

## **F** Brûleurs mixtes fioul/gaz

Fonctionnement modulant



CODE	MODÈLE	TYPE
20147806 - 20147807 20147811	RLS 310/M MX	1161T
20147894 - 20147809 20147810	RLS 410/M MX	1162T
20147812	RLS 510/M MX	1163T
20147813	RLS 610/M MX	1164T



**Traduction des instructions d'origine**

<b>1</b>	<b>Déclarations</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Informations et avertissements généraux</b> .....	<b>5</b>
2.1	Informations sur le manuel d'instructions .....	5
2.1.1	Introduction.....	5
2.1.2	Dangers de caractère générique.....	5
2.1.3	Autres symboles.....	5
2.1.4	Livraison de l'équipement et du manuel d'instructions correspondant.....	6
2.2	Garantie et responsabilité .....	6
<b>3</b>	<b>Sécurité et prévention</b> .....	<b>7</b>
3.1	Avant-propos .....	7
3.2	Formation du personnel .....	7
<b>4</b>	<b>Description technique du brûleur</b> .....	<b>8</b>
4.1	Désignation des brûleurs.....	8
4.2	Modèles disponibles.....	9
4.3	Catégories du brûleur - pays de destination.....	9
4.4	Données techniques.....	9
4.5	Données électriques.....	10
4.6	Poids du brûleur .....	11
4.7	Dimensions d'encombrement.....	11
4.8	Plages de puissance .....	12
4.9	Chaudière d'essai.....	13
4.10	Équipement de série .....	13
4.11	Description du brûleur .....	14
4.12	Description du tableau électrique .....	15
4.13	Boîte de contrôle RFG0-A22 .....	16
4.14	Servomoteur SQM40 .....	17
4.15	Réglage du relais thermique .....	18
4.16	Rotation du moteur.....	18
<b>5</b>	<b>Installation</b> .....	<b>19</b>
5.1	Indications concernant la sécurité pour l'installation .....	19
5.2	Manutention.....	19
5.3	Contrôles préliminaires.....	19
5.4	Position de fonctionnement.....	20
5.5	Préparation de la chaudière .....	20
5.5.1	Perçage de la plaque de la chaudière.....	20
5.5.2	Longueur de la buse.....	20
5.6	Fixation du brûleur à la chaudière.....	20
5.7	Accessibilité à la partie interne de la tête .....	21
5.8	Position centrale des électrodes et des injecteurs de gaz .....	21
5.9	Papillon à gaz.....	22
5.10	Réglage de la tête de combustion.....	22
5.11	Installation du gicleur.....	23
5.11.1	Gicleur conseillé .....	23
5.12	Alimentation en fioul.....	24
5.12.1	Circuit à double tuyau.....	24
5.12.2	Circuit en anneau .....	24
5.12.3	Raccords hydrauliques.....	24
5.12.4	Schéma hydraulique.....	25
5.12.5	Amorçage de la pompe .....	25
5.13	Alimentation en gaz.....	26
5.13.1	Conduite d'alimentation en gaz .....	26
5.13.2	Rampe gaz.....	27

5.13.3	Installation de la rampe gaz .....	27
5.13.4	Pression du gaz .....	28
5.14	Branchements électriques .....	29
5.14.1	Passages des câbles d'alimentation et raccordements externes .....	29
<b>6</b>	<b>Mise en marche, réglage et fonctionnement du brûleur .....</b>	<b>30</b>
6.1	Indications concernant la sécurité pour la première mise en marche .....	30
6.2	Réglage du servomoteur .....	30
6.3	Réglages avant l'allumage (fioul) .....	30
6.3.1	Gicleur .....	30
6.3.2	Tête de combustion .....	30
6.3.3	Pression pompe .....	30
6.3.4	Volet du ventilateur .....	30
6.4	Démarrage du brûleur (fioul) .....	31
6.5	Allumage du brûleur (fioul) .....	31
6.6	Variateur de pression .....	32
6.6.1	Procédure de réglage du brûleur au fioul .....	33
6.6.2	Puissance maximale (fioul) .....	33
6.6.3	Puissance minimale (Fioul) .....	33
6.6.4	Puissances intermédiaires .....	33
6.7	Changement du combustible .....	33
6.8	Réglages avant l'allumage (gaz) .....	34
6.9	Allumage brûleur (gaz) .....	34
6.10	Procédure de calibrage (gaz) .....	35
6.10.1	Réglage du brûleur .....	35
6.10.2	Puissance à l'allumage .....	35
6.10.3	Puissance maximale .....	35
6.10.4	Puissance minimale .....	36
6.10.5	Puissances intermédiaires .....	37
6.11	Réglage des pressostats .....	37
6.11.1	Pressostat d'air - contrôle CO .....	37
6.11.2	Pressostat gaz seuil maximum .....	37
6.11.3	Pressostat gaz seuil minimum .....	38
6.11.4	Pressostat d'huile seuil minimum .....	38
6.11.5	Pressostat fioul seuil maximum .....	38
6.12	Séquence de fonctionnement du brûleur (gaz) .....	39
6.12.1	Démarrage du brûleur .....	39
6.12.2	Fonctionnement de régime .....	39
6.12.3	Extinction du brûleur en fonctionnement .....	39
6.12.4	Non-allumage .....	39
6.12.5	Déblocage de la boîte de contrôle .....	39
6.13	Séquence de fonctionnement du brûleur (fioul) .....	40
6.13.1	Démarrage du brûleur .....	40
6.13.2	Fonctionnement de régime .....	40
6.13.3	Extinction du brûleur en fonctionnement .....	40
6.13.4	Non-allumage .....	40
6.13.5	Déblocage de la boîte de contrôle .....	40
6.14	Contrôles finaux (brûleur en marche) .....	41
<b>7</b>	<b>Entretien .....</b>	<b>42</b>
7.1	Indications concernant la sécurité pour l'entretien .....	42
7.2	Programme d'entretien .....	42
7.2.1	Fréquence d'entretien .....	42
7.2.2	Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée .....	42
7.2.3	Contrôle et nettoyage .....	42
7.2.4	Composants de sécurité .....	43
7.3	Ouverture du brûleur .....	45
7.4	Fermeture du brûleur .....	45
<b>8</b>	<b>Voyant LED et fonction spéciale .....</b>	<b>46</b>

8.1	Description lampes LED .....	46
8.2	Fonction Check Mode .....	46
8.3	Condition de déblocage ou arrêt d'urgence du contrôle flamme .....	46
8.4	Lampes LED : état de fonctionnement du brûleur .....	47
<b>9</b>	<b>Inconvénients - Causes - Remèdes signalés par les indicateurs à LED .....</b>	<b>48</b>
<b>A</b>	<b>Annexe - Accessoires .....</b>	<b>53</b>
<b>B</b>	<b>Annexe - Schéma électrique .....</b>	<b>54</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:	RLS 310/M MX		1161T
	RLS 410/M MX		1162T
	RLS 510/M MX		1163T
	RLS 610/M MX		1164T

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>EMC</b>	2014/30/UE	Compatibilité Électromagnétique

Ces produits sont marqués comme indiqué par la suite:



0085CQ0196

RLS 310/M MX (Classe 2 EN 267 - Classe 3 EN 676)  
 RLS 410/M MX (Classe 2 EN 267 - Classe 3 EN 676)  
 RLS 510/M MX (Classe 2 EN 267 - Classe 3 EN 676)  
 RLS 610/M MX (Classe 2 EN 267 - Classe 3 EN 676)

Legnago, 03.05.2021

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

Ing. F. Maltempo

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

## Déclaration du fabricant

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

Produit	Modèle	Type	Puissance
Brûleurs gaz à air soufflé	RLS 310/M MX	1161T	600 - 3600 kW
	RLS 410/M MX	1162T	640 - 4200 kW
	RLS 510/M MX	1163T	660 - 5170 kW
	RLS 610/M MX	1164T	1000 - 6155 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.



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.



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



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

**2.1.3 Autres symboles**



**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.



**ATTENTION**

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

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

- installation, mise en marche, utilisation ou entretien incorrects du brûleur;
- utilisation inappropriée, erronée ou irraisonnée du brûleur;
- intervention de personnel non autorisé;
- réalisation de modifications sur l'appareil sans autorisation;
- utilisation du brûleur avec des dispositifs de sécurité défectueux, appliqués incorrectement et/ou qui ne fonctionnent pas;
- installation de composants supplémentaires n'ayant pas été mis à l'essai avec le brûleur;
- alimentation du brûleur avec des combustibles inadéquats;
- défauts 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 toutefois nécessaire de tenir compte du fait d'une utilisation imprudente et maladroite de l'appareil peut provoquer des situations de danger de mort pour l'utilisateur ou les tiers, ainsi que des dommages au brûleur ou aux autres biens. La distraction, la 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 afin que chacun connaisse les instructions d'utilisation et les prescriptions de sécurité correspondant à son poste.
- Le personnel doit respecter toutes les indications de danger et précaution présentes sur l'appareil.
- Le personnel ne doit jamais effectuer de sa propre initiative des opérations ou interventions qui ne sont pas de sa compétence.
- Le personnel est obligé de signaler à son responsable tout problème ou danger rencontré.
- Le montage de pièces d'autres marques ou d'éventuelles modifications peut entraîner une variation des caractéristiques de la machine et donc préjuger la sécurité opérationnelle. Le fabricant décline donc toute responsabilité pour tous les dommages pouvant surgir à cause de l'utilisation de pièces non originales.

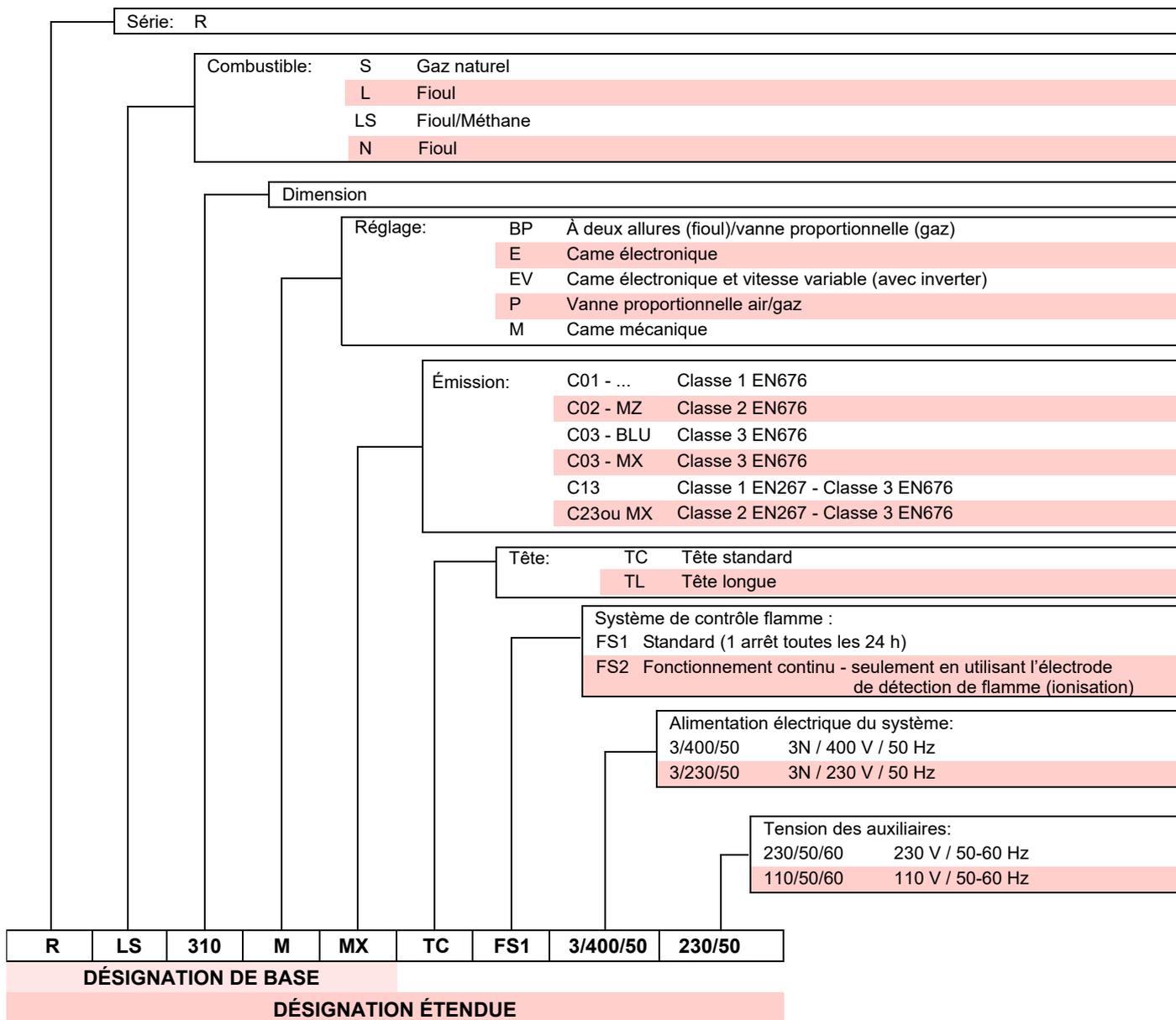
En outre:



- 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
RLS 310/M MX	3/400/50	Étoile/triangle	20147811
	3/230/50	Direct	20147806
	3/400/50	Direct	20147807
RLS 410/M MX	3/400/50	Étoile/triangle	20147894
	3/230/50	Direct	20147809
	3/400/50	Direct	20147810
RLS 510/M MX	3/400/50	Étoile/triangle	20147812
RLS 610/M MX	3/400/50	Étoile/triangle	20147813

Tab. A

## 4.3 Catégories du brûleur - pays de destination

Catégorie gaz	Pays de destination
SE - FI - AT - GR - DK - ES - GB - IT - IE - PT - IS - CH - NO	I <sub>2</sub> H
DE	I <sub>2</sub> ELL
NL	I <sub>2</sub> EK
FR	I <sub>2</sub> Er
BE	I <sub>2</sub> E(R)
LU - PL	I <sub>2</sub> E

Tab. B

## 4.4 Données techniques

Modèle			RLS 310/M MX	RLS 410/M MX	RLS 510/M MX	RLS 610/M MX
Type			1161T	1162T	1163T	1164T
Puissance <sup>(1)</sup>	min. -	kW	600/1200 ÷ 3600	640/1500 ÷ 4200	660/1800 ÷ 5170	1000/2200 ÷ 6155
Débit <sup>(1)</sup>	max.	kg/h	50/100 ÷ 305	55/126 ÷ 352	56/195 ÷ 435	110/185 ÷ 516
Combustibles			Gaz naturel: G20 (méthane) - G21 - G22 - G23 - G25 Fioul domestique, viscosité max. à 20 °C: 6 mm <sup>2</sup> /s (1,5 °E - 6 cSt)			
Pression de gaz à la puissance maximale <sup>(2)</sup>		mbar	31,8/47,4	47,3/70,6	47,8/71,3	68,2/101,8
Gaz: G20/G25						
Fonctionnement			FS1: Intermittent (min. 1 arrêt en 24 heures)			
Pompe			TA 3	TA 4	TA 5	
Débit minimum à 16,5 bar		kg/h	700	930	1270	
Plage de pression		bar	7/40	7/40	7/30	
Température du combustible		°C max.	140			
Gicleurs		nombre	1			
Emploi standard			Chaudières: à eau, à vapeur, à fioul dia-thermique			
Température ambiante		°C	0 - 40			
Température air comburant		°C max.	60			
Niveau de bruit <sup>(3)</sup>						
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 s.n.m.  
(2) Pression à la prise 5) (Fig. 5) avec pression zéro dans la chambre de combustion et à la puissance maximale du brûleur.  
(3) Pression sonore mesurée dans le laboratoire de combustion du constructeur, avec le brûleur fonctionnant sur la chaudière d'essai, à la puissance maximale. La Puissance sonore est mesurée selon la méthode «Free Field», prévue par la Norme EN 15036 et la classe de précision «Accuracy: «Category 3», comme décrit par la Norme EN ISO 3746».

### 4.5 Données électriques

#### DÉMARRAGE DIRECT

Modèle		RLS 310/M MX	RLS 410/M MX	RLS 310/M MX	RLS 410/M MX
Alimentation électrique principale		3/3N ~ 230-400V+/-10% 50 Hz			
Moteur ventilateur IE3	rpm	2920	2930	2920	2930
	V	220 - 240	230	380 - 415	400
	kW	7,5	9,2	7,5	9,2
	A	25,2	28,6	14,5	16,5
Puissance électrique absorbée					
Gaz	kW max	9,1	10,9	9,1	10,9
Fioul		10,8	12,6	10,8	12,6
Moteur Pompe IE3	rpm	2890			
	V	220-240 / 380-415			
	kW	1,5			
	A	5,9-3,4			
Transformateur d'allumage	V1-V2 I1-I2	230 V - 2 x 5 kV 1.9 A - 35 mA			
Degré de protection		IP 54			

#### DÉMARRAGE ÉTOILE - TRIANGLE

Modèle		RLS 310/M MX	RLS 410/M MX	RLS 510/M MX	RLS 610/M MX
Alimentation électrique principale		3N ~ 400V +/-10% 50 Hz			
Moteur ventilateur IE3	rpm	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
Puissance électrique absorbée					
Gaz	kW max	9,1	10,9	13,8	17,1
Fioul		10,9	12,6	15,5	18,8
Moteur Pompe IE3	rpm	2890			
	V	220-240 380-415			
	kW	1,5			
	A	5,9-3,4			
Transformateur d'allumage	V1-V2 I1-I2	230 V - 2 x 5 kV 1.9 A - 35 mA			
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
RLS 310/M MX	300
RLS 410/M MX	300
RLS 510/M MX	300
RLS 610/M MX	320

Tab. E

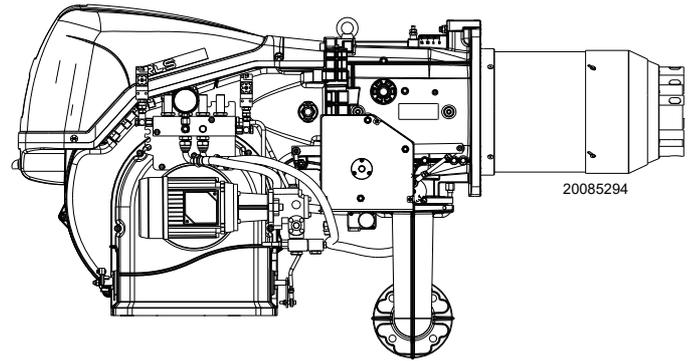


Fig. 1

#### 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.

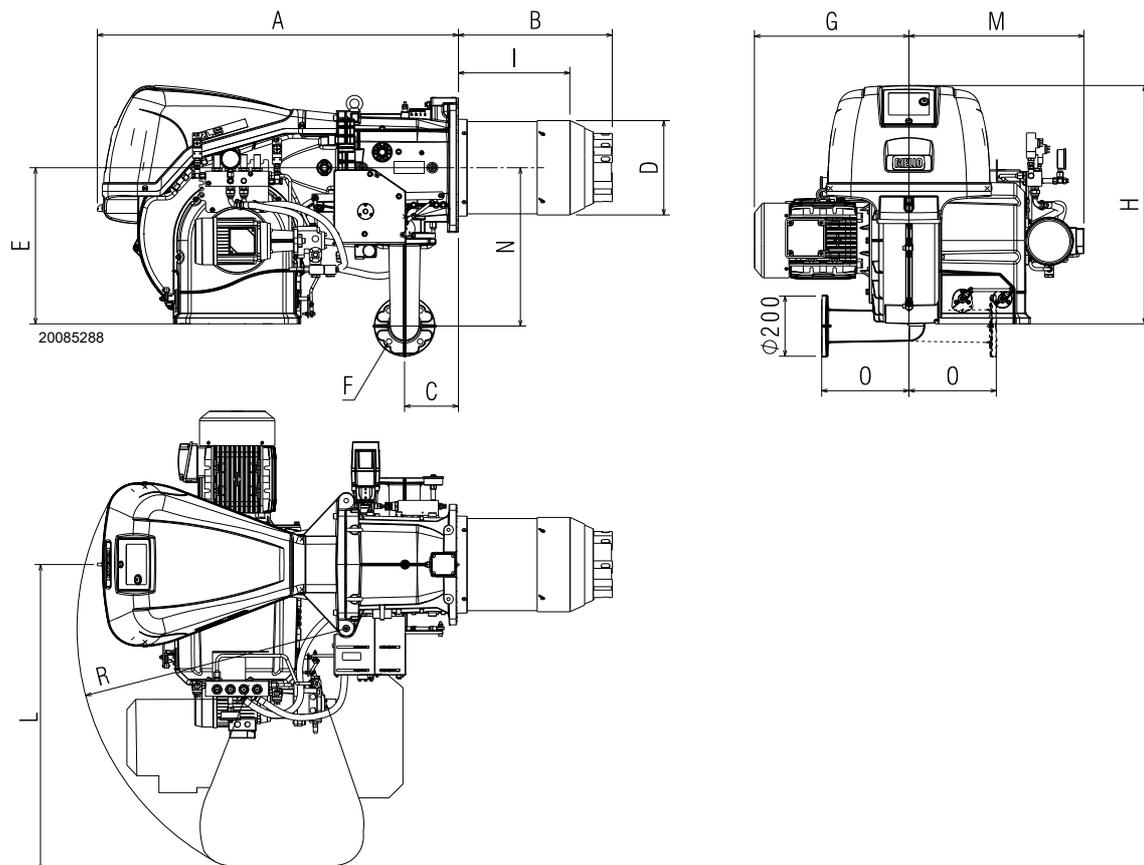


Fig. 2

mm	À	B	C	D	E	F*	G	H	I	L	M	N	O	R
RLS 310/M MX	1190	507	178	313	520	DN65	490	790	340	1015	576	528	290	890
RLS 410/M MX	1190	507	178	313	520	DN65	508	790	340	1015	576	528	290	890
RLS 510/M MX	1190	507	178	313	520	DN65	508	790	340	1015	576	528	290	890
RLS 610/M MX	1190	510	178	334	520	DN65	580	790	360	1015	576	528	290	890

Tab. F

**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:

Modèle	kW
RLS 310/M MX	600
RLS 410/M MX	640
RLS 510/M MX	660
RLS 610/M MX Gaz	1000
RLS 610/M MX Fioul	1300

Tab. G



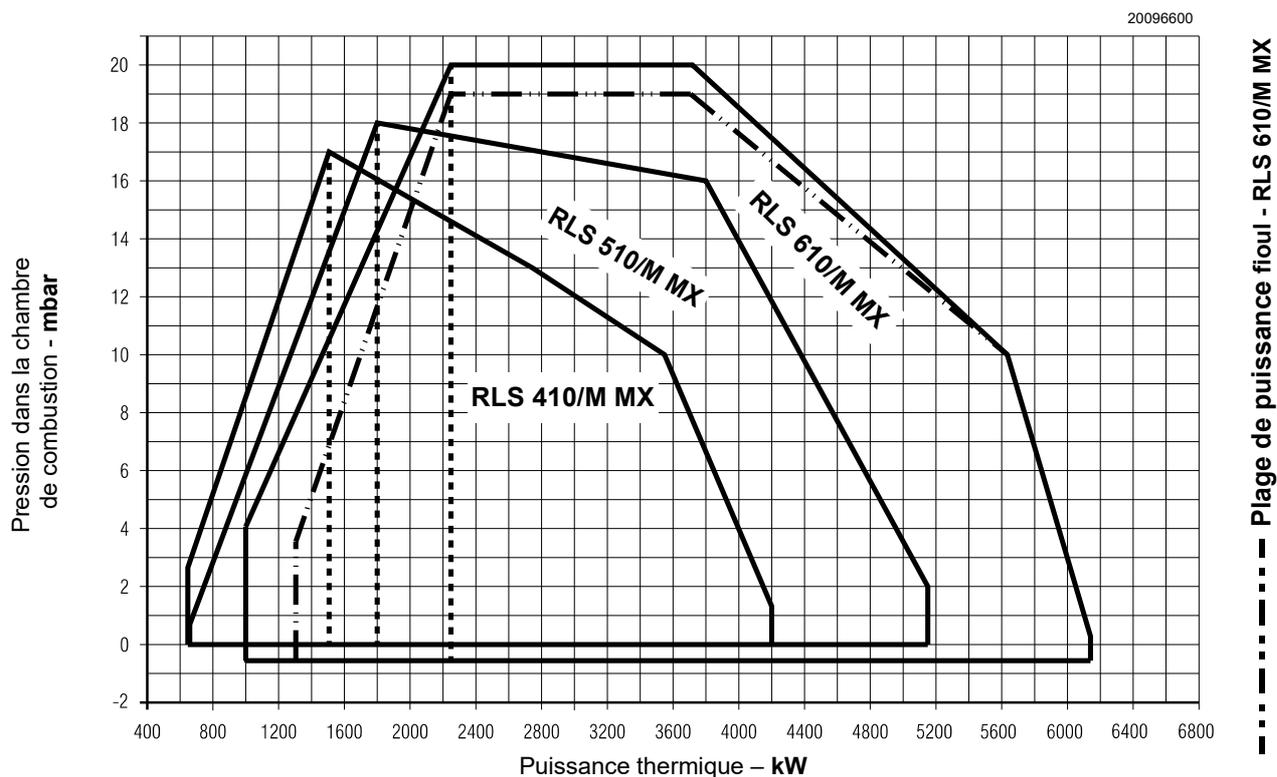
La plage de puissance (Fig. 3) a été mesurée à une température ambiante de 20 °C, à une pression barométrique de 1013 mbar (environ 0 m s.n.m.) et avec la tête de combustion réglée comme indiqué à la page 22.

