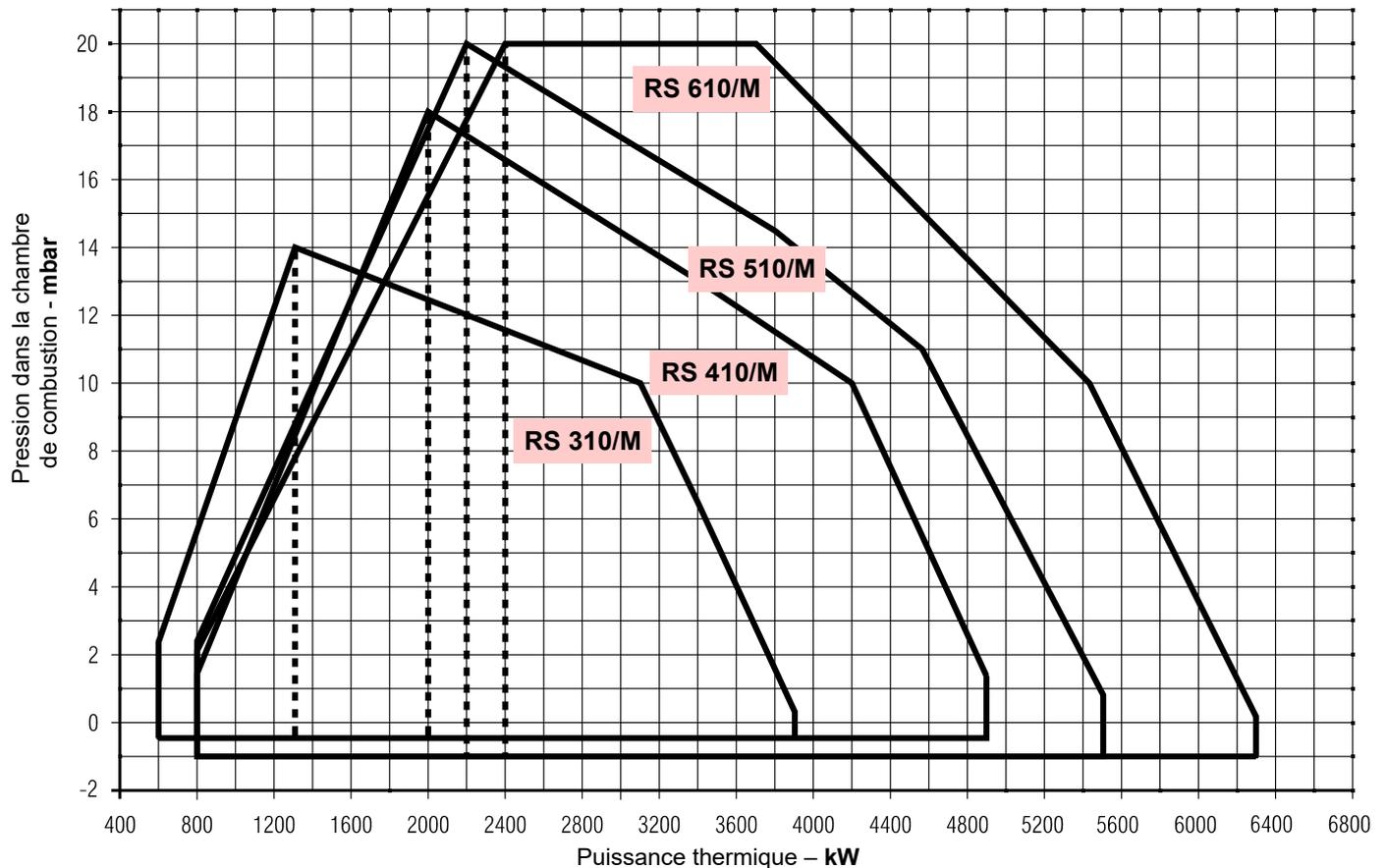


Fig. 3

### 4.9 Chaudière d'essai

L'accouplement brûleur-chaudière ne pose aucun problème si la chaudière est homologuée CE et les dimensions de sa chambre de combustion sont proches de celles indiquées sur le diagramme (Fig. 4).

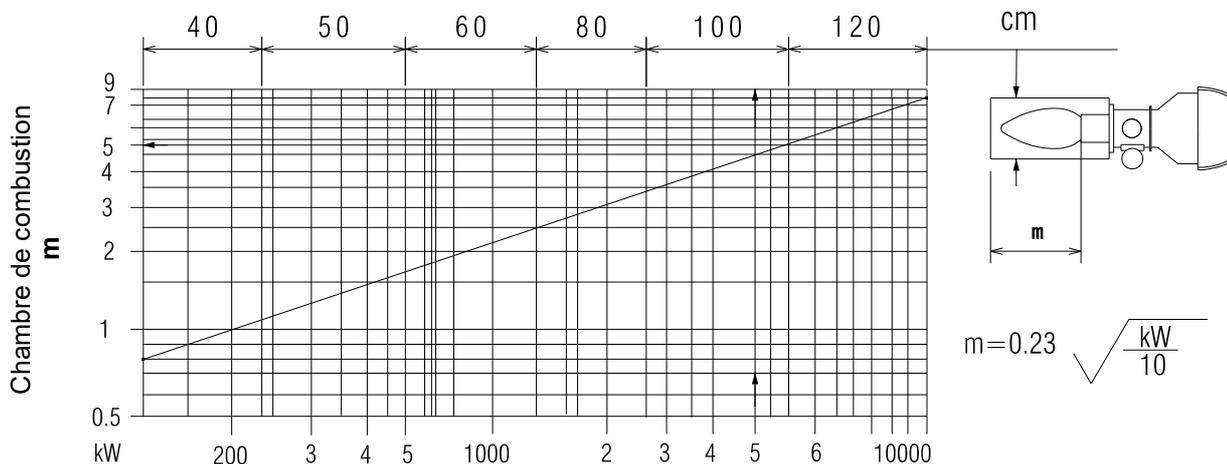
Par contre, si le brûleur doit être monté sur une chaudière non homologuée CE et/ou dont les dimensions de la chambre de combustion sont nettement inférieures à celles indiquées sur le schéma, consulter les fabricants.

Les plages de puissance ont été 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: RS 610/M MZ

Puissance 5000 kW - diamètre 100 cm - longueur 5 m



20057548

Fig. 4

### 4.10 Équipement de série

Joint pour adaptateur pour rampe gaz . . . . .	N. 1
Adaptateur rampe gaz . . . . .	N. 1
Vis pour fixer l'adaptateur rampe gaz: M 16 x 70. . . . .	N. 4
Écran thermique. . . . .	N. 1
Vis M 18 x 60 pour fixer la bride du brûleur à la chaudière . . . . .	N. 4
Kit passe-câbles pour entrée des raccordements électriques en option . . . . .	N. 1
Goujons M16 x 6 pour fixer le coude de gaz au manchon . . . . .	N. 4
Écrous M16 pour fixer le coude gaz au manchon . . . . .	N. 4
Notice d'instructions . . . . .	N. 1
Catalogue des pièces détachées . . . . .	N. 1

## 4.11 Description du brûleur

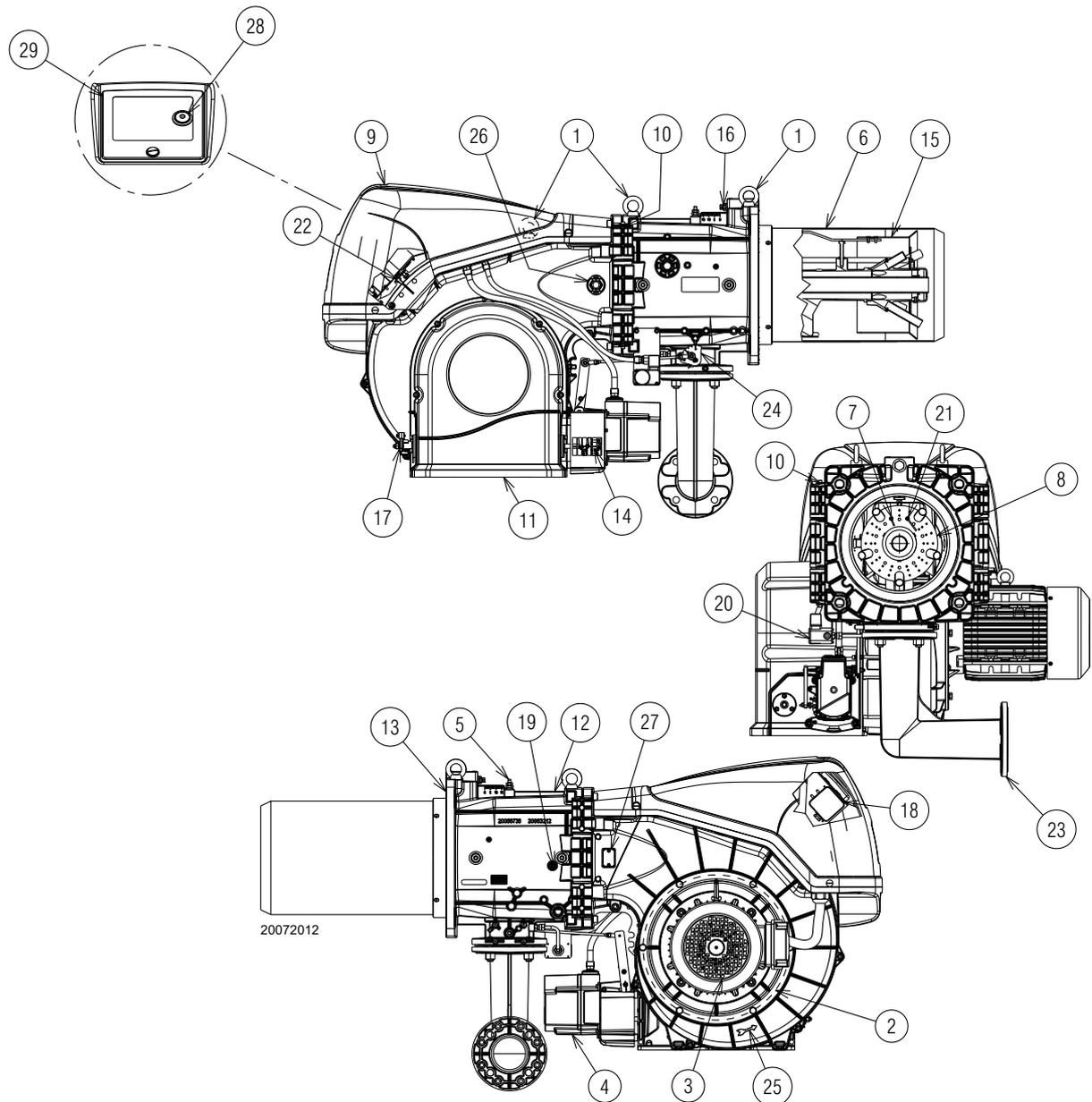


Fig. 5

- |  |   |
|--|---|
| 1 Anneaux de levage                                    | 22 Prise de pression pour pressostat d'air «+»                              |
| 2 Turbine  | 23 Adaptateur pour rampe gaz  |
| 3 Moteur du ventilateur                                | 24 Levier de commande du papillon gaz                                       |
| 4 Servomoteur du volet d'air                           | 25 Indication pour le contrôle du sens de rotation du moteur de ventilation |
| 5 Prise de pression du gaz de la tête de combustion    | 26 Viseur de flamme   |
| 6 Tête de combustion                                   | 27 Prééquipement pour kit capteur UV  |
| 7 Électrode d'allumage                                 | 28 Bouton de déblocage  |
| 8 Disque de stabilité de flamme                        | 29 Protection transparente  |
| 9 Capot du tableau électrique                          |   |
| 10 Charnière pour l'ouverture du brûleur               |   |
| 11 Entrée d'air du ventilateur.                        |   |
| 12 Manchon   |   |
| 13 Écran pour la fixation à la chaudière               |   |
| 14 Came à profil variable                              |   |
| 15 Obturateur  |   |
| 16 Vis pour mouvement de tête de combustion            |   |
| 17 Levier de commandes des volets d'air                |   |
| 18 Pressostat air                                      |   |
| 19 Prise de pression d'air de la tête de combustion    |   |
| 20 Pressostat gaz seuil maximum avec prise de pression |   |
| 21 Sonde de contrôle présence flamme                   |   |



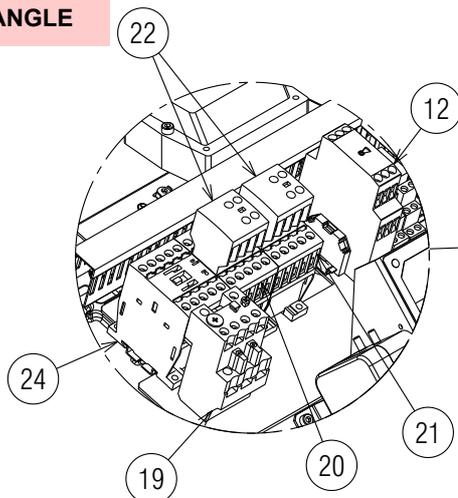
Le brûleur peut être ouvert à droite ou à gauche sans verrouillages dû au côté d'alimentation du combustible.



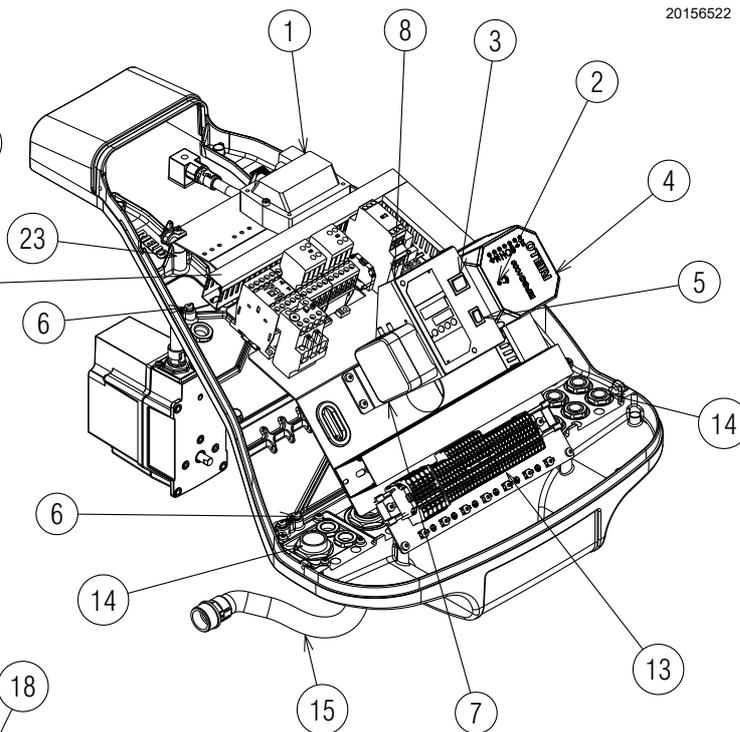
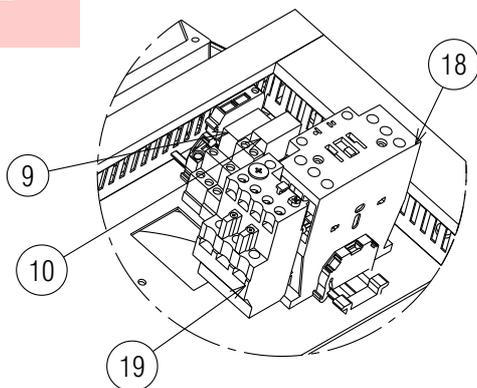
Pour l'ouverture du brûleur, consulter le paragraphe «Accessibilité à la partie interne de la tête» à la page 20.

### 4.12 Description du tableau électrique

#### DÉMARRAGE ÉTOILE/TRIANGLE



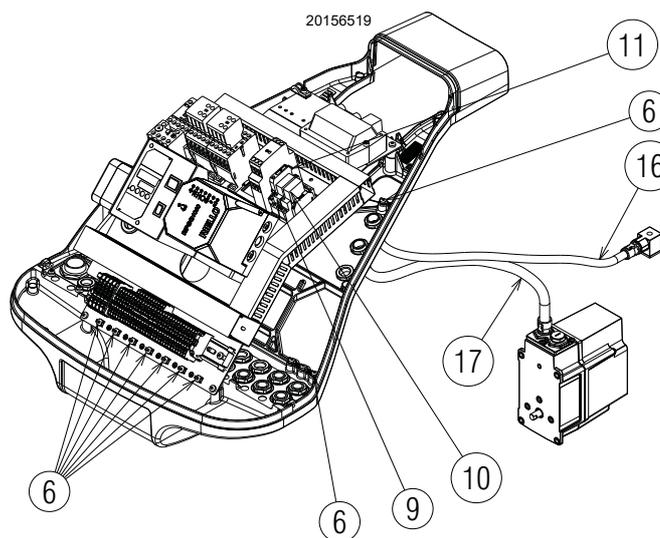
#### DÉMARRAGE DIRECT



20156522

Fig. 6

- 1 Transformateur d'allumage
- 2 Signal lumineux de l'état du brûleur et bouton de déblocage. Pour plus d'informations, consulter le paragraphe «Allumage du brûleur» à la page 28
- 3 Sélecteur éteint/automatique/manuel
- 4 Boîte de contrôle
- 5 Sélecteur d'augmentation/diminution de la puissance
- 6 Borne de terre
- 7 Pressostat air
- 8 Bride pour l'application des kits
- 9 Relais avec contacts propres pour notification de brûleur en fonction
- 10 Relais avec contacts propres pour notification de blocage brûleur
- 11 Fusible circuits auxiliaires (comprend un fusible de stock)
- 12 Temporisateur pour démarrage en étoile/triangle
- 13 Bornier de l'alimentation principale
- 14 Passage de câbles d'alimentation et branchements extérieurs. Voir paragraphe «Branchements électriques» à la page 26.
- 15 Gaine de câbles moteur
- 16 Gaines de pressostat de gaz de seuil maximum
- 17 Gaine servomoteur
- 18 Contacteur de ligne de démarrage direct
- 19 Relais thermique (avec bouton de RESET)
- 20 Contacteur en triangle (Démarrage en étoile/triangle)
- 21 Contacteur en étoile (Démarrage en étoile/triangle)
- 22 Contacts auxiliaires (Démarrage en étoile/triangle)
- 23 Câble de sonde d'ionisation
- 24 Contacteur de ligne de démarrage en étoile/triangle



20156519

Fig. 7

### 4.13 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 influencer négativement sur les fonctions de sécurité. Dans ce cas, il ne faut pas mettre en marche la boîte de contrôle, même si elle ne présente pas de dommages évidents.

