

**RO** **Arzătoare multicomcombustibil cu motorină/gaz**

Funcționare progresivă sau modulată în două trepte

**CE**

**UK**

**CA**

**EAC**

<b>COD</b>	<b>MODEL</b>	<b>TIP</b>
20082946 - 20087644	RLS 310/E MX	1161T1
20084376 - 20087646	RLS 410/E MX	1162T1
20083562	RLS 510/E MX	1163T1
20080180	RLS 610/E 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 .....	6
3.3	Categoriile de arzător - Țări de destinație .....	7
3.4	Date tehnice .....	7
3.5	Date electrice .....	7
3.6	Dimensiuni de gabarit .....	8
3.7	Domenii de aplicare .....	9
3.8	Centrală termică de testare .....	10
3.9	Materiale furnizate .....	10
3.10	Descriere arzător .....	11
3.11	Descrierea tabloului electric .....	12
3.12	Controlul flăcării (LMV 26...) .....	13
3.13	Secvența de funcționare a arzătorului (funcționare cu gaz) .....	15
3.14	Secvența de funcționare a arzătorului (funcționare cu motorină) .....	16
3.15	Funcționarea panoului operatorului .....	17
3.16	Servomotor (SQM33....) .....	19
3.17	Calibrarea releului termic .....	19
<b>4</b>	<b>Instalarea .....</b>	<b>20</b>
4.1	Note privind siguranța în timpul instalării .....	20
4.2	Mutarea .....	20
4.3	Verificări preliminare .....	20
4.4	Poziție de funcționare .....	21
4.5	Pregătirea centralei termice .....	21
4.6	Fixare arzător pe centrala termică .....	21
4.7	Accesibilitatea părții interioare a capului .....	22
4.8	Poziția electrodului și a duzei centrale de gaz .....	22
4.9	Supapă fluture de gaz .....	23
4.10	Reglarea capului de ardere .....	23
4.11	Instalarea duzei .....	24
4.12	Alimentarea cu motorină .....	25
4.13	Presiunea gazului .....	28
4.14	Conexiuni electrice .....	31
<b>5</b>	<b>Punerea în funcțiune, calibrarea și funcționarea arzătorului .....</b>	<b>32</b>
5.1	Note privind siguranța în timpul punerii în funcțiune .....	32
5.2	Reglări înainte de aprindere (motorină) .....	32
5.3	Aprinderea arzătorului (motorină) .....	32
5.4	Reglări înainte de aprindere (gaz) .....	33
5.5	Aprinderea arzătorului (gaz) .....	33
5.6	Aprinderea arzătorului .....	33
5.7	Schimbarea combustibilului .....	34
5.8	Reglarea aerului/combustibilului .....	35
5.9	Setarea finală a presostatului .....	36

5.10	Moduri de vizualizare și programare .....	38
5.11	Procedura de modificare a unui parametru .....	41
5.12	Procedura de pornire .....	43
5.13	Procedura de Backup / Restore .....	45
5.14	Funcționare completă .....	53
5.15	Defecțiune la aprindere .....	54
5.16	Oprirea arzătorului în timpul funcționării .....	54
5.17	Oprirea arzătorului .....	54
5.18	Verificări finale .....	54
5.19	Blocarea motorului ventilatorului și a motorului pompei .....	54
<b>6</b>	<b>Întreținerea .....</b>	<b>55</b>
6.1	Note privind siguranța în timpul întreținerii .....	55
6.2	Programul de întreținere .....	55
6.3	Deschiderea arzătorului .....	57
6.4	Închidere arzător .....	57
<b>7</b>	<b>Inconveniente - Cauze - Remedii .....</b>	<b>58</b>
7.1	Lista codurilor de eroare .....	58
<b>A</b>	<b>Anexă - Accesorii .....</b>	<b>64</b>
<b>B</b>	<b>Anexă - Schemă tablou electric .....</b>	<b>65</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.



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.



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



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 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.

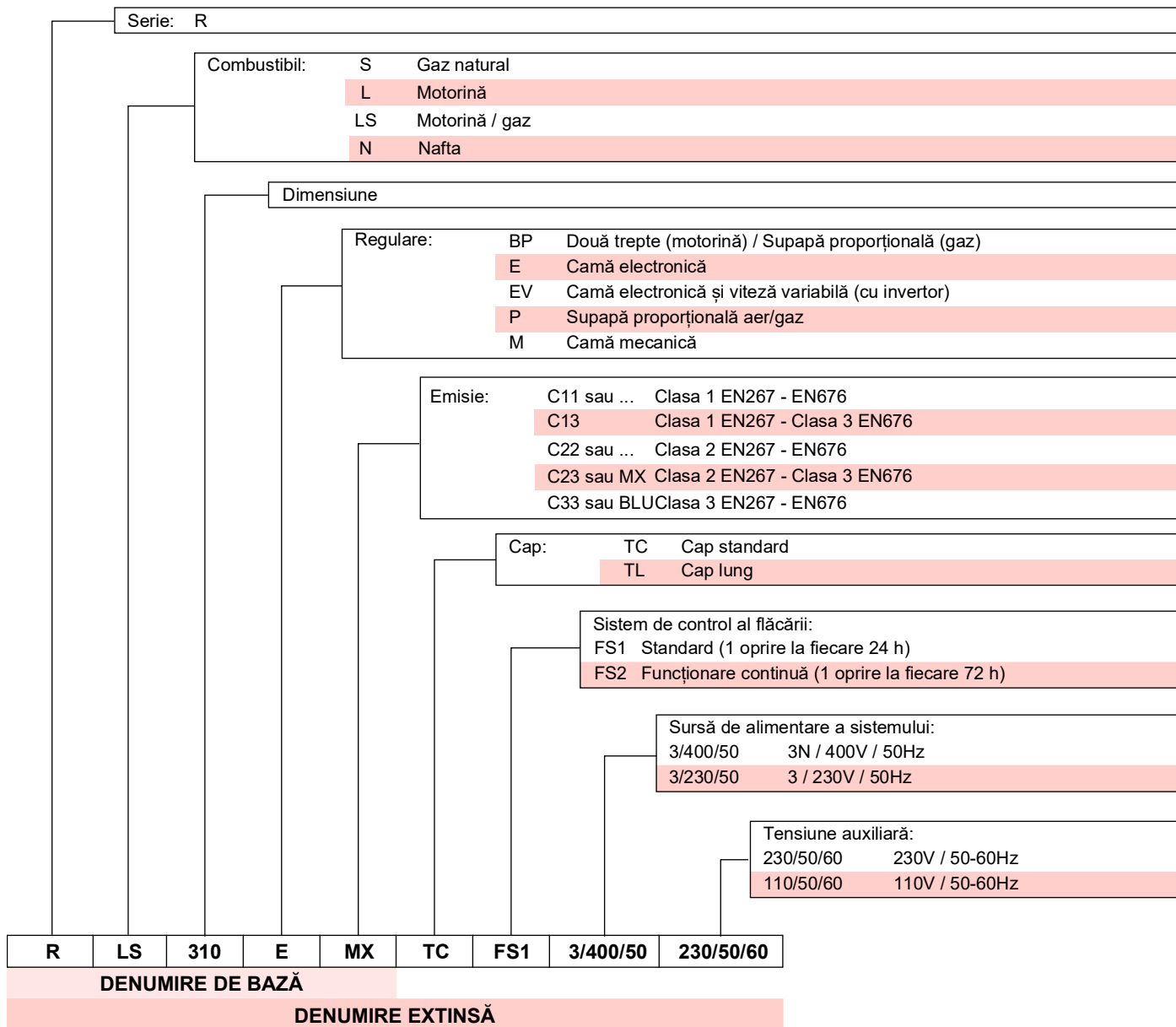
În plus:



- 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



#### 3.2 Modele disponibile

Denumire	Tensiune	Pornire	Cod	
RLS 310/E MX	TC	3/400/50	Direct	20082946
	TC	3/400/50	Stea/Triunghi	20087644
RLS 410/E MX	TC	3/400/50	Stea/Triunghi	20084376
	TC	3/400/50	Direct	20087646
RLS 510/E MX	TC	3/400/50	Stea/Triunghi	20083562
RLS 610/E MX	TC	3/400/50	Stea/Triunghi	20080180

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 MX	RLS 410/E MX	RLS 510/E MX	RLS 610/E MX
Tip			1161T1	1162T1	1163T1	1164T1
Putere (1)	min - max	kW Kg/h	450/1200 ÷ 3600	525/1500 ÷ 4200	646/1800 ÷ 5170	769/2200 ÷ 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)			
Pompă	kg/h bar		TA 3	TA 4	TA 5	
Debit minim la 16,5 bar			700	930	1270	
Interval de presiune			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	dB(A)	78	80	82,5	85
	Putere acustică		89	91	93,5	96
Greutate	kg		300			320
CE	Nr.		CE-0476DQ3601			

**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 MX	RLS 410/E MX
Alimentare electrică principală			3 ~ 400V +/- 10% 50 Hz	
Putere electrică absorbită	Gaz	kW max	9,1	10,9
	Motorină		11	13

**Tab. D**

**PORNIRE STEA - TRIUNGHI**

Model			RLS 310/E MX	RLS 410/E MX	RLS 510/E MX	RLS 610/E MX
Alimentare electrică principală			3 ~ 400V +/- 10% 50 Hz			
Putere electrică absorbită	Gaz	kW max	9,1	10,9	13,8	17,1
	Motorină		11	13	16	19
Grad de protecție			IP 54			

**Tab. E**

### 3.6 Dimensiuni de gabarit

Dimensiunile arzătorului sunt menționate în Fig. 1.

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

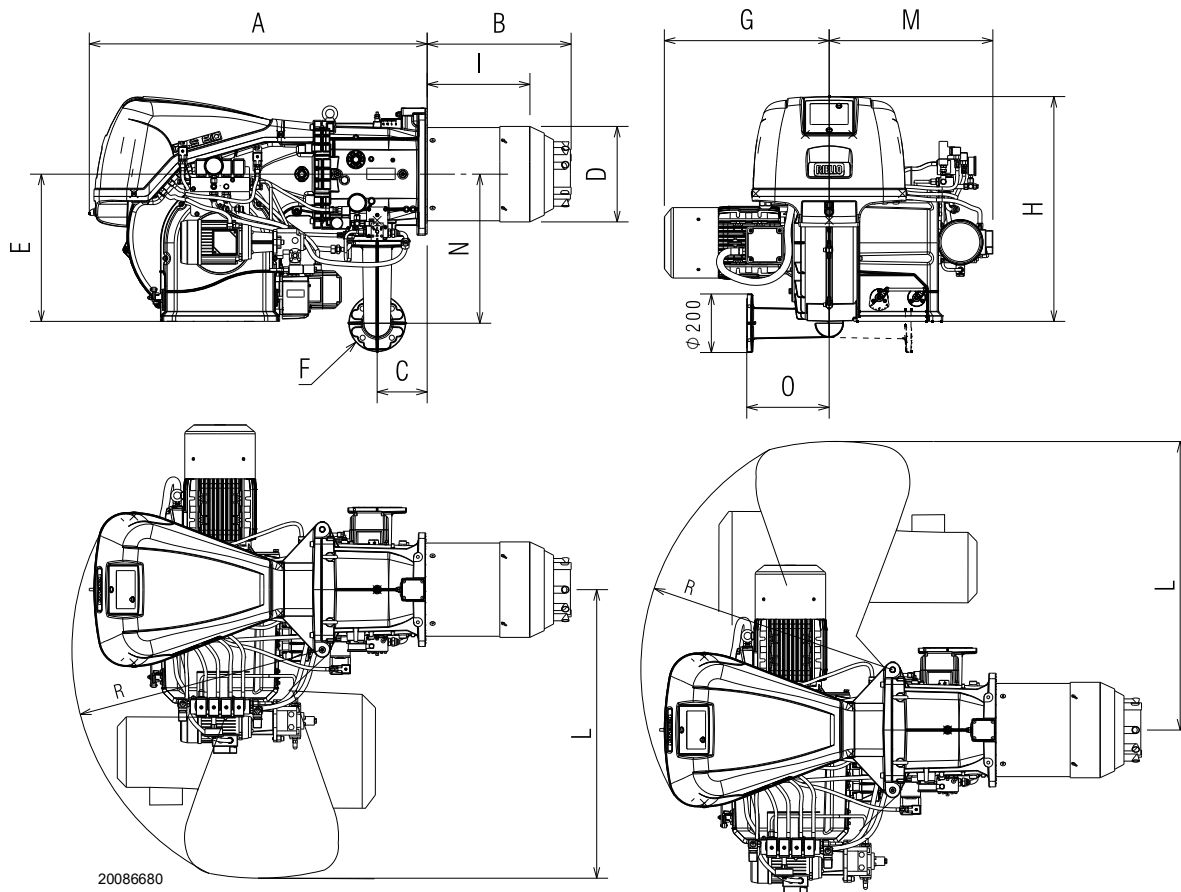


Fig. 1

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

Tab. F

**3.7 Domenii de aplicare**

**PUTEREA MAXIMĂ** trebuie să fie aleasă în interiorul zonei punctate a diagramei (Fig. 2).

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

Model	kW
RLS 310/E MX	450
RLS 410/E MX	525
RLS 510/E MX	646
RLS 610/E MX Gaz	769
RLS 610/E MX Motorină	1300

Tab. G

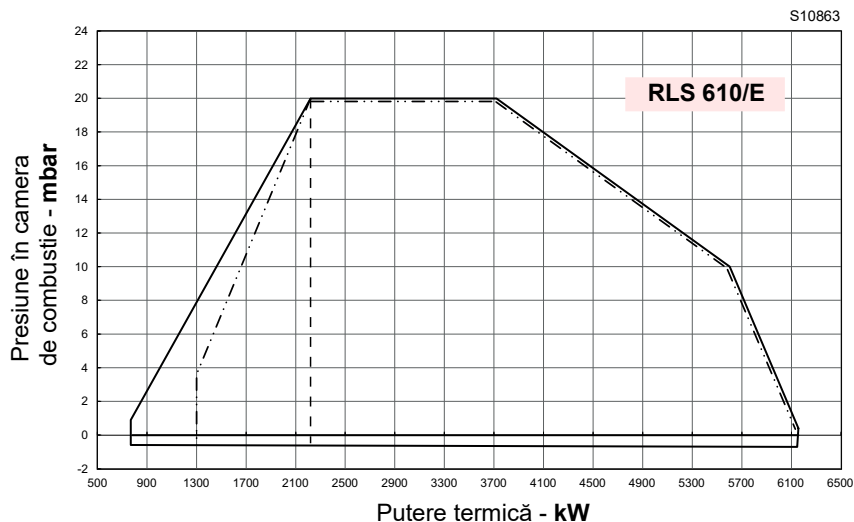
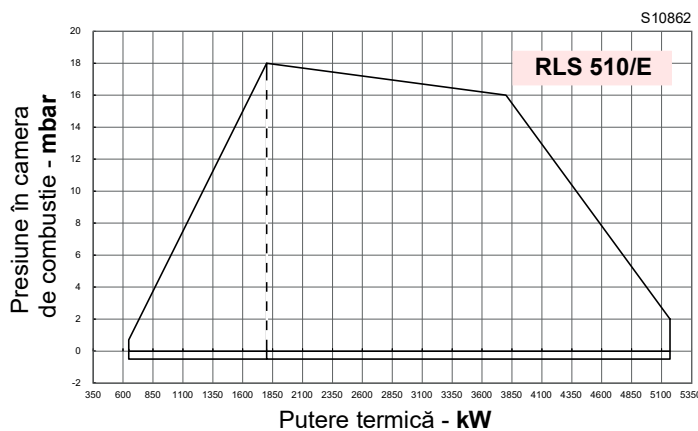
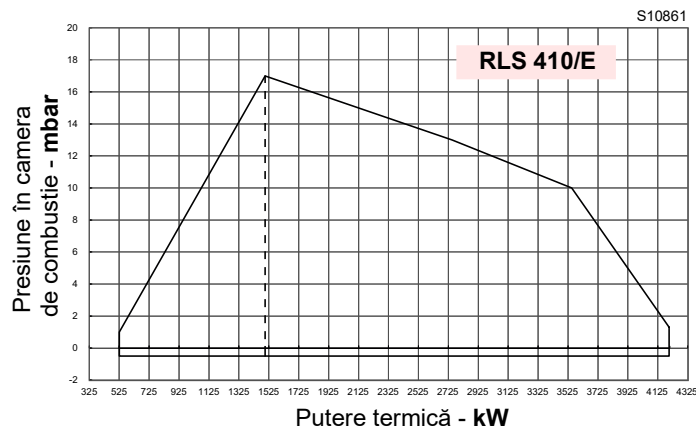
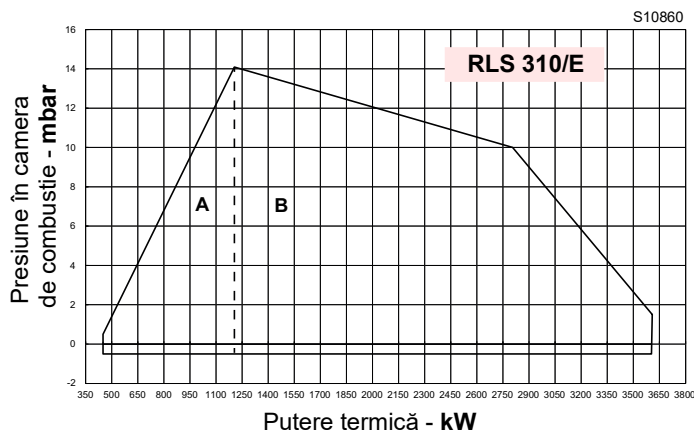


Intervalul de funcționare (Fig. 2) a fost obținut la o temperatură ambiantă de 20 °C, la o presiune barometrică de 1013 mbar (aproximativ 0 m a.s.l.) și cu capul de ardere reglat așa cum se arată la pag. 23.



Pre-setarea capului de ardere numai pentru modelul de arzător RLS 310/E 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. 18.  
 - în zona B a domeniului de funcționare, nu este necesară nicio modificare.



Domeniu de funcționare cu ulei

Fig. 2

### 3.8 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. 3).

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. 3 diametrul și lungimea camerei de ardere de testare.

**Exemplu: RLS 510/E MX**

Putere 5000 kW - diametru 100 cm - lungime 5 m

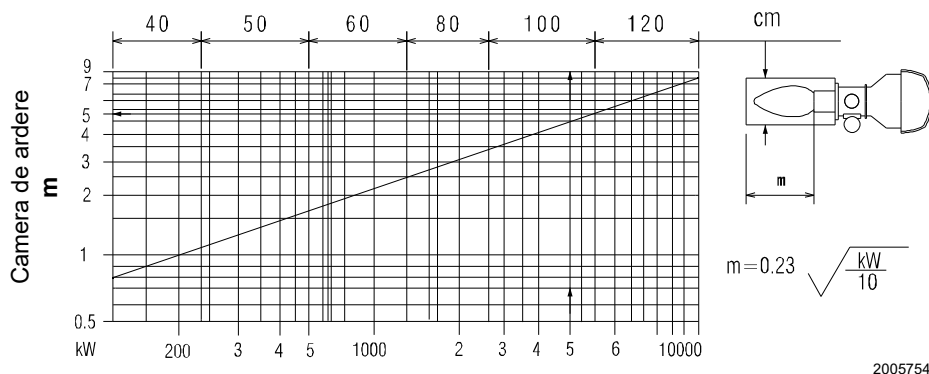


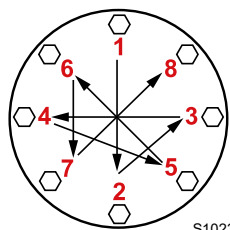
Fig. 3

### 3.9 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 cotelui de gaz la manșon . . . . 4 buc.
- Șuruburi M16X70 pentru fixarea cotelui de gaz  
la manșon. . . . . 4 buc.
- Duze de gaz (numai pentru versiunea RLS 310/E MX) . . . 8 buc.
- Instrucțiuni . . . . . 1 buc.
- Catalog de piese de schimb. . . . . 1 buc.



Vă recomandăm să strângeți șuruburile flanșei de gaz la un cuplu de strângere de **40 Nm ±10%**.



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

S10230

3.10 Descriere arzător

**VEDERI DE ANSAMBLU**

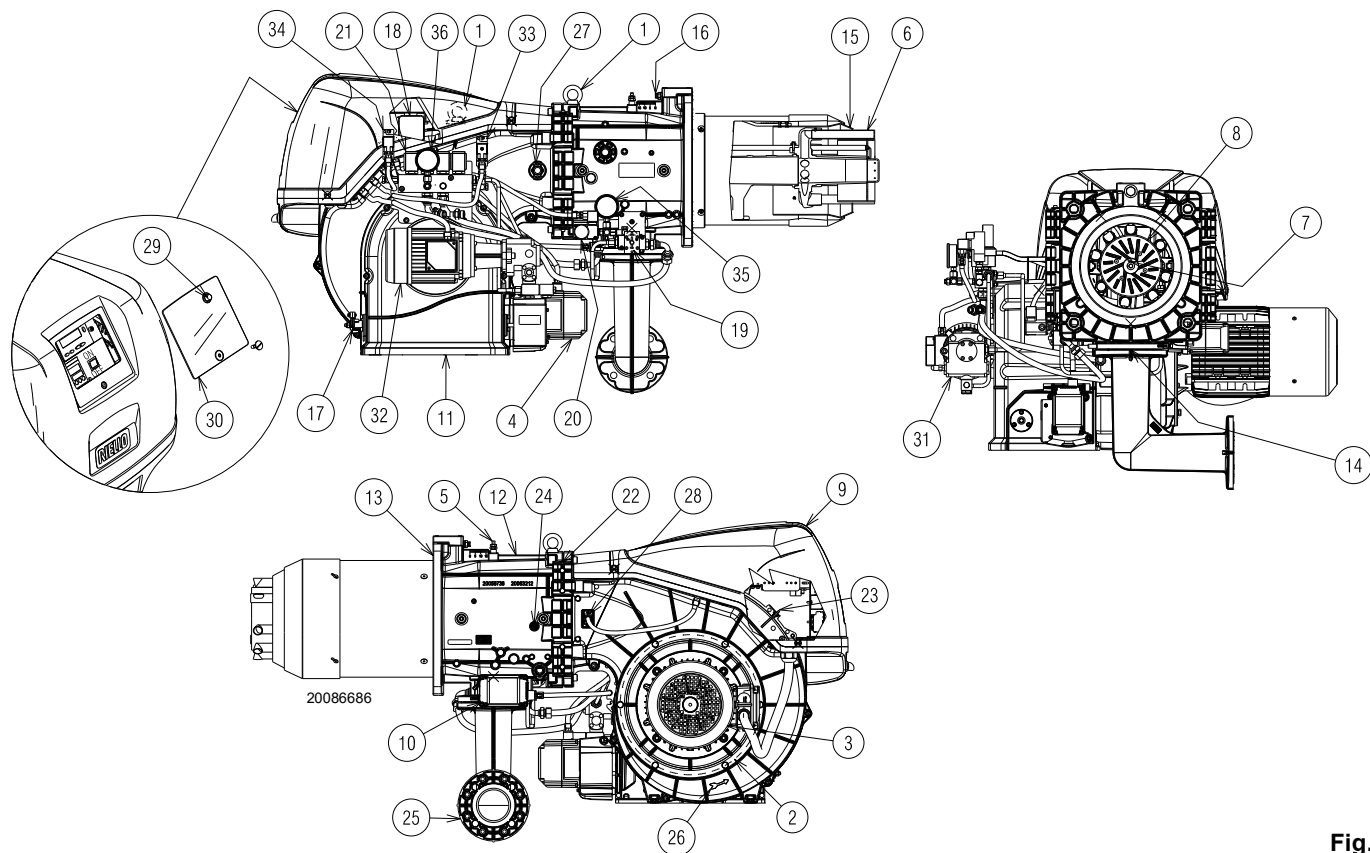


Fig. 4

- 1 Inele de ridicare
- 2 Rotor
- 3 Motor ventilator
- 4 Servomotorul clapetei de aer
- 5 Cap de ardere presiune gaze admisie
- 6 Cap de ardere
- 7 Electrozi de aprindere
- 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
- 29 Buton de deblocare
- 30 Protecție transparentă
- 31 Pompă
- 32 Motor pompă
- 33 Presostat ulei minim
- 34 Presostat ulei valoare maximă
- 35 Manometru retur duză
- 36 Manometru de refulare a duzei



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. 22.

### 3.11 Descrierea tabloului electric

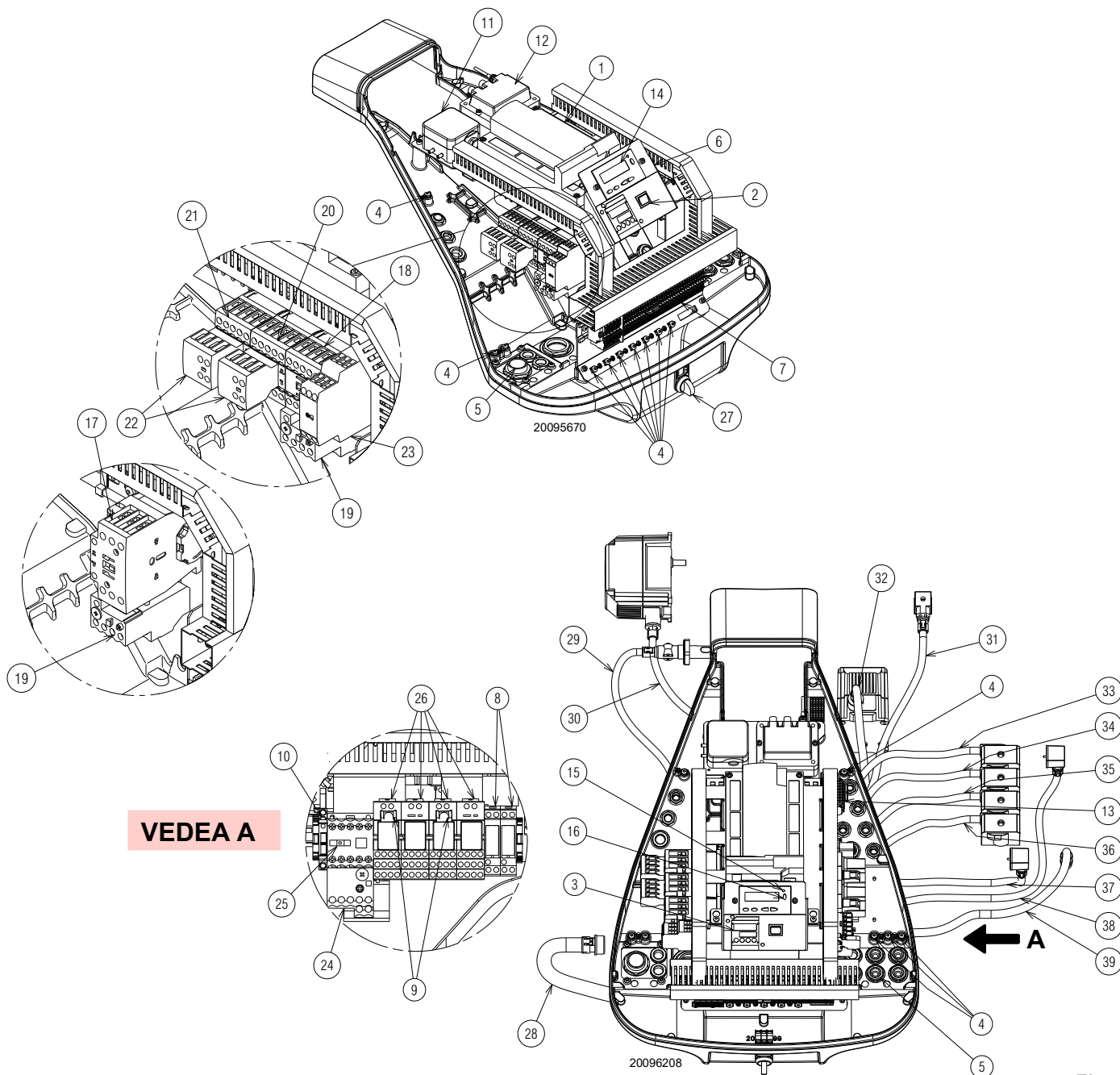


Fig. 5

- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | Controlul flăcării   | 20 | Contactori triunghi (Pornire stea/triunghi)           |
| 2  | Selector PORNIRE/OPRIRE  | 21 | Contactori stea (Pornire stea/triunghi)               |
| 3  | Regulator de putere (dacă există)  | 22 | Contacte auxiliare                                    |
| 4  | Clemă de împământare   | 23 | Cronometru de pornire stea/triunghi                   |
| 5  | Pozare cabluri de alimentare și conexiuni externe. A se vedea paragraful „Conexiuni electrice” la pag. 31. | 24 | Relev termic motor pompă (cu buton de RESETARE)       |
| 6  | Suport pentru kituri de aplicare   | 25 | Contactori motor pompă                                |
| 7  | Tablou alimentare principală   | 26 | Relev selecție combustibil                            |
| 8  | Relev cu contacte curate pentru semnalizarea blocului arzătorului și semnalizarea arzătorului în funcțiune | 27 | Comutator de selecție a combustibilului               |
| 9  | Temporizator selecție combustibil  | 28 | Învelișul cablului motorului ventilatorului           |
| 10 | Siguranța circuitului auxiliar (include siguranța de rezervă)  | 29 | Manta arzător de flăcără                              |
| 11 | Presostat aer  | 30 | Manta servomotor combustibil                          |
| 12 | Transformator de aprindere   | 31 | Manta maximă a presostatului de gaz                   |
| 13 | Blocul terminal al supapei   | 32 | Manta servomotor aer                                  |
| 14 | Panou operator cu ecran LCD  | 33 | Învelișul supapei de siguranță (VS1)                  |
| 15 | Lampă de avertizare pentru blocarea arzătorului  | 34 | Învelișul supapei de retur (VR)                       |
| 16 | Buton de deblocare   | 35 | Învelișul supapei de funcționare (VF)                 |
| 17 | Contactori de linie cu pornire directă   | 36 | Învelișul supapei de siguranță (VS)                   |
| 18 | Contactori de linie de pornire stea/triunghi   | 37 | Învelișul comutatorului de presiune minimă a uleiului |
| 19 | Relev termic (cu buton RESET)  | 38 | Manta presostat ulei maxim                            |
|    |  | 39 | Învelișul cablurilor motor pompă                      |

### 3.12 Controlul flăcării (LMV 26...)

#### Observații importante



**ATENȚIE**

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

Controlul flăcării 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, precum și a pozițiilor actuatorilor pentru combustibil și/sau aer poate crea condiții periculoase în timpul funcționării arzătorului.

Controlul flăcării 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.

