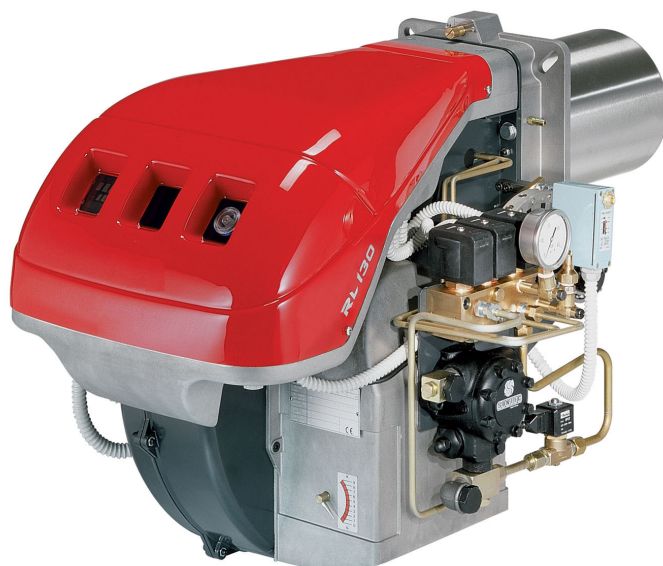


SK Olejové horáky

Dvojstupňová postupná alebo modulačná prevádzka

CE
UK
CA
EAC



KÓD	MODEL
20205576	RL 70/M
20205587	RL 70/M
20205600	RL 100/M
20205603	RL 100/M
20205645	RL 130/M
20205765	RL 130/M



Pôvodného návodu

1	Základné informácie a upozornenia	3
1.1	Informácie o návode na použitie	3
1.1.1	Úvod	3
1.1.2	Iné nebezpečenstvá	3
1.1.3	Ostatné symboly	3
1.1.4	Odozvdanie zariadenia a návodu na použitie	4
1.2	Záruka a zodpovednosť	4
2	Bezpečnosť a prevencia	5
2.1	Základné predpoklady	5
2.2	Odborná príprava pracovníkov	5
3	Technické parametre horáka	6
3.1	Označenie horákov	6
3.2	Dostupné modely	6
4	Technické parametre horáka	7
4.1	Technické údaje	7
4.2	Elektrické údaje	7
4.3	Obrysové rozmery	8
4.4	Príslušenstvo	8
4.5	Pracovný rozsah	9
4.6	Testovací kotol	9
4.7	Opis horáka	10
4.8	Opis elektrického rozvádzača	11
4.9	Kontrola plameňa (LFL1...)	12
4.10	Servomotor (SQN73.4B4A20)	13
5	Inštalácia	14
5.1	Bezpečnostné predpisy pre inštaláciu	14
5.2	Manipulácia	14
5.3	Predbežné kontroly	14
5.4	Pracovná poloha	15
5.5	Doska kotla	15
5.6	Dĺžka dýzy	15
5.7	Montáž horáka na kotol	16
5.7.1	Predbežné nastavenie spaľovacej hlavy	16
5.8	Poloha elektród	16
5.9	Inštalácia trysky	17
5.9.1	Výber trysky	17
5.10	Montáž trysky	17
5.11	Nastavenie spaľovacej hlavy	18
5.12	Prívod oleja	19
5.12.1	Hydraulické zapojenia	20
5.12.2	Schéma hydraulického okruhu	20
5.13	Čerpadlo	21
5.13.1	Technické údaje	21
5.13.2	Naplnenie čerpadla	21
5.14	Elektrické zapojenie	22
5.14.1	Prevliekanie napájacích káblov a externých pripojení	23
5.15	Nastavenie tepelného relé	23
5.16	Rotácia motora	23
6	Uvedenie do prevádzky, kalibrácia a činnosť horáka	24
6.1	Bezpečnostné informácie pre prvé uvedenie do prevádzky	24
6.2	Zapálenie horáka	24
6.3	Prevádzka	24
6.3.1	Tlakový menič	25
6.3.2	Nastavenie vzduchu	25
6.3.3	Servomotor	26
6.4	Nastavenie presostatov	27