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	DIN EN 60721-3-1
Conditions climatiques	Classe 1K2
Conditions mécaniques	Classe 1M2
Plage de température	-40...+60 °C
Humidité	< 90% H.r (sans condensats)

Tab. H

#### Structure mécanique

La boîte de contrôle est réalisée en plastique pour être résistante aux chocs, à la chaleur et à la propagation des flammes.

- Dans la boîte de contrôle est intégré l'amplificateur électronique du signal de flamme

### 4.14 Servomoteur SQM40 ...

#### Remarques importantes



**ATTENTION**

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

Éviter d'ouvrir, modifier ou forcer le servomoteur.

- Toutes les interventions (opérations de montage, installation et assistance, etc.) doivent être réalisées par personnel qualifié.
- Les chutes et les chocs peuvent influencer 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.
- Débrancher totalement le brûleur du réseau électrique en cas de travail près des terminaux et des connexions du servomoteur.
- Condensation et exposition à l'eau ne sont pas permises.
- Pour des motifs de sécurité le servomoteur doit être contrôlé après un arrêt prolongé.



**Fig. 9**

S8907

#### Données techniques

Tension réseau	230 V -15 % + 10%
Fréquence du réseau	50 / 60 Hz
Absorption de puissance	7...15 VA
Moteur	synchrone
Angle d'actionnement	Variable entre 0° et 135°



**ATTENTION**

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

Indice de protection	Max. IP 66, avec entrée des câbles appropriée
Entrée des câbles	2 x M16
Branchement des câbles	bornier pour 0,5 mm <sup>2</sup> (min.) e 2,5 mm <sup>2</sup> (max)
Sens de rotation	anti-horaire
Couple nominal (max.)	10 Nm
Couple de serrage	5 Nm
Temps de fonctionnement	30 s. à 90°
Poids	2 kg environ
Conditions environnementales:	
Fonctionnement	-20...+60 °C
Transport et le stockage	-20/+60 °C

#### 4.15 Réglage du relais thermique

Le relais thermique sert à éviter la détérioration du moteur due à une forte augmentation de l'absorption ou au manque d'une phase.

Pour le réglage **2)**, consulter le tableau indiqué dans le schéma électrique.

Pour débloquer, en cas d'intervention du relais thermique, appuyer sur le bouton «RESET» 1) de la Fig. 10.

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



PRUDENCE

Le réarmement automatique peut être dangereux. Cette opération n'est pas prévue dans le fonctionnement du brûleur. **Donc, ne pas mettre le bouton de «RESET» 1) sur «A».**

20073932

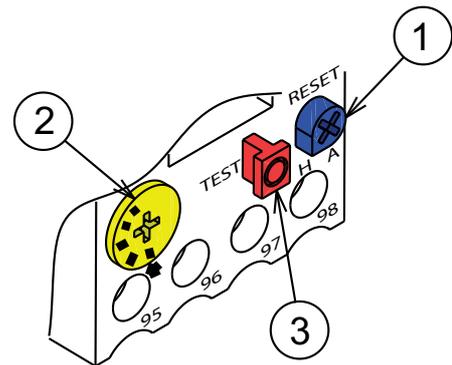


Fig. 10

#### 4.16 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 :

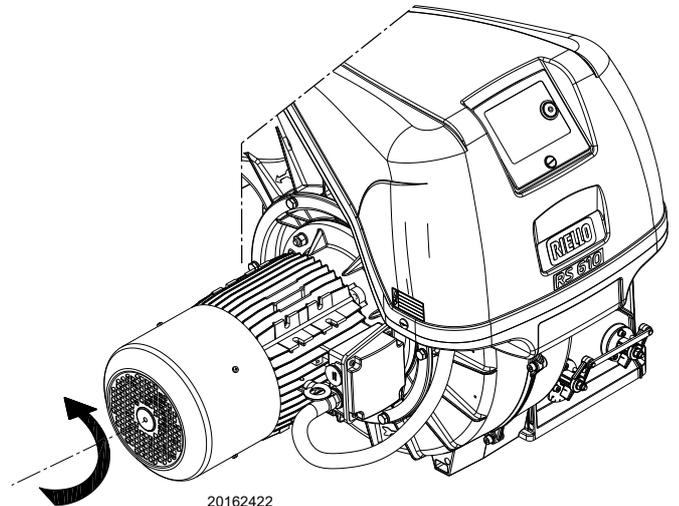
- Placer l'interrupteur du brûleur en position « 0 » (éteint) et attendre que la boîte de contrôle exécute la procédure d'extinction.



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.



20162422

Fig. 11

### 5 Installation

#### 5.1 Indications concernant la sécurité pour l'installation

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



Avant de réaliser toute opération d'installation, d'entretien ou de démontage, il faut débrancher l'appareil du réseau électrique.



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.



L'air comburant présent dans la chaudière doit être dépourvu de mélanges dangereux (ex: chlore, 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 plateforme en bois, qui permet de le manutentionner avec un chariot transpalettes ou un chariot élévateur à fourche lorsqu'il est encore emballé.



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.



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



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 fabrication cryptographiée (C);
- le numéro de série (D);
- les données d'alimentation électrique et l'indice de protection (E);
- la puissance électrique absorbée (F);
- les types de gaz utilisés et les pressions d'alimentation respectives (G);
- les données de puissance (minimale et maximale) du brûleur (H)(voir «Plage de puissance»).

**Attention.** la puissance du brûleur doit rentrer dans la plage de puissance de la chaudière;

- la catégorie de l'appareil et le pays de destination (F).

RBL	A		B		C
D		E		F	
GAS-KAASU	<input checked="" type="checkbox"/>	G	H		
GAZ-AEFO		G	H		
I					RIELLO SpA I-37045 Legnago (VR)
					

D10411

Fig. 12



L'altération, l'extraction ou le manque de la plaque du brûleur ou tout ce qui ne permettrait pas de réaliser une identification sûre du brûleur et rendrait difficile une quelconque opération d'installation ou entretien.

**5.4 Position de fonctionnement**



- 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.



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

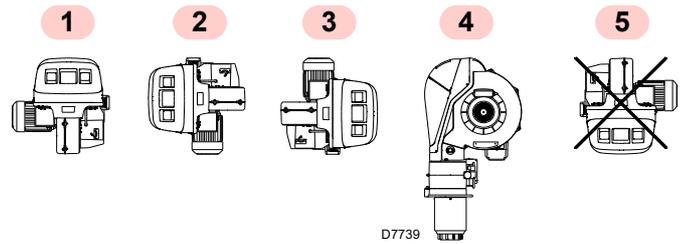


Fig. 13

**5.5 Préparation de la chaudière**

**5.5.1 Perçage de la plaque de la 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 l'écran thermique fourni avec le brûleur.

**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.

Le réfractaire peut avoir une forme conique (minimum 60°).

Pour les chaudières avec circulation des fumées sur l'avant 1)(Fig. 15), ou avec chambre à inversion de flamme, réaliser une protection en matériau réfractaire 5), entre le réfractaire de la chaudière 2) et le cône flamme 4).

La protection doit autoriser l'extraction de la buse.

Pour les chaudières avec la partie avant refroidie avec de l'eau, le revêtement réfractaire 2)-5) (Fig. 15) n'est pas nécessaire, sauf demande expresse du fabricant de la chaudière.

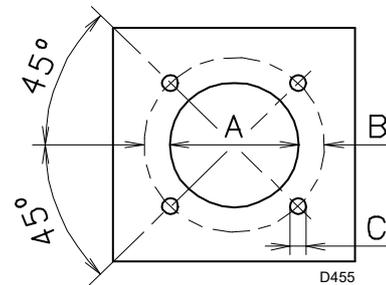


Fig. 14

mm	A	B	C
RS 310/M MZ	335	452	M18
RS 410/M MZ	335	452	M18
RS 510/M MZ	335	452	M18
RS 610/M MZ	350	452	M18

Tab. I

**5.6 Fixation du brûleur à la chaudière**

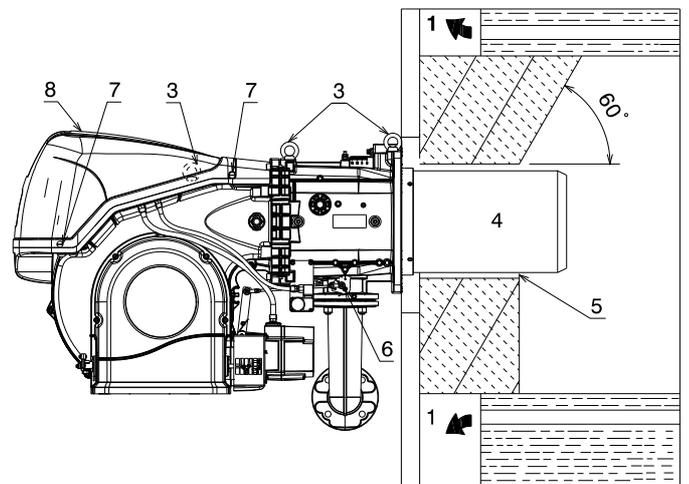


Prévoir un système de levage adéquat capable de s'engager dans les anneaux 3)(Fig. 15).

- Introduire la protection thermique fournie de série sur la buse 4)(Fig. 15).
- Introduire tout le brûleur sur le trou de la chaudière, précédemment prédisposé (Fig. 14), et le fixer avec les vis fournies de série.



L'étanchéité brûleur-chaudière doit être parfaite.



20072025

Fig. 15

### 5.7 Accessibilité à la partie interne de la tête

Le brûleur sort de l'usine préparé pour l'ouverture vers la gauche, en maintenant donc le pivot 1)(Fig. 16) en place.

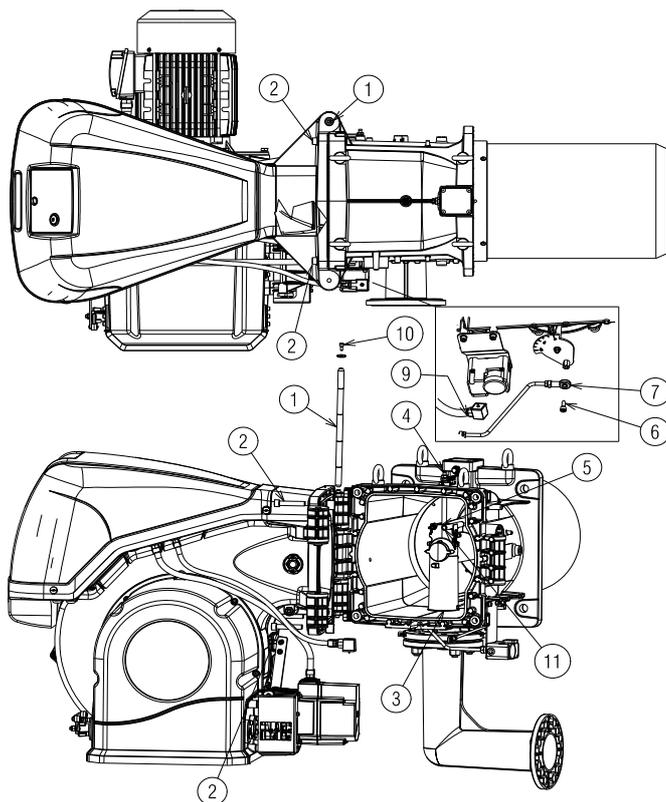
Pour l'ouverture du brûleur vers la gauche, procéder comme suit:

- A** enlever la vis 6) en désolidarisant le tirant 7)(Fig. 16);
- B** débrancher la fiche/prise 9)(Fig. 16) du pressostat de gaz de seuil maximum;
- C** enlever les vis 2);
- D** ouvrir le brûleur au maximum de 100-150 mm en tournant sur la charnière et décrocher les câbles de sonde 5) et l'électrode 11);
- E** ouvrir le brûleur totalement comme sur la Fig. 16;
- F** dévisser la vis 4) avec prise de pression;
- G** désolidariser la tête en la soulevant de son logement 3) puis extraire la tête de combustion.



**ATTENTION**

Pour l'ouverture du brûleur du côté opposé, avant d'enlever le pivot 1)(Fig. 16), vérifier que les 4 vis 2) soient serrées. Puis déplacer le pivot 1) sur le côté opposé, seulement alors, il sera possible d'enlever les vis 2); puis procéder comme décrit au point **C**.



20072028

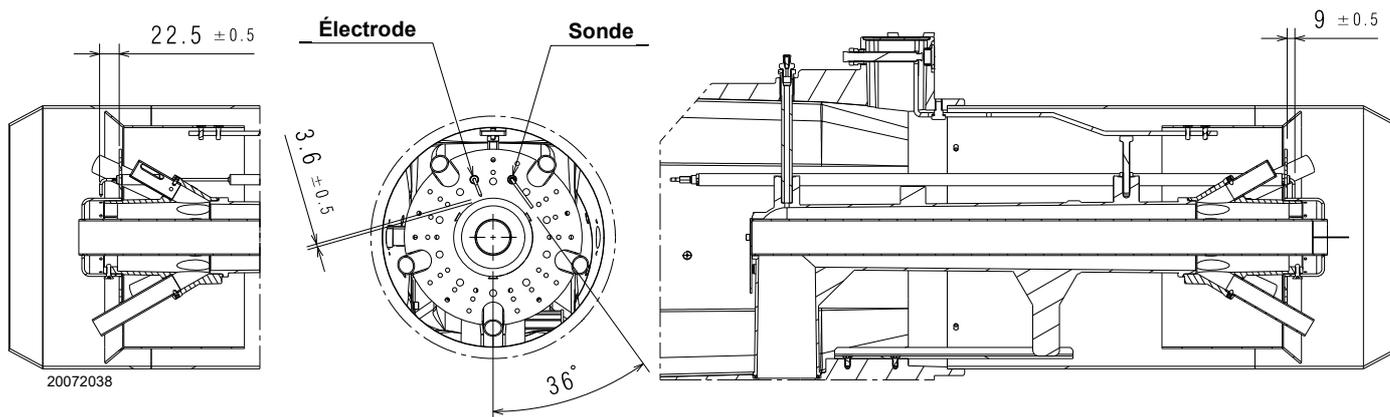
**Fig. 16**

### 5.8 Position sonde-électrode



**ATTENTION**

Contrôler que la sonde et l'électrode soient placées comme sur Fig. 17, en respectant les dimensions indiquées.

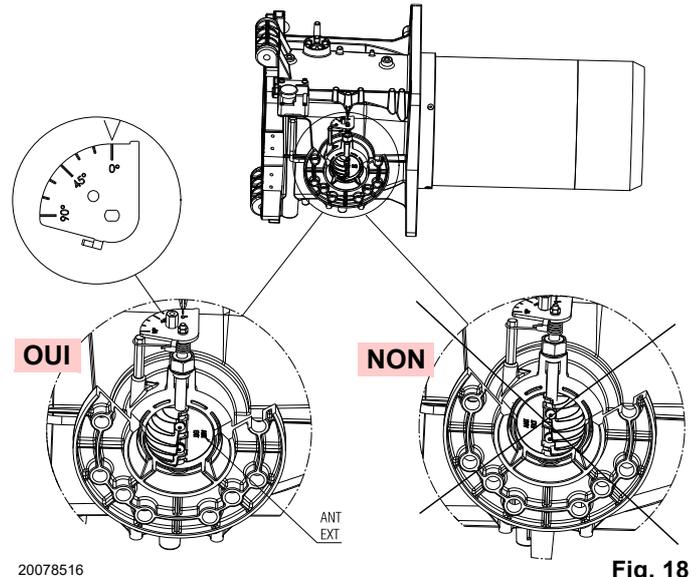


20072038

**Fig. 17**

**5.9 Papillon à gaz**

S'il était nécessaire, remplacer le papillon à gaz. La position correcte est indiquée sur la Fig. 18.



**Fig. 18**

**5.10 Réglage de la tête de combustion**

Tourner la vis 1) jusqu'à faire coïncider l'encoche voulue avec le plan avant de ladite vis.

La tête de combustion s'ouvre en tournant la vis 1) dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre.

La tête de combustion se ferme en tournant la vis 1) dans le sens des aiguilles d'une montre (Fig. 19).

**Réglage de l'air central:**

L'étalonnage d'usine est indiqué dans le **Tab. J**

Brûleur	RS 310	RS 410	RS 510	RS610
Encoche	7	4	7	7

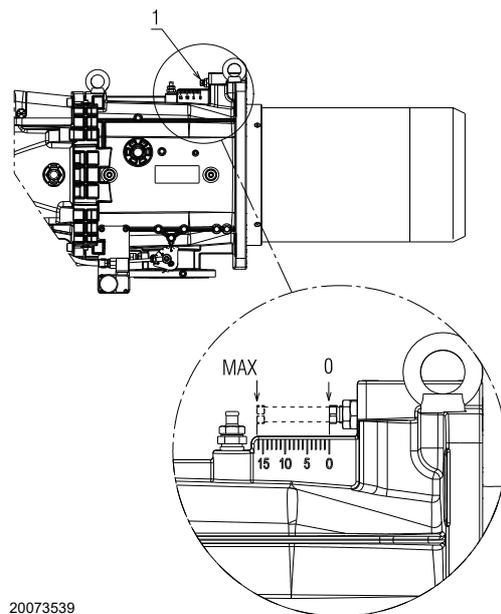
**Tab. J**



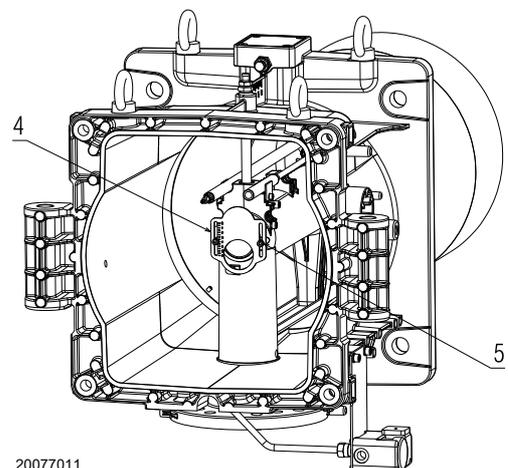
**ATTENTION**

Normalement, les réglages indiqués dans le Tab. J ne doivent pas être changés.