Următoarele componente sunt integrate în controlul flăcării:

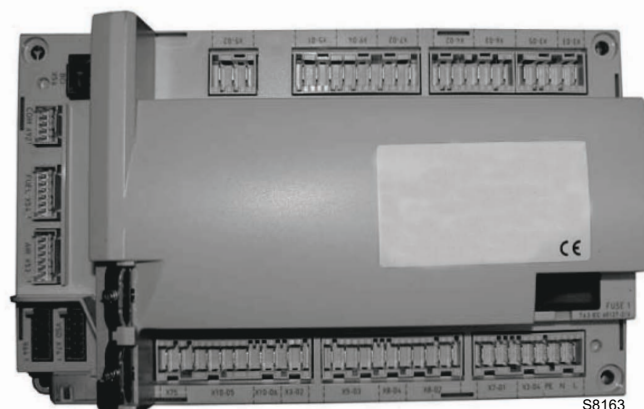
- sistem de gestionare a arzătorului complet cu control al scurgerilor;
- dispozitiv electronic de control al raportului combustibil/aer cu până la 2 actuatore;
- Interfață Modbus.



**ATENȚIE**

Pentru siguranța și fiabilitatea controlului flăcării, trebuie respectate și următoarele instrucțiuni:

- Toate lucrările (montaj, instalare și service etc.) trebuie efectuate de personal calificat.
- Înainte de a verifica cablajul, izolați complet instalația de la rețeaua de alimentare (separare omnipolară). 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 și a tuturor componentelor electrice conectate se realizează prin instalarea corectă.
- După 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.
- La programarea curbelor de reglare a raportului aer-combustibil, tehnicianul trebuie să observe în permanență calitatea procesului de ardere (de exemplu, cu ajutorul unui analizor de gaze) și, în cazul unor valori de ardere inadecvate sau al unor condiții periculoase, să ia măsurile corespunzătoare, de exemplu, prin oprirea manuală a sistemului.
- Mufele de cablu sau alte accesorii pot fi deconectate atunci când sistemul este oprit.



S8163

**Fig. 6**

- Conexiunile la actuatore nu asigură o separare sigură de tensiunea de rețea. Înainte de conectarea sau schimbarea actuatorilor, sistemul trebuie să fie oprit pentru a evita condițiile care ar putea 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.
- Evitați acumularea de sarcini electrostatice care, la contact, pot deteriora componentele electronice ale dispozitivului de control al flăcării.

## Date tehnice

Controlul flăcării	Tensiune de rețea	CA 230 V -15 % / +10 %
	Frecvență de rețea	50 / 60 Hz ±6 %
	Absorbție de putere	< 30 W
	Clase de siguranță	I, cu componente conforme cu II și III în conformitate cu DIN EN 60730-1
Sarcina terminală de „intrare”	Siguranța de pe controlul flăcării (poate fi reparată)	6,3 AT
	Subtensiune	
	– Oprire de siguranță din poziția de funcționare la tensiune de rețea	< CA 190 V
Lungime cabluri	– Repornire la creșterea tensiunii de rețea	> CA 195 V
	– Linie principală CA 230 V	Max. 100 m (100 pF / m)
	– Sarcina de control (TL1-TL2)	Max. 20 m (100 pF/m)
	– Buton extern de declanșare (RS)	Max. 20 m (100 pF/m)
	– Ieșire sarcină (CC 0/2...10V)	Max. 10 m (100 pF/m)
	– Supapă combustibil	Max. 3 m (100 pF/m)
	– Alte linii	Max. 3 m (100 pF/m)
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% UR
	<b>Transport</b>	DIN EN 60721-3-2
	– Condiții climatice	Clasa 2K2
	– Condiții mecanice	Clasa 2M2
	– Interval de temperatură	-30 ... +60 °C
	– Umiditate	< 95% UR
	<b>Funcționare</b>	DIN EN 60721-3-3
	– Condiții climatice	Clasa 3K3
	– Condiții mecanice	Clasa 3M3
	– Interval de temperatură	-20 ... +60 °C
	– Umiditate	< 95% UR

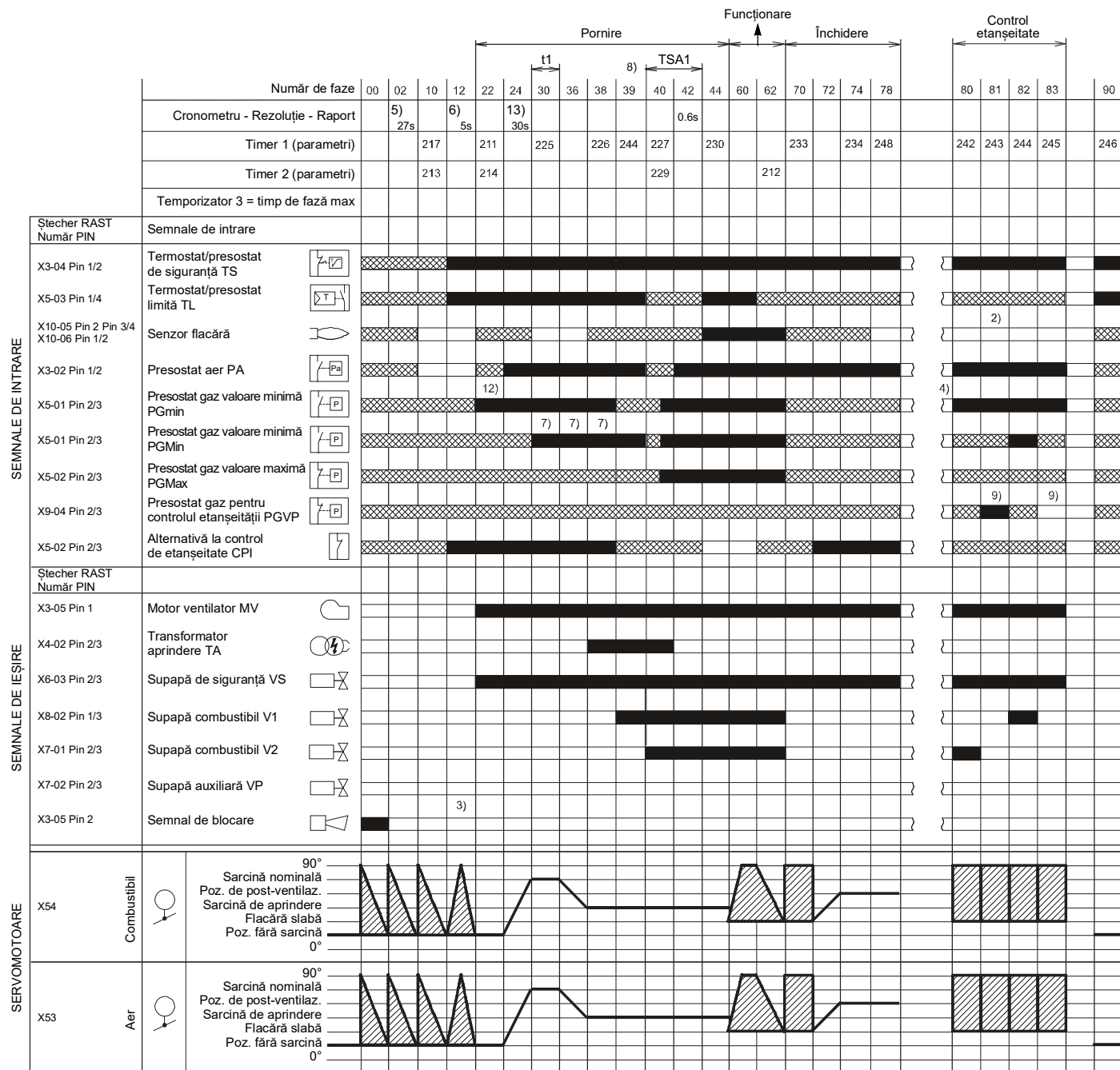
Tab. H



ATENȚIE

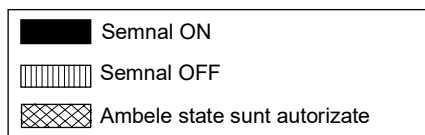
Condensarea, înghețarea și pătrunderea apei nu sunt permise!

3.13 Secvența de funcționare a arzătorului (funcționare cu gaz)

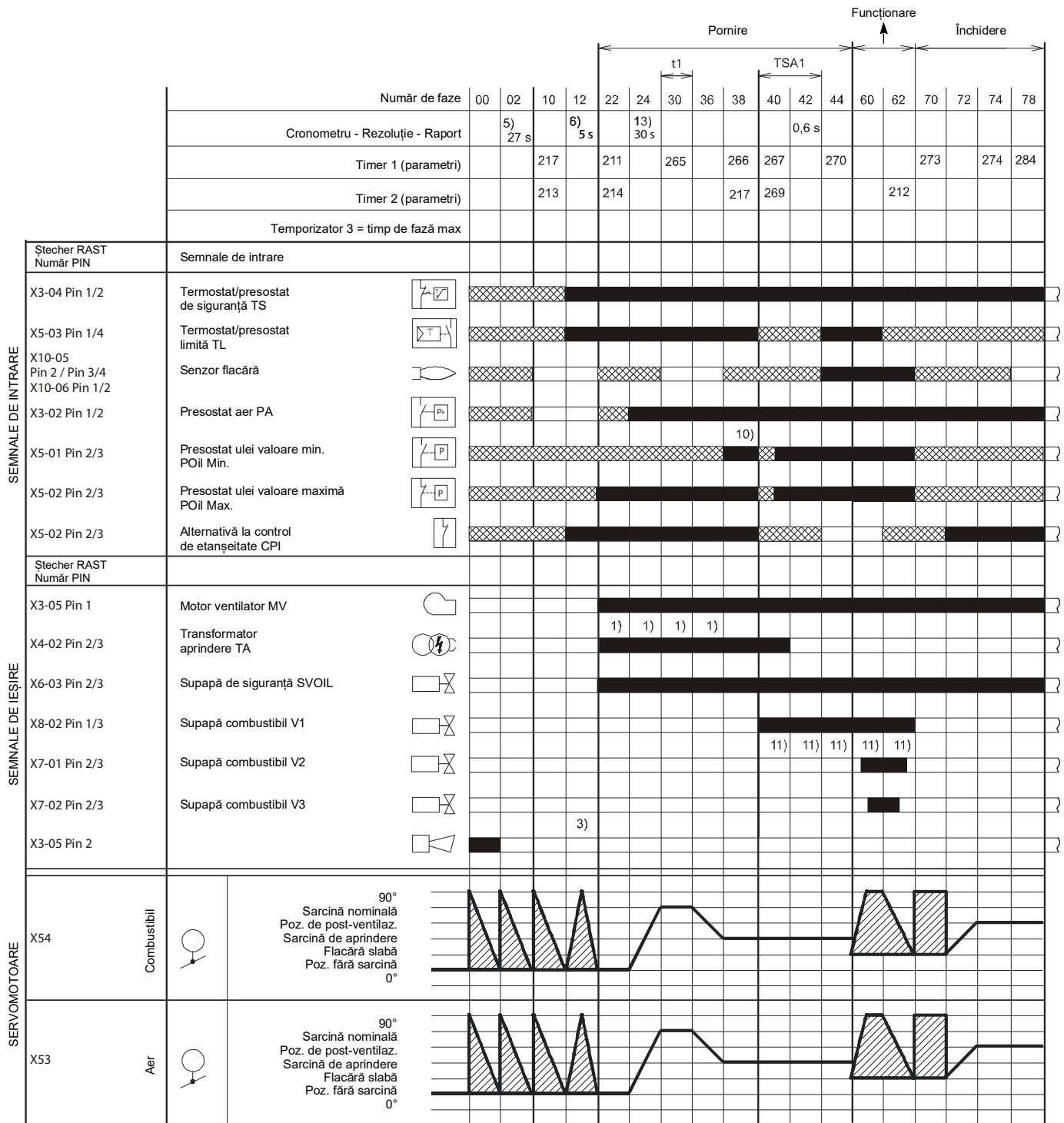


S8870

Fig. 7

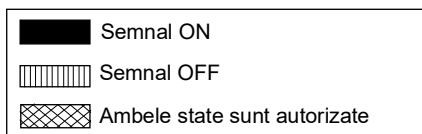


**3.14 Secvența de funcționare a arzătorului (funcționare cu motorină)**



S9230

**Fig. 8**



### 3.14.1 Lista fazelor (funcționare cu gaz)

Faze	Descriere
Ph00	Faza de blocare
Ph02	Faza de siguranță
Ph10	Oprire la staționare
Ph12	Standby
Ph22	Motor ventilator (MV) = ON Supapă de siguranță (VS) = ON
Ph24	Arzătorul se deplasează în poziția de pre-ventilare
Ph30	Timp de pre-ventilare
Ph36	Arzătorul se deplasează în poziția de aprindere
Ph38	Faza de aprindere (TA) = ON
Ph39	Testul comutatorului de presiune minimă a gazului (PGmin.)
Ph40	Supapa de combustibil (V) = ON
Ph42	Aprindere (TA) = OFF

Faze	Descriere
Ph44	t44 = intervalul de timp 1
Ph60	Funcționare
Ph62	Arzătorul trece în poziția oprit
Ph70	t13 = timp de post-ardere
Ph72	Arzătorul se deplasează în poziția de post-ventilare
Ph74	t8 = timp de post-ventilare
Ph78	t3 = timp de post-ventilare
Ph80	Timpul de golire (verificarea etanșeității supapei)
Ph81	Durata testului atmosferic (verificarea etanșeității supapei)
Ph82	Timpul de umplere (testul de etanșeitate al supapei)
Ph83	Timpul de testare a presiunii (controlul etanșeității supapei)
Ph90	Timp de așteptare pentru deficitul de gaze

### 3.14.2 Lista fazelor (funcționare cu ulei)

Faze	Descriere
Ph00	Faza de blocare
Ph02	Faza de siguranță
Ph10	Oprire la staționare
Ph12	Stand-by
Ph22	Motor ventilator (MV) = ON Motor pompă (MP) = ON Supapă de siguranță (SVOIL) = ON Testul presostatului maxim de ulei (POilmax)
Ph24	Arzătorul se deplasează în poziția de pre-ventilare
Ph30	Timp de pre-ventilare
Ph36	Arzătorul se deplasează în poziția de aprindere

Faze	Descriere
Ph38	Faza de aprindere (TA) = ON Test presostat ulei minim (POilmin)
Ph40	Supapa de combustibil (V) = ON
Ph42	Aprindere (TA) = OFF
Ph44	t44 = intervalul de timp 1
Ph60	Funcționare
Ph62	Arzătorul trece în poziția oprit
Ph70	t13 = timp de post-ardere
Ph72	Arzătorul se deplasează în poziția de post-ventilare
Ph74	t8 = timp de post-ventilare
Ph78	t3 = timp de post-ventilare

## 3.15 Funcționarea panoului operatorului

Controlul flăcării LMV 26... este conectat direct la panoul operatorului (Fig. 9).

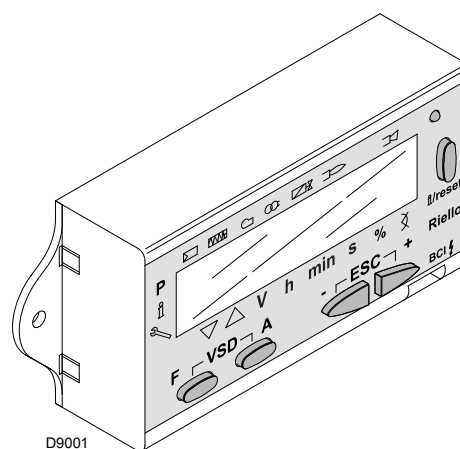
Butoanele permit programarea meniurilor de operare și diagnosticare.

Sistemul de gestionare a arzătorului este afișat pe afișajul LCD (Fig. 10). Pentru a simplifica diagnosticarea, afișajul indică starea de funcționare, tipul de problemă și momentul apariției acesteia.



**ATENȚIE**

- Urmați procedurile și reglaje prezentate mai jos.
- Toate lucrările (asamblare, instalare și întreținere etc.) trebuie efectuate de personal calificat.
- Dacă afișajul și panoul de operare sunt murdare, curățați-le cu o cârpă uscată.
- Protejați panoul de temperaturi și lichide excesive.



**Fig. 9**

### 3.15.1 Descrierea simbolurilor de afișare

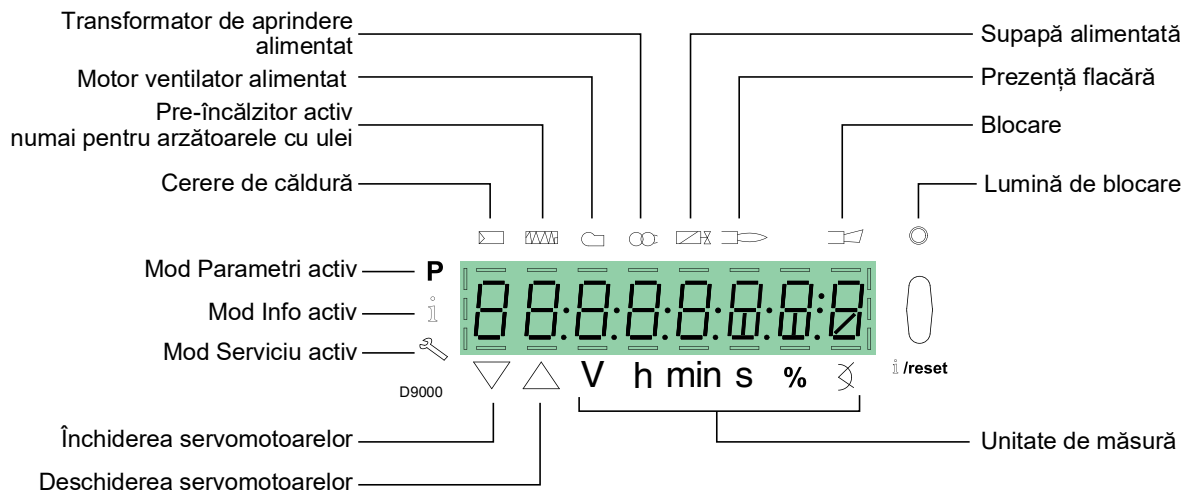


Fig. 10

Luminozitatea afișajului poate fi reglată de la 0 ... 100% cu parametrul 126.

### 3.15.2 Descrierea butoanelor

Buton	Buton	Funcție
	<b>Buton F</b>	Pentru a regla servomotorul de combustibil (mențineți apăsat  și reglați valoarea prin apăsarea  sau  )
	<b>Buton A</b>	Pentru a regla servomotorul de aer (mențineți apăsat  și reglați valoarea prin apăsarea  sau  )
	<b>Butoanele A și F Funcția VSD</b>	Pentru a modifica parametrul de setare a modului P (apăsați simultan  și  mai mult  sau  )
	<b>Butoanele Info și Enter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enter</b> în Modul Parametri</li> <li>• <b>Reset</b> în caz de blocare</li> <li>• Acces la un nivel de meniu inferior</li> <li>• Pentru navigare în <b>Mod Info</b> sau <b>Service</b> și permite: <ul style="list-style-type: none"> <li>– selectarea parametrilor (simbol intermitent) (apăsați timp de &lt;1 s)</li> <li>– accesul la un nivel inferior al meniului (apăsați timp de 1...3 s)</li> <li>– accesul la un nivel superior al meniului (apăsați timp de 3...8 s)</li> <li>– accesul la un alt mod (apăsați pentru &gt; 8 s)</li> </ul> </li> </ul>
	<b>Buton -</b>	Reducerea valorii – Accesarea unui punct inferior al curbei de modulare – Derularea listei de parametri
	<b>Buton +</b>	Creșterea valorii – Accesarea unui punct superior al curbei de modulare – Derularea listei de parametri
	<b>Butoanele - și +</b>	Funcția de ieșire (ESC) (apăsați  și  simultan) – Neconfirmarea valorii – Acces la un nivel de meniu superior

Tab. I

**3.16 Servomotor (SQM33....)**

**Observații importante**



**ATENȚIE**

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

- Nu deschideți, modificați sau forțați actuatorul.
- Toate lucrările (montaj, instalare și service etc.) trebuie efectuate de personal calificat.
- Înainte de a verifica cablajul servomotorului, izolați complet dispozitivul de control al arzătorului de la rețeaua de alimentare (separare omnipolară).
- Pentru a evita orice risc de electrocutare, terminalele de conectare trebuie protejate corespunzător, iar carcasa trebuie fixată corespunzător.
- După fiecare intervenție (operațiuni de montare, instalare și service etc.), verificați dacă cablajul este în ordine, apoi efectuați verificările de siguranță.
- Căderile și impacturile pot afecta negativ funcțiile de siguranță. Într-un astfel de caz, servomotorul nu trebuie utilizat, chiar dacă nu există nicio deteriorare evidentă.



**ATENȚIE**

**Observații privind montarea**

Legătura dintre arborele motor al dispozitivului de acționare și elementul de comandă trebuie să fie stabilă și fără joc mecanic.

**Observații privind instalarea**

- Cuplul static este redus atunci când sursa de alimentare a dispozitivului de acționare este oprită.



**ATENȚIE**

Condensarea, înghețarea și pătrunderea apei nu sunt permise!



**ATENȚIE**

**La întreținerea arzătorului sau la înlocuirea servomotoarelor, aveți grijă să nu inversați conectorii.**



**Fig. 11**

**Date tehnice**

Model	SQM33.5...
Tensiune de funcționare	CA / CC 24 V ± 20 %
Clase de siguranță	2 conform EN 60 730
Absorbție de putere	Max. 10 W
Indice de protecție	IP54 în conformitate cu EN 60 529-1
Conectarea cablului	RAST2.5, conectori
Direcția de rotație	- Servomotor de combustibil: orar - Servomotor pneumatic: în sens antiorar
Sensul de rotație este setat în fabrică prin intermediul parametrului de control al flăcării LMV 26...	
Cuplu nominal (max)	3 Nm
Cuplu static (max)	3 Nm
Timp de funcționare pentru 90°	5 s.
Greutate	aprox. 1,4 kg
Condiții de mediu:	
Funcționare	DIN EN 60 721-3-3
Condiții climatice	Clasa 3K5
Condiții mecanice	Clasa 3M4
Interval de temperatură	-20...+60°C
Umiditate	< 95% rh



**ATENȚIE**

Sensul de rotație este setat în fabrică prin intermediul parametrului de control al flăcării LMV 26...

**Tab. J**

**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.

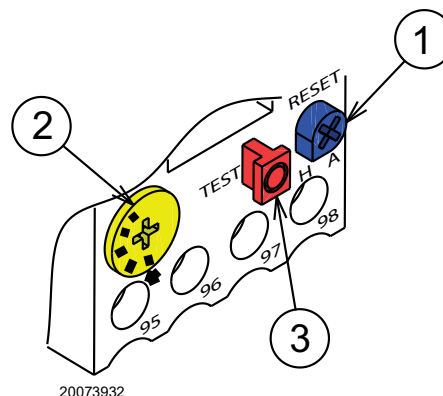
Pentru setarea 2)(Fig. 12), vă rugăm să consultați tabelul din schema electrică.

Pentru deblocare în cazul declanșării releului termic, apăsați butonul „RESET” 1) din Fig. 12. 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”.**



20073932

**Fig. 12**



#### 4.4 Poziție de funcționare



- Arzătorul a fost pregătit exclusiv pentru funcționare în pozițiile 1, 2, 3 și 4 (Fig. 14).
- 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.

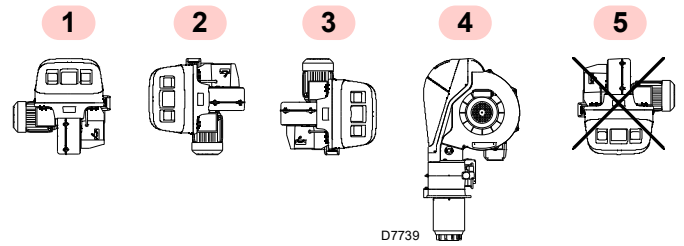


Fig. 14

#### 4.5 Pregătirea centralei termice

##### 4.5.1 Perforare placă centrală termică

Găuriți placa de închidere a camerei de ardere ca în Fig. 15 (Tab. K) Poziția găurilor filetate poate fi trasată cu ajutorul scutului termic furnizat 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. 16) 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.

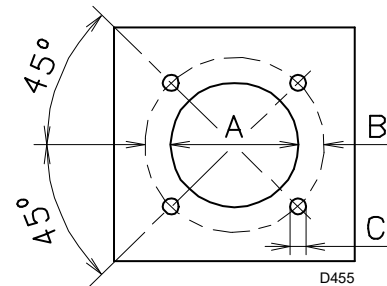


Fig. 15

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

Tab. K

#### 4.6 Fixare arzător pe centrala termică

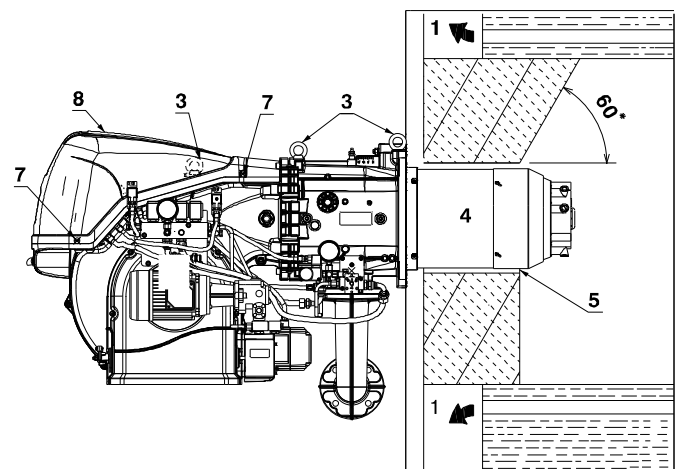


Pregătiți un sistem de ridicare adecvat prin agățarea inelelor 3)(Fig. 16), după ce ați îndepărtat șuruburile 7) de fixare a capotei 8).

- Glisați protecția termică furnizată peste duza 4)(Fig. 16).
- Glisați întregul arzător pe orificiul cazanului pregătit anterior (Fig. 15) și fixați-l cu șuruburile furnizate.



**Garnitura arzător-centrală termică trebuie să fie ermetică.**



20086747

Fig. 16

### 4.7 Accesibilitatea părții interioare a capului

Arzătorul pleacă din fabrică pregătit să se deschidă spre dreapta, deci păstrați știftul 1)(Fig. 17) 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 electrodului 5);
- C Deschideți complet arzătorul ca în Fig. 17;
- 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. 17), 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. 17) a presostatului maxim de gaz, apoi procedați așa cum este descris mai sus la punctul C).

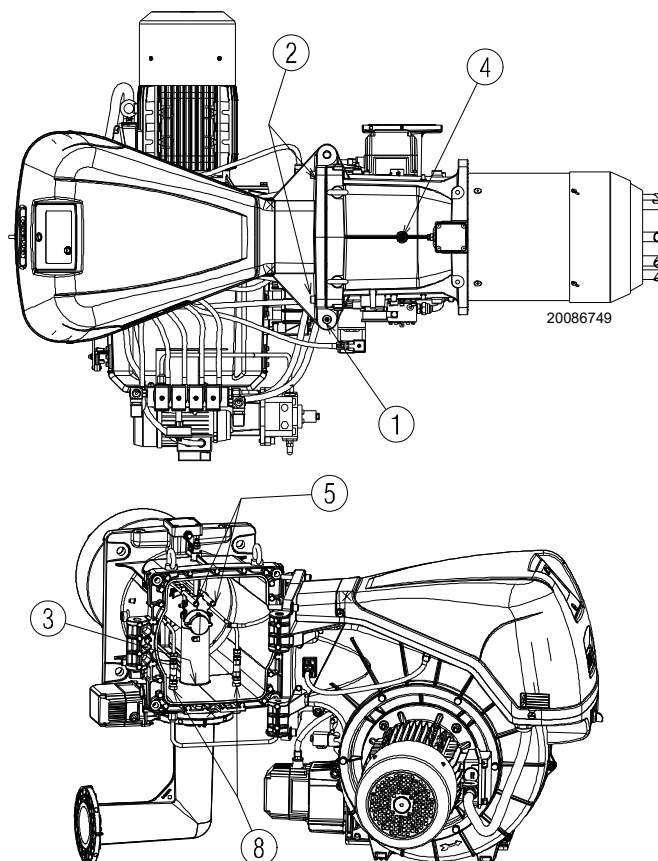


Fig. 17

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



**ATENȚIE**

Verificați dacă electrozii sunt poziționați ca în Fig. 18, respectând dimensiunile indicate.

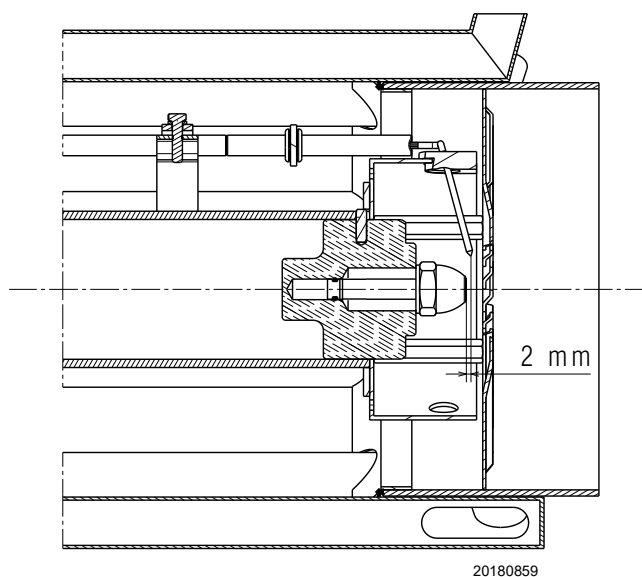
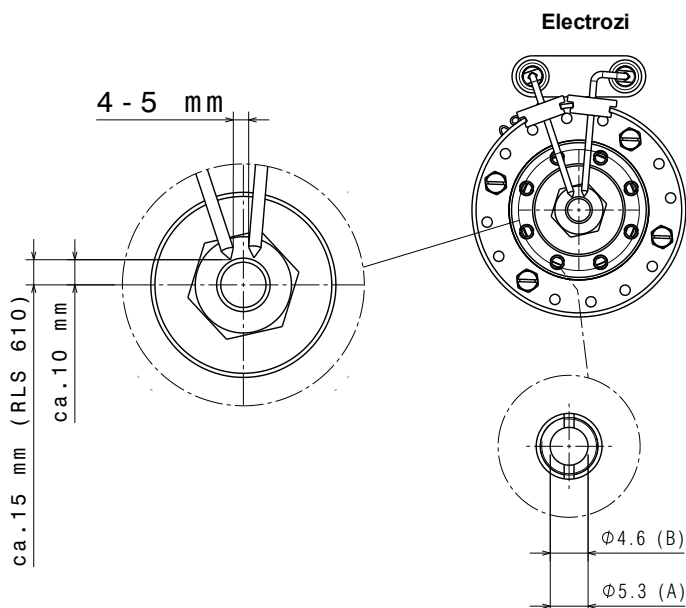


Fig. 18

### 4.9 Supapă fluture de gaz

Dacă este necesar, înlocuiți fluturile de accelerație. Poziția corectă este indicată în Fig. 20.