6.4.1	Presostat oleja	27
6.5	Postupnosť činnosti horáka.....	28
6.5.1	Spustenie horáka	28
6.5.2	Štandardný chod (Obr. 34)	28
6.5.3	Chybné zapálenie	28
6.5.4	Vypnutie horáka v prevádzke.....	28
6.6	Záverečné kontroly	28
7	Údržba.....	29
7.1	Bezpečnostné predpisy pre údržbu	29
7.2	Plán údržby	29
7.2.1	Časové intervaly údržby.....	29
7.2.2	Kontrola a čistenie	29
7.2.3	Bezpečnostné prvky.....	31
7.3	Otvorenie horáka	31
7.4	Zatvorenie horáka	31
8	Problémy - Príčiny - Náprava	32
8.1	Prevádzka na olej	33
A	Príloha – Príslušenstvo	35
B	Príloha – Schéma elektrického rozvádzača.....	36

1 Základné informácie a upozornenia

1.1 Informácie o návode na použitie

1.1.1 Úvod

Návod na použitie priložený k horáku:

- Tvorí neoddeliteľnú a zásadnú súčasť výrobku, ktorý musí vždy sprevádzať. Návod musí byť starostlivo uložený tak, aby bol kedykoľvek k dispozícii a musí sprevádzať horák aj pri postúpení inému vlastníkovi alebo prevádzkovateľovi resp. pri presťahovaní do iného podniku. Ak sa poškodí alebo stratí, je potrebné požiadať miestne príslušný Servis technickej podpory o nový exemplár.
- Návod je určený pre odborne spôsobilé osoby.
- Poskytuje dôležité pokyny a výstrahy, týkajúce sa bezpečnosti pri inštalácii, uvedení do prevádzky a údržbe horáka.

Symbole použité v návode

V určitých častiach návodu sú umiestnené výstražné trojuholníky, ktoré signalizujú **NEBEZPEČENSTVO**. Venujte im potrebnú pozornosť, pretože upozorňujú na potenciálne nebezpečné situácie.

1.1.2 Iné nebezpečenstvá

Nebezpečenstvá môžu mať **3 úrovne**, ako je ďalej uvedené.



Najvyššia úroveň nebezpečenstva!

Týmto symbolom sú označené operácie, ktoré pri nesprávnom postupe spôsobia vážne poranenia, smrť alebo dlhodobé poškodenie zdravia.



Týmto symbolom sú označené operácie, ktoré pri nesprávnom postupe môžu spôsobiť vážne poranenia, smrť alebo dlhodobé poškodenie zdravia.



Týmto symbolom sú označené operácie, ktoré pri nesprávnom postupe môžu spôsobiť poškodenie stroja a/alebo zdravia.

1.1.3 Ostatné symboly



POZOR! ČASTI ZARIADENIA POD NAPÄTÍM

Týmto symbolom sú označené operácie, u ktorých pri nesprávnom postupe hrozí zásah elektrickým prúdom so smrteľnými následkami.



POZOR! ZÁPALNÝ MATERIÁL

Tento symbol upozorňuje na prítomnosť zápalných látok.



NEBEZPEČENSTVO POPÁLENIA

Tento symbol upozorňuje na riziko popálenia pri vysokých teplotách.



NEBEZPEČENSTVO STLAČENIA KONČATÍN

Tento symbol upozorňuje na pohyblivé zariadenia: nebezpečenstvo stlačenia končatín.



POZOR! ZARIADENIA V CHODE!

Tento symbol upozorňuje na nebezpečenstvo pri priblížení končatín k pohyblivým strojovým časťam: nebezpečenstvo stlačenia.



NEBEZPEČENSTVO VÝBUCHU

Tento symbol upozorňuje na miesta, v ktorých môže hrozit' výbušná atmosféra. Výbušná atmosféra je zmes vzduchu a horľavých látok vo forme plynov, pár, hmly alebo prachu pri atmosférických podmienkach, v ktorej sa po iniciácii rozšíri horenie do celej nespálenej zmesi.



