

## **RO** Arzătoare multicombustibil cu motorină/gaz

Funcționare de modulare

<b>COD</b>	<b>MODEL</b>	<b>TIP</b>
20182632	RLS 310/E O2 MX	1161T1
20182634	RLS 410/E O2 MX	1162T1
20182635	RLS 510/E O2 MX	1163T1
20182636	RLS 610/E O2 MX	1164T1



**Traducerea instrucțiunilor originale**

<b>1</b>	<b>Informații și avertizări generale .....</b>	<b>3</b>
1.1	Informații privind manualul de instrucțiuni .....	3
1.2	Garanție și responsabilitate .....	4
<b>2</b>	<b>Siguranță și prevenție .....</b>	<b>5</b>
2.1	Introducere .....	5
2.2	Instruirea personalului .....	5
<b>3</b>	<b>Descrierea tehnică a arzătorului .....</b>	<b>6</b>
3.1	Denumirea arzătoarelor .....	6
3.2	Modele disponibile .....	7
3.3	Categoriile de arzător - Țări de destinație .....	7
3.4	Date tehnice .....	7
3.5	Date electrice .....	8
3.6	Greutatea arzătorului .....	9
3.7	Dimensiuni de gabarit .....	9
3.8	Domenii de aplicare .....	10
3.9	Centrală termică de testare .....	11
3.10	Materiale furnizate .....	11
3.11	Descriere arzător .....	12
3.12	Descrierea tabloului electric .....	13
3.13	Controlul flăcării raportului aer/combustibil (LMV52...) .....	14
3.14	Servomotor .....	16
3.15	Modul PLL52... (opțional) .....	17
3.16	Senzor de oxigen QGO20 ... (opțional) .....	18
3.17	Calibrarea releului termic .....	20
<b>4</b>	<b>Instalarea .....</b>	<b>21</b>
4.1	Note privind siguranța în timpul instalării .....	21
4.2	Mutarea .....	21
4.3	Verificări preliminare .....	21
4.4	Poziție de funcționare .....	22
4.5	Pregătirea centralei termice .....	22
4.6	Fixare arzător pe centrala termică .....	22
4.7	Accesibilitatea părții interioare a capului .....	23
4.8	Poziția electrodului și a duzei centrale de gaz .....	23
4.9	Supapă fluture de gaz .....	24
4.10	Reglarea capului de ardere .....	24
4.11	Instalarea duzei .....	25
4.12	Alimentarea cu motorină .....	26
4.13	Presiunea gazului .....	29
4.14	Conexiuni electrice .....	32
<b>5</b>	<b>Punerea în funcțiune, calibrarea și funcționarea arzătorului .....</b>	<b>34</b>
5.1	Note privind siguranța în timpul punerii în funcțiune .....	34
5.2	Reglări înainte de aprindere (motorină) .....	34
5.3	Aprinderea arzătorului (motorină) .....	34
5.4	Reglări înainte de aprindere (gaz) .....	35
5.5	Aprinderea arzătorului (gaz) .....	35
5.6	Aprinderea arzătorului .....	35
5.7	Schimbarea combustibilului .....	35
5.8	Reglarea aerului/combustibilului .....	36
5.9	Setarea finală a presostatului .....	37

5.10	Funcționare completă .....	39
5.11	Defecțiune la aprindere .....	39
5.12	Oprirea arzătorului în timpul funcționării .....	39
5.13	Oprirea arzătorului .....	39
5.14	Verificări finale .....	39
5.15	Blocarea motorului pompei .....	39
5.16	Descrierea sistemului de control al O2 (opțional) .....	40
<b>6</b>	<b>Întreținerea .....</b>	<b>41</b>
6.1	Note privind siguranța în timpul întreținerii .....	41
6.2	Programul de întreținere .....	41
6.3	Deschiderea arzătorului .....	43
6.4	Închidere arzător .....	43
<b>7</b>	<b>Inconveniente - Cauze - Remedii .....</b>	<b>44</b>
<b>A</b>	<b>Anexă - Accesorii .....</b>	<b>45</b>
<b>B</b>	<b>Anexă - Schemă tablou electric .....</b>	<b>46</b>

# 1 Informații și avertizări generale

## 1.1 Informații privind manualul de instrucțiuni

### 1.1.1 Introducere

Manualul de instrucțiuni furnizat împreună cu arzătorul:

- constituie parte integrantă și esențială a produsului și nu va fi separat de acesta; așadar, trebuie păstrat cu grijă pentru orice consultare ulterioară și trebuie să însoțească arzătorul chiar și în cazul transferului la un alt proprietar sau utilizator sau în cazul transferului pe un alt sistem. În caz de avarie sau pierdere, trebuie solicitat un alt exemplar serviciului tehnic al Asistenței zonale;
- a fost realizat pentru a fi utilizat de personal calificat;
- Oferă indicații și avertizări importante privind siguranța instalației, punerea în funcțiune, utilizarea și întreținerea arzătorului.

#### Simbologia utilizată în manual

În anumite părți ale manualului, sunt prezente semne triunghiulare de PERICOL. Acordați-le acestora atenție sporită, întrucât semnaleză o situație de pericol potențial.

### 1.1.2 Pericole generale

Pericolele pot fi de **3 niveluri**, așa cum se indică în continuare.



**PERICOL**

Nivel de pericol maxim!

Acest simbol se referă la operațiuni care, dacă nu sunt realizate corect, cauzează leziuni grave, deces sau riscuri pe termen lung pentru sănătate.



**ATENȚIE**

Acest simbol se referă la operațiuni care, dacă nu sunt realizate corect, pot cauza leziuni grave, deces sau riscuri pe termen lung pentru sănătate.



**PRECAUȚIE**

Acest simbol se referă la operațiuni care, dacă nu sunt realizate corect, pot cauza daune mașinii și/ sau persoanei.

### 1.1.3 Alte simboluri



**PERICOL**

#### PERICOL COMPONENTE SUB TENSIUNE

Acest simbol se referă la operațiunile care, dacă nu sunt realizate corect, cauzează șocuri electrice cu consecințe fatale.



#### PERICOL MATERIAL INFLAMABIL

Acest simbol semnalizează prezența substanțelor inflamabile.



#### PERICOL DE ARSURI

Acest simbol indică riscul de arsuri cauzat de temperaturi înalte.



#### PERICOL DE STRIVIRE MEMBRE

Acest simbol oferă indicații cu privire la piesele mobile: pericol de strivire a membrilor.

#### ATENȚIE: PIESE MOBILE



Acest simbol oferă indicații pentru a evita apropierea membrilor de piesele mecanice mobile; pericol de strivire.

#### PERICOL DE EXPLOZIE



Acest simbol oferă indicații cu privire la locurile în care ar putea exista medii explozive. Mediul exploziv reprezintă un amestec de aer, în condiții atmosferice, și substanțe inflamabile sub formă de gaze, vapori, ceață sau pulbere în care, după aprindere, focul se extinde la întregul amestec.

#### ECHIPAMENTE INDIVIDUALE DE PROTECȚIE



Aceste simboluri reprezintă echipamentul care trebuie utilizat și purtat de operator cu scopul de a se proteja împotriva riscurilor care amenință siguranța sau sănătatea în timpul desfășurării activității sale profesionale.

#### OBLIGAȚIE DE A MONTA CAPOTA ȘI TOATE DISPOZITIVELE DE SIGURANȚĂ ȘI PROTECȚIE



Acest simbol semnaleză obligația de a remonta capota și toate dispozitivele de siguranță și protecție a arzătorului după operațiunile de întreținere, curățare sau verificare.

#### PROTECȚIA MEDIULUI



Acest simbol oferă indicații privind utilizarea mașinii respectând mediul.

#### INFORMAȚII IMPORTANTE



Acest simbol oferă informații importante de luat în considerare.



Acest simbol reprezintă o listă.

#### Abrevieri utilizate

Cap.	Capitol
Fig.	Figură
Pag.	Pagină
Sec.	Secțiune
Tab.	Tabel

### 1.1.4 Livrarea sistemului și a manualului de instrucțiuni

La livrarea sistemului, este necesar ca:

- Manualul de instrucțiuni să fie livrat de furnizorul sistemului către utilizator, atenționând asupra faptului că acesta trebuie păstrat în locul de instalare a generatorului de căldură.
- În manualul de instrucțiuni se vor specifica:
  - numărul de înregistrare a arzătorului;

.....

- adresa și numărul de telefon al celui mai apropiat Centru de asistență;

.....

.....

.....

- Furnizorul sistemului informează cu precizie utilizatorul cu privire la:
  - utilizarea sistemului,
  - oricăror teste ulterioare care ar trebui să fie necesare înainte de activarea sistemului,
  - întreținerea și necesitatea de a verifica sistemul cel puțin o dată pe an de un responsabil al Producătorului sau de un alt tehnician specializat.
 Pentru a garanta o verificare periodică, producătorul recomandă încheierea unui contract de întreținere.

## 1.2 Garanție și responsabilitate

Producătorul garantează noile sale produse de la data instalării în conformitate cu normele în vigoare și/sau în conformitate cu contractul de vânzare. Verificați, în momentul primei puneri în funcțiune, că arzătorul este intact și complet.



**ATENȚIE**

Nerespectarea recomandărilor din acest manual, neglijența operațională, instalarea greșită și executarea modificărilor neautorizate cauzează anularea, de către producător, a garanției acordată de acesta pentru arzător.

În special, drepturile la garanție și răspundere încetează în caz de daune asupra persoanelor și/sau lucrurilor, așadar, daunele respective sunt atribuite uneia sau mai multora din cauzele următoare:

- instalarea, punerea în funcțiune, utilizarea și întreținerea incorecte ale arzătorului;
- utilizarea necorespunzătoare, greșită și nerezonabilă a arzătorului;
- intervenția personalului necalificat;
- executarea de modificări neautorizate asupra aparatului;
- utilizarea arzătorului cu dispozitive de siguranță defecte, aplicate în mod incorect și/sau nefuncționale;
- instalarea de componente suplimentare netestate împreună cu arzătorul;
- alimentarea arzătorului cu combustibil incorect;
- defecte ale sistemului de alimentare cu combustibil;
- utilizarea arzătorului și după constatarea unei erori și/sau anomalii;
- reparații și/sau revizii efectuate în mod incorect;
- modificarea camerei de combustie prin introducerea de inserții care împiedică regulatorul să dezvolte flacăra stabilită în momentul producției;
- supraveghere și întreținere insuficiente și inadecvate ale componentelor arzătorului supuse în special uzurii;
- utilizarea componentelor ne-originale, indiferent că sunt piese de schimb, kituri, accesorii și piese opționale;
- cauze de forță majoră.

**În plus, producătorul nu își asumă răspunderea pentru nerespectarea specificațiilor din prezentul manual.**

## 2 Siguranță și prevenție

### 2.1 Introducere

Arzătoarele au fost proiectate și produse în conformitate cu normele și directivele în vigoare, aplicând regulile tehnice de siguranță cunoscute și prevăzând toate situațiile potențiale de pericol.

Totuși, trebuie să luați în considerare că utilizarea nechibzuită și neglijentă a aparatului poate cauza situații de pericol fatal pentru utilizator sau terți, precum și daune arzătorului sau altor bunuri. Neatenția, comoditatea și încrederea prea mare sunt deseori cauzele accidentelor, la fel cum pot fi și oboseala și somnolența.

Se recomandă să luați în considerare următoarele:

- Arzătorul trebuie să fie utilizat doar în scopul pentru care a fost prevăzut. Orice altă utilizare trebuie considerată inadecvată și, așadar, periculoasă.

În special:

poate fi aplicat pe centrala termică cu apă, cu vapori, cu ulei diatermic și pe alte instalații prevăzute în mod expres de producător;

tipul și presiunea de combustibil, tensiunea și frecvența curentului electric de alimentare, debitele minime și maxime la care arzătorul este reglat, presurizarea camerei de combustie, dimensiunile camerei de combustie, temperatura ambiantă trebuie să fie valori indicate în manualul de instrucțiuni.

- Nu este permisă modificarea arzătorului pentru a modifica performanțele și destinațiile.
- Utilizarea arzătorului trebuie realizată în condiții de siguranță tehnică ireproșabile. Orice perturbări care ar putea compromite siguranța trebuie eliminate imediat.
- Nu este permisă deschiderea sau manipularea componentelor arzătorului, cu excepția pieselor prevăzute în întreținere.
- Doar piesele prevăzute de producător se pot înlocui.



Producătorul garantează siguranța bunei funcționări numai dacă toate componentele arzătorului sunt intacte și poziționate corect.

### 2.2 Instruirea personalului

Utilizatorul este persoana, sau entitatea sau societatea, care a achiziționat mașina și care intenționează să o utilizeze în scopurile prevăzute în acest sens. Aceasta își asumă răspunderea pentru mașină și pentru instruirea persoanelor care lucrează în jurul acesteia.

Utilizatorul:

- se angajează să încredințeze mașina numai personalului calificat și instruit în acest sens;
- se angajează să informeze propriul personal în mod corespunzător cu privire la aplicarea și respectarea cerințelor de siguranță. În acest sens, acesta se angajează ca fiecare să cunoască instrucțiunile de utilizare și cerințele de siguranță conform propriei sarcini;
- Personalul trebuie să respecte toate indicațiile de pericol și atenționare semnalate pe mașină.
- Personalul nu trebuie să execute din proprie inițiativă operațiunile sau intervențiile pentru care nu este calificat.
- Personalul are obligația de a semnaliza superiorului său orice problemă sau situație periculoasă care ar putea apărea.
- Montarea pieselor de altă mărci sau orice modificări pot modifica specificațiile mașinii și astfel pot afecta siguranța operațională. Cu toate acestea, producătorul nu își asumă răspunderea pentru orice daune care ar putea apărea în urma utilizării pieselor neoriginale.

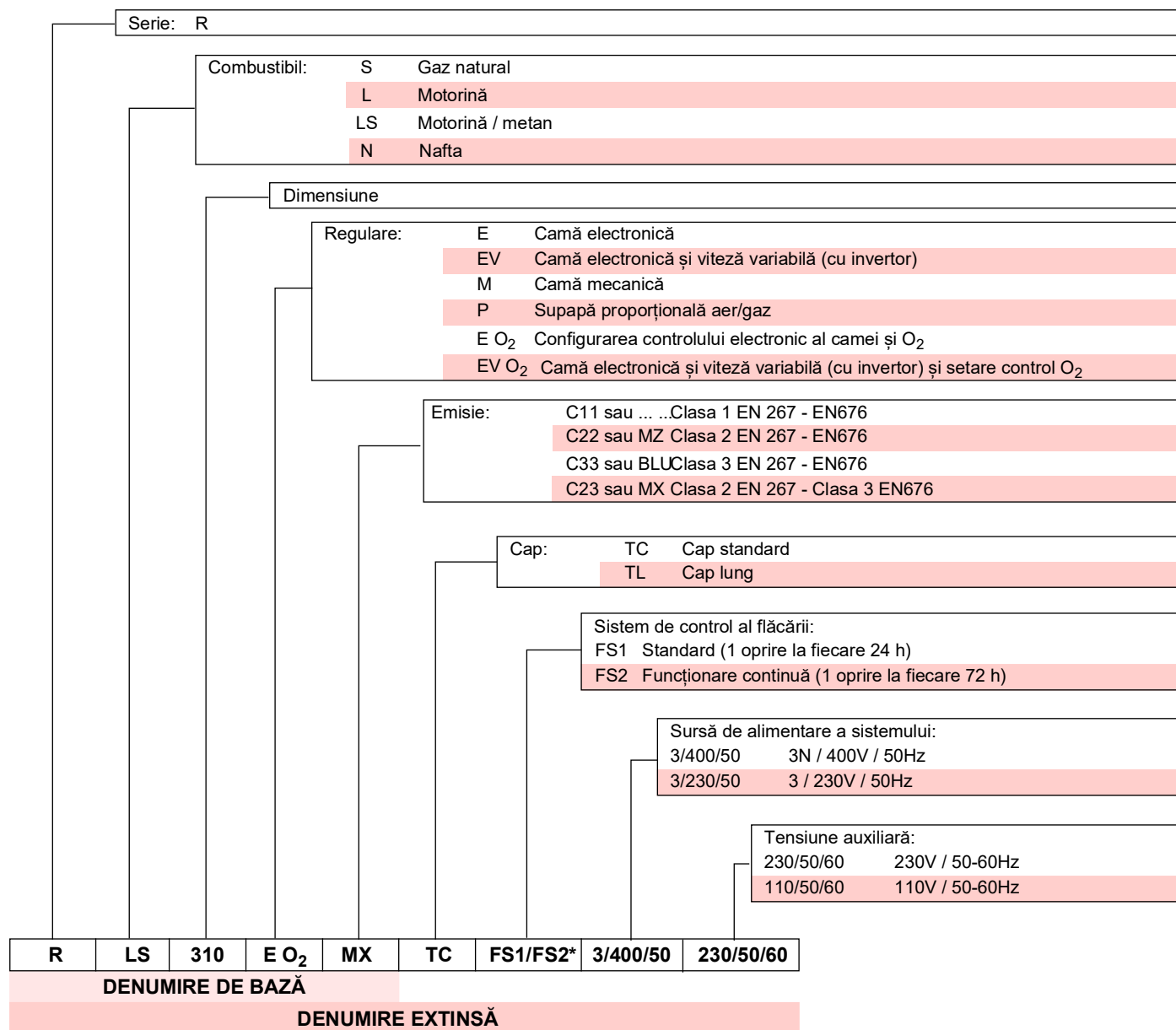
În plus:



- este obligatorie luarea tuturor măsurilor necesare pentru a evita ca persoane neautorizate să aibă acces la mașină;
- trebuie să informați Producătorul în cazul în care întâmpinați defecte sau defecțiuni ale sistemelor de protecție împotriva accidentelor, precum și în orice situație de pericol presupus;
- personalul trebuie să utilizeze întotdeauna mijloacele de protecție individuală prevăzute de legislație și respectați cerințele din prezentul manual.

## 3 Descrierea tehnică a arzătorului

## 3.1 Denumirea arzătoarelor



\* Arzătorul părăsește fabrica pregătit pentru funcționarea FS1. Dacă este necesară operarea FS2, consultați manualul specific LMV 5...



ATENȚIE

### 3.2 Modele disponibile

Denumire	Tensiune	Pornire	Cod
RLS 310/E O2 MX	3/400/50	Direct	20182632
RLS 410/E O2 MX	3/400/50	Direct	20182634
RLS 510/E O2 MX	3/400/50	Stea/Triunghi	20182635
RLS 610/E O2 MX	3/400/50	Stea/Triunghi	20182636

Tab. A

### 3.3 Categoriile de arzător - Țări de destinație

Categorie de gaz	Țară de destinație
I <sub>2H</sub>	AT, BG, CH, CZ, DK, EE, ES, FI, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LV, NO, PT, RO, SE, SI, SK, TR
I <sub>2ELL</sub>	DE
I <sub>2EK</sub>	NL
I <sub>2Er</sub>	FR
I <sub>2E(R)</sub>	BE
I <sub>2E</sub>	LU - PL

Tab. B

### 3.4 Date tehnice

Model		RLS 310/E O2 MX	RLS 410/E O2 MX	RLS 510/E O2 MX	RLS 610/E O2 MX
Tip		1161T1	1162T1	1163T1	1164T1
Putere (1)	min - max	600/1200 ÷ 3600	640/1500 ÷ 4200	660/1800 ÷ 5170	1000/2200 ÷ 6155
Debit (1)		50/100 ÷ 305	55/126 ÷ 352	56/195 ÷ 435	110/185 ÷ 516
Combustibili		Gaz natural: G20 (metan) - G25 Motorină, vâscozitate maximă la 20 °C: 6 mm <sup>2</sup> /s (1,5 °E - 6 cSt)			
Funcționare		FS1: Intermitentă (min. 1 oprire în 24 ore) FS2: Continuu (min. 1 oprire la fiecare 72 de ore) Arzătorul părăsește setul din fabrică pentru funcționare intermitentă			
Pompă		TA 3	TA 4	TA 5	
Debit minim la 16,5 bar	kg/h	700	930	1270	
Interval de presiune	bar	7/40	7/40	7/30	
Temperatura combustibilului	°C max	140			
Duze	număr	1			
Utilizare standard		Centrală termică: cu apă, valori, ulei diatermic			
Temperatura ambientală	°C	0 - 50			
Temperatura aerului de combustie	°C max	60			
Nivel de zgomot (2)	Presiune acustică	78	80	82,5	85
	Putere acustică	89	91	93,5	96
CE	Nr.	CE-0085CQ0196			

Tab. C

- (1) Condiții de referință: Temperatura ambientală 20°C - Temperatură gaz 15°C - Presiune barometrică 1.013 mbar - Altitudine 0 m s.l.m.  
 (2) Presiune acustică măsurată în laboratorul de ardere al producătorului, cu arzătorul funcțional pe centrala termică de probă, la putere maximă. Puterea acustică este măsurată prin metoda „Câmp liber”, prevăzută de regulamentul EN 15036 și în conformitate cu precizia de măsurare „Precizie: Categoria 3”, așa cum s-a descris în Regulamentul EN ISO 3746.

## 3.5 Date electrice

## PORNIRE DIRECTĂ

Model			RLS 310/E O2 MX	RLS 410/E O2 MX
Alimentare electrică principală			3 ~ 400V+/-10% 50 Hz	
Putere electrică absorbită	Gaz	kW max	9,1	10,9
	Motorină		11	13
Grad de protecție			IP 54	

Tab. D

## PORNIRE STEA - TRIUNGHI

Model			RLS 510/E O2 MX	RLS 610/E O2 MX
Alimentare electrică principală			3 ~ 400V+/-10% 50 Hz	
Putere electrică absorbită	Gaz	kW max	13,8	17,1
	Motorină		16	19
Grad de protecție			IP 54	

Tab. E

**3.6 Greutatea arzătorului**

Greutatea arzătorului complet cu ambalaj este indicată în Tab. F.

Model	kg
RLS 310/E O2 MX	300
RLS 410/E O2 MX	300
RLS 510/E O2 MX	300
RLS 610/E O2 MX	320

Tab. F

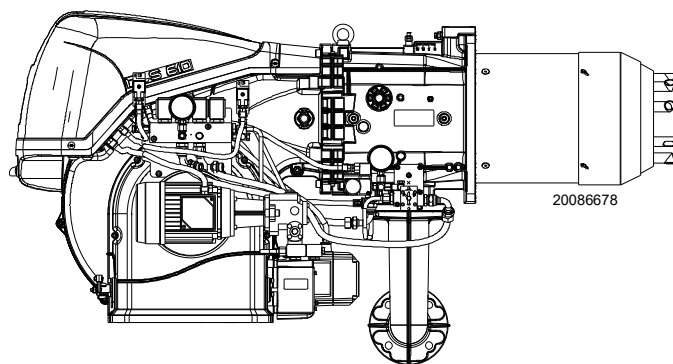


Fig. 1

**3.7 Dimensiuni de gabarit**

Dimensiunile arzătorului sunt menționate în Fig. 2.

Vă rugăm să rețineți că, pentru a inspecta capul de ardere, arzătorul trebuie să fie deschis prin rotirea spatelui pe balama.

Dimensiunea arzătorului deschis este indicată de dimensiunile L și R.

Dimensiunea I este o referință pentru grosimea refractară a ușii centralei.



\* Adaptorul de gaz este, de asemenea, pregătit pentru foraj DN 80.

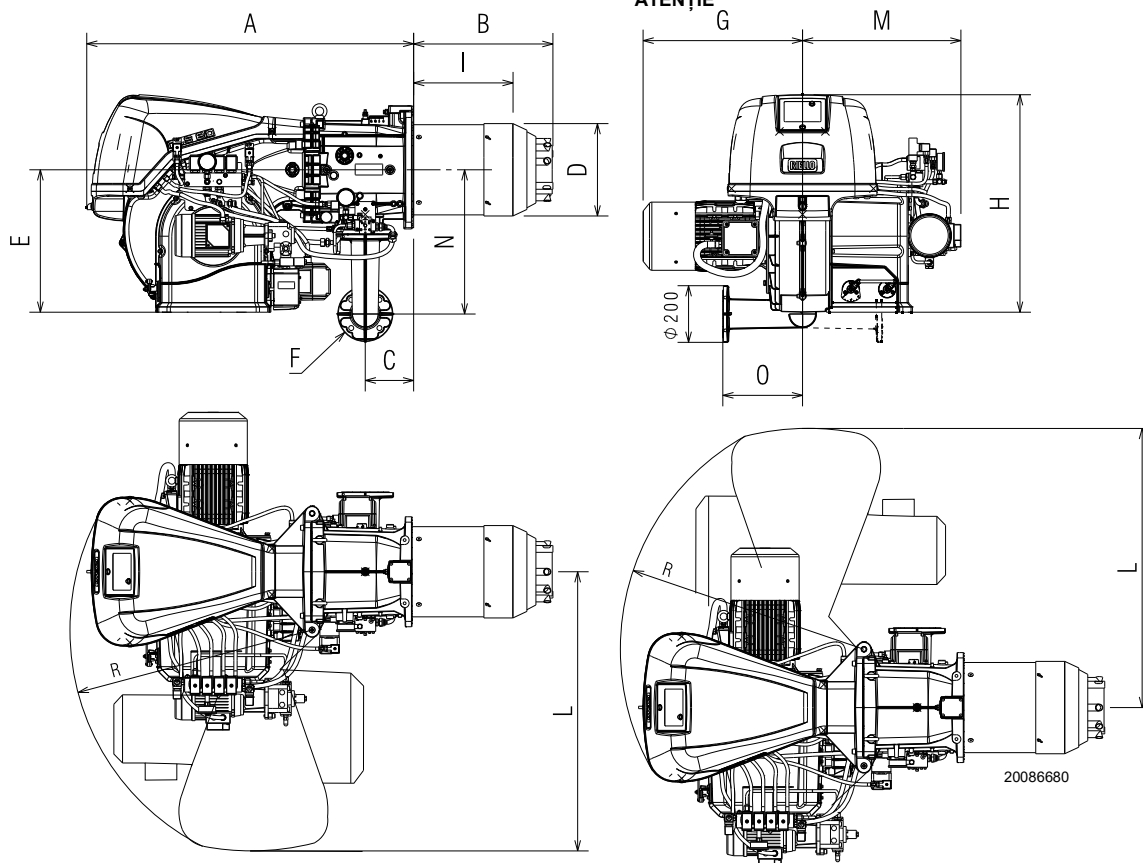


Fig. 2

mm	A	B	C	D	E	F*	G	H	RO	L	M	N	O	R
RLS 310/E O2 MX	1270	507	178	313	520	DN65	490	790	373	1178	596	528	290	970
RLS 410/E O2 MX	1270	507	178	313	520	DN65	530	790	373	1178	596	528	290	970
RLS 510/E O2 MX	1270	507	178	313	520	DN65	530	790	373	1178	596	528	290	970
RLS 610/E O2 MX	1270	510	178	334	520	DN65	545	790	360	1178	596	528	290	970

Tab. G

### 3.8 Domenii de aplicare

**PUTEREA MAXIMĂ** trebuie să fie aleasă în interiorul zonei punctate a diagramei (Fig. 3).

**PUTEREA MINIMĂ** nu trebuie să fie mai mică decât limita minimă a diagramei:

Model	kW
RLS 310/E O2 MX	600
RLS 410/E O2 MX	640
RLS 510/E O2 MX	660
RLS 610/E O2 MX Gaz	1000
RLS 610/E O2 MX Motorină	1300



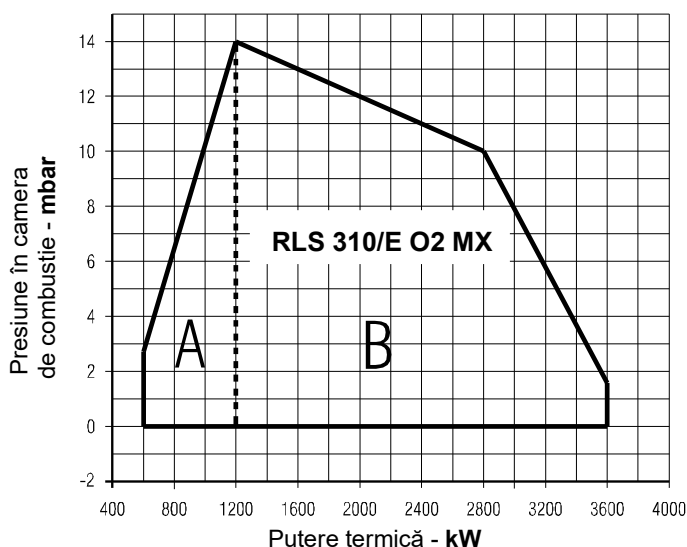
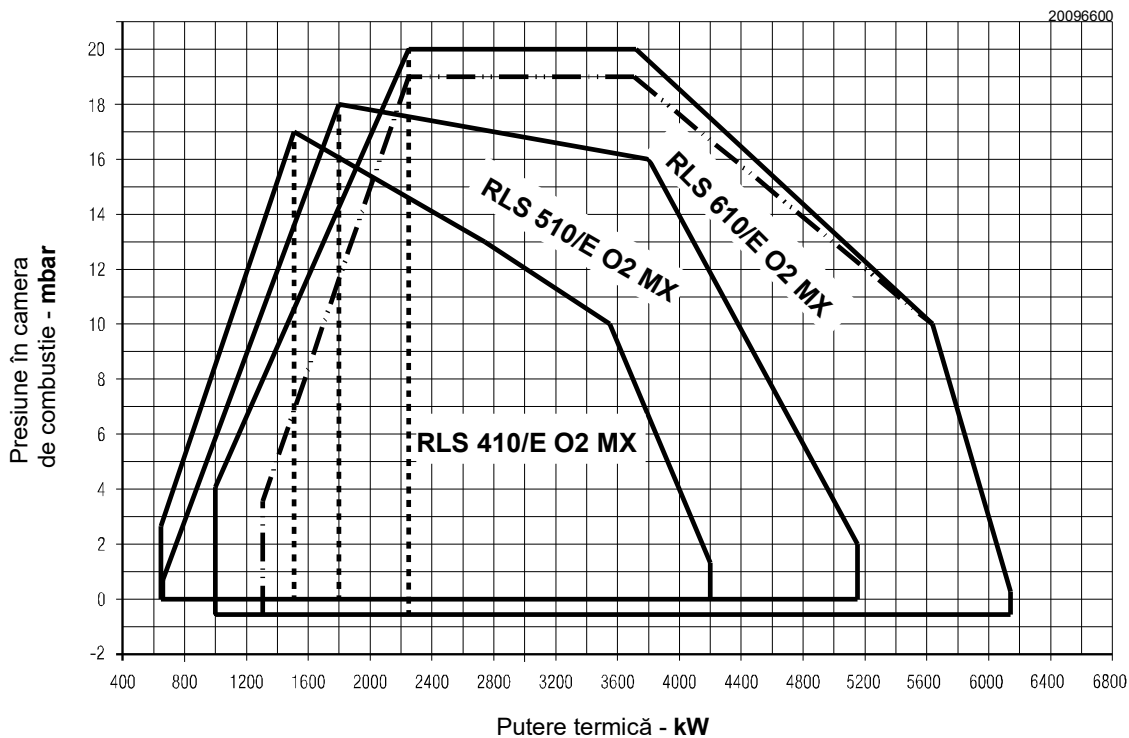
Pre-setarea capului de ardere numai pentru modelul de arzător RLS 310/E O2 MX:

- Dacă puterea maximă a arzătorului se află în
- în zona A a domeniului de funcționare, este necesar să se înlocuiască duzele de gaz cu cele furnizate (duze de gaz nr. 8 Ø 5,3), Fig. 17 la pag. 23.
  - în zona B a domeniului de funcționare, nu este necesară nicio modificare.