### 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. 21) în sensul acelor de ceasornic.



**ATENȚIE**

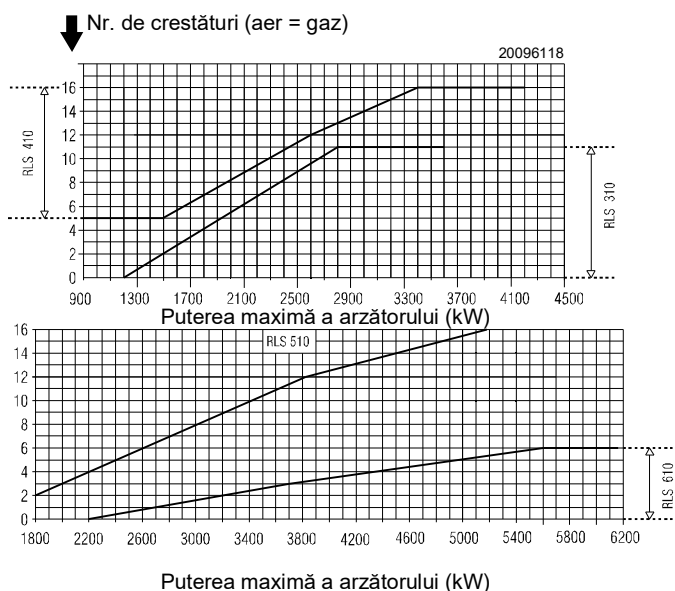
Arzătorul părăsește fabrica cu capul de combustie reglat la muchiile 0 (Fig. 21).

Această reglare permite fixarea pieselor mobile în timpul transportului arzătorului.

Înainte de aprinderea arzătorului, efectuați reglajele în funcție de puterea necesară și indicată în grafic (Fig. 19).

**NOTĂ:**

În funcție de aplicația specifică, setarea poate fi modificată.



**Fig. 19**



**ATENȚIE**

Capul de ardere poate fi reglat în următoarele intervale:

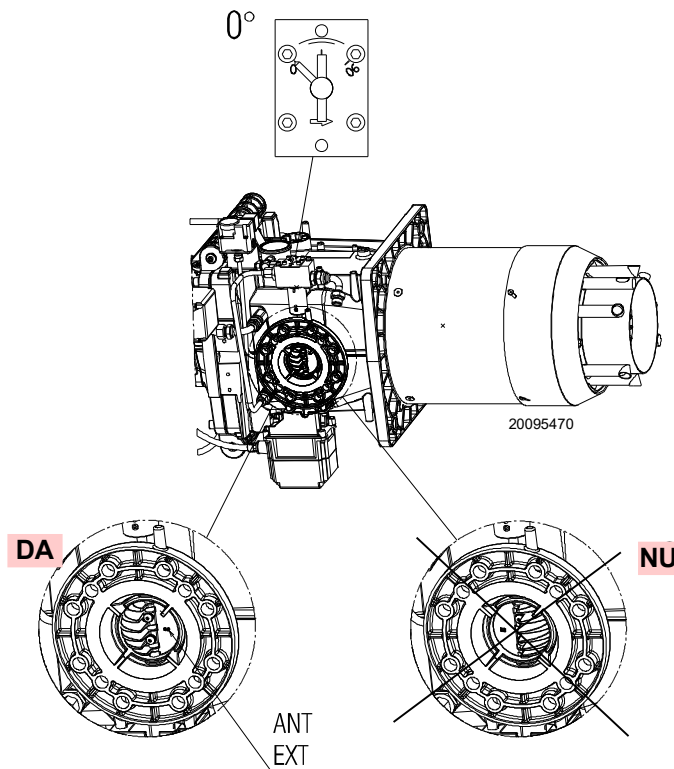
RLS 310/E MX: 0 - 11;

RLS 410/E MX: 5 - 16;

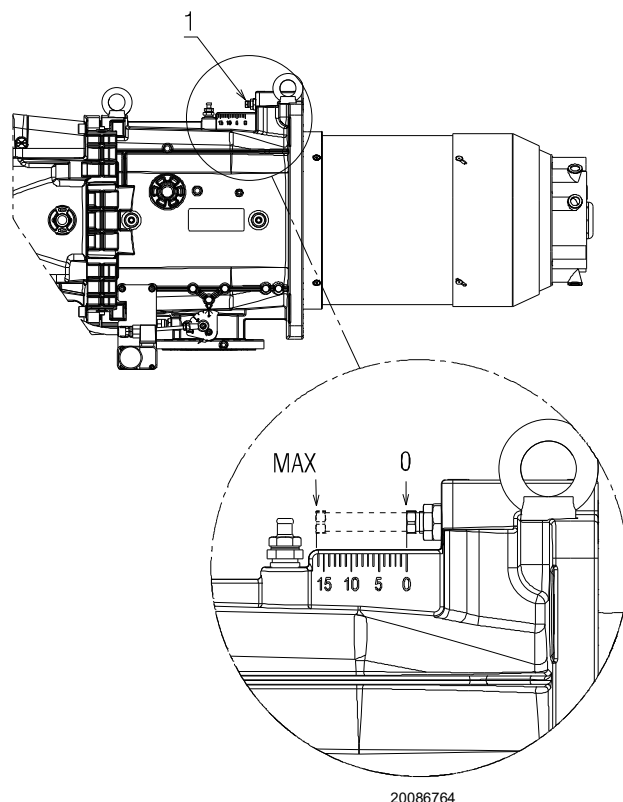
RLS 510/E MX: 2 - 16;

RLS 610/E MX: 0 - 6.

Reglarea nu poate fi efectuată în afara acestor intervale.



**Fig. 20**



**Fig. 21**

### 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.



**ATENȚIE**

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

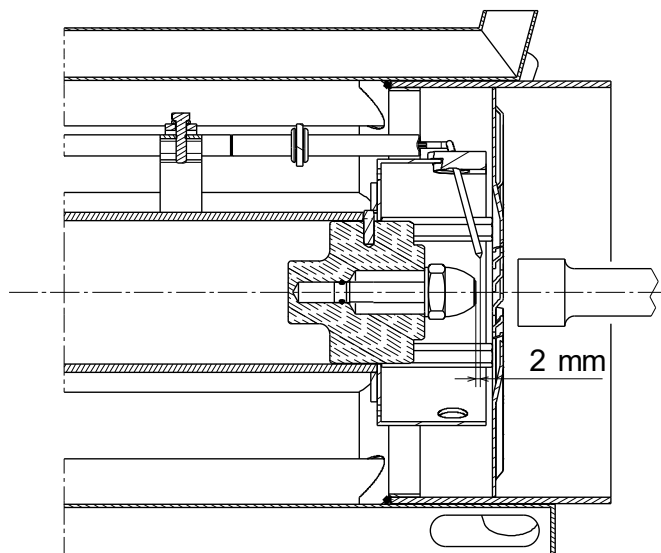
Utilizarea altor duze decât cele prescrise de producător și întreținerea periodică incorectă pot duce la nerespectarea limitelor de emisie prevăzute de reglementările în vigoare și, în cazuri extreme, la riscul potențial de deteriorare a bunurilor sau a persoanelor.



**PRECAUȚIE**

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. 22).



D8833

**Fig. 22**

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 returnul duzei trebuie reglată în conformitate cu și Tab. L.



**ATENȚIE**

- Nu utilizați produse de etanșare: garnituri, bandă sau etanșanți.
- Aveți grijă să nu îndoiiți 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 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 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 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. L**

## 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. 23)

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. 23)

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.

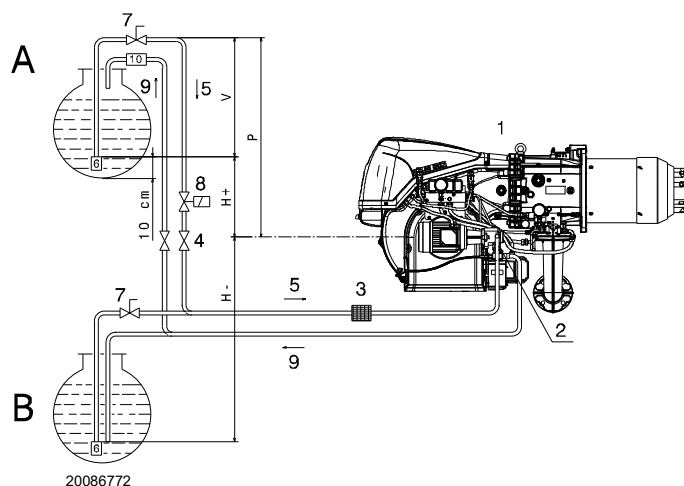


Fig. 23

#### Legendă (Fig. 23)

- 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 și 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. 24).

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



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

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

- Pentru ca pompa (Fig. 24) 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. Oprțiți arzătorul și strângeți șurubul 4).

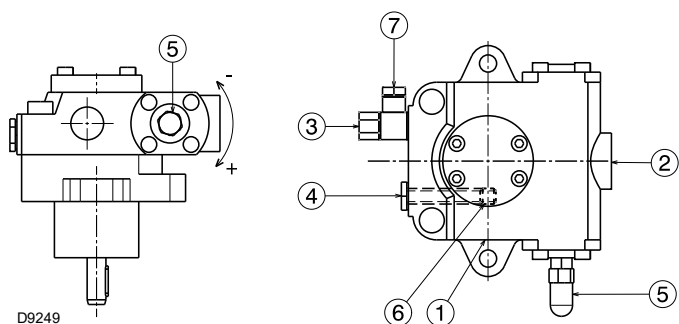


Fig. 24

#### Legendă (Fig. 24)

- |   |                                 |        |
|---|---------------------------------|--------|
| 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" |

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. M

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.

### 4.12.5 Variator de presiune

Variatorul de presiune (Fig. 25), 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. 4 la pag. 11), 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. 5 la pag. 12); 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. 4 la pag. 11).

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

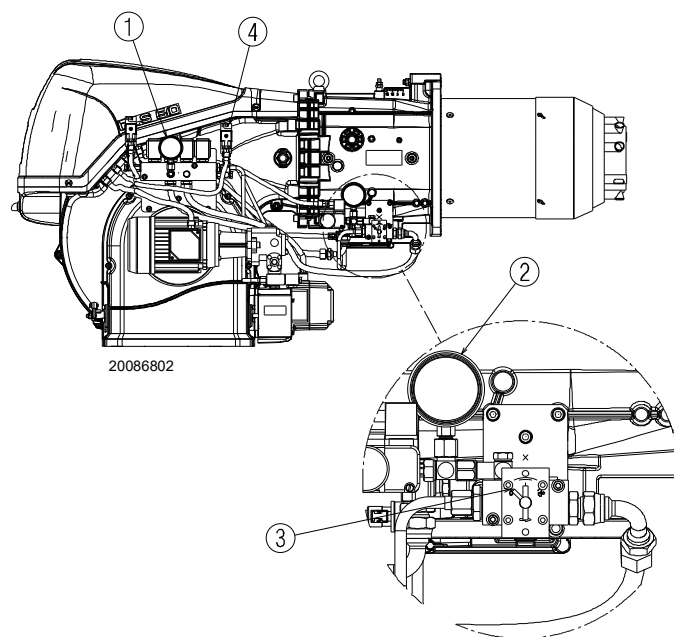


Fig. 25

#### Legendă (Fig. 25)

- 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

## 4.12.6 Schemă hidraulică

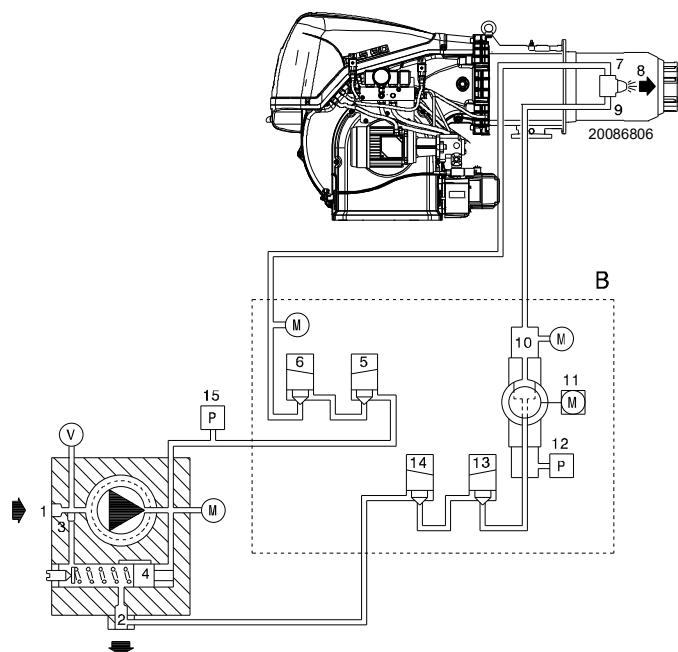


Fig. 26

## Legendă (Fig. 26)

- 1 Aspirația pompei
- 2 Returul pompei și returul duzei
- 3 Șurub de by-pass în pompă
- 4 Regulator presiune pompă
- 5 Supapă de siguranță
- 6 Supapă de siguranță
- 7 Distribuția duzei
- 8 Duză fără pin de închidere
- 9 Retur duză
- 10 Regulator de presiune pentru returul duzei
- 11 Servomotor pentru variatorul de presiune
- 12 Presostat pe returul duzei
- 13 Supapă de siguranță la returul duzei
- 14 Supapă de siguranță la returul duzei
- 15 Presostat la refularea pompei
- B Supapă de ulei și variator de presiune
- M Manometre
- V Racord pentru manometrul de vid

## FUNȚIONARE

**Faza de pre-ventilare:**

supapele 5), 6), 13) și 14) închise.

**Faza de aprindere și funcționare:**

supapele 5), 6), 13) și 14) deschise.

**Oprire:** toate supapele sunt închise.



**ATENȚIE**

Operațiunea de mai sus este posibilă deoarece pompa pleacă din fabrică plină de combustibil. Dacă pompa a fost vidanțată, umpleți-o cu combustibil de la capacul manometrului de vid 4)(Fig. 24) înainte de a o porni, altfel se va bloca.

Atunci când lungimea conductei de aspirație depășește 20-30 m, umpleți conducta cu o pompă separată.

### 4.13 Presiunea gazului



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



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

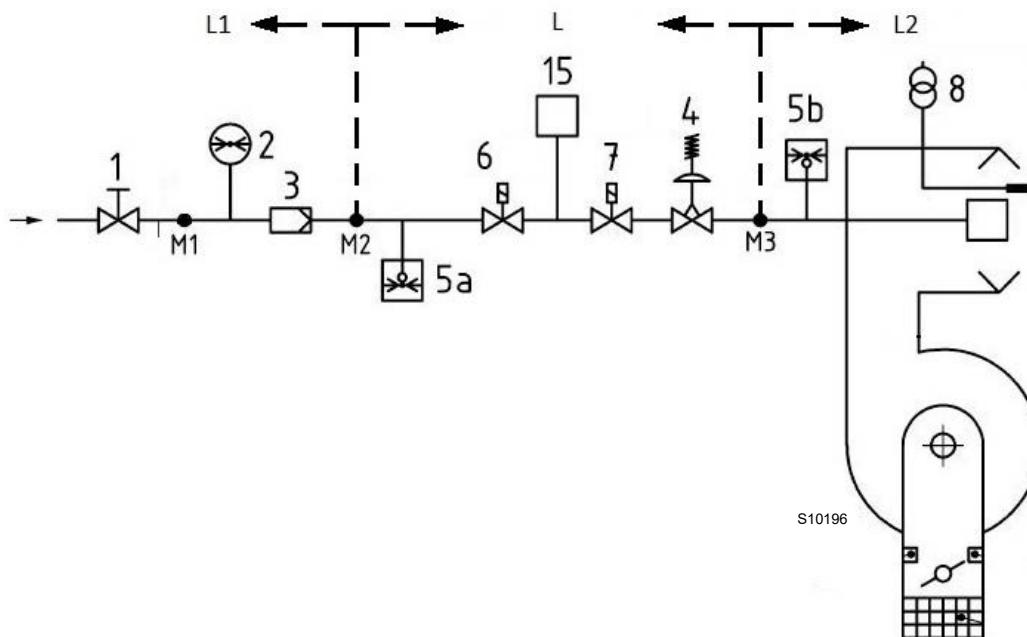


Fig. 27

Legendă (Fig. 27)

- 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 Rampă 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.



Verificați că nu există scurgeri de gaz.



Acordați atenție mutării rampei: pericol de strivire a membrilor.



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

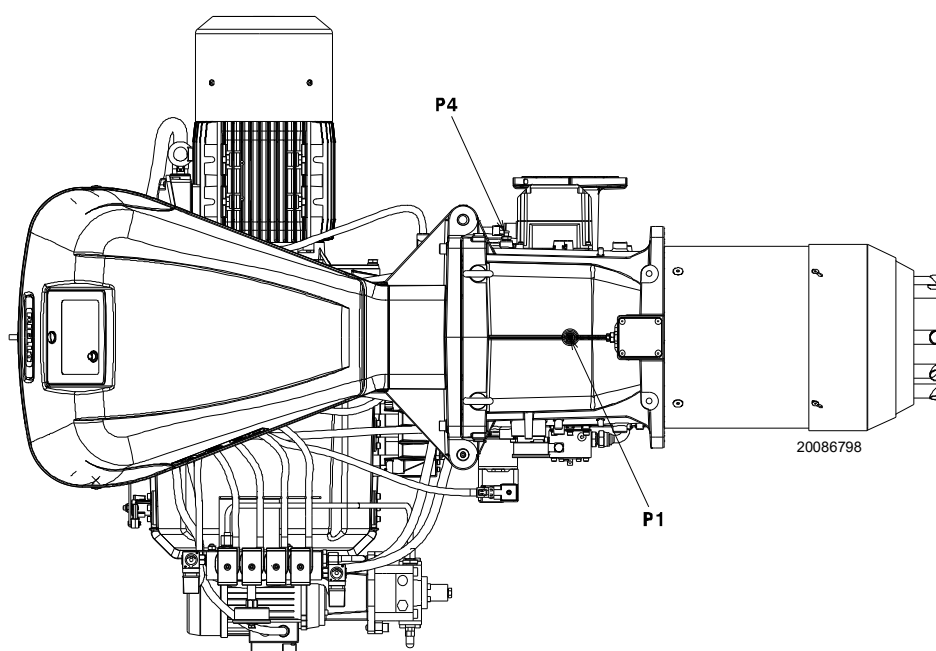


Fig. 28

#### 4.13.4 Presiunea gazului

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

Valorile indicate în Tab. N 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. 28), cu:

- Camera de ardere la 0 mbar;
- Arzătorul funcționează la putere maximă;
- Cap de ardere setat la pag. 23.

##### Coloana 2

Căderea de presiune a supapei fluture de gaz 14) (Fig. 4 la pag. 11) 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. 28).
- Găsiți în Tab. N arzătorul respectiv valoarea presiunii cea mai apropiată de rezultatul subtragerii.
- Citiți puterea corespunzătoare din stânga.

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

Funcționare la putere MAX

Presiunea gazului la orificiul P1)(Fig. 28) = 29,4 mbar

Presiunea camerei de ardere = 5 mbar

29,4 - 5 = 24,4 mbar

La o presiune de 24,4 mbar, coloana 1, aceasta corespunde Tab. N 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. 28), setați puterea MAX la care doriți să funcționeze arzătorul:

- Găsiți în Tab. N arzătorul respectiv valoarea puterii cea mai apropiată de valoarea dorită.
- Citiți în dreapta, coloana 1, presiunea la priza P1)(Fig. 28).
- La această valoare se adaugă presiunea presupusă în camera de ardere.

#### Exemplu RLS 410/E 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 mbar

presiunea necesară la priza P1)(Fig. 28).

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



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 FS1 au fost aprobate pentru funcționare intermitentă. Acest lucru înseamnă că arzătorul trebuie să se oprească „conform Regulamentului” cel puțin o dată la 24 de ore pentru a permite controlului flăcării să își 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.
- 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 ogoarele cablurilor conectate respectă standardele aplicabile (de exemplu, EN60730 și EN60335).
- 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.

Dacă acestea 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 garnitură de etanșare cabluri. Garniturile de cablu pot fi utilizate în diferite moduri; pentru exemple, a se vedea Fig. 29.

Legendă (Fig. 29)

- |   |  |                     |
|---|--|---------------------|
| 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 Motorul pompei
- H Comutator de presiune a uleiului

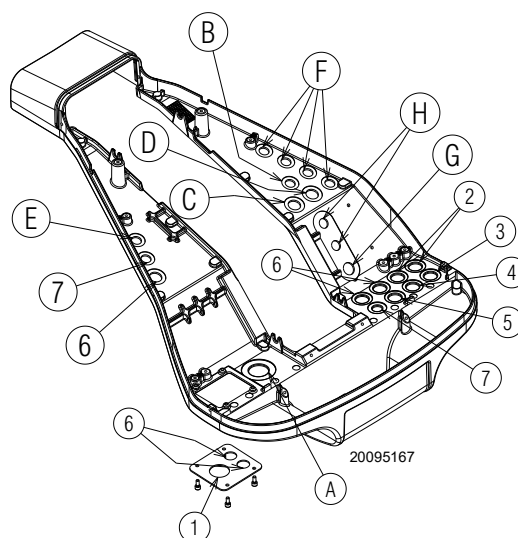


Fig. 29



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. 55

### 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.

#### 5.2.1 Duză

Consultați informațiile din secțiunea pag. 24 „Instalarea duzelor”.

#### 5.2.2 Cap de ardere

Reglarea capului deja efectuată pag. 23 nu necesită modificări dacă debitul arzătorului nu este modificat.

#### 5.2.3 Presiunea pompei

Pentru a modifica presiunea pompei, acționați asupra șurubului 5(Fig. 24 la pag. 26). A se vedea informațiile din pag. 26.

### 5.3 Aprinderea arzătorului (motorină)

Alimentați electric arzătorul prin intermediul deconectorului pe panoul centralei. Poziționați selectorul 27(Fig. 5 la pag. 12) în poziția „OIL” pentru a selecta motorina.

Închideți termostatele/presostatele și puneți comutatorul Fig. 30 în poziția „1/ON”.



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. 4. Dacă nu:

- așezați Fig. 30 în poziția „0/OFF” și așteptați ca controlul flăcării să se oprească;
- întrerupeți alimentarea cu energie electrică a arzătorului.



PERICOL

Inversați fazele pe alimentarea trifazată. Această operațiune trebuie efectuată în absența alimentării cu energie electrică.

Efectuați „Procedura de pornire” la pag. 43.

Atunci când 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.

Dacă apar alte opriri ale arzătorului, consultați capitolul „Lista codurilor de eroare” la pag. 58.

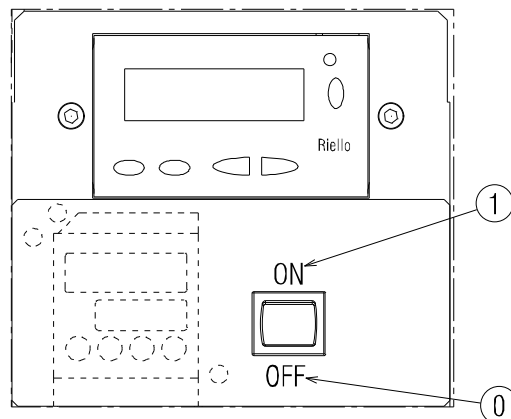
După efectuarea reglajelor descrise mai jos, aprinderea arzătorului trebuie să genereze un zgomot egal cu funcționarea.

#### 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



20076576

Fig. 30

## 5.4 Reglări înainte de aprindere (gaz)

Reglarea capului de ardere a fost deja descrisă în „Reglarea capului de ardere” la pag. 23.

Alte reglaje care trebuie efectuate sunt:

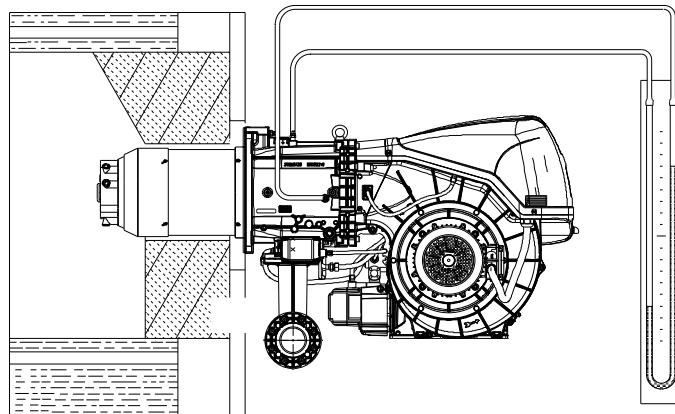
- deschideți supapele manuale amplasate în amonte de rampa de gaz.
- Reglați comutatorul de presiune minimă a gazului la începutul scării.
- Reglați comutatorul de presiune maximă a gazului la sfârșitul scării.
- Dacă este necesar, reglați presostatul de aer (reglat anterior în cazul funcționării cu ulei).
- Reglați presostatul pentru controlul etanșeității (kit PVP)(Fig. 38 la pag. 37) 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. 31), 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. N.
- 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.



**PRECAUȚIE**

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.



20095479

**Fig. 31**

## 5.5 Aprinderea arzătorului (gaz)

Închideți telecomenzile și rotiți comutatorul selector 1)(Fig. 30 la pag. 32) în poziția „ON”.

Puneți selectorul 27)(Fig. 5 la pag. 12) 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 flăcără 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. 31).

În cazul în care apar alte blocaje ale arzătorului, vă rugăm să consultați capitolul „Inconveniente - Cauze - Remedii” la pag. 58



**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.

După aprindere, treceți la reglarea completă a arzătorului.

## 5.7 Schimbarea combustibilului

Există două posibilități de schimbare a combustibilului:

- 1 cu comutatorul selector 27)(Fig. 5);
- 2 cu un selector la distanță conectat la blocul terminal principal.

Poziționarea selectorului 27)(Fig. 5) pe poziția „EXT” activează funcția de selecție a combustibilului la distanță. În această poziție, dacă nu există deja un selector la distanță, afișajul indică combustibilul prioritar, dar nu pornește. Atunci când se comută între cei doi combustibili, se afișează : „FUEL CHG” Fig. 34.

- 3 Afișajul arată în funcționare cu:  
gaz „OFF GAZ1” Fig. 33;  
motorină „OFF GAZO” Fig. 32.

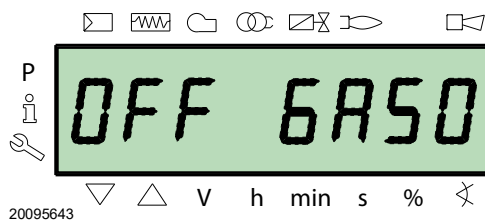


Fig. 32

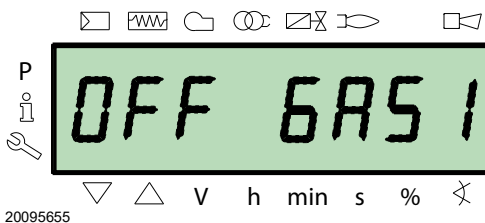


Fig. 33

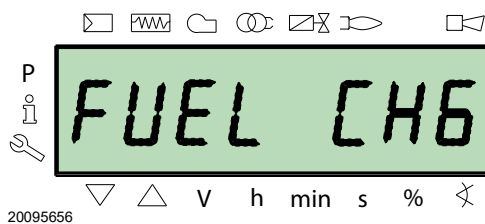


Fig. 34

## 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. 23).

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 echează 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 pârgii 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. 2 la pag. 9).

### Reglarea gazelor

Măsurați debitul de gaz la contor.

Ca ghid Tab. N la pag. 30, citiți pur și simplu presiunea gazului pe manometru (ilustrat în Fig. 25 la pag. 26) și urmați instrucțiunile de la pag. 26.

- 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. 2 la pag. 9).

## 5.9 Setarea finală a presostatului

### 5.9.1 Presostat aer

Efectuați reglarea presostatului de aer (Fig. 35) 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. 35.

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



ATENȚIE

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

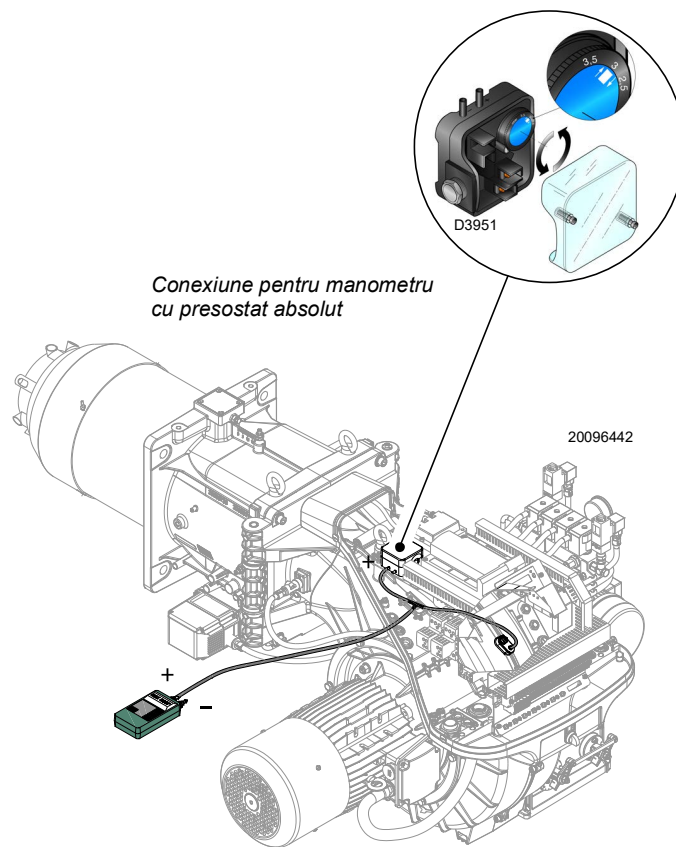


Fig. 35

### 5.9.2 Presostat gaz valoare maximă

Efectuați reglarea comutatorului de presiune maximă a gazului (Fig. 36) 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.

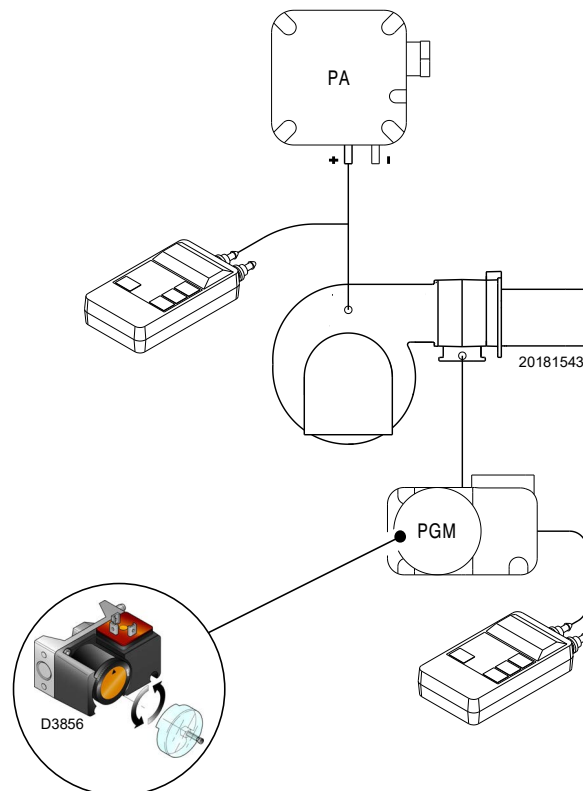


Fig. 36

### 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. 37) 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.

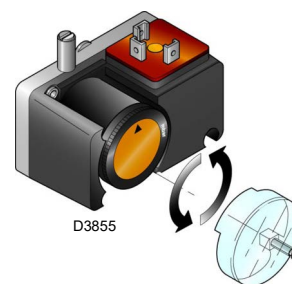


Fig. 37

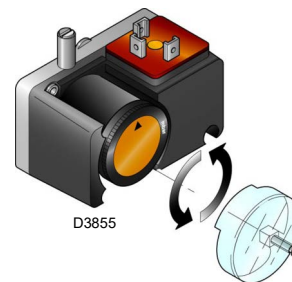


Fig. 38

20204789



ATENȚIE

1 kPa = 10 mbar

### 5.9.4 Kit comutator de presiune PVP

Reglați presostatul pentru controlul etanșeității (kit PVP)(Fig. 38) în conformitate cu instrucțiunile furnizate cu kitul.