Le pré-réglage de la tête de combustion concerne uniquement le modèle de brûleur RLS 310/M MX:

Si la puissance maximale du brûleur est comprise:

- dans la zone A de la plage de puissance, il faut remplacer les injecteurs de gaz par ceux fournis (N° 8 injecteurs de gaz Ø 5,3), Fig. 16.

- dans la zone B de la plage de puissance, aucune modification ne s'avère nécessaire.



20096600

--- Plage de puissance fioul - RLS 610/M MX

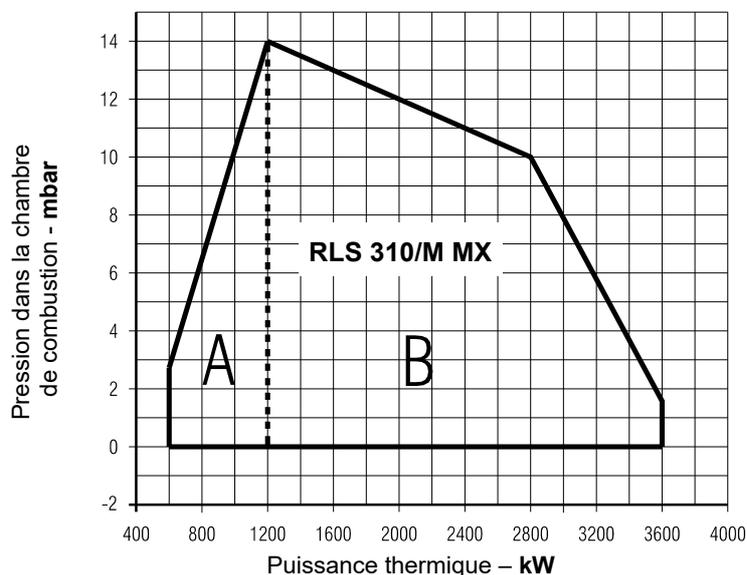


Fig. 3

#### 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).

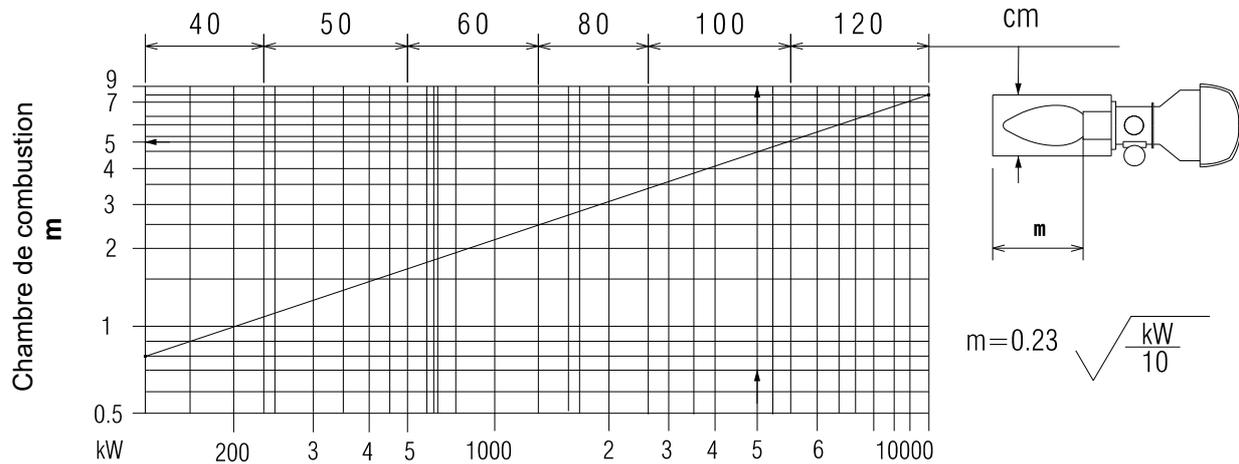
Par contre, si le brûleur doit être monté sur une chaudière non homologuée CE et/ou dont les dimensions de la chambre de combustion sont nettement inférieures à celles indiquées sur le schéma, consulter les fabricants.

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: RLS 510/M MX**

Puissance 5000 kW - diamètre 100 cm - longueur 5 m



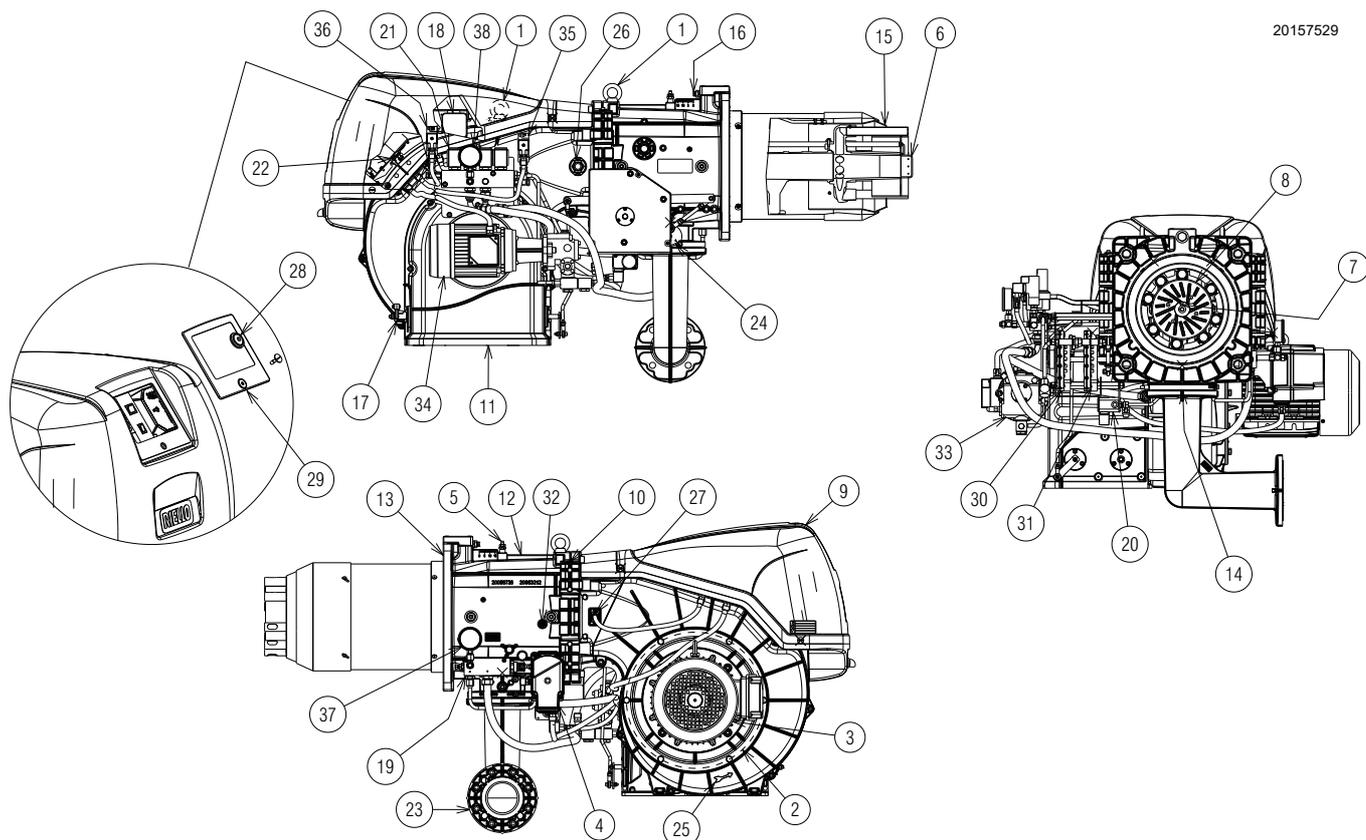
20057548

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
Tuyaux flexibles . . . . .	N. 2
Raccords hydrauliques . . . . .	N. 2
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
Injecteurs de gaz (uniquement pour la version RLS 310/M MX) . . . . .	N. 8
Notice d'instructions . . . . .	N. 1
Catalogue des pièces détachées . . . . .	N. 1

### 4.11 Description du brûleur



20157529

Fig. 5

- 1 Anneaux de levage
- 2 Turbine
- 3 Moteur du ventilateur
- 4 Servomoteur air-gaz
- 5 Prise de pression du gaz de la tête de combustion
- 6 Tête de combustion
- 7 Électrodes d'allumage
- 8 Disque de stabilité de flamme
- 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 Papillon à gaz
- 15 Obturateur
- 16 Vis pour mouvement de tête de combustion
- 17 Levier de commandes des volets d'air
- 18 Pressostat air
- 19 Modulateur de fioul
- 20 Pressostat gaz seuil maximum avec prise de pression
- 21 Groupe vannes
- 22 Prise de pression pour pressostat d'air «+»
- 23 Adaptateur pour rampe gaz
- 24 Levier de commande du papillon gaz
- 25 Indication pour le contrôle du sens de rotation du moteur de ventilation
- 26 Viseur de flamme
- 27 Capteur UV (cellule QRI)
- 28 Bouton de déblocage
- 29 Protection transparente
- 30 Came à profil variable (air)
- 31 Came à profil variable (gaz)
- 32 Prise de pression d'air de la tête de combustion
- 33 Pompe
- 34 Moteur de la pompe
- 35 Pressostat d'huile seuil maximum

- 36 Pressostat fioul seuil minimum
- 37 Manomètre de pression de retour du gicleur
- 38 Manomètre de pression de refoulement du gicleur



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



ATTENTION

Pour l'ouverture du brûleur, consulter le paragraphe «Accessibilité à la partie interne de la tête» à la page 21.

## 4.12 Description du tableau électrique

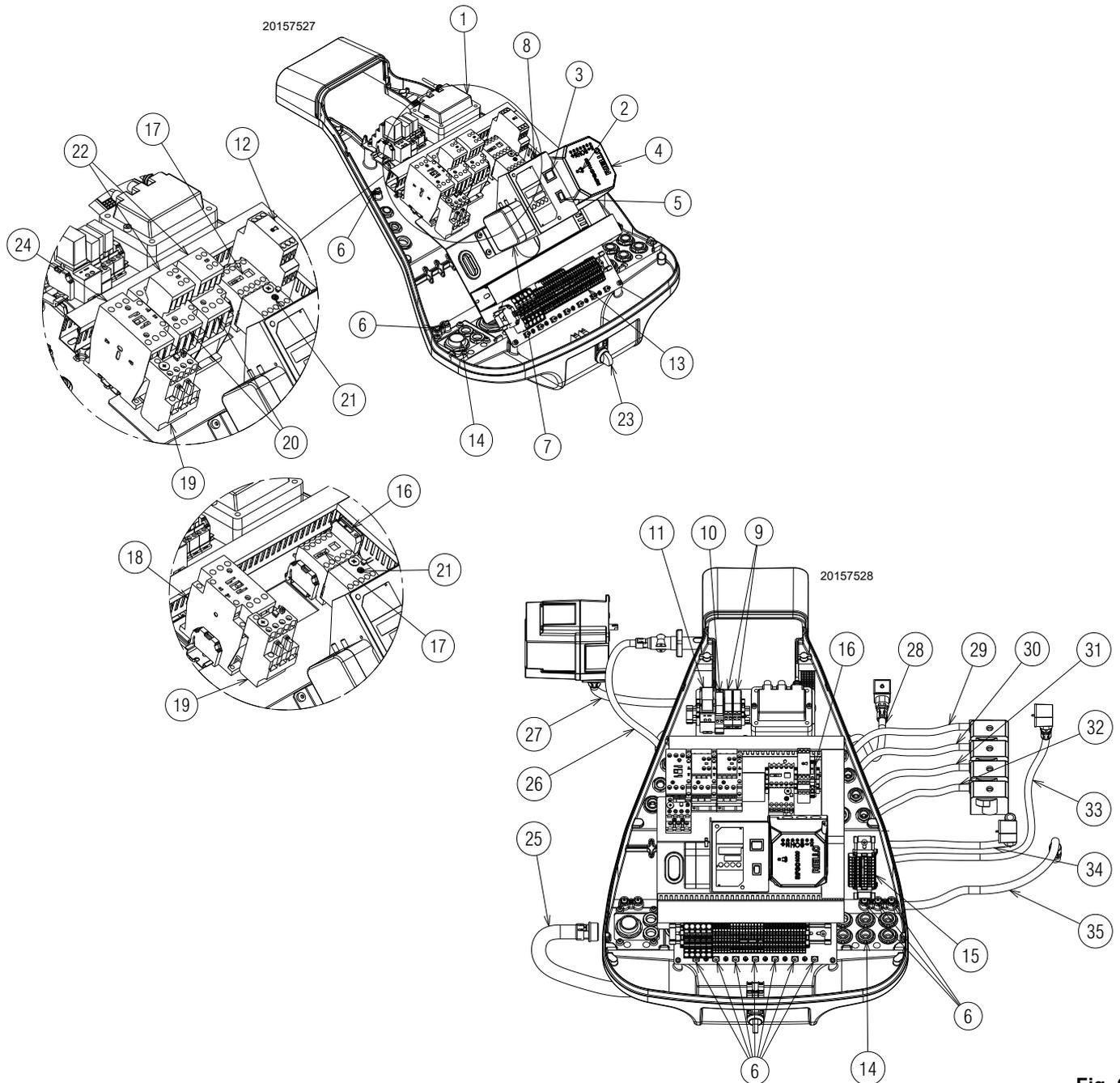


Fig. 6

- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 1  | Transformateur d'allumage  | 18 | Contacteur de ligne de démarrage direct  |
| 2  | Signal lumineux de l'état du brûleur et bouton de déblocage.   | 19 | Relais thermique du moteur du ventilateur (avec bouton de RESET)                                 |
| 3  | Sélecteur éteint/automatique/manuel  | 20 | Contacteur triangle (démarrage étoile/triangle)<br>Contacteur étoile (Démarrage étoile/triangle) |
| 4  | Boîte de contrôle  | 21 | Relais thermique du moteur de la pompe   |
| 5  | Sélecteur d'augmentation/diminution de la puissance  | 22 | Contacts auxiliaires (Démarrage en étoile/triangle)  |
| 6  | Borne de terre   | 23 | Sélecteur du combustible   |
| 7  | Pressostat air   | 24 | Contacteur de ligne de démarrage en étoile/triangle  |
| 8  | Bride pour l'application des kits  | 25 | Gaine des câbles du moteur du ventilateur  |
| 9  | Relais avec contacts propres pour notification de brûleur bloqué et signalement du brûleur en marche                 | 26 | Gaine du détecteur de flamme   |
| 10 | Relais autorisation à l'huile  | 27 | Gaine servomoteur  |
| 11 | Relais autorisation à l'huile  | 28 | Gaines de pressostat de gaz de seuil maximum   |
| 12 | Temporisateur pour démarrage en étoile/triangle  | 29 | Gaine de la vanne de sécurité (VS1)  |
| 13 | Bornier de l'alimentation principale   | 30 | Gaine de la vanne de retour (VR)   |
| 14 | Passage de câbles d'alimentation et branchements extérieurs. Voir paragraphe «Branchements électriques» à la page 29 | 31 | Gaine de la vanne de fonctionnement (VF)   |
| 15 | Bornier du groupe vannes   | 32 | Gaine de la vanne de sécurité (VS)   |
| 16 | Fusible circuits auxiliaires (comprend un fusible de stock)  | 33 | Gaine du pressostat d'huile seuil maximum  |
| 17 | Contacteur du moteur de la pompe   | 34 | Gaine du pressostat d'huile seuil minimum  |
|    |  | 35 | Gaine des câbles du moteur de la pompe   |

### 4.13 Boîte de contrôle RFG0-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.



20152163

Fig. 7

#### 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 AC 7 VA
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. 8

## 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 135° 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

Tab. I

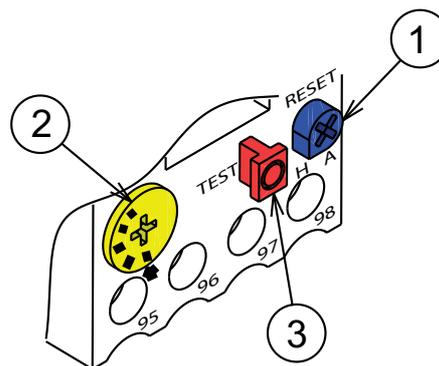
### 4.15 Réglage du relais thermique

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. 9.

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



20073932

Fig. 9



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».**

### 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. 10).

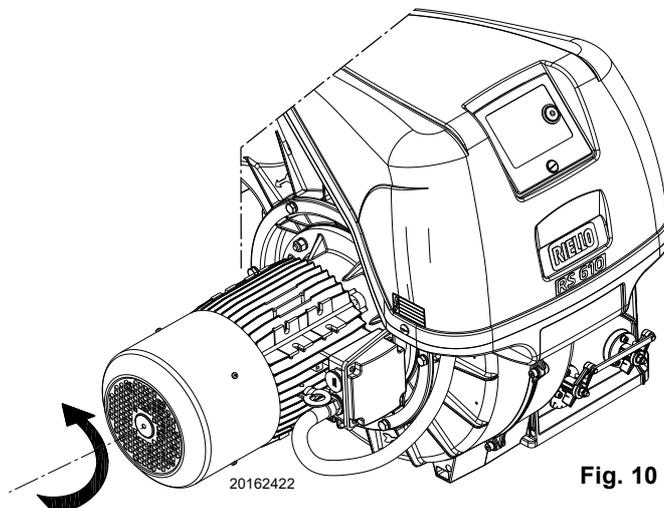
Dans le cas contraire :

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



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

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



20162422

Fig. 10

**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 plate-forme en bois, qui permet de le manutentionner avec un chariot trans-palettes 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. 11) 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 (I).

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

D10411

Fig. 11



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



ATTENTION

- Le brûleur est exclusivement prévu pour fonctionner dans les positions 1, 2, 3 et 4 (Fig. 12).
- L'installation 1 est conseillée car c'est la seule qui permet de réaliser l'entretien comme décrit ci-dessous dans ce manuel.
- Les installations 2, 3 et 4 autorisent le fonctionnement mais rendent moins aisées les opérations d'entretien et inspection de la tête de combustion.



DANGER

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

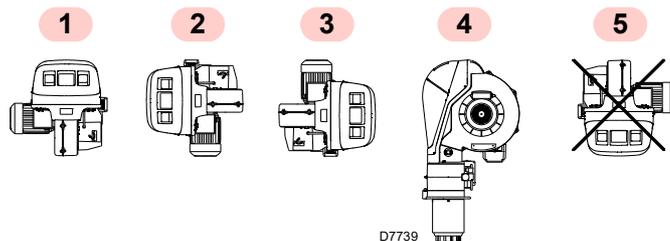


Fig. 12

### 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. 13. 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. 14), 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. 14) n'est pas nécessaire, sauf demande expresse du fabricant de la chaudière.

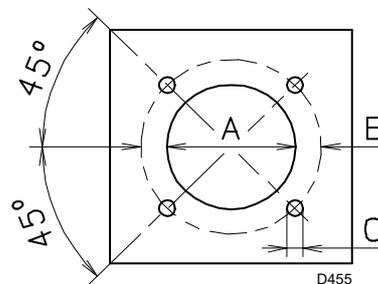


Fig. 13

mm	A	B	C
RLS 310/M MX	335	452	M18
RLS 410/M MX	335	452	M18
RLS 510/M MX	335	452	M18
RLS 610/M MX	350	452	M18

Tab. J

### 5.6 Fixation du brûleur à la chaudière



Prévoir un système de levage adéquat capable de s'engager dans les anneaux 3)(Fig. 14).

- Introduire la protection thermique fournie de série sur la buse 4)(Fig. 14).
- Introduire tout le brûleur sur le trou de la chaudière, précédemment prédisposé, (Fig. 13, et le fixer avec les vis fournies de série.



ATTENTION

L'étanchéité brûleur-chaudière doit être parfaite.

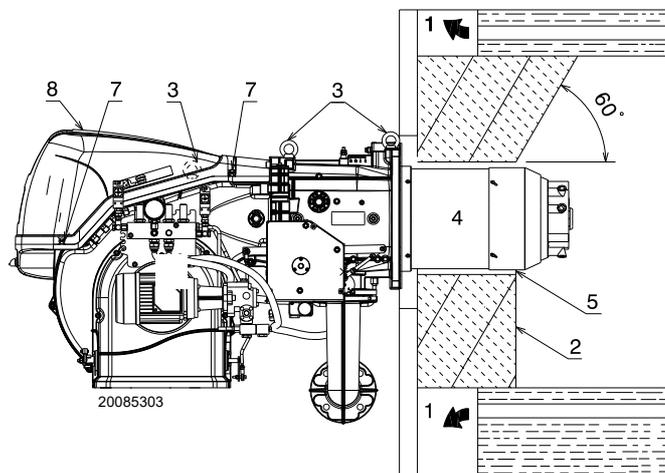


Fig. 14

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

Le brûleur sort de l'usine avec l'ouverture prévue sur la droite, maintenant ainsi le pivot 1)(Fig. 15) dans son logement.

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

- A** enlever la vis 6) en désolidarisant le tirant 7)(Fig. 15);
- B** enlever les vis 2);
- C** ouvrir le brûleur de 100-150 mm au maximum, en tournant sur la charnière, puis décrocher les câbles et les électrodes 5);
- D** ouvrir le brûleur totalement comme sur la Fig. 15;
- E** dévisser la vis 4) avec prise de pression;
- F** détacher les tuyaux de fioul domestique après avoir dévisser les deux raccords pivotants 8);
- 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. 15), 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.

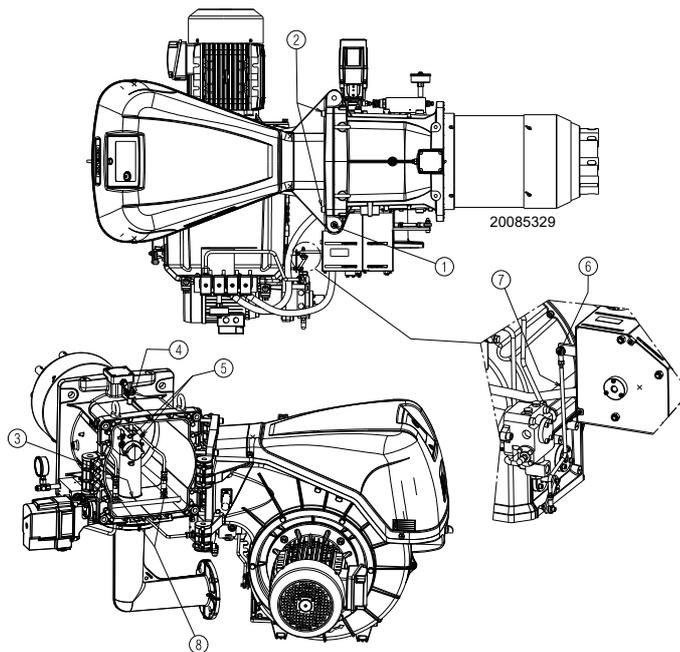


Fig. 15

**5.8 Position centrale des électrodes et des injecteurs de gaz**



**ATTENTION**

Contrôler que les électrodes soient positionnées comme sur la Fig. 16, selon les dimensions indiquées.

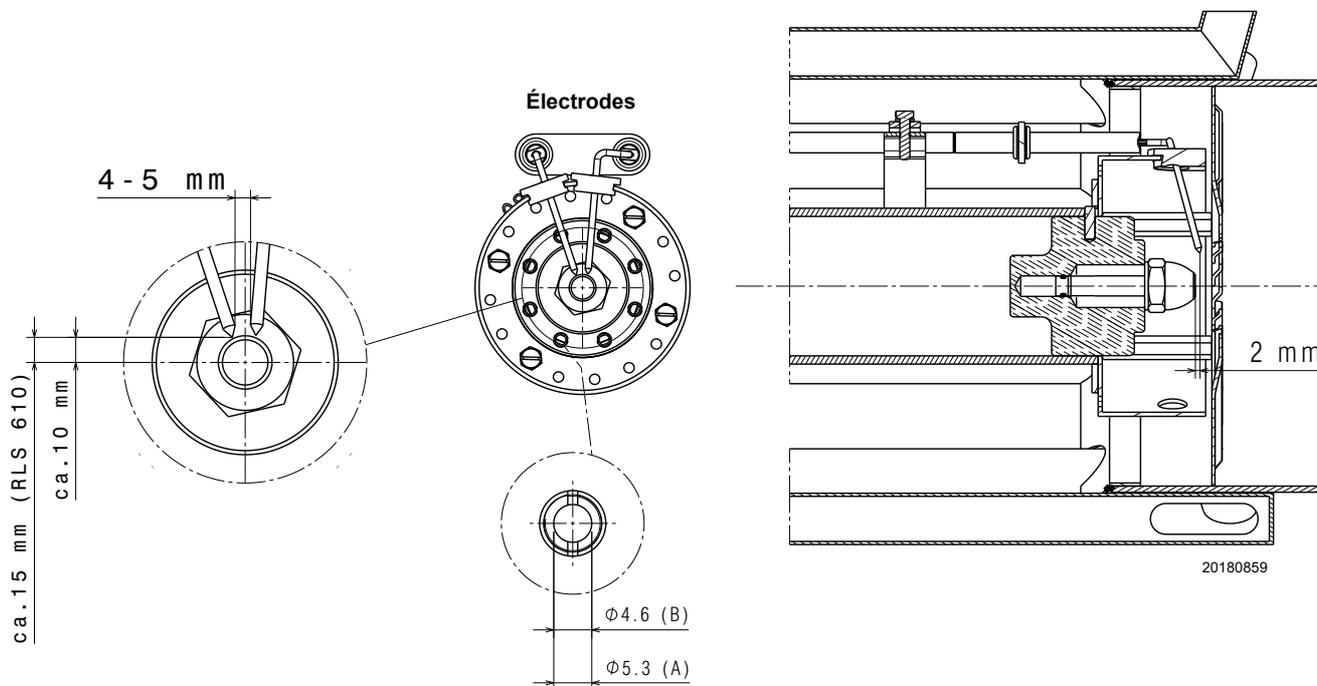


Fig. 16

### 5.9 Papillon à gaz

S'il était nécessaire, remplacer le papillon à gaz. La position correcte est indiquée sur la Fig. 17.