Si l'application spécifique requiert un réglage particulier, il est possible de modifier le débit d'air par le biais de la bague 4)(Fig. 20). Pour effectuer cette opération, desserrer les vis 5)(Fig. 20) et bouger la bague 4)(Fig. 20). À la fin, bloquer à nouveau les vis 5)(Fig. 20).



**Fig. 19**



**Fig. 20**

Ci-après un graphique (Fig. 21) qui indique le réglage conseillé de la tête de combustion.

**NOTE:**  
En fonction de l'application spécifique, le réglage peut être modifié.

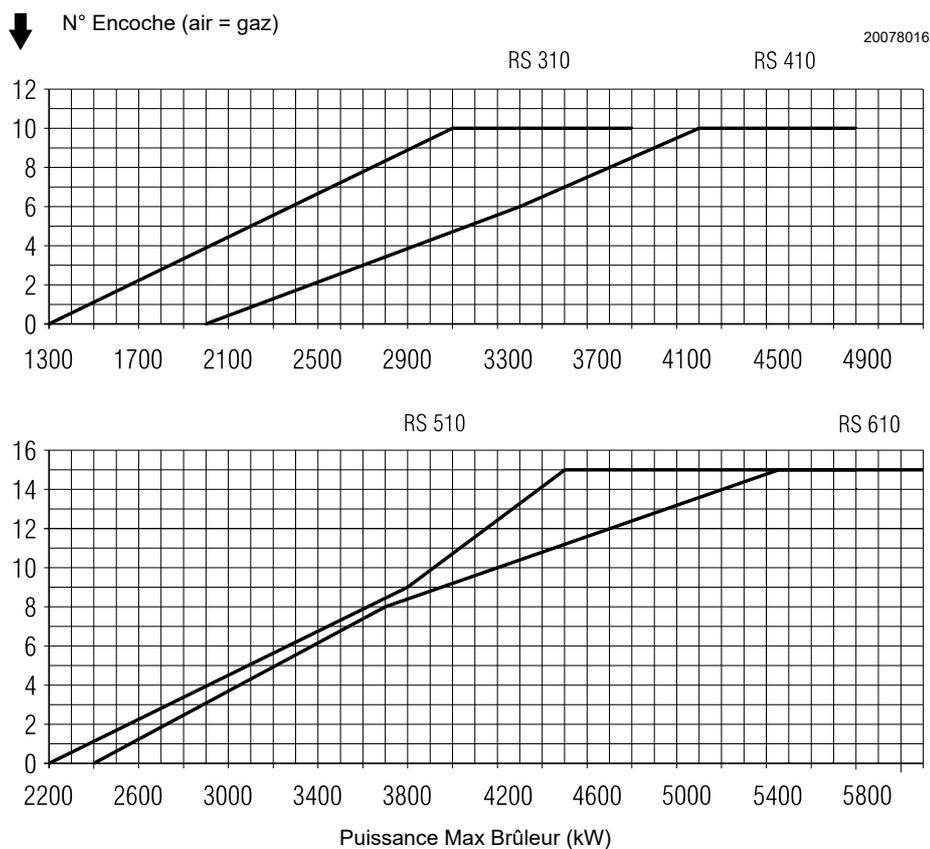


Fig. 21

**5.11 Alimentation en gaz**



Risque d'explosion en raison de la fuite de combustible en présence de sources inflammables. Précautions: éviter les chocs, les frottements, les étincelles, la chaleur. Vérifier la fermeture du robinet d'arrêt du combustible, avant d'effectuer une quelconque intervention sur le brûleur.



**ATTENTION**

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

**5.11.1 Conduite d'alimentation en gaz**

Légende (Fig. 22 - Fig. 23 - Fig. 24 - Fig. 25)

- 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 rampe de gaz (voir manuel Combinaison brûleur - rampe de gaz) fourni en accompagnement. D'après la norme EN 676, le contrôle d'étanchéité est obligatoire pour les brûleurs dont la puissance maximale est supérieure à 1 200 kW.
- 9 Garniture (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

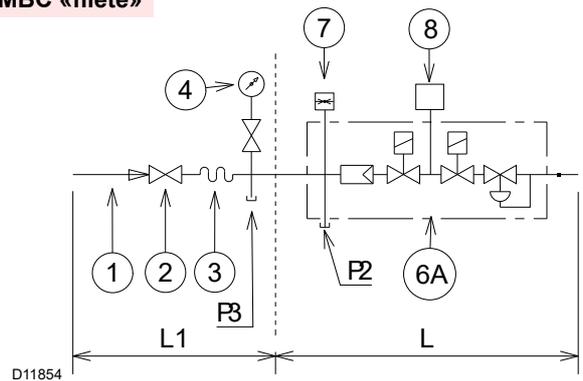


**ATTENTION**

Pour des applications conformes à la Directive équipements sous pression PED 2014/68/UE, l'installateur est tenu de prévoir l'utilisation de :

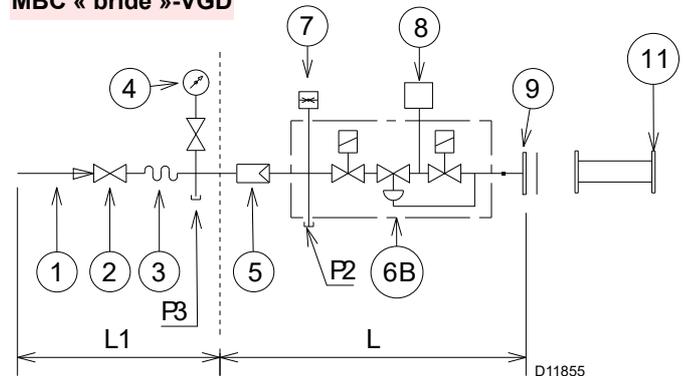
- dispositifs d'évacuation et ventilation appropriés, selon les indications de la clause K.10 de la norme DIN EN 676 ;
- dispositifs de contrôle d'étanchéité, selon les indications de la clause K.14.4 de la norme DIN EN 676.

**MBC «fileté»**



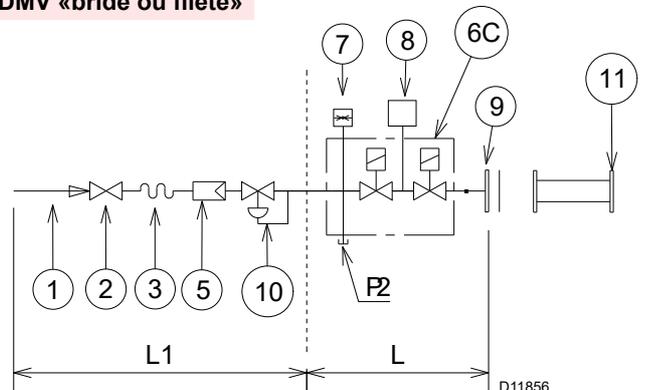
**Fig. 22**

**MBC « bridé »-VGD**



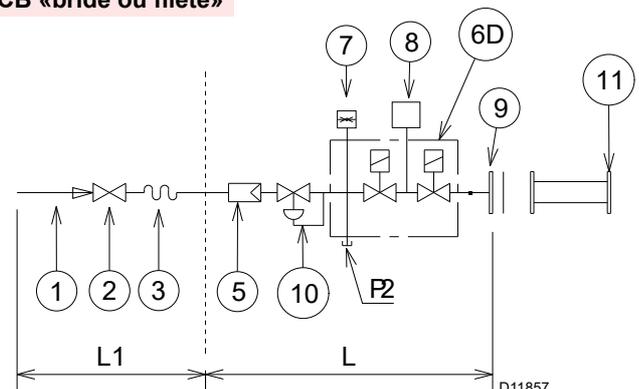
**Fig. 23**

**DMV «bridé ou fileté»**



**Fig. 24**

**CB «bridé ou fileté»**



**Fig. 25**

### 5.11.2 Rampe gaz

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



S'assurer de l'installation correcte de la rampe gaz, en vérifiant la présence éventuelle de fuites de combustible.

### 5.11.3 Installation de la rampe gaz



DANGER

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



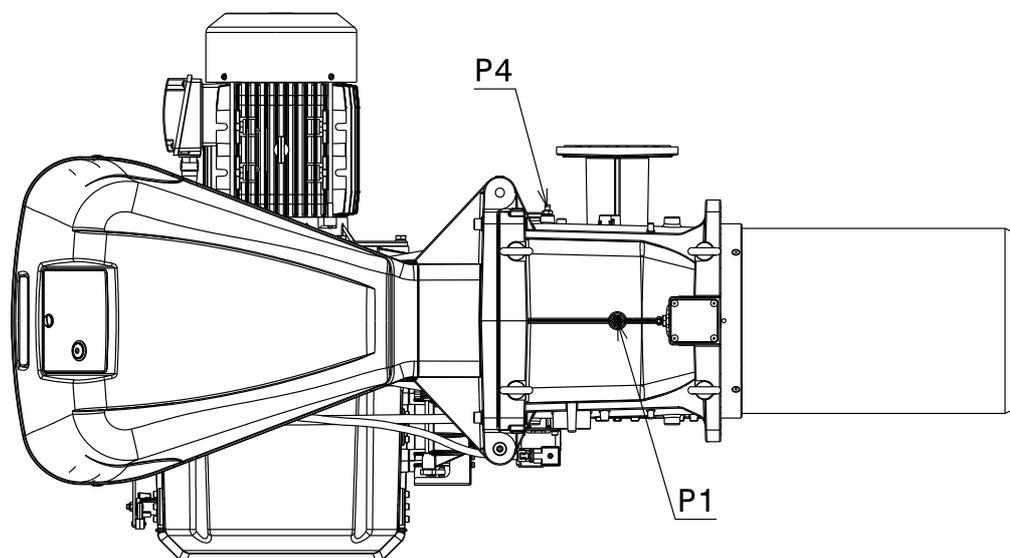
Contrôler l'absence de fuites de gaz.



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



L'opérateur doit utiliser l'outillage nécessaire lors du déroulement de l'activité d'installation.



20072044

Fig. 26

**5.11.4 Pression du gaz**

Le Tab. K indique les pertes de charge minimales sur la ligne d'alimentation en gaz en fonction de la puissance maximale du brûleur.

Les valeurs indiquées dans le Tab. K correspondent à:

- Gaz naturel G 20 PCI 9,45 kWh/Sm<sup>3</sup> (8,2 Mcal/Sm<sup>3</sup>)
- Gaz naturel G 25 PCI 8,13 kWh/Sm<sup>3</sup> (7,0 Mcal/Sm<sup>3</sup>)

Colonne 1

Perte de charge de la tête de combustion.

Pression gaz mesurée à la prise P1(Fig. 26), avec:

- Chambre de combustion à 0 mbar;
- Brûleur fonctionnant à la puissance maximale;
- Tête de combustion réglée comme indiqué à la page 21.

Colonne 2

Perte de charge vanne papillon gaz 4) (Fig. 32 à la page 29) avec ouverture maximale: 90°.

Pour connaître la puissance maximale approximative à laquelle le brûleur fonctionne:

- soustraire de la pression du gaz à la prise P1) (Fig. 26) la pression de la chambre de combustion.
- Repérer la valeur la plus proche du résultat obtenu sur le Tab. K concernant le brûleur considéré.
- Lire la puissance correspondante sur la gauche.

**Exemple RS 410/M MZ avec du gaz naturel G20:**

Fonctionnement à la puissance maximale

Pression de gaz à la prise P1) (Fig. 26) = 46,7 mbar  
 Pression de la chambre de combustion = 5 mbar  
 46,7 - 5 = 41,7 mbar

À une pression de 41,7 mbar, colonne 1, il correspond sur le Tab. K une puissance de 4 900 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 P1(Fig. 26), une fois établie la puissance MAX. à laquelle on veut faire fonctionner le brûleur:

- trouver la valeur de puissance la plus proche à la valeur voulue dans le Tab. K concernant le brûleur concerné.
- Lire sur la droite, colonne 1, la pression à la prise P1) (Fig. 26).
- Ajouter à cette valeur la pression estimée dans la chambre de combustion.

**Exemple RS 410/M MZ avec du gaz naturel G20:**

Puissance MAX. désirée: 4900 kW

Pression de gaz à une puissance de 4 900 kW = 41,7 mbar  
 Pression de la chambre de combustion = 5 mbar  
 41,7 + 5 = 46,5 mbar

Pression nécessaire à la prise P1) (Fig. 26).



**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°).**

	kW	1 Δp (mbar)		2 Δp (mbar)	
		G 20	G 25	G 20	G 25
RS 310/M MZ	1300	3,4	5,1	0,1	0,1
	1560	5,5	8,2	0,5	0,7
	1820	7,8	11,6	1,6	2,4
	2080	10,3	15,4	2,7	4,0
	2340	13,0	19,4	3,9	5,8
	2600	15,9	23,7	5,0	7,5
	2860	18,9	28,2	6,2	9,3
	3120	22,2	33,1	7,5	11,2
	3380	25,7	38,3	8,7	13,0
	3640	29,3	43,7	10,0	14,9
RS 410/M MZ	3900	33,2	49,5	11,4	17,0
	2000	13,8	20,6	2,4	3,6
	2290	14,5	21,6	3,6	5,4
	2580	15,7	23,4	4,9	7,3
	2870	17,4	26,0	6,3	9,4
	3160	19,5	29,1	7,7	11,5
	3450	22,1	33,0	9,1	13,6
	3740	25,1	37,4	10,5	15,7
	4030	28,6	42,7	12,0	17,9
	4320	32,5	48,5	13,6	20,3
RS 510/M MZ	4610	36,9	55,1	15,1	22,5
	4900	41,7	62,2	16,8	25,1
	2200	15,7	23,4	3,3	4,9
	2540	16,3	24,3	4,8	7,2
	2880	17,4	26,0	6,3	9,4
	3220	19,2	28,6	8,0	11,9
	3560	21,6	32,2	9,6	14,3
	3900	24,6	36,7	11,4	17,0
	4240	28,2	42,1	13,1	19,5
	4580	32,5	48,5	15,0	22,4
RS 610/M MZ	4920	37,3	55,7	16,9	25,2
	5260	42,8	63,9	18,8	28,0
	5600	48,9	73,0	20,8	31,0
	2400	10,3	15,4	4,1	6,1
	2790	13,8	20,6	5,9	8,8
	3180	17,8	26,6	7,8	11,6
	3570	22,2	33,1	9,7	14,5
	3960	27,0	40,3	11,7	17,5
	4350	32,2	48,0	13,7	20,4
	4740	37,9	56,5	15,9	23,7
5130	43,9	65,5	18,1	27,0	
5520	50,4	75,2	20,3	30,3	
5910	57,3	85,5	22,7	33,9	
6300	64,6	96,4	25,1	37,4	

**Tab. K**

### 5.12 Branchements 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 sont été homologué 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 du brûleur, en appuyant 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.

#### 5.12.1 Passages des câbles d'alimentation et raccordements externes

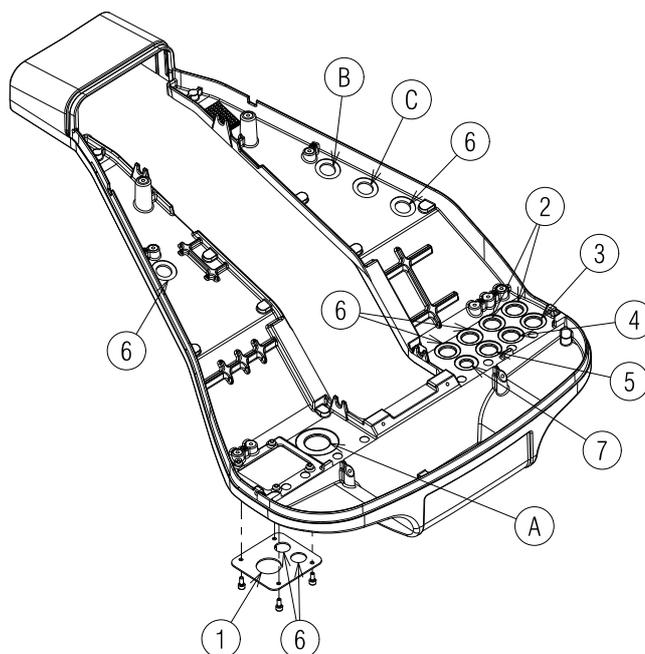
Tous les câbles à brancher au brûleur doivent passer par les passe-câbles. L'utilisation des passe-câbles peut se faire de plusieurs façons; à titre d'exemple voir Fig. 27.

Légende (Fig. 27)

- 1 Alimentation électrique - Trou pour M32
- 2 Autorisations/sécurité - Trou pour M20
- 3 Pressostat gaz seuil minimum - Trou pour M20
- 4 Kit contrôle d'étanchéité vannes de gaz VPS - Trou pour M20
- 5 Rampe gaz - Trou pour M20
- 6 À disposition - Trou pour M20
- 7 À disposition - Trou pour M16

Passe-câbles utilisés en usine:

- A - Moteur ventilateur
- B - Pressostat gaz max.
- C - Servomoteur air/gaz



20073934

Fig. 27



Après avoir effectué toutes les opérations d'entretien, de nettoyage ou de 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**



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



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



Avant l'allumage du brûleur, consulter le paragraphe «Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée» à la page 33.

**6.2 Réglages avant l'allumage**

Le réglage de la tête de combustion a été déjà décrite dans la page 21.

Les autres réglages à effectuer sont les suivants:

- ouvrir les vannes manuelles situées en amont de la rampe à gaz.
- Régler le pressostat gaz minimum en début d'échelle.
- Régler le pressostat gaz maximum en fin d'échelle.
- Régler le pressostat air en début d'échelle.
- Purger l'air du tuyau de gaz.  
Il est conseillé d'évacuer l'air purgé vers l'extérieur du bâtiment à travers un tuyau en plastique, jusqu'à ce que l'on sente l'odeur caractéristique du gaz.
- Monter un manomètre en U ou un manomètre de type différentiel (Fig. 28), avec la prise (+) sur la pression de gaz du manchon et (-) dans la chambre de combustion.  
Il sert à mesurer approximativement la puissance MAX. du brûleur, à l'aide du Tab. K.
- Raccorder deux ampoules ou testeurs en parallèle aux deux électrovannes de gaz, pour contrôler le moment de la mise sous tension. Cette opération n'est pas nécessaire si chacune des deux électrovannes est munie d'un voyant lumineux signalant la tension électrique.