Tab. H



Intervalul de funcționare (Fig. 3) a fost obținut la o temperatură ambiantă de 20 °C, la o presiune barometrică de 1013 mbar (aproximativ 0 m a.s.l.) și cu capul de ardere reglat așa cum se arată la pag. 24.



Domeniul de funcționare cu ulei - RLS 610/E O2 MX

Fig. 3

**3.9 Centrală termică de testare**

Combinăția arzător - centrala nu ridică probleme dacă centrala este omologată CE și dimensiunile camerei sale de ardere sunt apropiate de cele indicate în diagrama (Fig. 4).

Dacă, pe de altă parte, arzătorul urmează să fie aplicat la o centrală care nu este omologată CE și/sau ale cărei dimensiuni ale camerei de ardere sunt semnificativ mai mici decât cele indicate în diagramă, vă rugăm să consultați producătorul.

Domeniile de aplicare au fost obținute pe centrale termice de testare speciale, conform regulamentului EN 676.

Raportăm în Fig. 4 diametrul și lungimea camerei de ardere de testare.

**Exemplu:**  
Putere 5000 kW - diametru 100 cm - lungime 5 m

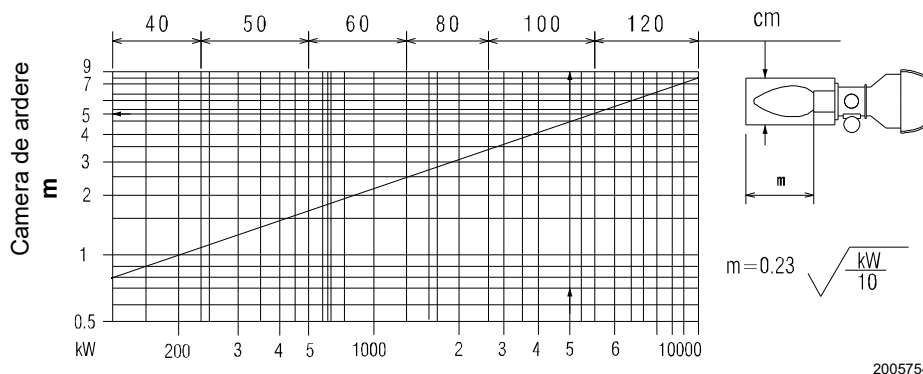


Fig. 4

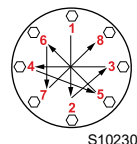
**3.10 Materiale furnizate**

- Garnitura pentru adaptorul rampei de gaz . . . . . 1 buc.
- Adaptor rampă de gaz . . . . . 1 buc.
- Șuruburi pentru fixarea adaptorului rampei de gaz:  
M 16 x 70 . . . . . 4 buc.
- Scut termic . . . . . 1 buc.
- Șuruburi M 18 x 60 pentru fixarea flanșei arzătorului  
la centrală. . . . . 4 buc.
- Furtun . . . . . 2 buc.
- Fitinguri hidraulice . . . . . 2 buc.
- Kit intrare cabluri pentru conexiuni electrice opționale . . . 1 buc.
- Piulițe M16 pentru fixarea cotului de gaz la manșon . . . . 4 buc.
- Șuruburi M16X70 pentru fixarea cotului de gaz  
la manșon. . . . . 4 buc.
- Duze de gaz (numai pentru modelul RLS 310) . . . . . 8 buc.
- Instrucțiuni . . . . . 1 buc.
- Catalog de piese de schimb . . . . . 1 buc.



Se recomandă strângerea șuruburilor flanșei de gaz cu un cuplu de strângere la:

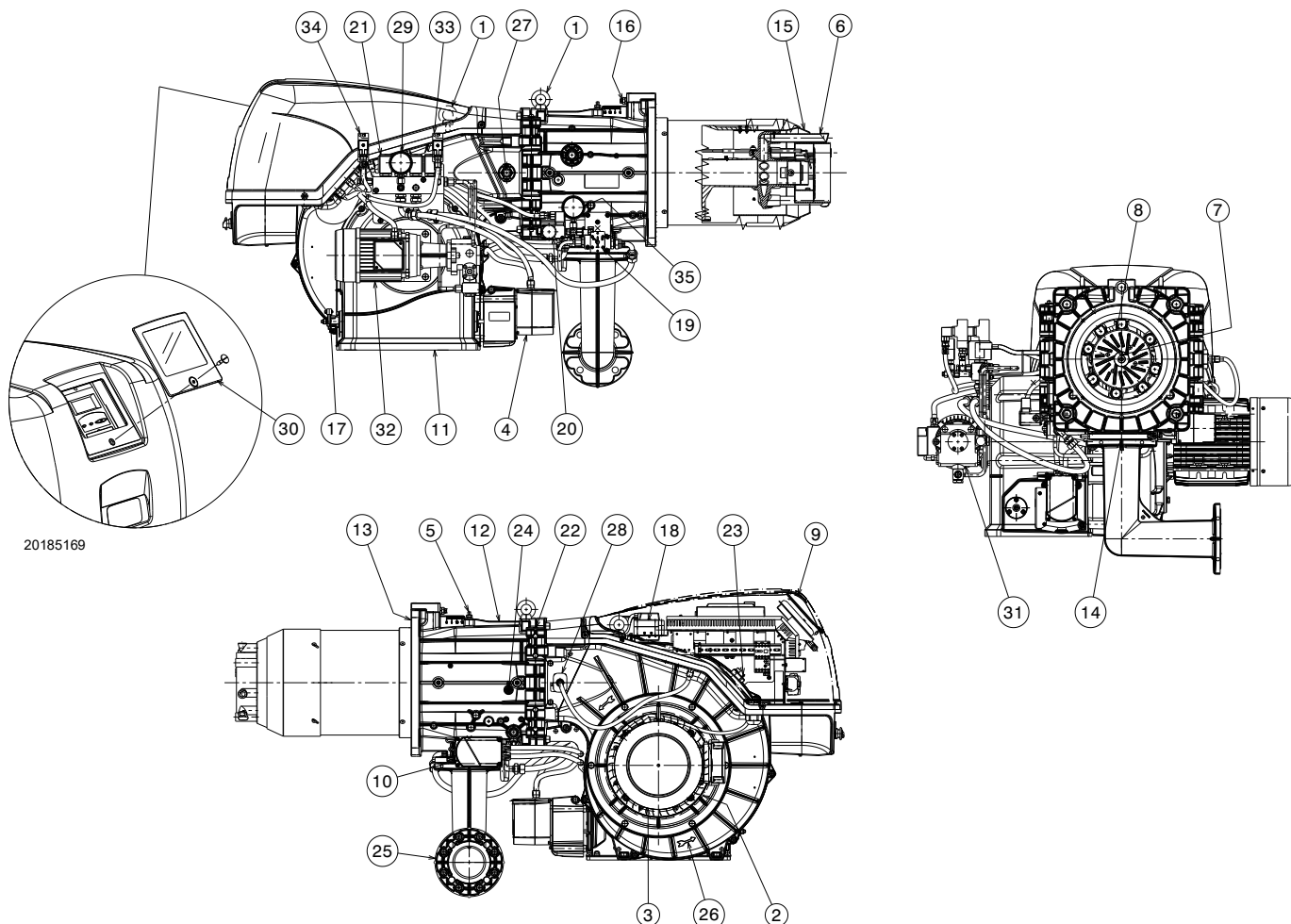
- 20 Nm ±10% cu nr. 8 M16;
- 40 Nm ±10% cu nr. 4 M16.



Strângeți piulițele treptat (mai întâi 30%, apoi 60% până la 100%) în conformitate cu modelul în cruce prezentat în figură.

### 3.11 Descriere arzător

#### VEDERI DE ANSAMBLU



20185169

Fig. 5

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1 Inele de ridicare   | 29 Manometru de refulare a duzei |
| 2 Rotor   | 30 Protecție transparentă        |
| 3 Motor ventilator  | 31 Pompă                         |
| 4 Servomotorul clapetei de aer  | 32 Motor pompă                   |
| 5 Cap de ardere presiune gaze admisie   | 33 Presostat ulei minim          |
| 6 Cap de ardere   | 34 Presostat ulei valoare maximă |
| 7 Electrozi de aprindere  | 35 Manometru retur duză          |
| 8 Disc de stabilitate la flacără  |                                  |
| 9 Capotă cu panou electric  |                                  |
| 10 Servomotor fluture gaz și modulator de ulei                                |                                  |
| 11 Intrare aer ventilator   |                                  |
| 12 Manșon   |                                  |
| 13 Ecran pentru fixarea centralei   |                                  |
| 14 Supapă fluture de gaz  |                                  |
| 15 Obturator  |                                  |
| 16 Șurub pentru mișcarea capului de ardere                                    |                                  |
| 17 Manetă de comandă a clapetei cu scală                                      |                                  |
| 18 Presostat aer  |                                  |
| 19 Modulator de ulei  |                                  |
| 20 Presostat gaz valoare maximă cu priză de presiune                          |                                  |
| 21 Grupul de supape   |                                  |
| 22 Balamale pentru deschiderea arzătorului                                    |                                  |
| 23 Priza de presiune pentru presostatul de aer „+”                            |                                  |
| 24 Admisia presiunii aerului din capul de ardere                              |                                  |
| 25 Adaptor pentru rampa de gaz  |                                  |
| 26 Indicație pentru controlul direcției de rotație a motorului ventilatorului |                                  |
| 27 Vizor de flacără   |                                  |
| 28 Senzor flacără   |                                  |



Arzătorul poate fi deschis fie la dreapta, fie la stânga, fără constrângeri cauzate de partea de alimentare cu combustibil.



ATENȚIE

Pentru deschiderea arzătorului, consultați paragraful „Accesibilitatea părții interioare a capului” la pag. 23.

3.12 Descrierea tabloului electric

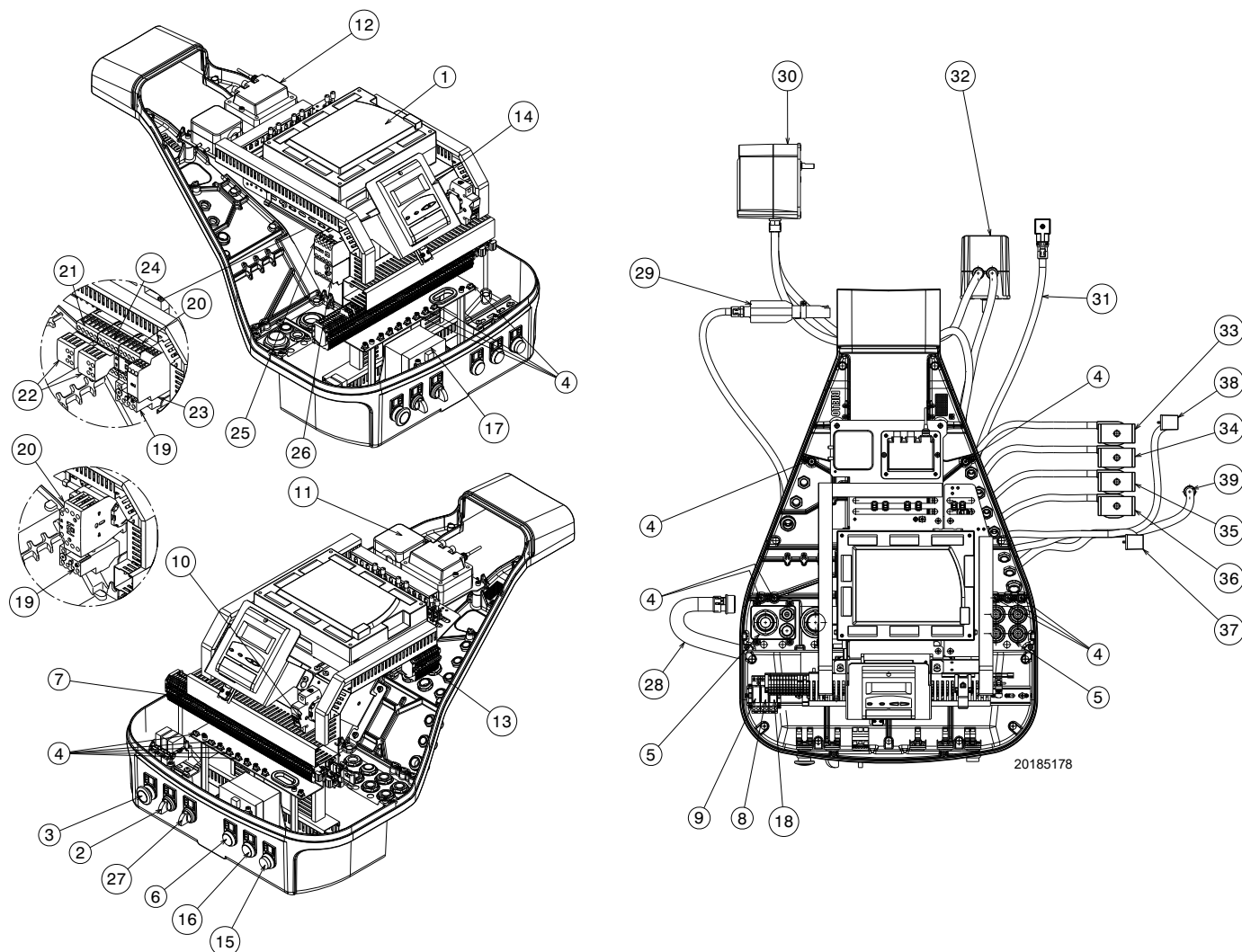


Fig. 6

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Controlul flăcării</li> <li>2 Selector „0-AUTO”</li> <li>3 Buton de urgență</li> <li>4 Clemă de împământare</li> <li>5 Pozare cabluri de alimentare și conexiuni externe<br/>A se vedea paragraful „Conexiuni electrice” la pag. 32.</li> <li>6 Indicator luminos „POWER ON”</li> <li>7 Tablou alimentare principală</li> <li>8 Releu ieșire contacte curate SEMNAL blocare arzător</li> <li>9 Releu cu contacte uscate pentru semnalizarea (arzătorului în funcțiune GAZ)</li> <li>10 Siguranța circuitului auxiliar (include siguranța de rezervă)</li> <li>11 Presostat aer</li> <li>12 Transformator de aprindere</li> <li>13 Blocul terminal al supapei</li> <li>14 Panou operator cu ecran LCD</li> <li>15 Semnalul luminos al butonului de blocare și eliberare a arzătorului</li> <li>16 Semnal luminos „OVERLOAD FAN MOTOR”</li> <li>17 Transformator cu came electronice</li> <li>18 Releu cu contacte uscate pentru semnalizarea (arzătorului în funcțiune ULEI)</li> <li>19 Releu termic motor ventilator (cu buton de RESETARE)</li> <li>20 Contactor motor ventilator</li> <li>21 Contactor stea (Pornire stea/triunghi)</li> <li>22 Contacte auxiliare</li> <li>23 Cronometru de pornire stea/triunghi</li> <li>24 Contactor triunghi (Pornire stea/triunghi)</li> <li>25 Contactor motor pompă</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>26 Releu termic motor pompă (cu buton de RESETARE)</li> <li>27 Comutator de selectare a combustibilului</li> <li>28 Învelișul cablului motorului ventilatorului</li> <li>29 Senzor flacără</li> <li>30 Servomotor combustibil</li> <li>31 Manta maximă a presostatului de gaz</li> <li>32 Servomotor aer</li> <li>33 Învelișul supapei de siguranță (VS1)</li> <li>34 Învelișul supapei de retur (VR)</li> <li>35 Învelișul supapei de funcționare (VF)</li> <li>36 Învelișul supapei de siguranță (VS)</li> <li>37 Învelișul comutatorului de presiune minimă a uleiului</li> <li>38 Manta presostat ulei maxim</li> <li>39 Învelișul cablurilor motor pompă</li> </ul> |
|--|---|

## 3.13 Controlul flăcării raportului aer/combustibil (LMV52...)

**Observații importante****ATENȚIE**

Pentru a evita accidentele, daunele materiale sau ambientale, respectați următoarele cerințe!

Controlul flăcării LMV52... este un dispozitiv de siguranță! Evitați deschiderea, modificarea sau forțarea funcționării. Riello S.p.A. nu își asumă răspunderea pentru orice daune cauzate de intervențiile neautorizate!

**Risc de explozie!**

O configurație incorectă poate duce la supraalimentarea cu combustibil, rezultând un pericol de explozie! Operatorii trebuie să fie conștienți de faptul că o setare incorectă a afișajului și a controlului flăcării de funcționare AZL5... și pozițiile actuatorilor de combustibil și/ sau aer pot crea condiții periculoase în timpul funcționării arzătorului.

- Toate lucrările (montaj, instalare și service etc.) trebuie efectuate de personal calificat.
- Înainte de a efectua modificări la cablajul din zona de conectare a controlului flăcării LMV5... izolați complet sistemul de la rețeaua de alimentare (separare omipolară). Verificați dacă sistemul nu se află sub tensiune și dacă nu a fost repornit în mod necorespunzător. În caz contrar, apar riscuri de electrocutare.
- Protecția împotriva riscului de electrocutare a dispozitivului de control al flăcării LMV5... și a tuturor componentelor electrice conectate se realizează prin instalarea corectă.
- Înainte de fiecare intervenție (operațiuni de montare, instalare și service etc.), verificați dacă cablajul este în ordine și dacă parametrii sunt corect setați, apoi efectuați verificările de siguranță.
- Căderile și impacturile pot afecta negativ funcțiile de siguranță.  
În acest caz, controlul flăcării nu trebuie pus în funcțiune, chiar dacă nu există daune evidente.
- În modul de programare, controlul poziției actuatorilor și VSD (care controlează dispozitivul electronic de control al raportului combustibil / aer) este diferit de controlul în modul de funcționare automată.  
Ca și în cazul funcționării automate, actuatorii sunt ghidate împreună în pozițiile necesare și, dacă un actuator nu ajunge în poziția dorită, se fac corecții până când poziția respectivă este atinsă efectiv. Cu toate acestea, spre deosebire de funcționarea automată, nu există limite de timp pentru aceste acțiuni corective.  
Celelalte actuatore își mențin pozițiile până când toate actuatorii au ajuns în poziția corectă.  
Acest lucru este de o importanță fundamentală pentru setarea sistemului de control al raportului combustibil/aer.  
În timpul programării curbelor raportului combustibil/aer, tehnicianul responsabil cu reglarea sistemului trebuie să monitorizeze în mod constant calitatea procesului de ardere (de exemplu, cu ajutorul unui analizor de fum).  
În plus, dacă nivelurile de ardere sunt nesatisfăcătoare sau în prezența unor situații periculoase, tehnicianul de punere în funcțiune trebuie să fie gata să intervină în consecință (de exemplu, prin oprirea manuală).

Pentru siguranța și fiabilitatea sistemului LMV5..., respectați și următoarele instrucțiuni:

- evitați condițiile care pot favoriza formarea condensului și a umidității. În caz contrar, înainte de a porni din nou, verificați dacă controlul flăcării este complet și perfect uscat!
- Evitați acumularea de sarcini electrostatice care, la contact, pot deteriora componentele electronice ale dispozitivului de control al flăcării.

**Fig. 7****Structura mecanică**

Controlul flăcării LMV5... este un sistem de control al arzătorului pe bază de microprocesor echipat cu componente pentru reglarea și supravegherea arzătoarelor cu aer suflat de capacitate medie și mare.

În controlul de bază al flăcării sistemului LMV5... sunt integrate următoarele componente:

- Dispozitiv de reglare a arzătorului cu sistem de control al etanșării supapei de gaz
- Dispozitiv electronic de control al raportului combustibil/aer cu până la 6
- Regulator opțional de temperatură/presiune PID (control sarcină)
- Structură mecanică modul VSD opțională.

**Conexiunea electrică a senzorului de flacără**

Este important ca transmiterea semnalelor să nu prezinte deloc perturbări și pierderi:

- Separați întotdeauna cablurile detectorului de la alte cabluri:

– Reactanța capacitivă a liniei reduce magnitudinea semnalului de flacără.

– Utilizați un cablu separat.

- Respectați lungimile admisibile ale cablurilor.

**Date tehnice**

Controlul flăcării LMV52...	Tensiune de rețea	CA 230 V -15 % / +10 %
	Frecvență de rețea	50 / 60 Hz ±6 %
	Absorbție de putere	< 30 W (în mod normal)
	Clase de siguranță	I, cu componente conforme cu II și III în conformitate cu DIN EN 60730-1
Sarcina terminală de „intrare”	Siguranța unității F1 (intern)	6,3 AT
	Siguranța de rețea primară perm. (extern)	Max. 16 AT
	Subtensiune	
	• Oprire de siguranță din poziția de funcționare la tensiune de rețea	< CA 186 V
	• Repornire la creșterea tensiunii de rețea	> CA 188 V
	Pompă de ulei / ambreiaj magnetic (tensiune nominală)	
• Curent nominal	2 A	
• Factor de putere	cosφ > 0,4	
Sarcina terminală de „ieșire”	Supapă de testare a comutatorului de presiune a aerului (tensiune nominală)	
	• Curent nominal	0,5 A
	• Factor de putere	cosφ > 0,4
	<b>Sarcină totală pe contacte:</b>	
	• Tensiune de rețea	CA 230 V -15 % / +10 %
	• Curentul de intrare total al unității (circuit de siguranță) sarcina de contact datorată: - Contactorul motorului ventilatorului - Transformator de aprindere - Supapă - Pompă de ulei / ambreiaj magnetic	Max. 5 A
<b>Sarcina pe un contact simplu:</b>		
Contactor motor ventilator (tensiune nominală)		
• Curent nominal	1 A	
• Factor de putere	cosφ > 0,4	
Ieșire alarmă (tensiune nominală)		
• Curent nominal	1 A	
• Factor de putere	cosφ > 0,4	
Transformator de aprindere (tensiune nominală)		
• Curent nominal	2 A	
• Factor de putere	cosφ > 0,2	
Supapă de gaz combustibil (tensiune nominală)		
• Curent nominal	2 A	
• Factor de putere	cosφ > 0,4	
Ulei supapă de combustibil (tensiune nominală)		
• Curent nominal	1 A	
• Factor de putere	cosφ > 0,4	
Lungime cabluri	Linie principală	Max. 100 m (100 pF/m)
Condiții de mediu	Funcționare	DIN EN 60721-3-3
	Condiții climatice	Clasa 3K3
	Condiții mecanice	Clasa 3M3
	Interval de temperatură	-20...+60°C
	Umiditate	< 95% UR

**Tab. I**



**ATENȚIE**

Condensarea, înghețarea și pătrunderea apei nu sunt permise!

## 3.14 Servomotor

## Observații importante



ATENȚIE

Pentru a evita rănirea, deteriorarea materialelor sau a mediului, trebuie respectate următoarele instrucțiuni!

Evitați deschiderea, modificarea sau forțarea actuatorilor.

- Toate lucrările (montaj, instalare și service etc.) trebuie efectuate de personal calificat.
- Înainte de a efectua orice modificări ale cablajului din zona de conectare a sistemului SQM4..., izolați complet controlerul arzătorului de sursa de alimentare (separare omnipolară).
- Pentru a evita orice risc de electrocutare, terminalele de conectare trebuie protejate corespunzător, iar carcasa trebuie fixată corespunzător.
- Verificați dacă cablajul este în ordine.
- Căderile și impacturile pot afecta negativ funcțiile de siguranță. În acest caz, unitatea nu trebuie pusă în funcțiune, chiar dacă nu există deteriorări evidente.

## Observații privind montarea

- Verificați dacă regulamentele naționale aplicabile privind siguranța sunt respectate.
- Legătura dintre arborele de antrenare al actuatorului și elementul de comandă trebuie să fie rigidă, fără joc mecanic.
- Pentru a evita supraîncărcarea rulmenților din cauza butucilor rigizi, se recomandă utilizarea unor ambreiaje compensatoare fără joc mecanic (de exemplu, ambreiaje cu burduf metalic).