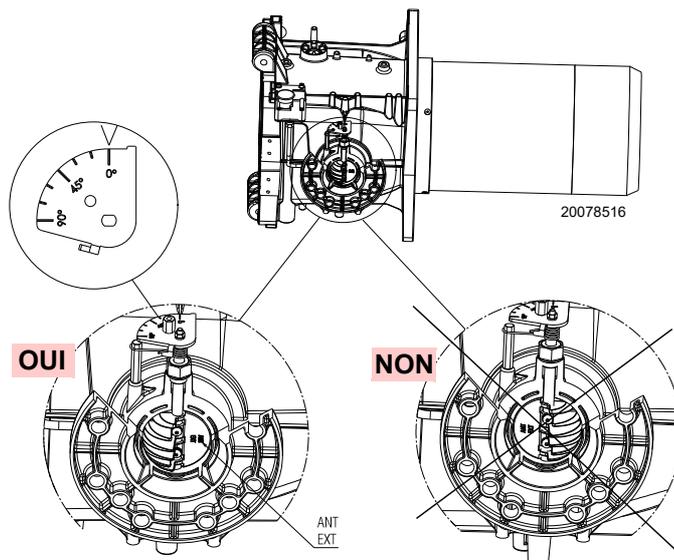


Fig. 17

### 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. L'ouverture de la tête de combustion a lieu en tournant dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre la vis 1).

La fermeture de la tête de combustion a lieu en tournant la vis dans le sens horaire 1)(Fig. 19).



Le brûleur sort de l'usine avec la tête de combustion réglée sur le cran 0 (Fig. 19).

Ce réglage permet de mettre en sécurité les parties mobiles pendant le transport du brûleur.

Avant d'allumer le brûleur, effectuer les réglages selon la puissance requise et indiquée sur le graphique (Fig. 18).

**NOTE:**

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

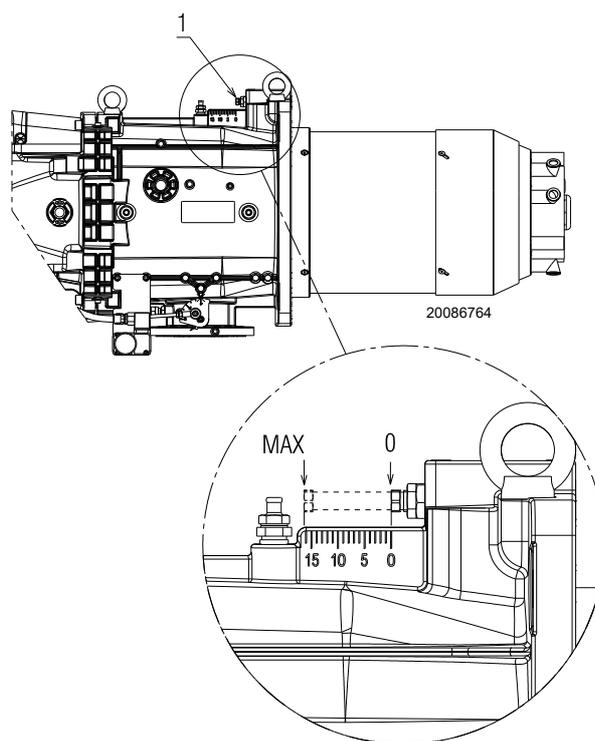


Fig. 19

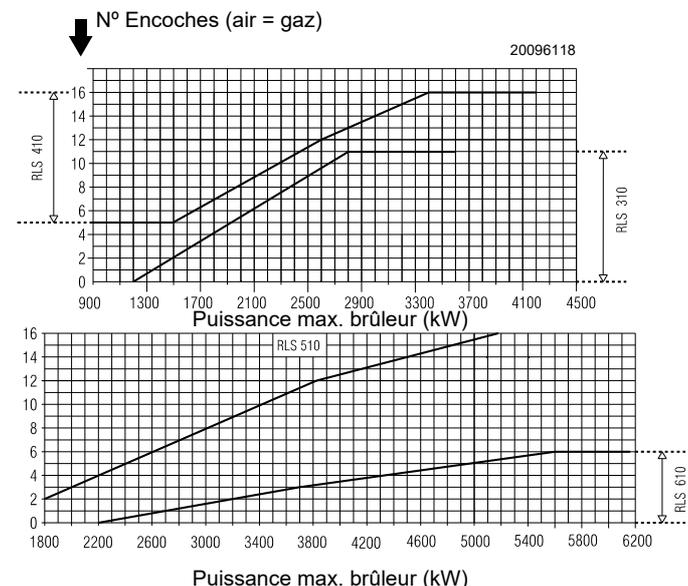


Fig. 18



La plage de réglage de la tête de combustion est la suivante:

- RLS 310/M MX: 0 - 11;
- RLS 410/M MX: 5 - 16;
- RLS 510/M MX: 2 - 16;
- RLS 610/M MX: 0 - 6.

Le réglage sur d'autres valeurs s'avère impossible.

**5.11 Installation du gicleur**

Le brûleur est conforme aux exigences d'émission prévues par la norme EN 267.

Pour garantir la constance des émissions, il est nécessaire d'utiliser les injecteurs préconisés. Dans l'alternative, on pourra utiliser ceux indiqués par le Constructeur dans les notices et les avertissements.



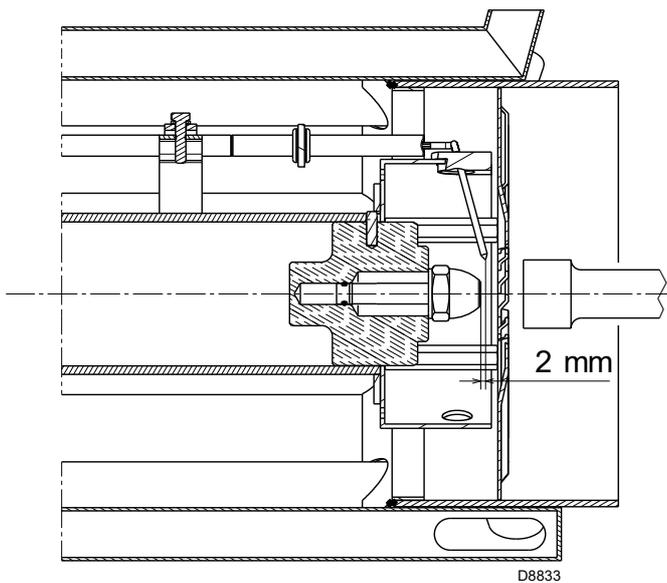
**Il est conseillé de remplacer les gicleurs une fois par an, durant l'entretien périodique.**



**L'utilisation d'injecteurs différents de ceux préconisés par le Constructeur et une exécution incorrecte de l'entretien périodique peuvent entraîner une non conformité aux limites d'émission prévues par les normes en vigueur et dans des cas extrêmes, comporter des risques potentiels d'endommagement aux biens et personnes.**

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

Monter le gicleur avec la clé à tube (de 24 mm), en passant par l'ouverture centrale du disque de stabilité de flamme (Fig. 20).



**Fig. 20**

Il faut monter des gicleurs sans pointe d'arrêt du combustible. Pour régler la plage de débit à l'intérieur de laquelle le gicleur doit fonctionner, il faut régler la pression du combustible sur le retour du gicleur, comme indiqué dans et Tab. K.



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

**5.11.1 Gicleur conseillé**

- Fluidics du type N2 45°

Sinon:

- Bergonzo du type B5 45° SA

**Gamme gicleurs complète:**

- **Bergonzo du type B5 45°**  
150 - 200 - 225 - 250 - 275 - 300 - 325 - 350 - 375 - 400 - 425 - 450 - 475 - 500 - 525 - 550 - 575 - 600.
- **Fluidics du type N1 45°**  
160 - 180 - 200 - 225 - 250 - 275 - 300 - 330 - 360 - 400 - 450 - 500 - 550 - 600.
- **Fluidics du type N2 45°**  
160 - 180 - 200 - 225 - 250 - 275 - 300 - 330 - 360 - 400 - 450 - 500 - 550 - 600.

	kg/h	Pression de refoulement bar	Pression de retour bar	kg/h	kW
<b>RLS 310 - 410/M MX</b>	150	21	13	51	600
		21	19	106	1250
	200	22	8,5	67	800
		22	17,5	150	1800
	300	20	7	100	1200
		20	17,5	257	3000
	375	20	6,5	148	1750
		20	15,5	305	3600
	425	20	7,5	68	1950
		20	17	344	4100
<b>RLS 510/M MX</b>	250	24	9	94	1120
		25	15,5	210	2500
	360	24	7,5	116	1380
		25	14	260	3090
	400	24	8,5	153	1820
		25	15	355	4220
	450	24	8	164	1950
		25,5	16	425	5050
<b>RLS 610/M MX</b>	300	20	9,5	125	1500
		20	14	250	3000
	450	20	8	134	1600
		20	14	380	4550
	575	20	9,5	193	2300
		20	17	510	6070

**Tab. K**

**5.12 Alimentation en fioul**

**5.12.1 Circuit à double tuyau**

Le brûleur est muni d'une pompe auto-aspirante et par conséquent, dans les limites indiquées dans le tableau ci-contre, il est en mesure de s'alimenter tout seul.

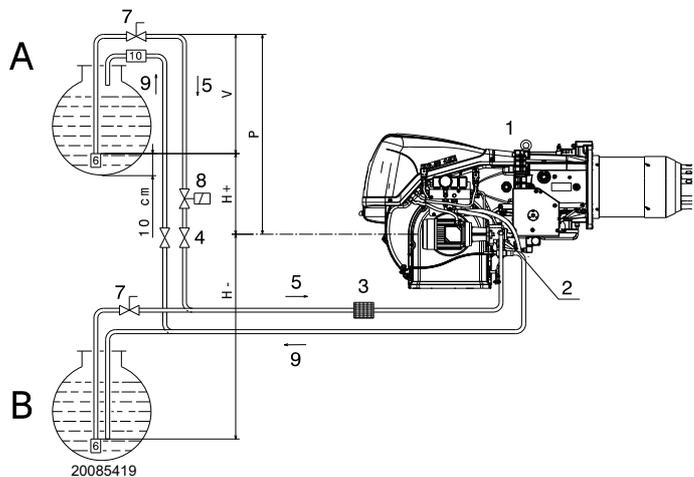
**Cuve située plus haut que le brûleur A (Fig. 21)**

La cote P ne devrait pas dépasser 10 m pour éviter de trop solliciter l'organe d'étanchéité de la pompe et la cote V ne devrait pas dépasser 4 m afin de permettre l'autoamorçage de la pompe, même avec le réservoir quasiment vide.

**Cuve située plus bas que le brûleur B (Fig. 21)**

On ne doit pas dépasser une dépression dans la pompe de 0,45 bar (35 cm Hg). Avec une dépression plus grande, des gaz se dégagent du combustible; la pompe devient bruyante et sa durée de vie diminue.

Il est recommandé de faire arriver le tuyau de retour à la même hauteur que le tuyau d'aspiration; cela rend plus difficile le détachement du tuyau d'aspiration.



**Fig. 21**

**Légende (Fig. 21)**

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

**5.12.2 Circuit en anneau**

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

Une dérivation de l'anneau alimente le brûleur.

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

H (m)	L (m)			
	Ø (mm)			
	10	12	14	16
4	14	30	55	95
3,5	13	28	52	89
3	12	26	48	82
2,5	11	24	44	76
2	10	22	41	70
1,5	9	20	37	63
1	8	18	33	57
0,5	7	16	29	51
0	6	14	26	44
-0,5	5	12	22	38
-1	4	10	18	32
-1,5	3	8	15	25
-2		6	11	19
-2,5		4	7	13
-3			4	7

**5.12.3 Raccords hydrauliques**

Les pompes ont un bypass qui fait communiquer le retour et l'aspiration.

Elles sont installées sur le brûleur avec le bypass fermé par la vis 6 (Fig. 23).

Il faut donc raccorder les tubes flexibles à la pompe.

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

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

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

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

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

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

**5.12.4 Schéma hydraulique**

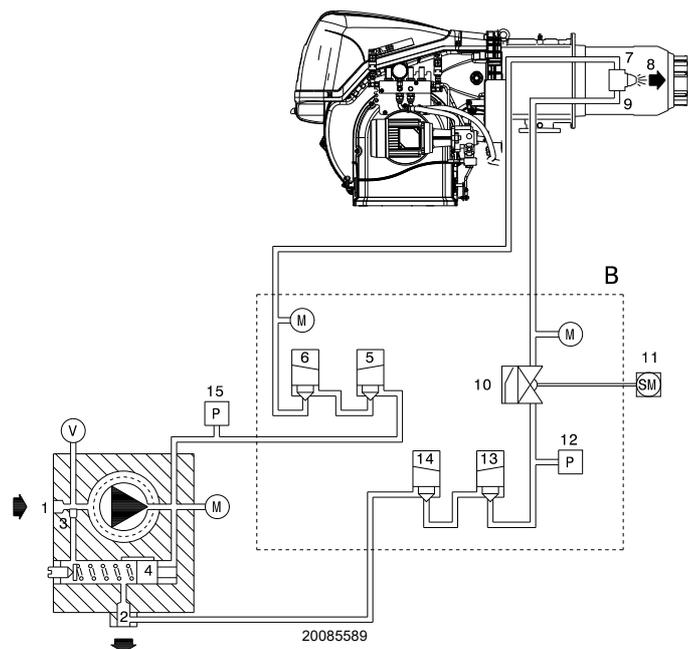


Fig. 22

**Légende (Fig. 22)**

- 1 Aspiration de la pompe
- 2 Retour de la pompe et retour du gicleur
- 3 Vis pour by-pass dans la pompe
- 4 Régulateur de pression de la pompe
- 5 Vanne de sécurité
- 6 Vanne de sécurité
- 7 Refoulement du gicleur
- 8 Gicleur sans pointe d'arrêt
- 9 Retour du gicleur
- 10 Régulateur de pression sur le retour du gicleur
- 11 Servomoteur
- 12 Pressostat sur le retour du gicleur
- 13 Vanne de sécurité sur le retour du gicleur
- 14 Vanne de sécurité sur le retour du gicleur
- 15 Pressostat sur le refoulement de la pompe
- B Groupe vannes d'huile et variateur de pression
- M Manomètres
- V Raccord du vacuomètre

**FONCTIONNEMENT**

**Phase de pré-ventilation:**

vannes 5), 6), 13) et 14) fermées.

**Phase d'allumage et de fonctionnement:**

vannes 5), 6), 13) et 14) ouvertes.

**Arrêt:** toutes les vannes fermées.

**5.12.5 Amorçage de la pompe**



**ATTENTION**

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

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

- Pour que la pompe (Fig. 23) puisse s'auto-amorcer, il est indispensable de desserrer la vis 4) afin de purger l'air contenu dans le tuyau d'aspiration.
- Fermer les télécommandes et démarrer le brûleur. Une fois le brûleur démarré, contrôler le sens de rotation de la roue du ventilateur.

- Lorsque du fioul sort de la vis 4), la pompe est amorcée. Arrêter le brûleur et visser la vis 4).

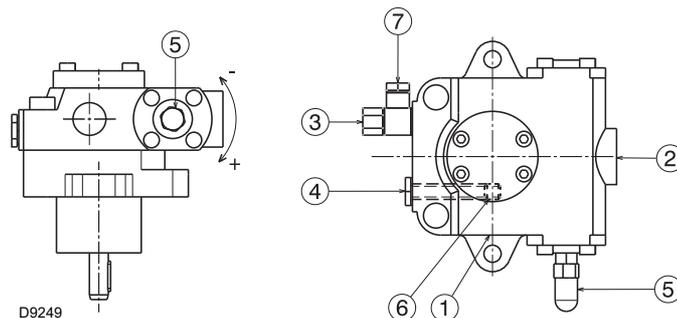


Fig. 23

**Légende (Fig. 23)**

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

**MODÈLES**

		RLS 310	RLS 410	RLS 510 RLS 610
		TA 3	TA 4	TA 5
Débit min. à 16,5 bar de pression	Kg/h	700	930	1270
Plage de pression en phase de refoulement	bar	7 - 40		7 - 30
Dépression max en phase d'aspiration	bar	0,45		0,45
Plage de viscosité	cSt	2 - 75		2 - 75
Température max. de l'huile	°C	150		150
Pression max. en phase d'aspiration et retour	bar	5		5
Réglage de la pression en usine	bar	22 - 20		22 - 20

Tab. L

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

Si la pompe ne s'amorce pas au premier démarrage et que le brûleur se bloque, attendre environ 15 s, le débloquent et répéter le démarrage.

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

Après avoir obscurci le détecteur de flamme, le brûleur se bloquera forcément dans un délai de dix secondes après son démarrage.



**ATTENTION**

L'opération indiquée ci-dessus est possible parce que la pompe sort d'usine pleine de combustible. Si la pompe a été vidée, la remplir de combustible par le bouchon du vacuomètre 4) (Fig. 23) avant de la mettre en marche pour éviter des grippages.

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

### 5.13 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.

#### 5.13.1 Conduite d'alimentation en gaz

Légende (Fig. 24 - Fig. 25 - Fig. 26 - Fig. 27)

- 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

MBC «fileté»

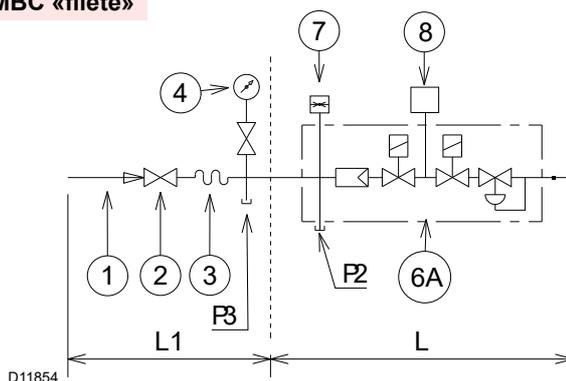


Fig. 24

MBC «bridé»-VGD

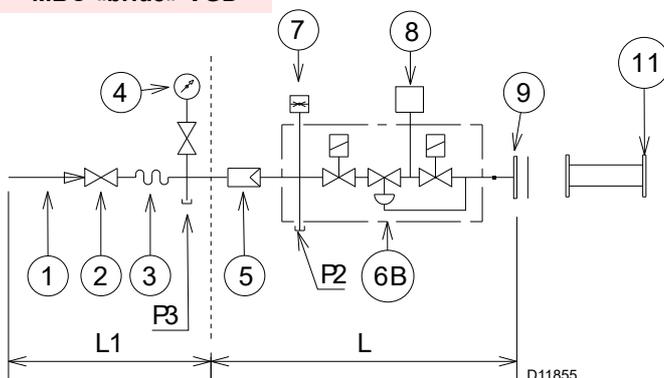


Fig. 25

DMV «bridé ou fileté»

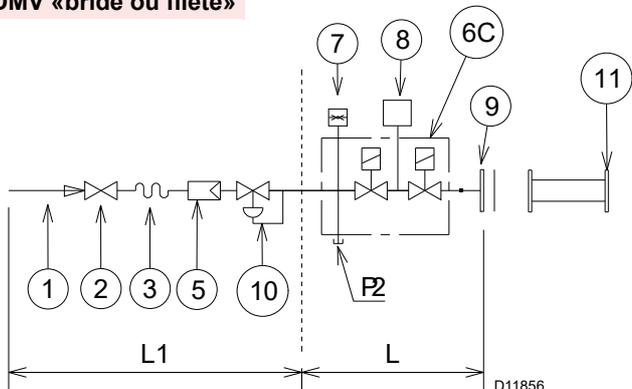


Fig. 26

CB «bridé ou fileté»

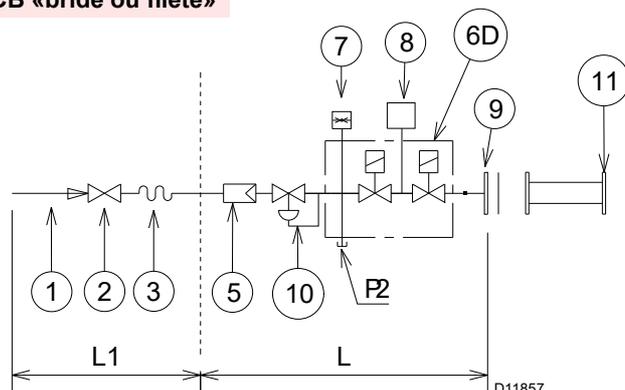


Fig. 27

**5.13.2 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.

**5.13.3 Installation de la rampe gaz**



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



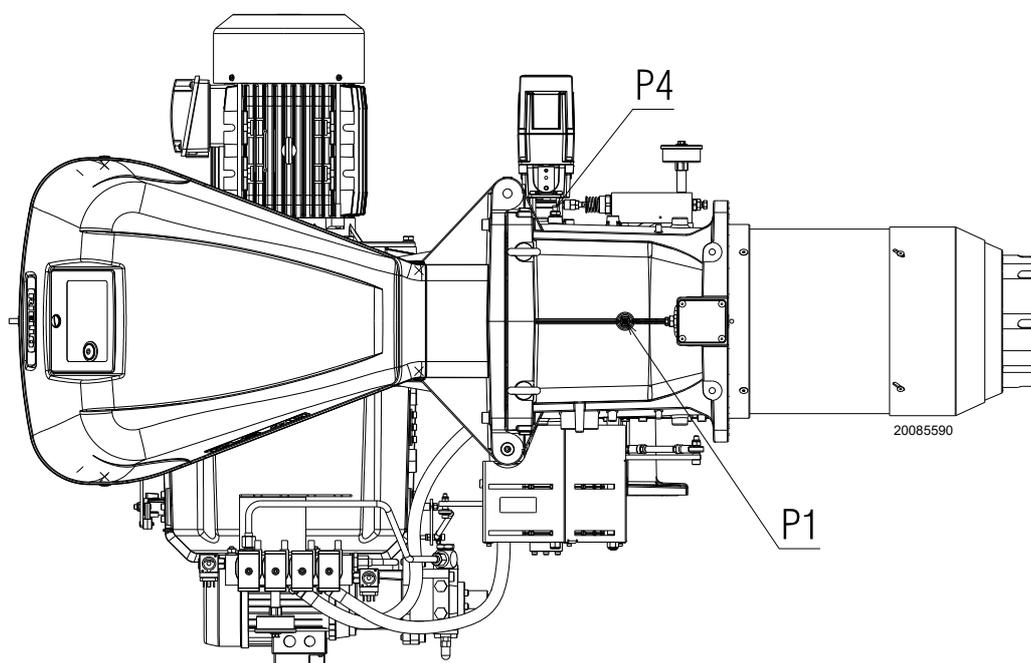
Contrôler l'absence de fuites de gaz.



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



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



**Fig. 28**

### 5.13.4 Pression du gaz

Le Tab. M 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. M 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. 28), avec:

- Chambre de combustion à 0 mbar;
- Brûleur fonctionnant à la puissance maximale;
- Tête de combustion réglée comme indiqué à la page 22.

#### Colonne 2

Perte de charge vanne papillon gaz 14) (Fig. 5 à la page 14) 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. 28) la pression de la chambre de combustion.
- Repérer la valeur la plus proche du résultat obtenu sur le Tab. M concernant le brûleur considéré.
- Lire la puissance correspondante sur la gauche.

#### Exemple RLS 410/M MX au gaz naturel G20:

Fonctionnement à la puissance maximale

Pression de gaz à la prise P1) (Fig. 28) = 29,4 mbar  
 Pression de la chambre de combustion = 5 mbar  
 29,4 - 5 = 24,4 mbar

À une pression de 24,4 mbar, colonne 1, correspond une puissance de 3000 kW sur le Tab. M.

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. 28), 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. M concernant le brûleur concerné.
- Lire sur la droite, colonne 1, la pression à la prise P1) (Fig. 28).
- Ajouter à cette valeur la pression estimée dans la chambre de combustion.

#### Exemple RLS 410/M MX au gaz naturel G20:

Puissance MAX. désirée: 3000 kW

Pression de gaz à une puissance de 3000 kW = 24,4 mbar  
 Pression de la chambre de combustion = 5 mbar  
 24,4 + 5 = 29,4 mbar

Pression nécessaire à la prise P1) (Fig. 28).

	kW	1 Δp (mbar)		2 Δp (mbar)	
		G 20	G 25	G 20	G 25
RLS 310/M MX	1200	3,6	5,4	0,1	0,1
	1467	5,4	8,1	0,2	0,3
	1733	7,5	11,2	0,4	0,6
	2000	9,9	14,8	0,7	1,0
	2267	12,7	18,9	1,0	1,5
	2533	15,8	23,6	1,3	1,9
	2800	19,3	28,8	1,7	2,5
	3067	23,1	34,5	2,1	3,1
	3333	27,3	40,7	2,6	3,9
	3600	31,8	47,4	3,1	4,6
RLS 410/M MX	1500	6,4	9,5	0	0
	1800	9,0	13,4	0,2	0,3
	2100	12,2	18,2	0,5	0,7
	2400	15,8	23,6	0,8	1,2
	2700	19,9	29,7	1,2	1,8
	3000	24,4	36,4	1,7	2,5
	3300	29,4	43,9	2,3	3,4
	3600	34,9	52,1	2,9	4,3
	3900	40,9	61,0	3,6	5,4
	4200	47,3	70,6	4,4	6,6
RLS 510/M MX	1800	7,0	10,4	1,5	2,2
	2174	9,8	14,6	2,0	3,0
	2549	13,0	19,4	2,6	3,9
	2923	16,6	24,8	3,3	4,9
	3298	20,7	30,9	4,1	6,1
	3672	25,2	37,6	4,9	7,3
	4047	30,2	45,1	5,8	8,7
	4421	35,6	53,1	6,8	10,1
	4796	41,5	61,9	7,8	11,6
	5170	47,8	71,3	9,0	13,4
RLS 610/M MX	2200	8,7	13,0	2,7	4,0
	2639	12,5	18,6	3,9	5,8
	3079	17,1	25,5	5,3	7,9
	3518	22,3	33,3	6,9	10,3
	3958	28,2	42,1	8,7	13,0
	4397	34,8	51,9	10,7	16,0
	4837	42,1	62,8	13,0	19,4
	5276	50,1	74,7	15,4	23,0
	5716	58,8	87,7	18,1	27,0
	6155	68,2	101,8	21,0	31,3

Tab. M



**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°).**

**5.14 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.
- Le brûleur a été homologué pour le fonctionnement intermittent (FS1), toutefois en utilisant seulement l'électrode de détection de flamme (ionisation), le brûleur est 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.