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.

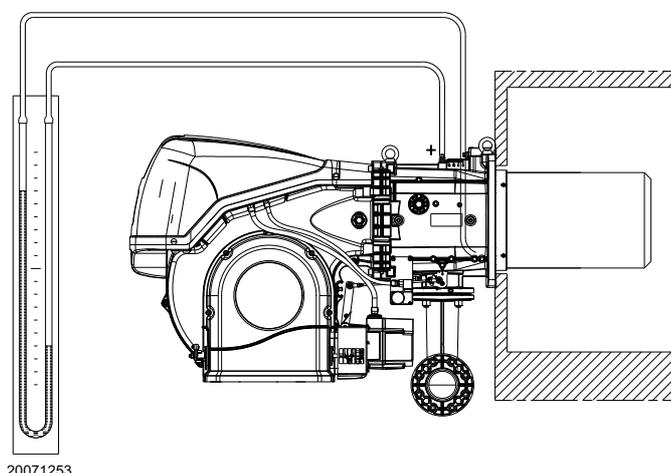


Fig. 28

**6.3 Réglage du servomoteur**

Le servomoteur (Fig. 29) règle en même temps le volet d'air par la came mécanique à profil variable et le papillon gaz. Il effectue une rotation de 90° en 30 s.

Ci-après le réglage effectué en usine aux 6 comes dont il est doté pour permettre un premier allumage. Vérifier qu'elles sont comme indiqué ci-dessous. En cas de modification, suivre ce qui est décrit pour chaque came:

**Came I (ROUGE): 90°** (Identique pour tous les modèles)  
Limite la rotation vers le maximum.



En cas de modification, ne jamais régler au-delà de 90°.

**Came II (BLEUE): 0°** (Identique pour tous les modèles)  
Limite la rotation vers le minimum.  
Une fois le brûleur étant le volet d'air et le papillon gaz doivent être fermés: 0°  
Il est conseillé de ne pas effectuer de réglages.

**Came III (ORANGE):** (Voir Tab. L)  
Règle la position d'allumage et Puissance min.

**Came IV-V-VI (JAUNE/NOIRE/VERTE):**  
Non utilisées, n'ont aucune influence sur le fonctionnement du brûleur.

RÉGLAGE	RS 310/M	RS 410/M	RS 510/M	RS 610/M
CAME 3 (ORANGE)	5°	5°	5°	15°

Tab. L

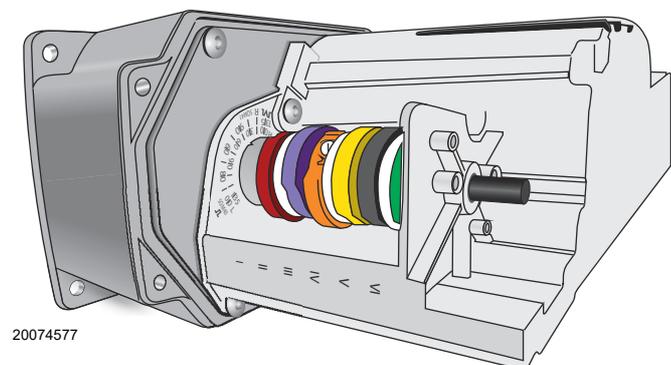


Fig. 29

### 6.4 Démarrage du brûleur

Fermer les thermostats/pressostats et vérifier l'allumage de la signalisation lumineuse 2)(Fig. 6 à la page 14).

Mettre le sélecteur 1)(Fig. 30) en position «MAN».

Démarrage du moteur ventilateur. Etant donné que le brûleur ne possède pas de dispositif de contrôle de la séquence des phases, il se peut que la rotation du moteur ne soit pas correcte. Dès que le brûleur démarre, se positionner donc face au volet de refroidissement du moteur de ventilateur et vérifier qu'il tourne dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre ou bien dans le sens de la flèche comme indiqué sur la figure (description du brûleur).

Si ce n'était pas le cas:

- mettre l'interrupteur 1) de Fig. 30 en position «OFF» et attendre que l'appareil effectue la phase d'extinction;



**DANGER**

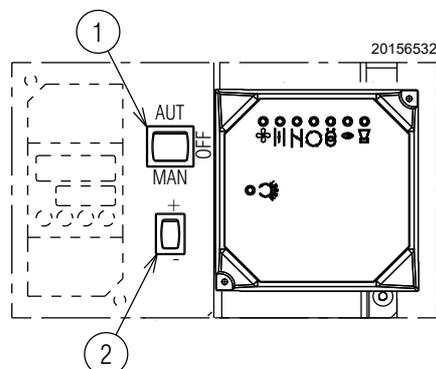
couper l'alimentation électrique du brûleur, puisque cette opération doit être effectuée en l'absence d'alimentation électrique;

- inverser les phases sur l'alimentation triphasée;
- répéter les procédures de démarrage.



**ATTENTION**

Vérifier que les ampoules ou les testeurs raccordés aux électrovannes, ou les voyants sur les électrovannes, indiquent une absence de tension. S'ils signalent une tension, arrêter **immédiatement** le brûleur et contrôler les raccordements électriques.



**Fig. 30**

### 6.5 Allumage du brûleur

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

Il existe deux possibilités de blocage du brûleur:

- **Blocage de la boîte de contrôle:** l'allumage du bouton (Signal lumineux) de la boîte de contrôle 2)(Fig. 6 à la page 14) avertit que le brûleur est bloqué. Consulter «Inconvénients - Causes - Remèdes signalés par les indicateurs à LED» à la page 37 pour connaître les causes du blocage. pour le débloquent, appuyer sur le bouton 2)(Fig. 6 à la page 14). Voir déblocage boîte de contrôle.

- **Blocage moteur pour intervention relais thermique:** à cause d'un réglage erroné du relais thermique ou de problèmes sur le moteur ou sur l'alimentation principale. Pour débloquent, appuyer sur le bouton du relais thermique, voir le paragraphe 4.15 à la page 17.

Si l'allumage n'a pas lieu, il est possible que le gaz n'arrive pas à la tête de combustion pendant le temps de sécurité de 3 s. Dans ce cas, augmenter le débit de gaz à l'allumage.

L'arrivée de gaz au manchon est mise en évidence sur le manomètre en U (Fig. 28).

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

### 6.6 Réglage air/combustible

La synchronisation air/combustible est effectuée au moyen d'un servomoteur 1)(Fig. 31) qui, relié directement aux volets d'air vient agir, par le biais d'une came à profil variable 2) et de leviers opportuns, sur le papillon à gaz.



**ATTENTION!**

ORGANES EN MOUVEMENT

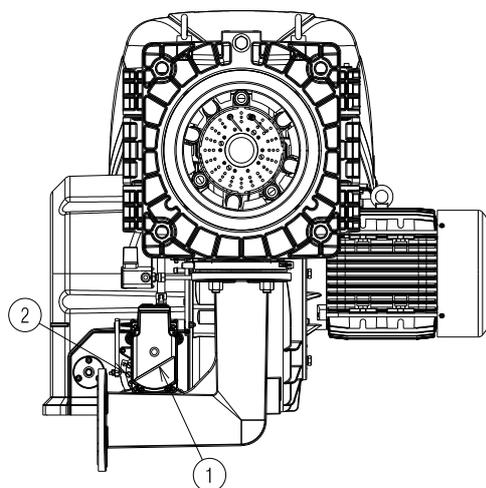


**RISQUE D'ÉCRASEMENT DES MEMBRES**

Pour réduire les pertes et avoir une large plage de réglage, il est conseillé de régler le servomoteur à la puissance maximale utilisée, la plus proche à l'ouverture maximale (90°).

La partialisation de l'air en fonction du débit maximum de combustion a lieu en modifiant le réglage de la tête de combustion (voir «Réglage de la tête de combustion» à la page 21).

La réduction du combustible sur le papillon gaz en fonction de la puissance voulue, avec le servomoteur complètement ouvert, s'effectue à travers le régulateur de pression placé sur la rampe.



20071254

**Fig. 31**

### 6.6.1 Réglage du brûleur

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

Régler en ordre de succession:

- 1 - Puissance à l'allumage
- 2 - Puissance maximum brûleur
- 3 - Puissance MIN
- 4 - Puissances intermédiaires entre les deux
- 5 - Pressostat air
- 6 - Pressostat de gaz seuil maximum
- 7 - Pressostat seuil minimum du gaz

### 6.6.2 Puissance à l'allumage

L'allumage doit se faire à une puissance réduite par rapport à la puissance maximale de fonctionnement. La norme prévoit que pour ce brûleur, la puissance à l'allumage soit égale ou inférieure à 1/3 de la puissance MAX de fonctionnement.

Exemple: puissance MAX. de fonctionnement 600 kW.

La puissance à l'allumage doit être égale ou inférieure à: 200 kW avec  $t_s = 3$  s.

Pour mesurer la puissance à l'allumage:

- Débrancher la fiche-prise 23)(Fig. 6 à la page 14) sur le câble de la sonde d'ionisation (le brûleur s'allume et se bloque après le temps de sécurité).
- Exécuter 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:

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

**Exemple** pour du gaz G 20 (9,45 kWh/Sm<sup>3</sup>):

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

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

### Réglage de l'air

Le réglage de l'air est effectué en modifiant l'angle de la came III) (Fig. 29) et au moyen du sélecteur 2)(Fig. 30). Pour le réglage de la came du servomoteur, voir Fig. 33 A).

### 6.6.3 Puissance maximale

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. 30 à la page 28) «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

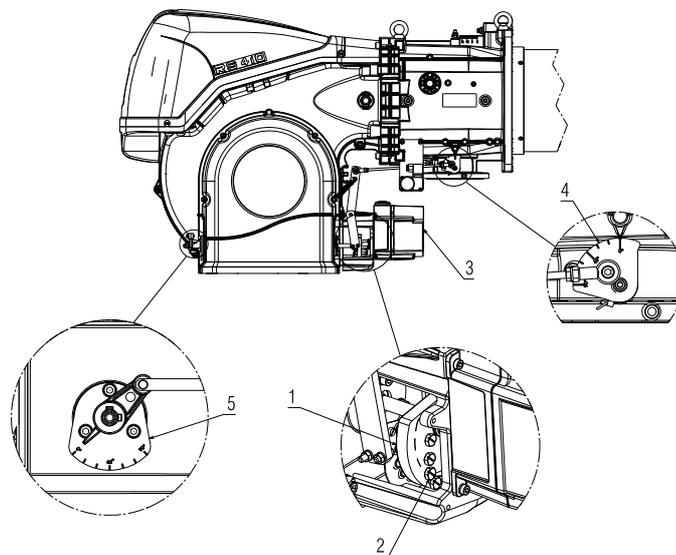
Mesurer le débit de gaz au compteur.

À titre d'orientation, on peut le trouver dans le Tab. K à la page 25, il suffit de lire la pression du gaz sur le manomètre en U, voir Fig. 28 à la page 27, 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 est nécessaire de 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. 29 à la page 27) et au moyen du sélecteur 2)(Fig. 30 à la page 28). Pour le réglage de la came du servomoteur, voir Fig. 33 A).

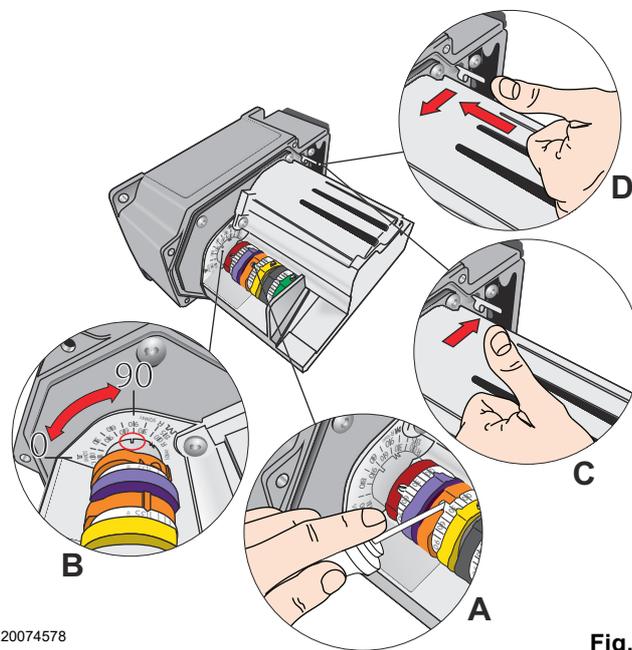


20073575

Fig. 32

Légende (Fig. 32)

- 1 Came
- 2 Vis de réglage
- 3 Servomoteur
- 4 Secteur gradué du papillon gaz
- 5 Secteur gradué volet d'air



20074578

Fig. 33

### 6.6.4 Puissance minimale

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

Appuyer sur le bouton 2)(Fig. 30 à la page 28) «Diminution de puissance» et le maintenir enfoncé jusqu'à ce que le servomoteur se mette (Fig. 33 B) sur le réglage effectué en usine: Voir Tab. L à la page 27 et en réglant en conséquence le volet d'air 5) et le papillon gaz 4) (Fig. 32 à la page 29).

#### Réglage du gaz

Modifier progressivement le profil initial de la came mécanique 1) Fig. 32 à la page 29, en agissant sur les vis 2).

Par exemple, régler la puissance minimum à 800 kW, contrôler les émissions et éventuellement augmenter ou diminuer l'ouverture du volet d'air (voir «Réglage de l'air» à la page 29). Remettre la puissance à 800 kW en agissant sur les vis 2) de la came mécanique (Fig. 32 à la page 29) et vérifier les émissions.

#### Réglage de l'air

Le réglage de l'air est effectué en modifiant l'angle de la came III) du servomoteur (Fig. 29 à la page 27) et au moyen du sélecteur 2)(Fig. 30 à la page 28). Pour le réglage de la came du servomoteur, voir Fig. 33 A).

#### NOTE:

**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. 33 A) et B).

### 6.6.5 Puissances intermédiaires

#### Réglage de l'air

Le réglage n'est pas nécessaire

#### Réglage du gaz

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. 30 à la page 28). Appuyer l'égèrement sur le bouton 2)(Fig. 30 à la page 28) «Augmentation de puissance» afin que le servomoteur tourne d'environ 20°, voir index gradué servomoteur Fig. 33 B) et index gradué volets d'air 5) (Fig. 32 à la page 29).

Visser ou dévisser la vis 2) de la came mécanique (Fig. 32 à la page 29) 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. 30), position OFF, désolidariser la came mécanique I)(Fig. 32) pour séparer les engrenages du servomoteur, en appuyant et en déplaçant le bouton 3) vers le bas (Fig. 33 D) et vérifier plusieurs fois en tournant manuellement la came mécanique I)(Fig. 32) 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 I)(Fig. 32 à la page 29) au servomoteur en déplaçant le bouton 3) vers le haut (Fig. 33 C).

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.

#### NOTE:

**Une fois le réglage des puissances «MAX - MIN - INTERMÉDIAIRES», reconstrôler 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.**

## 6.7 Réglage des pressostats

### 6.7.1 Pressostat d'air - contrôle CO

Effectuer le réglage du pressostat air (Fig. 34) après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat air réglé en début d'échelle.

Lorsque le brûleur fonctionne à la puissance minimale, augmenter la pression de réglage en tournant lentement dans le sens des aiguilles d'une montre le 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

Conformément aux normes, le pressostat d'air doit empêcher que la pression de l'air descende en dessous de 80 % de la valeur de réglage et que le CO dans les fumées dépasse 1 % (10000 ppm).

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

### 6.7.2 Pressostat gaz seuil maximum

Effectuer le réglage du pressostat gaz seuil maximum (Fig. 35) 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.

### 6.7.3 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. 36) 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. 34

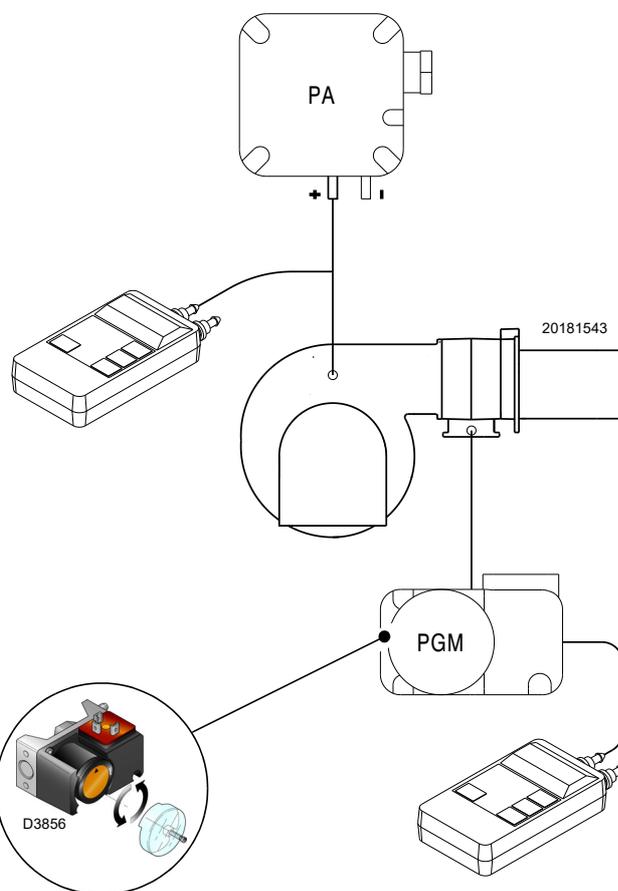


Fig. 35

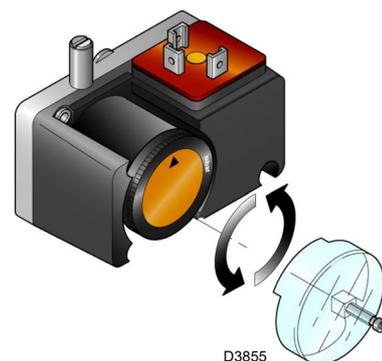


Fig. 36

## 6.8 Séquence de fonctionnement du brûleur

### 6.8.1 Démarrage du brûleur

- 0s** Fermeture thermostat/pressostat TL.
- 06** Démarrage moteur ventilateur. Démarrage du servomoteur: tourne vers la droite de 90°, c'est-à-dire jusqu'à l'intervention du contact sur la came 1)
- 38s** Le volet d'air se positionne sur la puissance MAX.
- 38s** Phase de pré-ventilation avec le débit d'air de la puissance MAX. Durée 32 secondes.
- 70s** Le servomoteur tourne vers la gauche jusqu'à l'angle réglé sur la came 3).
- 102s** Le volet d'air et le papillon gaz se positionnent sur la puissance MIN (avec came 3).
- 103s** L'étincelle jaillit de l'électrode d'allumage.
- 109s** La vanne de sécurité VS et la vanne VR de réglage (ouverture rapide). La flamme s'allume à une faible puissance, point A (Fig. 37). Il s'ensuit une augmentation progressive du débit, une ouverture lente de la vanne, jusqu'à la puissance MIN, point B (Fig. 37).
- 112s** L'étincelle s'éteint.
- 133s** Le cycle de démarrage de l'appareil électrique prend fin.