OSOBNÉ OCHRANNÉ PROSTRIEDKY

Týmto symbolmi sú označené prostriedky, ktoré musí pracovník používať na svoju ochranu pred rizikom, ktoré ohrozuje jeho bezpečnosť alebo zdravie pri vykonávaní pracovných činností.



POVINNOSŤ NAMONTOVAŤ OCHRANNÝ KRYT A VŠETKY BEZPEČNOSTNÉ A OCHRANNÉ ZARIADENIA

Tento symbol znamená povinnosť namontovať na miesto ochranný kryt a všetky bezpečnostné a ochranné prvky horáka po vykonaní údržby, vyčistení alebo po prehliadke.



OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Tento symbol označuje pokyny k používaniu strojového zariadenia v súlade so zásadami ochrany životného prostredia.



DÔLEŽITÉ INFORMÁCIE

Týmto symbolom sú označené dôležité informácie, ktoré je potrebné mať na zreteli.



Týmto symbolom sú označené položky zoznamu.

Použité skratky

Kap.	Kapitola
Obr.	Obrázok
Str.	Strana
Sek.	Sekcia
Tab.	Tabuľka

1.1.4 Odovzdanie zariadenia a návodu na použitie

Pri odovzdávaní zariadenia musia byť splnené tieto podmienky:

- Návod na použitie musí odovzdať používateľovi dodávateľ zariadenia s upozornením, že návod musí byť uložený na mieste, kde je nainštalovaný tepelný generátor.
- V návode na použitie sú uvedené tieto údaje:
 - výrobné číslo horáka

.....

- adresa a telefónne číslo najbližšieho Strediska technickej podpory

.....

.....

.....

- Dodávateľ zariadenia poskytne používateľovi podrobné informácie o týchto aspektoch:

- použitie zariadenia
- prípadné ďalšie odovzdávacie skúšky, ktoré by mohli byť nevyhnutné pred uvedením zariadenia do činnosti
- údržba a nutnosť vykonať prehliadku zariadenia najmenej raz ročne špecialistom povereným výrobcom alebo iným špecializovaným technikom. Pre zaistenie pravidelných prehliadok odporúča výrobca uzavrieť Zmluvu o vykonávaní údržby.

1.2 Záruka a zodpovednosť

Výrobca ručí za svoje nové výrobky počnajúč ich nainštalovaním v súlade s platnými predpismi a/alebo v súlade s kúpno-predajnou zmluvou. Pri prvom uvedení do prevádzky skontrolujte, či je horák neporušený a kompletný.



UPOZORNENIE

Nedodržiavanie pokynov, uvedených v tomto návode, nedbanlivosť pri práci, nesprávny spôsob inštalácie a zavádzanie nedovolených úprav sú dôvodom pre zrušenie záruky, ktorú výrobca poskytuje na horák.

Konkrétne, právo na záruku a zodpovednosť za škody na zdraví a/alebo majetku zaniká v prípade, že tieto škody možno pripísať niektorým z nasledujúcich príčin:

- nesprávna inštalácia, uvedenie do prevádzky, použitie a údržba horáka
- nedovolené, nesprávne a rozumne nepredpokladané použitie horáka
- zásahy osôb bez odbornej spôsobilosti
- vykonanie neschválených úprav na zariadení
- použitie horáka s chybnými, nesprávne použitými a/alebo nefunkčnými bezpečnostnými prvkami
- nainštalovanie doplnkového príslušenstva, ktoré nebolo skolaudované spolu s horákom
- použitie palív, ktoré nie sú vhodné pre tento horák
- závady na prívode paliva
- používanie horáka aj po výskyte chyby a/alebo poruchy
- neodborne vykonané opravy a/alebo revízie
- úprava spaľovacej komory zavedením vložiek, ktoré nedovoľujú regulovať plameň v súlade s konštrukčnými predpokladmi
- nedostatočná a neodborná kontrola a starostlivosť o komponenty horáka, ktoré sú najviac vystavené opotrebovaniu
- použitie iných než originálnych náhradných dielov, sád, výbavy a voliteľného príslušenstva
- vyššia moc

Výrobca taktiež odmieta akúkoľvek zodpovednosť v prípade nedodržiavania pokynov, uvedených v tomto návode.