## Observații privind instalarea

- Dispuneți cablurile de aprindere de înaltă tensiune separat, la cea mai mare distanță posibilă de cablurile de control al flăcării și de alte cabluri.
- Pentru a evita riscul de electrocutare, verificați dacă secțiunea de curent alternativ 230 V a unității SQM4... este perfect separată de secțiunea funcțională de joasă tensiune.
- Cuplul static este redus atunci când sursa de alimentare a dispozitivului de acționare este oprită.
- În timpul lucrărilor de cablare sau configurare, învelișul poate fi îndepărtat doar pentru perioade scurte de timp. În astfel de ocazii, evitați introducerea prafului sau a murdăriei în interiorul actuatorului.
- Actuatorul conține o placă de circuite imprimare cu componente sensibile la ESD.
- Partea superioară a plăcii este protejată împotriva contactului direct. Această protecție nu trebuie îndepărtată! Partea inferioară a plăcii nu trebuie să fie atinsă.



ATENȚIE

Atunci când actuatorii sunt întreținute sau înlocuite, aveți grijă să nu inversați conectorii.

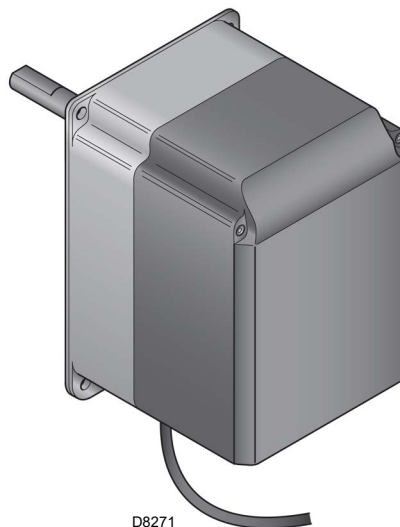


Fig. 8

## Date tehnice

Tensiune de funcționare	CA 2 x 12 V prin cablul de conectare la unitatea de bază sau un transformator separat
Clase de siguranță	tensiune foarte scăzută cu izolație de siguranță față de tensiunea rețelei
Absorbție de putere	
– SQM45...	9...15 VA
– SQM48...	26...34 VA
Indice de protecție	conform EN 60 529, IP 54, cu presetupe adecvate
Conectarea cablului	RAST3, 5 conectori
Direcția de rotație	- în sens antiorar (standard) - în sensul acelor de ceasornic (rotație inversă)
Cuplu nominal (max)	
– SQM45...	3 Nm
– SQM48...	20 Nm
Cuplu static (max)	
– SQM45...	1,5 Nm
– SQM48...	20 Nm
Timp de funcționare (min.) pentru 90°	
– SQM45...	10 s.
– SQM48...	30 s.
Greutate	
– SQM45...	aprox. 1 kg
– SQM48...	aprox. 1,6 kg
Condiții de mediu:	
Funcționare	DIN EN 60 721-3-3
Condiții climatice	Clasa 3K3
Condiții mecanice	Clasa 3M3
Interval de temperatură	-20...+60°C
Umiditate	< 95% UR

Tab. J

**3.15 Modul PLL52.... (opțional)**

**Observații importante**



**ATENȚIE**

**Pentru a evita rănirea, deteriorarea materialelor sau a mediului, trebuie respectate următoarele instrucțiuni!**

**Evitați deschiderea, modificarea sau forțarea dispozitivului.**

- Toate lucrările (montaj, instalare și service etc.) trebuie efectuate de personal calificat.
- Căderile și impacturile pot afecta negativ funcțiile de siguranță. În acest caz, unitatea nu trebuie pusă în funcțiune, chiar dacă nu există deteriorări evidente.

**Observații privind montarea**

- Verificați dacă regulamentele naționale aplicabile privind siguranța sunt respectate.

**3.15.1 Clasificările bornelor, lungimile cablurilor și secțiunea conductorului**

Lungimile cablurilor și secțiunea conductorului	
Aparatură electrică "X89"	Cleme cu șurub de până la max. 2,5 mm <sup>2</sup>
Lungime cabluri	≤ 10 m până la QGO20...
Secțiunea conductorilor	Consultați descrierea QGO20...
Intrări analogice	
Detector de temperatură a aerului	Pt1000 / LG-Ni1000
Detector de temperatură de fum	Pt1000 / LG-Ni1000
QGO20...	Consultați fișa tehnică N7842
Interfață	Magistrală de comunicare pentru LMV52...

**Tab. K**



**Fig. 9**

**Date tehnice**

Model	PLL52...
Tensiune de rețea „X89-01”	CA 230 V -15%/10%
Clase de siguranță	Clasa I cu componente de clasa a doua II (din EN 60730-1)
Frecvență de rețea	50 / 60 Hz ±6 %
Consumul de energie	Aprox. 4 VA
Grad de protecție	IP54, carcasă închisă
Transformator AGG5.220	
- Fața principală	CA 230 V
- Latura secundară	CA 12 V (3x)
Condiții de mediu:	
<b>Depozitare</b>	DIN EN 60721-3-1
Condiții climatice:	Clasa 1K3
Condiții mecanice:	Clasa 1M2
Interval de temperatură:	-20...+60°C
Umiditate:	<95% u.r.
<b>Transport</b>	DIN EN 60721-3-2
Condiții climatice:	Clasa 2K2
Condiții mecanice:	Clasa 2M2
Interval de temperatură:	-25...+70°C
Umiditate:	<95% u.r.
<b>Funcționare</b>	DIN EN 60 721-3-1
Condiții climatice	Clasa 3K5
Condiții mecanice	Clasa 3M2
Interval de temperatură	-20...+60°C
Umiditate	< 95% UR

**Tab. L**

**NOTĂ:**

**Pentru informații detaliate, consultați instrucțiunile specifice din formularul PLL52.**



**ATENȚIE**

Condensarea, înghețarea și pătrunderea apei nu sunt permise!

## 3.16 Senzor de oxigen QGO20 ... (opțional)

## Observații importante



ATENȚIE

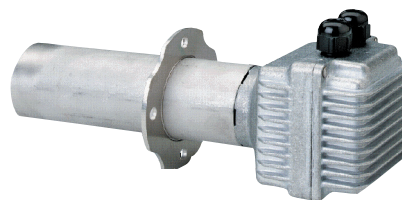
Pentru a evita rănirea, deteriorarea materialelor sau a mediului, trebuie respectate următoarele instrucțiuni!

Evitați deschiderea, modificarea sau forțarea servomotoarelor.

- Toate lucrările (montaj, instalare și service etc.) trebuie efectuate de personal calificat.
- Înainte de a efectua modificări la cablajul din zona de conectare a senzorului, izolați complet dispozitivul de sursa de alimentare (separare omnipolară).
- Asigurați-vă că senzorul nu este pornit din greșeală. Verificați prin efectuarea unui test de putere.
- Pentru a evita orice risc de electrocutare, terminalele de conectare trebuie protejate corespunzător, iar dispozitivul trebuie fixat corespunzător.
- În timpul funcționării, flanșa de conectare a senzorului trebuie menținută închisă; toate șuruburile trebuie strânse bine.
- Verificați dacă cablajul este în ordine.
- Căderile și impacturile pot afecta negativ funcțiile de siguranță. În acest caz, unitatea nu trebuie pusă în funcțiune, chiar dacă nu există deteriorări evidente.
- Asigurați-vă că dispozitivul nu intră în contact cu gaze explozive sau inflamabile.
- Există riscul de arsuri, deoarece celula de măsurare funcționează la o temperatură de funcționare de 700°C, iar alte părți accesibile pot deveni, de asemenea, foarte fierbinți (> 60°C).
- Pentru a evita rănirea cauzată de tubul de imersie la cald, scoateți dispozitivul numai după ce controlul flăcării s-a răcit.
- Asigurați-vă că intrarea și ieșirea senzorului sunt întotdeauna fără murdărie.
- Înainte de a curăța intrarea și ieșirea, lăsați senzorul să se răcească timp de cel puțin 1 oră.
- Montați senzorul astfel încât partea de conectare (de la cap la flanșă) să fie liberă, asigurând schimbul de aer. În caz contrar, măsurătorile ar putea fi distorsionate, ducând la situații periculoase.
- Asigurați-vă că nu există substanțe chimice, cum ar fi vapori de solvent, în apropierea senzorului.

## Observații privind montarea

- Fluxul de fum care trece prin celula de măsurare trebuie să fie omogen, fără sau cu turbulențe mici. Dacă este montat prea aproape de amortizoare sau de coturile țevilor, pot apărea măsurători defectuoase.
- Anumite situații pot modifica măsurătorile (acest lucru poate duce la situații periculoase în ceea ce privește controlul valorii oxigenului):
  - dacă flanșa nu este strânsă, aerul poate fuziona cu gazele de ardere.
  - În acest caz, conținutul de oxigen rezidual indicat de senzor este mai mare decât conținutul real.
  - Dacă viteza fumului este scăzută, răspunsul senzorului este mai lent, deoarece gazele din coșul de fum au nevoie de mai mult timp pentru a trece prin celula de măsurare. În acest caz, se recomandă montarea senzorului într-o poziție înclinată (consultați instrucțiunile de montare).
  - Cu cât este mai mare distanța dintre senzor și flacără, cu atât este mai mare timpul de nefuncționare.



S9895

Fig. 10

## NOTĂ:

Pentru informații privind conexiunile electrice, consultați manualul furnizat împreună cu accesoriul 20045187.



ATENȚIE

Condensarea, înghețarea și pătrunderea apei nu sunt permise!

**3.16.1 Date tehnice QGO20**

Tensiunea de rețea pentru încălzirea celulei de măsurare:	
- QGO20.000D27	CA 230 V ±15 %
- QGO20.000D17	CA 120 V ±15 % (numai cu LMV52 ... cu PLL52...)
Frecvență de rețea:	50...60 Hz ±6 %
Putere absorbită	Max. 90 W, valori tipice 35 W (controlat)
Poziția de montare admisă:	Consultați instrucțiunile de asamblare M7842
Tip de protecție:	IP40, care trebuie garantat în timpul asamblării
Greutate netă:	aproximativ 0,9 kg
Linii de raportare	
- Cablu ecranat cu 6 fire	Doppini
- Ecranare conectată la terminalul GND PL52...	
Diametrul cablului	LifCY3x2x0,2 sau LYCY3x2x0,2
Principiu de măsură	Măsurarea celulei în dioxid de zirconiu ca ion conducător de oxigen
Viteza admisă a gazelor de eșapament (numai cu AGO20...)	1...10 m/s
Tip combustibil admisibil	Motorină ușoară EL, metan H
Interval de măsură	0,2...20,9 % O <sub>2</sub>
Lungimea permisă a cablului	Max. 100 m
Lungimea recomandată a cablului	<10 m
Linii electrice (cablu de alimentare)	Min. 1mm <sup>2</sup>
- Diametrul cablului	QGO20.000D27: de ex., NYM 3 x 1,5
- Tip de cablu:	QGO20.000D17: UL AWM Style 1015/MTW sau CSA-AWM/TEW
Temperatura de funcționare necesară pentru celula de măsurare	700 °C ±50 °C
<b>Condiții de mediu</b>	
<b>Depozitare</b>	
Condiții climatice:	DIN EN 60721-3-1 Clasa 1K3
Condiții mecanice:	Clasa 1M2
Interval de temperatură:	-20...+60°C
Umiditate:	<95% u.r.
<b>Transport</b>	
Condiții climatice:	DIN EN 60721-3-2 Clasa 2K2
Condiții mecanice:	Clasa 2M2
Interval de temperatură:	-25...+70°C
Umiditate:	<95% u.r.
<b>Funcționare</b>	
Condiții climatice:	DIN EN 60721-3-3 Clasa 3K5
Condiții mecanice:	Clasa 3M2
Interval de temperatură:	
- Flanșă	Max. 250 °C
- Cap de conexiune	Max. 70 °C
- Vaporii	≤ 300 °C
Umiditate:	< 95% u.r.
Altitudinea de instalare:	Max. 2000 m s.l.m.

Tab. M

### 3.17 Calibrarea releului termic

Releul termic are rolul de a preveni deteriorarea motorului din cauza unei creșteri mari a absorbției sau a unei defecțiuni de fază.

Pentru setarea 2)(Fig. 11), vă rugăm să consultați tabelul din schema electrică.

Pentru deblocare, dacă releul termic este declanșat, apăsați butonul „RESET” 1)(Fig. 11). Butonul roșu „TEST” 3) deschide contactul NC (95-96) și oprește motorul.



PRECAUȚIE

Resetarea automată (poziția butonului „A” 1) poate fi periculoasă. Această operațiune nu este prevăzută în cazul funcționării arzătorului, dar lăsați-l întotdeauna pe „H”. **Prin urmare, nu setați butonul „RESET” 1) pe „A”.**

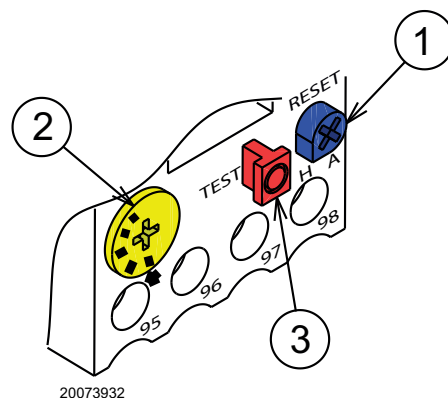


Fig. 11



### 4.4 Poziție de funcționare



ATENȚIE

- Arzătorul a fost pregătit exclusiv pentru funcționare în pozițiile 1, 2, 3 și 4 (Fig. 13).
- Se preferă instalarea 1 deoarece este singura care permite întreținerea așa cum s-a descris în continuare în acest manual.
- Instalările 2, 3 și 4 permit funcționarea, dar fac mai puțin accesibile operațiunile de întreținere și inspecție ale capului de ardere.
- Orice altă poziționare se va considera ca fiind compromițătoare pentru buna funcționare a aparatului.
- Instalarea 5 este interzisă din motive de siguranță.



PERICOL

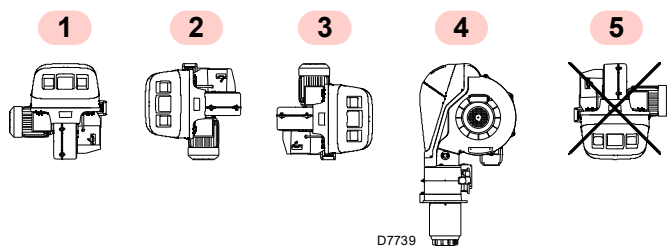


Fig. 13

### 4.5 Pregătirea centralei termice

#### 4.5.1 Perforare placă centrală termică

Găuriți placa de închidere a camerei de ardere ca în Fig. 14. Poziția găurilor filetate poate fi urmărită folosind ecranul termic furnizat împreună cu arzătorul.

#### 4.5.2 Lungimea duzei

Lungimea duzei trebuie să fie aleasă în conformitate cu specificațiile producătorului centralei și, în orice caz, trebuie să fie mai mare decât grosimea ușii centralei, complet cu refractar.

Pentru centralele cu trecere frontală a gazelor arse 1)(Fig. 15) sau cu cameră de flacără inversă, o căptușeală refractară 5), între căminul refractar 2) și duza 4).

Materialul refractar poate avea o formă conică (minimum 60°).

Protecția trebuie să permită extragerea piesei bucale.

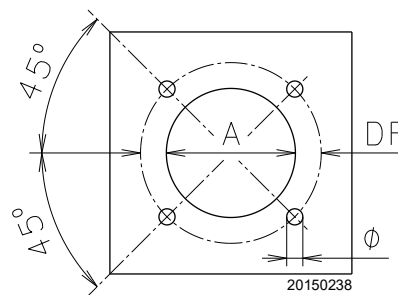


Fig. 14

mm	A	DF	Ø
RLS 310/E O2 MX	335	452	M18
RLS 410/E O2 MX	335	452	M18
RLS 510/E O2 MX	335	452	M18
RLS 610/E O2 MX	350	452	M18

Tab. N

### 4.6 Fixare arzător pe centrala termică



ATENȚIE

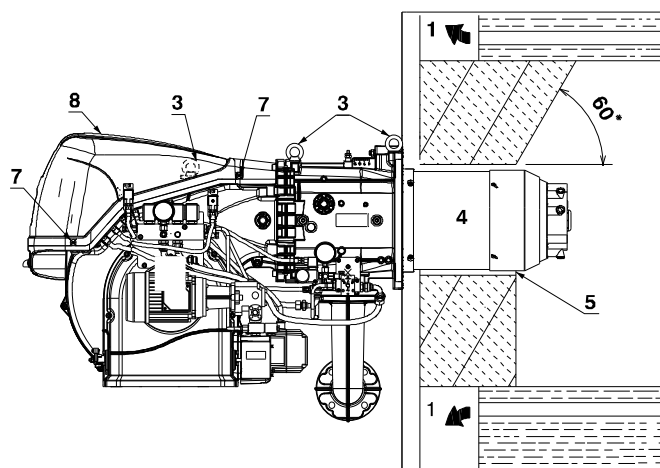
Pregătiți un sistem de ridicare adecvat prin agățarea inelelor 3)(Fig. 15), după ce ați îndepărtat șuruburile 7) de fixare a capotei 8).

- Protecția termică furnizată peste duza 4)(Fig. 15).
- Glisați întregul arzător pe orificiul cazanului pregătit anterior (Fig. 14) și fixați-l cu șuruburile furnizate.



ATENȚIE

Garnitura arzător-centrală termică trebuie să fie ermetică.



20086747

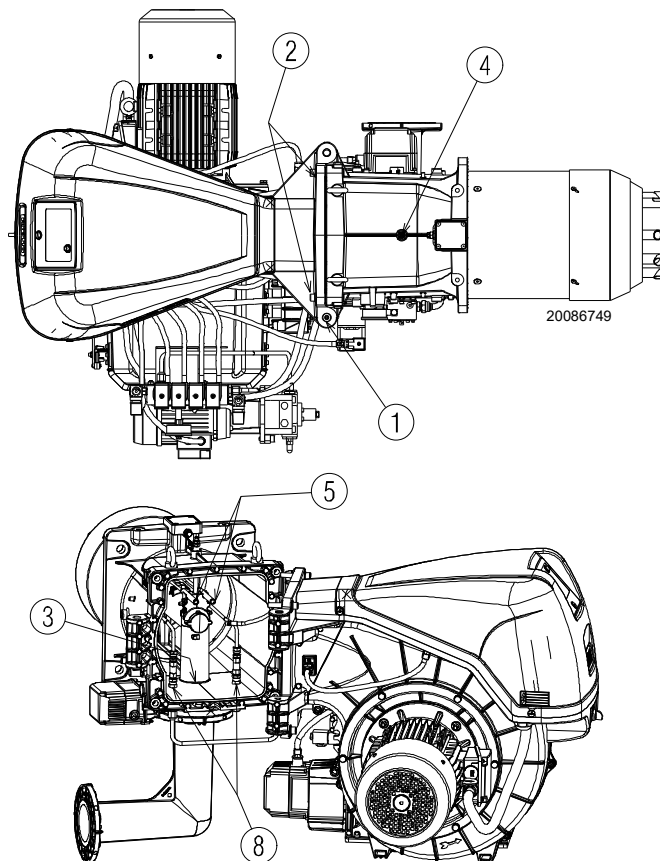
Fig. 15

### 4.7 Accesibilitatea părții interioare a capului

Arzătorul pleacă din fabrică pregătit să se deschidă spre dreapta, deci păstrați știftul 1)(Fig. 16) în poziție.

Pentru a deschide arzătorul la dreapta, procedați după cum urmează:

- A scoateți șuruburile 2);
- B deschideți arzătorul maxim 100-150 mm prin rotirea balamalei și eliberarea cablurilor electrozului 5);
- C deschideți complet arzătorul ca în Fig. 16;
- D deconectați furtunurile de ulei prin deșurubarea celor două fittinguri pivotante 8;
- E deșurubați șurubul 4) cu robinetul de presiune;
- F eliberați capul prin ridicarea acestuia de pe carcasă 3) apoi scoateți capul de ardere.



**ATENȚIE**

Pentru a deschide arzătorul din partea opusă, înainte de a scoate știftul 1)(Fig. 16), verificați dacă cele 4 șuruburi 2) sunt strânse. Apoi mutați știftul 1) în partea opusă, numai atunci pot fi îndepărtate șuruburile 2). Deconectați mufa 9)(Fig. 16) a presostatului maxim de gaz, apoi procedați așa cum este descris mai sus la punctul C).

Fig. 16

### 4.8 Poziția electrozului și a duzei centrale de gaz



**ATENȚIE**

Verificați dacă electrozii sunt poziționați ca în Fig. 17, respectând dimensiunile indicate.

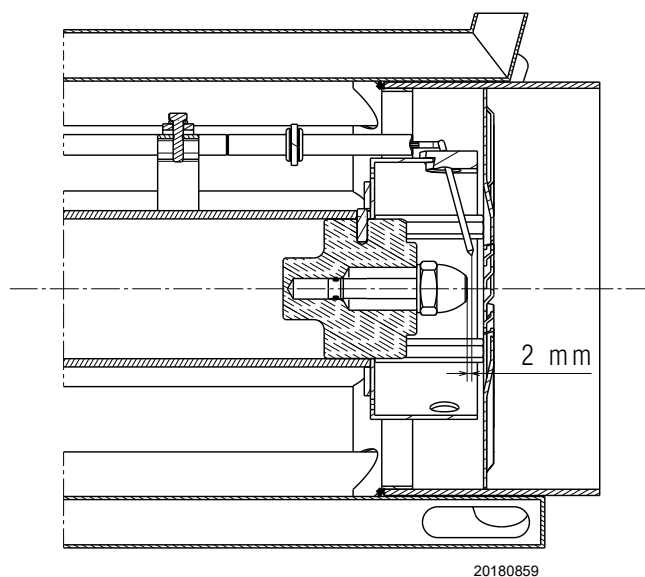
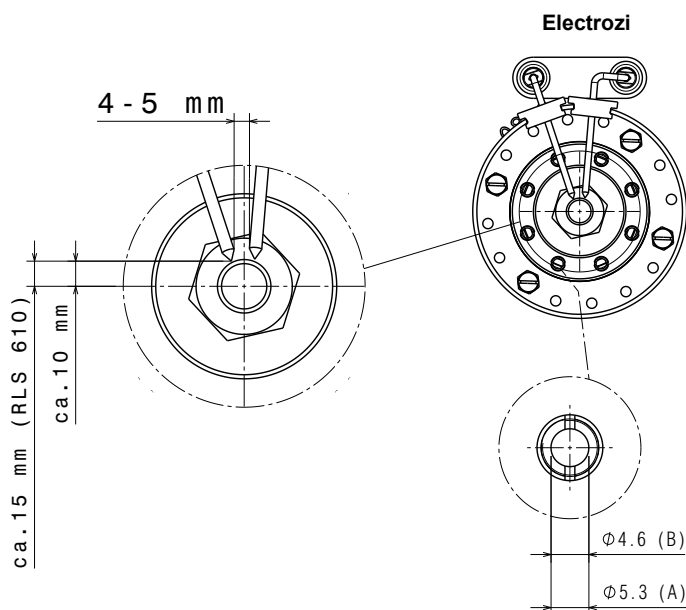


Fig. 17

### 4.9 Supapă fluture de gaz

Dacă este necesar, înlocuiți fluturile de accelerație. Poziția corectă este indicată în Fig. 19.

### 4.10 Reglarea capului de ardere

Rotiți șurubul 1) până când creștătura dorită este aliniată cu planul frontal al șurubului.

Capul de ardere se deschide prin rotirea șurubului 1) în sens antiorar.

Capul de ardere se închide prin rotirea șurubului 1)(Fig. 20) în sensul acelor de ceasornic.

Arzătorul părăsește fabrica cu capul de combustie reglat la muchiile 0 (Fig. 20).

Această reglare permite fixarea pieselor mobile în timpul transportului arzătorului.

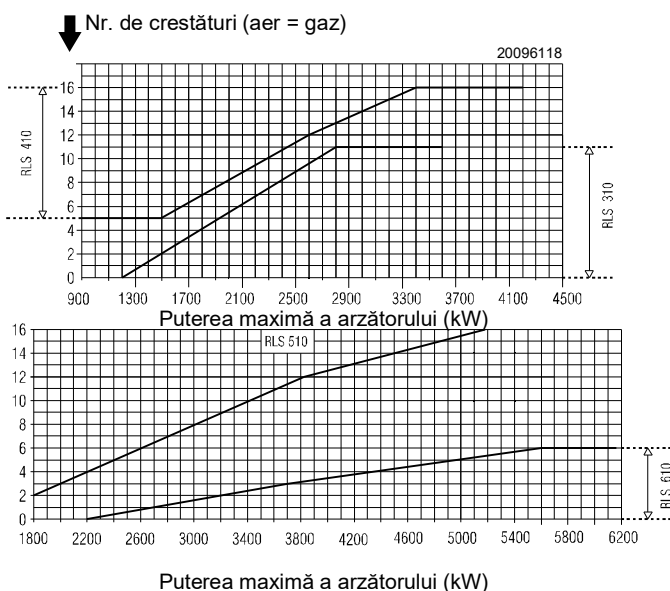


**ATENȚIE**

Înainte de aprinderea arzătorului, efectuați reglajele în funcție de puterea necesară și indicată în grafic (Fig. 18).

**NOTĂ:**

În funcție de aplicația specifică, setarea poate fi modificată.



**Fig. 18**

Capul de ardere poate fi reglat în următoarele intervale:

RLS 310/E O2 MX : 0 - 11;

RLS 410/E O2 MX : 5 - 16;

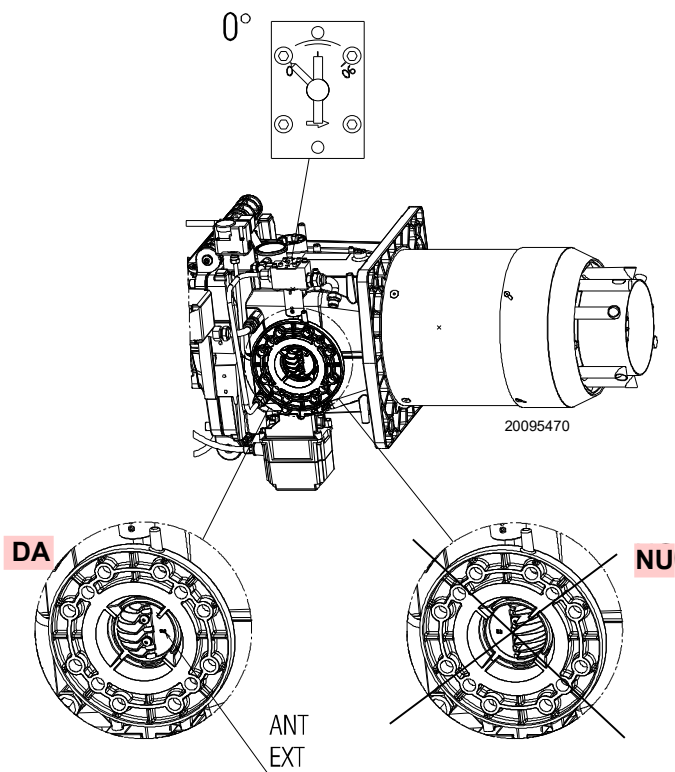
RLS 510/E O2 MX : 2 - 16;

RLS 610/E O2 MX : 0 - 6.