### 5.9.5 Presostat ulei minim

Presostatul de presiune minimă a uleiului (Fig. 39) 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 și afișajul arată „Loc c 20 d0”.

Dacă presiunea uleiului scade sub 18 bar în timpul aprinderii, arzătorul se blochează și pe afișaj apare „Loc c20 d0”.

### 5.9.6 Presostat ulei valoare maximă

Presostatul de presiune maximă a uleiului (Fig. 40) este setat din fabrică la 3 bar.

Dacă, în timpul fazei de aprindere, presiunea uleiului în conducta de retur depășește 3 bar, arzătorul rămâne în faza 12 și, după scurt timp, afișajul arată „OFF S”.

Dacă presiunea uleiului în conducta de retur depășește 3 bari în timpul flăcării, arzătorul intră în blocare, iar afișajul indică „Loc c22 d0”.

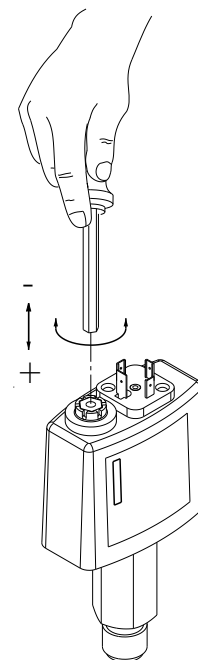


Fig. 39

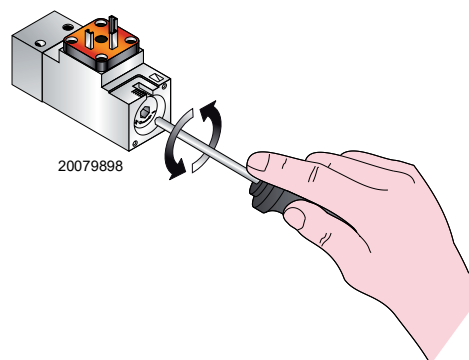


Fig. 40

**5.10 Moduri de vizualizare și programare**

**5.10.1 Modul Normal**

Modul Normal este modul de operare standard afișat pe ecranul panoului operatorului și reprezintă nivelul meniului principal.

- Vizualizați condițiile de funcționare și permiteți modificarea punctului de funcționare a arzătorului în mod manual.
- Nu este necesară nicio acțiune asupra tastelor Panoului operator.
- Permite accesul la alte moduri de vizualizare și programare.

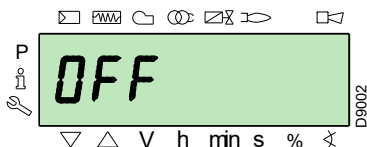
Alte niveluri pot fi accesate din modul Normal:

- Modul Info (**InFo**)
- Modul Service (**SEr**)
- Modul Parametri (**PArA**)

În continuare, vă prezentăm câteva exemple în condiții standard.

**5.10.1.1 Afișaj arzător în stand-by**

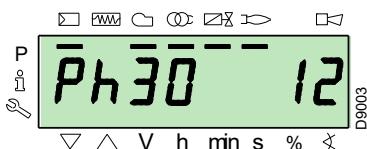
Arzătorul este în starea de așteptare a cererii de căldură sau comutatorul „0-1” (Fig. 30 la pag. 32) este în poziția „0”.



**5.10.1.2 Afișare în timpul pornirii / opririi**

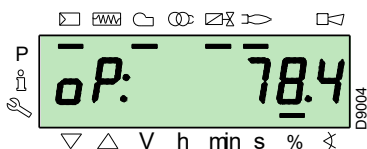
Afișajul arată diferitele faze de pornire, aprindere și oprire ale arzătorului.

În exemplu, afișajul indică faptul că arzătorul se află în **faza 30** (a se vedea diagrama Fig. 41) și mai sunt 12s până la faza următoare.



**5.10.1.3 Afișarea poziției de lucru**

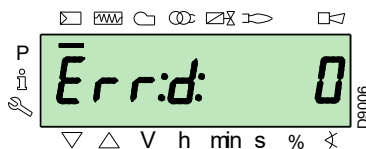
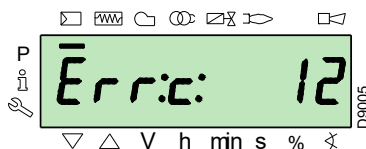
Arzătorul funcționează la poziția de încărcare necesară (în exemplul opus **78,4%**).



**5.10.1.4 Mesaj de eroare de stare, afișare eroare și informații**

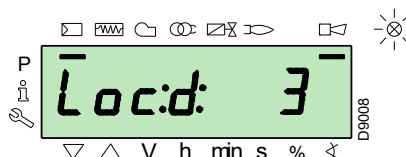
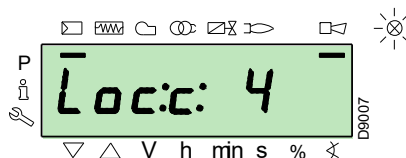
Afișajul arată alternativ codul de eroare (în exemplul **c: 12**) și diagnosticul corespunzător (în exemplul **d: 0**).

Sistemul este adus în siguranță și apare mesajul prezentat în figura următoare.

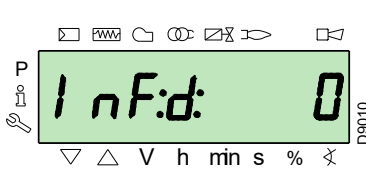
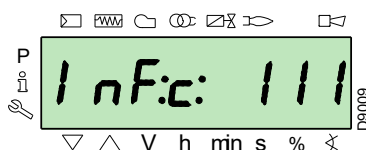


Arzătorul este în blocare.

Ecranul afișează alternativ codul de blocare (în exemplul alăturat **c: 4**) și diagnosticul corespunzător (în exemplul **d: 3**). Lumina roșie de blocare este aprinsă.

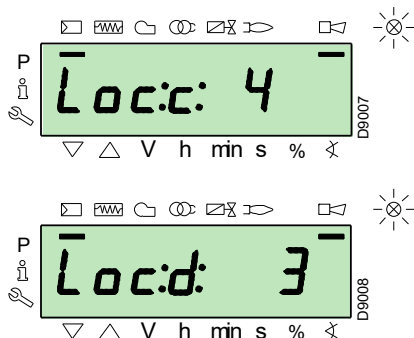


Afișajul arată alternativ un cod și un diagnostic de eroare, ceea ce nu aduce sistemul în siguranță.



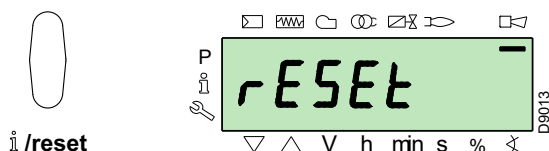
### 5.10.1.5 Procedura de deblocare

Arzătorul este în blocare atunci când lumina roșie de pe panoul de comandă este aprinsă și afișajul indică alternativ codul de blocare (în exemplul alăturat **c: 4**) și diagnosticele corespunzătoare (în exemplul **d: 3**).



Pentru deblocare, apăsați butonul „i/reset” timp de 1s: afișajul arată „rESEt”. Când butonul este eliberat, semnalul de blocare dispare și lumina roșie se stinge.

Controlul flăcării este deblocat.



### 5.10.1.6 Procedura de blocare manuală

Dacă este necesar, puteți bloca manual controlul flăcării și, în consecință, arzătorul, apăsând butonul „i/reset” în același timp cu orice alt buton de pe panoul de comandă.



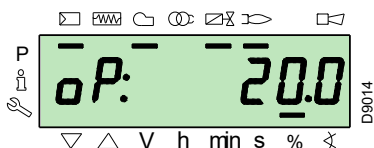
Cu comutatorul selector „0-1” (Fig. 30 la pag. 32) arzătorul nu se oprește imediat, ci are loc faza de oprire.

### 5.10.1.7 Procedura de operare manuală

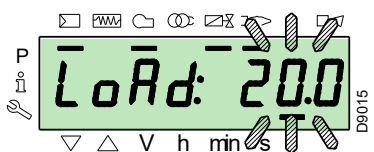
După reglarea arzătorului și stabilirea punctelor curbei de modulare, este posibil să se testeze funcționarea arzătorului pe întreaga curbă în modul manual.

Exemplu:

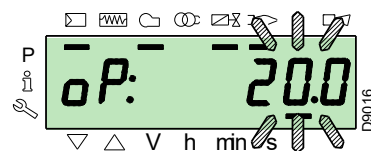
arzătorul funcționează la procentul de încărcare necesar: 20%.



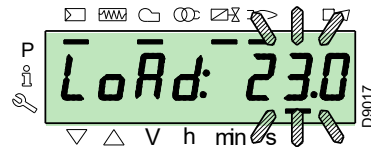
Apăsați butonul „F” timp de 1 secundă: apare „LoAd” și procentul de încărcare clipește.



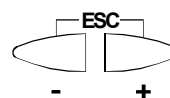
Eliberați butonul „F” și apare afișajul standard cu procentajul curent al sarcinii care clipește: aceasta înseamnă că arzătorul funcționează în modul manual (orice reglare externă este exclusă, sunt active doar dispozitivele de siguranță).



Țineți apăsat butonul „F” și utilizați butoanele „+” sau „-” pentru a crește sau a reduce procentul de încărcare.



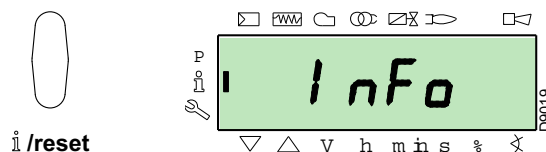
Pentru a ieși din modul manual, apăsați simultan butoanele „+” și „-” (ESC) timp de 3 secunde: arzătorul va funcționa în modul automat, iar puterea va depinde de termostat/regulator de presiune (TR).



### 5.10.2 Modul Info

Modul Info (InFo) afișează informații generale despre sistem. Accesul la acest nivel necesită:

- Apăsați butonul „i/reset” timp de 1 până la 3 s.
- Eliberați butonul imediat când „InFo” apare pe afișaj.



Lista parametrilor (în ordinea în care sunt afișați) poate fi găsită la Tab. O.

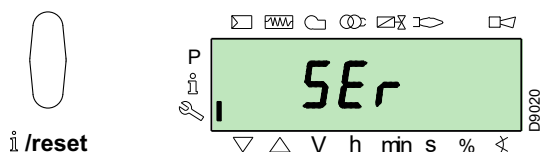
Nr.	Parametru
167	Debitul volumetric al combustibilului în unitatea de măsură selectată
162	Timp de funcționare cu flacără
163	Timp de funcționare
164	Număr resetabil de aprinderi
165	Număr de aprinderi
177	Combustibil 1: debit volumetric de combustibil în unitatea de măsură selectată
172	Combustibil 1: Timp de funcționare cu flacără
174	Combustibil 1: Număr resetabil de aprinderi
175	Combustibil 1: Număr de aprinderi
166	Număr total de aprinderi
113	Codul de identificare al arzătorului
107	Versiunea software
108	Variantă software
102	Data testării control flacără
103	Codul de identificare a controlului flăcării
104	Numărul de identificare al setului de grupuri de parametri
105	Versiunea grupului de parametri
143	Rezervat
Sfârșit	

Tab. O


### 5.10.3 Mod Serviciu

**Modul Service (SEr)** afișează istoricul erorilor și unele informații tehnice despre sistem. Accesul la acest nivel necesită:

- Apăsați butonul „i/reset” pentru mai mult de 3 s.
- Eliberați imediat butonul când „SEr” apare pe afișaj.



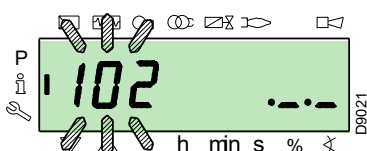
Lista parametrilor (în ordinea în care sunt afișați) poate fi găsită la Tab. P.

Nr.	Parametru
954	Intensitatea flăcării (%)
960	Trecerea efectivă a combustibilului în unități de volum / h (m <sup>3</sup> /h, l/h, ft <sup>3</sup> /h, gal/h)
121	Setare manuală a puterii Nedefinit = funcționare automată
922	Poziția servomotoarelor (în grade, simbol  ) 0 = combustibil 1 = aer
161	Numărul de erori
701÷725	Istoricul erorilor: 701-725.01, Cod
945	Combustibil în uz: 0 = combustibil 0 (ulei) 1 = combustibil 1 (gaz)

Tab. P

### 5.10.3.1 Modul de operare în modul Info și modul Service

După accesarea acestor niveluri, afișajul arată numărul parametrului (intermitent) în stânga și valoarea corespunzătoare în dreapta.



Dacă valoarea nu este afișată, apăsați butonul „i/reset” între 1 și 3 s.

Pentru a reveni la lista de parametri, apăsați butonul „i/reset” pentru mai mult de 3 s sau apăsați simultan butoanele „+” și „-” (ESC).

Pentru a trece la parametrul următor, apăsați butonul „+” sau „i/reset” timp de mai puțin de 1 s. La sfârșitul listei, afișajul indică „End”.

Pentru a trece la parametrul anterior, apăsați butonul „-”.

Pentru a reveni la modul de afișare Normal/Standard, apăsați butonul „i/reset” pentru mai mult de 3 s sau apăsați simultan butoanele „+” și „-” (ESC).

Pentru un moment, pe afișaj apare „OPeAte”.

### 5.10.4 Mod Parametri

**Modul Parametri (PArA)** se afișează și permite editarea/programarea listei de parametri afișată la pag. 48.

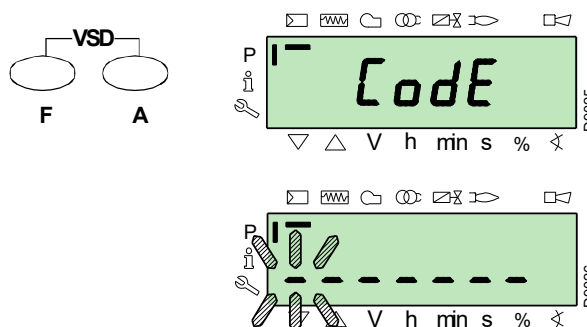
Parametrii setați din fabrică nu sunt vizibili.

Pentru a accesa acest nivel, urmați procedura "Procedura de accesare a parolei".

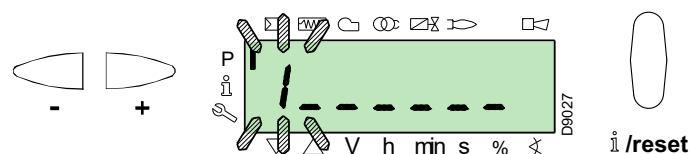
#### 5.10.4.1 Procedura de accesare a parolei

Apăsați simultan butoanele „F” și „A” timp de 1s.

Pe afișaj apare pentru scurt timp „CodE”, iar imediat după aceea apar 7 liniuțe, dintre care prima clipește.



Utilizați butoanele „+” și „-” pentru a selecta primul caracter al parolei (literă sau număr) și confirmați prin apăsarea butonului „i/reset”.

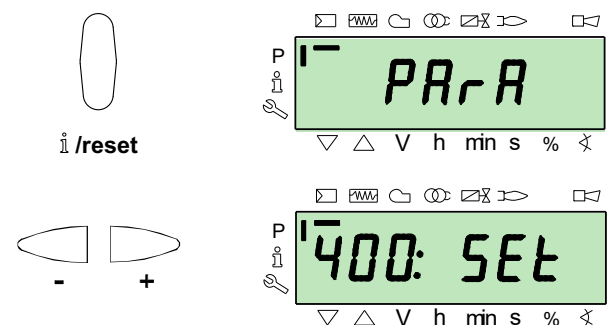


După confirmare, apare semnul „-”.

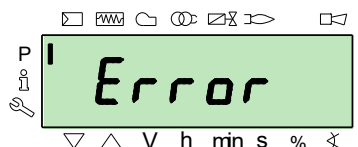
Continuați în același mod pentru celelalte caractere.

După introducerea ultimului caracter al parolei, confirmați prin apăsarea butonului „i/reset”: dacă parola introdusă este corectă, apare „PArA” timp de câteva secunde, iar apoi se oferă acces la diferitele grupuri de parametri.

Utilizați butoanele „+” și „-” pentru a selecta grupul dorit.



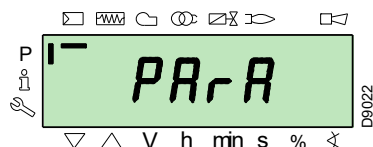
Dacă parola introdusă este incorectă, apare pentru câteva momente „Error”. Procedura trebuie repetată.





Parola trebuie comunicată numai personalului calificat sau departamentului de service tehnic și trebuie păstrată într-un loc sigur.

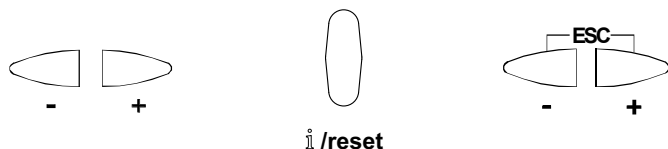
După efectuarea procedurii de accesare, pe ecran apare „PARA” timp de câteva secunde.



Selecțai grupul de parametri dorit folosind tastele „+” și „-” și confirmați apăsând tasta „i/reset”.

În cadrul grupului dorit, derulați lista folosind tastele „+” și „-”. La sfârșitul listei, ecranul afișează „Sfârșit”.

Pentru a reveni la Modul Afișare normală, apăsați simultan tastele „+” și „-” (esc) de două ori.



### 5.10.4.2 Atribuirea nivelurilor parametrilor

Nivelul parametrilor este împărțit în grupuri, după cum se arată în

Nr.	Parametru
100: ParA	<b>Parametri generali</b> Informații și date de identificare sistem.
200: ParA	<b>Verificări arzător (Combustibil 0)</b> Tipul de operare, calendarul și siguranța diferitelor faze.
300: ParA	<b>Verificări arzător (Combustibil 1)</b> Tipul de operare, calendarul și siguranța diferitelor faze.
400: Set	<b>Curba de modulare aer/combustibil</b> Setarea punctelor de reglare aer/combustibil
500: ParA	<b>Servomotoare de poziționare</b> Alegerea pozițiilor servomotoarelor aer/combustibil în diferitele faze.
600: ParA	<b>Servomotoare</b> Setarea și adresarea servomotoarelor.
700: HIST	<b>Istoric erori</b> Selectare diverse moduri de vizualizare istoric erori.
900: dAtA	<b>Informații proces</b> Afișarea de informații pentru gestionarea arzătorului de la distanță.

Tab. Q

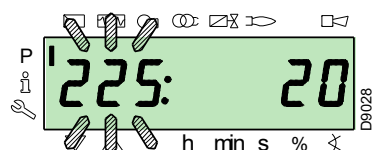


Toți parametrii vor fi verificați din fabrică. Modificarea/manipularea neautorizată poate compromite buna funcționare a arzătorului și poate crea daune persoanelor sau lucrurilor și, în orice caz, trebuie efectuată de personal calificat.

Pentru a modifica un parametru, consultați "Procedura de modificare a unui parametru".

### 5.11 Procedura de modificare a unui parametru

După accesarea nivelului și a grupului de parametri, afișajul arată numărul parametrului (intermitent) în stânga și valoarea corespunzătoare în dreapta.



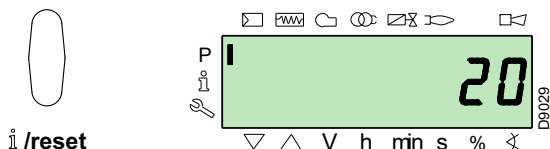
Dacă valoarea nu este afișată, apăsați butonul „i/reset” între 1 și 3 secunde.

Mai jos este prezentat un exemplu de modificare a parametrului pentru **timpul de pre-ventilare** (nr. 225).

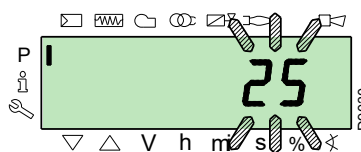
Apăsați butonul „i/reset”: se afișează valoarea **20** (secunde).

**NOTĂ:**

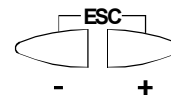
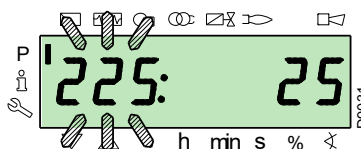
Unitatea de timp nu este afișată și trebuie înțeleasă în secunde.



Apăsați butonul „+” și măriți valoarea la **25** de secunde (intermitent). Apăsați butonul „i/reset” pentru confirmare și salvare.



Pentru a reveni la lista de parametri, apăsați simultan butoanele „+” și „-” (ESC).



### 5.11.0.1 Procedura de introducere și reglare a punctelor curbei de modulație

La controlul flăcării, se pot introduce 9 puncte de reglare/calibrare (P1 până la P9) pentru fiecare dintre servomotoare, variind poziția lor în grade și, în consecință, cantitatea de aer și combustibilul furnizată.

**punctul de pornire P0** este independent de valoarea minimă a modulației. Aceasta înseamnă că, în caz de dificultate, este posibilă pornirea „arzătorului” la o altă valoare decât cea minimă de modulare (**P1**).

Accesați **Modul Parametri** (grupul 400) făcând trimitere la „Procedura de accesare a parolei” la pag. 40.

Pentru a introduce sau regla un punct, procedați după cum urmează.

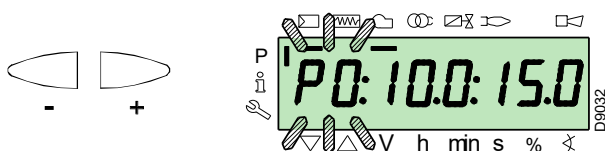
Cu ajutorul butoanelor „+” și „-”, introduceți/selectați punctul de curbă dorit și așteptați să clipească: aceasta înseamnă că servomotoarele s-au deplasat la valorile afișate pe ecran și corespund punctului setat anterior.

Acum este posibil să introduceți/modificați poziția în grade.

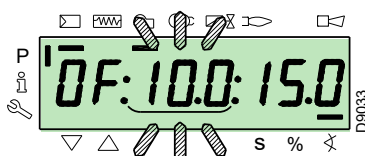


**ATENȚIE**

Valoarea setată nu trebuie să fie confirmată.



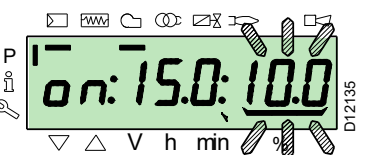
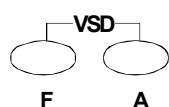
Pentru servomotorul de combustibil, țineți apăsat butonul „F” (poziția în grade clipește) și apăsați butonul „+” sau „-” pentru a crește sau a reduce valoarea.



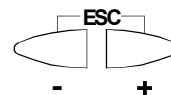
Pentru servomotorul de aer, apăsați și mențineți apăsat butonul „A” (poziția în grade clipește) și apăsați butonul „+” sau „-” pentru a crește sau a scădea valoarea.



Pentru a regla viteza inverterului (exprimată în %, adică 50 Hz = 100 %), țineți apăsat simultan butoanele „F” și „A”, poziția procentuală clipește și apăsați butoanele „+” sau „-” pentru a crește sau a scădea valoarea.



Selectați un alt punct sau ieșiți apăsând simultan butoanele „+” și „-” (ESC).

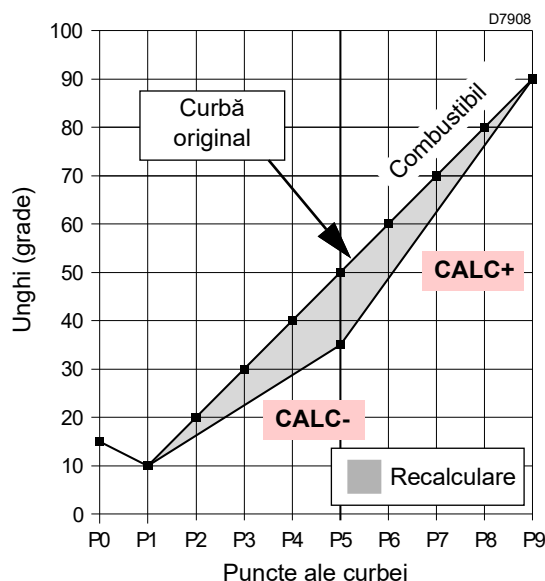


### 5.11.0.2 Funcția CALC

Diagrama (Fig. 41) arată cum se modifică curba de modulare a combustibilului dacă se modifică valorile din punctul „P5”.

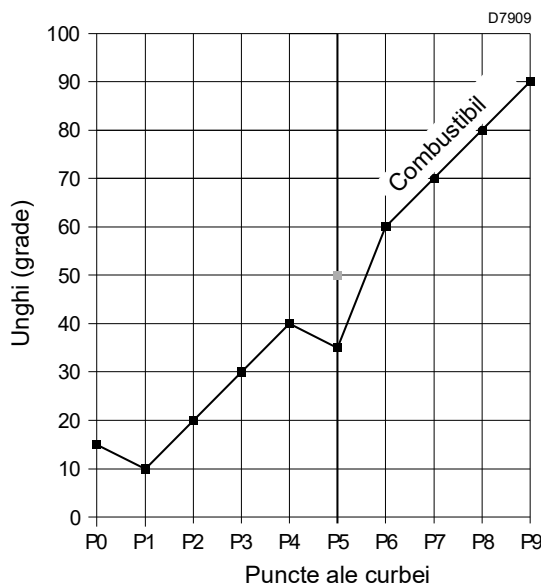
Ținând apăsat butonul „+” pentru mai mult de 3 s, se recalculează punctele „P6” - „P8”.

Ținând apăsat butonul „-” pentru mai mult de 3 s se recalculează punctele „P4” la „P2”.



**Fig. 41**

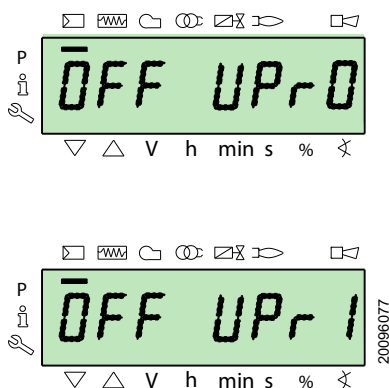
Diagrama (Fig. 42) prezintă curba de modulare a combustibilului dacă, după modificarea punctului „P5”, toate celelalte puncte nu sunt recalculat.



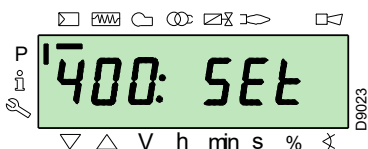
**Fig. 42**

**5.12 Procedura de pornire**

Verificați dacă afișajul panoului operatorului afișează cererea de căldură și „OFF UP0” pentru combustibilul 0 sau „OFF UP1” pentru combustibilul 1: aceasta înseamnă că este necesar să setați curba de modulare a arzătorului.



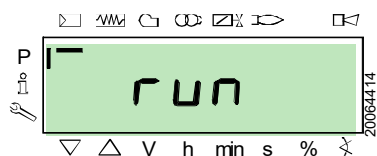
Accesați nivelul parametrilor făcând trimitere la „Procedura de accesare a parolei” la pag. 40. Afișajul arată grupul de parametri **400**.



Confirmați cu butonul „i/reset”:



Ecranul afișează „run”



Confirmați cu butonul „i/reset”: Arzătorul pornește.

Afișajul arată toate fazele și timpii acestora în succesiune. Etapele sunt enumerate în paragraful „Lista fazelor (funcționare cu gaz)” la pag. 17.

**Faza 22:**

Pornirea motorului ventilatorului.

Pornirea motorului pompei (numai în funcționarea cu ulei).

**Faza 24:**

Arzătorul se deplasează în poziția de pre-ventilare, servomotorul de aer deschide clapeta la 90°.

**Etapele 80, 81, 82, 83 (numai în funcționarea cu gaz):**

Aceste etape sunt legate de testul de etanșeitate al supapei.

**Faza 30:**

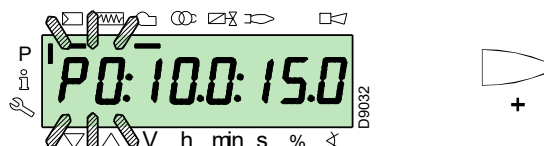
Începe numărătoarea inversă a timpului de pre-ventilare setat din fabrică.

**Faza 36:**

Arzătorul se deplasează în poziția de aprindere, punctul „P0”, definit în Tab. R la pag. 44: afișajul indică „P0” intermitent.

Dacă valoarea propusă este adecvată, **confirmați utilizând butonul „+”**.

Dacă nu, modificați punctul de aprindere, consultați punctul „Procedura de introducere și reglare a punctelor curbei de modulație” la pag. 42.



Valorile prezentate în figură sunt pur orientative.

**Faza 38:**

Începe faza de aprindere, scânteia se aprinde.

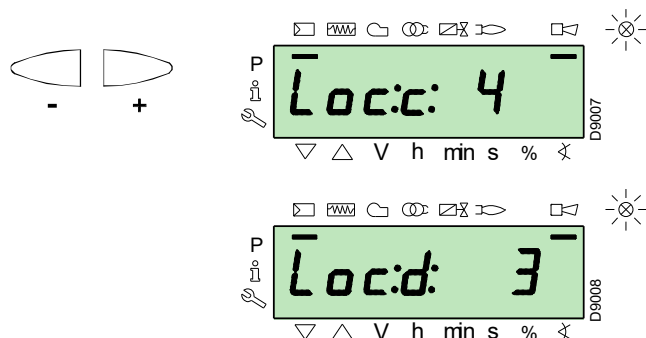
**Faza 40:**

Supapele de combustibil deschise (numărătoarea timpului de siguranță începe). Verificați prezența flăcării de pe afișaj și corectitudinea parametrilor de ardere. Dacă este necesar, modificați gradele de deschidere/închidere ale servomotoarelor de aer și combustibil.