2 Bezpečnosť a prevencia

2.1 Základné predpoklady

Horáky sú navrhnuté a vyrobené v zhode s platnými normami a predpismi, a s použitím známych technických zásad bezpečnosti, s predvídaním situácií potenciálne hroziaceho nebezpečenstva.

Napriek tomu je nutné mať na zreteli, že neopatrné a neodborné používanie tohto zariadenia môže viesť k situáciám, kde môže hroziť smrteľné nebezpečenstvo tretím osobám, ako aj poškodenie horáka alebo iné hmotné škody. Roztržitosť, ľahkovážnosť a podceňovanie predpisov sú častou príčinou úrazov, rovnako ako aj únava a ospalivosť.

Venujte pozornosť nasledujúcim zásadám:

- Horák smie byť využívaný len na účely, na ktoré je explicitne určený. Každé iné využitie sa považuje za nesprávne a teda aj nebezpečné.

Predovšetkým:

Je určený pre montáž na kotly využívajúce vodu, paru, diatermický olej, a na iné spotrebiče, ktoré výrobca explicitne uvádza.

2.2 Odborná príprava pracovníkov

Používateľ je osoba, organizácia alebo firma, ktorá zakúpila stroj s úmyslom používať ho na účely, pre ktoré je určený. Zodpovedá sa stroj a za odbornú prípravu osôb, ktoré budú poverené pracovať so zariadením.

Používateľ:

- sa zaväzuje zveriť stroj výlučne odborne spôsobilým osobám, vyškoleným pre zverenú prácu;
- sa zaväzuje primeraným spôsobom informovať svojich pracovníkov o použití a dodržiavaní bezpečnostných predpisov. V súvislosti s tým sa zaväzuje zaistiť, aby každý pracovník pre potreby svojej práce ovládal návod na použitie a bezpečnostné predpisy.
- Pracovníci sú povinní sledovať všetky výstražné a bezpečnostné symboly, umiestnené na stroji, a chovať sa v ich dôsledku.
- Pracovníci nesmú z vlastnej iniciatívy vykonávať žiadne operácie ani zásahy, ktoré nespádajú do ich kompetencie.
- Pracovníci sú povinní nahlásiť svojmu nadriadenému každý problém alebo nebezpečnú situáciu, ktoré sa vyskytnú.
- Montáž dielov iných značiek alebo prípadné úpravy môžu viesť k zmene pracovných charakteristík stroja a následne ohroziť prevádzkovú bezpečnosť. Výrobca preto odmieta akúkoľvek zodpovednosť za všetky škody, ktoré by vznikli v dôsledku použitia iných než originálnych náhradných dielov.

Druh paliva, jeho tlak a frekvencia napájacieho elektrického prúdu, minimálny a maximálny prietok, nastavený pre horák, natlakovanie spaľovacej komory, rozmery spaľovacej komory, teplota prostredia sú parametre, ktoré musia spĺňať predpísané rozsahy hodnôt, uvedené v návode na použitie.

- Je zakázané vykonávať úpravy na horáku za účelom zmeniť jeho výkon a účel.
- Horák sa musí používať len so zaistením nespochybniteľnej technickej bezpečnosti. Prípadné poruchy, ktoré by mohli narušiť bezpečnosť, je potrebné bezodkladne odstrániť.
- Je zakázané otvárať alebo zasahovať do komponentov horáka, s výnimkou častí, ktoré vyžadujú údržbu.
- Vymieňať je možné len tie diely, ktoré určil výrobca.



UPOZORNENIE

Výrobca ručí za bezpečné a správne fungovanie horáka len za predpokladu, že všetky jeho komponenty sú nepoškodené a správne namontované.