**5.14.1 Passages des câbles d'alimentation et raccordements externes**

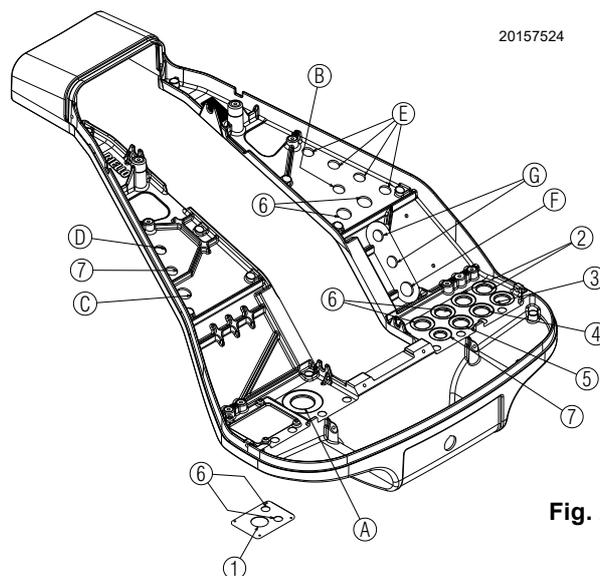
Tous les câbles à brancher au brûleur doivent passer par les passe-câbles. L'utilisation des passe-câbles peut se faire de plusieurs façons; à titre d'exemple voir Fig. 29.

Légende (Fig. 29)

- |   |   |               |
|---|---|---------------|
| 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 des vannes de gaz VPS |               |
| 5 | Rampe de 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 seuil maximum
- C Servomoteur air/gaz
- D Détecteur de flamme
- E Vanne huile
- F Moteur pompe
- G Pressostat huile



20157524

**Fig. 29**



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 42.

#### 6.2 Réglage du servomoteur

Le servomoteur (Fig. 30) règle simultanément l'excentrique du modulateur d'huile, le papillon du gaz et le volet d'air, au moyen des cames mécaniques à profil variable. Il effectue une rotation de 90° en 30 s. Ci-après le réglage effectué en usine aux 6 cames 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): 135°** (Identique pour tous les modèles)  
Limite la rotation vers le maximum.



N'effectuer aucun réglage.

**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°



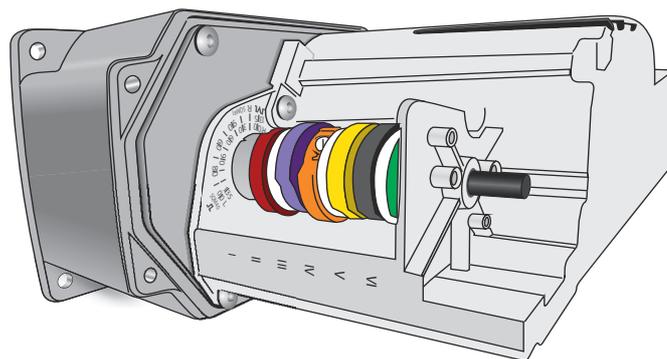
Il est conseillé de ne pas effectuer de réglages.

**Came III (ORANGE): 50°** (Identique pour tous les modèles)  
Règle la position de l'allumage et de la puissance minimale du fonctionnement au gaz.

**Came IV (JAUNE): 130°** (Identique pour tous les modèles)  
Règle la position de la puissance max. pour le fonctionnement au gaz.

**Came V (NOIRE): 60°** (Identique pour tous les modèles)  
Règle la position de l'allumage et de la puissance minimale pour le fonctionnement au fioul domestique.

**Came VI (VERTE): 130°** (Identique pour tous les modèles)  
règle la position de la puissance max. pour le fonctionnement au fioul.



20074577

Fig. 30

#### 6.3 Réglages avant l'allumage (fioul)



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

Réaliser la commutation du combustible lorsque le brûleur est éteint.

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

##### 6.3.1 Gicleur

Voir les informations de la page 23.

##### 6.3.2 Tête de combustion.

Le réglage de la tête déjà effectué page 22 ne doit pas être modifié si le débit du brûleur n'a pas été modifié.

##### 6.3.3 Pression pompe

Pour changer la pression de la pompe, agir sur la vis 5) (Fig. 23). Voir les informations de la page 23.

##### 6.3.4 Volet du ventilateur

Se référer au réglage du servomoteur (page 30).

### 6.4 Démarrage du brûleur (fioul)

Alimenter électriquement le brûleur à travers le sectionneur sur le tableau de la chaudière.

Placer le sélecteur 23) (Fig. 6 à la page 15) sur «OIL» pour sélectionner le fioul comme combustible.

Fermer les thermostats/pressostats et mettre le sélecteur 1)(Fig. 31) sur la 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 se met en route, se placer face au ventilateur de refroidissement du moteur du ventilateur et vérifier que celui-ci tourne dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre ou bien dans le sens de la flèche 25) comme indiqué sur la (Fig. 5).

Si ce n'était pas le cas:

- mettre l'interrupteur 1) (Fig. 31) sur la position «OFF» et attendre que la boîte de contrôle commande l'extinction;



couper l'alimentation électrique du brûleur car cette opération doit être effectuée sans alimentation électrique;

- inverser les phases sur l'alimentation triphasée;

- répéter les procédures de démarrage.



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.

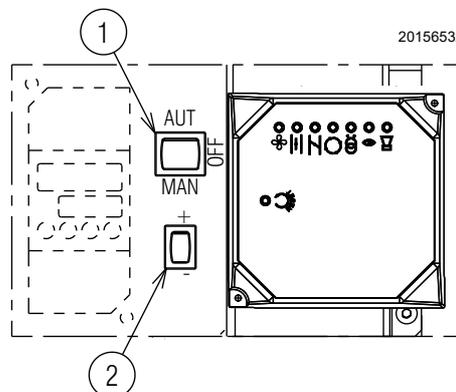


Fig. 31

### 6.5 Allumage du brûleur (fioul)

Placer le sélecteur 1) (Fig. 31) sur «MAN».

Placer le sélecteur 23) (Fig. 6 à la page 15) sur «OIL» pour sélectionner le fioul comme combustible.

Le brûleur doit se mettre en route à la fermeture du thermostat limite (TL).

Au premier allumage, une baisse momentanée de la pression du combustible a lieu après le remplissage du tuyau du gicleur. Cette baisse peut provoquer l'extinction du brûleur, accompagnée parfois de pulsations.

Au cas où d'autres blocages du brûleur se produiraient, se référer au chapitre voir «Lampes LED : état de fonctionnement du brûleur» à la page 47.

Après avoir effectué les réglages décrits ci-dessous, l'allumage du brûleur doit produire un bruit semblable au bruit de fonctionnement.

**6.6 Variateur de pression**
**Calibrage de la pression sur la ligne de retour**

Placer le servomoteur sur la position de puissance minimale et fixer l'écrou et son contre-écrou 2) (Fig. 32) en appui sur l'excentrique 3).

Lorsque le servomoteur est sur la position de l'ouverture maximale, l'excentrique appuie contre l'arbre du modulateur et amène la pression, affichée sur le manomètre 1) (Fig. 32), à la valeur souhaitée (puissance maximale).

Avec les servomoteurs en position de puissance maximale, il est possible de réduire la pression sur le retour en agissant sur la vis 4.

Lorsqu'on tourne la vis dans le sens des aiguilles d'une montre, la pression sur le retour diminue (la pression du gicleur augmente); dans le sens contraire, la pression sur le retour augmente et la pression du gicleur diminue.

Une fois le calibrage effectué, bloquer le contre-écrou 5) (Fig. 32).

**Calibrage de la pression sur la ligne de refoulement**

Pour régler la pression de refoulement, agir sur la pompe comme décrit à la page 25.

**Exemple:**

en utilisant un gicleur de 450 kg/h et en voulant obtenir une puissance de 4550 kW, la pression lue sur le manomètre 1)(Fig. 32) (pression max. sur le circuit de retour) devra être d'environ 14 bar.

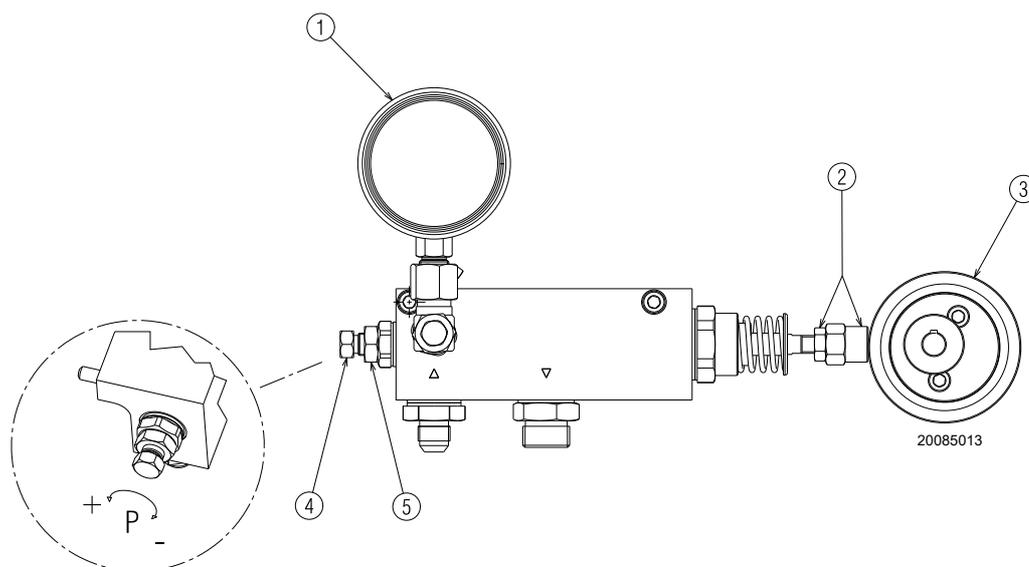
La pression de refoulement respective lue sur le manomètre 1) devra être de 20 bar (voir Tab. K à la page 23).

**IMPORTANT**

- Pour un réglage correct, l'excentrique 3) doit travailler sur toute la plage d'excursion du servomoteur ( $20^\circ \div 130^\circ$ ): à chaque variation du servomoteur doit correspondre une variation de pression.
- Ne jamais amener le piston du variateur en butée.
- Si des oscillations de pression sont relevées sur le manomètre 3) au débit maximum du gicleur (pression maximale sur le retour), réduire légèrement la pression jusqu'à ce qu'elles disparaissent.

**NOTE:**

Le brûleur sort d'usine calibré avec une pression de retour maximale d'environ 14 bar et une pression de refoulement d'environ 25 bar.


**Fig. 32**
**Légende (Fig. 32)**

- 1 Manomètre de pression de retour
- 2 Écrou et contre-écrou de réglage du piston (puissance minimale)
- 3 Excentrique fixe
- 4 Vis de réglage (puissance maximum)
- 5 Vis de blocage (puissance maximum)

### 6.6.1 Procédure de réglage du brûleur au fioul

- Allumer le brûleur depuis le sélecteur situé sur le panneau de contrôle en mode manuel 1)(Fig. 31).  
Ma ce stade, après avoir exécuté une phase de prévention, le servomoteur s'arrête sur la position de l'allumage.
- Régler la pression de retour au minimum à environ 6 bar. Pour cela, il faut changer la longueur de l'arbre en agissant sur l'écrou 2)(Fig. 32).
- Régler le débit d'air en réglant la came à profil variable au moyen des vis 2)(Fig. 33) (came 1)(Fig. 35).
- Après ce premier réglage, augmenter la puissance débitée en agissant sur le sélecteur 2) à retour automatique (Fig. 31) situé sur le tableau de contrôle. Bloquer l'opération après une rotation de 15° du servomoteur et effectuer un nouveau réglage par la came a profil variable de l'air (came 1 Fig. 35). Il est conseillé de calibrer correctement afin de ne pas engendrer de flamme fumeuse et d'arriver le plus vite possible à la puissance maximum; régler la pression de retour sur la vis 4)(Fig. 32) afin d'obtenir la puissance désirée, requise par le gicleur, puis régler les points intermédiaires.
- Vérifier encore une fois les valeurs des paramètres de la combustion aux différentes puissances de modulation et, le cas échéant, apporter les modifications nécessaires.
- Une fois le réglage optimal atteint, ne pas oublier de serrer les vis de réglage des profils des comes au moyen des vis 3)(Fig. 33).



ATTENTION

Pendant le réglage des comes, ne pas dépasser les limites de la course du servomoteur (0° ÷ 130°) afin d'éviter les cassures. Vérifier, en déplaçant manuellement les comes (0 - 90°), qu'il n'y a pas d'arrêts mécaniques avant l'intervention des micro-interrupteurs du servomoteur.

### 6.6.2 Puissance maximale (fioul)

Régler le servomoteur sur son ouverture maximale de sorte que le volet d'air soit complètement ouvert.  
Pour régler le fioul, agir sur la vis 4)(Fig. 32) jusqu'à ce qu'on obtienne la puissance désirée.

### 6.6.3 Puissance minimale (Fioul)

La puissance MIN. doit être choisie dans la plage de puissance reportée dans la page 12.

### 6.6.4 Puissances intermédiaires

Après avoir réglé la puissance maximale et minimale du brûleur, régler l'air sur plusieurs positions intermédiaires du servomoteur.

Le passage d'une position à la suivante s'effectue en maintenant le sélecteur 2)(Fig. 31) sur le symbole (+) ou (-).

Pour une meilleure répétabilité de réglage, faire attention à arrêter la rotation du groupe came lorsque le roulement supérieur qui glisse sur le profil 4)(Fig. 33) se trouve aligné sur une des vis de réglage 2)(Fig. 33).

Visser ou dévisser la vis 2)(Fig. 33) sélectionnée pour augmenter ou diminuer le débit d'air de manière à l'adapter au débit de fioul correspondant.

Une fois les puissances (maximale, minimale et intermédiaires) réglées, il est important de bloquer toutes les vis de réglage de l'air 2)(Fig. 33) par l'intermédiaire des vis de blocage 3)(Fig. 33) de manière à éviter de possibles déplacements des positions de réglage air - fioul.

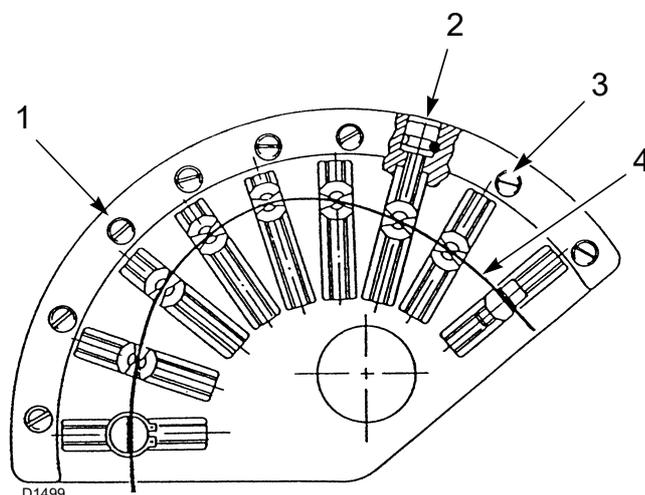


Fig. 33

#### Légende (Fig. 33)

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

## 6.7 Changement du combustible

Il y a deux possibilités de changement du combustible:

- 1 avec le sélecteur 23)(Fig. 6 à la page 15),
- 2 avec un sélecteur à distance connecté au bornier principal. En mettant le sélecteur 23)(Fig. 6 à la page 15) sur «EXT», la fonction de sélection du combustible à distance s'active.



ATTENTION

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



ATTENTION

Pour effectuer la commutation à distance, utiliser le kit prévu.

## 6.8 Réglages avant l'allumage (gaz)

Le réglage de la tête de combustion a été déjà décrite dans la page 22.

Les autres réglages à effectuer sont les suivants:

- Ouvrir les vannes manuelles situées en amont de la rampe à gaz.
- Régler le pressostat gaz seuil minimum en début d'échelle.
- Régler le pressostat gaz seuil maximum en fin d'échelle.
- Si nécessaire, régler le pressostat d'air (régulé auparavant sur le fonctionnement au fioul).
- 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. 34), 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. M.
- 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 lumi-

neux 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.

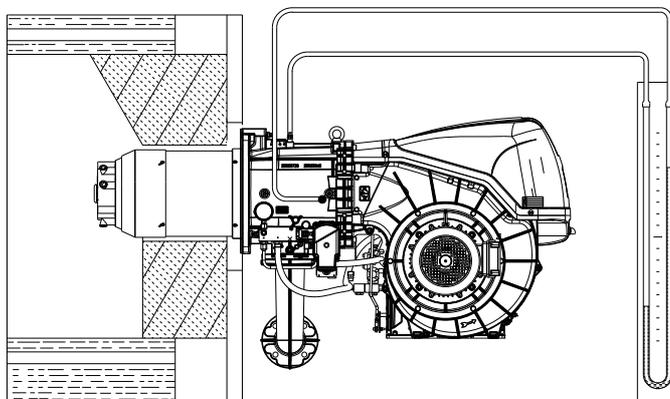


Fig. 34

## 6.9 Allumage brûleur (gaz)

Alimenter électriquement le brûleur à travers le sectionneur sur le tableau de la chaudière.

Placer le sélecteur (Fig. 6) sur «GAS» pour sélectionner le gaz comme combustible.

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

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

Il existe deux types 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 15) avertit que le brûleur est bloqué. Consulter «Lampes LED : état de fonctionnement du brûleur» à la page 47 pour connaître les causes du blocage. pour le débloquent, appuyer sur le bouton 2)(Fig. 6 à la page 15). 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 18.

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. 34).

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

### 6.10 Procédure de calibrage (gaz)

La synchronisation combustible/comburant se fait au moyen d'un servomoteur relié à deux cames à profil variable, lesquelles agissent sur les volets d'air 1)(Fig. 35) et du gaz 2)(Fig. 35). Pour réduire les pertes et disposer d'une grande plage de réglage, il est conseillé de régler le servomoteur au maximum de la puissance utilisée, le plus proche possible de l'ouverture maximale (130°). Au niveau du papillon du gaz, la réduction du combustible en fonction de la puissance requise est effectuée à travers la came 2)(Fig. 35).

Les valeurs figurant dans le tableau peuvent être utilisées comme référence pour effectuer le réglage de la combustion.

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 mg/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
G 20	11,7	9,7	9,0	≤ 100
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100

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

#### 6.10.1 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

#### 6.10.2 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:

- Obscurcir le détecteur de flamme (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 déjà effectué sur la base du calibrage exécuté côté fioul.

Ce réglage peut être modifié pour corriger la combustion au gaz mais cela comporte une ultérieure vérification du fonctionnement au fioul.

#### 6.10.3 Puissance maximale

La puissance MAX. doit être choisie dans la plage de puissance de la Fig. 3 à la page 12.

Dans la description précédente, le brûleur est resté allumé, fonctionnant à la puissance minimale. Appuyer maintenant sur le bouton 2)(Fig. 31 à la page 31) «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. M à la page 28, il suffit de lire la pression du gaz sur le manomètre en U, voir Fig. 34 à la page 34, et suivre les indications.

- S'il est nécessaire de la réduire, diminuer la pression du gaz en sortie et, si elle est déjà au minimum, fermer un peu la vanne de réglage VR.
- S'il faut l'augmenter, accroître la pression du gaz en sortie du régulateur.
- Visser ou dévisser la vis 2) de la came mécanique (Fig. 35 à la page 35) 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.

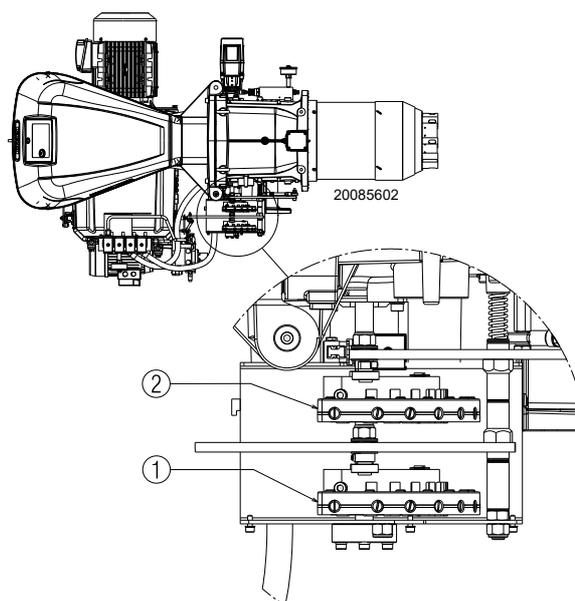


Fig. 35

Légende (Fig. 35)

- 1 Came de réglage d'air
- 2 Came de réglage de gaz

### Réglage de l'air

Le réglage de l'air est effectué en modifiant l'angle de la came I) et IV) du servomoteur (Fig. 30) et au moyen du sélecteur 2)(Fig. 31 à la page 31).

Pour le réglage de la came du servomoteur, voir Fig. 36 A).

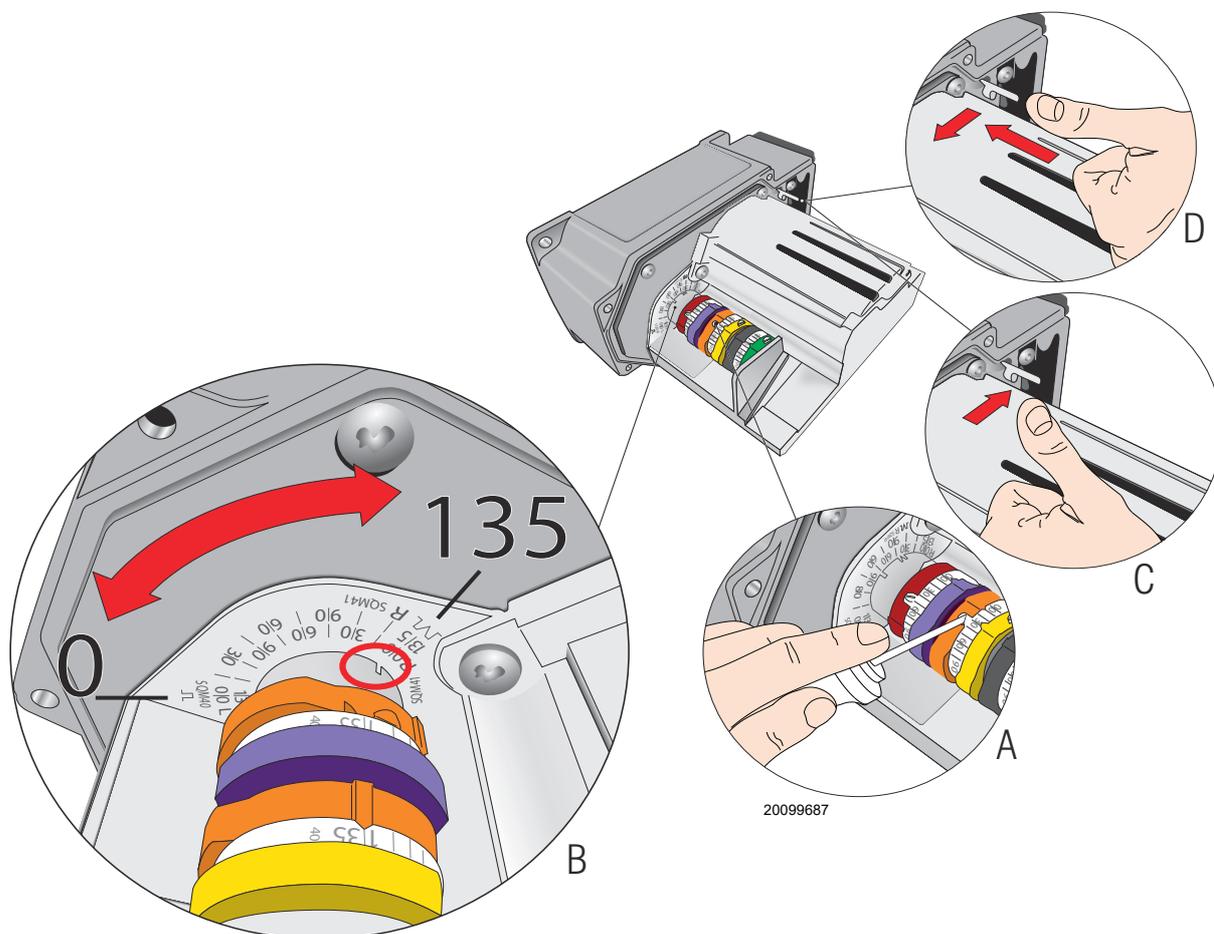


Fig. 36

### 6.10.4 Puissance minimale

La puissance MIN. doit être choisie dans la plage de puissance reportée dans la Fig. 3 à la page 12.

Appuyer sur le bouton 2)(Fig. 31) «Diminution de la puissance» et maintenir la pression jusqu'à ce que le servomoteur arrive sur la position du seuil minimal.