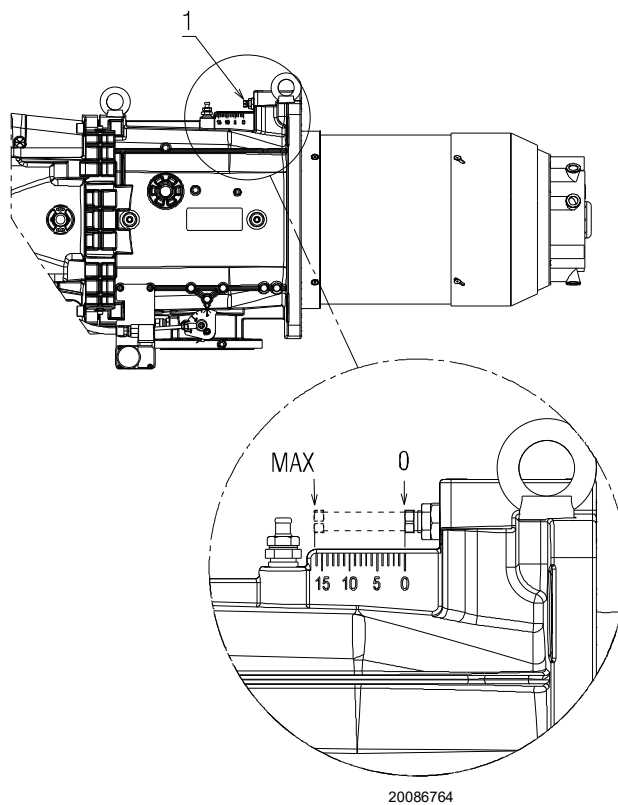
Reglarea nu poate fi efectuată în afara acestor intervale.



**ATENȚIE**



**Fig. 19**



**Fig. 20**

**4.11 Instalarea duzei**

Arzătorul este conform cu cerințele privind emisiile din EN 267. Pentru a asigura emisii constante, este necesar să se utilizeze duzele recomandate și/sau alternative specificate de producător în instrucțiuni și avertismente.



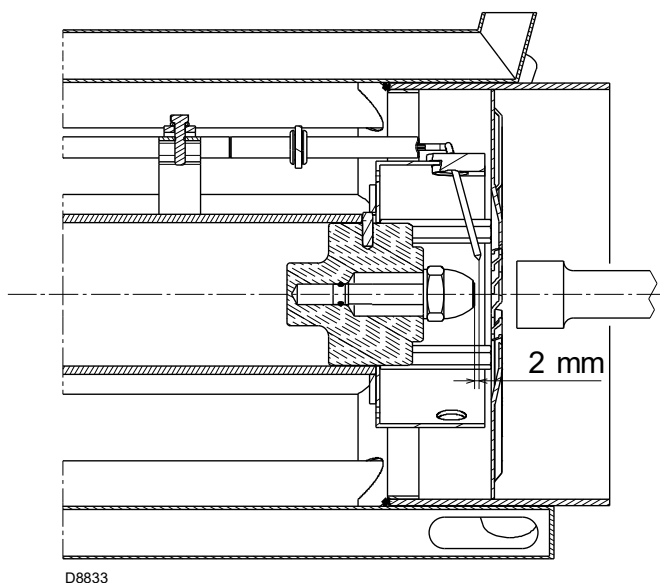
**Se recomandă ca duzele să fie înlocuite anual în timpul întreținerii periodice.**

**Utilizarea altor duze decât cele prescrise de producător și întreținerea periodică incorectă pot duce la nerespectarea limitelor de emisii prevăzute de reglementările în vigoare și, în cazuri extreme, la riscul potențial de deteriorare a bunurilor sau a persoanelor.**



**Se înțelege că astfel de daune cauzate de nerespectarea prescripțiilor cuprinse în prezentul manual nu pot fi atribuite în niciun fel producătorului.**

Montați duza cu cheia tubulară (24 mm) prin orificiul central al discului de stabilitate a flăcării (Fig. 21).



**Fig. 21**

Duzele fără știft de închidere a combustibilului trebuie montate pe suportul duzei.

Pentru calibrarea domeniului de debit în care trebuie să funcționeze duza, presiunea combustibilului la returul duzei trebuie reglată în conformitate cu și Tab. O.



- Nu utilizați produse de etanșare: garnituri, bandă sau etanșanți.
- Aveți grijă să nu îndoiți sau gravați scaunul de etanșare al duzei.
- Strângerea duzei trebuie să fie viguroasă, dar fără a atinge efortul maxim permis de cheie.

**4.11.1 Duză recomandată**

- **Fluidics tip N2 45°**

Alternativ:

- **Bergonzo tip B5 45° SA**

**Gama completă de duze:**

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

	kg/h	Presiune de descărcare bar	Presiune revenire bar	kg/h	kW
<b>RLS 310 - 410/E O2 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/E O2 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/E O2 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. O**

## 4.12 Alimentarea cu motorină

### 4.12.1 Circuit cu două tuburi

Arzătorul este echipat cu o pompă cu autoamorsare și, prin urmare, este capabil să se alimenteze singur în limitele indicate în tabel.

#### Rezervor mai mare decât arzătorul A (Fig. 22)

Înălțimea P nu trebuie să depășească 10 m pentru a nu suprasolicita garnitura pompei, iar înălțimea V nu trebuie să depășească 4 m pentru a face posibilă autoamorsarea pompei chiar și cu un rezervor aproape gol.

#### Rezervor inferior B (Fig. 22)

Depresiunea pompei de 0,45 bar (35 cm Hg) nu trebuie depășită. Cu o depresiune mai mare, se eliberează gaz din combustibil; pompa devine zgomotoasă și durata sa de viață este redusă.

Este recomandabil să aduceți conducta de retur la aceeași înălțime cu conducta de aspirație; este mai dificil să dezamorsați conducta de aspirație.

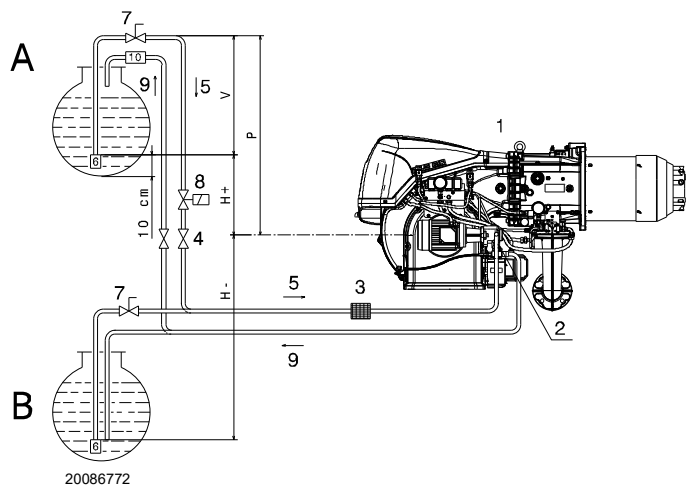


Fig. 22

#### Legendă (Fig. 22)

- H = Diferența de înălțime dintre pompa inferioară și supapă
- L = Lungimea conductei
- Ø = Diametrul intern al conductei
- 1 = Arzător
- 2 = Pompă
- 3 = Filtru
- 4 = Supapă de închidere manuală
- 5 = Conductă de aspirație
- 6 = Supapă de picior
- 7 = Supapă manuală cu închidere rapidă cu telecomandă (numai în Italia)
- 8 = Electrovalvă de închidere (numai în Italia). Consultați schema electrică. Conexiuni în sarcina instalatorului (SVOIL).
- 9 = Conductă de retur
- 10 = Supapă de reținere (numai în Italia)

### 4.12.2 Circuit inelar

Circuitul în buclă constă dintr-o conductă care pornește din rezervor și se întoarce în acesta unde o pompă auxiliară curge combustibilul sub presiune.

O ramură din inel alimentează arzătorul.

Acest circuit este necesar atunci când pompa arzătorului nu reușește să se auto-alimenteze, deoarece distanța și/sau diferența de înălțime a rezervorului sunt mai mari decât valorile indicate în tabel.

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

### 4.12.3 Conexiuni hidraulice

Pompele au un by-pass care conectează returul cu aspirația.

Acestea sunt instalate pe arzător cu by-pass-ul închis cu ajutorul șurubului 6)(Fig. 23 la pag. 27).

Prin urmare, este necesar să conectați ambele furtunuri la pompă.

Dacă pompa funcționează cu returul închis și șurubul de by-pass introdus, acesta se va defecta imediat.

Scoateți capacele din racordurile de aspirație și retur ale pompei.

Înșurubați furtunurile în poziție cu garniturile furnizate.

Furtunurile nu trebuie să fie răsucite în timpul asamblării.

Aranjați țevile astfel încât să nu poată fi călcate sau să intre în contact cu părțile fierbinți ale cazanului și astfel încât să permită deschiderea arzătorului.

În cele din urmă, conectați celălalt capăt al furtunurilor la conductele de aspirație și retur cu ajutorul niplurilor furnizate.

#### 4.12.4 Amorsarea pompei



**ATENȚIE**

Asigurați-vă, înainte de a utiliza arzătorul, că țeava de retur din rezervor nu are ocuzii.

Orice obstrucție ar putea cauza ruperea garniturii de pe arborele pompei.

- Pentru ca pompa (Fig. 23) să se aprindă automat, este esențial să slăbiți șurubul 4) pompei pentru a evacua aerul conținut în conducta de aspirație.
- Porniți arzătorul închizând telecomenzile. Imediat ce arzătorul pornește, verificați sensul de rotație al rotorului ventilatorului.
- Când uleiul curge prin șurubul 4), pompa este pornită. Opriți arzătorul și strângeți șurubul 4).

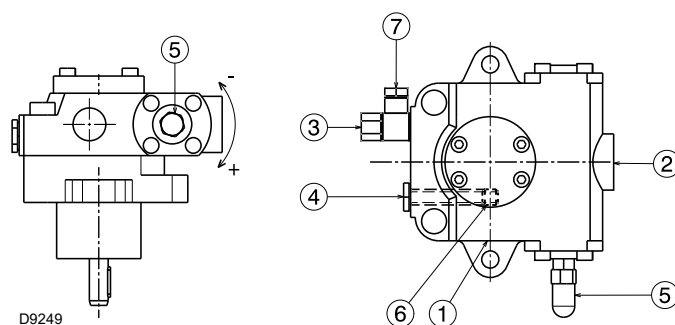
MODELE		RLS 310	RLS 410	RLS 510 RLS 610
		TA 3	TA 4	TA 5
Debit min. la o presiune de 16,5 bar	Kg/h	700	930	1270
Intervalul presiunii de livrare	bar	7 - 40		7 - 30
Depresiune max. de aspirație	bar	0,45		0,45
Interval de vâscozitate	cSt	2 - 75		2 - 75
Temperatura maximă a uleiului	°C	150		150
Presiunea maximă în aspirație și retur	bar	5		5
Calibrarea presiunii în fabrică	bar	22 - 20		22 - 20

**Tab. P**

Timpul necesar pentru această operațiune depinde de diametrul și lungimea conductei de aspirație.

Dacă pompa nu pornește la prima pornire și arzătorul se oprește, așteptați aproximativ 15 secunde, eliberați și repetați pornirea. Și așa mai departe. La fiecare 5-6 porniri, așteptați 2-3 minute pentru ca transformatorul să se răcească.

Nu aprindeți senzorul de flacără pentru a preveni blocarea arzătorului; arzătorul se va bloca în orice caz la aproximativ zece secunde după pornire.



**Fig. 23**

**Legendă (Fig. 23)**

- |   |                                 |        |
|---|---------------------------------|--------|
| 1 | Aspirație                       | G 1/2" |
| 2 | Revenire                        | G 1/2" |
| 3 | Conexiune presostat             | G 1/4" |
| 4 | Racord pentru manometrul de vid | G 1/4" |
| 5 | Regulator de presiune           |        |
| 6 | Șurub de by-pass                |        |
| 7 | Conectare manometru             | G 1/4" |

#### 4.12.5 Variator de presiune

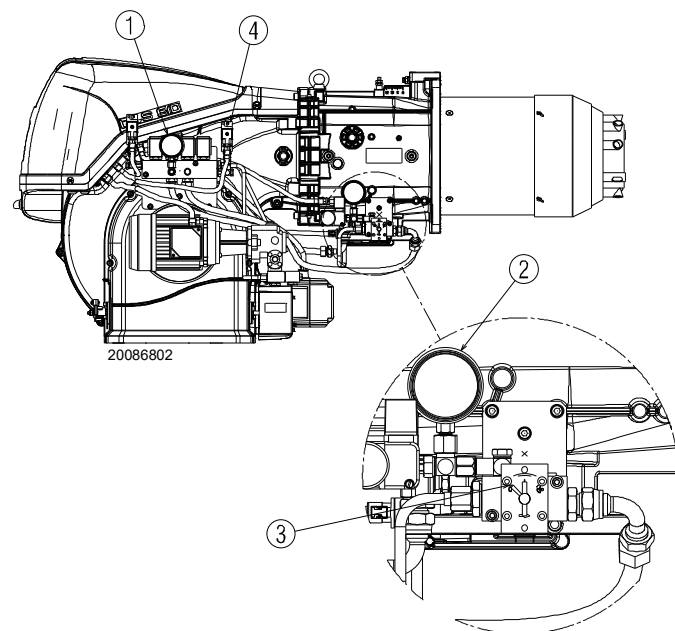
Variatorul de presiune (Fig. 24), permite variația presiunii pe returul duzei, în funcție de debitul necesar.

Reglarea presiunii pe retur se realizează printr-o variație a unei secțiuni prin rotația servomotorului 10)(Fig. 5), care controlează simultan și fluturile de gaz.

- Regulator la 0° (deschidere maximă) = presiune minimă pe returul duzei.
- Regulator la 90° (deschidere minimă) = presiune maximă pe returul duzei.

Servomotorul este controlat de camă electronică 1)(Fig. 6 la pag. 13); prin intermediul acestui dispozitiv este posibilă setarea, pe același servomotor, a unor curbe diferite pentru ulei și gaz (precum și pentru servomotorul amortizorului de aer 4)(Fig. 5 la pag. 12).

- La **reglarea uleiului**, reglarea se face în funcție de duza montată și modulația necesară.



**Fig. 24**

**Legendă (Fig. 24)**

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Manometru de refulare a duzei                                 |
| 2 | Manometru retur duză  |
| 3 | Indicator de poziție a variatorului de presiune (0 ÷ 90)      |
| 4 | Presostat de presiune maximă a uleiului pe circuitul de retur |



**4.13 Presiunea gazului**



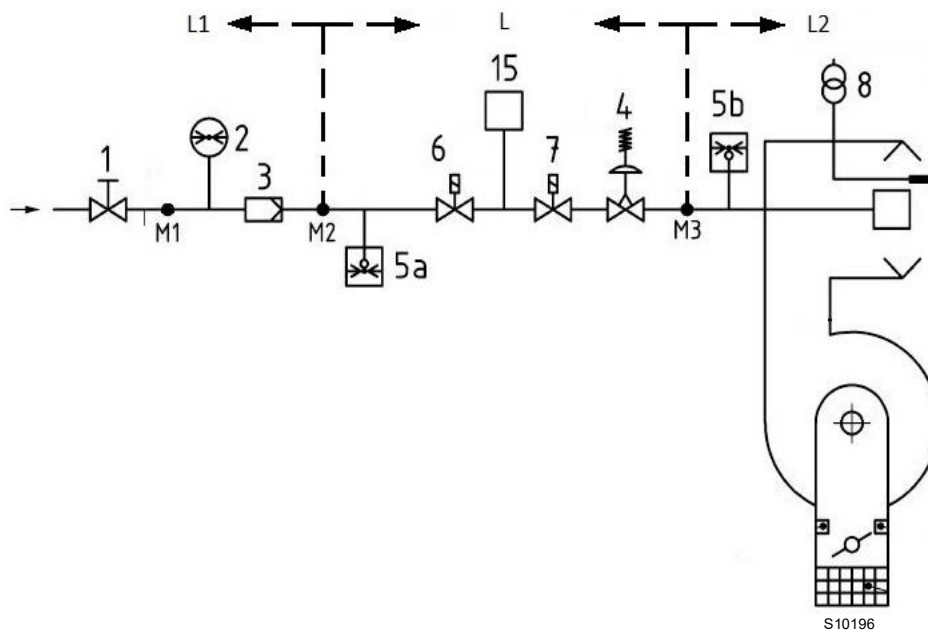
Risc de explozie din cauza pierderilor de combustibil în prezența sursei inflamabile.  
 Precauții: evitați șocurile, frecările, scânteile, căldura  
 Verificați închiderea robinetului de detectare combustibil înainte de a efectua orice tip de intervenție pe arzător.



**ATENȚIE**

Instalarea liniei de alimentare cu combustibil trebuie efectuată de personal calificat, în conformitate cu regulamentele și dispozițiile legale în vigoare.

**4.13.1 Linia de alimentare cu gaz (exemplu) - Consultați manualul rampei de gaz pentru detalii funcționale**



**Fig. 26**

Legendă (Fig. 26)

- 1 Supapă de închidere cu acționare manuală
- 2 Manometru
- 3 Filtru
- 4 Regulator de presiune
- 5a Dispozitiv de protecție la presiune scăzută
- 5b Presostat gaz valoare maximă
- 6 Primul dispozitiv de siguranță
- 7 Al doilea dispozitiv de siguranță
- 8 Dispozitiv de aprindere
- 15 Sistem de control al etanșeității supapei
- L Ramă de gaz (furnizată separat)
- L1 În grija instalatorului
- L2 Arzător
- M1 Priză de presiune
- M2 Priză de presiune
- M3 Priză de presiune

### 4.13.2 Rampă de gaz

Este aprobată în conformitate cu EN 676 și este furnizată separat de arzător.



Verificați dacă rampa de gaz este instalată corect, verificând că nu există pierderi de combustibil.

### 4.13.3 Instalare rampă de gaz



PERICOL

Decuplați alimentarea cu energie electrică, acționând asupra întrerupătorului general al sistemului.



Operatorul trebuie să utilizeze echipamentele necesare pentru desfășurarea activității de instalare.



Verificați că nu există scurgeri de gaz.



Acordați atenție mutării rampei: pericol de strivire a membrilor.

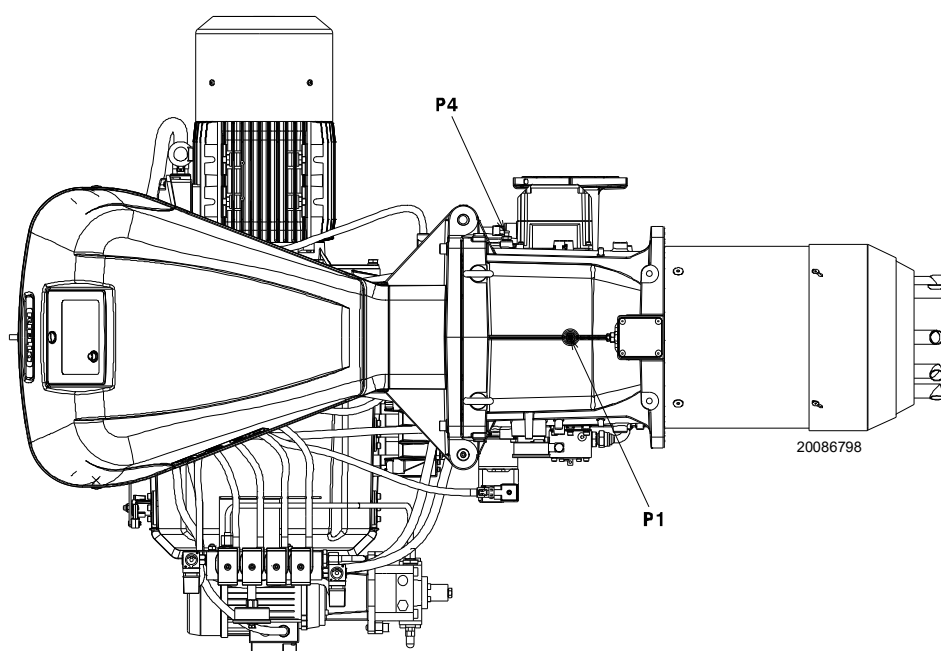


Fig. 27

#### 4.13.4 Presiunea gazului

Graficul Tab. Q arată căderea minimă de presiune de-a lungul conductei de alimentare cu gaz în funcție de puterea maximă a arzătorului.

Valorile indicate în Tab. Q se referă la:

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

##### Coloana 1

Scăderea presiunii în capul de ardere.

Presiunea gazului măsurată la ieșirea P1) (Fig. 27 la pag. 30), cu:

- Camera de ardere la 0 mbar;
- Arzătorul funcționează la putere maximă;
- Cap de ardere setat la pag. 24.

##### Coloana 2

Căderea de presiune a supapei fluture de gaz 14)(Fig. 5 la pag. 12) cu deschidere maximă: 90°.

Pentru a cunoaște puterea aproximativă la care funcționează arzătorul la MAX:

- scădeți presiunea din camera de ardere din presiunea gazului la orificiul P1) (Fig. 27 la pag. 30).
- Găsiți în Tab. Q arzătorul respectiv valoarea presiunii cea mai apropiată de rezultatul subtragerii.
- Citiți puterea corespunzătoare din stânga.

#### Exemplu RLS 410/E O2 MX cu gaz natural G20:

Funcționare la putere MAX

Presiunea gazului la orificiul P1) (Fig. 27) = 29,4 mbar

Presiunea camerei de ardere = 5 mbar

$$29,4 - 5 = 24,4 \text{ mbar}$$

La o presiune de 24,4 mbar, coloana 1, aceasta corespunde Tab. Q unei puteri de 3000 kW.

Această valoare servește ca o primă aproximare; debitul real trebuie măsurat la contor.

Pentru a cunoaște presiunea de gaz necesară la ieșirea P1)(Fig. 27 la pag. 30), setați puterea MAX la care doriți să funcționeze arzătorul:

- Găsiți în Tab. Q arzătorul respectiv valoarea puterii cea mai apropiată de valoarea dorită.
- Citiți în dreapta, coloana 1, presiunea la priza P1) (Fig. 27 la pag. 30).
- La această valoare se adaugă presiunea presupusă în camera de ardere.

#### Exemplu RLS 410/E O2 MX cu gaz natural G20:

Puterea MAX dorită: 3000 kW

Presiunea gazului la o putere de 3000 kW = 24,4 mbar

Presiunea camerei de ardere = 5 mbar

$$24,4 + 5 = 29,4 \text{ mbar}$$

presiunea necesară la priza P1) (Fig. 27 la pag. 30).

	kW	1 Δp (mbar)		2 Δp (mbar)	
		G 20	G 25	G 20	G 25
RLS 310/E O2 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/E O2 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/E O2 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/E O2 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. Q



ATENȚIE

Datele privind puterea termică și presiunea gazului de la cap se referă la funcționarea cu supapa fluture de gaz complet deschisă (90°).

## 4.14 Conexiuni electrice

## Note privind siguranța pentru conexiunile electrice



PERICOL

- Conexiunile electrice trebuie efectuate fără alimentarea cu energie electrică.
- Conexiunile electrice trebuie efectuate în conformitate cu regulamentele în vigoare din țara de destinație și de către personal calificat. Consultați schemele electrice.
- Producătorul nu își asumă răspunderea pentru modificările sau alte conexiuni decât cele reprezentate în schemele electrice.
- Verificați dacă alimentarea electrică a arzătorului corespunde celei menționate în plăcuța de identificare și în prezentul manual.
- Arzătoarele echipate cu LMV5... pot funcționa în modul FS1 sau FS2. Consultați manualul specific LMV 5... pentru funcționarea continuă/intermitentă (FS1/FS2). Consultați următoarele note pentru tipul de operațiune setat.
- Arzătoarele FS1 au fost aprobate pentru funcționare intermitentă.  
Aceasta înseamnă că arzătorul trebuie să se oprească „conform standardului” cel puțin o dată la 24 de ore pentru a permite controlului flăcării să-și verifice siguranța și eficiența la pornire. În mod normal, oprirea arzătorului este asigurată de termostatul/presostatul centralei termice.  
Dacă acest lucru nu este necesar, trebuie să aplicați în serie un TL, un întrerupător orar care să prevadă oprirea arzătorului FS1 cel puțin o dată la fiecare 24 de ore. Consultați schemele electrice.
- Arzătoarele FS2 au fost aprobate pentru funcționare continuă.  
Aceasta înseamnă că arzătorul trebuie să se oprească „conform standardului” cel puțin o dată la 72 de ore pentru a permite controlului flăcării să-și verifice siguranța și eficiența la pornire. În mod normal, oprirea arzătorului este asigurată de termostatul/presostatul centralei termice.  
Dacă acest lucru nu este necesar, trebuie să aplicați în serie un TL, un întrerupător orar care să prevadă oprirea arzătorului FS2 cel puțin o dată la fiecare 72 de ore. Consultați schemele electrice.
- Siguranța electrică a aparatului este realizată numai când acesta a fost conectat corect la un sistem eficient de împământare, realizat așa cum s-a prevăzut în regulamentele în vigoare. Trebuie să verificați această cerință fundamentală de siguranță. În caz de dublii, personalul calificat trebuie să efectueze o verificare precisă a sistemului electric. Nu utilizați tuburi de gaz ca împământare a aparatelor electrice.
- Sistemul electric trebuie să respecte puterea maximă absorbită a aparatului, indicată pe plăcuța de identificare și în manual, verificând în special că secțiunea cablurilor corespunde cu puterea absorbită a aparatului.
- Pentru alimentarea generală a aparatului de la rețeaua de alimentare cu energie electrică:
  - nu utilizați adaptoare, prize multiple, prelungitoare;
  - asigurați un întrerupător omnipolar cu deschidere între contacte de cel puțin 3 mm (categorie supratensiune III), așa cum s-a prevăzut în regulamentele în vigoare privind siguranța.
- Nu atingeți aparatul cu părțile corpului umede și/sau cu picioarele goale.
- Nu trageți de cablurile electrice.
- Verificați dacă conexiunile electrice din interiorul centralei sunt conforme cu reglementările naționale și locale de siguranță.
- Faza și neutrul nu trebuie să fie schimbate (provoacă defecțiuni periculoase, pierderea protecției împotriva șocurilor electrice etc.).
- Asigurați-vă că intrările cablurilor conectate sunt conforme cu standardele aplicabile (de exemplu, EN60730 și EN60 335).
- La cablarea unității, asigurați-vă că cablurile de tensiune de rețea de 230 V CA urmează un traseu separat de cablurile de foarte joasă tensiune pentru a evita riscul de electrocutare.

Înainte de a efectua orice operațiune de întreținere, curățare sau verificare:



PERICOL

Decuplați alimentarea cu energie electrică a arzătorului, acționând asupra întrerupătorului general al sistemului.



PERICOL

Închideți robinetul de detectare combustibil.  
Evitați formarea de condens, gheață și infiltrațiile de apă.

La data avertisă sunt încă prezente, îndepărtați capota și efectuați conexiunile electrice conform schemelor electrice. Utilizați cablurile flexibile conform regulamentului EN 60 335-1.

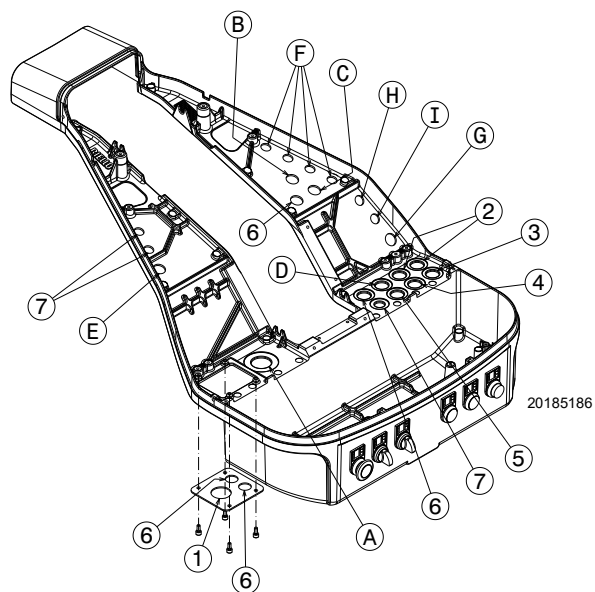
#### 4.14.1 Pozare cabluri de alimentare și conexiuni externe

Toate cablurile de conectat la arzător au fost pozate prin garnituri de etanșare cabluri. Garniturile de cablu pot fi utilizate în diferite moduri; pentru exemple, a se vedea Fig. 28.