În funcționarea cu ulei, supapele sunt deschise numai cu acordul presostatului de presiune minimă a uleiului. Dacă este necesar, reglați comutatorul de presiune minimă sau verificați debitul de combustibil.

Dacă controlul flăcării intră în blocare, apăsați simultan butoanele „+” și „-” (ESC): afișajul indică alternativ codul de blocare pentru defectarea flăcării (**c: 4**) și diagnosticul corespunzător (**d: 3**).



Treceți la depanare, făcând trimitere la paragraful „Defecțiune la aprindere” la pag. 54.

Pentru deblocare, consultați „Procedura de deblocare” la pag. 39. Afișajul arată „OFF UP0” SAU „OFF UP1”

Repețiți **”Procedura de pornire”**.

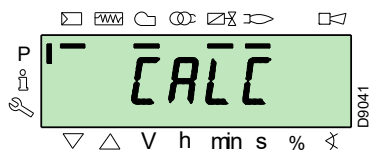


Valorile introduse anterior rămân stocate.

După pornire (punctul „P0”), continuați cu calibrarea curbei de modulație.

Apăsați butonul „+”: afișajul indică „P1” intermitent și propune aceleași setări ca la punctul „P0”.

Apăsați din nou butonul „+”: pe afișaj apare „CALC” timp de câteva secunde.



Controlul flăcării va prelua automat aceleași valori setate la punctele „P0” și „P1” la punctele „P2” până la „P8”.



ATENȚIE

Scopul este de a ajunge la punctul „P9” pentru a regla/determina puterea maximă de funcționare.

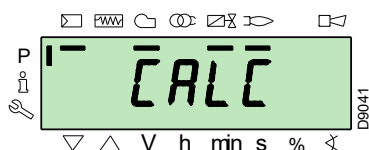
Apăsați butonul „+” până când se ajunge la punctul „P9”.

Odată ajuns la punctul „P9”, așteptați ca afișajul să indice „P9” intermitent, propunând aceleași setări ca la punctul „P0”.

Acum puteți modifica această valoare pentru a obține puterea maximă de funcționare dorită.

Dacă presiunea gazului nu este suficientă, în ciuda deschiderii maxime de 90° a servomotorului de gaz, trebuie acționat stabilizatorul supapei de gaz.

După setarea punctului „P9”, mențineți apăsat butonul „-” de pe afișaj timp de aprox. 5 secunde, „CALC” apare timp de câteva secunde.



Controlul flăcării va calcula automat punctele „P8” până la „P2”, distribuindu-le în linie dreaptă. Acestea sunt teoretice și trebuie verificate.

Verificați dacă setările din „P8” sunt adecvate.

Dacă nu, schimbați punctul.

Procedați în succesiune cu butonul „-” până la punctul „P1”.

Este posibil să modificați punctul „P1” la un alt punct de modulație minimă decât punctul de pornire („P0”).



ATENȚIE

Înainte de a trece de la un punct la cel anterior, așteptați ca servomotoarele să ajungă în poziția afișată pe ecran.

La reglarea fiecărui punct, acționați asupra servomotorului de aer și gaz, fără a modifica poziția stabilizatorului supapei de gaz.

Este recomandabil ca, la jumătatea procedurii (adică la punctele „P4” sau „P5”), să măsurați debitul de gaz și să verificați dacă puterea este de aproximativ 50% din puterea maximă.

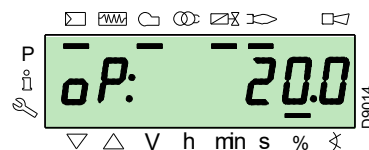
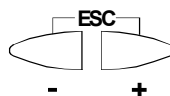
Dacă nu este cazul, acționați, de asemenea, stabilizatorul supapei de gaz: în acest caz, cu toate acestea, setările tuturor punctelor stabilite anterior vor trebui revizuite.

Odată ce calibrarea punctului „P1” este finalizată, confirmați prin apăsarea simultană a butoanelor „+” și „-” (ESC): apare parametrul „546”.

Dacă doriți să acționați arzătorul pe întreaga curbă de modulare, apăsați simultan butoanele „+” și „-” (ESC): acest lucru va atribui automat valoarea 100% parametrului „546” și valoarea 20% parametrului „545”.

Dacă doriți să acționați arzătorul pe o porțiune a curbei de modulare, modificați parametrul „546” și „545” în conformitate cu „Procedura de modificare a unui parametru” la pag. 41.

Apăsați butoanele „+” și „-” (ESC) de două ori simultan, afișajul va indica poziția curentă a sarcinii.



ATENȚIE

La sfârșitul acestei proceduri "Procedura de pornire" este necesar să se efectueze o "Copie de siguranță", care servește la memorarea parametrilor și datelor prezente în controlul flăcării în cadrul afișajului RDI21..

Această operațiune permite resetarea parametrilor și a punctelor curbei de modulație în caz de probleme.

Se recomandă realizarea unei copii de siguranță de fiecare dată când se modifică un parametru!

Pentru procedură, consultați paragraful „Copie de siguranță” la pag. 45.

#### Setări din fabrică

P0	Arzător			
	RLS 310	RLS 410	RLS 510	RLS 610
aer	7°	3°	6°	6°
gaz	28°	15°	23°	29°

P0	Arzător			
	RLS 310	RLS 410	RLS 510	RLS 610
aer	7°	3°	6°	6°
motorină	28°	15°	23°	29°

Tab. R

### 5.13 Procedura de Backup / Restore

La sfârșitul procedurii "**Procedura de pornire**" este recomandabil să efectuați o copie de siguranță, creând o copie a datelor stocate pe REC, în panoul de afișaj RDI 21.

Acest lucru va permite utilizarea datelor pentru a programa un nou REC sau pentru a reveni la setările stocate ale aceluiași REC.



**ATENȚIE**

Vă recomandăm ca această operațiune să fie efectuată la sfârșitul oricărei operațiuni care implică modificări ale setărilor camei.

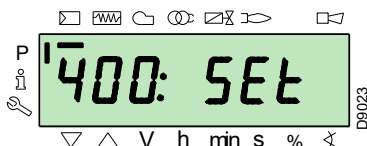
Acest lucru va facilita efectuarea unei restaurări pe o camă nouă furnizată ca rezervă, fără a fi necesară reprogramarea sistemului.

#### 5.13.1 Copie de siguranță

Procedați după cum urmează pentru a efectua procedura de backup:

- ▶ accesați nivelul parametrilor făcând trimitere la „Procedura de accesare a parolei” la pag. 40.

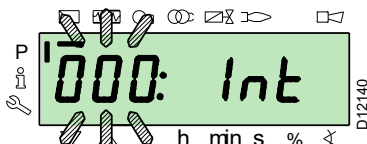
Afișajul arată grupul de parametri **400**.



Cu tasta "-":



Selectați grupul de parametri **000**:

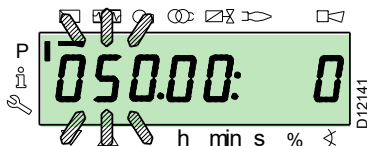


Parametrul **000** clipește, confirmați cu butonul „i/reset”:



i /reset

Ecranul prezintă parametrul **050** luminează intermitent:

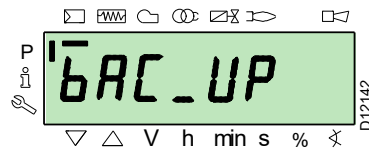


confirmați cu butonul „i/reset”:



i /reset

Afișajul arată parametrul **bAC\_UP**:

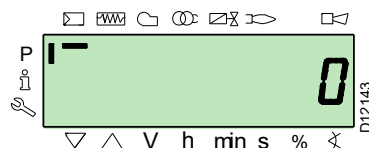


confirmați cu butonul „i/reset”:



i /reset

Afișajul arată următoarea valoare:



Acționați pe butonul "+”:



Valoarea va fi setată la **1**. Valoarea 1 luminează intermitent:

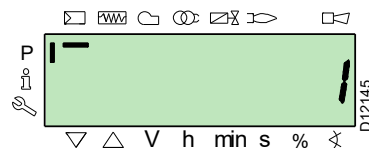


confirmați cu butonul „i/reset” pentru a activa procesul de **backup**.



i /reset

Afișajul arată valoarea **1**:



După aproximativ 5 secunde (în funcție de durata programului), pe afișaj apare valoarea **0**, indicând faptul că procesul de backup a fost finalizat cu succes.



### NOTĂ:

Dacă apare o eroare în timpul procesului de backup, afișajul indică o valoare negativă.

Pentru a determina cauza erorii, consultați codul de diagnosticare 137 (a se vedea punctul „Lista parametrilor” la pag. 48).



ATENȚIE

Se recomandă realizarea unei copii de siguranță de fiecare dată când se modifică un parametru, după ce se verifică dacă modificarea este corectă.

### 5.13.2 Repunere în funcțiune



ATENȚIE

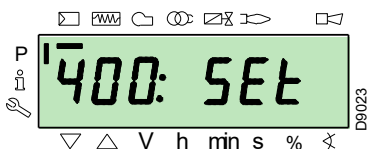
Utilizați această procedură atunci când înlocuiți controlul flăcării cu un număr de piesă de schimb. În acest fel, este posibil să aveți parametri implicați deja stocați sau pe cei stocați în timpul pornirii.

**Procedura nu poate fi efectuată pe echipamente de la alte arzătoare.**

Pentru a efectua procedura de restaurare, procedați după cum urmează

- accesați nivelul parametrilor făcând trimitere la „Procedura de accesare a parolei” la pag. 40.

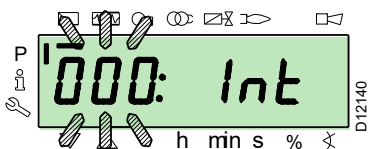
Afișajul arată grupul de parametri **400**.



Cu tasta "-":



Selecționați grupul de parametri **000**:

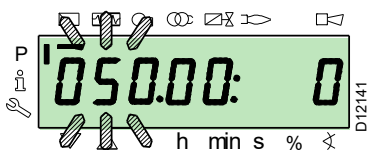


Parametrul **000** clipește, confirmați cu butonul „i/reset”:



i /reset

Ecranul prezintă parametrul **050** luminează intermitent:

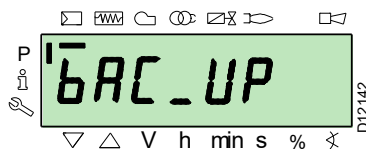


confirmați cu butonul „i/reset”:



i /reset

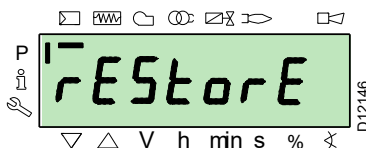
Afișajul arată parametrul **bAC\_UP**:



Cu butonul "+"



selectarea parametrului **rEStorE**

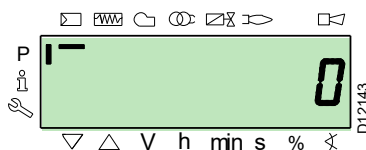


confirmați cu butonul „i/reset”:



i /reset

Afișajul arată următoarea valoare.



Acționați pe butonul "+":



Valoarea va fi setată la **1**. Valoarea 1 luminează intermitent:

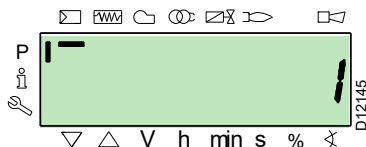


confirmați cu butonul „i/reset” pentru activarea procesul de restore.

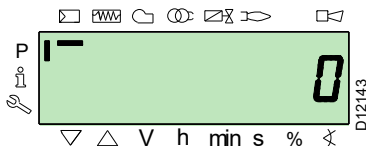


i /reset

Afișajul arată valoarea 1:



După aproximativ 8 secunde (în funcție de durata programului), pe afișaj apare valoarea **0**, aceasta indică faptul că procedura de restaurare a fost finalizată cu succes.



**NOTĂ:**

Când procesul de restaurare este finalizat cu succes, valoarea **0** va fi afișată pe ecran.

Informații Err C: 136 D: 1 (proces de restaurare inițializat) este afișat pentru scurt timp.



ATENȚIE

La sfârșitul procesului de restaurare, secvența de funcții și lista de parametri trebuie verificate.

## 5.13.3 Lista parametrilor

Parametru		Nr. elemente	Unitate de măsură	Modificare	Interval de valori		Gradul de precizie	Setare predefinită	Modul de acces
Nr.	Descriere				Min.	Max.			
<b>000 PARAMETRI INTERNI</b>									
050	Începeți procedura de backup/restaurare prin RDI21... / PC TOOL (setați parametrul la 1) Index 0 = creare backup Index 1 = efectuare restore valorile negative sunt erori	2	-	Modificare	-99	2	1	0; 0	Mod Serviciu
055	Numărul de identificare al arzătorului creat prin backup pe RDI21...	1	-	Doar citire	0	99999999	1	0	Mod Serviciu
056	Numărul ASN creat din backup pe RDI21...	8	-	Doar citire	0	127	1	0	Mod Serviciu
057	Versiune software creată din backup pe RDI21...	1	-	Doar citire	0x100	0xFF9	1	0	Mod Serviciu
<b>100 PARAMETRI GENERALI</b>									
102	Data de identificare a controlului flăcării	1	-	Doar citire	0	255	1		Modul Info
103	Numărul de identificare al controlului flăcării	1	-	Doar citire	0	65535	1		Modul Info
104	Numărul de identificare al setului de grupuri de parametri	1	-	Doar citire	0	255	1	30	Modul Info
105	Versiunea setului de parametri	1	-	Doar citire	0	0xFFFF	1	V 01.08	Modul Info
107	Versiunea software	1	-	Doar citire	0	0xFF9	1	V 03.30	Modul Info
108	Variantă software	1	-	Doar citire	0	225	1	1	Modul Info
111	Numărul ASN pentru verificarea numărului ASN creat de backup pe RDI 21..	8	-	Doar citire	0	127	1	0	Mod Serviciu
113	Identificare arzător	1	-	Modificare	0	99999999	1	Nu este definit	Modul Info cu parolă Mod Serviciu
121	Setare manuală a puterii Nedefinit = funcționare automată	1	%	Modificare / resetare	0%	100%	0,1%	Nu este definit	Modul Info
123	Poziția de ieșire a treptei minime Index 0: ieșire BACS Index 1: ieșire controler de sarcină externă, analogică. Index 2: ieșire contact controler de sarcină externă.	3	%	Modificare	0%	100%	0,1%	0% ; 1%; 0%	Mod Serviciu
124	Inițierea testului de pierdere a flăcării (test TÜV) (setați parametrul la 1) (pierdere flăcării la închiderea supapei de combustibil) O valoare negativă indică o eroare (a se vedea codul 150)	1	-	Modificare	-6	1	1	0	Mod Serviciu
125	Frecvența alimentării principale 0 = 50 Hz 1 = 60 Hz	1	-	Modificare	0	1	1	0	Mod Serviciu
126	Luminozitatea afișajului	1	%	Modificare	0%	100%	1%	75%	Mod Serviciu
128	Contor de combustibil: Valoarea impulsului (impulsuri / unități de debit volumetric)	1	-	Modificare	0	400	0,01	0	Mod Serviciu
130	Ștergerea afișării istoricului erorilor Pentru a șterge afișajul, setați parametrul la 1, apoi 2 Răspuns 0: proces reușit Răspuns -1: timeout de 1_2 - secvență	1	-	Modificare	-5	2	1	0	Mod Serviciu
133	Ieșire implicită pentru testul TÜV: Test TÜV invalid atunci când ieșirea este activată 2.000 ..... 10.000 = flăcără mică sau prima / a doua / a treia treaptă	1	%	Modificare / resetare	20%	100%	0,1%	Nu este definit	Mod Serviciu
141	Gestionarea controlului la distanță al flăcării 0 = off 1 = modbus 2 = rezervat	1	-	Modificare	0	2	1	0	Mod Serviciu
142	Timp de așteptare înainte de o nouă încercare în caz de eșec al comunicării Valori setate: 0 = inactiv 1 = .... 7200 s	1	s	Modificare	0 s	7200 s	1 s	120 s	Mod Serviciu
143	Rezervat	1	-	Modificare	1	8	1	1	Modul Info
144	Rezervat	1	s	Modificare	10 s	60 s	1 s	30 s	Mod Serviciu
145	Adresă periferică pentru Modbus Valori setate: 1 ... 247	1	-	Modificare	1	247	1	1	Mod Serviciu

Parametru		Nr. elemente	Unitate de măsură	Modificare	Interval de valori		Gradul de precizie	Setare predefinită	Modul de acces
Nr.	Descriere				Min.	Max.			
146	Baud Rate pentru Modbus Valori setate: 0 = 9600 1 = 19200	1	-	Modificare	0	1	1	1	Mod Serviciu
147	Paritate pentru Modbus 0 = niciunul 1 = impar 2 = par	1	-	Modificare	0	2	1	0	Mod Serviciu
148	Selectarea funcționării arzătorului în timpul întreruperii comutației cu ajutorul sistemului de telegestiune. Valori setate: Cu <b>funcționare modulată</b> , setările valorilor sunt următoarele: 0...19,9 = arzător oprit 20...100 = 20...100% gama de modulare a arzătorului. Cu <b>funcționare eşalonată</b> : 0 = arzător oprit P1, P2, P3 Nicio setare = nicio funcție atunci când comunicarea este întreruptă	1	%	Modificare / resetare	0%	100%	0,1%	Nu este definit	Mod Serviciu
161	Numărul total de erori	1	-	Doar citire	0	65535	1	0	Modul Info
162	Ore de funcționare (resetabile)	1	h	Reset	0 h	999999 h	1 h	0 h	Modul Info
163	Ore totale de alimentare a controlului flăcării	1	h	Doar citire	0 h	999999 h	1 h	0 h	Modul Info
164	Numărul total de porniri (resetabil)	1	-	Reset	0	999999	1	0	Modul Info
166	Număr total de porniri	1	-	Doar citire	0	999999	1	0	Modul Info
167	Debitul volumetric al combustibilului în unitatea selectată (resetabil)	1	m <sup>3</sup> , l, ft <sup>3</sup> , gal	Reset	0	99999999	1	0	Modul Info
<b>200 VERIFICĂRI ARZĂTOR (combustibil 0)</b>									
201	Modul de funcționare a arzătorului (linie de alimentare cu combustibil, modulator/etaj, servomotoare etc.) -- = nedefinit (șterge curbele) 1 = Gmod 2 = Gp1 mod 3 = Gp2 mod 4 = Lo mod 5 = Lo 2 stage 6 = Lo 3 stage 7 = Gmod pneu 8 = Gp1 mod pneu 9 = Gp2 mod pneu 10 = LoGp mod 11 = LoGp 2-stage 12 = Lo mod 2 fuel valves 13 = LoGp mod 2 fuel valves 14 = G mod pneu without actuator 15 = Gp1 mod pneu without actuator 16 = Gp2 mod pneu without actuator 17 = Lo 2-stage without actuator 18 = Lo 3-stage without actuator 19 = G mod only gas actuator 20 = Gp1 mod only gas actuator 21 = Gp2 mod only gas actuator 22 = Lo mod only oil actuator	1	-	Editare / resetare	1	22	1	Nu este definit	Mod Serviciu
208	Oprirea programului 0 = dezactivat 1 = Pre-ventilare (Ph24) 2 = Aprindere (Ph36) 3 = Interval 1 (Ph44) 4 = Interval 2 (Ph52)	1	-	Modificare	0	4	1	0	Mod Serviciu
210	Alarmă la începutul fazei preventive; 0 = Dezactivat; 1 = Activat	1	-	Modificare	0	1	1	0	Mod Serviciu
211	Rampa motorului ventilatorului	1	s	Modificare	2 s	60 s	0,2 s	2 s	Mod Serviciu
212	Timp maxim pentru atingerea flăcării scăzute	1	s	Modificare	0,2 s	10 min	0,2 s	45 s	Mod Serviciu
215	Repetiții maxime ale circuitului de siguranță 1 = Nicio repetiție 2...15 = Număr de repetiții 16 = Repetiții constante	1	-	Modificare	1	16	1	16	Mod Serviciu
221	Gaz: Selectarea senzorului flacără 0 = QRB... / QRC 1 = ION / QRA	1	-	Modificare	0	1	1	1	Mod Serviciu

Parametru		Nr. elemente	Unitate de măsură	Modificare	Interval de valori		Gradul de precizie	Setare predefinită	Modul de acces
Nr.	Descriere				Min.	Max.			
222	Gaz: Selectarea funcției de pre-ventilare 0 = dezactivat 1 = activat	1	-	Modificare	0	1	1	1	Mod Serviciu
223	Repetiții maxime ale intervenției presostatului de presiune minimă a gazului 1 = Nicio repetiție 2...15 = Număr de repetiții 16 = Repetiții constante	1	-	Modificare	1	16	1	16	Mod Serviciu
225	Gaz: Timp de pre-ventilare	1	s	Modificare	20 s	60 min	0,2 s	20 s	Mod Serviciu
226	Gaz: Timp de pre-aprindere	1	s	Modificare	0,4 s	60 min	0,2 s	2 s	Mod Serviciu
230	Gaz: Interval 1	1	s	Modificare	0,4 s	60 s	0,2 s	2 s	Mod Serviciu
232	Gaz: Interval 2	1	s	Modificare	0,4 s	60 s	0,2 s	2 s	Mod Serviciu
233	Gaz: Timp de post-ardere	1	s	Modificare	0,2 s	60 s	0,2 s	8 s	Mod Serviciu
234	Gaz: Timp post-ventilare (niciun test de lumină străină)	1	s	Modificare	0,2 s	108 min	0,2 s	0,2 s	Mod Serviciu
236	Gaz: Intrarea presostatului minim de gaz 0 = dezactivat 1 = presostat de presiune minimă a gazului [în amonte de robinetul de combustibil 1 (V1)] 2 = controlul supapei prin comutatorul de presiune minimă (între supapele de combustibil 1 (V1) și 2 (V2))	1	-	Modificare	1	2	1	1	Mod Serviciu
237	Gaz: Intrarea presostatului maxim de gaz / POC 0 = dezactivat 1 = Presostat gaz valoare maximă 2 = POC 3 = Presostat de control al scurgerilor	1	-	Modificare	1	2	1	1	Mod Serviciu
241	Gaz: Test de etanșitate a supapei 0 = test dezactivat 1 = test de etanșitate a supapei la pornire 2 = test de etanșitate a supapei la oprire 3 = test de etanșitate a supapei la pornire și oprire	1	-	Modificare	0	3	1	2	Mod Serviciu
248	Gaz: Timp de post-ventilare (t3) (la dezactivarea sarcinii (LR)) - ON	1	s	Modificare	1 s	108 min	0,2 s	1 s	Mod Serviciu
261	Ulei: Selectarea senzorului flacăra 0 = QRB.../ QRC... 1 = ION / QRA...	1	-	Modificare	0	1	1	0	Mod Serviciu
265	Ulei: Timp de pre-ventilare	1	s	Modificare	15 s	60 min	0,2 s	15 s	Mod Serviciu
266	Ulei: Timp de pre-aprindere	1	s	Modificare	0,6 s	60 min	0,2 s	2 s	Mod Serviciu
270	Ulei: Interval 1	1	s	Modificare	0,4 s	60 min	0,2 s	2 s	Mod Serviciu
272	Ulei: Interval 2	1	s	Modificare	0,4 s	60 min	0,2 s	2 s	Mod Serviciu
273	Ulei: Timp de post-ardere	1	s	Modificare	0,2 s	60 s	0,2 s	8 s	Mod Serviciu
274	Ulei: Timp post-ventilare (niciun test de lumină străină)	1	s	Modificare	0,2 s	108 min	0,2 s	0,2 s	Mod Serviciu
276	Ulei: Comutator de presiune minimă a uleiului de intrare 0 = dezactivat 1 = activ din faza 38 2 = activ din momentul siguranței (TSA)	1	-	Modificare	1	2	1	1	Mod Serviciu
277	Ulei: Comutator de presiune maximă a uleiului / intrare POC 0 = dezactivat 1 = Comutator de presiune maximă a uleiului 2 = POC	1	-	Modificare	1	2	1	1	Mod Serviciu
281	Ulei: Selectarea fazei de pornire a transformatorului TA 0 = pre-aprindere scurtă (Ph38) 1 = pre-aprindere lungă (cu ventilator) (Ph22)	1	-	Modificare	0	1	1	1	Mod Serviciu
284	Ulei: Timp de post-ventilare (t3) (la dezactivarea sarcinii (LR)) - ON	1	s	Modificare	1 s	108 min	0,2 s	1 s	Mod Serviciu

Parametru		Nr. elemente	Unitate de măsură	Modificare	Interval de valori		Gradul de precizie	Setare predefinită	Modul de acces
Nr.	Descriere				Min.	Max.			
<b>300 VERIFICĂRI ARZĂTOR (COMBUSTIBIL 1)</b>									
301	Modul de funcționare a arzătorului (linie de alimentare cu combustibil, modulator/etaj, servomotoare etc.) -- = nedefinit (șterge curbele) 1 = Gmod 2 = Gp1 mod 3 = Gp2 mod 4 = Lo mod 5 = Lo 2 stage 6 = Lo 3 stage 7 = Gmod pneu 8 = Gp1 mod pneu 9 = Gp2 mod pneu 10 = LoGp mod 11 = LoGp 2-stage 12 = Lo mod 2 fuel valves 13 = LoGp mod 2 fuel valves 14 = G mod pneu without actuator 15 = Gp1 mod pneu without actuator 16 = Gp2 mod pneu without actuator 17 = Lo 2-stage without actuator 18 = Lo 3-stage without actuator 19 = G mod only gas actuator 20 = Gp1 mod only gas actuator 21 = Gp2 mod only gas actuator 22 = Lo mod only oil actuator	1	-	Editare/ resetare	1	22	1	Nu este definit	Mod Serviciu
321	(Combustibil 1) Gaz: Selectarea senzorului flacără 0 = QRB.../ QRC 1 = ION / QRA	1	-	Modificare	0	1	1	1	Mod Serviciu
322	(Combustibil 1) Gaz: Selectarea funcției de pre-ventilare 0 = dezactivat 1 = activat	1	-	Modificare	0	1	1	1	Mod Serviciu
323	Repetiții maxime ale intervenției presostatului de presiune minimă a gazului 1 = Nicio repetiție 2...15 = Număr de repetiții 16 = Repetiții constante	1	-	Modificare	1	16	1	16	Mod Serviciu
325	(Combustibil 1) Gaz: Timp de pre-ventilare	1	s	Modificare	20 s	60 min	0,2 s	20 s	Mod Serviciu
326	(Combustibil 1) Gaz: Timp de pre-aprindere	1	s	Modificare	0,4 s	60 min	0,2 s	2 s	Mod Serviciu
330	(Combustibil 1) Gaz: Interval 1	1	s	Modificare	0,4 s	60 s	0,2 s	2 s	Mod Serviciu
332	(Combustibil 1) Gaz: Interval 2	1	s	Modificare	0,4 s	60 s	0,2 s	2 s	Mod Serviciu
333	(Combustibil 1) Gaz: Timp de post-ardere	1	s	Modificare	0,2 s	60 s	0,2 s	8 s	Mod Serviciu
334	(Combustibil 1) Gaz: Timp post-ventilare (niciun test de lumină străină)	1	s	Modificare	0,2 s	108 min	0,2 s	0,2 s	Mod Serviciu
336	(Combustibil 1) Gaz: Intrarea presostatului minim de gaz 0 = dezactivat 1 = presostat de presiune minimă a gazului [în amonte de robinetul de combustibil 1 (V1)] 2 = controlul supapei prin comutatorul de presiune minimă (între supapele de combustibil 1 (V1) și 2 (V2))	1	-	Modificare	1	2	1	1	Mod Serviciu
337	(Combustibil 1) Gaz: Intrarea presostatului maxim de gaz / POC 0 = dezactivat 1 = Presostat gaz valoare maximă 2 = POC 3 = Presostat de control al scurgerilor	1	-	Modificare	1	2	1	1	Mod Serviciu
341	(Combustibil 1) Gaz: Test de etanșitate a supapei 0 = test dezactivat 1 = test de etanșitate a supapei la pornire 2 = test de etanșitate a supapei la oprire 3 = test de etanșitate a supapei la pornire și oprire	1	-	Modificare	0	3	1	2	Mod Serviciu
348	(Combustibil 1) Gaz: Timp de post-ventilare (t3) (la dezactivarea sarcinii (LR)) - ON	1	s	Modificare	1 s	108 min	0,2 s	1 s	Mod Serviciu
361	(Combustibil 1) Ulei: Selectarea senzorului flacără 0 = QRB.../ QRC... 1 = ION / QRA...	1	-	Modificare	0	1	1	0	Mod Serviciu
365	(Combustibil 1) Ulei: Timp de pre-ventilare	1	s	Modificare	15 s	60 min	0,2 s	15 s	Mod Serviciu
366	(Combustibil 1) Ulei: Timp de pre-aprindere	1	s	Modificare	0,6 s	60 min	0,2 s	2 s	Mod Serviciu