### 6.8.2 Fonctionnement de régime

#### Brûleur sans régulateur de puissance RWF ...

Une fois le cycle de démarrage terminé, la commande du servomoteur passe au thermostat/pressostat TR qui contrôle la pression ou la température dans la chaudière (point C, Fig. 37).

(La boîte de contrôle électrique continue de contrôler la présence de la flamme et la bonne position des pressostats d'air et gaz seuil maximum).

- Si la température ou la pression est faible, et le thermostat/pressostat TR est donc fermé, le brûleur augmente progressivement la puissance jusqu'à la valeur MAX. (tranche C-D).
- Ensuite, si la température ou la pression augmente jusqu'à l'ouverture du TR, le brûleur diminue progressivement la puissance jusqu'à la valeur MIN. (tranche E-F). Et ainsi de suite.
- L'arrêt du brûleur s'effectue quand la demande de chaleur est inférieure à celle fournie par le brûleur à la puissance MIN. (tranche G-H).

Le thermostat/pressostat TL s'ouvre, le servomoteur retourne à l'angle 0° limité par le contact de la came 2).

Le volet se ferme complètement pour réduire au minimum les dispersions thermiques.

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

#### Brûleur avec régulateur de puissance RWF ...

Voir le manuel qui accompagne le régulateur.

### 6.8.3 Extinction du brûleur en fonctionnement

Si la flamme s'éteint accidentellement durant le fonctionnement, le brûleur se bloque dans 1 s.

### Allumage régulier (n° = secondes à partir de l'instant 0)

20156672

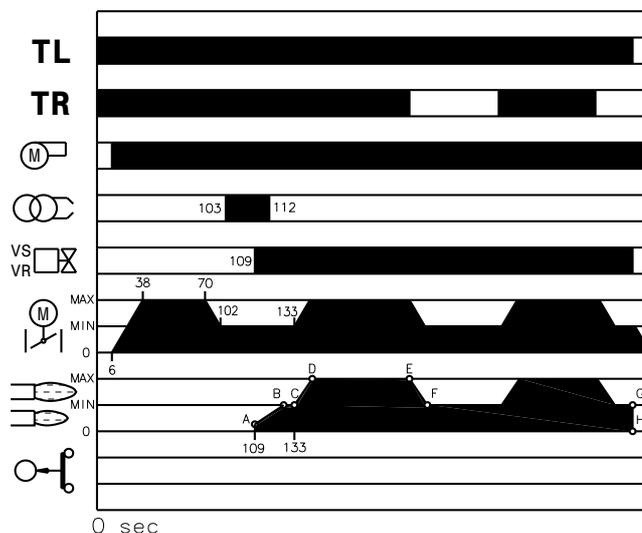


Fig. 37

### Absence d'allumage

20156673

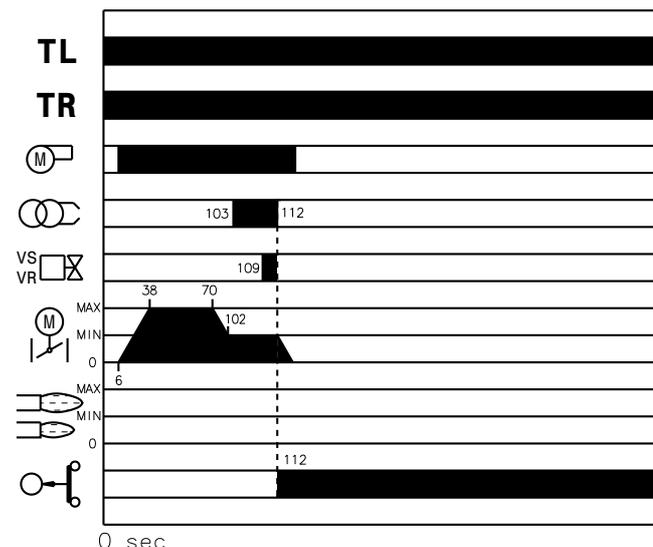


Fig. 38

### 6.8.4 Non-allumage

Si le brûleur ne s'allume pas (Fig. 38) il y a blocage dans les 3 s qui suivent l'ouverture de la vanne gaz, environ 112 s après la fermeture de TL et la phase de post-ventilation de 17 s commence.

### 6.8.5 Déblocage de la boîte de contrôle

Procéder comme suit pour débloquer la boîte de contrôle:

- Appuyer sur le bouton de déblocage 2)(Fig. 6 à la page 14).

## 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 de vie du brûleur. Il permet de réduire la consommation, les émissions polluantes et au produit de rester fiable dans le temps.



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

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



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



Fermer le robinet d'arrêt du combustible.



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

### 7.2 Programme d'entretien

#### 7.2.1 Fréquence d'entretien



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



**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.**

#### 7.2.2 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.

#### 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 toutes les parties de la tête de combustion sont en bon état, sans déformations suite à des températures élevées, exemptes d'impuretés provenant de l'environnement et placées correctement.

##### Brûleur

Contrôler l'absence d'usures anormales ou de vis desserrées. Nettoyer l'extérieur du brûleur.

##### Ventilateur

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

### Chaudière

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

### Contrôle présence de flamme

Vérifier le niveau de signal de détection de flamme par la fonction « Check mode » de contrôle flamme : les led de 2 à 6 indiquent respectivement le niveau du signal de flamme. Voir « Lampes LED : état de fonctionnement du brûleur » à la page 36.

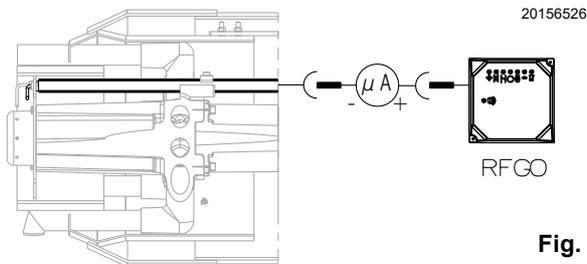


Fig. 39

### 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.

### 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 encrassé.

### Combustion

Si les valeurs de la combustion trouvées au début de l'intervention ne satisfont pas les Normes en vigueur ou ne correspondent pas à une bonne combustion, consulter le Tab. M et le cas échéant, s'adresser au Service après-vente pour effectuer les réglages nécessaires.

Il est conseillé de régler le brûleur selon le type de gaz utilisé et d'après les indications fournies dans le tableau Tab. M.

EN 676		Excès d'air			
		Puissance max. $\lambda \leq 1,2$		Puissance min. $\lambda \leq 1,3$	
GAZ	CO <sub>2</sub> max. théorique 0% O <sub>2</sub>	Réglage du CO <sub>2</sub> %		CO	NO <sub>x</sub>
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	mg/kWh	mg/kWh
G 20	11,7	9,7	9,0	≤ 100	≤ 170
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100	≤ 170
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100	≤ 230
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100	≤ 230

Tab. M

### 7.2.4 Composants de sécurité

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



ATTENTION

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

Composant de sécurité	Cycle de vie
Contrôle flamme	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Détecteur 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

### 7.3 Ouverture du brûleur



DANGER

Couper l'alimentation électrique du brûleur, en appuyant 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.

Pour l'ouverture du brûleur, procéder comme indiqué au paragraphe « Accessibilité à la partie interne de la tête » à la page 20.

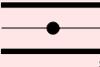
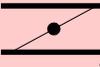
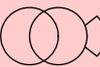
### 7.4 Fermeture du brûleur

Remonter dans le sens contraire par rapport à ce qui a été décrit au paragraphe « Accessibilité à la partie interne de la tête » à la page 20, en repositionnant les composants du brûleur comme à l'origine.



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

## 7.5 Description lampes LED

	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.
	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.
	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.
	Auto	Indique que le brûleur est prêt pour la modulation de puissance.
	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.
	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

## 7.6 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 le chap.8 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 ;

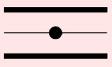
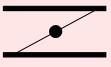
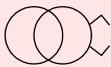
- le check mode a un timeout de 2 minutes pendant le 2ème temps de sécurité. Au bout, le contrôle flamme revient à l'état de fonctionnement normal ;
- le check mode a un timeout de 2 minutes pendant l'état MTFI. Au bout, le contrôle flamme revient à l'état de fonctionnement normal ;
- pendant le check 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.

## 7.7 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 déblocué 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.

### 7.8 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	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 LED 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 37. »

## 8 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 réglementation 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

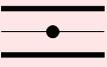
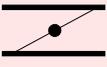
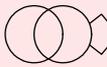
La norme interdit le système d'autoriser plus de 5 tentatives de reset à distance dans un intervalle de 15 minutes.

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 2 <sup>ème</sup> 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 : 1 <sup>er</sup> 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 2 <sup>ème</sup> 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

N°	Anomalies	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	LED 6	LED 7
42	Anomalie processeur principal	•	•		•		•	Rouge
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 remettre 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 2 <sup>ème</sup> 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
16	Absence de flamme : 1 <sup>er</sup> 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 2 <sup>ème</sup> temps de sécurité (MTFI)	Absence flamme à la fin du 2 <sup>ème</sup> 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

N°	Anomalies	Cause	Solution
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
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 proche 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 convertisseur de signal analogique de contrôle**

Brûleur	Type	Code
Tous les modèles	0/2- 10 V 0/4 - 20mA	20074479

**Kit pour fonctionnement modulant**

Brûleur	Régulateur de puissance	Code
Tous les modèles	RWF 50.2 SORTIE 3 POINTS	20073595
Tous les modèles	RWF 55.5 COMPLET AVEC INTERFACE RS-485	20074441
Tous les modèles	RWF 55.6 COMPLET AVEC INTERFACE RS-485/PROFIBUS	20074442

Brûleur	Sonde	Plage de réglage	Code
Tous les modèles	Température PT 100	-100... / +500°C	3010110
Tous les modèles	Pression 4 - 20 mA	0...2,5 bar	3010213
Tous les modèles	Pression 4 - 20 mA	0...16 bar	3010214

**Kit potentiomètre**

Brûleur	Code
Tous les modèles	20074487

**Kit ventilation continue**

Brûleur	Code
Tous les modèles	20074542

**Kit photoélectrique UV**

Brûleur	Code
Tous les modèles	20144993

**Kit caisson silencieux**

Brûleur	Type	dB(A)	Code
Tous les modèles	C7	10	3010376

**Kit entretoise**

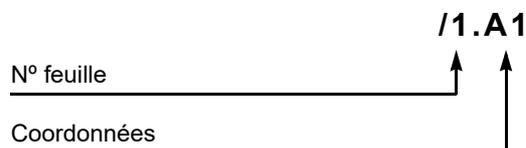
Brûleur	Code
Tous les modèles	20008903

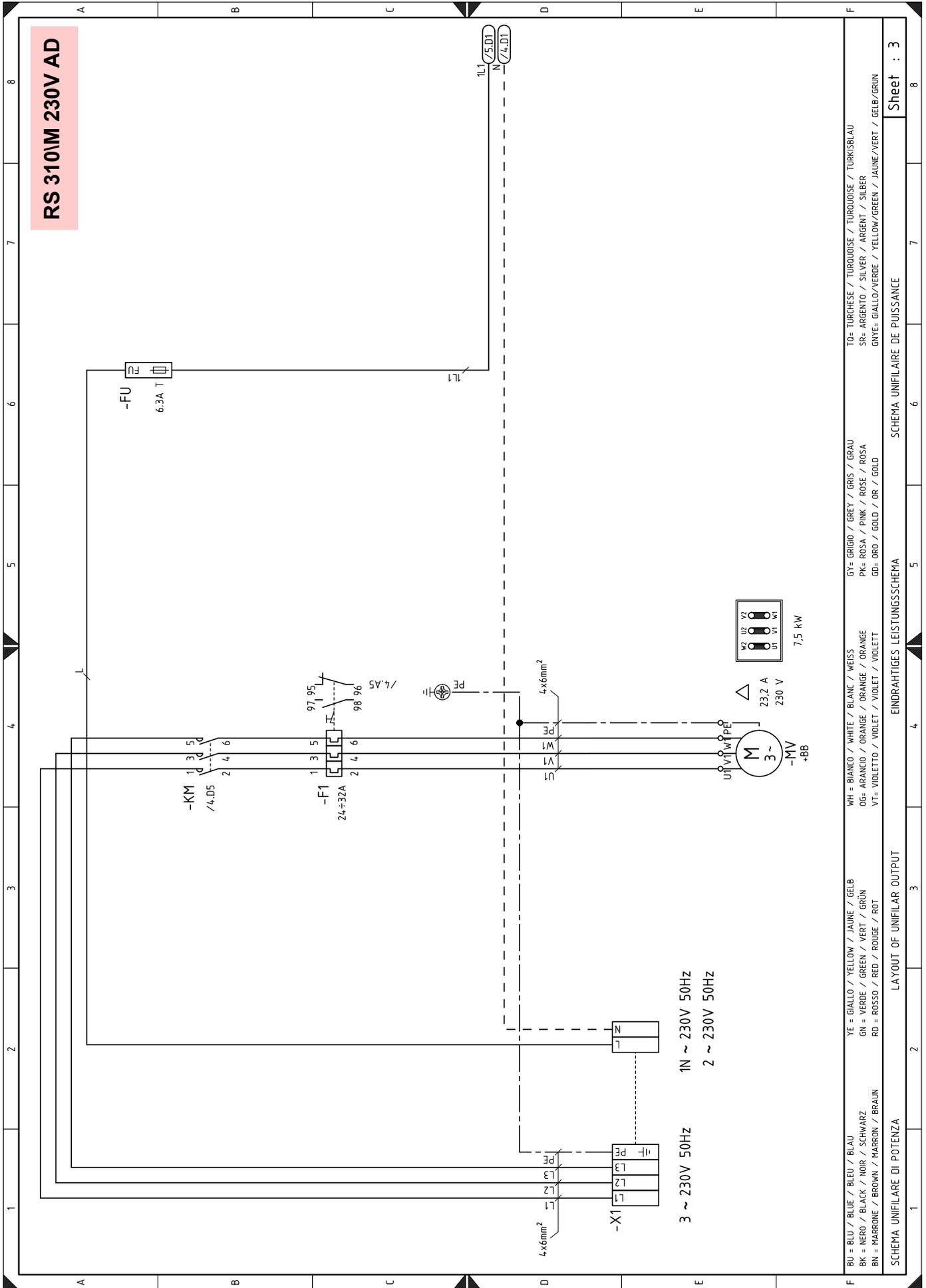
**Rampes gaz conformes à la norme EN 676**

Consulter le manuel.

**B** Annexe - Schéma électrique

<b>1</b>	<b>Index</b>
<b>2</b>	Indication des références
<b>3</b>	Schéma unifilaire de puissance (RS 310/M MZ 230 V - Démarrage direct) Schéma unifilaire de puissance (RS 310/M MZ 400 V - Démarrage direct) Schéma unifilaire de puissance (RS 410/M MZ 230 V - Démarrage direct) Schéma unifilaire de puissance (RS 410/M MZ 400 V - Démarrage direct) Schéma unifilaire de puissance (RS 310/M MZ 400 V - Démarrage en étoile/triangle) Schéma unifilaire de puissance (RS 410/M MZ 400 V - Démarrage en étoile/triangle) Schéma unifilaire de puissance (RS 510/M MZ 400 V - Démarrage en étoile/triangle) Schéma unifilaire de puissance (RS 610/M MZ 400 V - Démarrage en étoile/triangle)
<b>4</b>	Schéma de fonctionnement (RS 310-410/M MZ 230/400 V - Démarrage direct) Schéma de fonctionnement (RS 310-410-510-610/M MZ 400 V - Démarrage en étoile/triangle)
<b>5</b>	Schéma de fonctionnement RFGO-A22 ... (RS 310-410/M MZ 230/400 V - Démarrage direct) Schéma de fonctionnement RFGO-A22 ... (RS 310-410-510-610/M MZ 400 V - Démarrage en étoile/triangle)
<b>6</b>	Schéma de fonctionnement RFGO-A22 ...
<b>7</b>	Schéma de fonctionnement RFGO-A22 ...
<b>8</b>	Branchements électriques régulateur de puissance ... (Interne)
<b>9</b>	Branchements électriques aux soins de l'installateur (RS 310-410/M MZ 230V - Démarrage Direct) Branchements électriques aux soins de l'installateur (RS 310-410/M MZ 400V - Démarrage Direct) Branchements électriques aux soins de l'installateur (RS 310-410-510-610/M MZ 400V - Démarrage en étoile/triangle)
<b>10</b>	Raccordements électriques à la charge de l'installateur
<b>11</b>	Entrées/sorties régulateur