Legendă (Fig. 28)

1	Sursă de alimentare	Orificiu pentru M32
2	Autorizații și siguranțe	Orificiu pentru M20
3	Presostat de presiune minimă a gazului	Orificiu pentru M20
4	Kit de testare a etanșeității supapei de gaz VPS	Orificiu pentru M20
5	Rampă de gaz	Orificiu pentru M20
6	Disponibil	Orificiu pentru M20
7	Disponibil	Orificiu pentru M16

A	Motor ventilator
B	Presostat gaz valoare maximă
C	Servomotor COMBUSTIBIL
D	Servomotor AER
E	Senzor flacără
F	Supape de ulei
G	Motor pompă
H	Presostat ulei minim
I	Presostat ulei valoare maximă



20185186

Fig. 28



Efectuați toate operațiunile de întreținere, curățare sau verificare, remontați capota pe toate dispozitivele de siguranță și protecție ale arzătorului.

## 5 Punerea în funcțiune, calibrarea și funcționarea arzătorului

### 5.1 Note privind siguranța în timpul punerii în funcțiune



ATENȚIE

Prima punere în funcțiune a arzătorului trebuie efectuată de personal calificat, în conformitate cu specificațiile din prezentul manual și în conformitate cu regulamentele și dispozițiile legilor în vigoare.



ATENȚIE

Verificați funcționarea corectă a dispozitivelor de reglare, comandă și siguranță.



ATENȚIE

Înainte de a porni arzătorul, consultați paragraful „Test de siguranță - cu alimentare gaz închisă” la pag. 41.

### 5.2 Reglări înainte de aprindere (motorină)



ATENȚIE

Recomandăm reglarea arzătorului mai întâi pentru funcționarea cu ulei și apoi pentru funcționarea cu gaz.

Efectuați comutarea combustibilului atunci când arzătorul este oprit.

Pentru a obține o reglare optimă a arzătorului, este necesar să se efectueze analiza gazelor de ardere la ieșirea din cazan și să se intervină asupra următoarelor puncte.

### 5.3 Aprinderea arzătorului (motorină)

Alimentați electric arzătorul prin intermediul deconectorului pe panoul centralei.

Așezați comutatorul selector „OIL-EXT-GAS” în Fig. 29 la pag. 34 poziția „OIL” pentru a selecta motorina.

Închideți termostatele/presostatele și puneți comutatorul Fig. 29 la pag. 34 în poziția „AUTO”.



PERICOL

Verificați dacă becurile sau testerele conectate la supapele electromagnetice sau indicatoarele luminoase de pe supapele electromagnetice în sine nu indică tensiune.

Dacă acestea indică tensiune, opriți imediat arzătorul și verificați conexiunile electrice.

Deoarece arzătorul nu este echipat cu un dispozitiv de control al secvenței fazelor, se poate întâmpla ca rotația motorului este incorectă.

De îndată ce arzătorul pornește, poziționați-vă în fața ventilatorului de răcire al motorului ventilatorului și verificați dacă se rotește în sens invers acelor de ceasornic sau în direcția săgeții 26 în Fig. 5 la pag. 12.

Dacă nu:

- așezați Fig. 29 în poziția „0” și așteptați ca controlul flăcării să se oprească;
- întrerupeți alimentarea cu energie electrică a arzătorului.

Inversați fazele pe alimentarea motorului.

Această operațiune trebuie efectuată în absența alimentării cu energie electrică.



PERICOL

Termostatul de limită (TL) este închis, trebuie pornit ciclul de funcționare a controlului flăcării.

La prima aprindere, există o scădere momentană a presiunii combustibilului din cauza umplerii conductei duzei. Această scădere poate cauza oprirea arzătorului, însoțită uneori de pulsații.

#### 5.2.1 Duză

A se vedea informațiile din „Instalarea duzei” la pag. 25.

#### 5.2.2 Cap de ardere

Reglarea capului deja efectuată pag. 24 nu necesită modificări dacă debitul arzătorului nu este modificat.

#### 5.2.3 Presiunea pompei

Pentru a modifica presiunea pompei, acționați asupra șurubului 5)(Fig. 23 la pag. 27). A se vedea informațiile din pag. 27.

După efectuarea reglajelor descrise mai jos, aprinderea arzătorului trebuie să genereze un zgomot egal cu funcționarea.

#### 5.3.1 Reglarea arzătorului (motorină)

Pentru a obține o setare optimă a arzătorului, trebuie efectuată o analiză a gazelor de ardere la ieșirea din centrală.

Reglați succesiv:

- 1 - Putere la aprindere
- 2 - Puterea MAX
- 3 - Puterea MIN
- 4 - Puteri intermediare între cele două
- 5 - Presostat aer
- 6 - Presostat ulei valoare maximă
- 7 - Presostat ulei valoare minimă

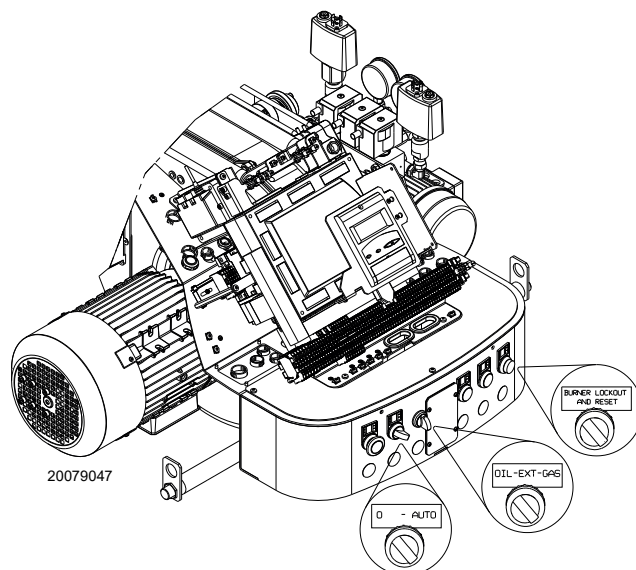


Fig. 29

## 5.4 Reglări înainte de aprindere (gaz)

Reglarea capului de ardere a fost deja descrisă în „Reglarea capului de ardere” la pag. 24.

Alte reglaje care trebuie efectuate sunt:

- deschideți supapele manuale amplasate în amonte de rampa de gaz.
- Reglați comutatorul de presiune minimă a gazului la începutul scării.
- Reglați comutatorul de presiune maximă a gazului la sfârșitul scării.
- Dacă este necesar, reglați presostatul de aer (reglat anterior în cazul funcționării cu ulei).
- Reglați presostatul pentru controlul etanșeității (kit PVP)(Fig. 34 la pag. 38) în conformitate cu instrucțiunile furnizate cu kitul.
- Evacuați aerul din conducta de gaz.  
Este recomandabil să scoateți aerul evacuat în afara clădirii cu un tub de plastic până când se simte mirosul de gaz.
- Montați un manometru de tip U sau diferențial (Fig. 30), cu priza (+) pe manșonul de presiune a gazului și (-) în camera de ardere.  
Acesta este utilizat pentru a obține puterea MAX aproximativă a arzătorului prin intermediul Tab. Q la pag. 31.
- Conectați în paralel la cele două electrovalve de gaz două becuri sau testere pentru a verifica momentul de sosire a tensiunii. Această operațiune nu este necesară dacă fiecare dintre cele două electrovalve este echipată cu un indicator luminos de tensiune.

Înainte de a aprinde arzătorul, trebuie să reglați rampa de gaz astfel încât aprinderea să aibă loc în condiții de maximă siguranță și nu cu un debit mic de gaz.

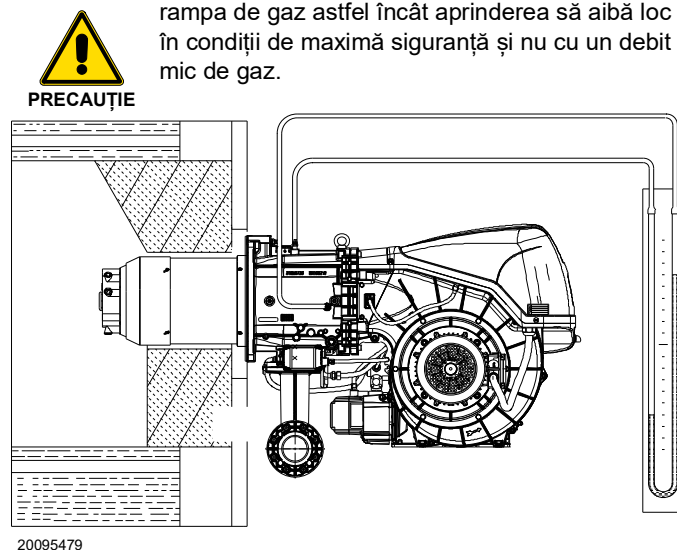


Fig. 30

## 5.5 Aprinderea arzătorului (gaz)

Închideți telecomenzile și rotiți comutatorul selector (Fig. 29 la pag. 34) în poziția „ON”.

Puneți selectorul (Fig. 29 la pag. 34) în poziția „GAZ” pentru a selecta combustibilul gazos.

Verificați dacă becurile sau testerele conectate la supapele electromagnetice sau indicatoarele luminoase de pe supapele electromagnetice în sine nu indică tensiune. Dacă acestea indică tensiune, opriți imediat arzătorul și verificați conexiunile electrice.

Când termostatul de limită (TL) se închide, arzătorul începe ciclul de pornire.

## 5.6 Aprinderea arzătorului

Odată ce procedura descrisă mai sus a fost efectuată, arzătorul ar trebui să se aprindă.

Dacă motorul pornește, dar nu apare flacără și controlul flăcării intră în blocare, este necesar să deblocați și să așteptați o nouă încercare de pornire.

În cazul în care nu are loc aprinderea, este posibil ca gazul să nu ajungă la capul de ardere în timpul de siguranță de 3 s; în consecință, debitul de gaz la aprindere trebuie mărit.

Sosirea gazului la manșon este evidențiată de manometrul în formă de U (Fig. 30).

În cazul în care apar alte blocaje ale arzătorului, vă rugăm să consultați capitolul „Inconveniente - Cauze - Remedii” la pag. 44



În cazul unei opriri a arzătorului, pentru a evita deteriorarea instalației, nu deblocați arzătorul de mai mult de două ori la rând. Dacă arzătorul intră în blocare pentru a treia oară, contactați departamentul de service.



În cazul unor blocări suplimentare sau al unor defecțiuni ale arzătorului, întreținerea trebuie efectuată numai de către personal autorizat și calificat, în conformitate cu prezentul manual și cu standardele și reglementările legale în vigoare.

După aprindere, treceți la reglarea completă a arzătorului.

## 5.7 Schimbarea combustibilului

Există două posibilități de schimbare a combustibilului:

- 1 cu comutatorul selector (Fig. 29 la pag. 34);
- 2 cu un selector la distanță conectat la blocul terminal principal.  
Plasarea selectorului (Fig. 29 la pag. 34) pe poziția „EXT” activează funcția de selectare la distanță a combustibilului. În această poziție, dacă nu există deja un selector la distanță, afișajul indică combustibilul prioritar.

## 5.8 Reglarea aerului/combustibilului

Sincronizarea aer/combustibil se face cu servomotoarele relative aer, gaz și motorină prin stocarea unei curbe de calibrare prin intermediul camei electronice.

Este recomandabil, pentru a reduce pierderile și pentru a avea o gamă largă de calibrare, să reglați servomotoarele la puterea maximă utilizată, cât mai aproape posibil de deschiderea maximă (90°).

Partializarea aerului în funcție de capacitatea maximă de ardere se face prin variația reglajului capului de ardere („Reglarea capului de ardere” la pag. 24).

La supapa fluture de gaz, atunci când servomotorul este complet deschis, parțializarea combustibilului în funcție de capacitatea necesară se face prin intermediul stabilizatorului de presiune de pe rampa de gaz.

### 5.8.1 Reglarea aerului pentru putere maximă

► Reglați servomotorul la deschiderea maximă (aproape de 90°) astfel încât fluturele de aer să fie complet deschis.

### 5.8.2 Sistem de reglare aer/combustibil și modulare a puterii

Sistemul de reglare aer/combustibil și de modulare a puterii, care echipează arzătoarele din seria **RLS/E MX** realizează o serie de funcții integrate pentru optimizarea energetică și operațională totală a arzătorului, atât în cazul funcționării simple, cât și în combinație cu alte unități (de exemplu, cazan cu focar dublu sau mai multe generatoare în paralel).

Funcțiile de bază incluse în controlul sistemului:

- 1 dozarea aerului și a combustibilului prin poziționarea directă servo-controlată a supapelor relevante, excluzând jocul posibil în sistemele de calibrare cu pârghii și came mecanice, utilizate pe arzătoarele modulante tradiționale;
- 2 modularea puterii arzătorului, în funcție de sarcina solicitată de sistem, cu menținerea presiunii sau a temperaturii centralei la valorile de funcționare stabilite;
- 3 secvența (controlul în cascadă) a mai multor centrale prin conectarea corespunzătoare a diferitelor unități și activarea software-ului intern al sistemelor individuale (opțional).

În funcție de configurația sistemului, sunt disponibile interfețe suplimentare și funcții de comunicare cu computerele, pentru control de la distanță sau integrare în sisteme centrale de supraveghere.



ATENȚIE

Pornirea inițială, precum și orice altă setare internă a sistemului de control sau extinderea funcțiilor de bază necesită acces prin parolă și sunt rezervate personalului de service special instruit în programarea internă a dispozitivului și în aplicația specifică realizată cu acest arzător.

### 5.8.3 Reglarea arzătorului (gaz)

Pentru a obține o setare optimă a arzătorului, trebuie efectuată o analiză a gazelor de ardere la ieșirea din centrală.

Reglați succesiv:

- 1 - Putere la aprindere
- 2 - Puterea MAX
- 3 - Puterea MIN
- 4 - Puteri intermediare între cele două
- 5 - Presostat aer
- 6 - Presostat gaz valoare maximă
- 7 - Presostat gaz valoare minimă

### 5.8.4 Putere la aprindere



ATENȚIE

În scopul siguranței și bunei funcționări a produsului, puterea de aprindere, dacă este reglabilă, trebuie efectuată de către personalul autorizat și cu respectarea normelor și a prevederilor legale în vigoare.

### Reglarea aerului

Reglarea aerului se face prin variația unghiului clapetei de aer prin variația gradelor servomotorului de aer în cadrul programului electronic cu came.

### 5.8.5 Putere max.

Puterea MAX trebuie să fie aleasă în intervalul de lucru (Fig. 3 la pag. 10).

### Reglarea gazelor

Măsurați debitul de gaz la contor.

Ca ghid Tab. Q la pag. 31, citiți pur și simplu presiunea gazului pe manometru (ilustrat în Fig. 24 la pag. 27) și urmați instrucțiunile de la pag. 27.

- Dacă trebuie redusă, reduceți presiunea de ieșire a gazului prin intermediul regulatorului de presiune de sub supapa de gaz.
- Dacă trebuie să crească, creșteți presiunea gazului la ieșirea regulatorului.

### Reglarea aerului

Dacă este necesar, modificați gradele servomotorului de aer.

### 5.8.6 Putere min.

Puterea MIN trebuie să fie aleasă în intervalul de lucru (Fig. 3 la pag. 10).

## 5.9 Setarea finală a presostatului

### 5.9.1 Presostat aer

Efectuați reglarea presostatului de aer (Fig. 31) după ce ați efectuat toate celelalte reglaje ale arzătorului cu presostatul de aer reglat la începutul scării.

Cu arzătorul funcționând la putere minimă, introduceți un analizor de ardere în coșul de fum, închideți încet intrarea ventilatorului (de exemplu, cu o cutie de carton) până când valoarea CO depășește 100 ppm.

Apoi rotiți încet butonul în sensul acelor de ceasornic până când arzătorul se blochează.

Prin urmare, verificați indicația săgeții orientate în sus de pe cântar. Rotiți din nou butonul în sensul acelor de ceasornic până când valoarea măsurată pe scala gradată este aliniată cu săgeata orientată în jos, recuperând astfel histerezisul presostatului reprezentat de câmpul alb pe fond albastru dintre cele două săgeți.

Acum verificați dacă arzătorul pornește corect. Dacă arzătorul se blochează din nou, rotiți butonul puțin mai mult în sensul invers acelor de ceasornic. În timpul acestor operațiuni, poate fi util să se utilizeze un manometru pentru a măsura presiunea aerului.

Conexiunea manometrului este prezentată la Fig. 31. Configurația standard este comutatorul de presiune a aerului conectat la toate. Observați prezența unei conexiuni „T” neasigurate.

Prin conectarea presostatului de aer în regim diferențial, arzătorul nu va mai fi certificat conform standardului EN 676.



**ATENȚIE**

### 5.9.2 Presostat gaz valoare maximă

Efectuați reglarea comutatorului de presiune maximă a gazului (Fig. 32) după efectuarea tuturor celorlalte reglaje ale arzătorului, cu comutatorul de presiune maximă a gazului setat la sfârșitul scării.

Pentru calibrarea presostatului de presiune maximă a gazului, conectați un manometru la robinetul de presiune al acestuia după deschiderea robinetului.

Presostatul de presiune maximă a gazului trebuie să fie setat la o valoare care să nu depășească 30% din valoarea indicată de manometru, cu arzătorul funcționând la putere maximă.

După efectuarea ajustării, scoateți manometrul și închideți robinetul.

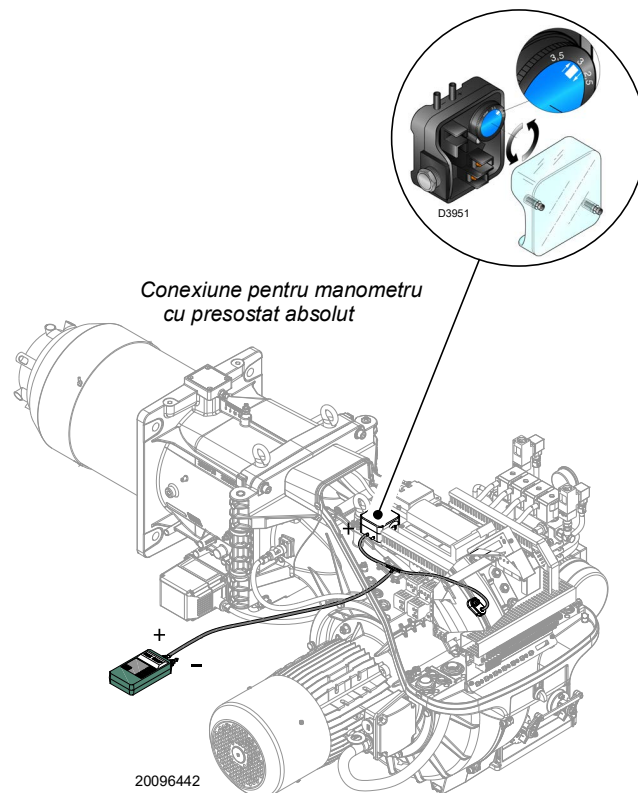


Fig. 31

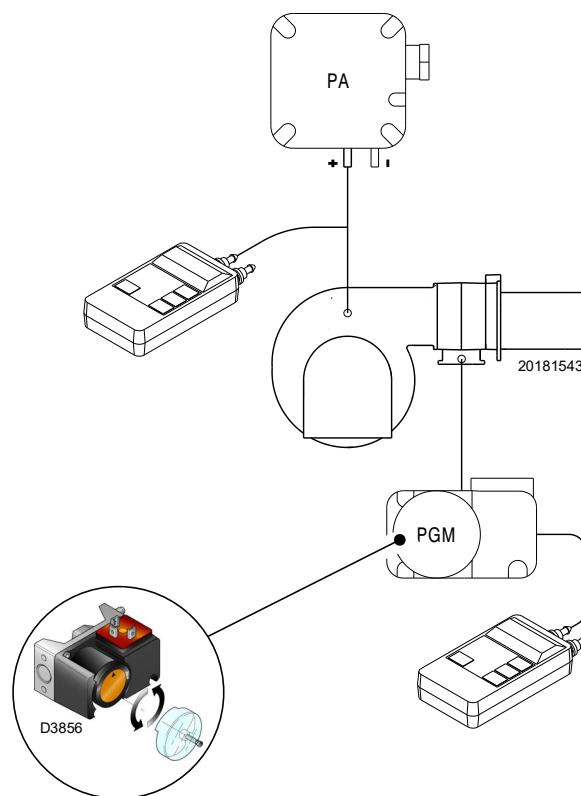


Fig. 32

### 5.9.3 Presostat gaz valoare minimă

Scopul presostatului de presiune minimă a gazului este de a preveni funcționarea defectuoasă a arzătorului din cauza presiunii prea scăzute a gazului.

Efectuați reglarea comutatorului de presiune minimă a gazului (Fig. 33) după reglarea arzătorului, a supapelor de gaz și a stabilizatorului de rampă.

Cu arzătorul funcționând la putere maximă:

- instalați un manometru în aval de stabilizatorul rampei (de exemplu, pe priza de presiune a gazului de la capul de ardere al arzătorului);
- partiționați încet robinetul manual de gaz până când manometrul detectează o scădere a presiunii citite cu aproximativ 0,1 kPa (1 mbar). În această fază, monitorizați valoarea CO, care trebuie să fie întotdeauna mai mică de 100 mg/kWh (93 ppm).
- Ridicați reglajul presostatului până când acesta este activat, determinând oprirea arzătorului;
- scoateți manometrul și închideți robinetul prizei de presiune utilizată pentru măsurare;
- deschideți complet robinetul manual de gaz.

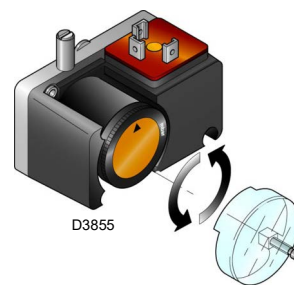


Fig. 33

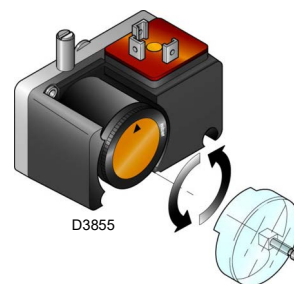


Fig. 34



1 kPa = 10 mbar

ATENȚIE

### 5.9.4 Kit comutator de presiune PVP

Reglați presostatul pentru controlul etanșeității (kit PVP)(Fig. 34) în conformitate cu instrucțiunile furnizate cu kitul.

### 5.9.5 Presostat ulei minim

Presostatul de presiune minimă a uleiului (Fig. 35) este setat în fabrică la 18 bar.

Dacă în timpul fazei de aprindere presiunea uleiului scade sau nu ajunge la 18 bar, arzătorul trece în faza de aprindere și descărcarea transformatorului rămâne timp de 30s fără a deschide supapele de ulei, după care are loc blocarea.

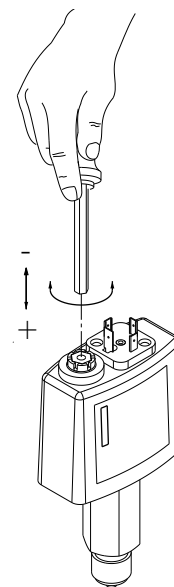
Dacă presiunea uleiului scade sub 18 bar în timpul aprinderii, arzătorul se blochează.

### 5.9.6 Presostat ulei valoare maximă

Presostatul de presiune maximă a uleiului (Fig. 36) este setat din fabrică la 3 bar.

Dacă în timpul fazei de aprindere presiunea uleiului din conducta de retur depășește 3 bari, arzătorul se oprește.

Dacă presiunea uleiului în conducta de retur depășește 3 bari în timpul flăcării, arzătorul intră în blocare.



20204789

Fig. 35

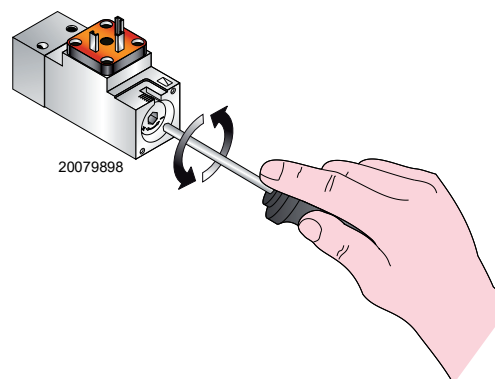


Fig. 36

### 5.10 Funcționare completă

La sfârșitul ciclului de pornire, comanda de modulare a arzătorului trece la termostatul/presostatul, care controlează presiunea sau temperatura din centrală.

- Dacă temperatura sau presiunea este scăzută, arzătorul mărește progresiv puterea până la valoarea MAXIMĂ.
- Dacă apoi temperatura sau presiunea crește, arzătorul scade progresiv puterea până la valoarea MIN. Și așa mai departe.

- Arzătorul este oprit atunci când necesarul de căldură este mai mic decât cel furnizat de arzător la puterea MIN.
- Termostatul/presostatul TL se deschide, controlul flăcării efectuează faza de oprire.
- Amortizorul se închide complet pentru a minimiza pierderile de căldură.

### 5.11 Defecțiuni la aprindere

Dacă arzătorul nu pornește, acesta este blocat în decurs de 3 secunde de la sursa de alimentare a supapei de combustibil.

Este posibil ca combustibilul să nu ajungă la capul de combustie în timpul de siguranță de 3 secunde.

Creșteți apoi debitul de combustibil la aprindere.



**ATENȚIE**

În cazul unei opriri a arzătorului, pentru a evita deteriorarea instalației, nu deblocați arzătorul de mai mult de două ori la rând.

Dacă arzătorul intră în blocare pentru a treia oară, contactați departamentul de service.



**PERICOL**

În cazul unor blocări suplimentare sau al unor defecțiuni ale arzătorului, întreținerea trebuie efectuată numai de către personal autorizat și calificat, în conformitate cu prezentul manual și cu standardele și reglementările legale în vigoare.

### 5.12 Oprirea arzătorului în timpul funcționării

Dacă flacăra este stinsă accidental în timpul funcționării, în decurs de 1 secundă, controlul flăcării se oprește.

### 5.13 Oprirea arzătorului

Oprirea arzătorului poate fi realizată:

- acționând deconectorul liniei de alimentare situat pe panoul centralei;
- acționând comutatorul „0-AUTO” din Fig. 29 la pag. 34.



**ATENȚIE**

Verificați dacă blocajele mecanice ale dispozitivelor de regulare sunt bine strânse.

### 5.14 Verificări finale

#### Cu arzătorul în funcțiune

➤ Deschideți termostatul/presostatul TL		arzătorul trebuie să se oprească
➤ Deschideți termostatul/presostatul TS		
➤ Rotiți butonul presostatului de gaz din poziția maximă până în poziția de sfârșit a scării		arzătorul trebuie să se oprească în modul blocare
➤ Rotiți butonul comutatorului de presiune a aerului în poziția finală maximă		
➤ Deconectați conectorul presostatului de gaz de minim		arzătorul trebuie să se oprească în modul blocare
➤ Deconectați conectorul comutatorului de presiune maximă a uleiului		arzătorul trebuie să se oprească în modul blocare
➤ Deconectați conectorul presostatului de ulei de minim		arzătorul trebuie să se oprească în modul blocare
➤ Diminuarea senzorului de flăcără		arzătorul trebuie să se oprească în bloc din cauza pierderii flăcării

**Tab. R**

### 5.15 Blocarea motorului pompei

În cazul în care motorul nu pornește, aceasta se poate datora unei declanșări a releului termic din cauza calibrării incorecte a releului termic sau a unor probleme cu motorul sau cu sursa

principală de alimentare, pentru deblocare apăsați butonul releului termic, a se vedea „Calibrarea releului termic” la pag. 20.