### Réglage du gaz

Modifier progressivement le profil initial de la came mécanique 2) Fig. 35 en agissant sur les vis 2) Fig. 35.

Par exemple, régler la puissance minimum à 800 kW, contrôler les émissions et éventuellement augmenter ou diminuer l'ouverture du volet d'air (voir «Procédure de calibrage (gaz)» à la page 35). Remettre la puissance à 800 kW en agissant sur les vis 2) de la came mécanique (Fig. 33 à la page 33) 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. 30) et au moyen du sélecteur 2)(Fig. 31 à la page 31). Pour le réglage de la came du servomoteur, voir Fig. 36 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, Fig. 30, voir Fig. 36 A) et B).

**6.10.5 Puissances intermédiaires**

**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. 31 à la page 31). Appuyer légèrement sur le bouton 2)(Fig. 31 à la page 31) «augmentation de puissance» de sorte que le servomoteur pivote d'environ 20°.

Visser ou dévisser la vis 2) de la came mécanique (Fig. 33 à la page 33) 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. 31), position OFF, désolidariser les cames mécaniques I) et II) (Fig. 33) (Fig. 35) pour séparer les engrenages du servomoteur, en appuyant et en déplaçant le bouton 3)(Fig. 36 D) vers le bas et vérifier plusieurs fois en tournant manuellement la came mécanique I)(Fig. 33) en avant et en arrière que le mouvement est souple et sans heurts.



**ATTENTION**

Il est conseillé de fixer à nouveau les cames mécaniques I) et II)(Fig. 33)(Fig. 35) au servomoteur, en remontant le bouton 3)(Fig. 36 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.

**6.11 Réglage des pressostats**

**6.11.1 Pressostat d'air - contrôle CO**

Effectuer le réglage du pressostat air après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat air réglé en début d'échelle (Fig. 37).



**Fig. 37**

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**

Le pressostat d'air doit obligatoirement empêcher que la pression d'air ne tombe au-dessous de 80 % de la valeur de réglage et que le CO présent dans les fumées soit supérieur à 1 % (10 000 ppm).

Pour le vérifier, insérer un analyseur de combustion dans la cheminée, fermer lentement la bouche d'aspiration du ventilateur (par exemple, avec du carton) et contrôler si le blocage du brûleur se produit avant que le CO des fumées soit supérieur à 1 %.

Le pressostat d'air est installé en «absolu», c'est-à-dire branché uniquement sur la prise de pression «+» 22) (Fig. 5).

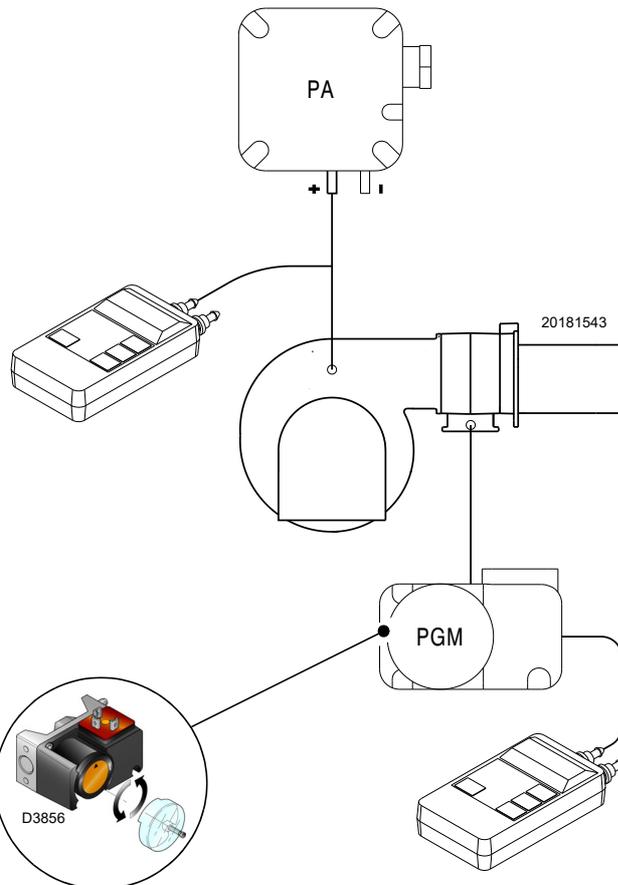
**6.11.2 Pressostat gaz seuil maximum**

Effectuer le réglage du pressostat gaz seuil maximum (Fig. 38) 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.



**Fig. 38**

### 6.11.3 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. 39) après avoir réglé le brûleur, les vannes de gaz et le stabilisateur de rampe.

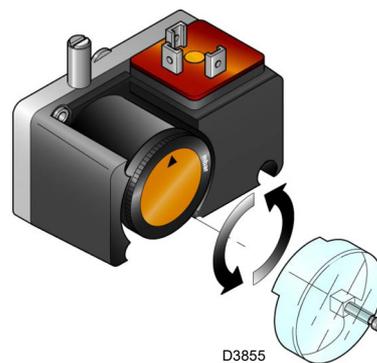
Le brûleur fonctionnant à la puissance maximale :

- 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.

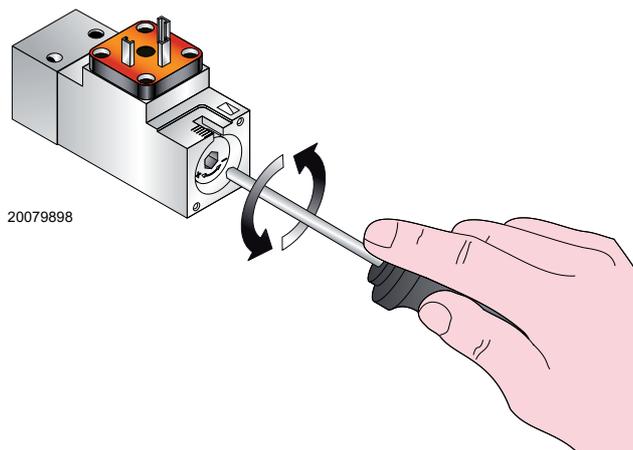


**ATTENTION**

1 kPa = 10 mbar



**Fig. 39**



**Fig. 40**

### 6.11.4 Pressostat d'huile seuil minimum

Le pressostat d'huile seuil minimum (Fig. 40) est réglé en usine à 18 bar. Si la pression de l'huile baisse en deçà de cette valeur dans le tuyau de refoulement, le pressostat arrête le brûleur.

Le brûleur se remet automatiquement en route si la pression dépasse la valeur configurée en bar après le démarrage du brûleur.

### 6.11.5 Pressostat fioul seuil maximum

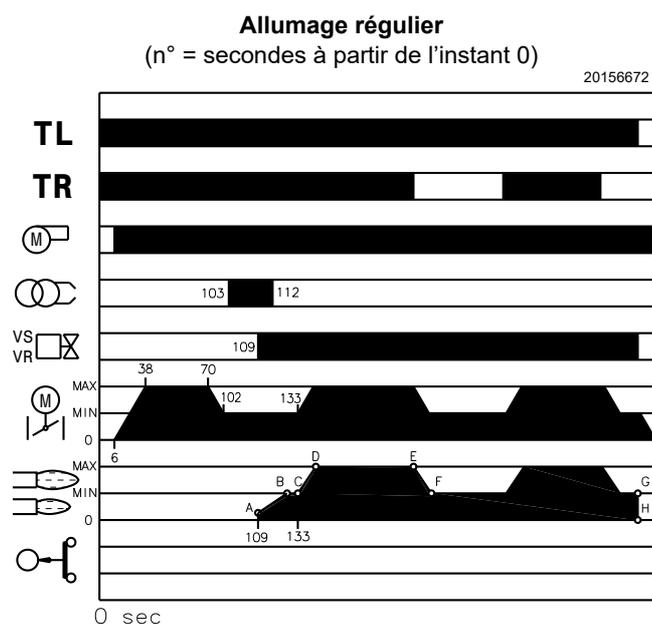
Le pressostat d'huile seuil maximum (Fig. 40) est réglé en usine à 3 bar. Si la pression de l'huile dans le tuyau de retour dépasse cette valeur, le pressostat arrête le brûleur et le met en sécurité.

Pour régler les pressostats, utiliser l'outil et agir sur la vis de réglage. Voir Fig. 40.

**6.12 Séquence de fonctionnement du brûleur (gaz)**

**6.12.1 Démarrage du brûleur**

- 0s** Fermeture thermostat/pressostat TL.
- 6s** Démarrage moteur ventilateur.  
Démarrage du servomoteur: tourner vers la droite jusqu'au déclenchement du contact sur la came 4)
- 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. 41). Il s'ensuit une augmentation progressive du débit, une ouverture lente de la vanne, jusqu'à la puissance MIN, point B (Fig. 41).
- 112s** L'étincelle s'éteint.
- 133s** Le cycle de démarrage prend fin.



**Fig. 41**

**6.12.2 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. 41). (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 revient sur 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 du gaz (vanne papillon) et le débit de l'air (volet ventilateur).

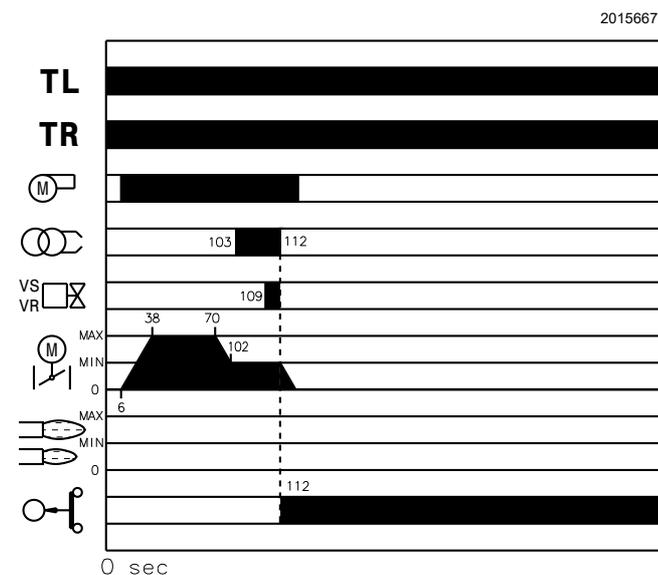
**Brûleur avec régulateur de puissance RWF ...**

Voir le manuel qui accompagne le régulateur.

**6.12.3 Extinction du brûleur en fonctionnement**

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

**Absence d'allumage**



**Fig. 42**

**6.12.4 Non-allumage**

Si le brûleur ne s'allume pas (Fig. 42) 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.

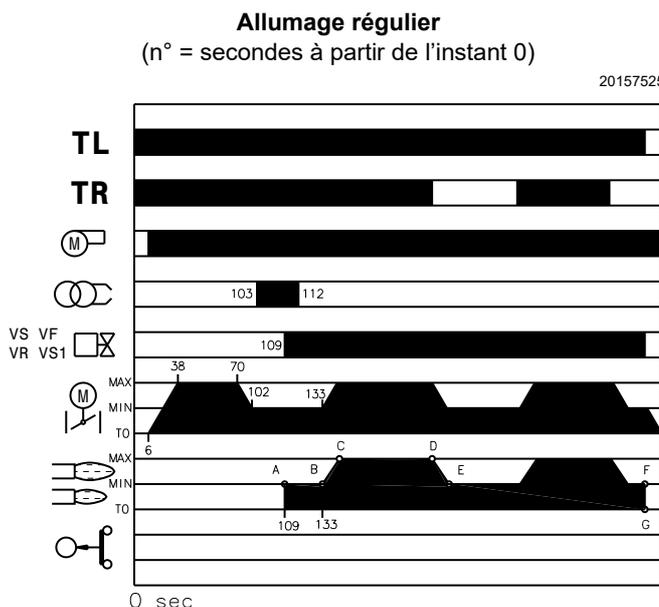
**6.12.5 Déblocage de la boîte de contrôle**

- Procéder comme suit pour débloquent la boîte de contrôle:
- Appuyer sur le bouton de déblocage 2)(Fig. 5 à la page 14).

**6.13 Séquence de fonctionnement du brûleur (fioul)**

**6.13.1 Démarrage du brûleur**

- 0s** Fermeture thermostat/pressostat TL.
- 6s** Démarrage moteur ventilateur. Démarrage du moteur de pompe. Démarrage du servomoteur: tourne vers la droite de 90°, c'est-à-dire jusqu'à l'intervention du contact sur la came 6).
- 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 4).
- 102s** Le volet d'air et l'excentrique du fioul se positionnent sur la puissance MIN (avec came 4).
- 103s** L'étincelle jaillit de l'électrode d'allumage.
- 109s** Les vannes d'huile s'ouvrent. La flamme s'allume à une faible puissance, à la puissance MIN, point A (Fig. 43).
- 112s** L'étincelle s'éteint.
- 133s** Le cycle de démarrage prend fin.



**Fig. 43**

**6.13.2 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 B (Fig. 43). (La boîte de contrôle électrique continue de contrôler la présence de la flamme et la bonne position des pressostats d'air et de fioul seuil maximum).

- Si la température ou la pression est faible et que, par conséquent, le thermostat/pressostat TR est fermé, le brûleur augmente progressivement la puissance jusqu'à la valeur MAX. (tranche B-C).
- Si la température ou la pression augmente jusqu'à l'ouverture de TR, le brûleur diminue progressivement la puissance jusqu'à la valeur MIN, (partie E-D). 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 F-G).

Le thermostat/pressostat TL s'ouvre, le servomoteur revient sur 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 fioul (à travers l'excentrique) et le débit de l'air (volet ventilateur).

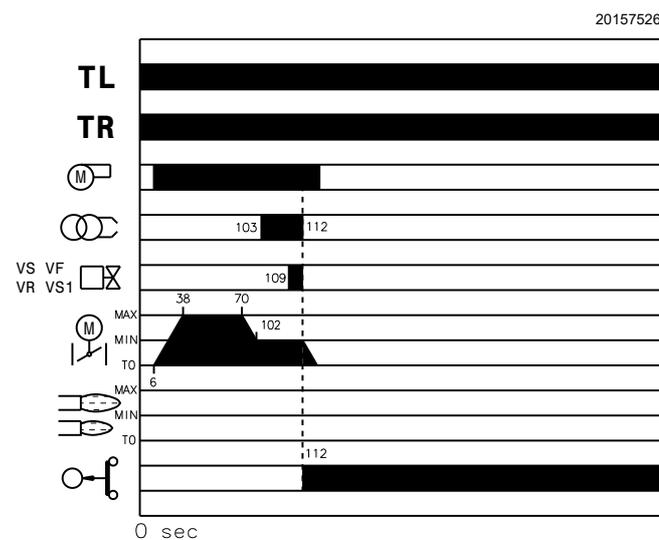
**Brûleur avec régulateur de puissance RWF ...**

Voir le manuel qui accompagne le régulateur.

**6.13.3 Extinction du brûleur en fonctionnement**

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

**Absence d'allumage**



**Fig. 44**

**6.13.4 Non-allumage**

Si le brûleur ne s'allume pas (Fig. 44) 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.

**6.13.5 Déblocage de la boîte de contrôle**

Procéder comme suit pour débloquer la boîte de contrôle:

- Appuyer sur le bouton de déblocage 2)(Fig. 5 à la page 14).

**6.14 Contrôles finaux (brûleur en marche)**

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ouvrir le thermostat/pressostat TL</li> <li>➤ Ouvrir le thermostat/pressostat TS</li> </ul>		Le brûleur doit s'arrêter
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tourner la poignée du pressostat du seuil maximum du gaz jusqu'à la position du minimum</li> <li>➤ Tourner la molette du pressostat d'air jusqu'à la position de fin d'échelle maximale</li> </ul>		Le brûleur doit s'arrêter et se mettre en sécurité
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Arrêter le brûleur et couper le courant</li> <li>➤ Débrancher le connecteur du pressostat gaz seuil minimum</li> </ul>		Le brûleur ne doit pas démarrer
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Débrancher électriquement le capteur pour la détection de la flamme</li> </ul>		Le brûleur doit s'arrêter et se bloquer à cause du non-allumage
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Obscurcir le capteur flamme</li> </ul>		Le brûleur doit s'arrêter et se bloquer à cause du non-allumage
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Arrêter le brûleur et couper le courant</li> <li>➤ Débrancher le connecteur du pressostat de gaz seuil maximum</li> </ul>		Le brûleur ne doit pas démarrer
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Arrêter le brûleur et couper le courant</li> <li>➤ Débrancher le connecteur du pressostat d'huile seuil minimum</li> </ul>		Le brûleur est mis en sécurité car les vannes d'huile ne se sont pas ouvertes

Tab. N



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

ATTENTION

## 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.

## 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.

## 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.



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

## 7.2.3 Contrôle et nettoyage



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

**Combustion**

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

**Tête de combustion**

Ouvrir le brûleur et vérifier si 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**

Vérifier l'absence d'usures anormales ou de vis desserrées, surtout sur les cames 1) et 2) (Fig. 35).

Nettoyer l'extérieur du brûleur.

Nettoyer et graisser le profil variable des cames.

**Ventilateur**

Vérifier qu'il n'y ait pas de poussière accumulée à l'intérieur du ventilateur et sur les palettes 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 « Voyant LED et fonction spéciale » à la page 46.

**Check Mode**

Dans l'état de flamme allumée du brûleur :

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

**7.2.4 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. O

### FONCTIONNEMENT AU FIOUL

#### Pompe

La pression en refoulement doit être stable à 20 bar.

La dépression doit être inférieure à 0,45 bar.

Le bruit de la pompe ne peut pas être gênant.

En cas de pression instable ou de pompe bruyante, retirer le tuyau flexible du filtre de ligne et aspirer le combustible d'un réservoir situé à proximité du brûleur. Cette opération permet de repérer si c'est le tuyau d'aspiration qui est responsable de l'anomalie ou bien la pompe.

Si la cause des anomalies est liée au conduit d'aspiration, contrôler si le filtre de ligne est encrassé ou s'il y a une entrée d'air dans le tuyau.

#### Filtres (Fig. 45)

Contrôler les paniers filtrants de ligne 1) et le gicleur 2) de l'installation.

Au besoin, les nettoyer ou les remplacer.

En cas de présence de rouille ou d'autres impuretés à l'intérieur du brûleur, aspirer l'eau et les impuretés éventuellement déposées au fond de la cuve avec une pompe indépendante.

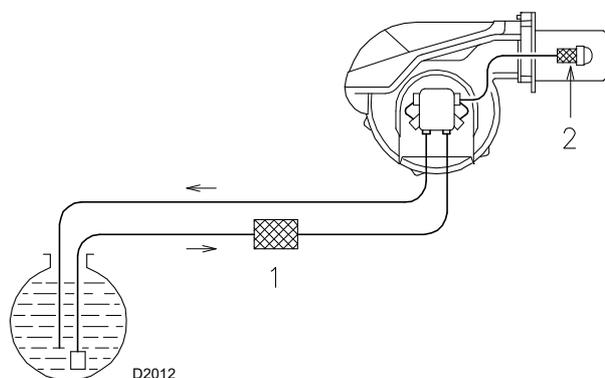


Fig. 45

#### Gicleurs

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

Éviter de nettoyer le trou des gicleurs.

#### Tuyaux flexibles

Contrôler s'ils sont en bon état.

#### Cuve

Tous les 5 ans environ, aspirer l'eau du fond de la cuve en utilisant une pompe indépendante.

#### Combustion

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

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

### FONCTIONNEMENT A GAZ

#### Fuites de gaz

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

#### Filtre à gaz

Remplacer le filtre à gaz s'il est encrassé.

#### Combustion

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

EN 676	CO <sub>2</sub> max. théorique 0 % O <sub>2</sub>	Excès d'air		
		Puissance max. $\lambda \leq 1,2$		Puissance min. $\lambda \leq 1,3$
GAZ		Réglage CO <sub>2</sub> %		CO mg/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
G 20	11,7	9,7	9,0	≤ 100
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100

## 7.3 Ouverture du brûleur

**Couper l'alimentation électrique du brûleur.**

Le brûleur sort de l'usine avec l'ouverture prévue sur la droite, maintenant ainsi le pivot 1)(Fig. 15) dans son logement.

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

- A** enlever la vis 6) en désolidarisant le tirant 7)(Fig. 15);
- B** enlever les vis 2);
- C** ouvrir le brûleur de 100-150 mm au maximum, en tournant sur la charnière, puis décrocher les câbles et les électrodes 5);

- D** ouvrir le brûleur totalement comme sur la Fig. 15;
- E** dévisser la vis 4) avec prise de pression;
- F** détacher les tuyaux de fioul domestique après avoir dévisser les deux raccords pivotants 8);
- G** désolidariser la tête en la soulevant de son logement 3) puis extraire la tête de combustion.



Pour l'ouverture du brûleur du côté opposé, avant d'enlever le pivot 1)(Fig. 15), 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**.

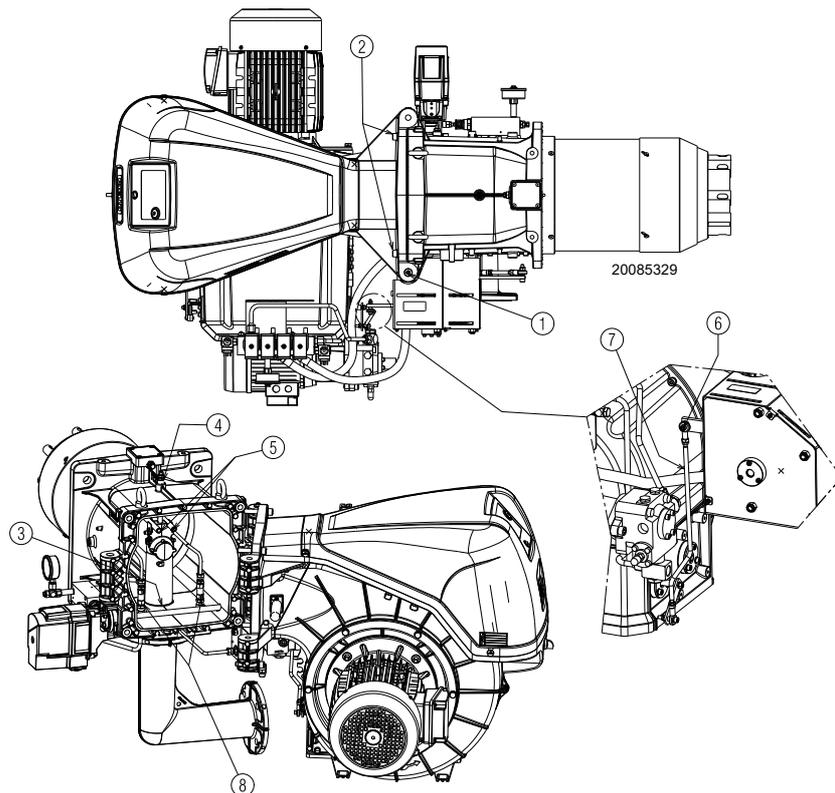


Fig. 46

## 7.4 Fermeture du brûleur

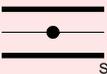
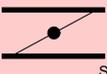
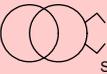
Monter à nouveau en suivant la procédure inverse à celle décrite et en ayant soin de replacer tous les composants du brûleur comme à l'origine.



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.

## 8 Voyant LED et fonction spéciale

### 8.1 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. P

T = Embout

PTFI = Tentative d'allumage du pilote

MTFI = Tentative d'allumage du pilote avec vanne combustible principale

### 8.2 Fonction Check Mode

Au moyen du bouton de remise à zéro à bord du contrôle flamme, il est possible d'utiliser une fonction de contrôle pendant les phases de démarrage. (préventilation, allumage, 1er temps de sécurité et 2ème temps de sécurité).

Cette fonction dénommée CHECK MODE a été conçue pour faciliter le contrôle des phases du brûleur et des dispositifs de sécurité surveillés par le contrôle flamme.

Cette fonction est particulièrement utile pendant la première mise en service du brûleur ou pendant la phase d'entretien.

Pour activer la fonction de check mode :

- maintenir le bouton de remise à zéro enfoncé, voir 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 ;

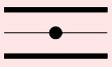
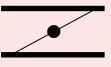
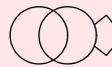
- le check mode a un timeout de 2 minutes pendant le 2ème temps de sécurité. Au bout, le contrôle flamme revient à l'état de fonctionnement normal ;
- le check mode a un timeout de 2 minutes pendant l'état MTFI. Au bout, le contrôle flamme revient à l'état de fonctionnement normal ;
- pendant le check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

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

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

8.4 Lampes LED : état de fonctionnement du brûleur

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

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

Tab. Q

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 48. »

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

Lors d'un arrêt de sécurité, les LED du dispositif de contrôle indiquent la cause du blocage.

La borne T3 est alimentée.

L'état de fonctionnement du dispositif est mémorisé localement en cas de toute coupure d'alimentation.

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

Étant donné la sensibilité du bouton de reset éviter tout appui forcé pendant l'opération de reset.

### Débloquer le dispositif de contrôle

Le dispositif de contrôle RFGO prévoit deux méthodes de mise à zéro : bouton de reset et embout de reset à distance.

Le reset à distance doit être un bouton normalement ouvert et relié entre la T21 et la tension d'alimentation du contrôle flamme (voir les schémas d'exemple) :

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

### Codes d'Erreur / Blocage LED RFGO

Pendant une condition d'alarme, la LED d'état devient rouge fixe.

Les autres LED s'allument selon la séquence codée identifiant la cause du blocage.

Le tableau suivant affiche les différents codes de Blocage LED.



ATTENTION

Le dispositif décrit dans ce manuel peut causer de dysfonctionnements matériels, de blessures graves, voire la mort.