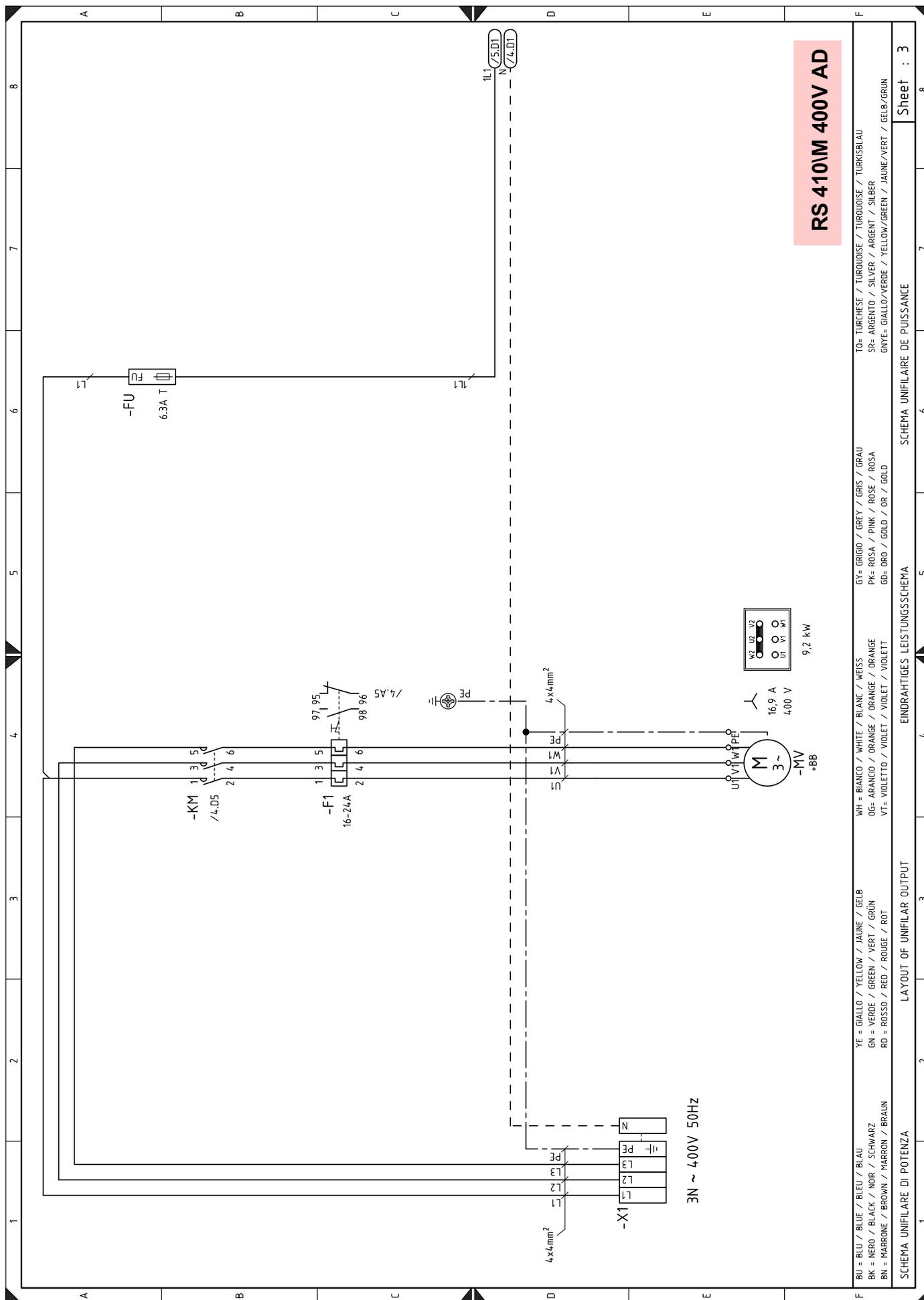
**2** Indication des références



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





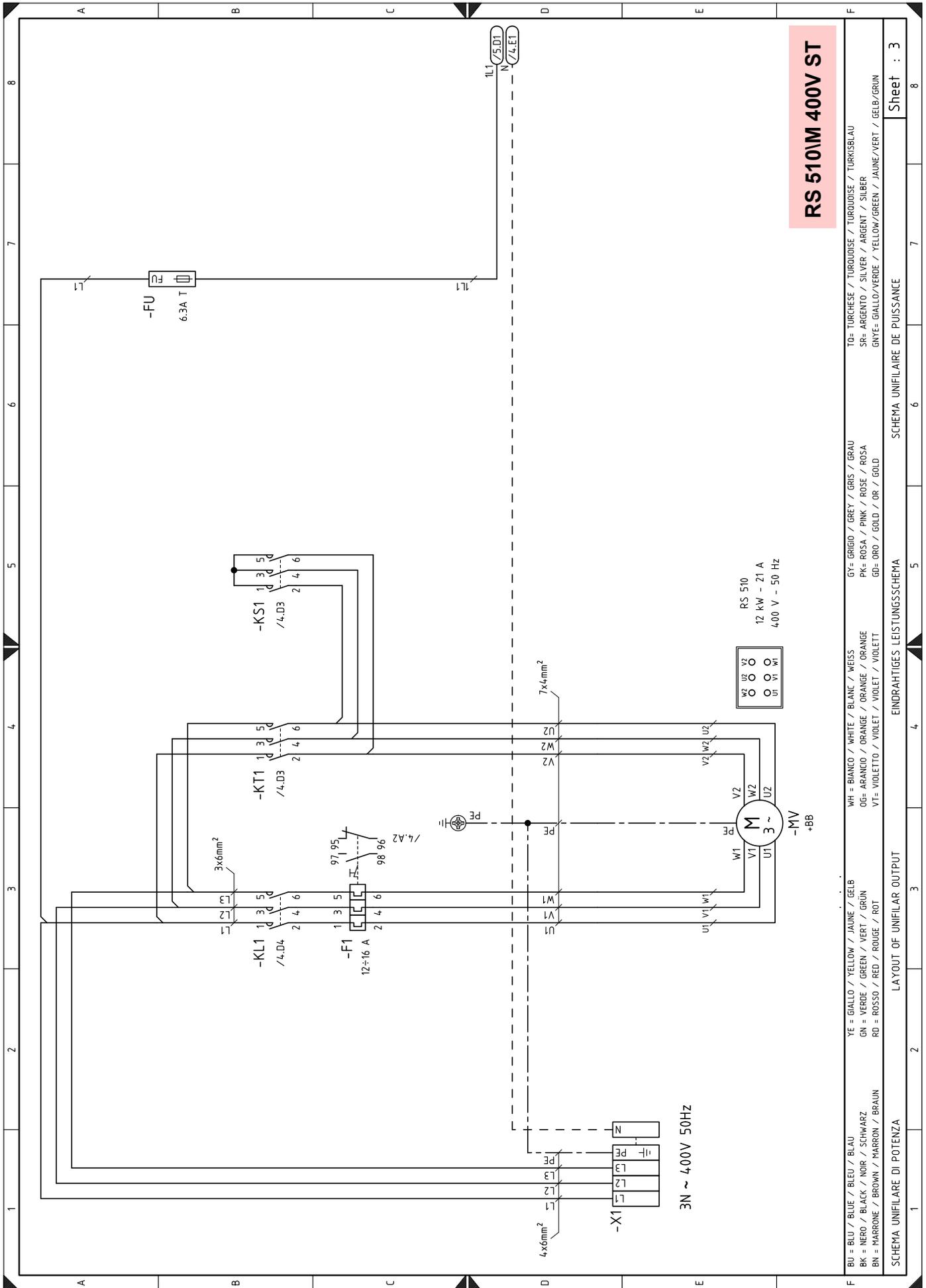


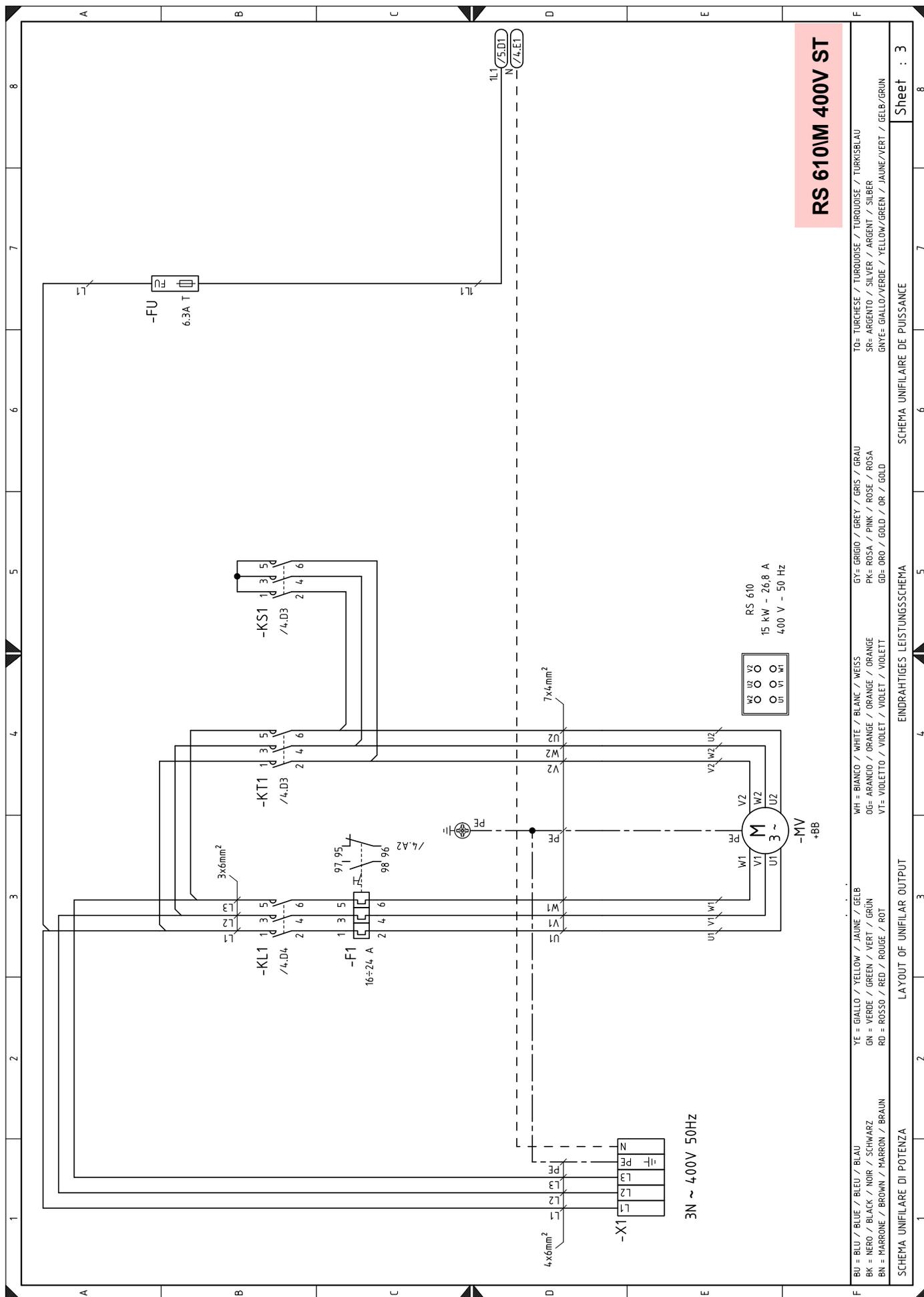
**RS 410IM 400V AD**

BU = BLEU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OR = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT = VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GRYE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA UNIFILARE DI POTENZA	LAYOUT OF UNIFILAR OUTPUT	EINDRAHTIGES LEISTUNGSSCHEMA	SCHEMA UNIFILAIRE DE PUISSANCE	
				Sheet : 3