## 5.16 Descrierea sistemului de control al O<sub>2</sub> (opțional)

O funcție specială a sistemului LMV52... este controlul procentului de oxigen din gazele de eșapament pentru a crește eficiența cazanului.

LMV52 utilizează un senzor QGO20, un modul PLL52 extern și componentele standard ale LMV5. PLL52 este un modul de măsurare independent pentru senzorul de O<sub>2</sub> și pentru 2 senzori de temperatură (Pt1000 / LG-Ni 1000). Modulul comunică cu LMV52... prin magistrala can.

Mai jos este o diagramă generică a sistemului (Fig. 37).

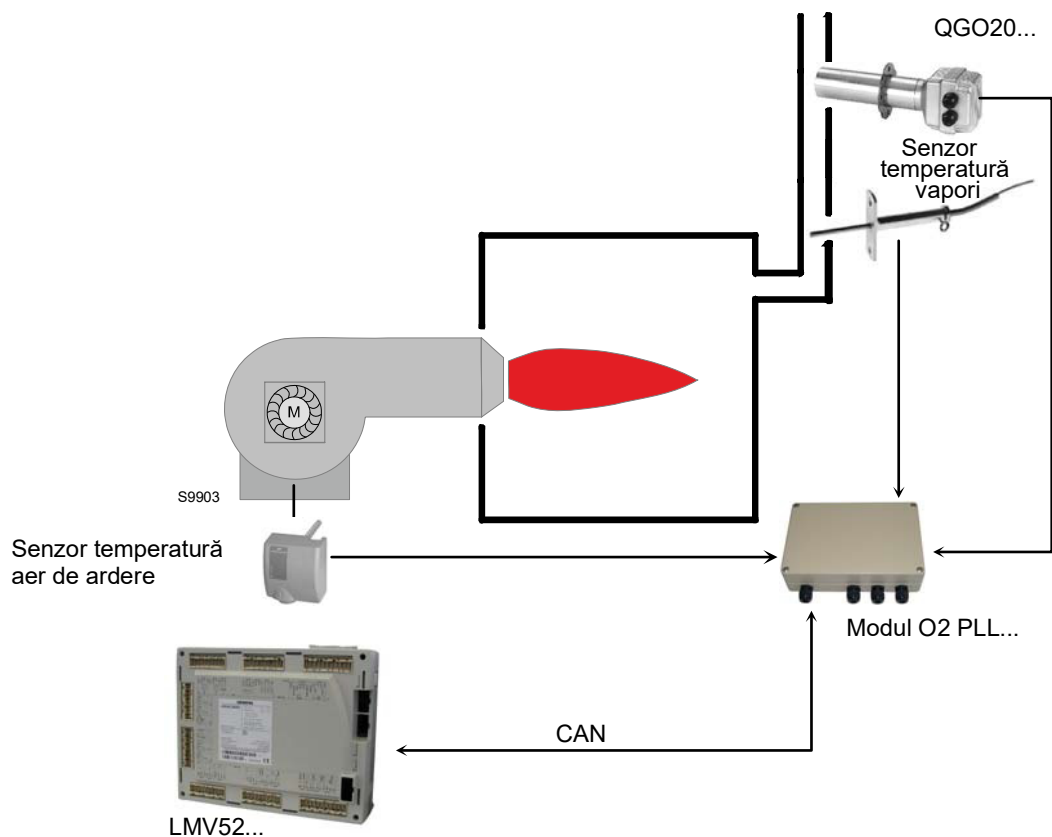


Fig. 37

### 5.16.1 Principiul de funcționare al controlului O<sub>2</sub>

Sistemul de control al oxigenului rezidual reduce cantitatea de aer de ardere în funcție de diferența dintre punctul de funcționare O<sub>2</sub> și valoarea reală a O<sub>2</sub>.

Cantitatea de aer de combustie este în mod normal afectată de diferite dispozitive de acționare și, dacă există, de un VSD. **Reducerea cantității de aer se obține prin reducerea debitului de aer al servomotoarelor care îl reglează.** Prin urmare, datorită curbelor, dispozitivele de acționare care reglează aerul sunt în strânsă legătură între ele. Indiferent de curbele raportului parametrizat, dispozitivele de acționare care reglează aerul sunt, prin urmare, într-un raport fix între ele.

Reglarea O<sub>2</sub> este facilitată de o verificare preliminară. **Acesta din urmă calculează reducerea sarcinii aerului astfel încât, în cazul modificării sarcinilor arzătorului, intervenția regulatorului de O<sub>2</sub> să nu fie necesară.**

Acesta ia în considerare o serie de valori măsurate care sunt evaluate la setarea arzătorului. Aceasta înseamnă că sistemul de control trebuie activat numai atunci când condițiile de mediu (temperatură, presiune) se schimbă și nu atunci când se schimbă sarcina arzătorului.



ATENȚIE

Instalarea și calibrarea sistemului trebuie efectuate de personal calificat, așa cum este raportat în documentația specifică a dispozitivului.

## 6 Întreținerea

### 6.1 Note privind siguranța în timpul întreținerii

Întreținerea periodică este esențială pentru buna funcționare, siguranța, randament și durata de viață a aparatului.

Aceasta permite reducerea consumului, emisiilor poluante și menținerea fiabilității produsului în timp.



Intervențiile de întreținere și calibrare a arzătorului trebuie efectuate în exclusivitate de personal calificat și autorizat, în conformitate cu specificațiile din prezentul manual și în conformitate cu regulamentele și dispozițiile legilor în vigoare.

Înainte de a efectua orice operațiune de întreținere, curățare sau verificare:



Decuplați alimentarea cu energie electrică a arzătorului, acționând asupra întrerupătorului general al sistemului.



Închideți robinetul de detectare combustibil.

### 6.2 Programul de întreținere

#### 6.2.1 Frecvența întreținerii



Sistemul de combustie a gazului va asigura verificarea, cel puțin o dată pe an, de un responsabil al Producătorului sau de un alt tehnician specializat.

#### 6.2.2 Test de siguranță - cu alimentare gaz închisă

Pentru a efectua punerea în funcțiune în condiții de siguranță, este foarte important să verificați executarea corectă a conexiunilor electrice dintre supapele de gaz și arzător.

În acest sens, după ce ați verificat că respectivele conexiuni s-au realizat în conformitate cu schemele electrice ale arzătorului, trebuie efectuat un ciclu de pornire cu robinetul de gaz închis (test în stare uscată).

- 1 Supapa manuală a gazului trebuie închisă cu dispozitivul de blocare/deblocare (Procedură de „blocare/interdicție”).
- 2 Verificați închiderea contactelor electrice limită ale arzătorului
- 3 Asigurați-vă că contactul comutatorului de presiune minimă a gazului este închis
- 4 Continuați cu o încercare de pornire a arzătorului

Ciclul de pornire trebuie să aibă loc în conformitate cu fazele următoare:

- pornirea motorului ventilatorului pentru pre-ventilare.
- Verificarea garniturilor supapei de gaz, dacă sunt prevăzute.
- Finalizarea pre-ventilării.
- Atingerea punctului de aprindere.
- Alimentarea transformatorului pentru aprindere.
- Alimentarea supapelor de gaz.

Pe măsură ce gazul este închis, arzătorul nu se poate aprinde, iar controlul flăcării va intra într-o stare de oprire de siguranță sau de blocare.

Alimentarea efectivă a supapelor de gaz poate fi verificată prin introducerea unui tester; anumite supape sunt prevăzute cu semnale luminoase (sau indicatoare de poziție de închidere/deschidere) care vor fi activate în momentul alimentării acestora cu energie electrică.



**ÎN CAZUL ÎN CAZUL ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ A SUPAPELOR DE GAZ ARE LOC ÎN ALTE MOMENTE DECÂT CELE PREVĂZUTE, NU DESCHIDEȚI SUPAPA MANUALĂ, DECUPLAȚI ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ, VERIFICAȚI CABLURILE; CORECTAȚI ERORILE ȘI EXECUTAȚI DIN NOU ÎNTREGUL TEST.**

#### 6.2.3 Verificare și curățare



Operatorul trebuie să utilizeze echipamentele necesare pentru desfășurarea activității de întreținere.

##### Combustia

Analizați gazul de evacuare al combustiei. Abaterile semnificative față de verificarea precedentă vor indica puncte în care operațiunea de întreținere trebuie să fie mai meticuloasă.

##### Cap de ardere

Deschideți arzătorul și verificați dacă toate piesele capului de ardere sunt intacte, nedeformate de temperatura înaltă, nu prezintă impurități care provin din mediul înconjurător și sunt poziționate corect.

##### Arzător

Curățați arzătorul la exterior.  
Curățați și lubrifiați profilul variabil al camelor.

##### Ventilator

Verificați dacă, în interiorul ventilatorului și pe elicele rotorului său nu s-a acumulat praf: reduce debitul de aer și provoacă, prin urmare, arderea poluantă.

##### Centrala termică

Curățați centrala termică conform instrucțiunilor care o însoțesc astfel încât să puteți reveni la datele de ardere inițiale, în special: presiunea în camera de combustie și temperatura fumului.

### Tensiune electrică la senzorul de flacără

Valoarea minimă pentru funcționarea corectă: 3,5 Vcc (valoarea de pe afișajul AZL este de aproximativ 50%).

Dacă valoarea este mai mică, aceasta se poate datora:

- senzor poziționat necorespunzător;
- tensiune scăzută (sub 187 V);
- reglarea necorespunzătoare a arzătorului.

Pentru a măsura, utilizați un voltmetru cu o scală de 10 VDC, conectat conform diagramei (Fig. 38).

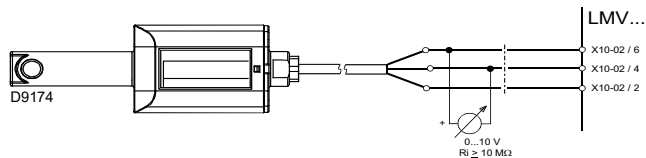


Fig. 38

### 6.2.4 Componente de siguranță

Componentele de siguranță trebuie înlocuite în funcție de termenul ciclului de viață indicat în tabelul următor.

Ciclurile de viață specificate nu fac referire la condițiile de garanție indicate în condițiile de livrare sau de plată.

Componentă a siguranță	Ciclu de viață
Controlul flăcării	10 ani sau 250.000 cicluri de funcționare
Senzor flacără	10 ani sau 250.000 cicluri de funcționare
Supape de gaz (tip solenoid)	10 ani sau 250.000 cicluri de funcționare
Presostate	10 ani sau 250.000 cicluri de funcționare
Regulator de presiune	15 ani
Servomotor (camă electronică)	10 ani sau 250.000 cicluri de funcționare
Supapă ulei (tip solenoid)	10 ani sau 250.000 cicluri de funcționare
Regulator de ulei	10 ani sau 250.000 cicluri de funcționare
Conducte/ fittinguri de ulei (metalice)	10 ani
Rotor ventilator	10 ani sau 500.000 de porniri

Tab. S

### EXPLOATAREA MOTORINEI

#### Pompă

**Presiunea** de livrare trebuie să fie conformă cu tabelele din pag. 31.

**Vidul** trebuie să fie mai mic de 0,45 bar.

**Zgomotul** nu trebuie observat.

În cazul unei presiuni instabile sau al unei pompe zgomotoase, deconectați furtunul de la filtrul de linie și aspirați combustibil dintr-un rezervor din apropierea arzătorului. Acest lucru face posibilă identificarea dacă conducta de aspirație sau pompa sunt responsabile pentru anomaliile.

Dacă cauza defecțiunii se află în conducta de aspirație, verificați dacă filtrul de conductă este murdar sau dacă a pătruns aer în conductă.

#### Filtre (Fig. 39)

Verificați coșurile filtrului de linie 1) și duza 2) de pe sistem.

Curățați sau înlocuiți dacă este necesar.

Dacă observați rugină sau alte impurități în interiorul pompei, aspirați apa și orice alte impurități din partea de jos a rezervorului cu o pompă separată.

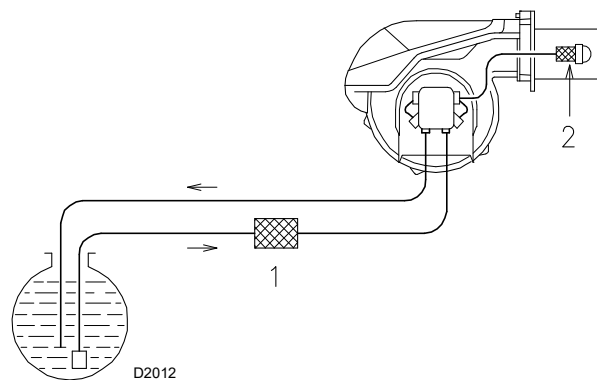


Fig. 39

#### Duze

Se recomandă ca duzele să fie înlocuite anual în timpul întreținerii periodice.

Evitați curățarea orificiului duzei.

#### Furtunuri

Verificați dacă acestea sunt în stare bună.

#### Cisternă

La fiecare 5 ani, scoateți apă din partea inferioară a rezervorului cu o pompă separată.

#### Combustia

Când valorile combustiei identificate la începutul intervenției nu îndeplinesc Regulamentele în vigoare sau, totuși, nu corespund cu o combustie bună, consultați tabelul de mai jos și contactați eventual Asistența tehnică pentru a efectua reglările corespunzătoare.

EN 267	Excedent de aer		
	Putere max. $\lambda \leq 1,2$		Putere min. $\lambda \leq 1,3$
CO <sub>2</sub> maxim teoretic 0 % O <sub>2</sub>	Calibrare CO <sub>2</sub> %		CO mg/kWh
	$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
15,2	12,6	11,5	≤ 100

**FUNȚIONAREA CU GAZ**

**Scăpări de gaz**

Verificați că nu există scurgeri de gaz pe conducta condensator-arzător.

**Filtru de gaz**

Înlocuiți filtrul de gaz când acesta este murdar.

**Combustia**

Când valorile combustiei identificate la începutul intervenției nu îndeplinesc Regulamentele în vigoare sau, totuși, nu corespund cu o combustie bună, consultați tabelul de mai jos și contactați eventual Asistența tehnică pentru a efectua reglările corespunzătoare.

EN 676		Excedent de aer		
		Putere max. $\lambda \leq 1,2$		Putere min. $\lambda \leq 1,3$
GAZ	CO <sub>2</sub> maxim teoretic 0 % O <sub>2</sub>	Calibrare 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

**6.2.5 Controlul presiunii aerului și gazelor la capul de ardere**

Pentru a efectua această operațiune, este necesar să se utilizeze un manometru pentru a măsura presiunea aerului și a gazului la capul de combustie, după cum se arată în Fig. 31.

**6.3 Deschiderea arzătorului**



PERICOL

Decuplați alimentarea cu energie electrică a arzătorului, acționând asupra întrerupătorului general al sistemului.



Așteptați până la răcirea completă a componentelor care au contact cu surse de căldură.

A. ... paragraful „Accesibilitatea părții interioare a capului” la pag. 23.



PERICOL

Închideți robinetul de detectare combustibil.

**6.4 Închidere arzător**

Reasamblați prin procedura inversă celei descrise, re poziționând toate componentele arzătorului ca la origine.



Efectuați toate operațiunile de întreținere, curățare sau verificare, remontați capota pe toate dispozitivele de siguranță și protecție ale arzătorului.

**7 Inconveniente - Cauze - Remedii**

Dacă apar defecțiuni de aprindere sau de funcționare, arzătorul va efectua o „oprire de siguranță”, identificată prin aprinderea lămpii roșii de blocare a arzătorului.

Ecranul panoului operatorului afișează alternativ codul de blocare și diagnosticarea relevantă.

Imediat ce arzătorul repornește, lumina roșie se stinge.

**ATENȚIE**

În cazul unei opriri a arzătorului, pentru a evita deteriorarea instalației, nu deblocați arzătorul de mai mult de două ori la rând.

Dacă arzătorul intră în blocare pentru a treia oară, contactați departamentul de service.

**PERICOL**

În cazul unor blocări suplimentare sau al unor defecțiuni ale arzătorului, întreținerea trebuie efectuată numai de către personal autorizat și calificat, în conformitate cu prezentul manual și cu standardele și reglementările legale în vigoare.

**A Anexă - Accesorii****Kit pentru funcționare modulată**

Arzător	Sondă	Câmp de reglare	Cod
Toate modelele	Temperatură PT 100	- 100...+ 500°C	3010110
Toate modelele	Presiune 4 - 20 mA	0...2,5 bar	3010213
Toate modelele	Presiune 4 - 20 mA	0...16 bar	3010214

**Kit amortizor de zgomot**

Arzător	Tip	dB(A)	Cod
RLS 310 - 410/E O2 MX	C7	10	3010376
RLS 510 - 610/E O2 MX	C7 PLUS	10	20085111

**Kit de ventilație continuă**

Arzător	Cod
Toate modelele	20077810

**Kit distanțier**

Arzător	Cod
Toate modelele	20008903

**Kit control O<sub>2</sub>-CO**

Arzător	Cod
Toate modelele	20045187

**Kit control O<sub>2</sub>-CO EFICIENȚĂ RIDICATĂ**

Arzător	Cod
Toate modelele	3010377

**Kit interfață software (ACS450)**

Arzător	Cod
Toate modelele	3010388

**Al doilea set suplimentar de transformatoare (AGG5...)**

Arzător	Cod
Toate modelele	20044117

**Rampe de gaz conform regulamentului EN 676**

Consultați manualul.

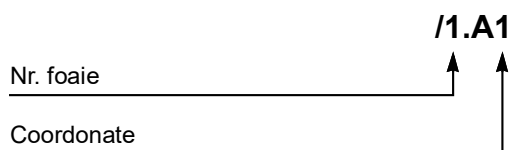


ATENȚIE

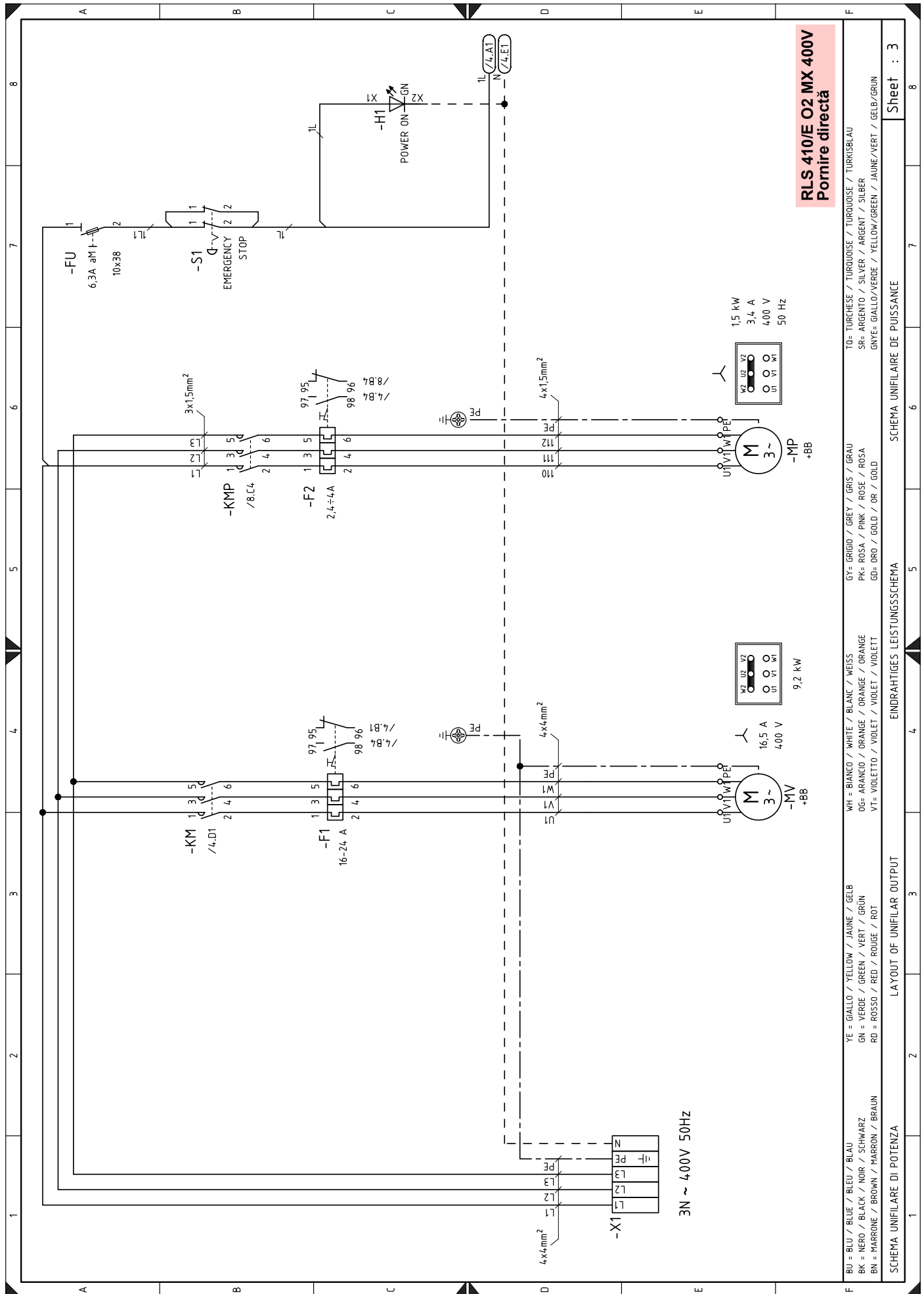
Instalatorul este responsabil cu orice adăugare de piese de siguranță neprevăzute în acest manual.

**B Anexă - Schemă tablou electric**

<b>1</b>	<b>Index scheme</b>
<b>2</b>	Indicare referințe
<b>3</b>	Schema de alimentare cu un singur fir (RLS 310/E O2 MX 400 V - pornire directă) Schema de alimentare cu un singur fir (RLS 410/E O2 MX 400 V - pornire directă) Schema de alimentare cu un singur fir (RLS 510/E O2 MX 400 V - pornire stea/triunghi) Schema de alimentare cu un singur fir (RLS 610/E O2 MX 400 V - pornire stea/triunghi)
<b>4</b>	Schemă funcțională (RLS 310-410/E O2 MX 400 V - pornire directă) Diagrama funcțională pornire stea/triunghi (RLS 510-610/E O2 MX 400 V - pornire stea/triunghi)
<b>5</b>	Schema funcțională LMV 52 ...
<b>6</b>	Schema funcțională LMV 52 ...
<b>7</b>	Schema funcțională LMV 52 ...
<b>8</b>	Schema funcțională LMV 52 ...
<b>9</b>	Schema funcțională LMV 52 ...
<b>10</b>	Schema funcțională LMV 52 ...
<b>11</b>	Schema funcțională LMV 52 ...
<b>12</b>	Schema funcțională LMV 52 ...
<b>12B</b>	Schema funcțională LMV 52 ...
<b>13</b>	Conexiuni electrice efectuate de către instalator (RLS 310-410/E O2 MX 400 V - pornire directă) Conexiuni electrice efectuate de către instalator (RLS 510-610/E O2 MX 400 V - pornire stea/triunghi)
<b>14</b>	Conexiuni electrice în sarcina instalatorului