Le propriétaire ou l'utilisateur est responsable de la vérification de l'équipement décrit et de son installation, utilisation et mise en fonction selon les exigences prévues par la 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

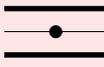
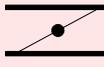
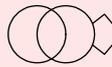
La norme interdit le système d'autoriser plus de 5 tentatives de reset à distance dans un intervalle de 15 minutes.

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. R**

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 scanneur 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 scanneur 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 scanneur 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 scanneur 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 scanneur
57	FR : fausse flamme pendant le fonctionnement	Fausse flamme détectée avant l'allumage	Contrôler le câblage Contrôler le scanneur 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	Scanneur trop proche de la flamme	Augmenter la distance entre le scanneur 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. S**

**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	20096322

**Kit ventilation continue**

Brûleur	Code
Tous les modèles	20074542

**Kit de commutation à distance du combustible**

Brûleur	
Tous les modèles	SUR DEMANDE

**Kit caisson silencieux**

Brûleur	Type	dB(A)	Code
RLS 310 - 410/M MX	C7	10	3010376
RLS 510 - 610/M MX	C7 PLUS	10	20085111

**Kit entretoise**

Brûleur	Code
Tous les modèles	20008903

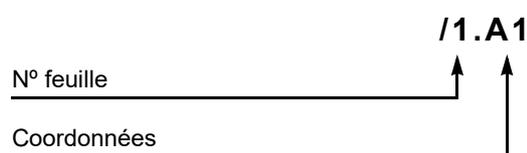
**Rampes gaz conformes à la norme EN 676**

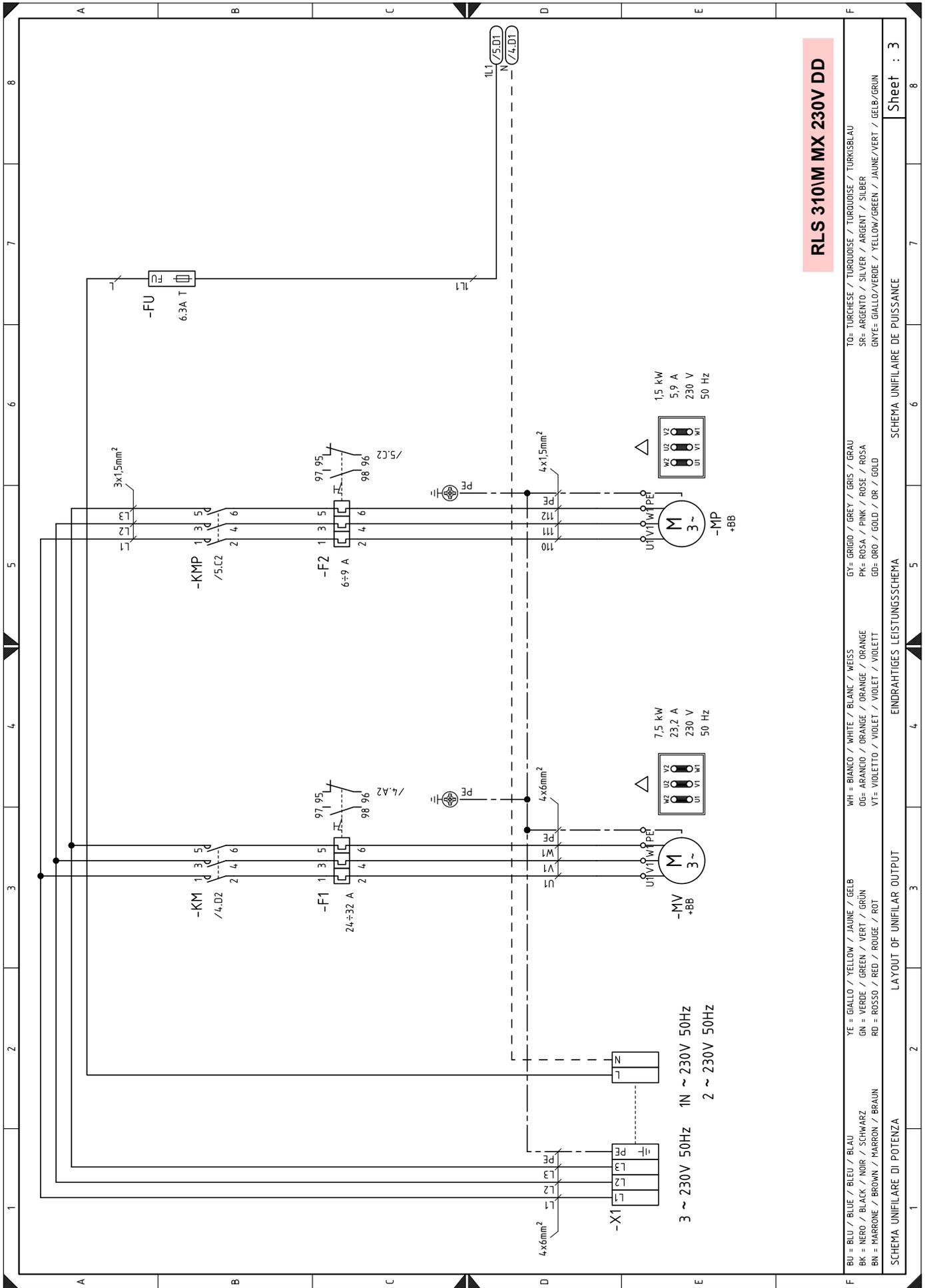
Consulter le manuel.

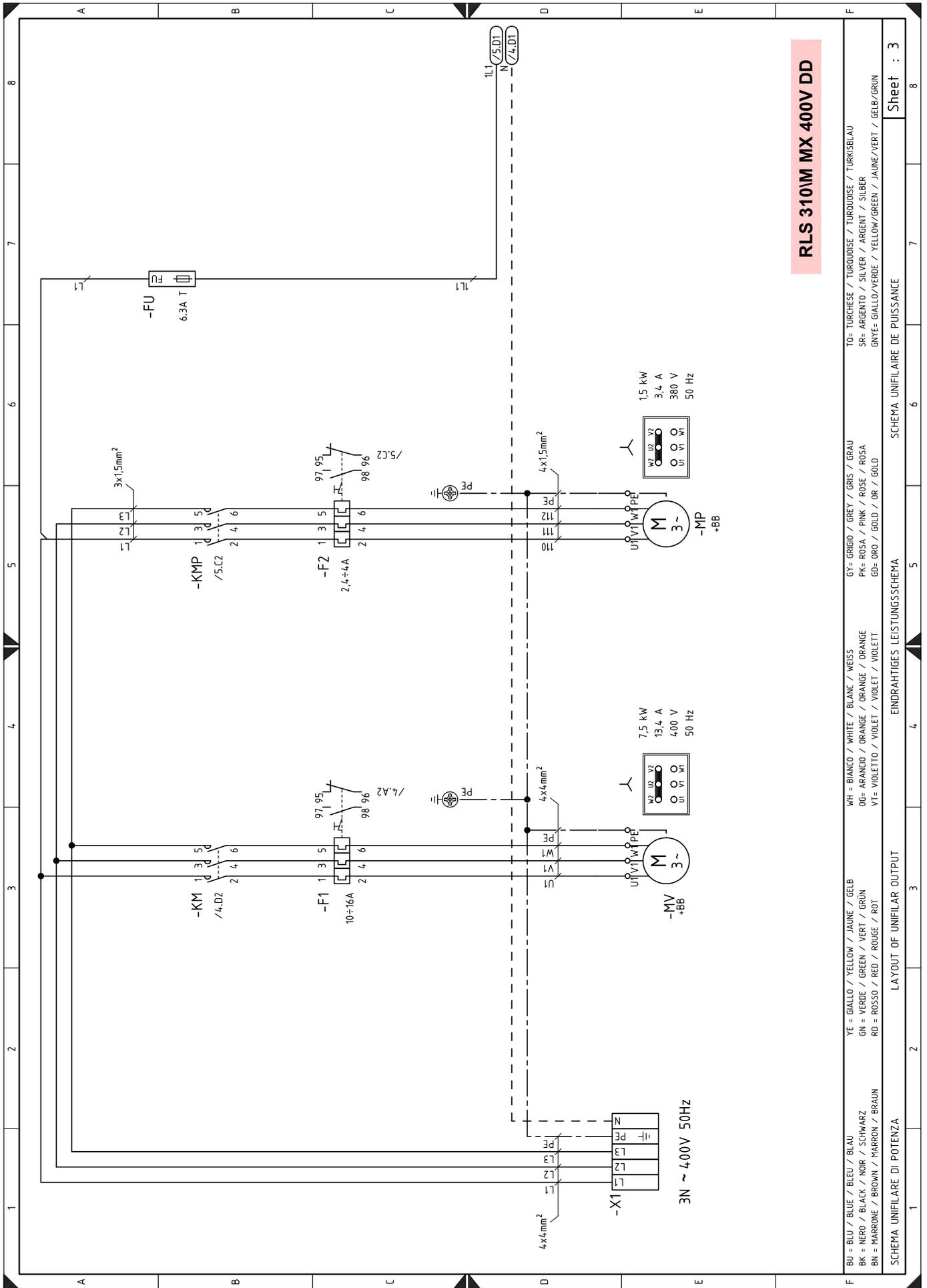
### B Annexe - Schéma électrique

<b>1</b>	<b>Index</b>
<b>2</b>	Indication des références
<b>3</b>	Schéma unifilaire de puissance (RLS 310/M MX 230 V - Démarrage Direct) Schéma unifilaire de puissance (RLS 310/M MX 400 V - Démarrage Direct) Schéma unifilaire de puissance (RLS 410/M MX 230 V - Démarrage Direct) Schéma unifilaire de puissance (RLS 410/M MX 400 V - Démarrage Direct) Schéma unifilaire de puissance (RLS 310/M MX 400 V - Démarrage Etoile/Triangle) Schéma unifilaire de puissance (RLS 410/M MX 400 V - Démarrage Etoile/Triangle) Schéma unifilaire de puissance (RLS 510/M MX 400 V - Démarrage Etoile/Triangle) Schéma unifilaire de puissance (RLS 610/M MX 400 V - Démarrage Etoile/Triangle)
<b>4</b>	Schéma de fonctionnement (RLS 310-410/M MX 230/400 V - Démarrage Direct) Schéma de fonctionnement du démarreur étoile/triangle (RLS 310-410-510-610/M MX 400 V - Démarrage Etoile/Triangle)
<b>5</b>	Schéma de fonctionnement RFGO-A22 (RLS 310-410/M MX 230/400 V - Démarrage Direct) Schéma de fonctionnement RFGO-A22 (RLS 310-410-510-610/M MX 400 V - Démarrage Etoile/Triangle)
<b>6</b>	Schéma de fonctionnement RFGO-A22
<b>7</b>	Schéma de fonctionnement RFGO-A22
<b>8</b>	Schéma de fonctionnement RFGO-A22
<b>9</b>	Raccordements électriques kit RWF50 intérieur
<b>10</b>	Branchements électriques aux soins de l'installateur (RLS 310-410/M MX 230V - Démarrage Direct) Branchements électriques aux soins de l'installateur (RLS 310-410/M MX 400V - Démarrage Direct) Branchements électriques aux soins de l'installateur (RLS 310-410-510-610/M MX 400V - Démarrage Etoile/Triangle)
<b>11</b>	Raccordements électriques à la charge de l'installateur
<b>12</b>	Entrées/sorties du régulateur de puissance

### 2 Indication des références





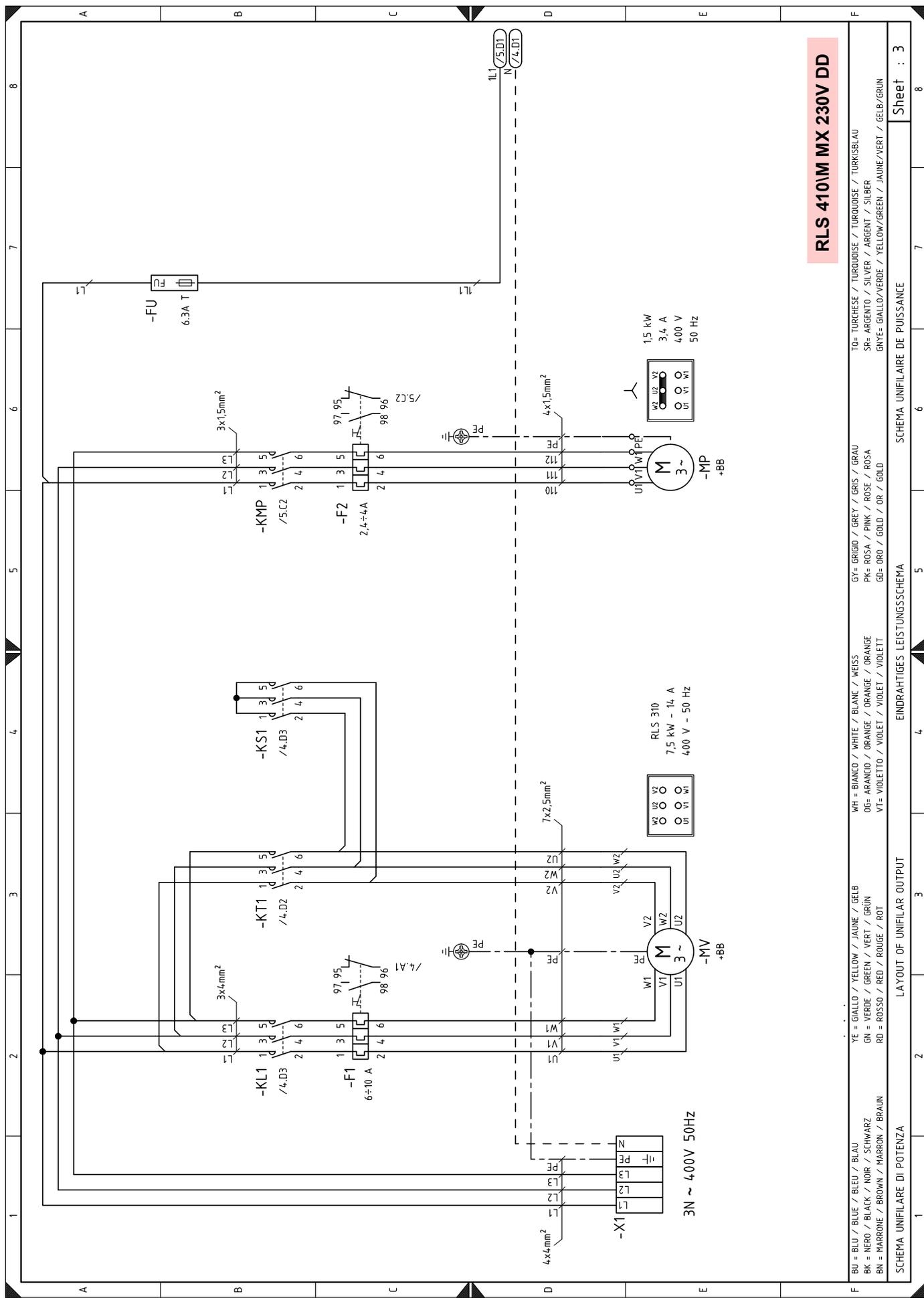


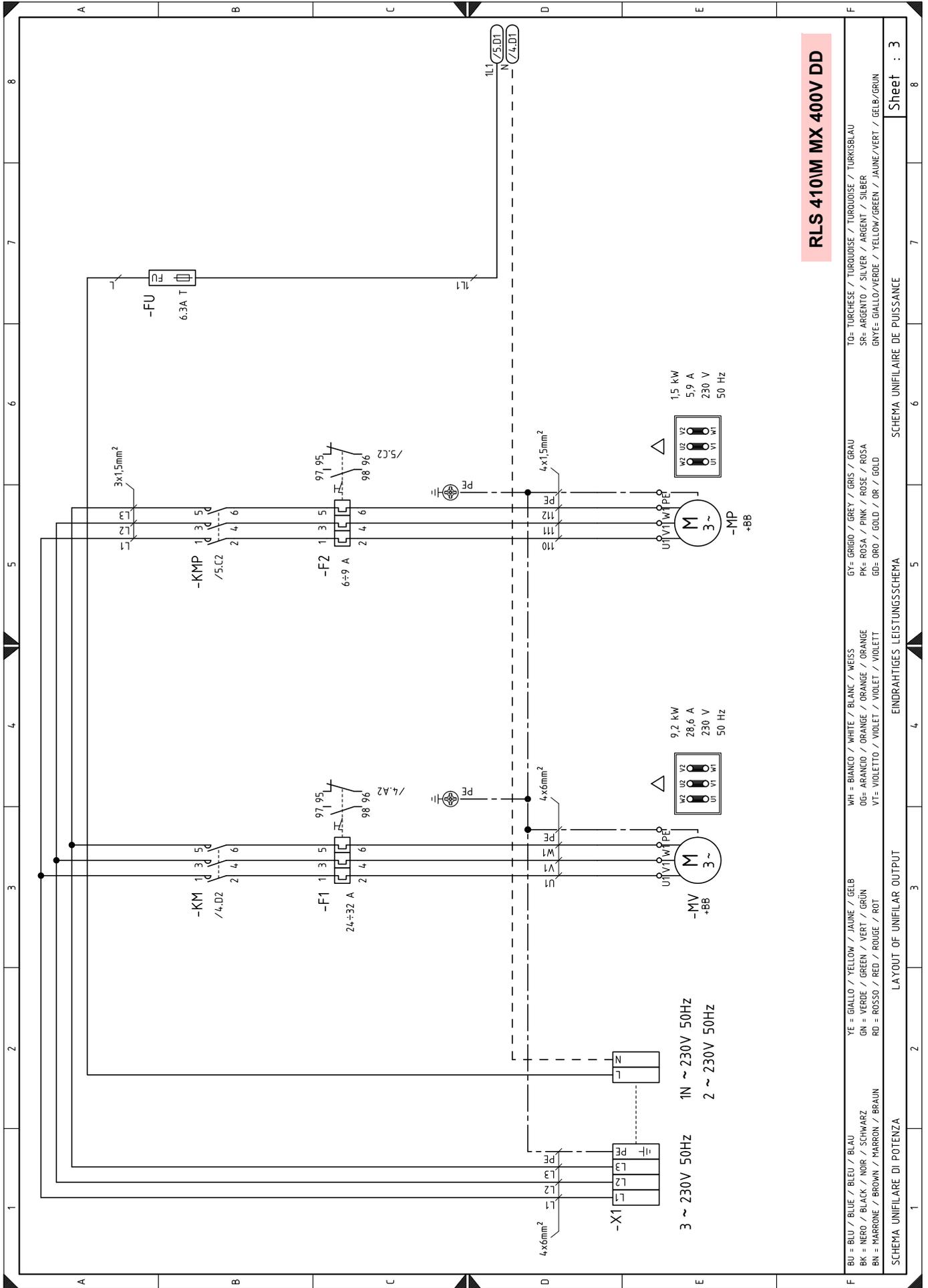
**RLS 310M MX 400V DD**

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

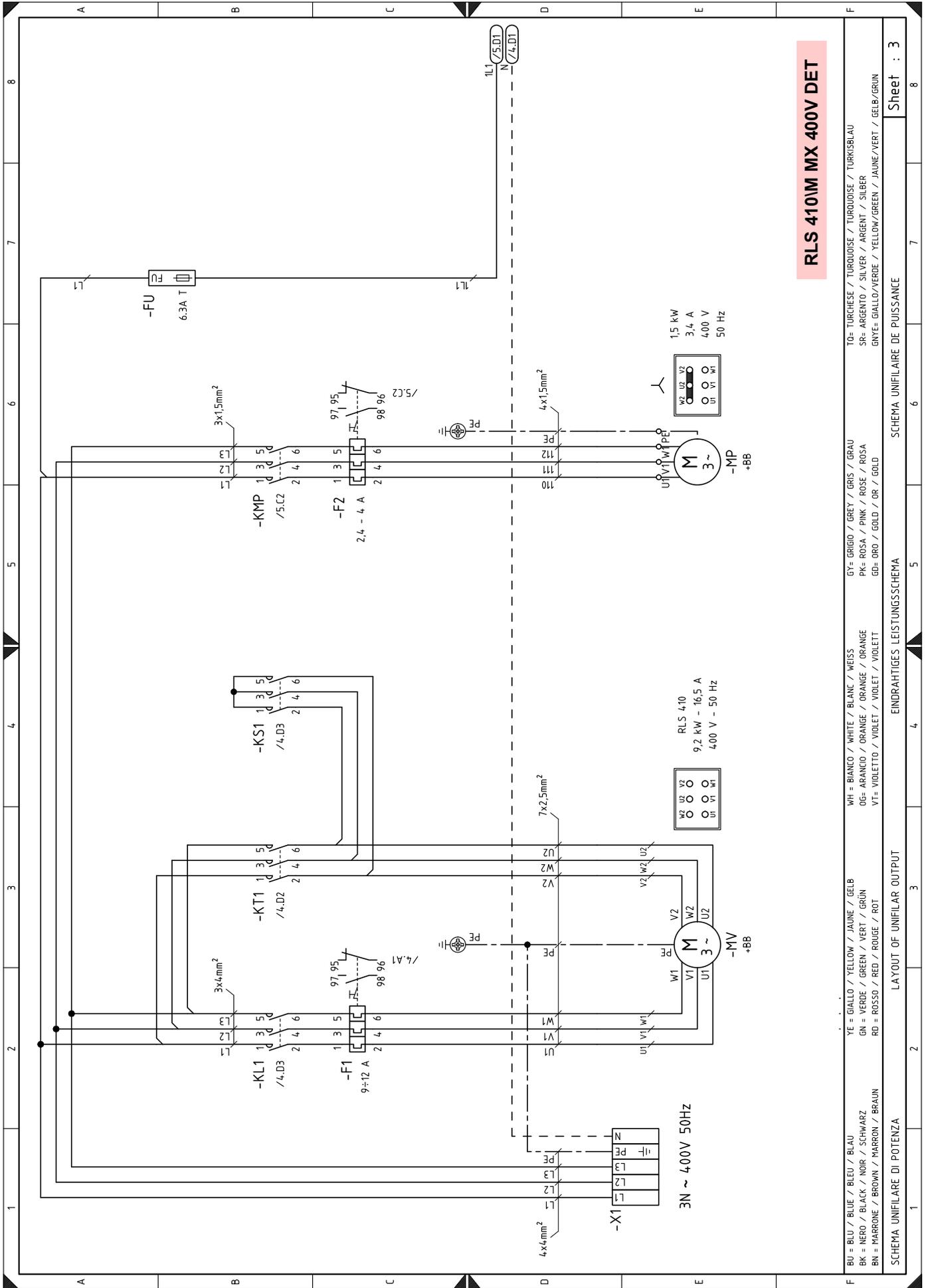
SCHEMA UNIFILARE DI POTENZA / LAYOUT OF UNIFILAR OUTPUT / SCHEMA UNIFILARE DE PUISSANCE