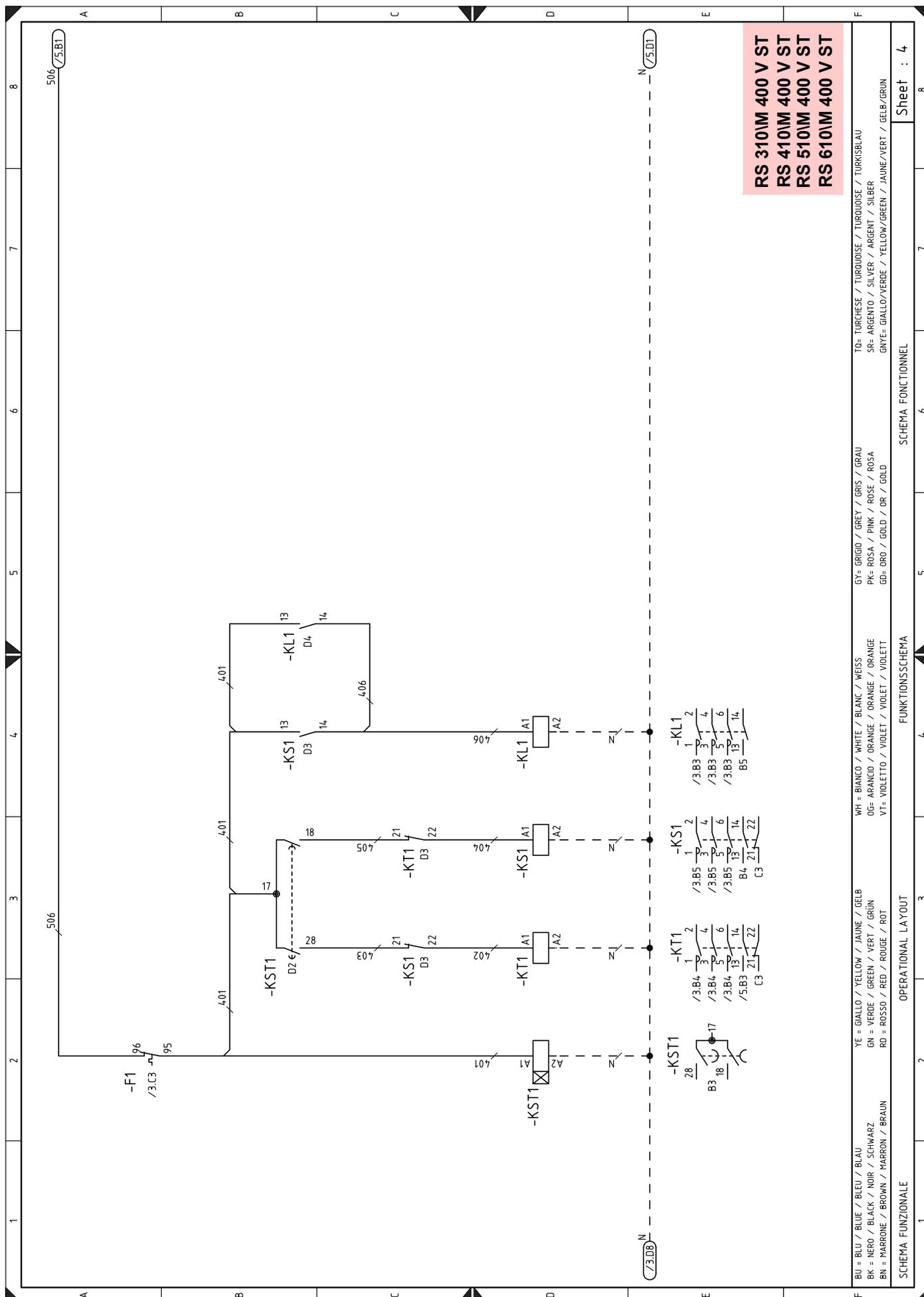












RS 310M 400 V ST  
 RS 410M 400 V ST  
 RS 510M 400 V ST  
 RS 610M 400 V ST

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

SCHEMA FUNZIONALE  
 SCHEMA FUNCTIONNEL  
 SCHEMA FONCTIONNEL

OPERATIONAL LAYOUT  
 FUNKTIONSSCHEMA  
 SCHEMA FONCTIONNEL

SCHEMA FUNZIONALE  
 SCHEMA FUNCTIONNEL  
 SCHEMA FONCTIONNEL

OPERATIONAL LAYOUT  
 FUNKTIONSSCHEMA  
 SCHEMA FONCTIONNEL

SCHEMA FUNZIONALE  
 SCHEMA FUNCTIONNEL  
 SCHEMA FONCTIONNEL

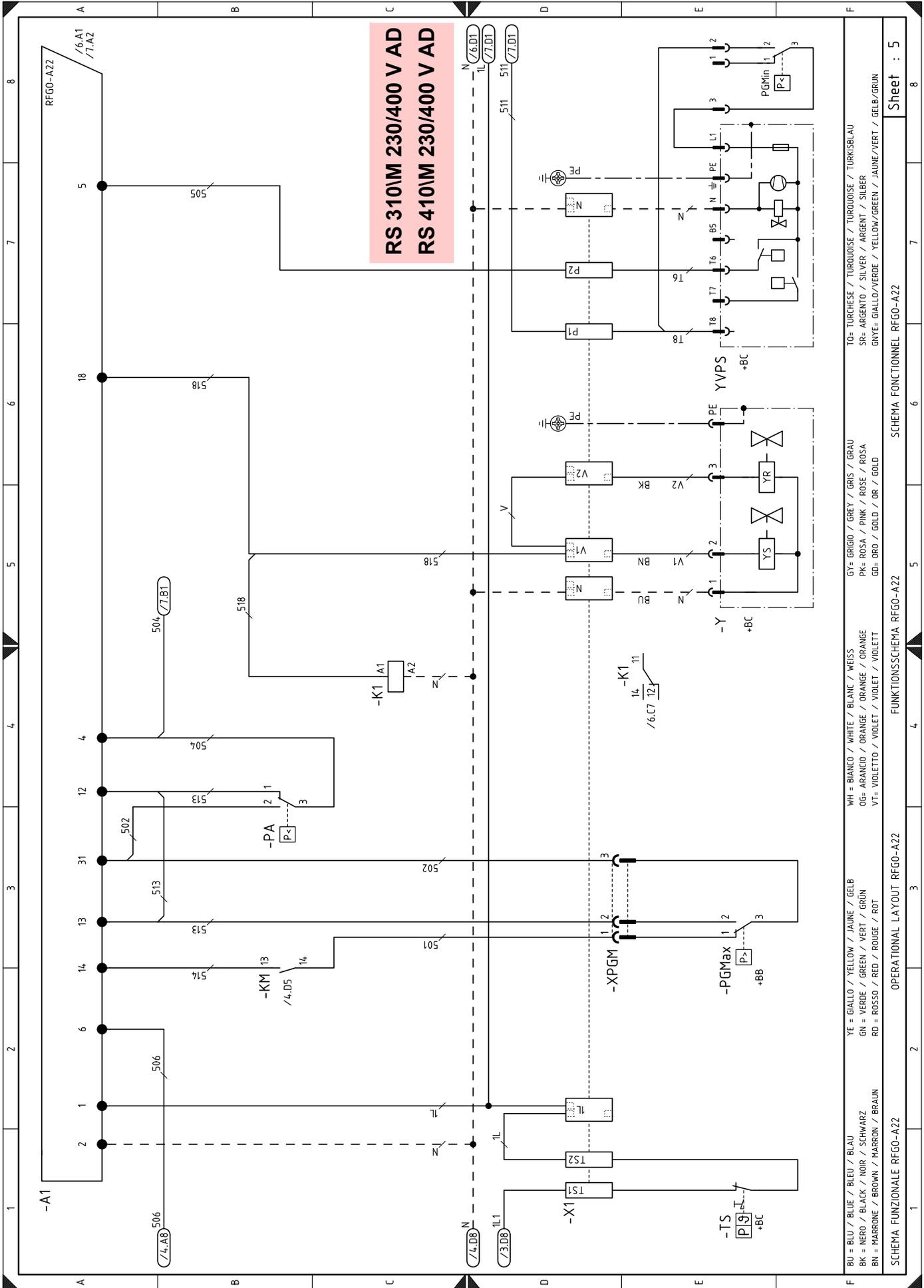
OPERATIONAL LAYOUT  
 FUNKTIONSSCHEMA  
 SCHEMA FONCTIONNEL

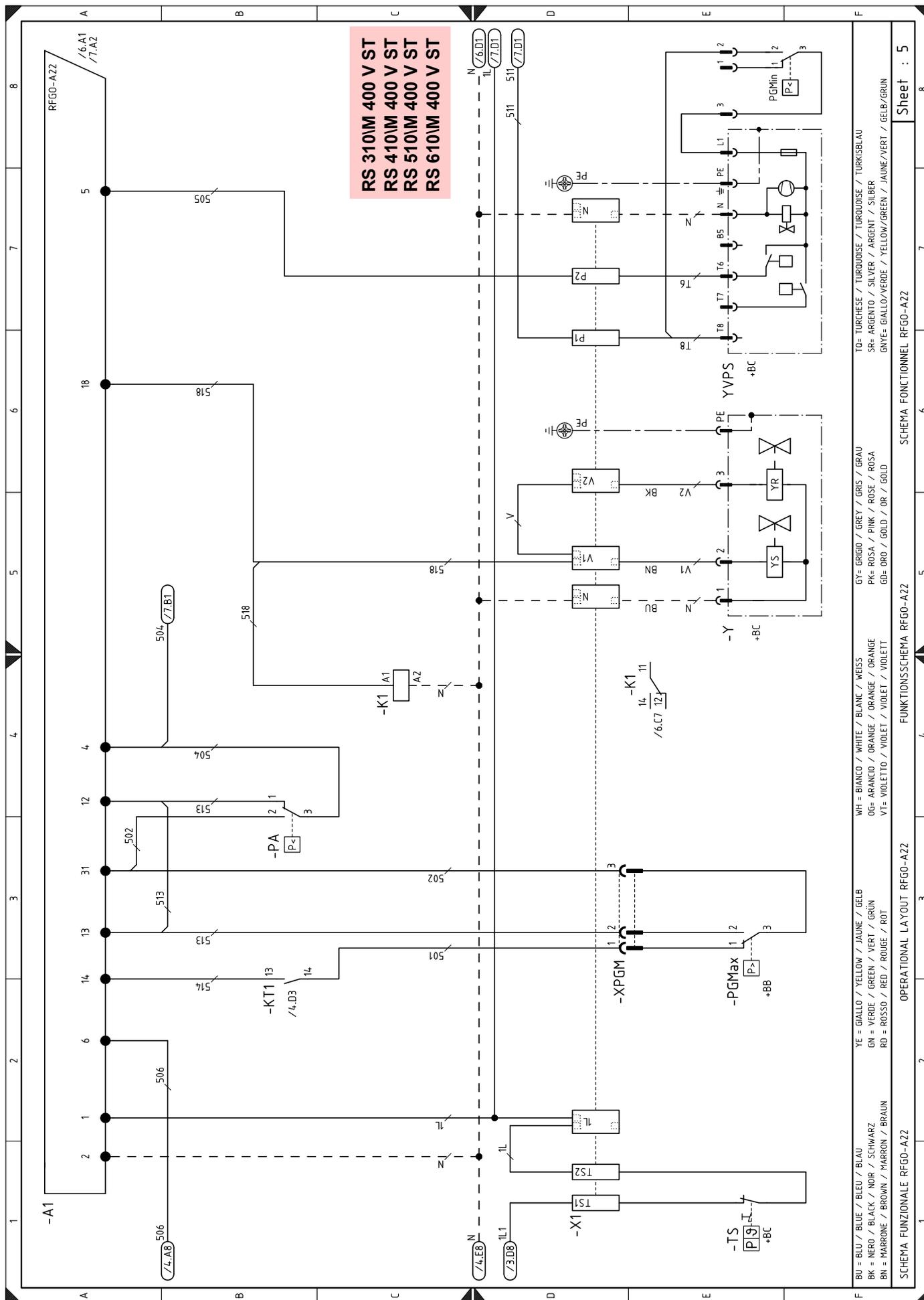
SCHEMA FUNZIONALE  
 SCHEMA FUNCTIONNEL  
 SCHEMA FONCTIONNEL

OPERATIONAL LAYOUT  
 FUNKTIONSSCHEMA  
 SCHEMA FONCTIONNEL

SCHEMA FUNZIONALE  
 SCHEMA FUNCTIONNEL  
 SCHEMA FONCTIONNEL

OPERATIONAL LAYOUT  
 FUNKTIONSSCHEMA  
 SCHEMA FONCTIONNEL





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

Sheet : 5

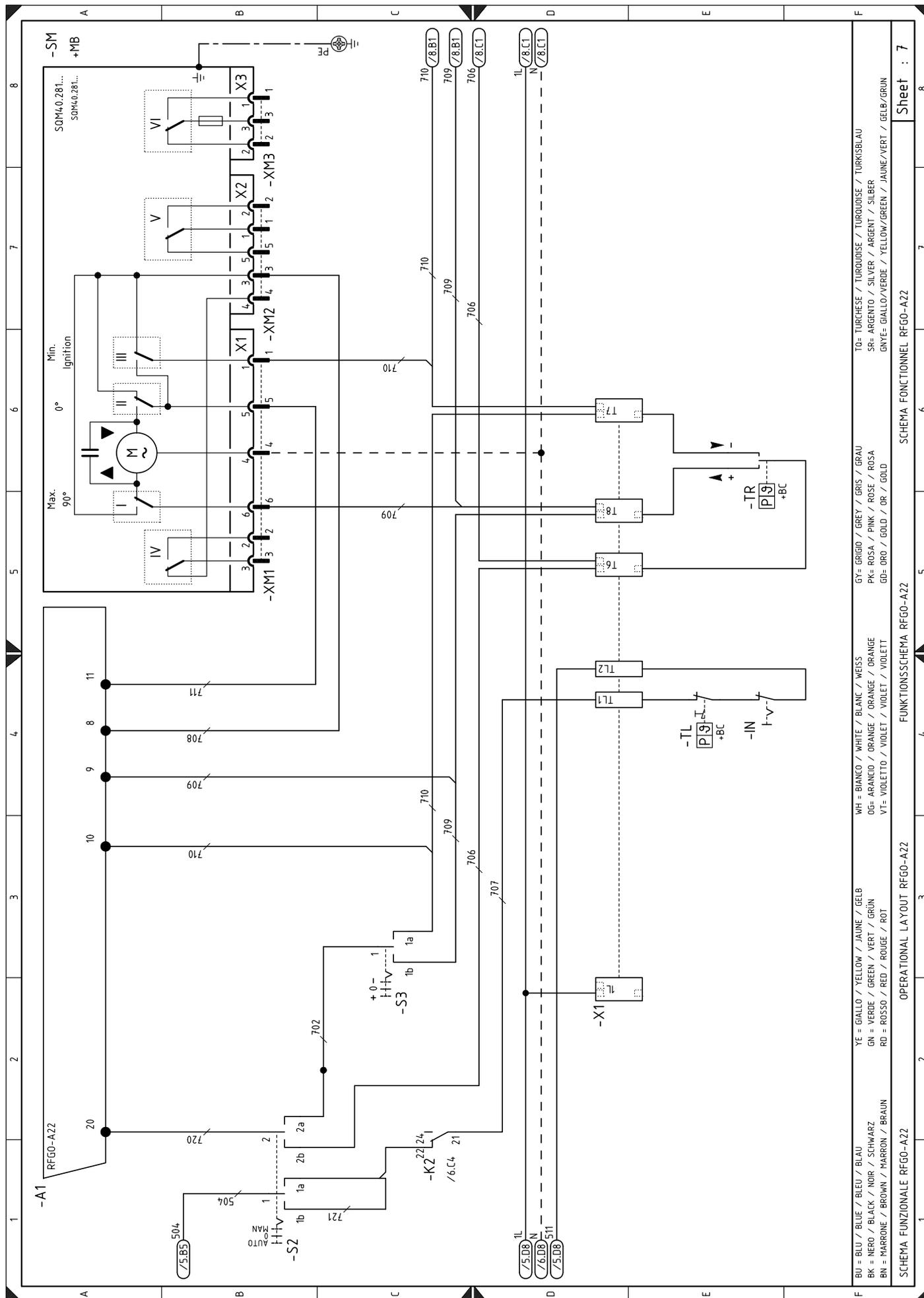
SCHEMA FONCTIONNEL RFGO-A22

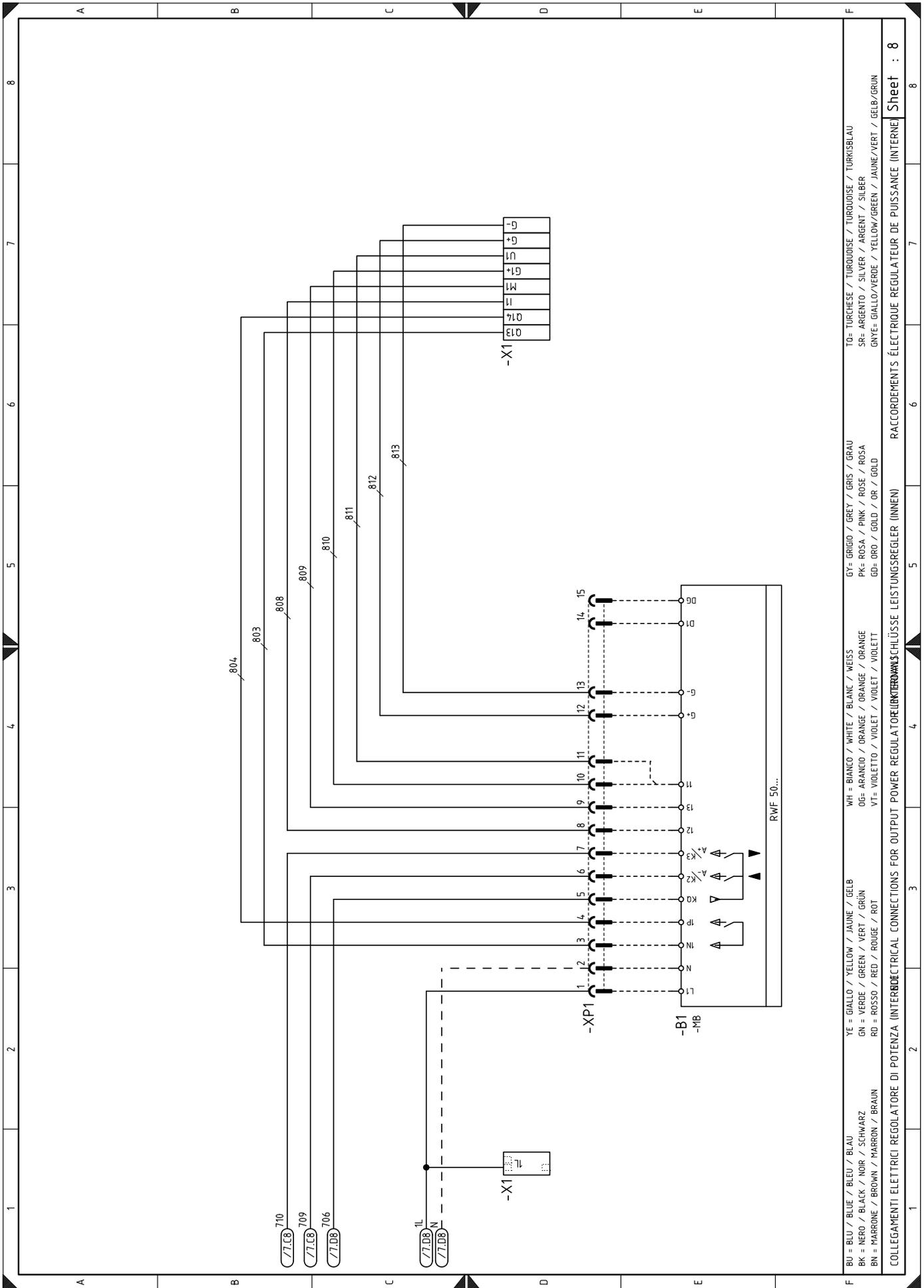
FUNKTIONSSCHEMA RFGO-A22

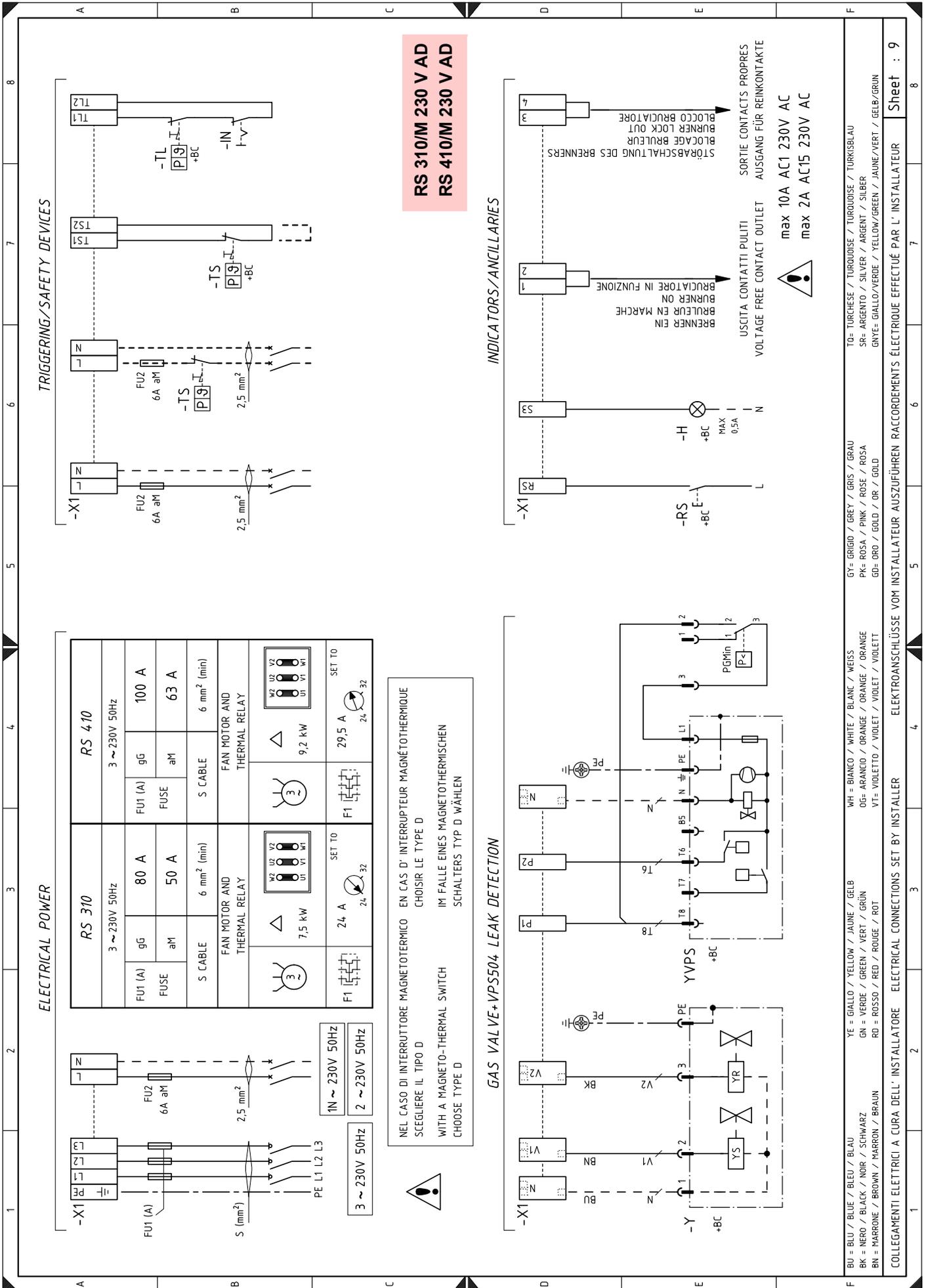
OPERATIONAL LAYOUT RFGO-A22

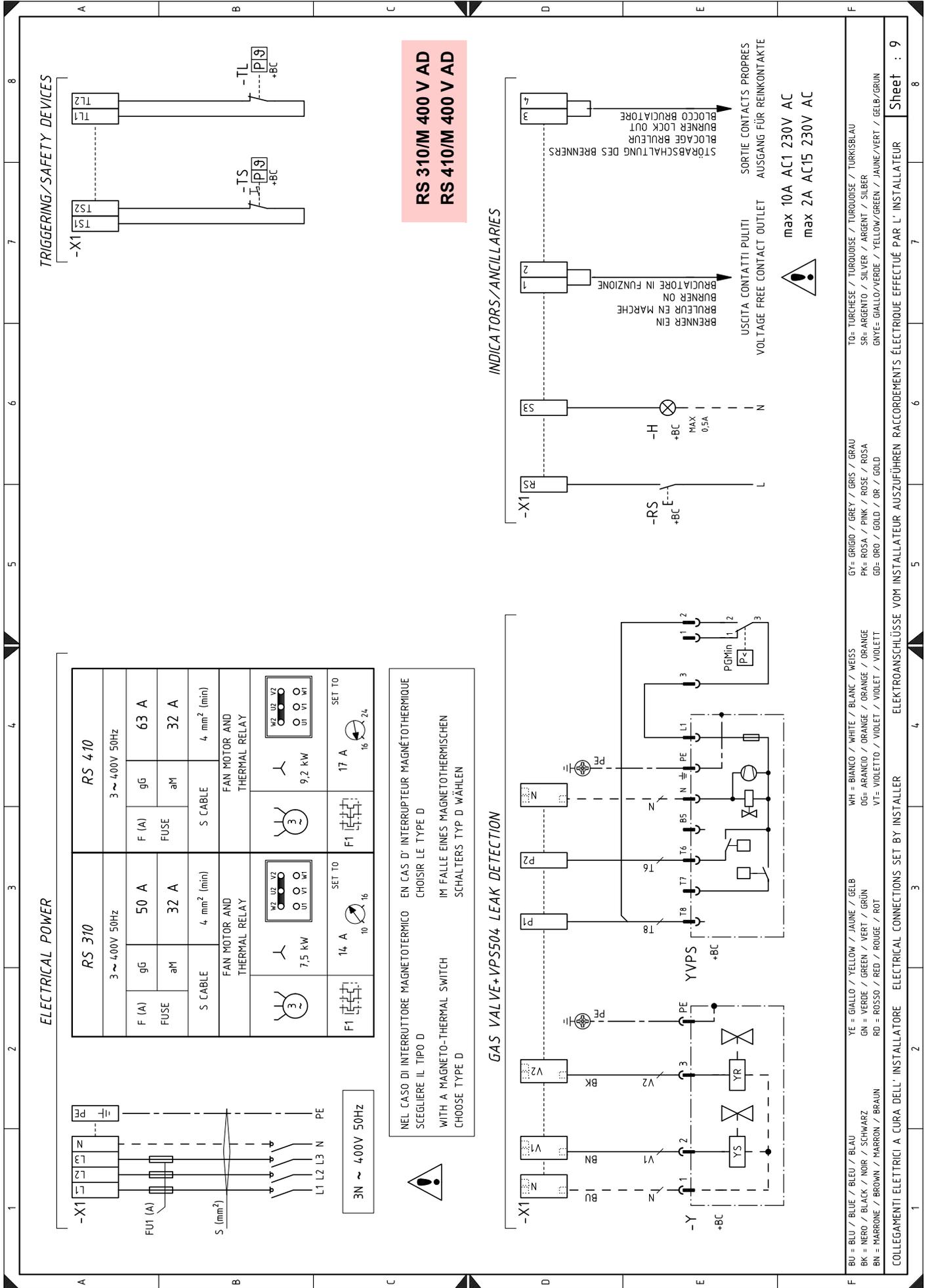
SCHEMA FUNZIONALE RFGO-A22



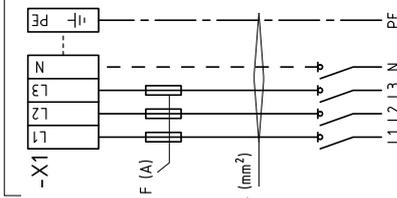








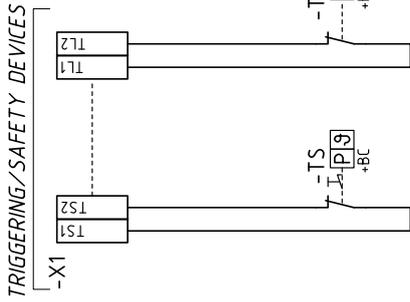
ELECTRICAL POWER



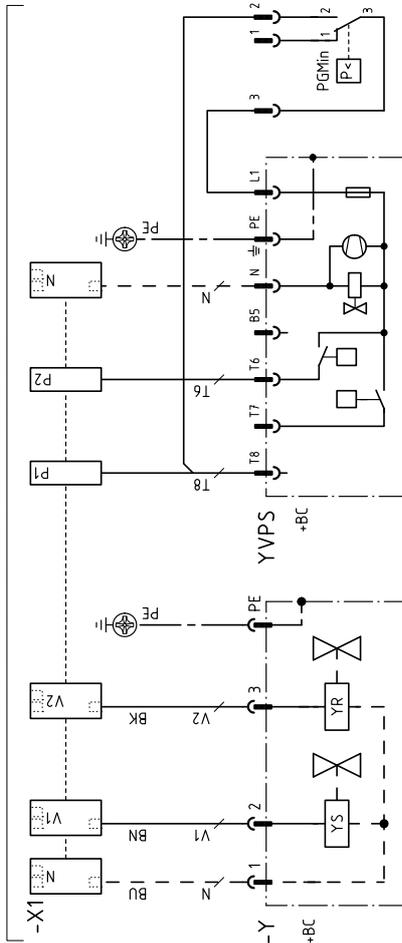
RS 310	RS 410	RS 510	RS 610
3 ~ 400V 50Hz	3 ~ 400V 50Hz	3 ~ 400V 50Hz	3 ~ 400V 50Hz
F (A) 32 A	F (A) 40 A	F (A) 50 A	F (A) 63 A
FUSE 20 A	FUSE 25 A	FUSE 32 A	FUSE 40 A
S CABLE 4 mm <sup>2</sup> (min)	S CABLE 4 mm <sup>2</sup> (min)	S CABLE 6 mm <sup>2</sup> (min)	S CABLE 6 mm <sup>2</sup> (min)
FAN MOTOR AND THERMAL RELAY DELTA / STAR 7,5 kW	FAN MOTOR AND THERMAL RELAY DELTA / STAR 9,2 kW	FAN MOTOR AND THERMAL RELAY DELTA / STAR 12 kW	FAN MOTOR AND THERMAL RELAY DELTA / STAR 15 kW
F1 7,6 A 6 10	F1 9,6 A 9 12	F1 12,2 A 12 16	F1 15,5 A 16 24

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

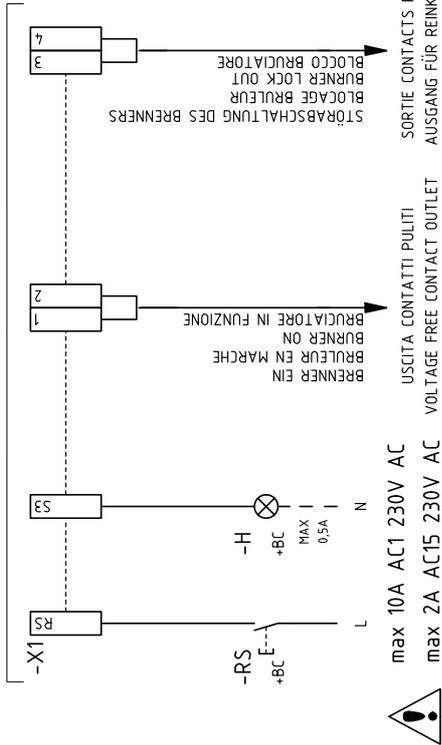
RS 310W 400 V ST  
RS 410W 400 V ST  
RS 510W 400 V ST  
RS 610W 400 V ST



GAS VALVE+ VPS504 LEAK DETECTION



INDICATORS/ANCILLARIES

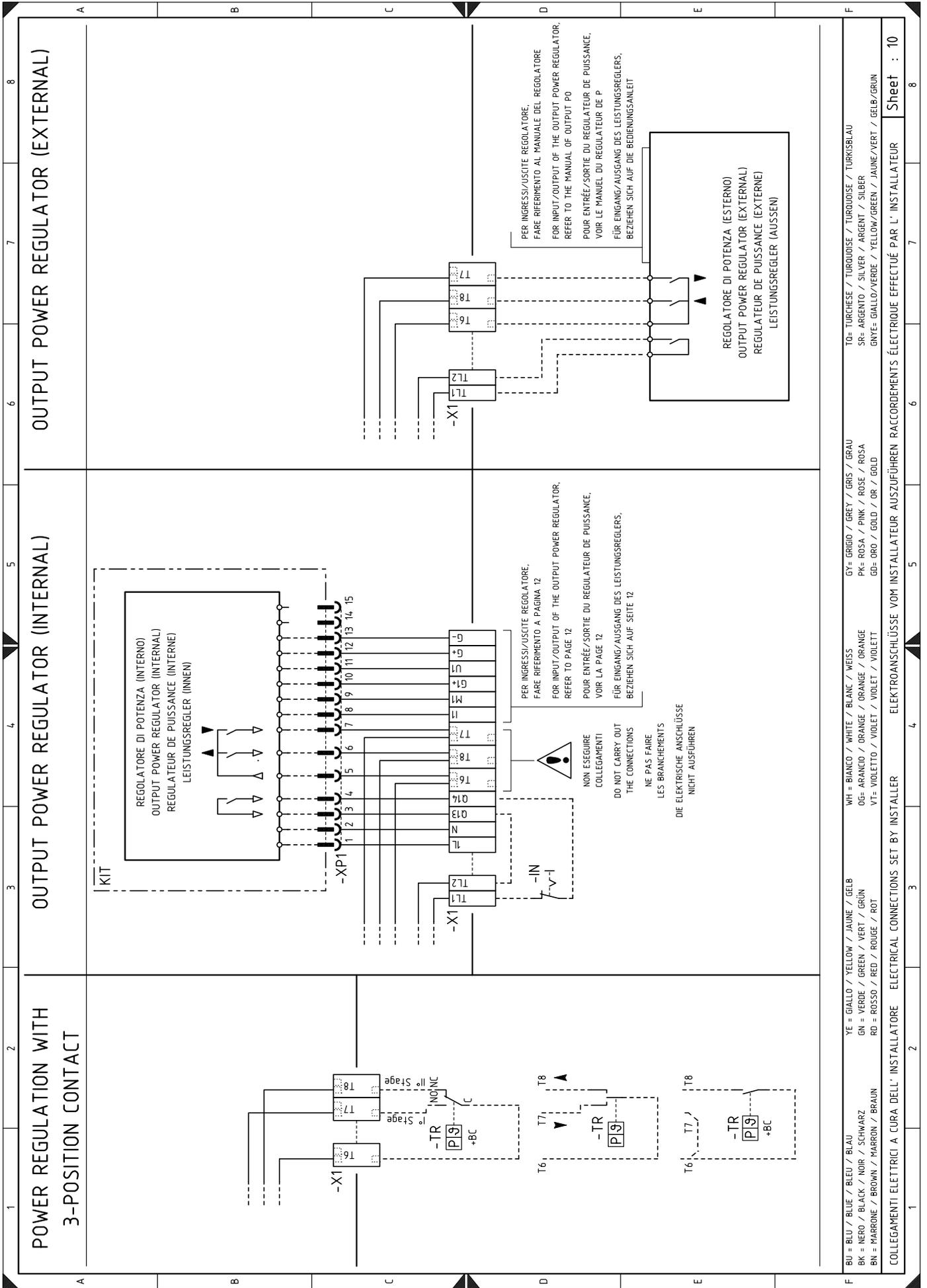


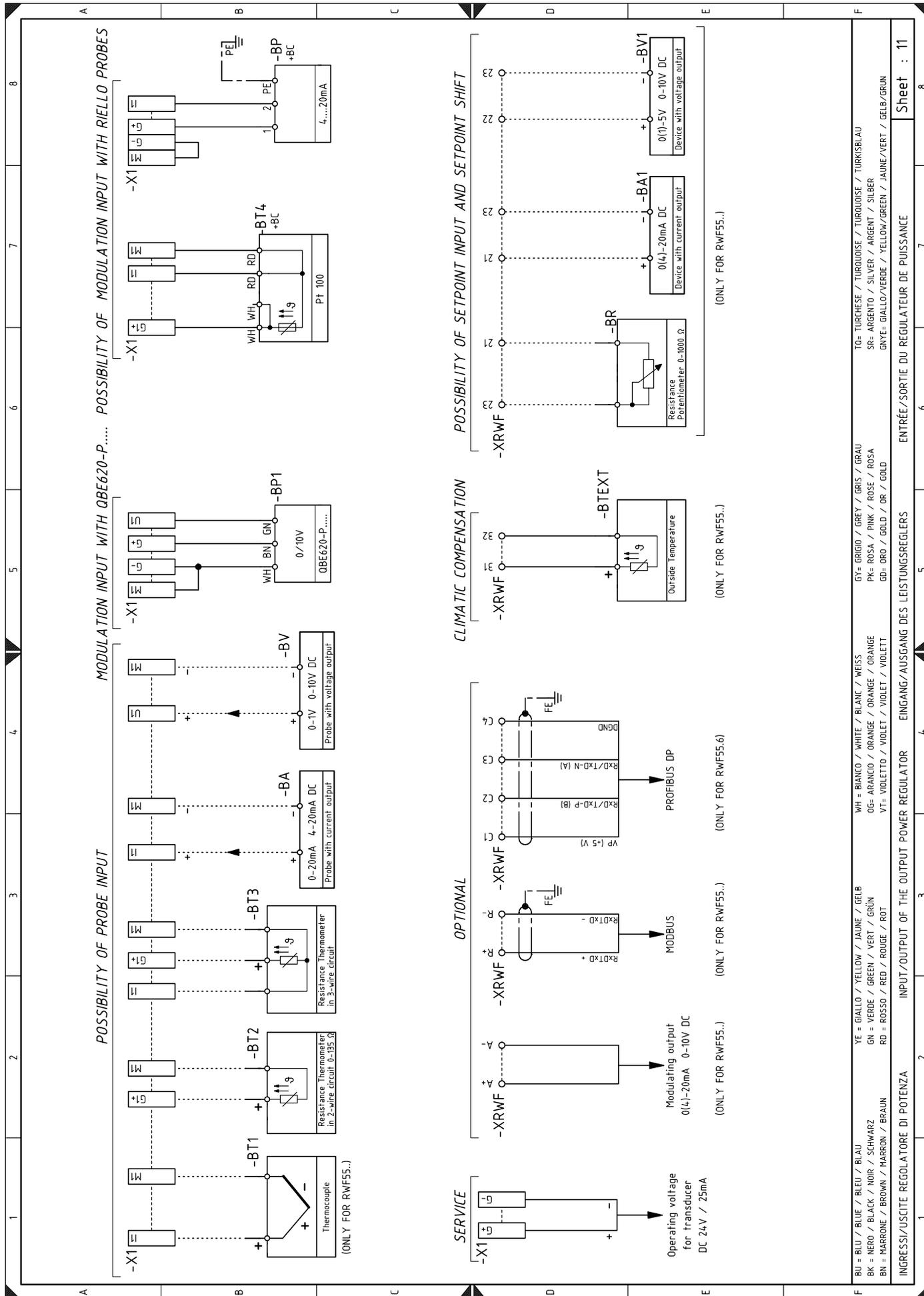
max 10A AC1 230V AC  
max 2A AC15 230V AC



BRUENNER EIN  
BRUENNER EN MARCHÉ  
BRUCIATORE IN FUNZIONE  
BURNER LOCK OUT  
STÖRABSCHALTUNG DES BRUENNERS  
BLOCCAGE BRUENNER  
BURNER LOCK OUT  
SORTIE CONTACTS PROPRES  
VOLTAGE FREE CONTACT OUTLET  
USCITA CONTATTI PULITI

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





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

INGRESSI/USCITE REGOLATORE DI POTENZA      INPUT/OUTPUT OF THE OUTPUT POWER REGULATOR      EINGANG/AUSGANG DES LEISTUNGSREGLEERS      Sheet : 11