**2 Indicare referințe**

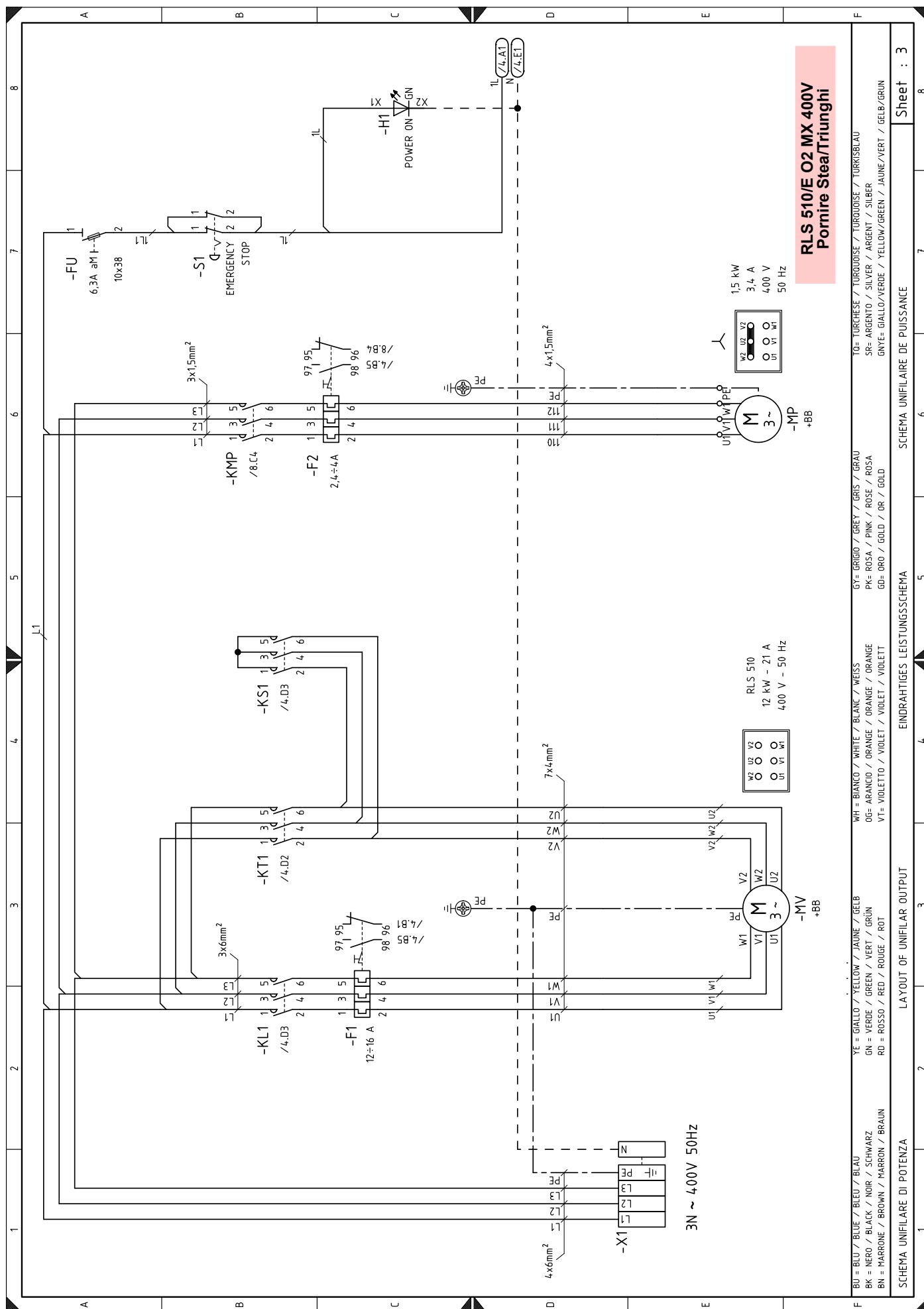


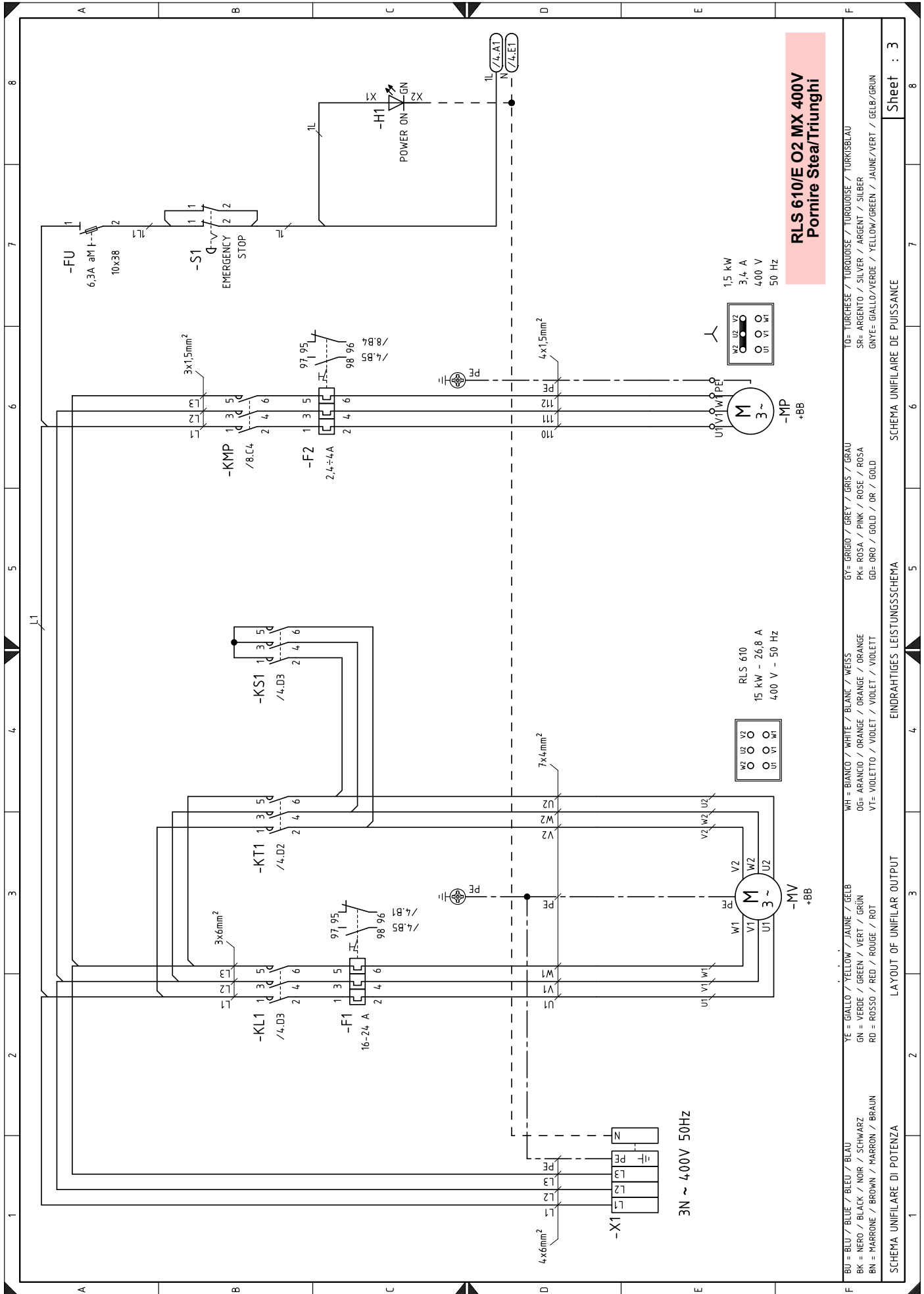


**RLS 410/E O2 MX 400V**  
**Pornire directă**

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

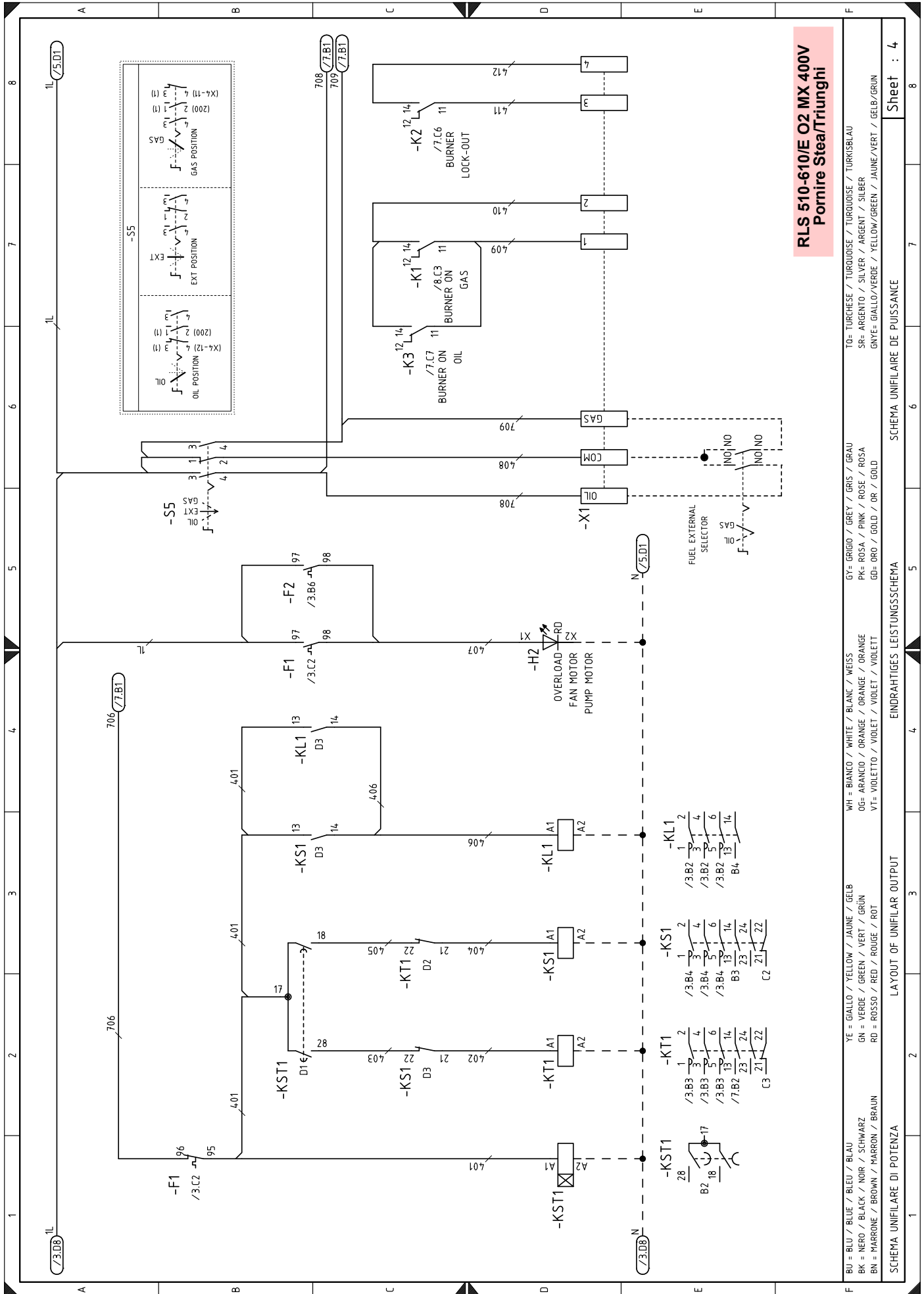
SCHEMA UNIFILARE DI POTENZA / LAYOUT OF UNIFILAR OUTPUT / SCHEMA UNIFILAIRE DE PUISSANCE / EINDRAHTIGES LEISTUNGSSCHEMA / SHEET : 3





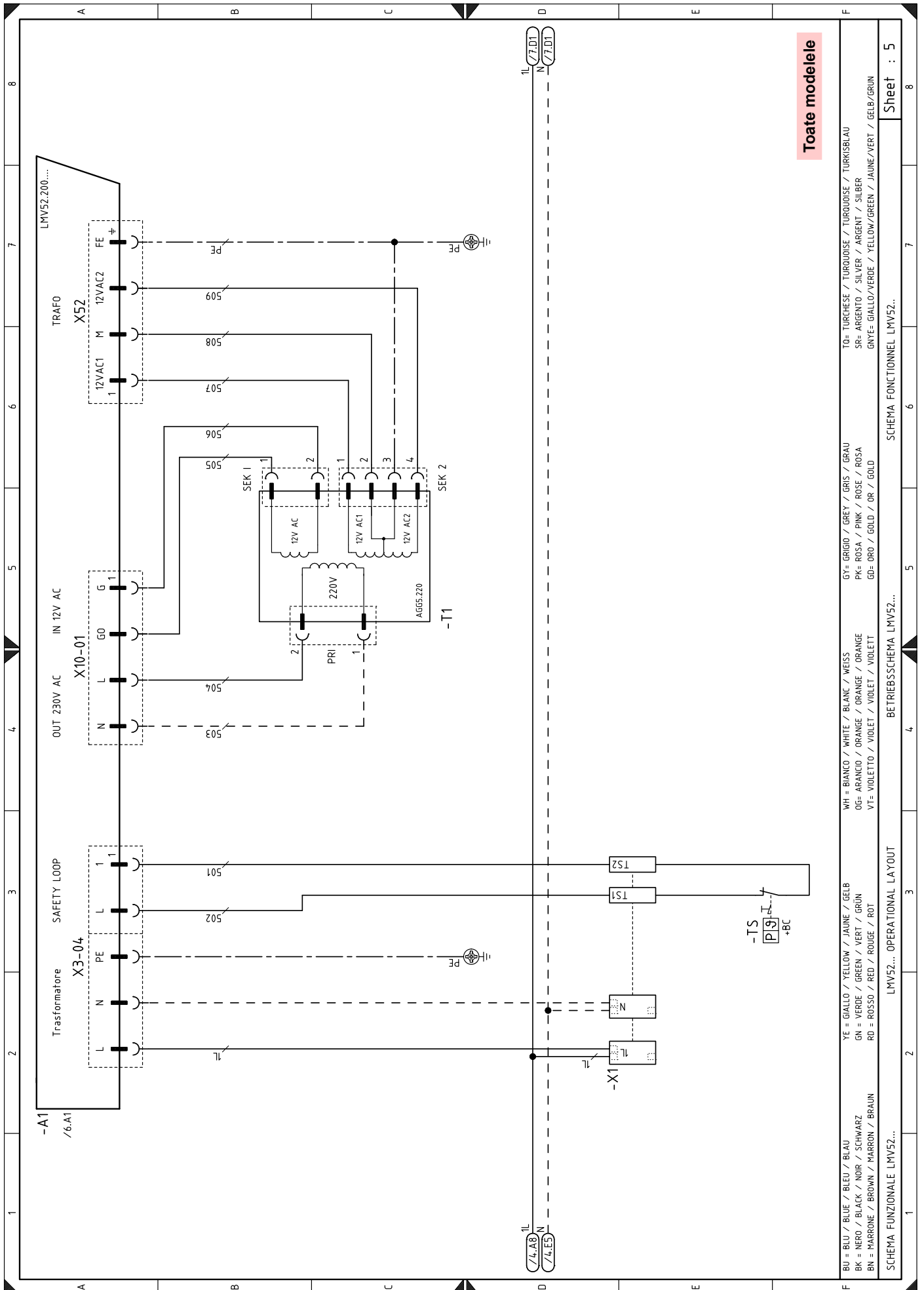
BU = BLEU / BLUE / BLEU / BLAU	WH = BIANCO / WHITE / BLANK / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SP = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN =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





**RLS 510-610/E O2 MX 400V**  
**Pomire Stea/Triunghi**

F	BU = BLEU / BLUE / 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	VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNTE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA UNIFILARE DI POTENZA			SCHEMA UNIFILARE DE PUISSANCE		
LAYOUT OF UNIFILAR OUTPUT			EINDRAHTIGES LEISTUNGSSCHEMA		
Sheet : 4			Sheet : 4		



Toate modelele

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

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

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

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

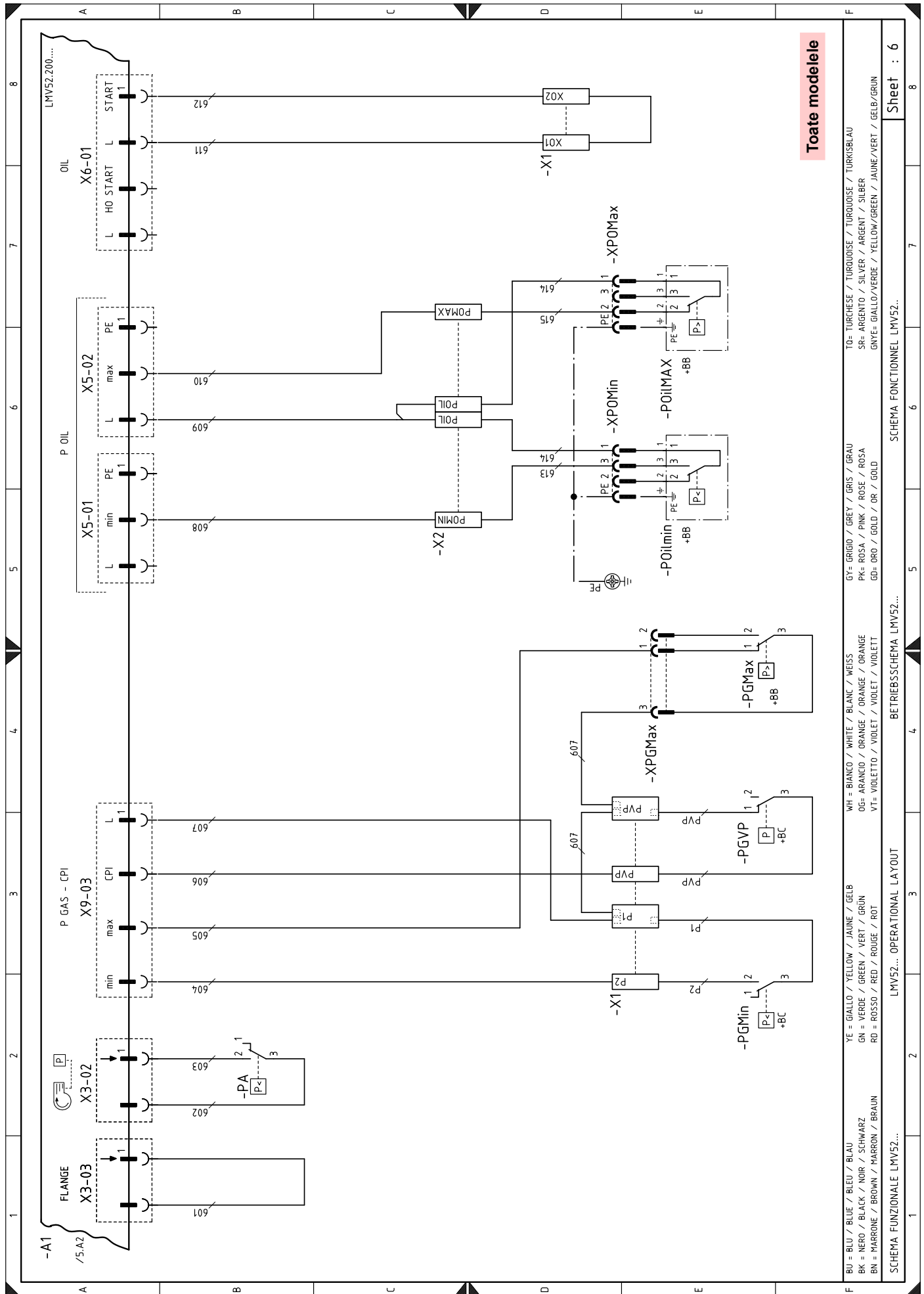
BU= BLU / BLUE / BLEU / BLAU  
 BK= NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ  
 BN= MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN

Sheet : 5

SCHEMA FONCTIONNEL LMV52...

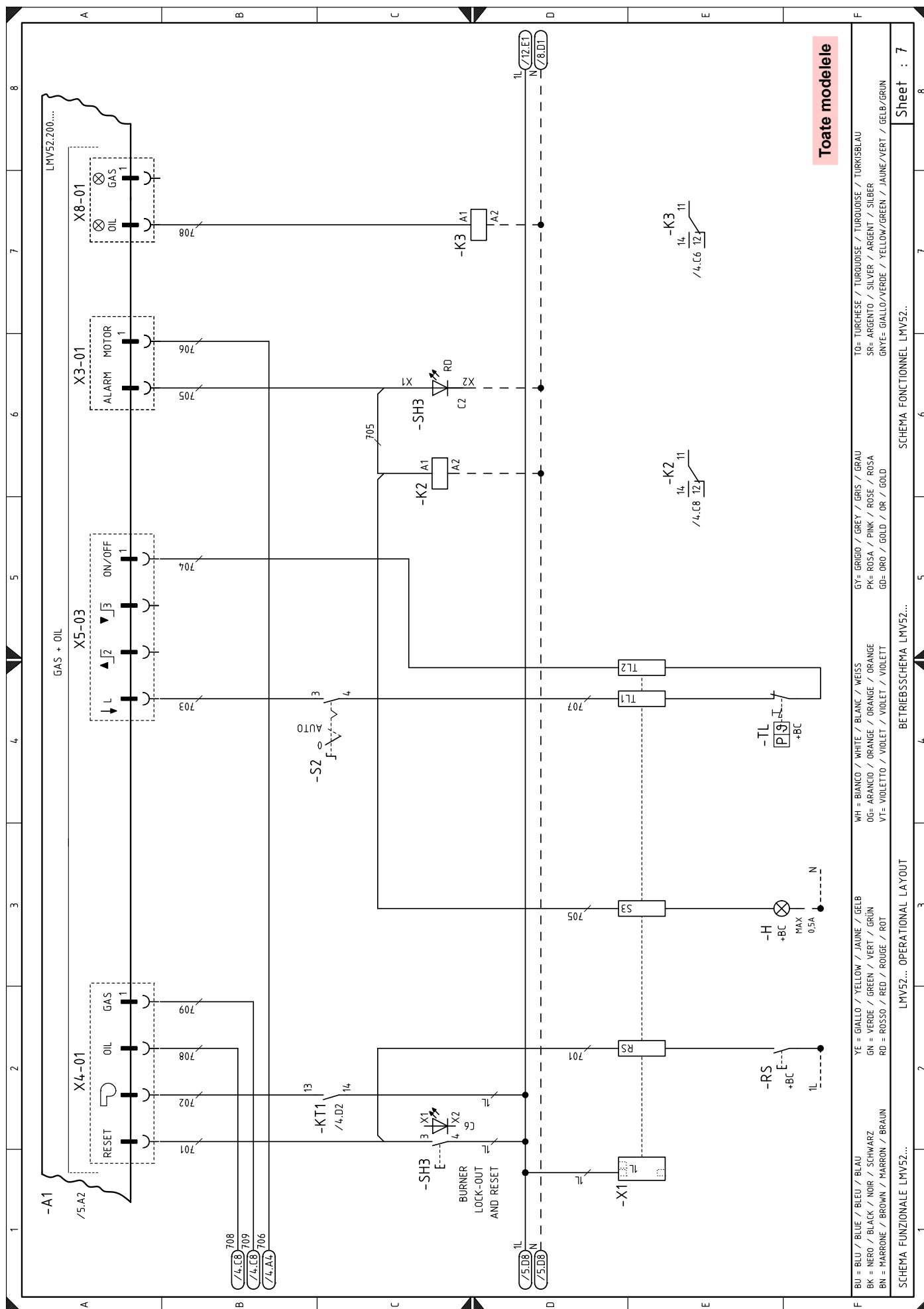
BETRIEBSSCHEMA LMV52...

LMV52... OPERATIONAL LAYOUT



**Toate modelele**

TO= TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / TURKISBLAU	GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER	PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA	OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
GRYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN	GD= ORO / GOLD / OR / GOLD	VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52...				
SCHEMA FUNCTIONNEL LMV52...				
BETRIEBSSCHEMA LMV52...				
LMV52... OPERATIONAL LAYOUT				
SCHEMA FUNZIONALE LMV52...				



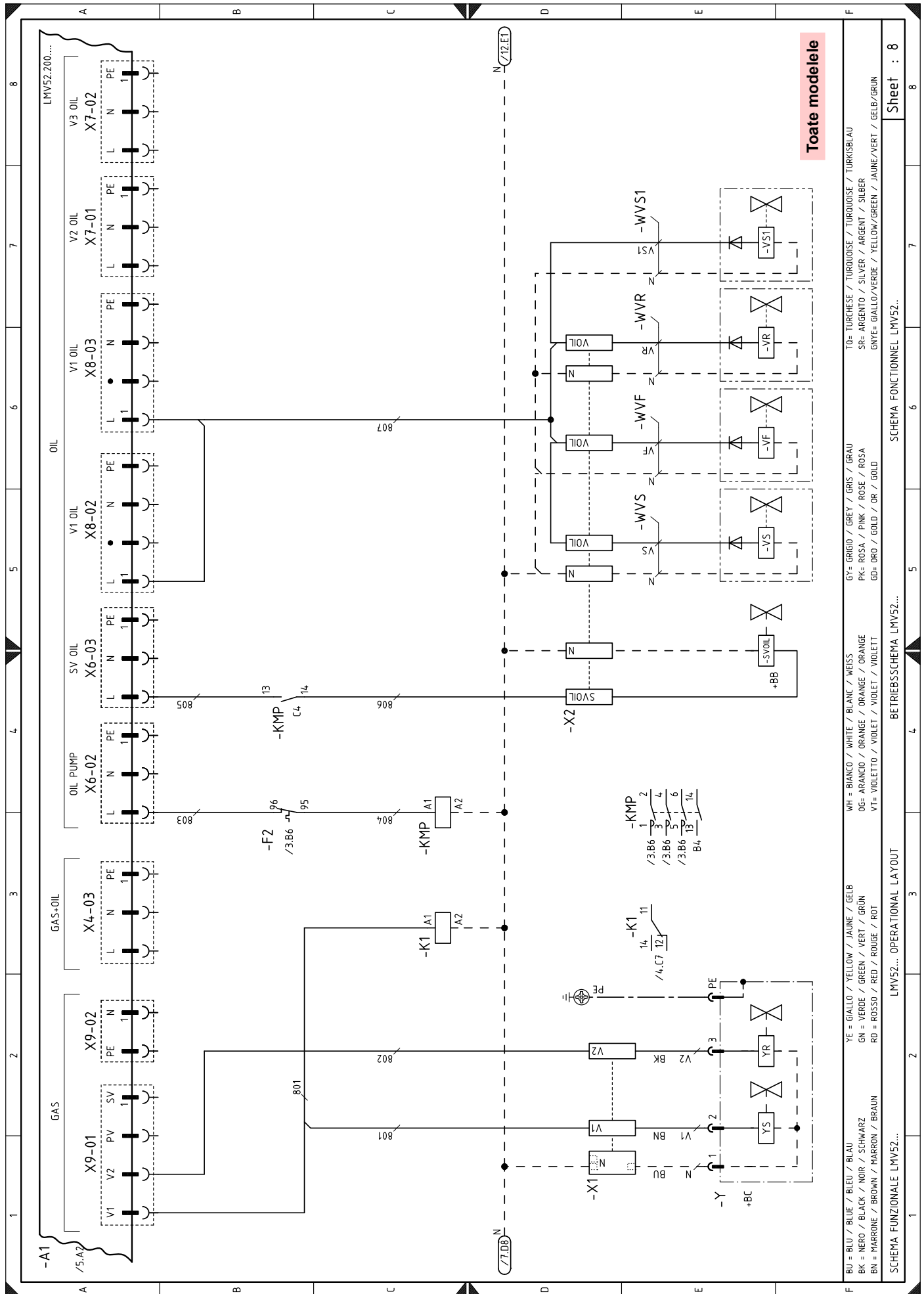
Toate modelele

LMV52... OPERATIONAL LAYOUT

SCHEMA FUNZIONALE LMV52...  
 SCHEMA FONCTIONNEL LMV52...  
 SCHEMA FONCTIONNEL LMV52...