Sheet : 3









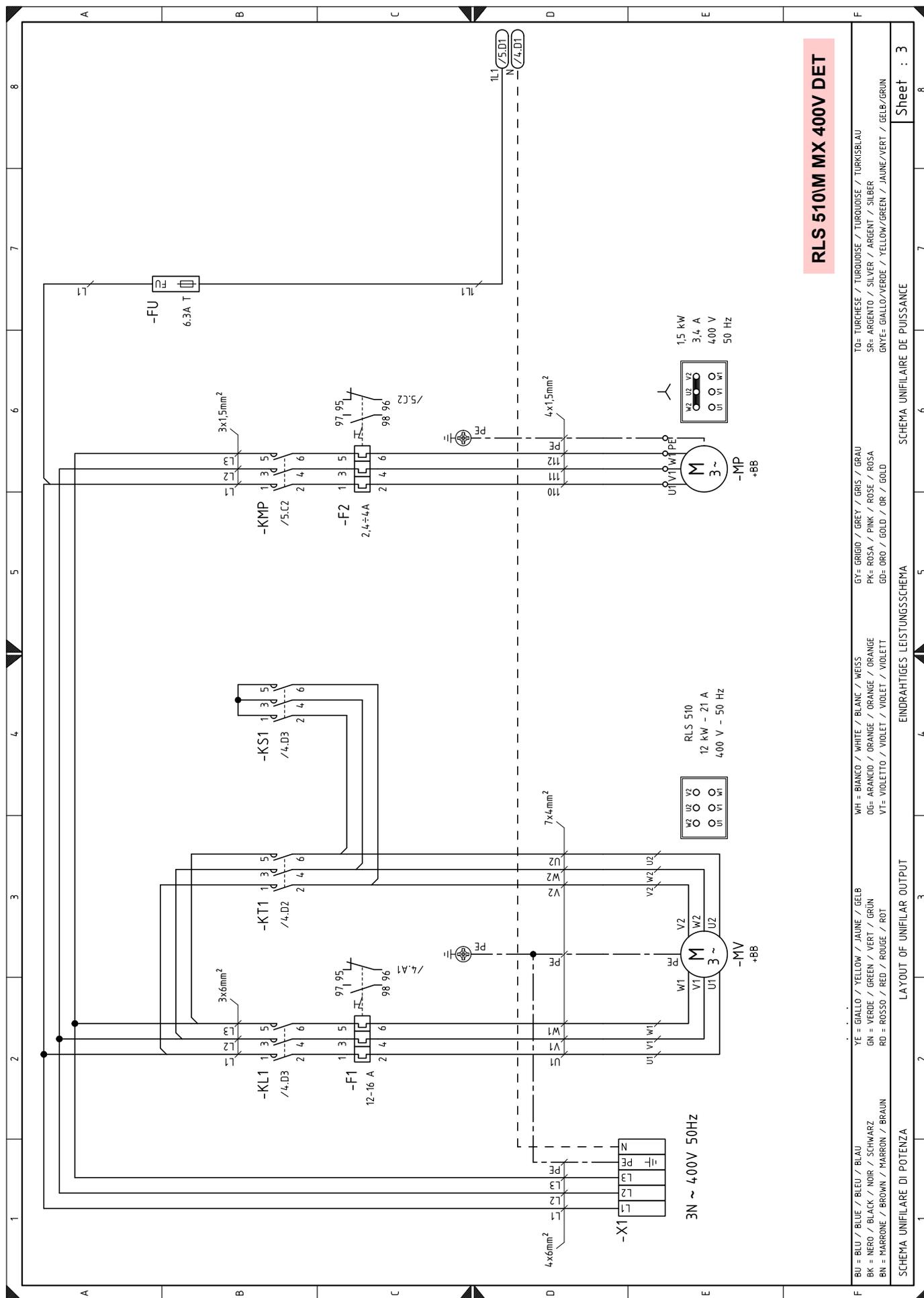
**RLS 410M MX 400V DET**

Sheet : 3

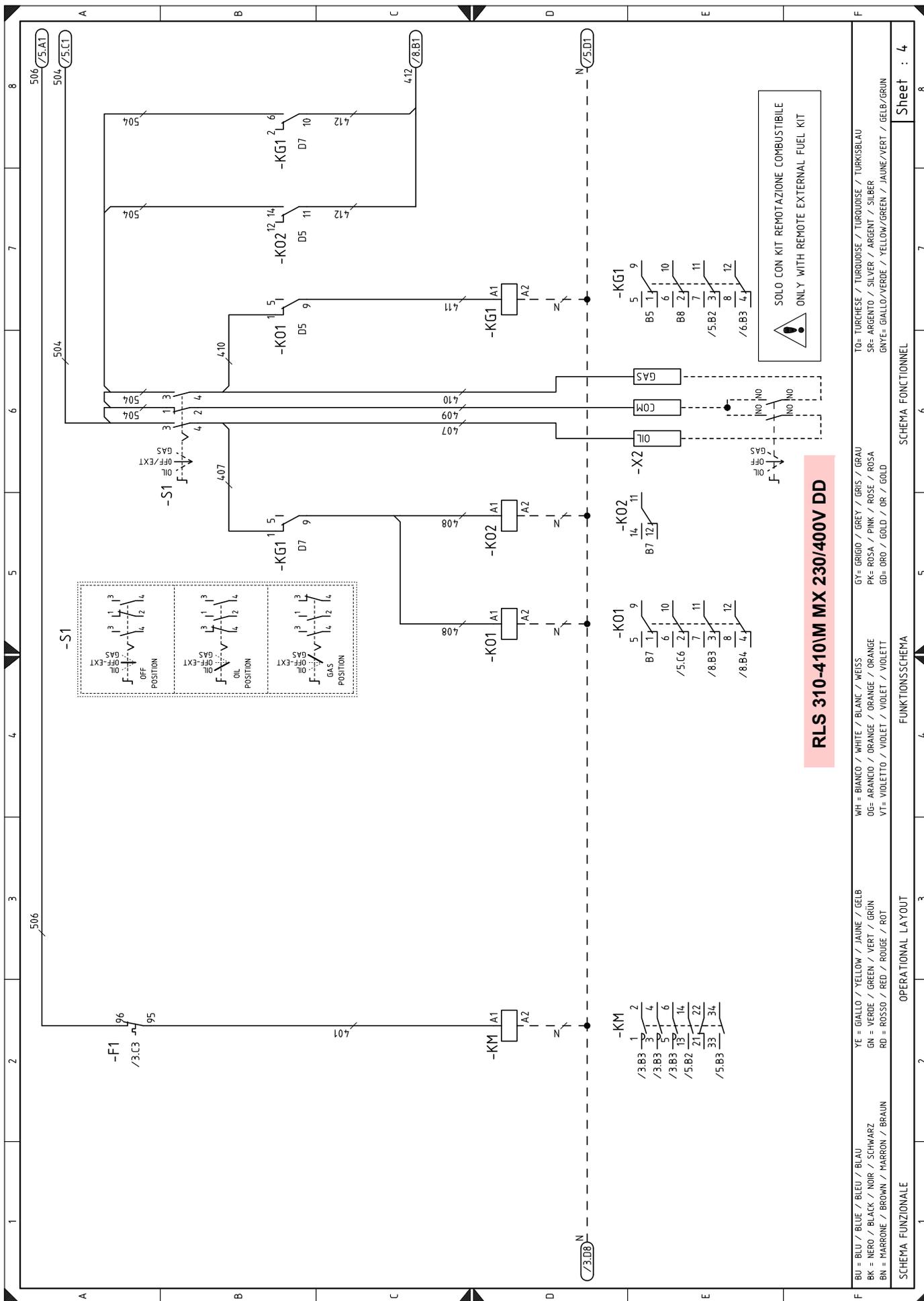
SCHEMA UNIFILARE DE PUISSANCE

EINDRAHTIGES LEISTUNGSSCHEMA

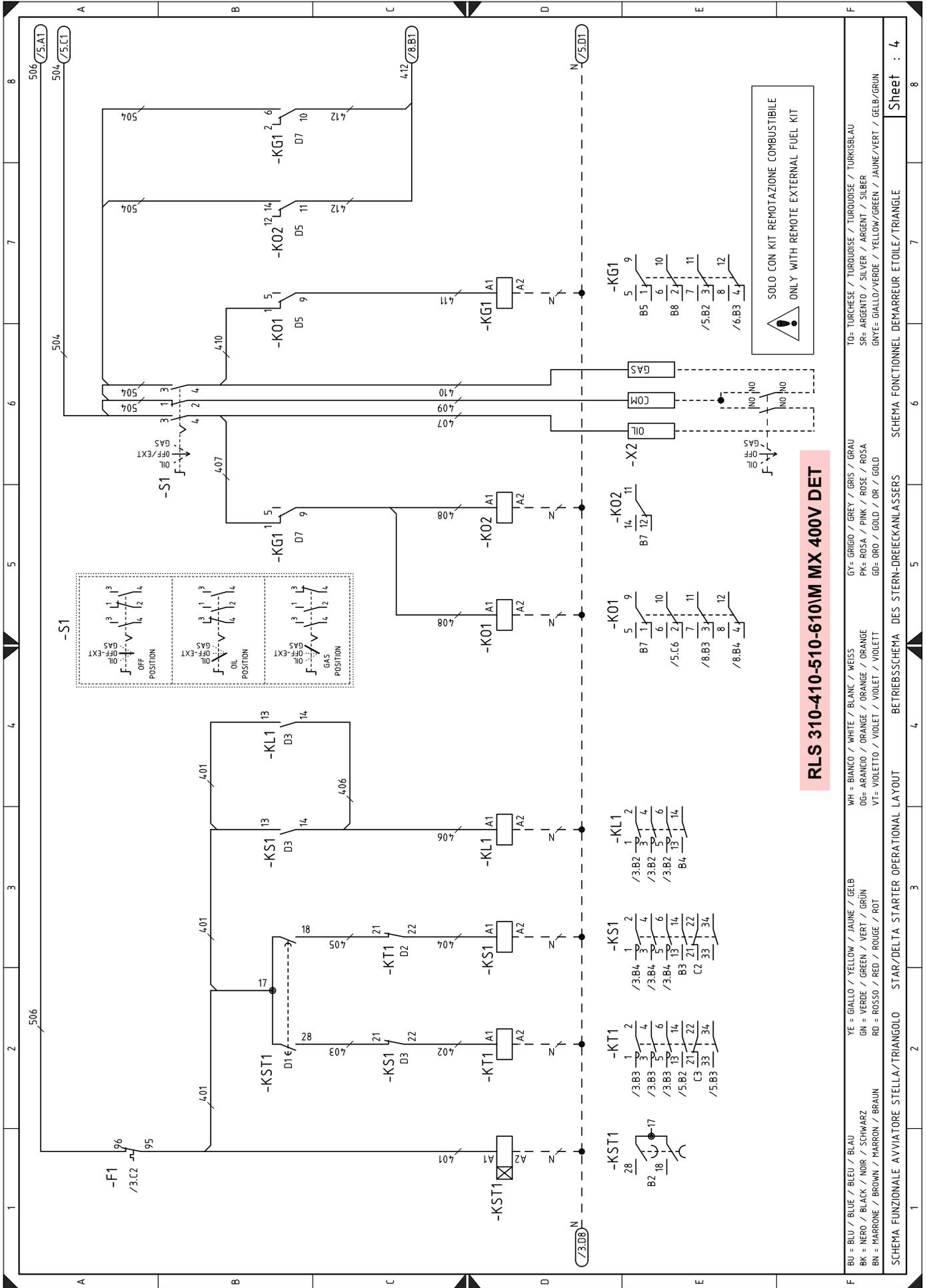
LAYOUT OF UNIFILAR OUTPUT

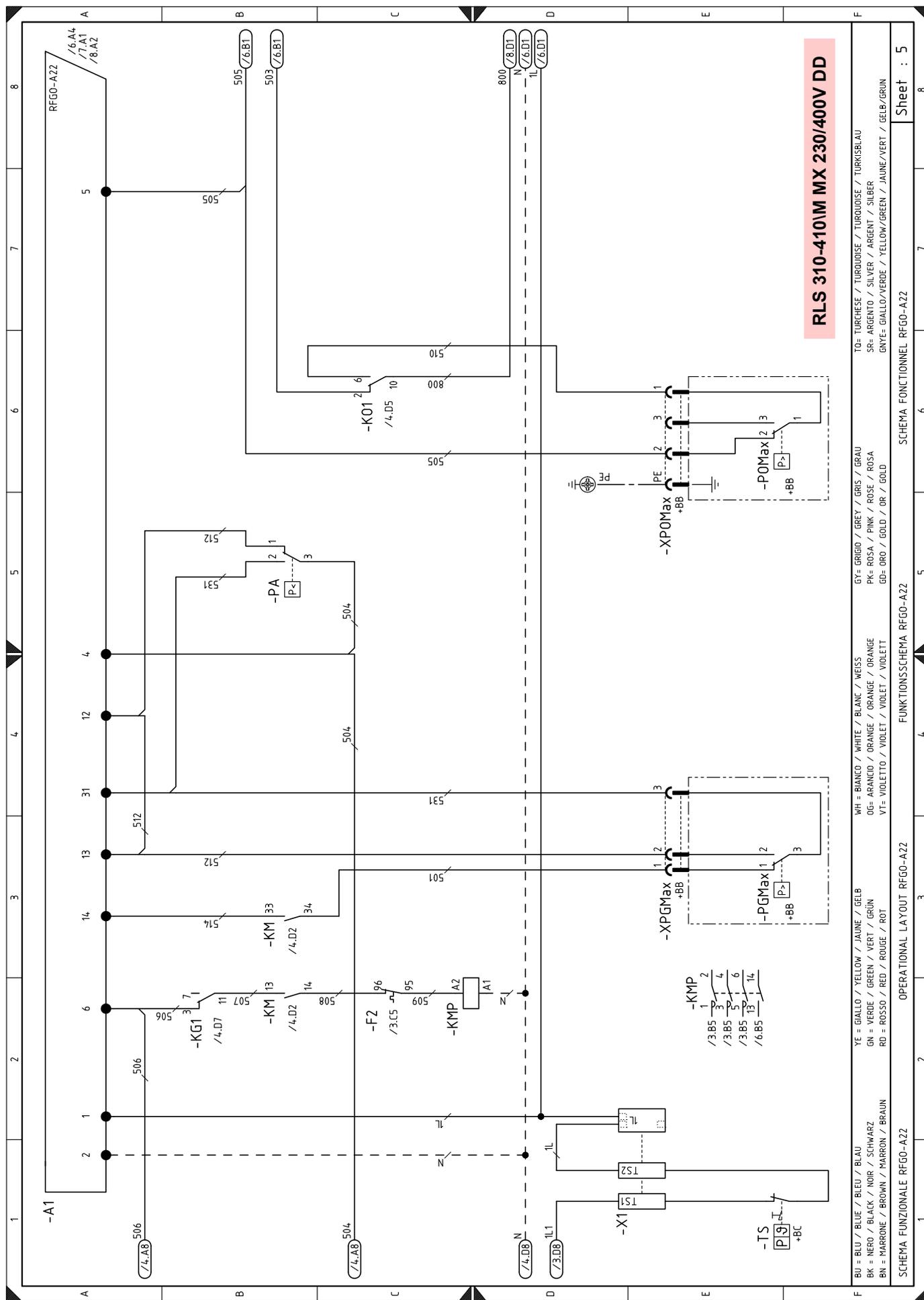


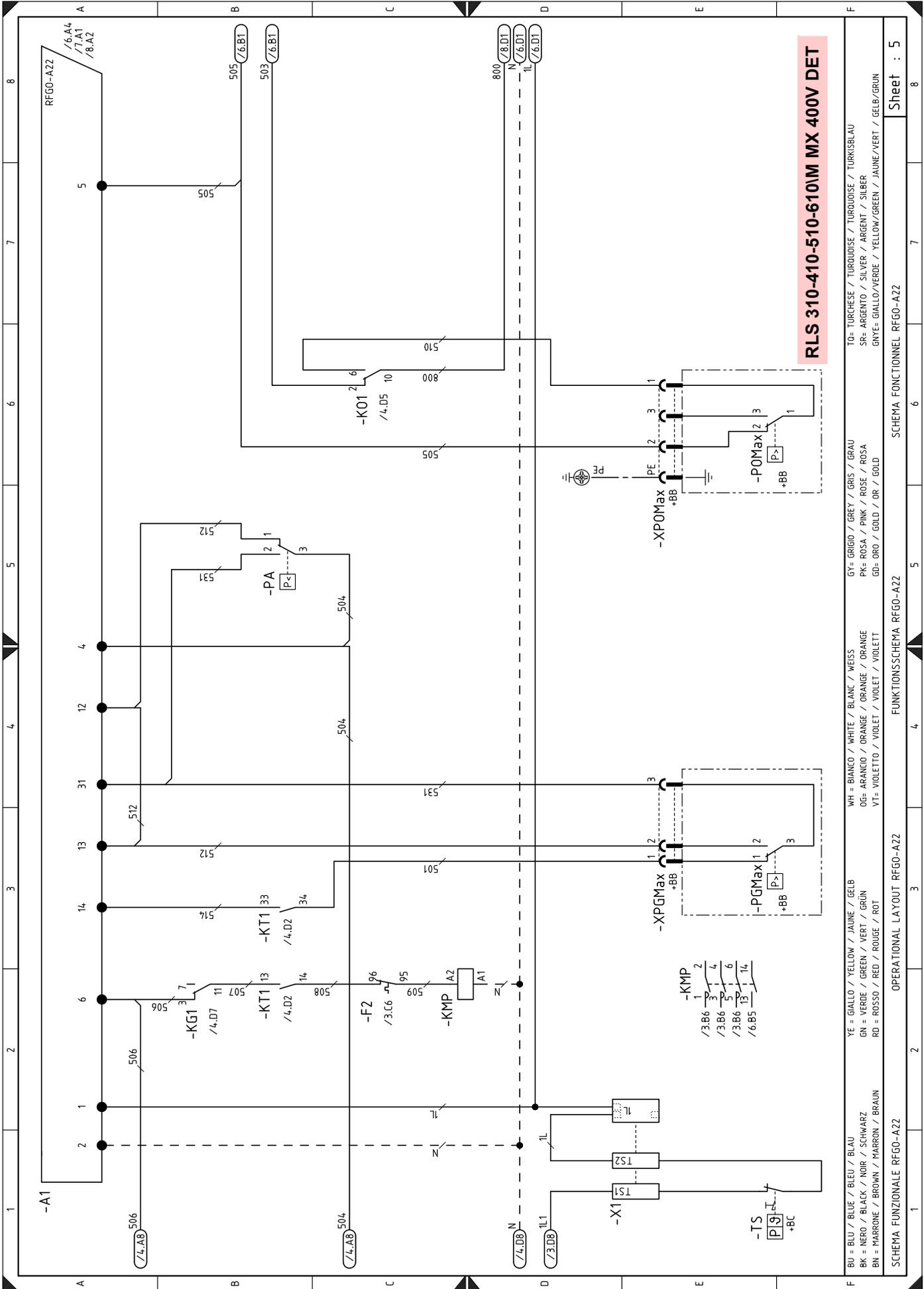


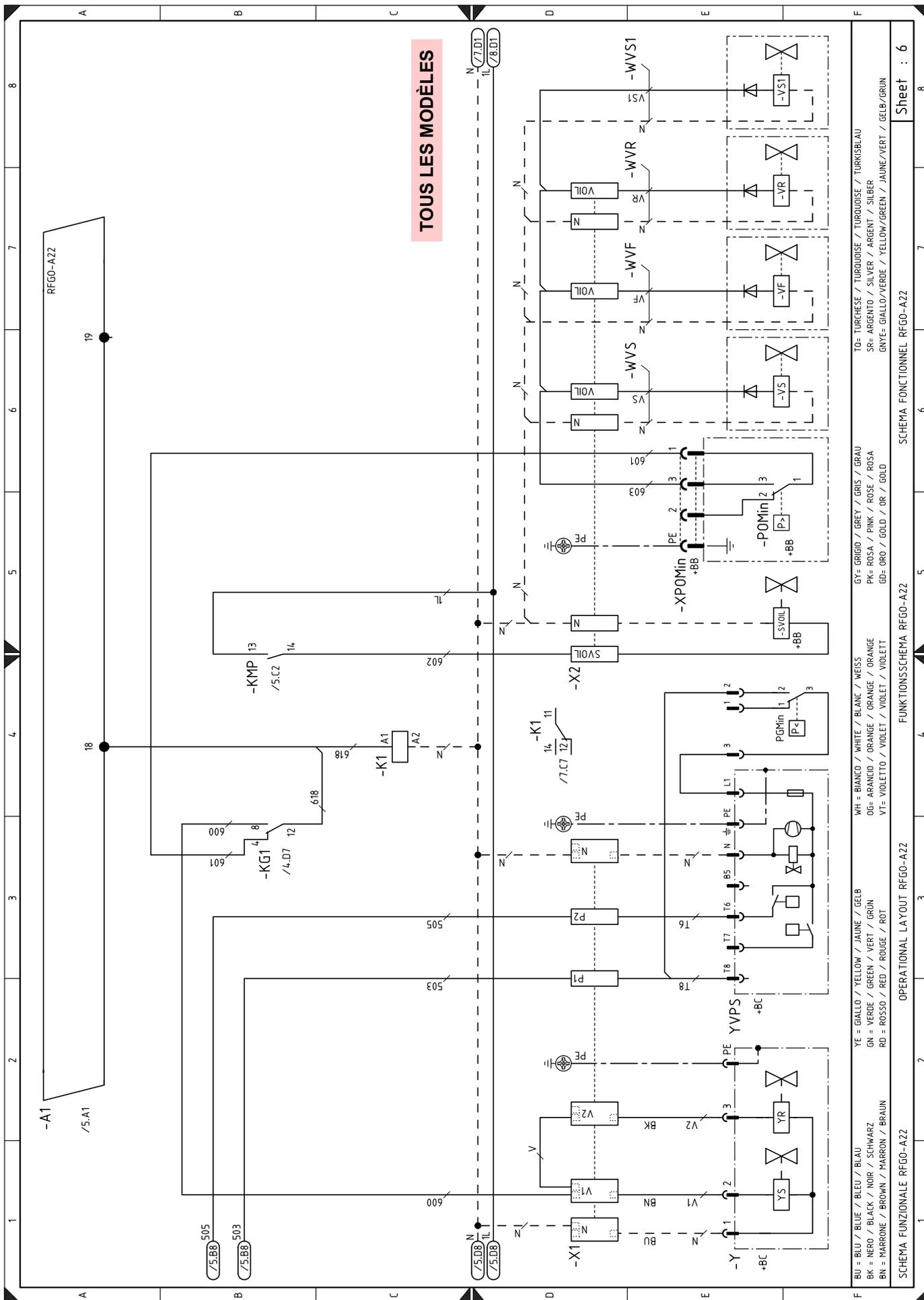


BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA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









TO= TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / TURKISBLAU  
 SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER  
 GN= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU  
 PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA  
 GD= ORO / GOLD / OR / GOLD

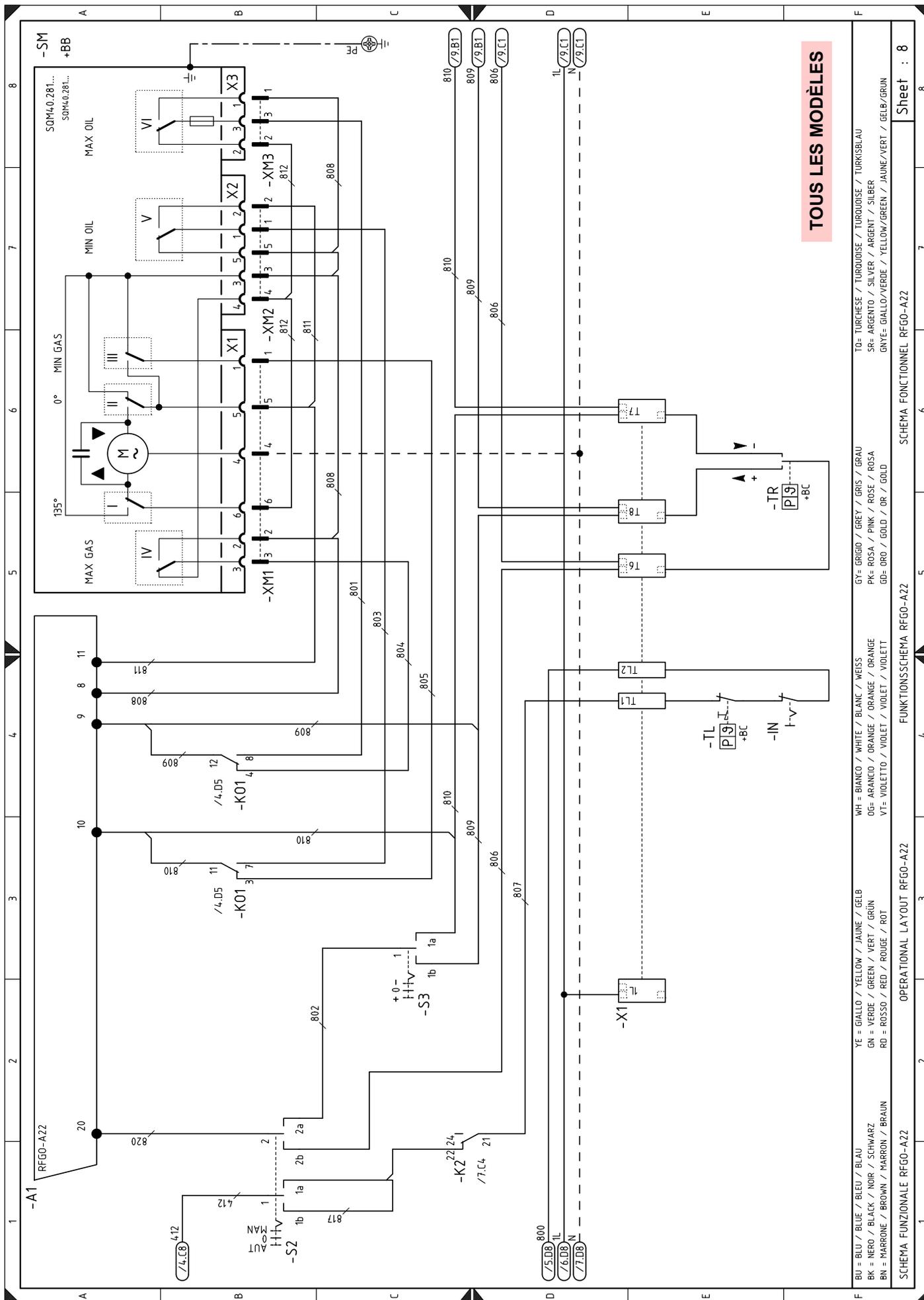
WH= BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS  
 OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE  
 VT= VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT

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

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

SCHEMA FUNZIONALE RF60-A22  
 OPERATIONAL LAYOUT RF60-A22  
 FUNKTIONSSCHEMA RF60-A22  
 SCHEMA FONCTIONNEL RF60-A22

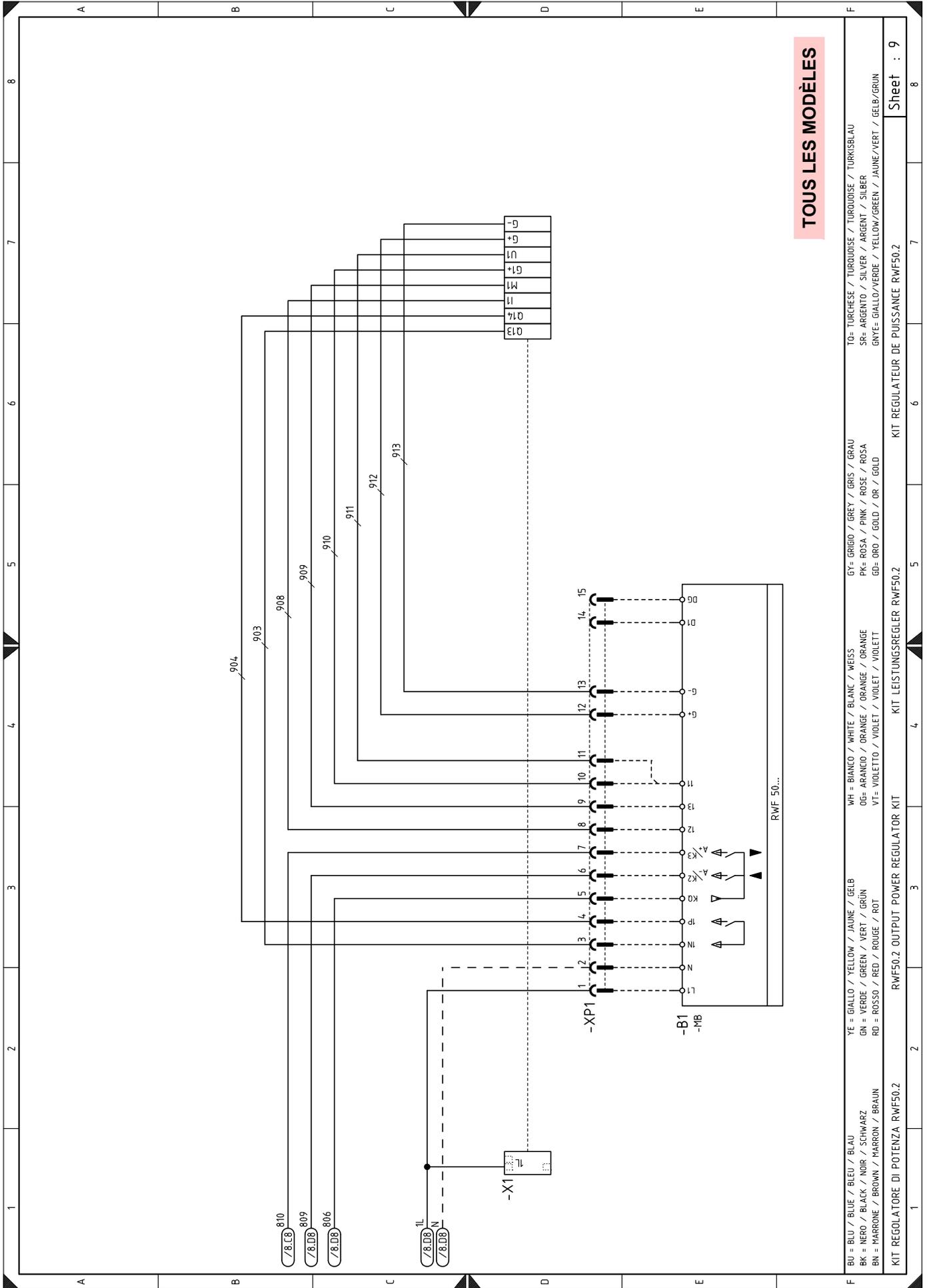




**TOUS LES MODÈLES**

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

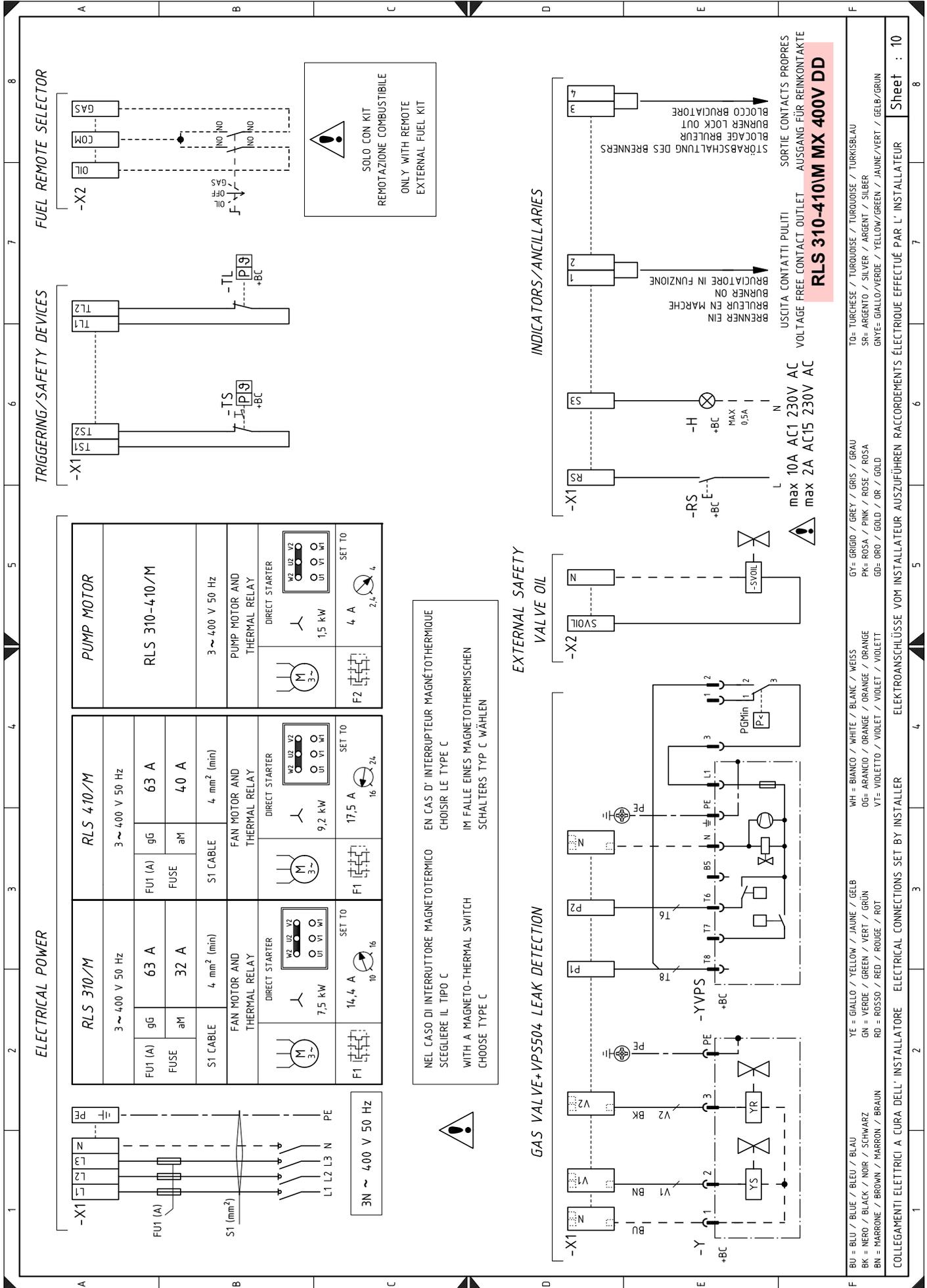
SCHEMA FUNZIONALE RFGO-AZZ OPERATIONAL LAYOUT RFGO-AZZ SCHEMA FONCTIONNEL RFGO-AZZ  
 Sheet : 8



**TOUS LES MODÈLES**

BU = BLEU / BLUE / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKUISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG = 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 = VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNYE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
KIT REGOLATORE DI POTENZA RWF50.2		RWFS0.2 OUTPUT POWER REGULATOR KIT		KIT LEISTUNGSREGLER RWFS0.2
Sheet : 9		8		7





**FUEL REMOTE SELECTOR**

**TRIGGERING/SAFETY DEVICES**

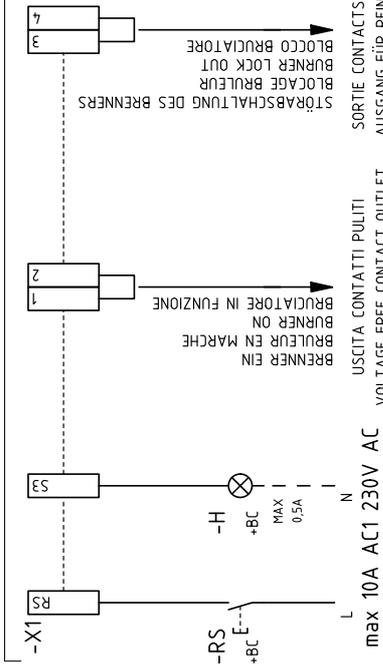
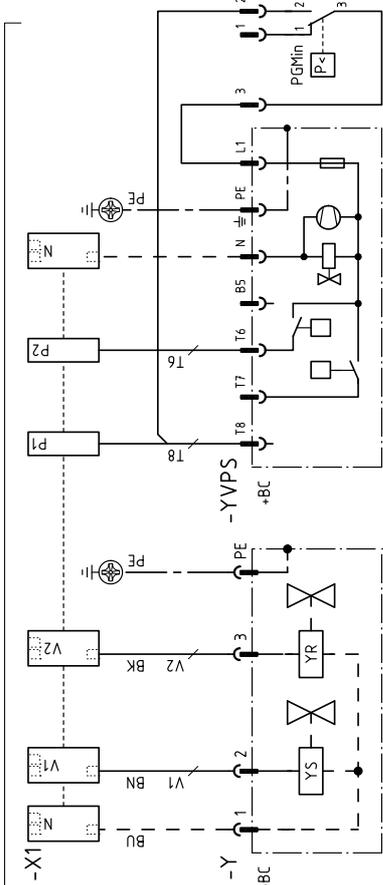
<b>RLS 310/M</b>		<b>RLS 410/M</b>		<b>PUMP MOTOR</b>	
3 ~ 400 V 50 Hz		3 ~ 400 V 50 Hz		3 ~ 400 V 50 Hz	
FU1 (A)	63 A	FU1 (A)	63 A	RLS 310-410/M	
FUSE	32 A	FUSE	40 A		
S1 CABLE	4 mm <sup>2</sup> (min)	S1 CABLE	4 mm <sup>2</sup> (min)		
FAN MOTOR AND THERMAL RELAY		FAN MOTOR AND THERMAL RELAY		PUMP MOTOR AND THERMAL RELAY	
DIRECT STARTER		DIRECT STARTER		DIRECT STARTER	
7,5 kW		9,2 kW		1,5 kW	
SET TO 16		SET TO 24		SET TO 4	
F1		F1		F2	

**NEL CASO DI INTERRUPTORE MAGNETOTERMICO SCEGLIERE IL TIPO C**  
**WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH CHOOSE TYPE C**

**EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTOHERMIQUE CHOISIR LE TYPE C**  
**IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN SCHALTERS TYP C WÄHLEN**

**GAS VALVE+VPS504 LEAK DETECTION**

**EXTERNAL SAFETY VALVE OIL**

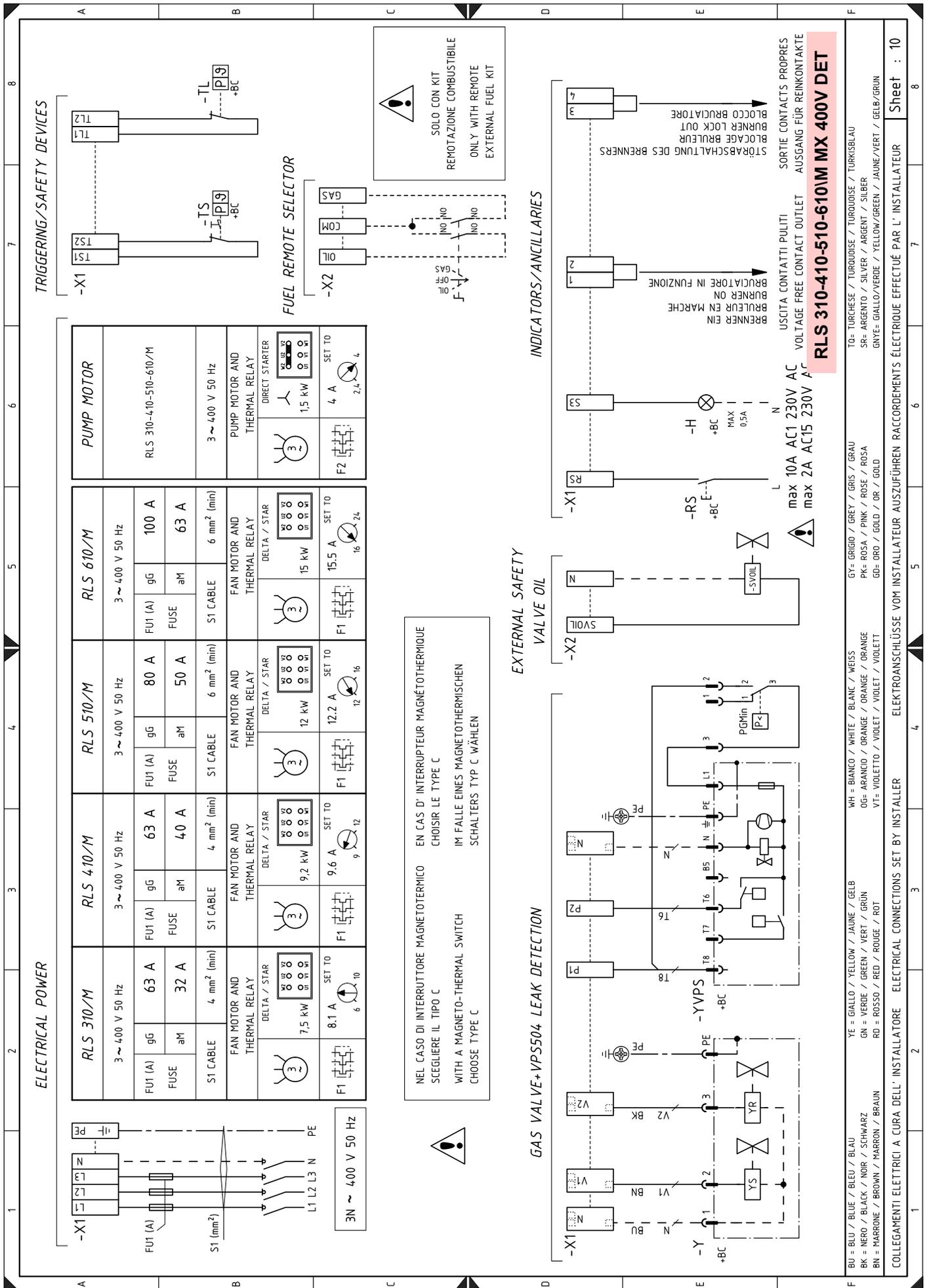


**max 10A AC1 230V AC**  
**max 2A AC15 230V AC**

**RLS 310-410M MX 400V DD**

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

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



ELECTRICAL POWER

TRIGGERING/SAFETY DEVICES

FUEL REMOTE SELECTOR

EXTERNAL SAFETY VALVE OIL

GAS VALVE+VP504 LEAK DETECTION

INDICATORS/ANCILLARIES

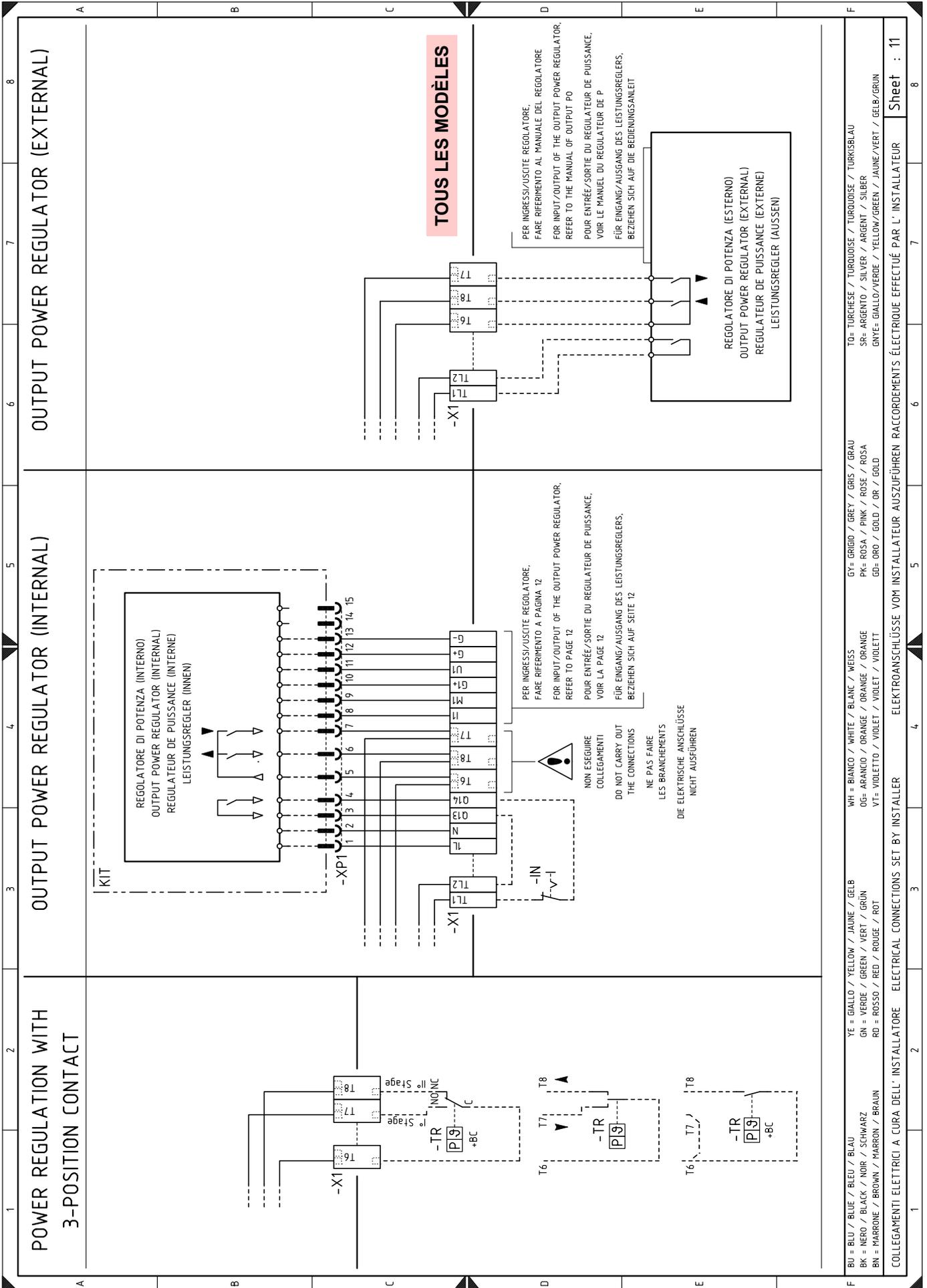
RLS 310-410-510-610/MX 400V DET

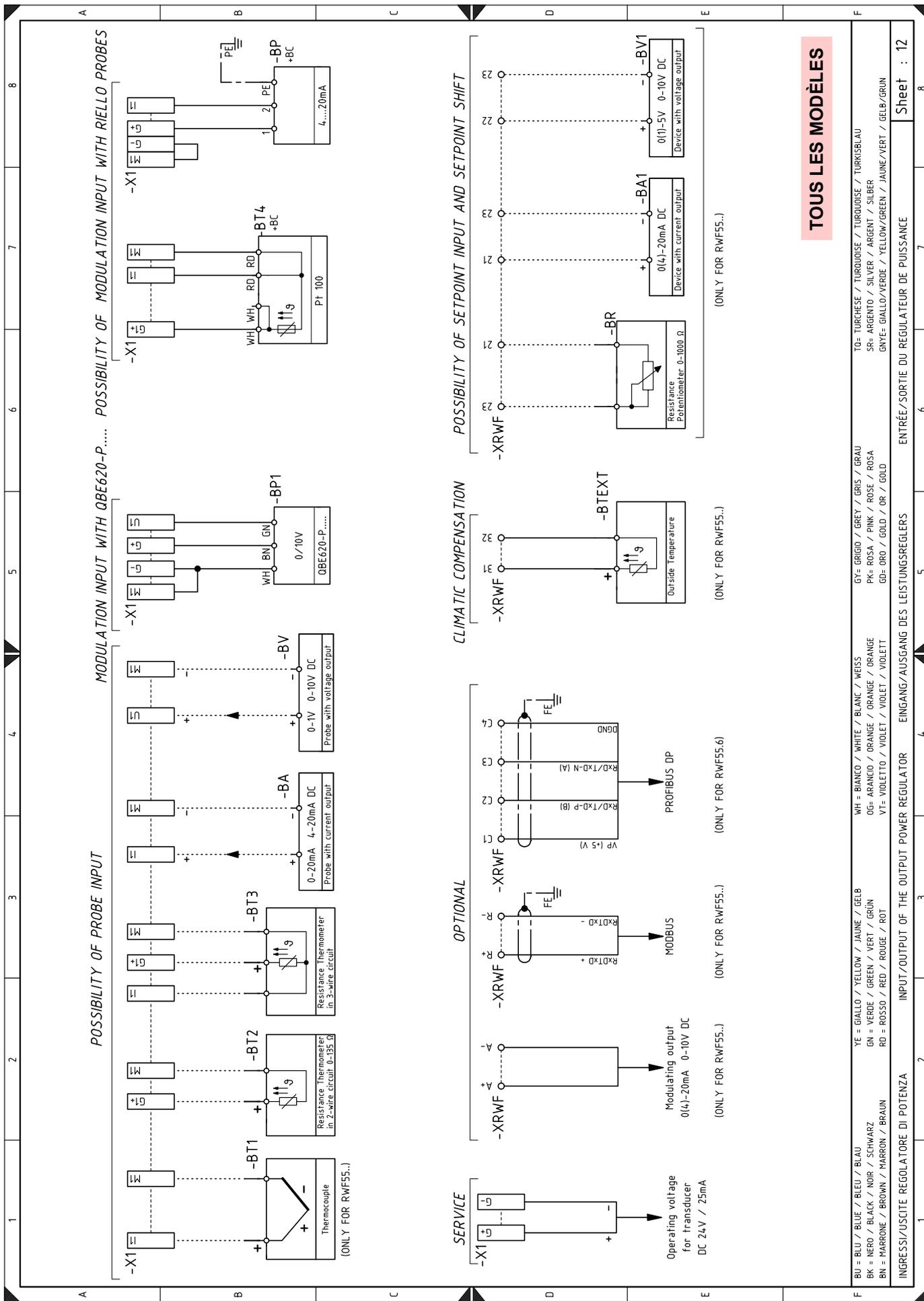
NEL CASO DI INTERRUPTORE MAGNETOTERMICO SCEGLIERE IL TIPO C  
 WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH CHOOSE TYPE C

EN CAS D'INTERRUPTEUR MAGNÉTO-THERMIQUE CHOISIR LE TIPO C  
 IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN SCHALTERS TYP C WÄHLEN

SOLO CON KIT  
 REMOTAZIONE COMBUSTIBILE  
 ONLY WITH REMOTE  
 EXTERNAL FUEL KIT

- BU = BLU / BLEU / BLAU
- BK = NERO / BLACK / SCHWARZ
- BN = MARRONE / BROWN / 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
- TUR = TURCOISE / TURKUISE / TURKUISE / TURKSBLAU
- SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
- GNYE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN





### Légende des schémas électriques

<b>A1</b>	Coffret de sécurité	<b>RS</b>	Bouton de déblocage à distance
<b>B1</b>	Régulateur de puissance RWF ... intérieur	<b>S1</b>	Sélecteur du combustible
<b>BA</b>	Entrée en courant DC 0...20 mA, 4...20 mA	<b>S1</b>	Sélecteur éteint/automatique/manuel
<b>BA1</b>	Entrée en courant DC 0...20 mA, 4...20 mA pour modification point de consigne à distance	<b>S3</b>	Sélecteur d'augmentation/diminution de la puissance
<b>BP</b>	Sonde de pression	<b>SM</b>	Servomoteur
<b>BP1</b>	Sonde de pression	<b>SVOIL</b>	Vanne sécurité huile
<b>BR</b>	Potentiomètre du point de consigne à distance	<b>TA</b>	Transformateur d'allumage
<b>BT1</b>	Sonde à thermocouple	<b>TL</b>	Thermostat/pressostat de limite
<b>BT2</b>	Sonde Pt100 à 2 fils	<b>TR</b>	Thermostat/pressostat de réglage
<b>BT3</b>	Sonde Pt100 à 3 fils	<b>TS</b>	Thermostat/pressostat de sécurité
<b>BT4</b>	Sonde Pt100 à 3 fils	<b>VF-VR</b>	Vannes du circuit d'huile
<b>BTEXT</b>	Sonde extérieure pour la compensation climatique du point de consigne	<b>VS-VS1</b>	Vannes du circuit d'huile
<b>BV</b>	Entrée en tension DC 0...1 V, 0...10 V	<b>Y</b>	Vanne de réglage gaz + vanne de sécurité gaz
<b>BV1</b>	Entrée en tension DC 0...1 V, 0...10 V pour modification point de consigne à distance	<b>YVPS</b>	Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes gaz
<b>F1</b>	Relais thermique du moteur du ventilateur	<b>X1</b>	Bornier de l'alimentation principale
<b>F2</b>	Relais thermique du moteur de la pompe	<b>X2</b>	Bornier du groupe vannes
<b>FU</b>	Fusible de protection circuits auxiliaires	<b>XM1</b>	Connecteur 1 servomoteur
<b>H</b>	Sortie pour signalisation lumineuse brûleur en fonction	<b>XM2</b>	Connecteur 2 servomoteur
<b>IN</b>	Interrupteur électrique pour arrêt manuel du brûleur	<b>XM3</b>	Connecteur 3 servomoteur
<b>KG1</b>	Relais accord huile	<b>XP1</b>	Connecteur pour kit régulateur de puissance RWF ... ou convertisseur de signal
<b>KL1</b>	Contacteur de ligne démarreur étoile/triangle	<b>XPGMax</b>	Connecteur de pressostat de gaz seuil maximum
<b>KM</b>	Contacteur de démarrage direct	<b>XPOMax</b>	Connecteur pressostat d'huile de seuil maximum
<b>KMP</b>	Contacteur du moteur de la pompe	<b>XPOMin</b>	Connecteur du pressostat fioul seuil minimum
<b>KT1</b>	Contacteur triangle du démarreur étoile/triangle	<b>XRWF</b>	Bornier régulateur de puissance RWF ...
<b>KS1</b>	Contacteur étoile du démarreur étoile/triangle	<b>UV</b>	Capteur flamme UV
<b>KST1</b>	Temporisateur du démarreur étoile/triangle		
<b>K01</b>	Relais des autorisations huile		
<b>K02</b>	Relais autorisation à l'huile		
<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>MP</b>	Moteur pompe		
<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>POMax</b>	Pressostat huile seuil maximum		
<b>POMin</b>	Pressostat huile seuil minimum		



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)