Parametru		Nr. elemente	Unitate de măsură	Modificare	Interval de valori		Gradul de precizie	Setare predefinită	Modul de acces
Nr.	Descriere				Min.	Max.			
370	(Combustibil 1) Ulei: Interval 1	1	s	Modificare	0,4 s	60 min	0,2 s	2 s	Mod Serviciu
372	(Combustibil 1) Ulei: Interval 2	1	s	Modificare	0,4 s	60 min	0,2 s	2 s	Mod Serviciu
373	(Combustibil 1) Ulei: Timp de post-ardere	1	s	Modificare	0,2 s	60 s	0,2 s	8 s	Mod Serviciu
374	(Combustibil 1) Ulei: Timp post-ventilare (niciun test de lumină străină)	1	s	Modificare	0,2 s	108 min	0,2 s	0,2 s	Mod Serviciu
377	(Combustibil 1) Ulei: Comutator de presiune maximă a uleiului / intrare POC 0 = dezactivat 1 = Comutator de presiune maximă a uleiului 2 = POC	1	-	Modificare	1	2	1	1	Mod Serviciu
381	(Combustibil 1) Ulei: Selectarea fazei de pornire a transformatorului TA 0 = pre-aprindere scurtă (Ph38) 1 = pre-aprindere lungă (cu ventilator) (Ph22)	1	-	Modificare	0	1	1	1	Mod Serviciu
384	(Combustibil 1) Ulei: Timp de post-ventilare (t3) (la dezactivarea sarcinii (LR)) - ON	1	s	Modificare	1 s	108 min	0,2 s	1 s	Mod Serviciu
<b>400 CURBE DE MODULARE AER/COMBUSTIBIL</b>									
401	Control servomotor combustibil (numai setarea curbei)	13	(°)	Modificare	0°	90°	0,1°	0°; 0°; 15°; nedefinit	Mod Serviciu
402	Control servomotor aer (numai setarea curbei)	13	(°)	Modificare	0°	90°	0,1°	0°; 90°; 45°; nedefinit	Mod Serviciu
<b>500 SERVOMOTOARE DE POZIȚIONARE</b>									
501	Poziția servomotorului de combustibil în absența flăcării Index 0 = poziție de standby Index 1 = poziție pre-ventilare Index 2 = poziție post-ventilare	3	(°)	Modificare	0°	90°	0,1°	0°; 0°; 15°	Mod Serviciu
502	Poziția servomotorului de aer în absența flăcării Index 0 = poziție de standby Index 1 = poziție pre-ventilare Index 2 = poziție post-ventilare	3	(°)	Modificare	0°	90°	0,1°	0°; 90°; 45°	Mod Serviciu
545	Limita minimă de modulație Nedefinit = 20%	1	%	Modificare / resetare	20%	100%	0,1%	Nu este definit	Mod Serviciu
546	Limita maximă de modulație Nedefinit = 100%	1	%	Modificare / resetare	20%	100%	0,1%	Nu este definit	Mod Serviciu
<b>600 SERVOMOTOARE</b>									
606	Limita de toleranță a controlului poziției (0,1°) Index 0 = combustibil Index 1 = aer Cea mai gravă eroare de poziție, în care un defect este detectat cu siguranță -> Banda de oprire: (P 606 - 0,6°) la P606	2	(°)	Modificare	0,5°	4°	0,1°	1,7°; 1,7°	Mod Serviciu
645	Configurarea ieșirii analogice 0 = CC 0...10 V 1 = CC 2...10 V 2 = CC 0 / 2...10 V	1	-	Modificare	0	2	1	2	Mod Serviciu
<b>700 ISTORIC ERORI</b>									
701	Cronologie erori: 701-725.01.Cod	25	-	Doar citire	0	255	1	0	Modul Info
	• Cronologie erori: 701-725.02.Cod diagnostic	25	-	Doar citire	0	255	1	0	Modul Info
	• Cronologie erori: 701-725.03.Clasa de eroare	25	-	Doar citire	0	6	1	0	Modul Info
	• Cronologie erori: 701-725.04.Fază	25	-	Doar citire	0	255	1	0	Modul Info
	• Cronologie erori: 701-725.05.Contor de pornire	25	-	Doar citire	0	99999999	1	0	Modul Info
725	Cronologie erori: 701-725.06.Încărcare	25	%	Doar citire	0%	100%	0,1%	0%	Modul Info
<b>900 INFORMAȚII PROCES</b>									
903	Ieșire curent Index 0 = combustibil Index 1 = aer	2	%	Doar citire	0%	100%	0,1%	0%	Modul Info
922	Poziția servomotoarelor Index 0 = combustibil Index 1 = aer	2	(°)	Doar citire	-50°	150°	0,01°	0°	Modul Info

Parametru		Nr. elemente	Unitate de măsură	Modificare	Interval de valori		Gradul de precizie	Setare predefinită	Modul de acces
Nr.	Descriere				Min.	Max.			
942	Sursă de căldură activă 1 = ieșire în timpul definerii curbei 2 = ieșire manuală 3 = ieșire BACS 4 = ieșire intrare analogică 5 = ieșire de contact a regulatorului de sarcină extern	1	-	Doar citire	0	255	1	0	Mod Serviciu
947	Rezultatul eșantionării contactului (codificat în biți) Bit 0.0 = 1: Presostat valoare minimă Bit 0.1 = 2: Presostat valoare maximă Bit 0.2 = 4: Comutator de presiune pentru controlul supapei Bit 0.3 = 8: Presostat aer Bit 0.4 = 16: Controlul încărcăturii Open Bit 0.5 = 32: Controlul încărcăturii ON Bit 0.6 = 64: Controlul încărcăturii Closed Bit 0.7 = 128: Circuit de siguranță Bit 1.0 = 1: Supapă de siguranță Bit 1.1 = 2: Aprindere Bit 1.2 = 4: Supapă combustibil 1 Bit 1.3 = 8: Supapă combustibil 2 Bit 1.4 = 16: Supapă combustibil 3/supapă pilot Bit 1.5 = 32: Reset	2	-	Doar citire	0	255	1	0	Modul Info
950	Starea cererii de retransmisie (codificată în biți) Bit 0 = 1: Alarmă Bit 1 = 2: Supapă de siguranță Bit 2 = 4: Aprindere Bit 3 = 8: Supapă combustibil 1 Bit 4 = 16: Supapă combustibil 2 Bit 5 = 32: Supapă combustibil 3/supapă pilot	1	-	Doar citire	0	255	1	0	Modul Info
954	Intensitate flacăra	1	%	Doar citire	0%	100%	1%	0%	Modul Info
960	Debit efectiv	1	m <sup>3</sup> /h, l, h, ft <sup>3</sup> /h, gal/h	Doar citire	0	6553,5	0,1	0	Modul Info
961	Starea modulelor externe și afișajul	1	-	Doar citire	0	255	1	0	Modul Info
981	Eroare de memorie: cod	1	-	Doar citire	0	255	1	0	Modul Info
982	Eroare de memorie: cod de diagnosticare	1	-	Doar citire	0	255	1	0	Modul Info
992	Indicatori de eroare	10	-	Reset	0	0xFFFFFFFF FF	1	0	Mod Serviciu

**Tab. S**

## 5.14 Funcționare completă

### Arzător fără kit de funcționare modulată

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

- Dacă temperatura sau presiunea este scăzută, astfel încât termostatul/presostatul TR este închis, arzătorul crește treptat puterea până la valoarea MAX (punctul „P9”).
- Dacă temperatura sau presiunea crește apoi până când termostatul/presostatul TR se deschide, arzătorul își reduce treptat puterea până la valoarea MIN (punctul „P1”). 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 TR se deschide, controlul flăcării efectuează faza de oprire.
- Amortizorul se închide complet pentru a minimiza pierderile de căldură.

### Arzător cu kit de funcționare modulată

Consultați manualul care însoțește kitul controlerului.

### 5.15 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.

### 5.16 Oprirea arzătorului în timpul funcționării

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

### 5.17 Oprirea arzătorului

Oprirea arzătorului poate fi realizată:

- acționând deconectorul liniei de alimentare situat pe panoul centralei;
- prin îndepărtarea protecției transparente 30)(Fig. 4 la pag. 11), după deșurubarea șurubului corespunzător.

Există acum două posibilități:

- acționând asupra panoului de comandă în conformitate cu procedura de blocare manuală de la pag. 38;
- acționând comutatorul de ON-OFF din Fig. 30 la pag. 32.



**ATENȚIE**

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

### 5.18 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		
➤ Diminuarea senzorului de flacăra		arzătorul trebuie să se oprească în bloc din cauza pierderii flăcării

#### Cu arzătorul oprit

#### La următoarea repornire

➤ Deconectați tensiunea		„Presostat gaz valoare minimă” la pag. 37
➤ Deconectați conectorul presostatului de gaz de minim		
➤ Deconectați tensiunea		arzătorul nu pornește și se oprește în faza 12, afișajul arată: “OFF S”
➤ Deconectați conectorul comutatorului de presiune maximă a uleiului		
➤ Deconectați tensiunea		„Presostat ulei minim” la pag. 37
➤ Deconectați conectorul presostatului de ulei de minim		
➤ Deconectați tensiunea		arzătorul nu pornește și se oprește în faza 12, afișajul arată: “OFF S”
➤ Deconectați conectorul presostatului de gaz de maxim		
➤ Diminuarea senzorului de flacăra		arzătorul trebuie să se oprească în blocare din cauza unei defecțiuni la aprindere

Tab. T

### 5.19 Blocarea motorului ventilatorului și a 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. 19.

## 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.



PERICOL

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:



PERICOL

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



PERICOL

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.

Ciclu 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.



ATENȚIE

**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.

**Senzor de curent electric la flacără (Fig. 43)**

Curățați sticla de orice praf.

Pentru a scoate senzorul, scoateți-l energic; acesta se introduce numai prin presiune.

Valoarea minimă pentru funcționarea corectă: 70  $\mu$ A.

Dacă valoarea este mai mică, aceasta se poate datora:

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

Pentru măsurare, utilizați un microampermetru de 100  $\mu$ A CC, conectat în serie la senzor, conform schemei, cu un condensator de 100  $\mu$ F - 1 V CC în paralel cu instrumentul.

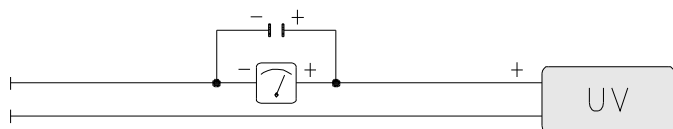


Fig. 43

**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. U

**6.2.5 Măsurarea semnalului flăcării**

Arzătorul este echipat cu un senzor pentru a verifica prezența flăcării.

Curentul minim pentru funcționarea controlului flăcării este de 70  $\mu$ A. Panoul de comandă afișează „30%” (a se vedea „Lista parametrilor” la pag. 48, parametrul 954).

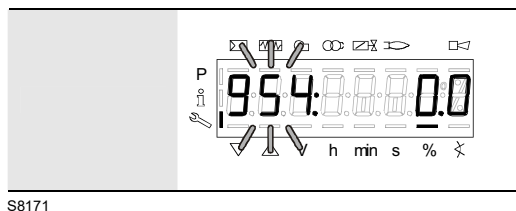


Fig. 44

Arzătorul oferă un curent net superior, astfel încât să nu necesite în mod normal nicio verificare.

Dacă, totuși, trebuie măsurat curentul senzorului de flacără, urmați instrucțiunile descrise în „Programul de întreținere” la pag. 55.

**EXPLOATAREA MOTORINEI**

**Pompă**

Presiunea de livrare trebuie să fie conformă cu tabelele din pag. 30.

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 anomalii.

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. 45)**

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.

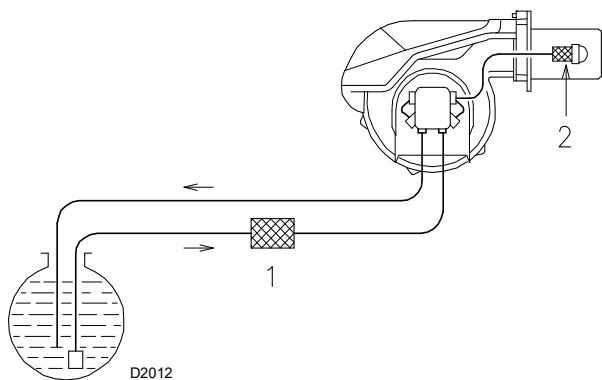


Fig. 45

**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		CO mg/kWh
	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> %		≤ 100
	$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
15,2	12,6	11,5	

**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		CO mg/kWh
		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> %		≤ 100
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
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

**6.3 Deschiderea arzătorului**



Întrerupeți alimentarea cu energie electrică a arzătorului.

A se vedea paragraful „Accesibilitatea părții interioare a capului” la pag. 22.

**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.

**6.4.1 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. 35 la pag. 36.

## 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.

Pentru a restabili condițiile de pornire, consultați „Procedura de deblocare” la pag. 39.

Imediat ce arzătorul repornește, lumina roșie se stinge.



ATENȚIE



PERICOL

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.

### 7.1 Lista codurilor de eroare

Cod de eroare	Cod de diagnostic	Semnificația sistemului LMV 26...	Măsuri recomandate
No Comm		Nu există comunicare între LMV 26... și RDI21...	Verificați cablajul dintre controlul flăcării REC 27.100A2 și afișajul RDI21..
2	#	<b>Nu există flacără la sfârșitul TSA1</b>	
	1	Nicio flacără la sfârșitul timpului de siguranță 1 (TSA1)	
	2	Nicio flacără la sfârșitul timpului de siguranță 2 (TSA2)	
	4	Nicio flacără la sfârșitul timpului de siguranță 1 (TSA1) (versiunea software ≤ V02.00)	
3	#	<b>Eroare de presiune a aerului</b>	
	0	Presostat aer off	
	1	Presostat aer on	
	4	Presiunea aerului pornită - Blocarea alarmei la pornire	
	20	Presiunea aerului, presiunea combustibilului pornită - Blocarea alarmei la pornire	
	68	Presiunea aerului, POC pornit - Blocarea alarmei la pornire	
	84	Presiunea aerului, presiunea combustibilului, POC pornit - Blocarea alarmei la pornire	
4	#	<b>Lumină străină</b>	
	0	Lumină străină în timpul pornirii	
	1	Lumină străină în timpul opririi	
	2	Lumină străină în timpul pornirii - Blocarea alarmei la pornire	
	6	Lumină străină în timpul pornirii, presiunea aerului - Blocarea alarmei la pornire	
	18	Lumină străină în timpul pornirii, presiunea combustibilului - Blocarea alarmei la pornire	
	24	Lumină străină în timpul pornirii, presiunea aerului, presiunea combustibilului - Blocarea alarmei la pornire	
	66	Lumină străină în timpul pornirii, POC - Blocarea alarmei la pornire	
	70	Lumină străină în timpul pornirii, presiunea aerului, POC - Blocarea alarmei la pornire	
	82	Lumină străină în timpul pornirii, presiunea combustibilului, POC - Blocarea alarmei la pornire	
	86	Lumină străină în timpul pornirii, presiunea aerului, presiunea combustibilului, POC - Blocarea alarmei la pornire	
7	#	<b>Pierdere flacără</b>	
	0	Pierdere flacără	
	3	Pierdere flăcării (versiunea software ≤ V02.00)	
	3...255	Pierdere flăcării în timpul testului TÜV (testul de pierdere a flăcării)	Diagnosticul acoperă perioada de timp de la închiderea supapelor de combustibil până la punctul de detectare a defectării flăcării (rezoluție 0,2 s → valoarea 5 = 1 s).

Cod de eroare	Cod de diagnostic	Semnificația sistemului LMV 26...	Măsuri recomandate
12	#	<b>Verificare garnitură supape</b>	
	0	V1 pierde	Test de pierdere Verificați dacă supapa de pe partea de gaz prezintă scurgeri. Verificați cablajul și vedeți dacă circuitul este deschis.
	1	V2 pierde	Test de pierdere Verificați dacă supapa de pe partea arzătorului prezintă scurgeri. Verificați dacă presostatul de testare a scurgerilor (PGVP) este închis atunci când nu există presiune a gazului. Verificați cablajul și vedeți dacă există vreun scurtcircuit.
	2	Controlul etanșeității supapei nu este posibil	Controlul etanșeității supapei este activ, dar comutatorul de presiune minimă a gazului a fost selectat ca intrare a X9-04 (verificați parametrii 238 și 241)
	3	Controlul etanșeității supapei nu este posibil	Controlul etanșeității supapei este activ, dar nu a fost atribuită nicio intrare (verificați parametrii 236 și 237)
	4	Controlul etanșeității supapei nu este posibil	Controlul etanșeității supapei este activ, dar au fost alocate 2 intrări (configurați parametrul 237 sau POC)
	5	Controlul etanșeității supapei nu este posibil	Controlul etanșeității supapei este activ, dar au fost alocate 2 intrări (verificați parametrii 236 și 237)
14	#	<b>POC</b>	
	0	POC Open	Verificați dacă contactul de închidere al supapei este închis
	1	POC Closed	Verificați cablajul Verificați dacă contactul de închidere a supapei se deschide atunci când supapa este controlată
	64	POC deschis - Blocarea alarmei la pornire	Verificați cablajul. Verificați dacă contactul de închidere al supapei este închis
19	80	Presiunea combustibilului, POC - Blocarea alarmei la pornire	Verificați dacă presostatul este închis atunci când nu există presiune la combustibil Verificați dacă există scurtcircuit
20	#	<b>Pmin</b>	
	0	Presiune minimă gaz/ulei absentă	Verificați dacă există întreruperi ale liniei
	1	Lipsa gazului - Blocarea alarmei la plecare	Verificați dacă există întreruperi ale liniei
21	#	<b>Pmax/POC</b>	
	0	Pmax: Presiunea maximă gaz/ulei depășită POC: POC deschis (versiunea de software ≤ V02.00)	Verificați cablajul. POC: verificați dacă contactul de închidere a supapei este închis
	1	POC închis (versiunea de software ≤ V02.00)	Verificați cablajul. Verificați dacă contactul de închidere a supapei se deschide atunci când supapa este controlată
	64	POC deschis - blocare alarmă la pornire (versiunea software ≤ V02.00)	Verificați cablajul. Verificați dacă contactul supapei se deschide atunci când supapa este controlată
22 OFF S	#	<b>Circuit de siguranță / flanșă arzător</b>	
	0	Circuit de siguranță deschis / flanșă arzător deschisă	
	1	Circuit de siguranță deschis / flanșă arzător deschisă - Blocarea alarmei la pornire	
	3	Circuit de siguranță / flanșă arzător, lumină străină - Blocarea alarmei la pornire	
	5	Circuit de siguranță / flanșă arzător, presiunea aerului - Blocarea alarmei la pornire	
	17	Circuit de siguranță / flanșă arzător, presiune combustibil - Blocarea alarmei la pornire	
	19	Circuit de siguranță / flanșă arzător, lumină străină, presiune combustibil - Blocarea alarmei la pornire	
	21	Circuit de siguranță / flanșă arzător, presiune aer, presiune combustibil - Blocarea alarmei la pornire	
	23	Circuit de siguranță / flanșă arzător, lumină străină, presiune aer, presiune combustibil - Blocarea alarmei la pornire	
	65	Circuit de siguranță / flanșă arzător, POC - Blocarea alarmei la pornire	
	67	Circuit de siguranță / flanșă arzător, lumină străină, POC - Blocarea alarmei la pornire	
	69	Circuit de siguranță / flanșă arzător, presiunea aerului, POC - Blocarea alarmei la pornire	
	71	Circuit de siguranță / flanșă arzător, lumină străină, presiune aer, POC - Blocarea alarmei la pornire	
	81	Circuit de siguranță / flanșă arzător, presiune combustibil, POC - Blocarea alarmei la pornire	
83	Circuit de siguranță / flanșă arzător, lumină străină, presiune combustibil, POC - Blocarea alarmei la pornire		
85	Circuit de siguranță / flanșă arzător, presiune aer, presiune combustibil, POC - Blocarea alarmei la pornire		
87	Circuit de siguranță / flanșă arzător, lumină străină, presiune aer, presiune combustibil, POC - Blocarea alarmei la pornire		
50 ÷ 58	#	<b>Eroare internă</b>	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării

Cod de eroare	Cod de diagnostic	Semnificația sistemului LMV 26...	Măsuri recomandate
60	0	<b>Eroare internă: Niciun dispozitiv valid de control al sarcinii</b>	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
65 + 67	#	<b>Eroare internă</b>	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
70	#	<b>Eroare de control combustibil/aer: Poziția de calcul în modulație</b>	
	23	Încărcare invalidă	Nici o sarcină validă
	26	Puncte de curbă nedefinite	Reglați punctele curbe ale tuturor actuatorilor
71	#	<b>Poziție specială nedefinită</b>	
	0	Poziția de standby	Setați poziția de așteptare a tuturor servomotoarelor utilizate
	1	Poziția de pre-ventilare	Setați poziția de pre-ventilare a tuturor servomotoarelor utilizate
	2	Poziția post-ventilare	Setați poziția de post-ventilare a tuturor servomotoarelor utilizate
	3	Poziția de pornire	Setați poziția de pornire a tuturor servomotoarelor utilizate
72	#	<b>Eroare de control intern combustibil/aer</b>	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
73	#	<b>Eroare de control intern combustibil/aer: poziție de calcul în mai multe etape</b>	
	23	Calculul poziției, sarcina etapei invalidă	Nici o sarcină validă
	26	Calcularea poziției, a punctelor curbe în etape nedefinite	Reglați punctele curbe ale tuturor servomotoarelor
75	#	<b>Eroare de control intern al raportului combustibil/aer: verificare ciclică a datelor</b>	
	1	Verificarea sincronizării datelor, sarcină de curent diferită	
	2	Verificarea sincronizării datelor, sarcină țintă diferită	
	4	Verificarea sincronizării datelor, poziții diferite ale țintei	
	16	Verificarea sincronizării datelor, poziții diferite atinse	
76	#	<b>Eroare de control intern combustibil/aer</b>	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
85	#	<b>Eroare de referință a unui servomotor</b>	
	0	Eroare referință servomotor combustibil	Referința servomotorului de combustibil a eșuat. Punctul de referință nu a putut fi atins. 1. Verificați dacă servomotoarele au fost inversate. 2. Verificați dacă servomotorul este blocat sau supraîncărcat.
	1	Eroare referință servomotor aer	Referința servomotorului de aer a eșuat. Punctul de referință nu a putut fi atins. 1. Verificați dacă servomotoarele au fost inversate. 2. Verificați dacă servomotorul este blocat sau supraîncărcat.
	Bit 7 Valență ≥ 128	Eroare de referință datorată modificării parametrilor	Parametrizarea unui actuator (de exemplu, poziția de referință) a fost modificată. Această eroare va fi afișată pentru a începe o nouă referință.
86	#	<b>Eroare servomotor combustibil</b>	
	0	Eroare poziție	Poziția țintă nu a putut fi atinsă în intervalul de toleranță necesar. 1. Verificați dacă servomotorul este blocat sau supraîncărcat.
	Bit 0 Valență 1	Circuit deschis	Circuit deschis detectat pe conexiunea servomotorului. 1. Verificați cablajul (tensiunea dintre pinii 5 sau 6 și 2 ai conectorului X54 trebuie să fie > 0,5 V).
	Bit 3 Valență ≥ 8	Curbă prea abruptă în ceea ce privește raportul de rampă	Panta curbei poate corespunde unei schimbări maxime de poziție de 31° între 2 puncte de pe curba de modulare.
	Bit 4 Valență ≥ 16	Devierea secțiunii de la ultima referință	Suprasarcină a servomotorului sau servomotor supus unei torsiuni mecanice. 1. Verificați dacă servomotorul este blocat în orice punct al domeniului său de acțiune. 2. Verificați dacă cuplul este suficient pentru aplicație.
87	#	<b>Eroare servomotor aer</b>	
	0	Eroare poziție	Poziția țintă nu a putut fi atinsă în intervalul de toleranță necesar. 1. Verificați dacă servomotorul este blocat sau supraîncărcat.
	Bit 0 Valență 1	Circuit deschis	Circuit deschis detectat pe conexiunea servomotorului. 1. Verificați cablajul (tensiunea dintre pinii 5 sau 6 și 2 ai conectorului X54 trebuie să fie > 0,5 V).
	Bit 3 Valență ≥ 8	Curbă prea abruptă în ceea ce privește raportul de rampă	Panta curbei poate corespunde unei schimbări maxime de poziție de 31° între 2 puncte de pe curba de modulare.
	Bit 4 Valență ≥ 16	Devierea secțiunii de la ultima referință	Suprasarcină a servomotorului sau servomotor supus unei torsiuni mecanice. 1. Verificați dacă servomotorul este blocat în orice punct al domeniului său de acțiune. 2. Verificați dacă cuplul este suficient pentru aplicație.
90 - 91	#	<b>Eroare de control intern al arzătorului</b>	
93	#	<b>Eroare de achiziție a semnalului de flacără</b>	
	3	Scurtcircuit al senzorului	Scurtcircuit în senzorul QRB... 1. Verificați cablajul. 2. Detectorul de flacără este probabil defect.

Cod de eroare	Cod de diagnostic	Semnificația sistemului LMV 26...	Măsuri recomandate
<b>95</b>	<b>#</b>	<b>Eroare de supraveghere a releului</b>	
	3 Transformator de aprindere 4 Supapă combustibil 1 5 Supapă combustibil 2 6 Supapă combustibil 3	Sursă de alimentare externă - Contact activ	Verificați cablajul
<b>96</b>	<b>#</b>	<b>Eroare de supraveghere a releului</b>	
	3 Transformator de aprindere 4 Supapă combustibil 1 5 Supapă combustibil 2 6 Supapă combustibil 3	Contacte releu lipite	Verificați contactele: 1. controlul flăcării conectat la sursa de alimentare: ieșirea ventilatorului trebuie să fie oprită. 2. Deconectați sursa de alimentare. Deconectați ventilatorul. Conexiunea rezistivă între ieșirea ventilatorului și conductorul neutru nu este permisă. Dacă unul dintre cele 2 teste eșuează, înlocuiți dispozitivul de control al flăcării, deoarece contactele au fost sudate definitiv și siguranța nu mai poate fi garantată.
<b>97</b>	<b>#</b>	<b>Eroare de supraveghere a releului</b>	
	0	Contactele releului de siguranță s-au sudat sau releul de siguranță a fost alimentat de o sursă de alimentare externă	Verificați contactele: 1. controlul flăcării conectat la sursa de alimentare: ieșirea ventilatorului trebuie să fie oprită. 2. Deconectați sursa de alimentare. Deconectați ventilatorul. Conexiunea rezistivă între ieșirea ventilatorului și conductorul neutru nu este permisă. Dacă unul dintre cele 2 teste eșuează, înlocuiți dispozitivul de control al flăcării, deoarece contactele au fost sudate definitiv și siguranța nu mai poate fi garantată.
<b>98</b>	<b>#</b>	<b>Eroare de supraveghere a releului</b>	
	2 Supapă de siguranță 3 Transformator de aprindere 4 Supapă combustibil 1 5 Supapă combustibil 2 6 Supapă combustibil 3	Releul nu se activează	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți unitatea
<b>99</b>	<b>#</b>	<b>Eroare internă control releu</b>	
	3	Eroare internă control releu	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării Versiunea software V03.10: Dacă eroarea C:99 D:3 apare în timpul standardizării VSD, dezactivați temporar funcția de alarmă la începutul fazei de pornire (parametrul 210 = 0) sau întrerupeți semnalul de pornire a regulatorului
<b>100</b>	<b>#</b>	<b>Eroare internă control releu</b>	
<b>105</b>	<b>#</b>	<b>Eroare internă contact de eșantionare</b>	
	0 Presostat minim 1 Presostat max 2 Presostat test supapă 3 Presiunea aerului 4 Controler de sarcină deschis 5 Controler de încărcare pornit/oprit 6 Controler sarcină închis 7 Bucla de siguranță / flanșa arzătorului 8 Supapă de siguranță 9 Transformator de aprindere 10 Supapă combustibil 1 11 Supapă combustibil 2 12 Supapă combustibil 3 13 Reset	Blocat la anomalie	Aceasta poate fi cauzată de sarcini capacitive sau de prezența tensiunii continue pe sursa principală de alimentare a dispozitivului de control al flăcării. Codul de diagnosticare indică intrarea la care a apărut problema
<b>106 ÷ 108</b>	<b>#</b>	<b>Eroare internă cerere de contact</b>	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
<b>110</b>	<b>#</b>	<b>Eroare la testul de monitorizare a tensiunii interne</b>	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
<b>111</b>	<b>0</b>	<b>Alimentare slabă</b>	Tensiune de rețea insuficientă Conversia codurilor de diagnosticare Valoarea tensiunii (230 V CA: 1,683)
<b>112</b>	<b>0</b>	<b>Resetarea sursei de alimentare</b>	Cod de eroare pentru efectuarea unei resetări a alimentării (nicio eroare)
<b>113</b>	<b>#</b>	<b>Eroare de supraveghere a tensiunii interne</b>	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
<b>115</b>	<b>#</b>	<b>Eroare contor control flacăra internă</b>	
<b>116</b>	<b>0</b>	<b>Ciclul de viață al controlului flăcării în intervalul critic (250.000 de porniri)</b>	Ciclul de durată preconizat al verificării flăcării a fost depășit. Înlocuiți-l.
<b>117</b>	<b>0</b>	<b>Ciclul de viață al controlului flăcării depășit</b>	Pragul de închidere a fost atins.