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

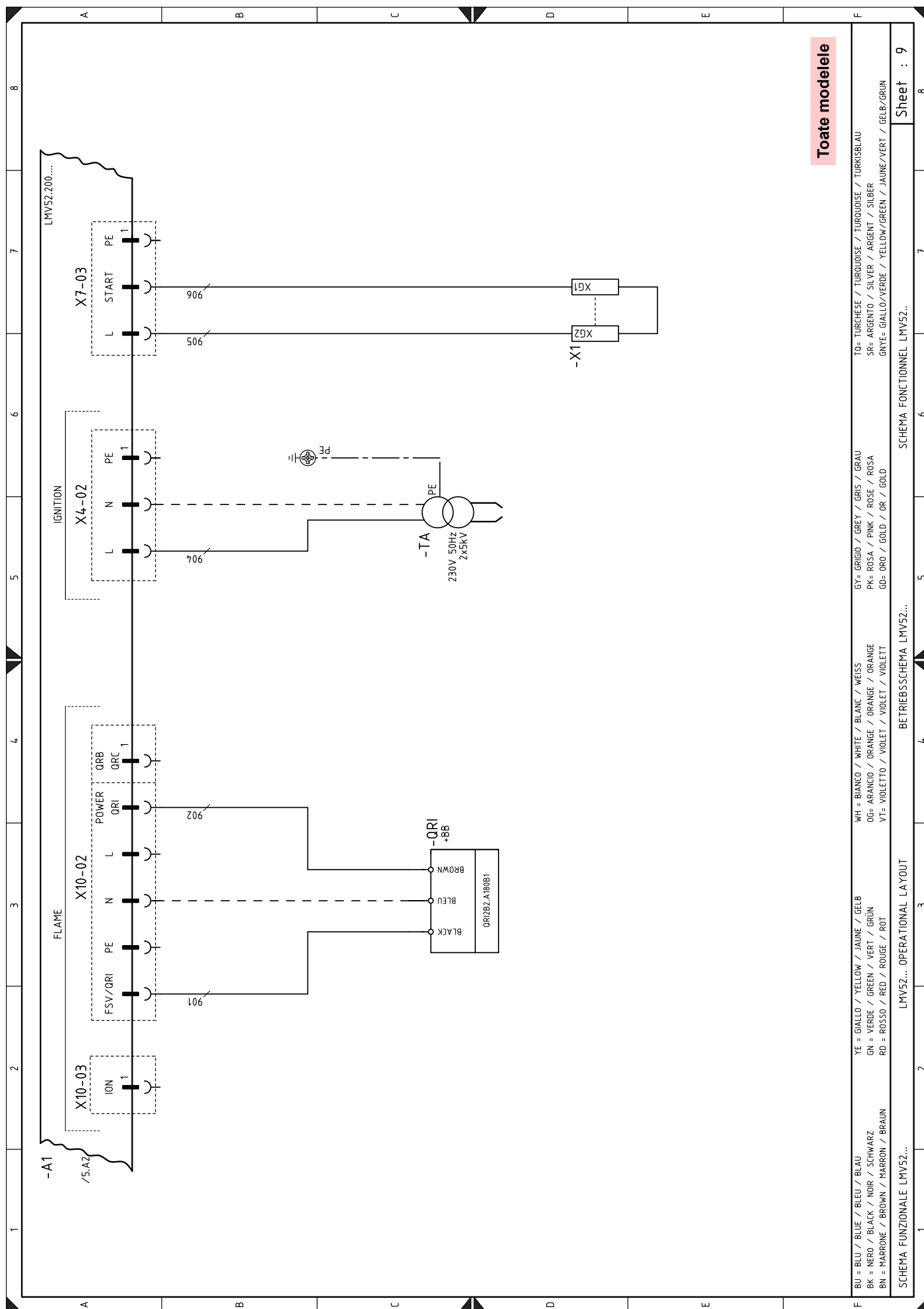
Sheet : 7

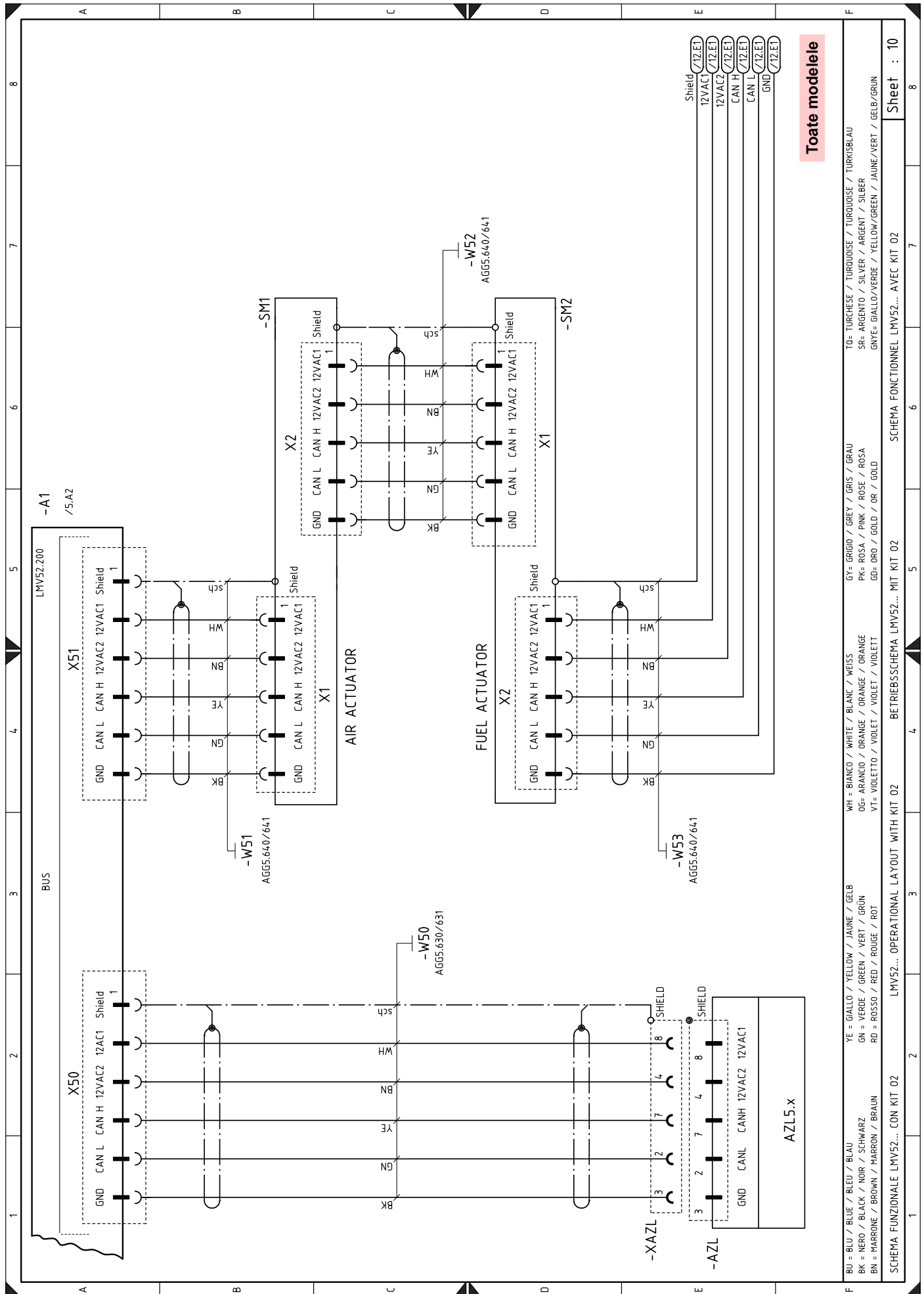


**Toate modelele**

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

LMV52... OPERATIONAL LAYOUT      LMV52... BETRIEBSSCHEMA LMV52...      SCHEMA FONCTIONNEL LMV52...      Sheet : 8

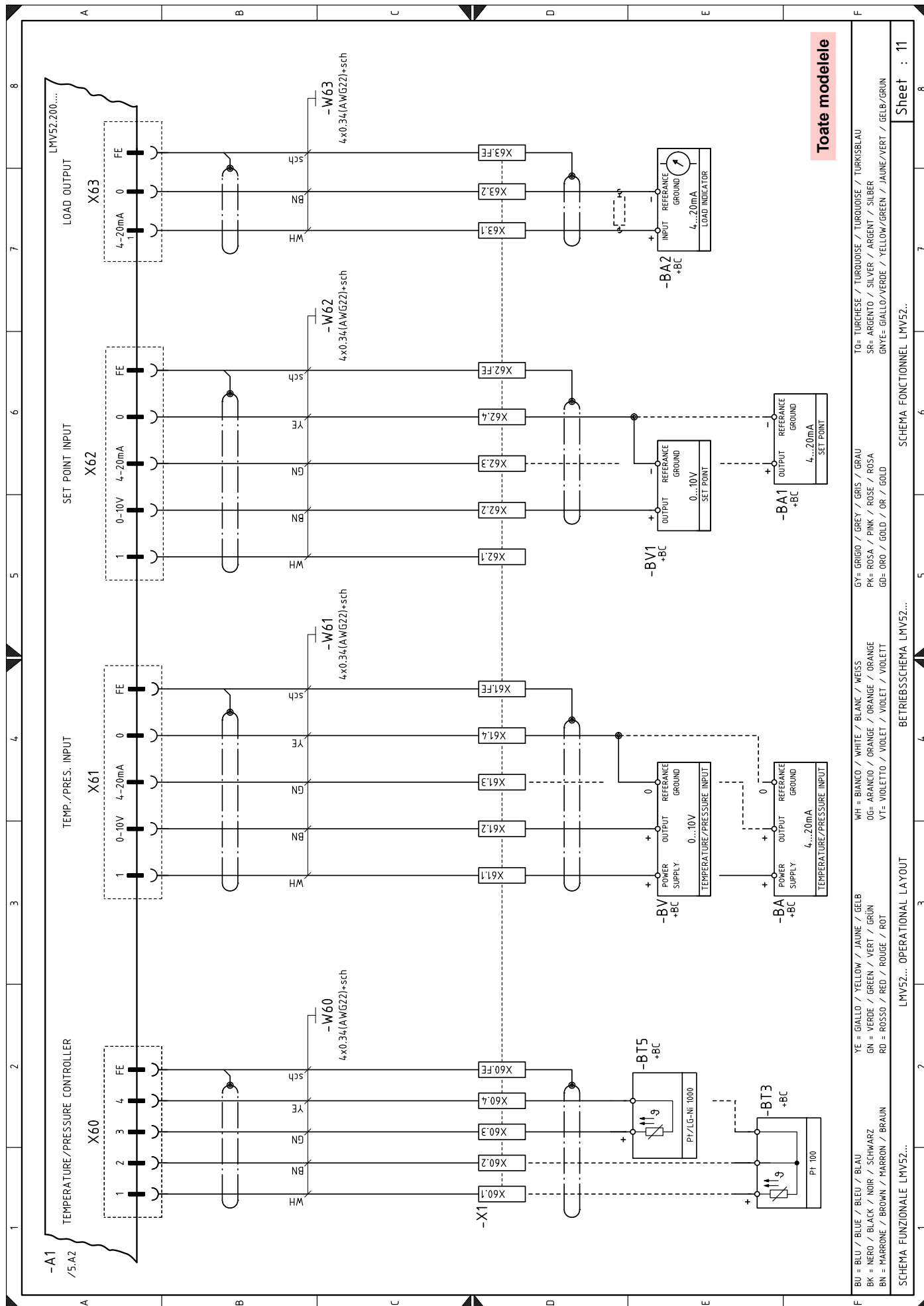




**Toate modelele**

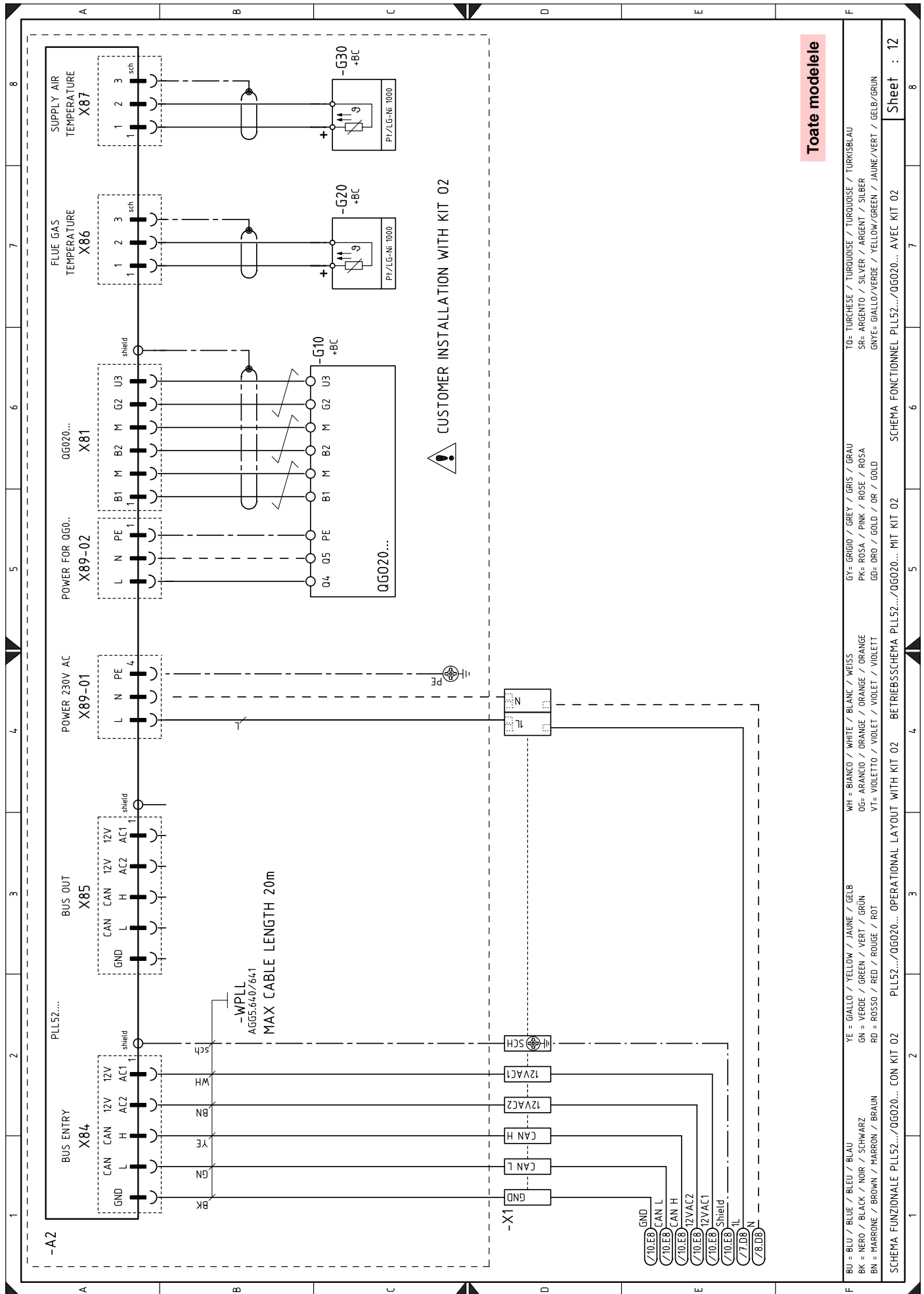
TO= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU	GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER	PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA	OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN	GD= ORO / GOLD / OR / GOLD	VT= VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT

SCHEMA FUNZIONALE LMV52... CON KIT 02      LMV52... OPERATIONAL LAYOUT WITH KIT 02      BETRIEBSSCHEMA LMV52... MIT KIT 02      SCHEMA FONCTIONNEL LMV52... AVEC KIT 02



Toate modelele

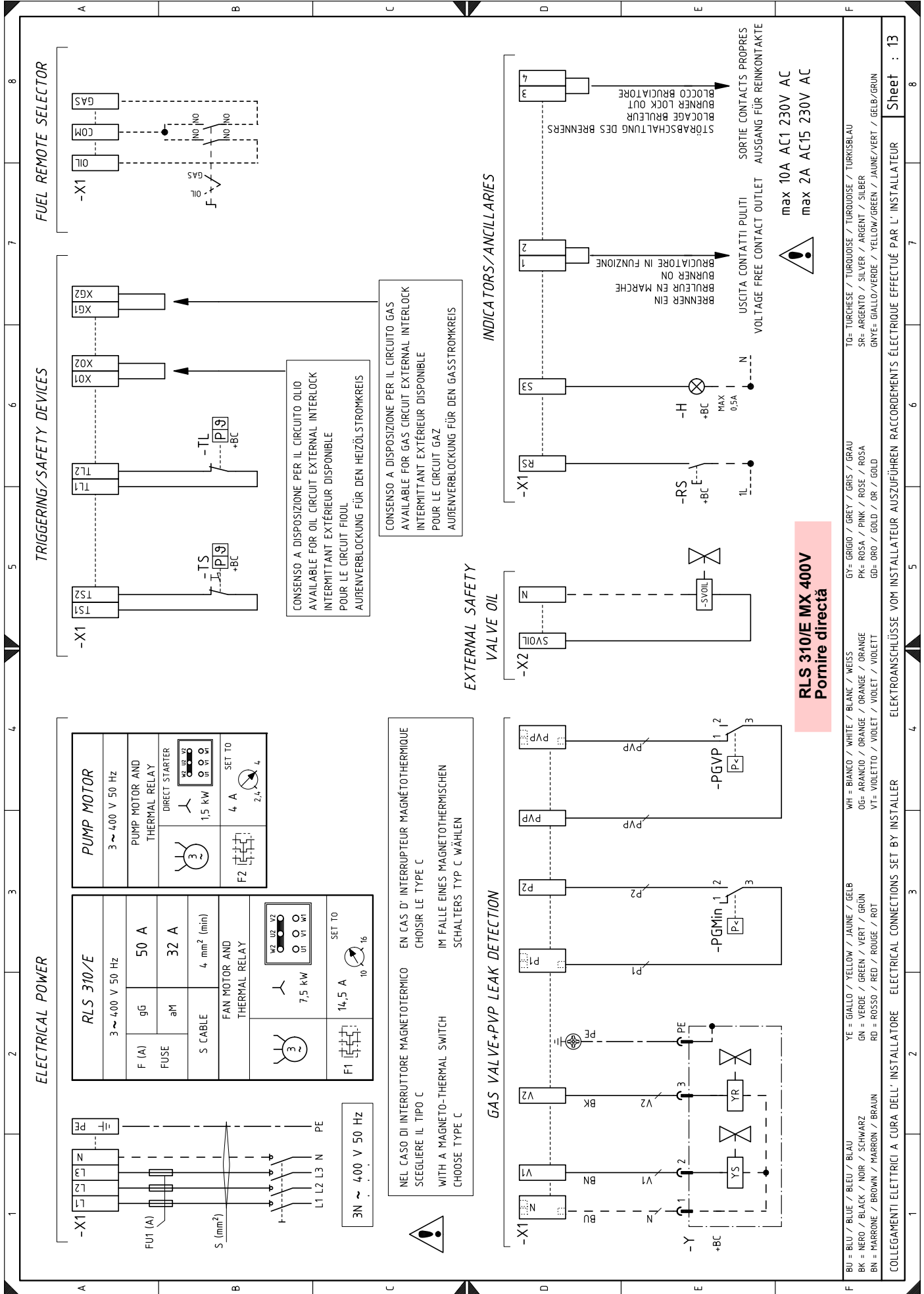
Sheet : 11

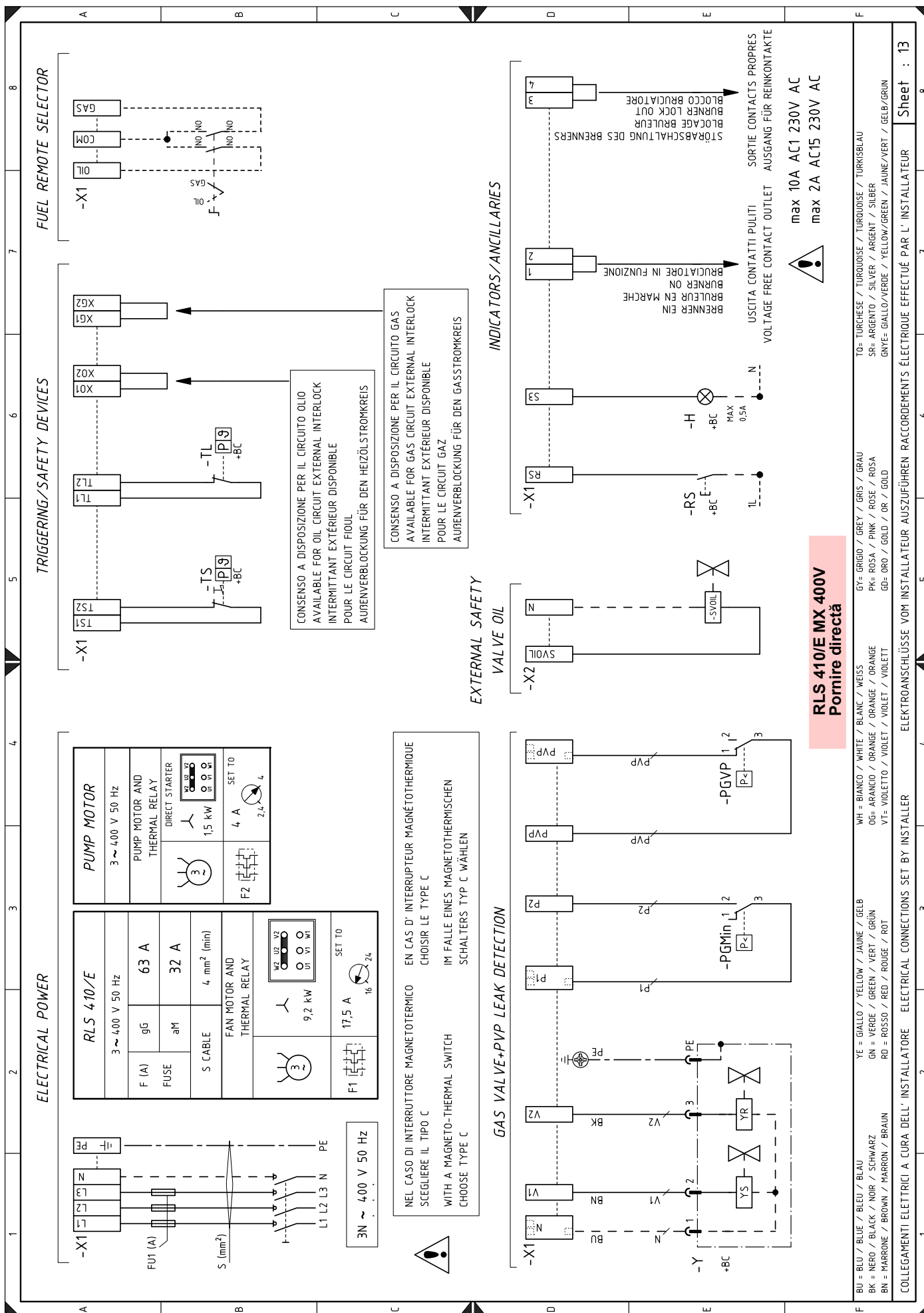


**Toate modelele**

BU = BLU / BLEU / 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	VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GRYE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA FUNZIONALE PLL52.../QG020... CON KIT 02	PLL52.../QG020... OPERATIONAL LAYOUT WITH KIT 02	BETRIEBSSCHEMA PLL52.../QG020... MIT KIT 02	SCHEMA FONCTIONNEL PLL52.../QG020... AVEC KIT 02	Sheet : 12

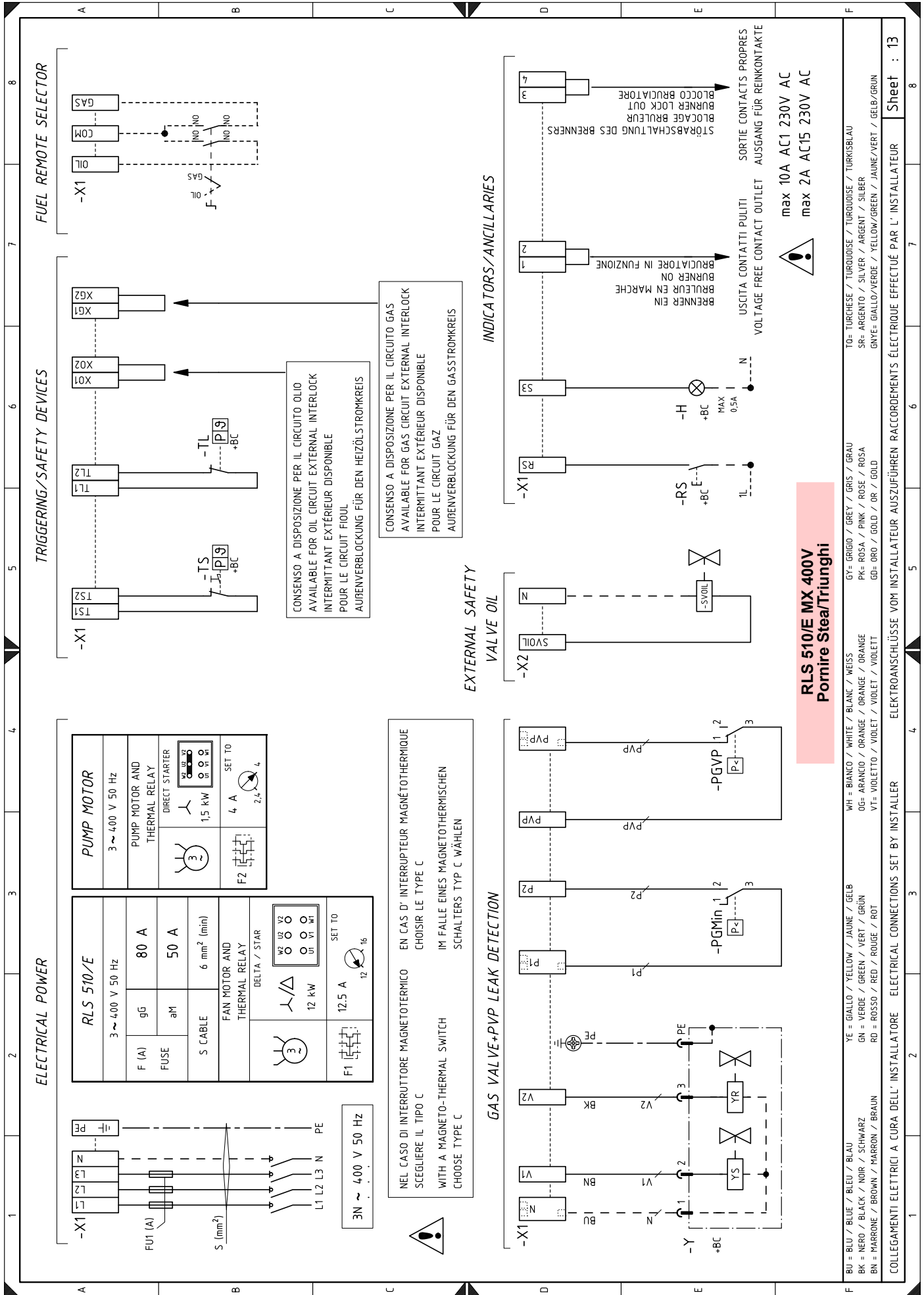






**RLS 410/E MX 400V**  
**Pompe diretta**

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



**FUEL REMOTE SELECTOR**

**TRIGGERING/SAFETY DEVICES**

**ELECTRICAL POWER**

**INDICATORS/ANCILLARIES**

**EXTERNAL SAFETY VALVE OIL**

**GAS VALVE+PVP LEAK DETECTION**

<b>PUMP MOTOR</b>	
3 ~ 400 V 50 Hz	
PUMP MOTOR AND THERMAL RELAY	
1,5 kW	DIRECT STARTER
4 A	SET TO
2,4	4

<b>RLS 510/E</b>	
3 ~ 400 V 50 Hz	
F (A)	9G
FUSE	50 A
S CABLE	6 mm <sup>2</sup> (min)
FAN MOTOR AND THERMAL RELAY	
12 kW	DELTA / STAR
12,5 A	SET TO
12	16

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

**RLS 510/E MX 400V**  
**Pomire Stea/Triunghi**

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

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

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





## Legendă scheme electrice

+BB	Componente ale arzătorului	VR	Supapă de retur ulei
+BC	Componente centrală termică	VS	Supapă de siguranță ulei
A1	Camă electronică	VS1	Supapă de siguranță de retur
A2	Modul O2 - tip PLL	X1	Tablou de conexiuni
AZL	Unitate de afișare și calibrare	X2	Regletă de borne a supapei de ulei
BA	Sondă cu ieșire de curent CC 4...20 mA	Y	Supapă de control al gazului + supapă de siguranță a gazului
BA1	Dispozitiv cu ieșire de curent CC 4...20 mA pentru modificarea la distanță a punctului de referință		
BA2	Indicator de încărcare		
BA3	Sondă pentru modulare externă CC 4...20 mA		
BP	Sondă de presiune		
BP1	Sondă de presiune		
BT3	Sondă Pt100, cu 3 fire		
BT4	Sondă Pt100, cu 3 fire		
BT5	Sondă PT/LG-Ni1000		
BV	Sondă cu ieșire de tensiune CC 0...10V		
BV1	Sondă cu ieșire de tensiune de 0...10V CC pentru modificarea punctului de referință		
BV2	Sondă pentru modulare externă 2...10V		
F1	Releu termic motor ventilator		
F2	Releu termic motor pompă		
FU	Siguranță cu protecție a circuitelor auxiliare		
G10	Senzor O2 - tip QGO20		
G20	Sondă pentru controlul temperaturii gazelor de ardere		
G30	Sondă pentru controlul temperaturii aerului		
H1	Indicator verde „POWER-ON”		
H2	Indicator roșu „OVERLOAD FAN MOTOR PUMP MOTOR”		
K1	Releu ieșire contacte curate arzător aprins GAZ		
K2	Releu ieșire contacte curate blocare arzător		
K3	Releu ieșire contacte curate arzător aprins ULEI		
KL1	Contactator de linie pornire stea/triunghi		
KM	Contactator de pornire directă		
KMP	Contactatorul motorului pompei		
KS1	Contactator stea de pornire stea/triunghi		
KST1	Cronometru de pornire stea/triunghi		
KT1	Contactator triunghi de pornire stea/triunghi		
MP	Motor pompă		
MV	Motor ventilator		
PA	Presostat aer		
PE	Împământare arzător		
PGMax	Presostat gaz valoare maximă		
PGMin	Presostat gaz valoare minimă		
PGVP	Presostat de gaz pentru controlul etanșeității		
POilMax	Presostat ulei valoare maximă		
POilMin	Presostat ulei valoare minimă		
QRI	Senzor de flacără		
RS	Buton de eliberare a arzătorului de la distanță		
S1	Buton de oprire de urgență		
S2	Selector „0/AUTO”		
S5	Selector combustibil		
SH3	Buton de deblocare arzător și semnalizare blocare		
SM1	Servomotor aer		
SM2	Servomotor gaz		
SVOIL	Supapă externă de siguranță a uleiului		
T1	Transformator de putere echipament		
T2	Transformator (opțional) pentru modulul O2		
TA	Transformator pentru aprindere		
TL	Termostat de limitare/presostat		
CS	Termostat de siguranță/presostat		
VF	Supapă de acționare ulei		





---

**RIELLO**

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