## Légende des schémas électriques

<b>A1</b>	Coffret de sécurité
<b>B1</b>	Régulateur de puissance RWF50 intérieur
<b>BA</b>	Entrée en courant DC 0...20 mA, 4...20 mA
<b>BA1</b>	Entrée en courant DC 0...20 mA, 4...20 mA pour modification point de consigne à distance
<b>BP</b>	Sonde de pression
<b>BP1</b>	Sonde de pression
<b>BR</b>	Potentiomètre du point de consigne à distance
<b>BT1</b>	Sonde à thermocouple
<b>BT2</b>	Sonde Pt100 à 2 fils
<b>BT3</b>	Sonde Pt100 à 3 fils
<b>BT4</b>	Sonde Pt100 à 3 fils
<b>BTEXT</b>	Sonde extérieure pour la compensation climatique du point de consigne
<b>BV</b>	Entrée en tension DC 0...1 V, 0...10 V
<b>BV1</b>	Entrée en tension DC 0...1 V, 0...10 V pour modification point de consigne à distance
<b>CN1</b>	Connecteur de la sonde d'ionisation
<b>F1</b>	Relais thermique du moteur du ventilateur
<b>FU</b>	Fusible de protection circuits auxiliaires
<b>H</b>	Sortie pour signalisation lumineuse brûleur en fonction
<b>IN</b>	Interrupteur électrique pour arrêt manuel du brûleur
<b>ION</b>	Sonde d'ionisation
<b>KL1</b>	Contacteur de ligne démarreur étoile/triangle
<b>KM</b>	Contacteur de démarrage direct
<b>KT1</b>	Contacteur triangle du démarreur étoile/triangle
<b>KS1</b>	Contacteur étoile du démarreur étoile/triangle
<b>KST1</b>	Temporisateur du démarreur étoile/triangle
<b>K1</b>	Relais de sortie contacts propres de brûleur en fonction
<b>K2</b>	Relais de sortie des contacts libres de potentiel du blocage du brûleur
<b>MV</b>	Moteur du ventilateur
<b>PA</b>	Pressostat air
<b>PE</b>	Terre du brûleur
<b>PGMin</b>	Pressostat gaz seuil minimum
<b>PGMax</b>	Pressostat gaz seuil maximum
<b>RS</b>	Bouton de déblocage à distance
<b>S1</b>	Sélecteur éteint/automatique/manuel
<b>S3</b>	Sélecteur d'augmentation/diminution de la puissance
<b>SM</b>	Servomoteur
<b>TA</b>	Transformateur d'allumage
<b>TL</b>	Thermostat/pressostat de limite
<b>TR</b>	Thermostat/pressostat de réglage
<b>TS</b>	Thermostat/pressostat de sécurité
<b>Y</b>	Vanne de réglage gaz + vanne de sécurité gaz
<b>YVPS</b>	Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes gaz
<b>X1</b>	Bornier de l'alimentation principale
<b>XM1</b>	Connecteur 1 servomoteur
<b>XM2</b>	Connecteur 2 servomoteur
<b>XM3</b>	Connecteur 3 servomoteur
<b>XP1</b>	Connecteur pour kit régulateur de puissance RWF ... ou convertisseur de signal
<b>XPGM</b>	Connecteur du pressostat gaz seuil maximum
<b>XRWF</b>	Bornier régulateur de puissance RWF ...
<b>UV</b>	Cellule photoélectrique UV (En option uniquement avec kit)



En cas de panne du fusible **FU**, une pièce de rechange est disponible à l'intérieur du porte-fusible.



---

**RIELLO**

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