Cod de eroare	Cod de diagnostic	Semnificația sistemului LMV 26...	Măsuri recomandate
120	0	Înteruperea intrării contorului de restricție a combustibilului	Prea multe impulsuri de perturbare la intrarea contorului de combustibil. Îmbunătățirea compatibilității electromagnetice.
121 ÷ 124	#	Eroare internă acces EEPROM	Efectuați o resetare, repetați și verificați ultima setare a parametrilor. Resetați parametrul setat: dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării.
125	#	Eroare internă de acces la citire EEPROM	Efectuați o resetare, repetați și verificați ultima setare a parametrilor. Dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării.
126	#	Eroare internă de acces la scriere EEPROM	Efectuați o resetare, repetați și verificați ultima setare a parametrilor. Dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării.
127	#	Eroare internă acces EEPROM	Efectuați o resetare, repetați și verificați ultima setare a parametrilor. Resetați parametrul setat: dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării.
128	0	Eroare internă de acces EEPROM - sincronizare în timpul inițializării	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării.
129	#	Eroare internă de acces EEPROM - sincronizare comandă	Efectuați o resetare, repetați și verificați ultima setare a parametrilor. Dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării.
130	#	Eroare internă de acces EEPROM - timeout	Efectuați o resetare, repetați și verificați ultima setare a parametrilor. Dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării.
131	#	Eroare internă de acces EEPROM - pagină întreruptă	Efectuați o resetare, repetați și verificați ultima setare a parametrilor. Dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării.
132	#	Eroare internă de inițializare a registrului EEPROM	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării.
133 ÷ 135	#	Eroare internă de acces EEPROM - sincronizare necesară	Efectuați o resetare, repetați și verificați ultima setare a parametrilor. Dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării.
136	1	Recuperare începută	A fost inițiată o restaurare de rezervă (nicio eroare)
137	#	Eroare internă - backup/restaurare	
	157 (-99)	Resetare - OK, dar rezervă < în comparație cu setările actuale ale sistemului	Restaurare reușită, dar datele de rezervă instalate sunt mai puține decât cele care se află în prezent pe sistem.
	239 (-17)	Backup - stocarea backup-ului pe RDI21... a eșuat	Efectuați o resetare și repetați backup-ul
	240 (-16)	Recuperare - nicio copie de rezervă în RDI21...	Nici o rezervă în RDI21...
	241 (-15)	Restaurare - Întreruperi legate de ASN impracticabile	Backup-ul are un ASN impasabil și nu poate restaura unitatea
	242 (-14)	Backup - copia de rezervă efectuată este inconsistentă	Backup anormal și nu poate fi retransferat
	243 (-13)	Backup - compararea datelor între microprocesoarele interne este anormală	Repetăți resetarea și backup-ul
	244 (-12)	Datele de rezervă sunt incompatibile	Datele de rezervă sunt incompatibile cu versiunea curentă a software-ului; restaurarea nu este posibilă
	245 (-11)	Eroare la accesarea parametrului Restore_Complete	Repetăți resetarea și backup-ul
	246 (-10)	Resetare - timeout în timpul stocării în EEPROM	Repetăți resetarea și backup-ul
	247 (-9)	Datele primite nu sunt coerente	Setul de date de rezervă este invalid, restaurarea nu este posibilă
	248 (-8)	Restaurarea nu poate fi efectuată în prezent	Repetăți resetarea și backup-ul
	249 (-7)	Resetare - întrerupere cauzată de identificarea necorespunzătoare a arzătorului	Rezerva are o identificare inadecvată a arzătorului și nu trebuie transferată la controlul flăcării
	250 (-6)	Backup - CRC-ul unei pagini este incorect	Setul de date de rezervă este invalid, restaurarea nu este posibilă
	251 (-5)	Backup - identificarea arzătorului nu este definită	Definiți identificarea arzătorului și repetați backup-ul
	252 (-4)	După resetare, paginile sunt încă ÎNTRERUPTTE	Repetăți resetarea și backup-ul
	253 (-3)	Restaurarea nu poate fi efectuată în prezent	Repetăți resetarea și backup-ul
	254 (-2)	Întrerupere cauzată de o eroare de transmisie	Repetăți resetarea și backup-ul
	255 (-1)	Întrerupere cauzată de expirarea timpului în timpul resetării	Efectuați o resetare, verificați conexiunile și repetați backup-ul
146	#	Timeout interfața de automatizare a instalației	Consultați Documentația utilizatorului Modbus (A7541)
	1	Timeout Modbus	

Cod de eroare	Cod de diagnostic	Semnificația sistemului LMV 26...	Măsuri recomandate
150	#	<b>Test TÜV</b>	
	1 (-1)	Faza invalidă	Testul TÜV poate fi început numai în faza 60 (funcționare)
	2 (-2)	Testul TÜV ieșirea implicită este prea mică	Rezultatul testului TÜV trebuie să fie mai mic decât cea mai mică limită de ieșire
	3 (-3)	Testul TÜV ieșirea implicită este prea mare	Rezultatul testului TÜV trebuie să fie mai mare decât cea mai mare limită de ieșire
	4 (-4)	Întrerupere manuală	Nicio eroare: Întreruperea manuală a testului TÜV de către utilizator
	5 (-5)	Timeout test TÜV	Nicio pierdere de flacără după închiderea supapelor de combustibil 1. Verificați dacă există lumini străine 2. Verificați dacă există scurtcircuite 3. Verificați dacă una dintre supape are scurgeri
165	#	<b>Eroare internă</b>	
166	0	<b>Eroare watchdog de resetare internă</b>	
167	#	<b>Blocare manuală</b>	Controlul flăcării a fost blocat manual (nicio eroare)
	1	Blocare manuală de la comanda de declanșare de la distanță	
	2	Bloc manual de la RDI21..	
	3	Blocare manuală de la interfața PC	
	8	Bloc manual de la RDI21.. Timeout/comunicare întreruptă	În timpul unei ajustări a curbei prin intermediul panoului de comandă RDI21..., timpul de așteptare pentru meniul de operare a expirat (setare prin parametrul 127) sau comunicarea dintre REC 27.100A2 și RDI21... a fost întreruptă
	9	Blocare manuală de la interfața PC Comunicarea întreruptă	În timpul unei ajustări a curbei prin intermediul interfeței PC, comunicarea dintre REC 27.100A2 și panoul operatorului a fost întreruptă pentru mai mult de 30 s
	33	Blocare manuală după ce instrumentul PC a efectuat o încercare de resetare	Instrumentul PC a făcut o încercare de recuperare, deși sistemul a funcționat corect
168 ÷ 171	#	<b>Gestionarea erorilor interne</b>	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
200 off	#	<b>Sistem fără erori</b>	Nici o eroare
201 off VA	#	<b>Blocare sau eroare la pornire</b>	Blocare sau eroare cauzată de lipsa setării parametrilor unității
	Bit 0 Valency 1	Niciun mod de operare valid	
	Bit 1 Valency 2..3	Nicio rampă de combustibil definită	
	Bit 2 Valency 4..7	Nici o curbă definită	
	Bit 3 Valency 8..15	Viteza de standardizare nu este definită	
	Bit 4 Valency 16..31	Backup / Restaurare imposibilă	
202	#	<b>Selectarea modului de funcționare internă</b>	Redefinirea modului de funcționare (parametrul 201)
203	#	<b>Eroare internă</b>	Redefinirea modului de funcționare (parametrul 201) Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
204	Număr de faze	<b>Oprirea programului</b>	Oprirea programului este activă (nicio eroare)
205	#	<b>Eroare internă</b>	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
206	0	<b>Combinăție de control al flăcării - Panou operator neeligibil</b>	
	207	#	<b>Compatibilitatea controlului flăcării - panoul operatorului</b>
	0	Versiune depășită a controlului flăcării	
	1	Versiune depășită a panoului operatorului	
208 - 209	#	<b>Eroare internă</b>	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
210	0	Modul de operare selectat nu este eliberat pentru unitatea de bază	Selectați un mod de operare eliberat pentru unitatea de bază
240	#	<b>Eroare internă</b>	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
245	#	<b>Eroare internă</b>	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
250	#	<b>Eroare internă</b>	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării

Tab. V

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

Arzător	Regulator de putere	Cod
Toate modelele	RWF 50.2 IEȘIRE 3 PUNCTE	20085417
Toate modelele	RWF 55.5 COMPLET CU INTERFAȚĂ RS-485	20074441
Toate modelele	RWF 55.6 COMPLET CU INTERFAȚĂ RS-485/PROFIBUS	20074442

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 MX	C7	10	3010376
RLS 510 - 610/E MX	C7 PLUS	10	20085111

**Kit de ventilație continuă**

Arzător	Cod
Toate modelele	20077810

**Kit distanțier**

Arzător	Cod
Toate modelele	20008903

**Kit contacte uscate pentru semnalizare ulei/gaz**

Arzător	Cod
Toate modelele	20096377

**Kit de interfață software (ACS410 + OCI410.30) - Nivelul Service**

Arzător	Cod
Toate modelele	3010436

**Kit interfață Modbus**

Arzător	Model	Cod
Toate modelele	OCI412	3010437

**Kit PVP (funcție de control al scurgerilor - a se vedea broșura rampa de gaz)**

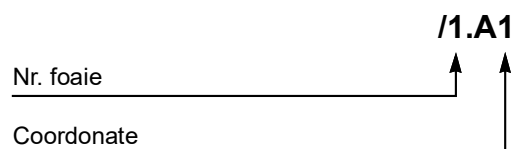
Arzător	Tip rampă	Cod
Toate modelele	MB - CB	3010344

**Rampe de gaz conform regulamentului EN 676**

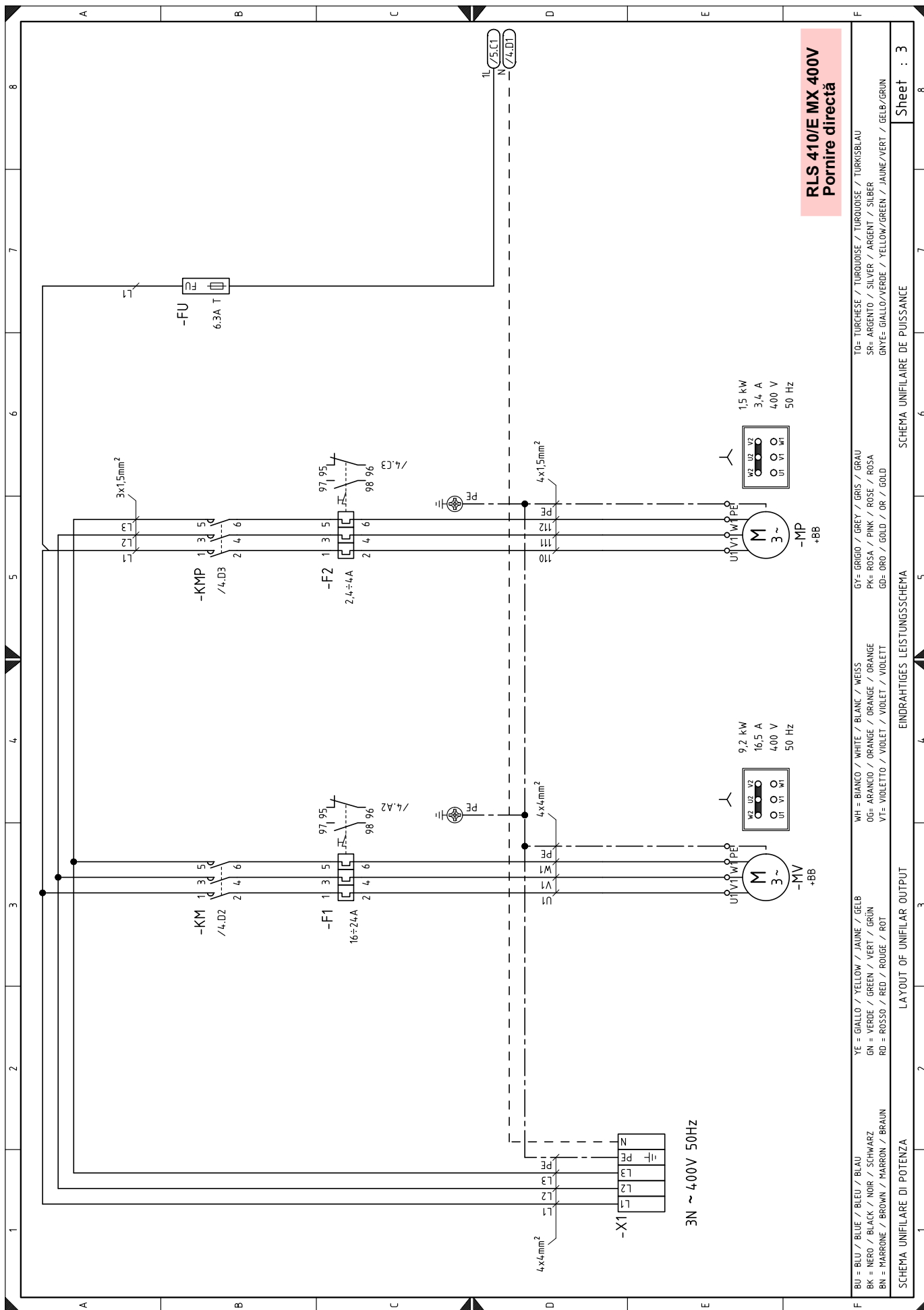
Consultați manualul.

**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 MX 400 V - pornire directă) Schema de alimentare cu un singur fir (RLS 410/E MX 400 V - pornire directă) Schema de alimentare cu un singur fir (RLS 310/E MX 400 V - pornire stea/triunghi) Schema de alimentare cu un singur fir (RLS 410/E MX 400 V - pornire stea/triunghi) Schema de alimentare cu un singur fir (RLS 510/E MX 400 V - pornire stea/triunghi) Schema de alimentare cu un singur fir (RLS 610/E MX 400 V - pornire stea/triunghi)
<b>4</b>	Schemă funcțională (RLS 310-410/E MX 400 V - pornire directă) Diagrama funcțională pornire stea/triunghi (RLS 310-410-510-610/E MX 400 V - pornire stea/triunghi)
<b>5</b>	Schema funcțională LMV 26 ...
<b>6</b>	Schema funcțională LMV 26 ...
<b>7</b>	Schema funcțională LMV 26 ...
<b>8</b>	Schema funcțională LMV 26 ...
<b>9</b>	Conexiuni electrice interne kit RWF50
<b>10</b>	Conexiuni electrice efectuate de către instalator (RLS 310-410/E MX 400 V - pornire directă) Conexiuni electrice efectuate de către instalator (RLS 310-410-510-610/E MX 400 V - pornire stea/triunghi)
<b>11</b>	Conexiuni electrice în sarcina instalatorului
<b>12</b>	Intrări/ieșiri ale controlerului de putere

**2** **Indicare referințe**





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

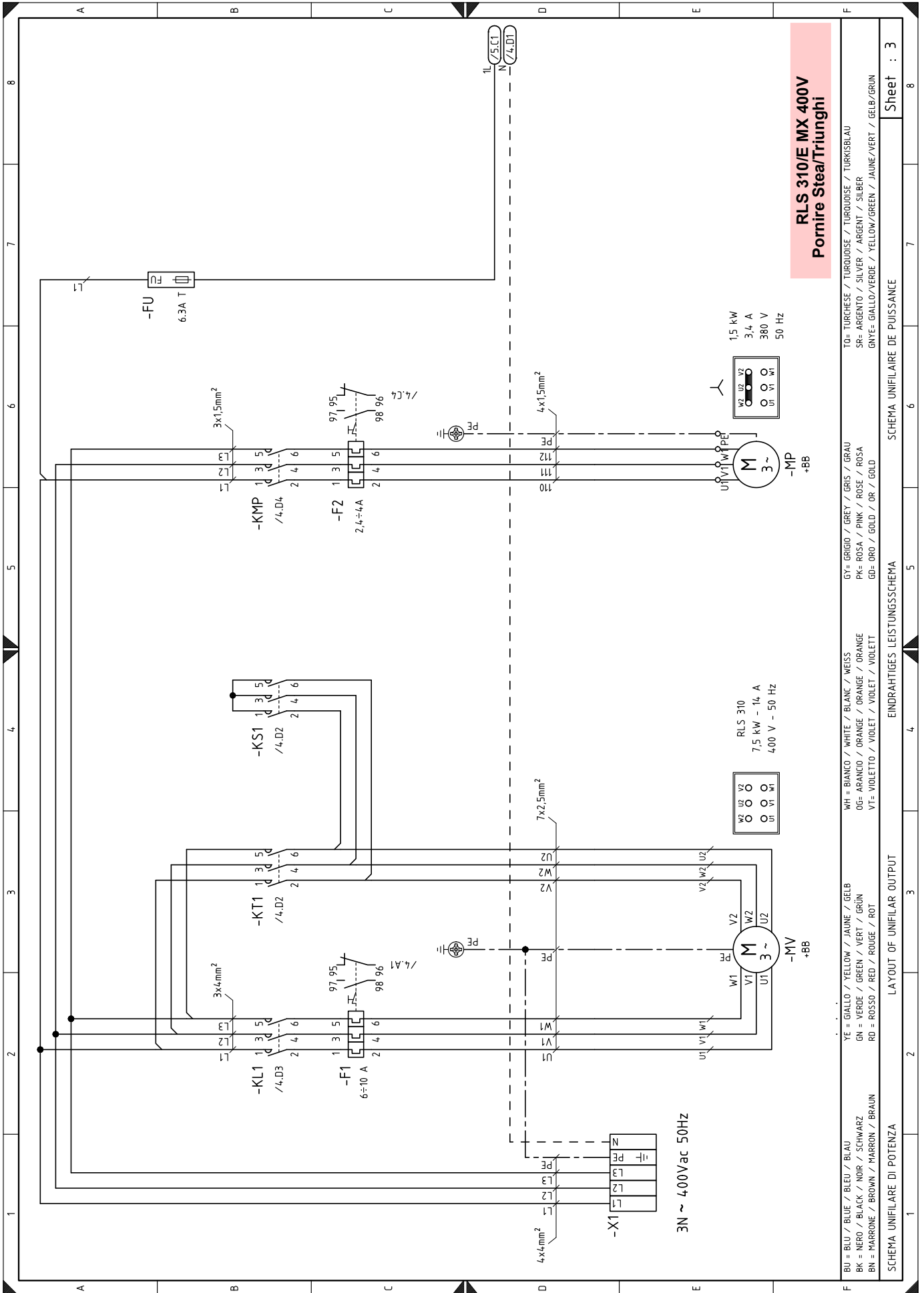
Sheet : 3

SCHEMA UNIFILARE DE PUISSANCE

EINDRAHTIGES LEISTUNGSSCHEMA

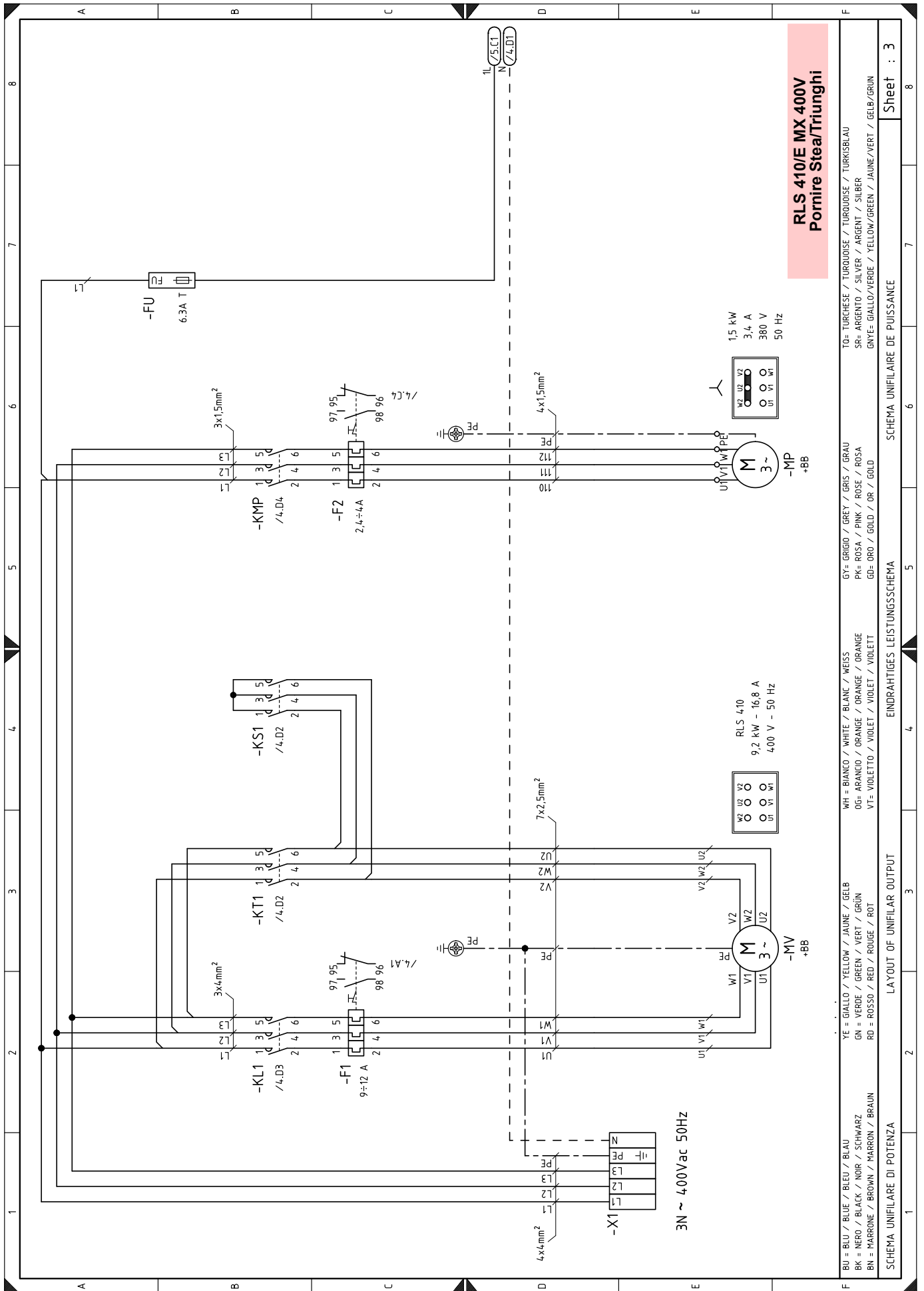
LAYOUT OF UNIFILAR OUTPUT

SCHEMA UNIFILARE DI POTENZA



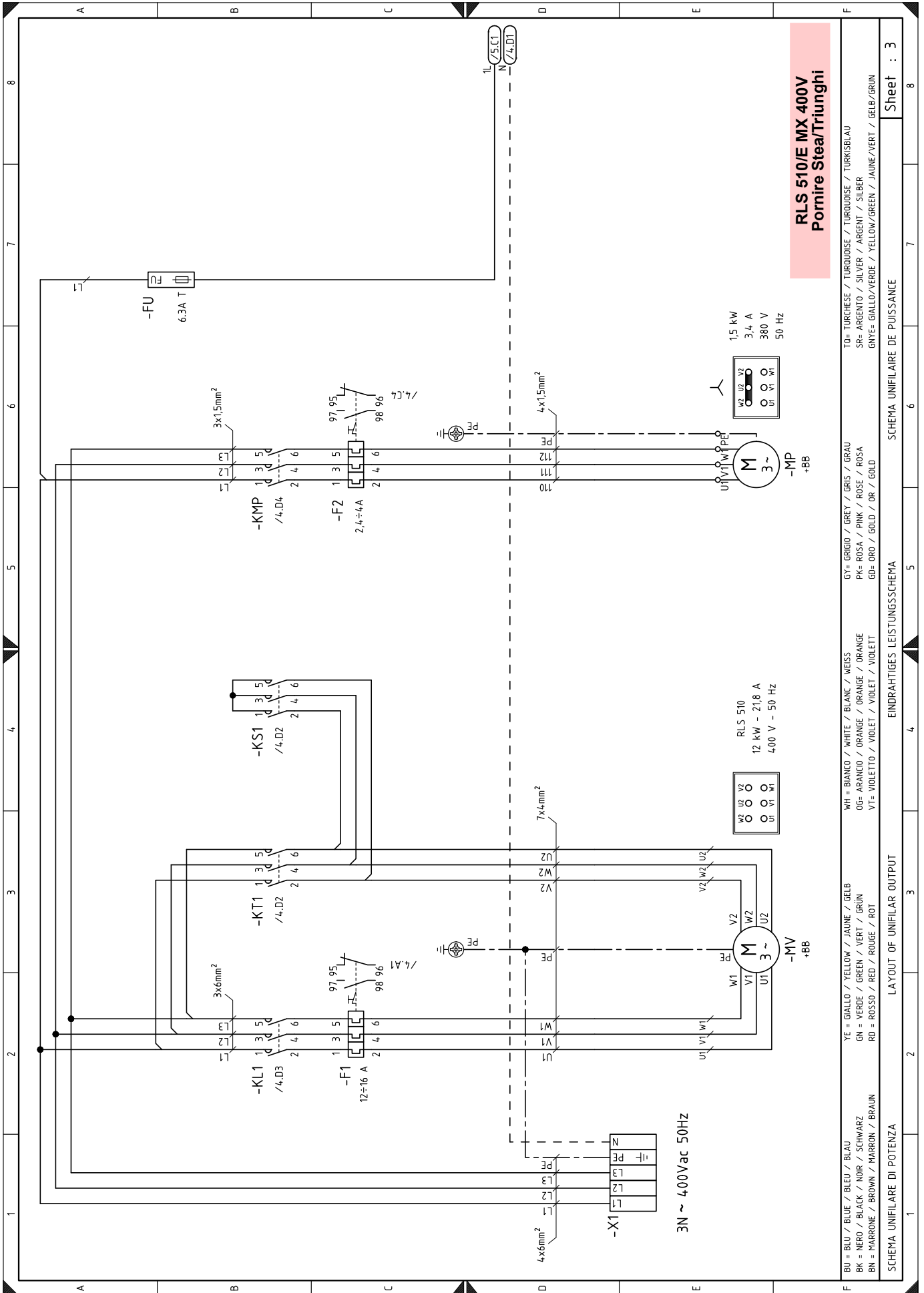
**RLS 310/E MX 400V**  
**Pomire Stea/Triunghi**

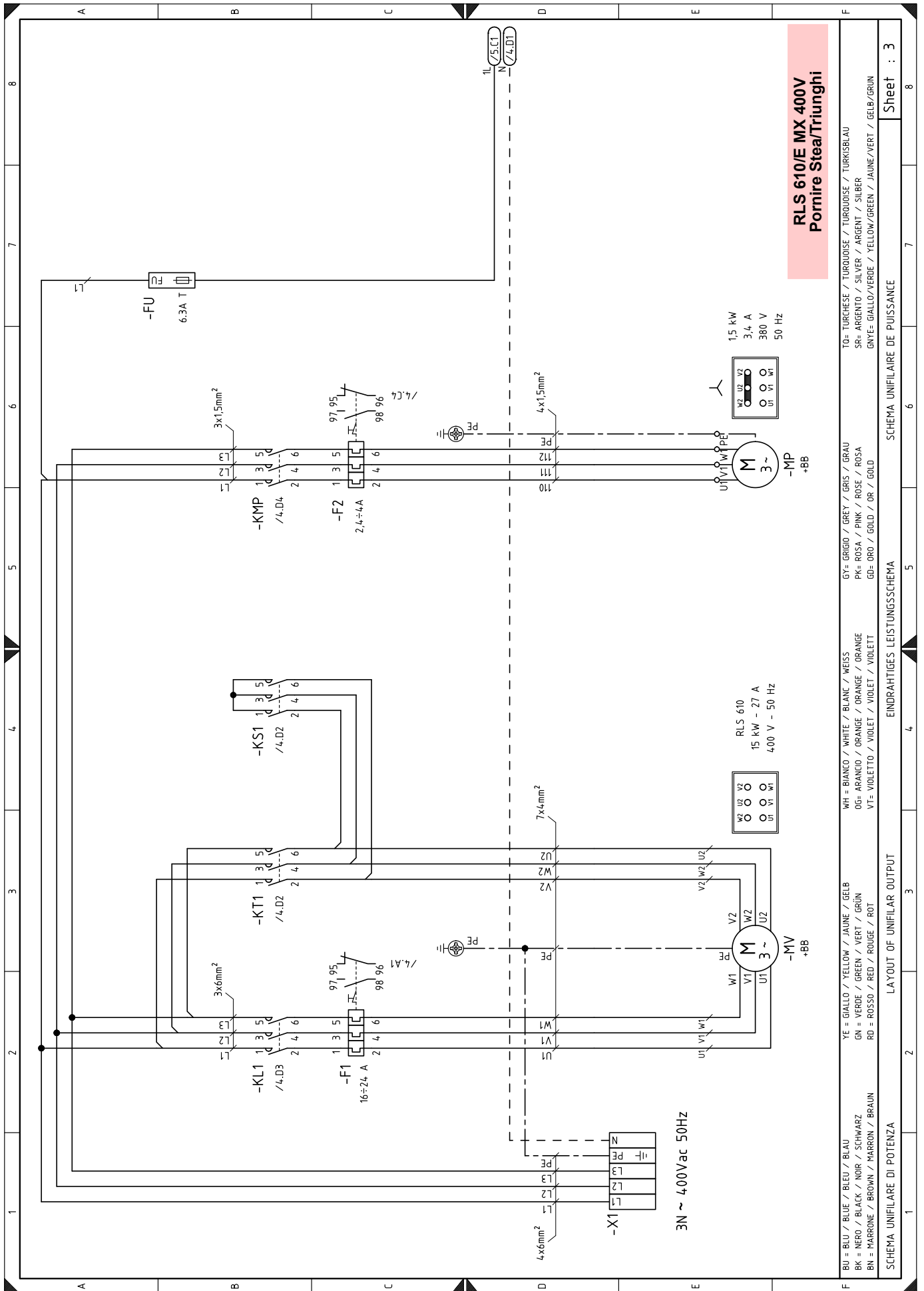
F	BU = BLU / BLEU / BLEU / BLAU BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GÉLBE GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE VT= VIOLETTO / VIOLET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

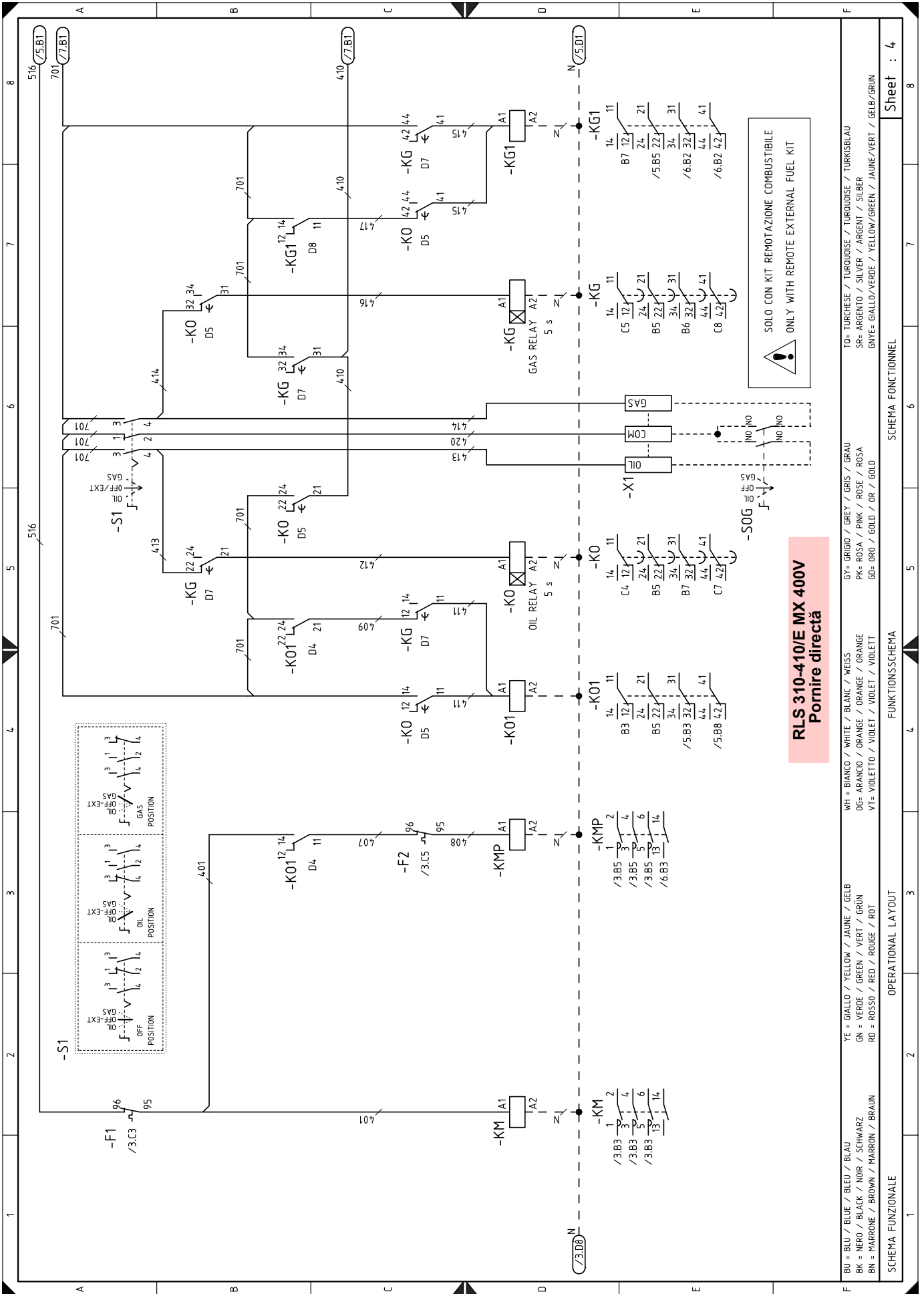


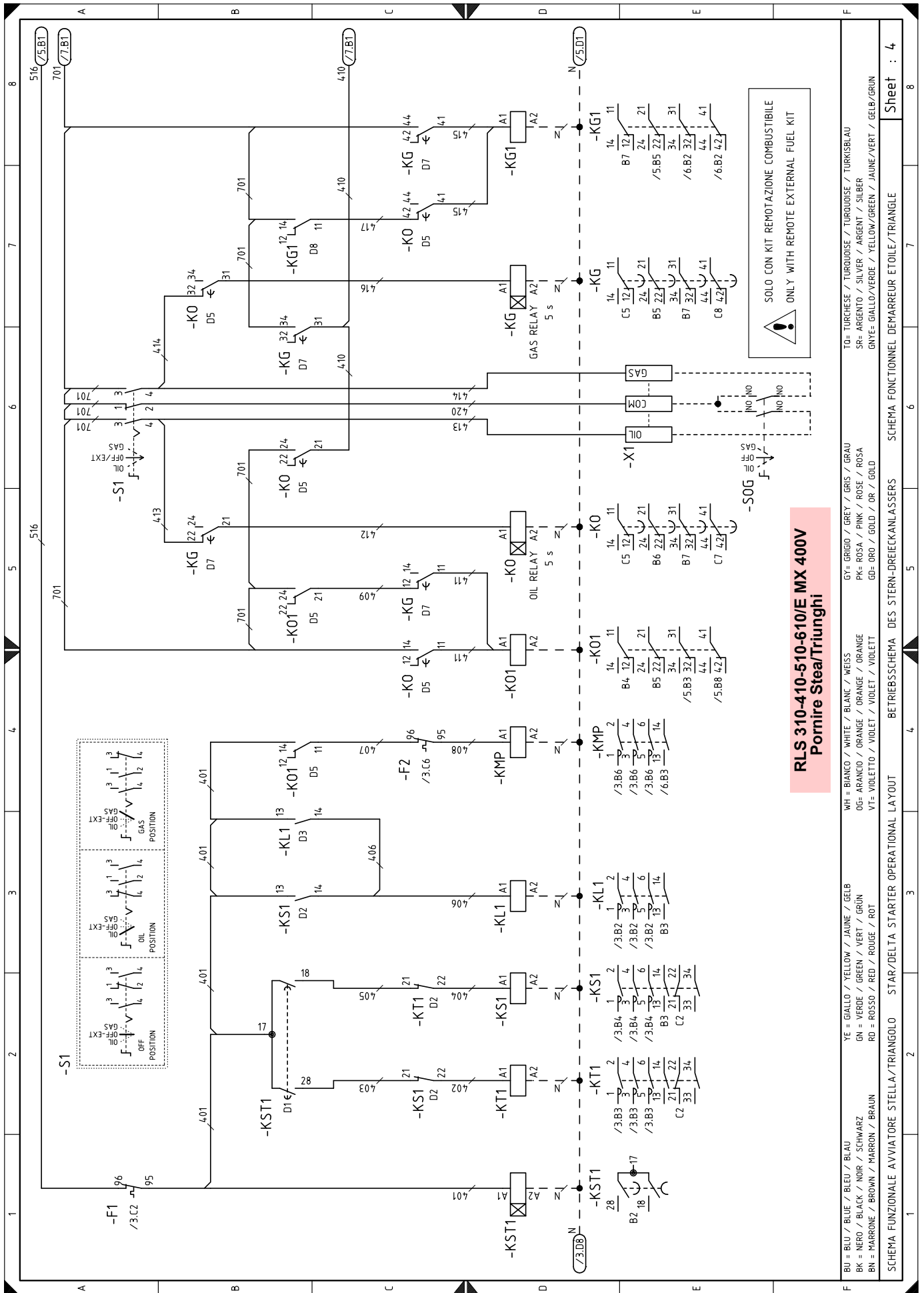
**RLS 410/E MX 400V**  
**Pomire Stea/Triunghi**

Sheet : 3





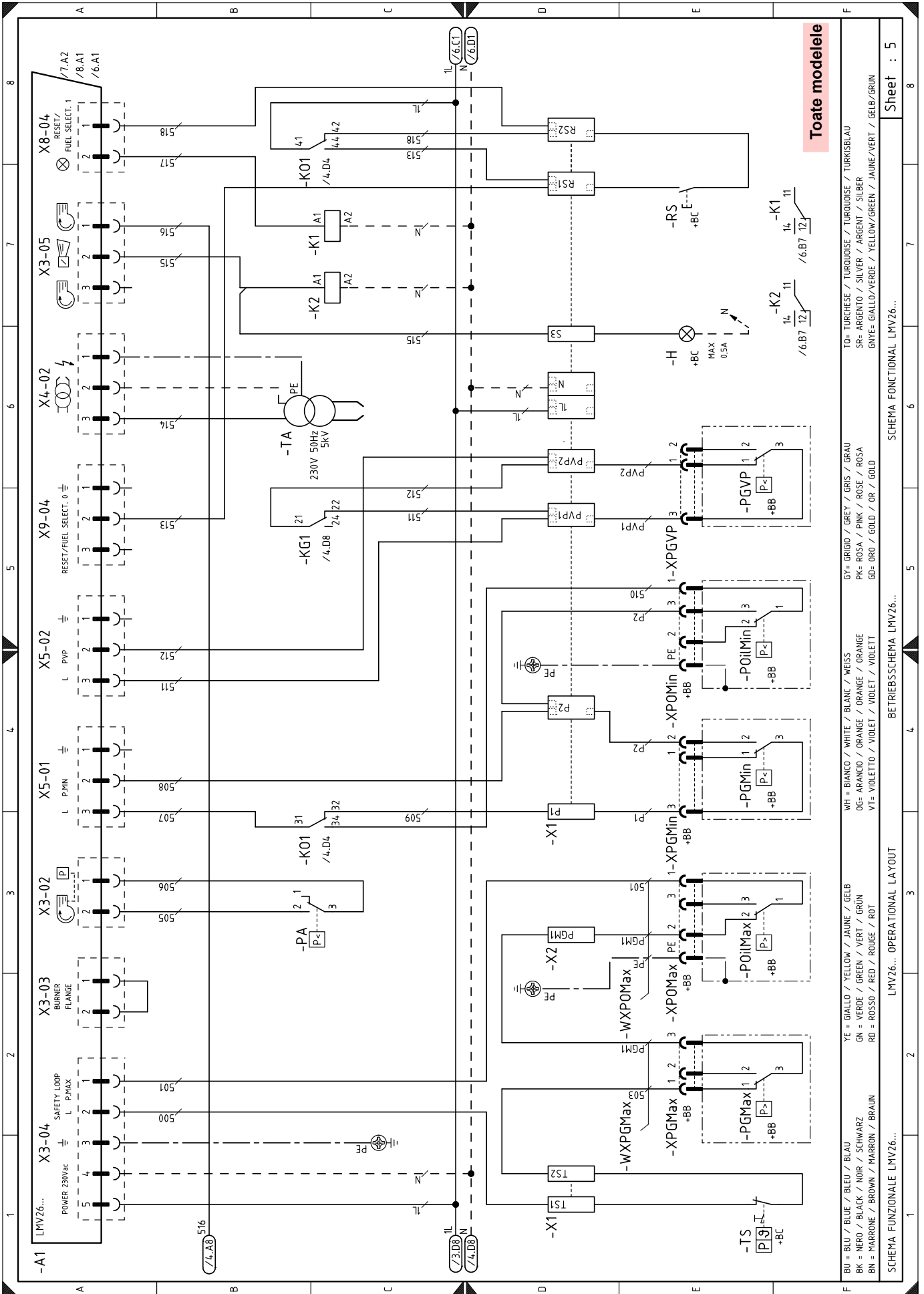




**RLS 310-410-510-610/E MX 400V**  
**Pomire Stea/Triunghi**

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS OR = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE VT = VIOLETTA / 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 GN = GIALLO / VERDE / YELLOW / GREEN / JAUNE / VERT / GELB / GRÜN
--	---	---	---	--

SCHEMA FUNZIONALE AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO STAR/Delta STARTER OPERATIONAL LAYOUT  
 BETRIEBSSCHEMA DES STERN-DREIECKANLASSERS  
 SCHEMA FONCTIONNEL DEMARREUR ETOILE/TRIANGLE



**Toate modelele**

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

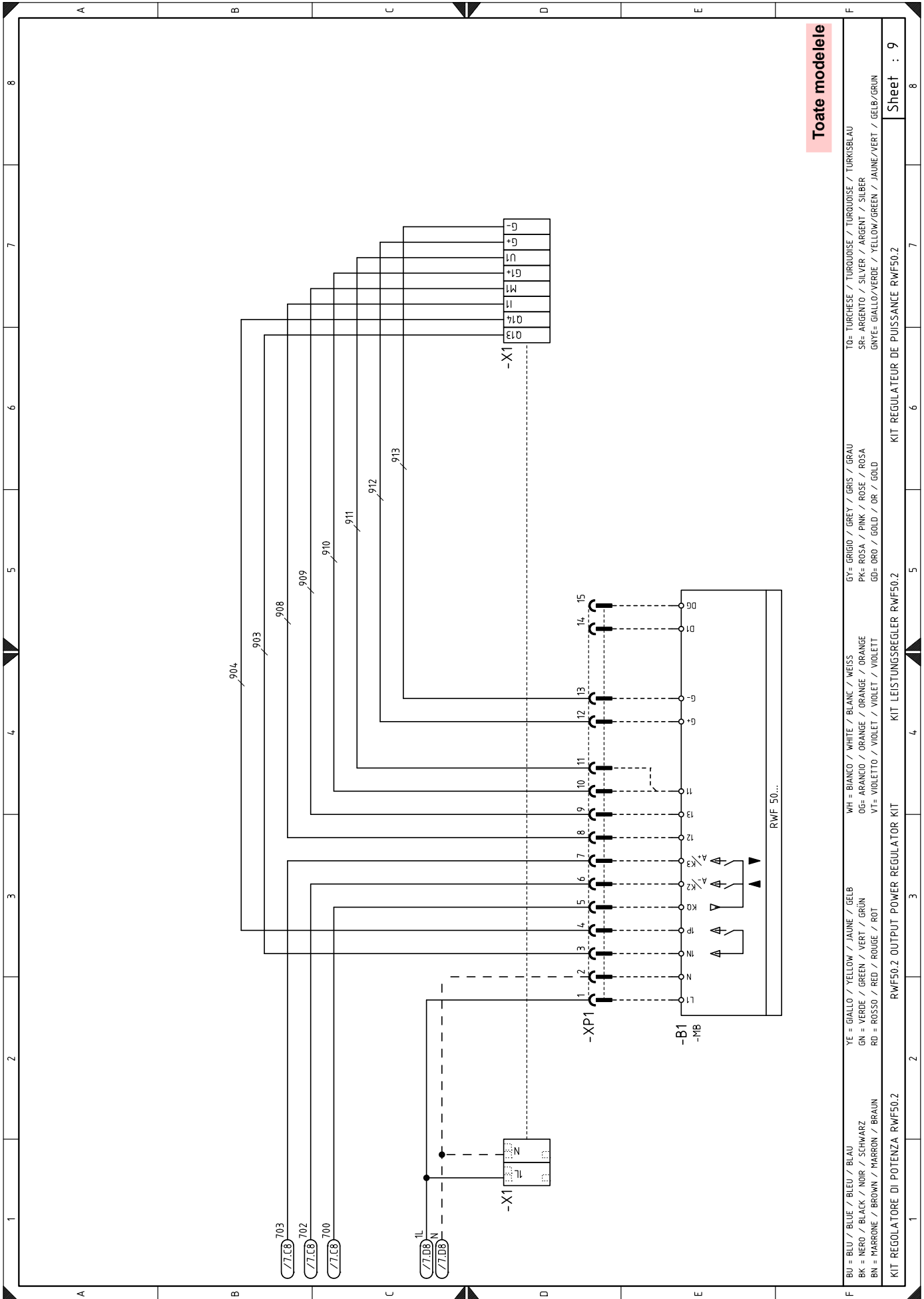
LMV26... OPERATIONAL LAYOUT  
 LMV26... BETRIEBSSCHEMA LMV26...  
 SCHEMA FUNZIONALE LMV26...  
 SCHEMA FUNCTIONAL LMV26...

Sheet : 5  
 8  
 7  
 6  
 5  
 4  
 3  
 2  
 1









**Toate modelele**

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

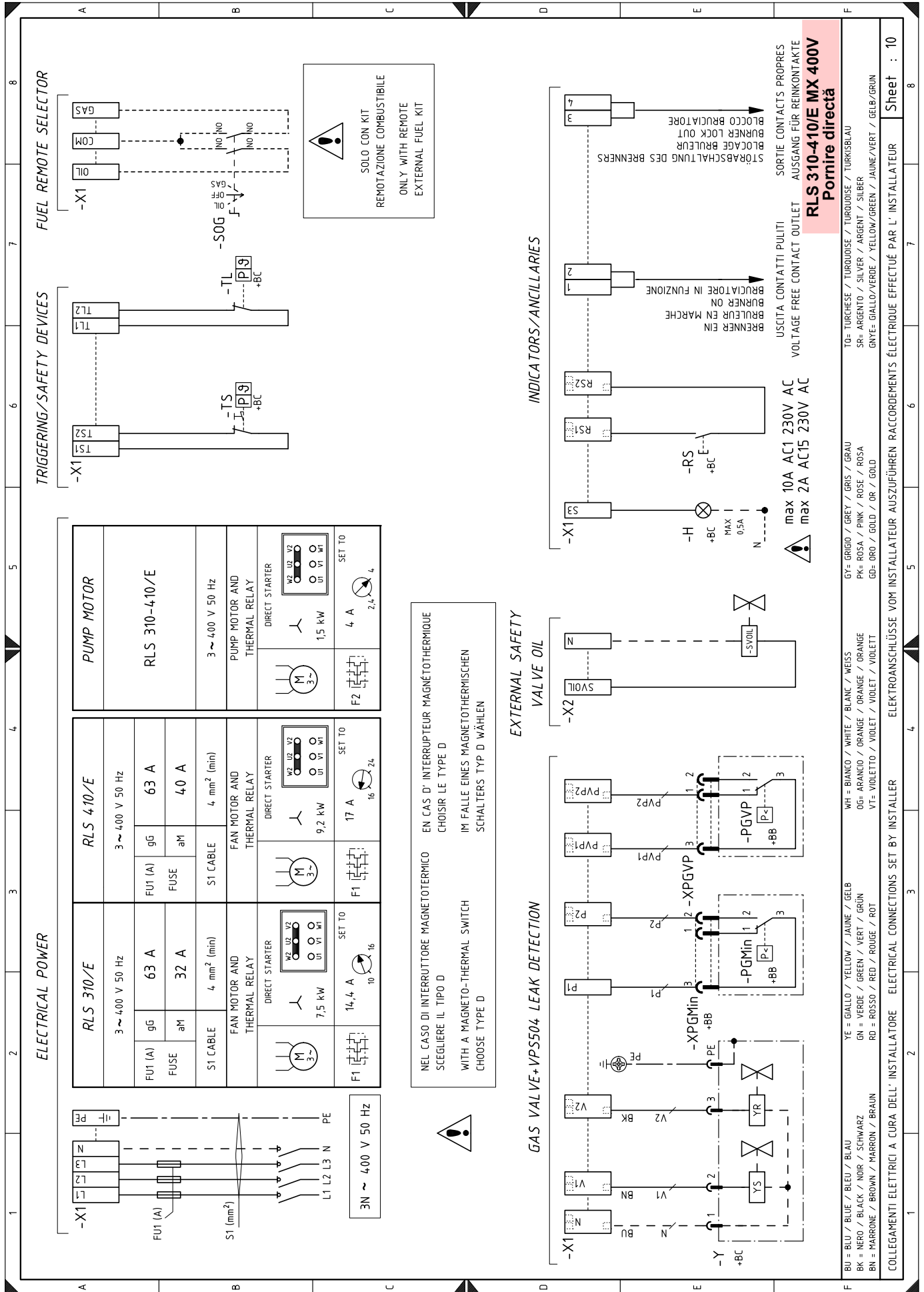
KIT REGOLATORE DI POTENZA RWF50.2

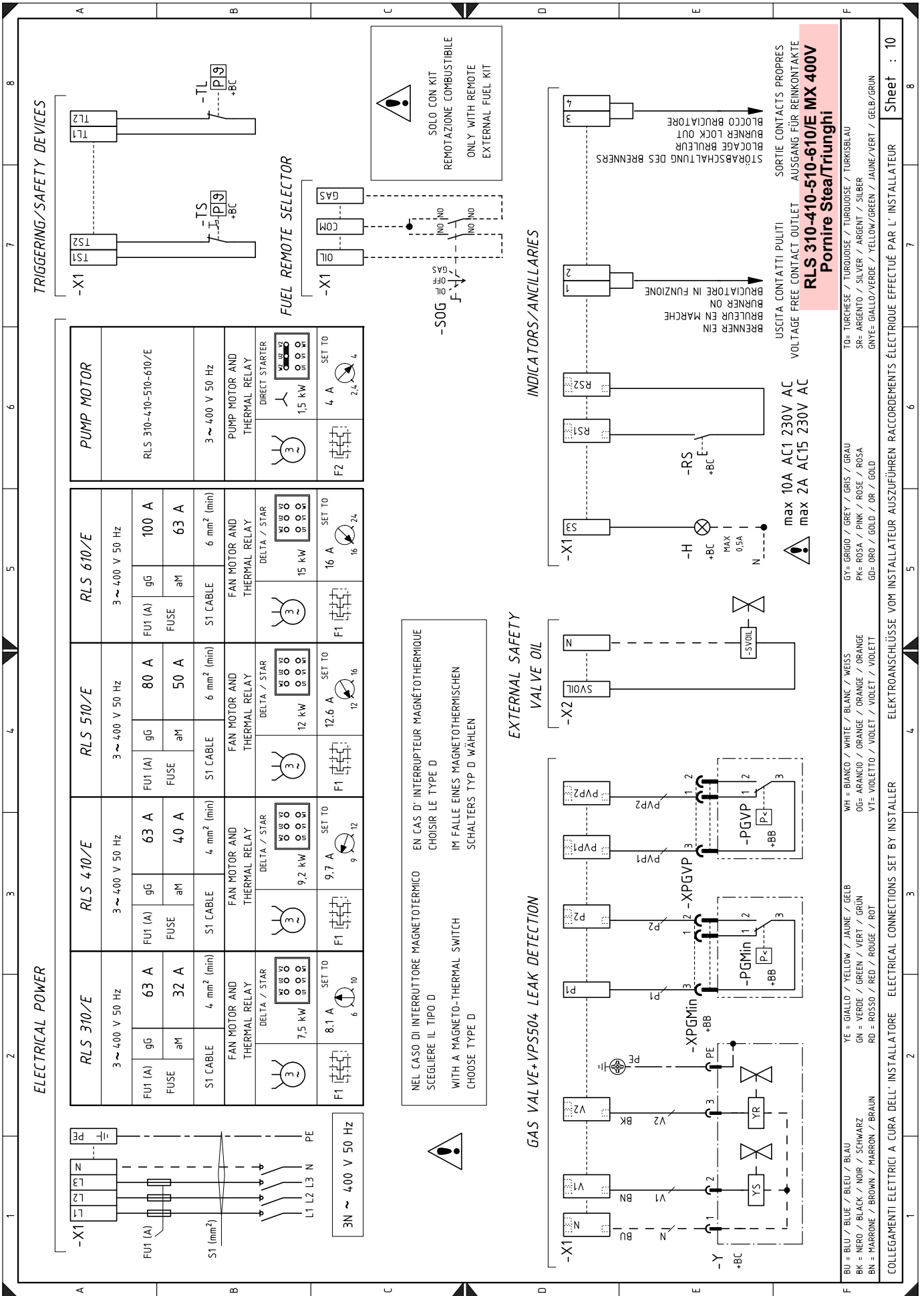
RWF50.2 OUTPUT POWER REGULATOR KIT

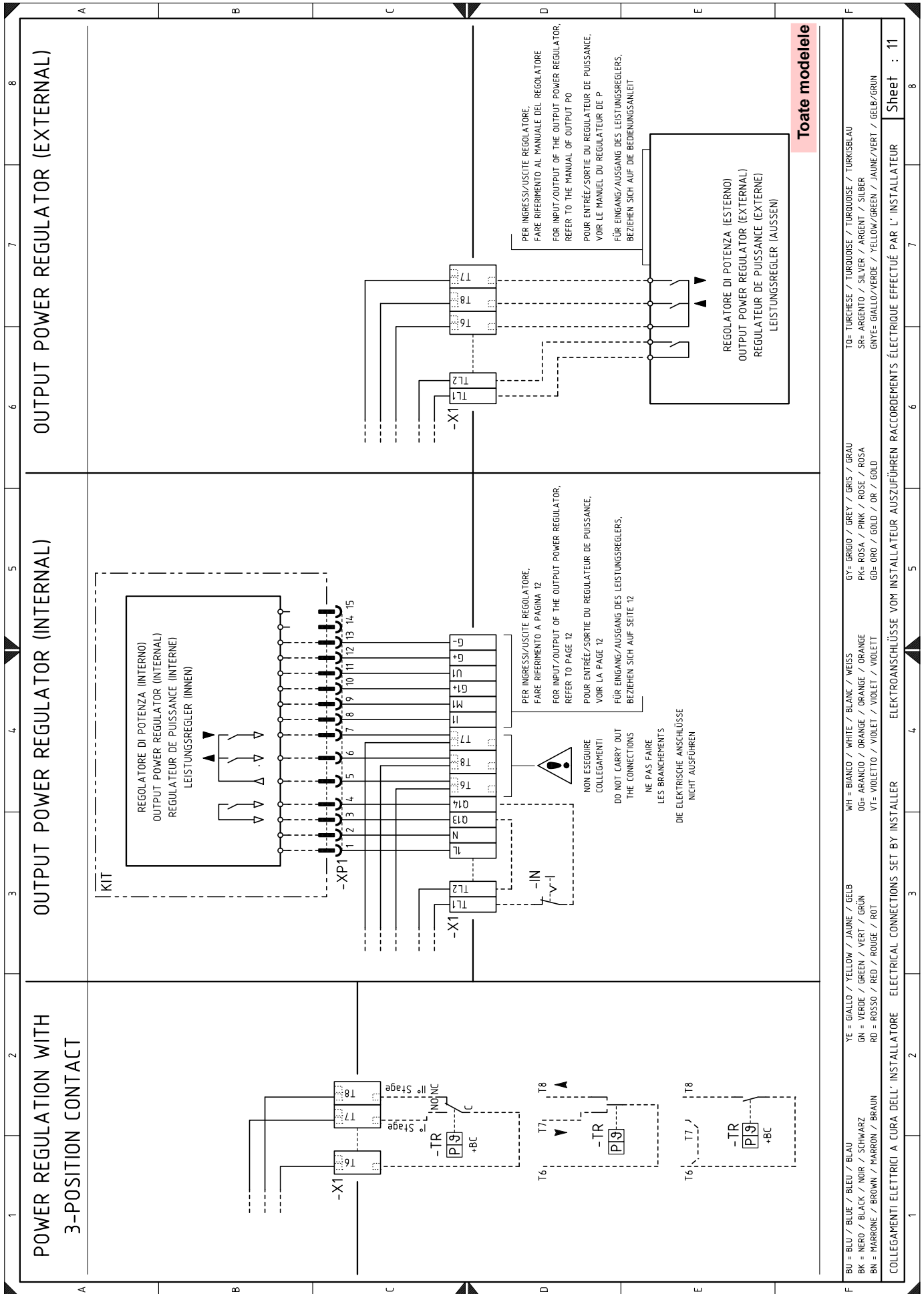
KIT LEISTUNGSREGLER RWF50.2

KIT REGULATEUR DE PUISSANCE RWF50.2

Sheet : 9

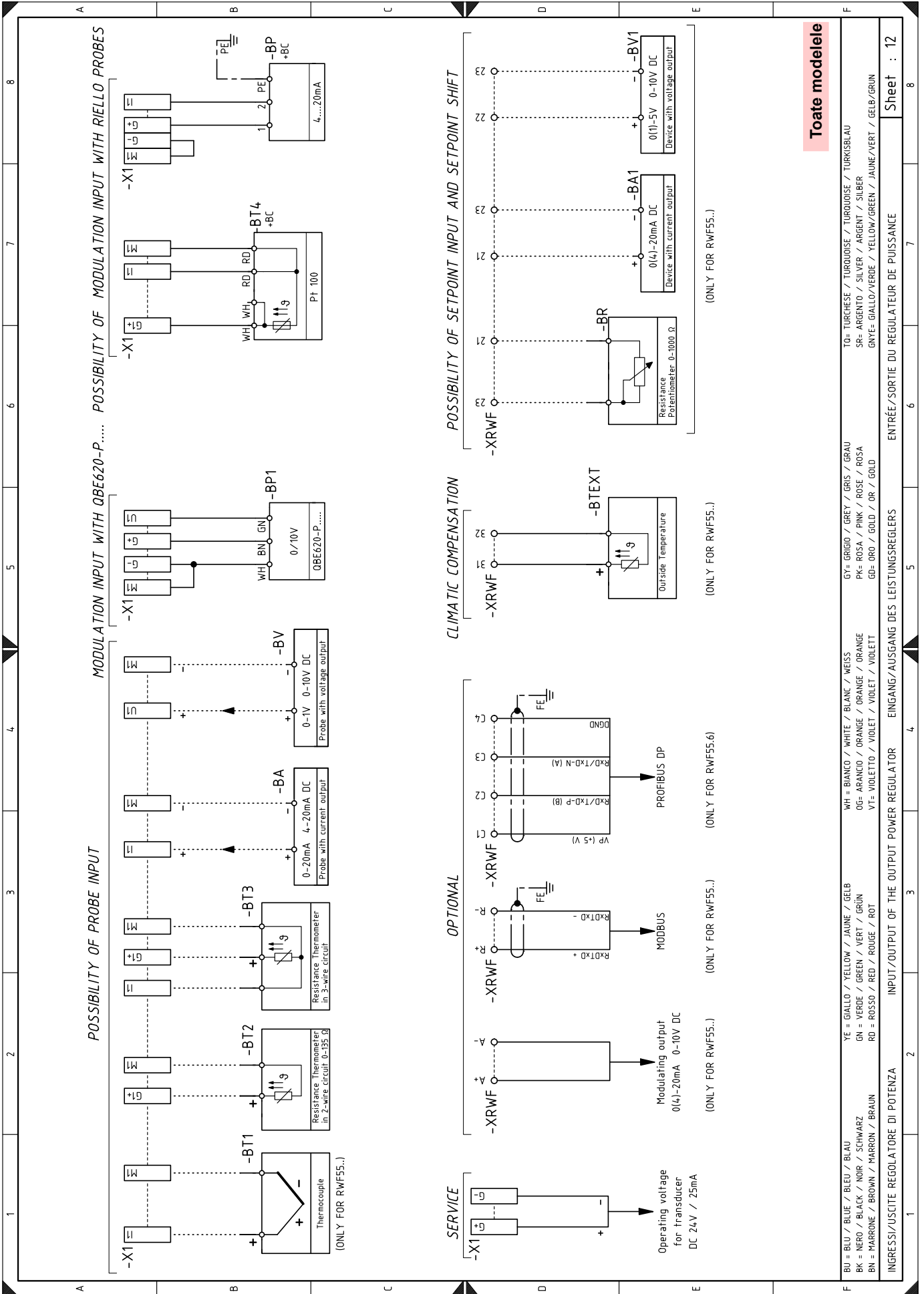






BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA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

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



## Legendă scheme electrice

<b>A1</b>	Camă electronică	<b>TA</b>	Transformator pentru aprindere
<b>A2</b>	Unitate de afișare și calibrare	<b>TL</b>	Termostat/presostat de limită
<b>B1</b>	Regulator de putere RWF... intern	<b>TR</b>	Termostat/presostat de reglare
<b>B2</b>	Indicator de nivel al combustibilului	<b>TS</b>	Termostat/presostat de siguranță
<b>BA</b>	Sondă cu ieșire de curent	<b>VF-VR</b>	Supapă circuit ulei
<b>BA1</b>	Dispozitiv cu ieșire de curent pentru modificarea la distanță a punctului de referință	<b>VS-VS1</b>	Supape circuit ulei
<b>BP</b>	Sondă de presiune	<b>Y</b>	Supapă de control al gazului + supapă de siguranță a gazului
<b>BP1</b>	Sondă de presiune	<b>X1</b>	Tablou alimentare principală
<b>BR</b>	Potențiomtru punct de reglare la distanță	<b>X2</b>	Blocul terminal al supapei
<b>BT1</b>	Sondă cu termocuplu	<b>XP1</b>	Conector regulator de putere RWF
<b>BT2</b>	Sondă Pt100 cu 2 fire	<b>XPD</b>	Conector afișaj la bord
<b>BT3</b>	Sondă Pt100 cu 3 fire	<b>XPGMax</b>	Conector presostat gaz valoare maximă
<b>BT4</b>	Sondă Pt100 cu 3 fire	<b>XPGMin</b>	Conector presostat gaz valoare minimă
<b>BTEXT</b>	Sondă externă pentru compensarea setpoint-ului climatic	<b>XPGVP</b>	Conector presostat gaz pentru controlul etanșeității
<b>BV</b>	Sondă cu ieșire de tensiune	<b>XPOMax</b>	Conector presostat ulei valoare maximă
<b>BV1</b>	Dispozitiv cu ieșire de tensiune pentru modificarea la distanță a punctului de referință	<b>XPOMin</b>	Conector presostat ulei valoare minimă
<b>F1</b>	Releu termic motor ventilator	<b>XRWF</b>	Bloc terminal regulator de putere RWF...
<b>F2</b>	Releu termic motor pompă		
<b>FU</b>	Siguranță de protecție a circuitelor auxiliare		Dacă siguranța <b>FU</b> cedează, este disponibil un înlocuitor în interiorul suportului de siguranță.
<b>G1</b>	Indicator de încărcare		
<b>G2</b>	Interfață de comunicare cu sistemul Modbus		
<b>H</b>	Ieșire pentru semnalul luminos de funcționare a arzătorului		
<b>IN</b>	Întreprupător electric pentru oprirea manuală a arzătorului		
<b>KG</b>	Releu temporizat consens gaz		
<b>KG1</b>	Releu consens gaz		
<b>KL1</b>	Contactator de linie pornire stea/triunghi		
<b>KM</b>	Contactator de pornire directă		
<b>KMP</b>	Contactatorul motorului pompei		
<b>KT1</b>	Contactator triunghi de pornire stea/triunghi		
<b>KS1</b>	Contactator stea de pornire stea/triunghi		
<b>KST1</b>	Cronometru de pornire stea/triunghi		
<b>K0</b>	Releu temporizator consens ulei		
<b>K01</b>	Releu consens ulei		
<b>K1</b>	Releu ieșire contacte curate arzător aprins		
<b>K2</b>	Releu ieșire contacte curate blocare arzător		
<b>MP</b>	Motor pompă		
<b>MV</b>	Motor ventilator		
<b>PA</b>	Presostat aer		
<b>PE</b>	Împământare arzător		
<b>PGMAX</b>	Presostat gaz valoare maximă		
<b>PGMin</b>	Presostat gaz valoare minimă		
<b>PGVP</b>	Presostat de gaz pentru controlul etanșeității		
<b>POILMax</b>	Presostat ulei valoare maximă		
<b>POILMin</b>	Presostat ulei valoare minimă		
<b>QRA</b>	Senzor flacără		
<b>RS</b>	Buton de deblocare pentru arzător		
<b>S1</b>	Selector combustibil		
<b>S2</b>	Selector PORNIRE/ OPRIRE		
<b>SM1</b>	Servomotor aer		
<b>SM2</b>	Servomotor gaz		
<b>SOG</b>	Selector opțional motorină/gaz		
<b>SVOIL</b>	Supapă externă de siguranță a uleiului		





---

**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)