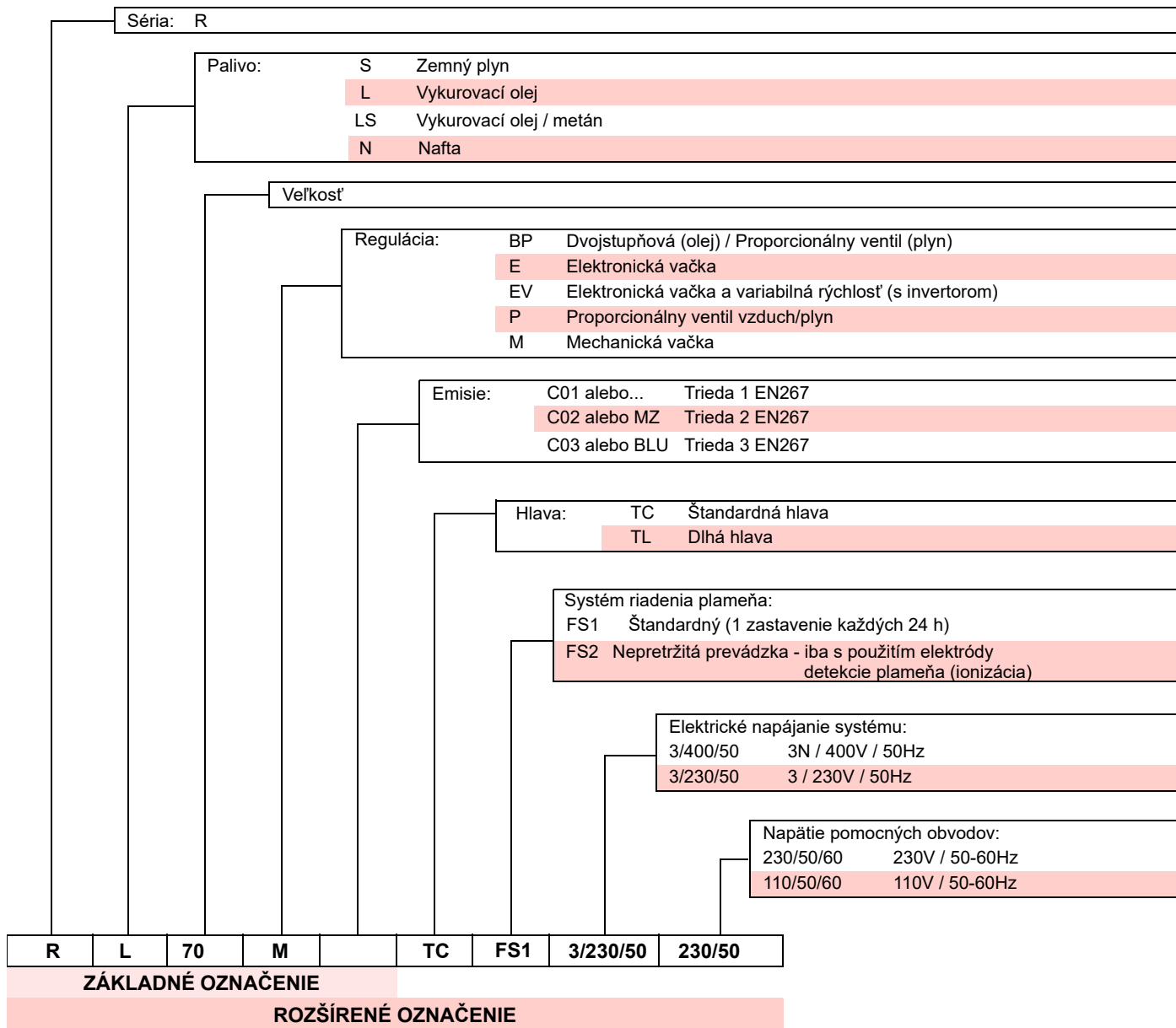
Ďalej:



- je povinný zaistiť všetky potrebné opatrenia, ktoré zabránia nepovolaným osobám prístup k stroju
- je povinný informovať výrobcu v prípade zistenia závad alebo porúch na systémoch protiúrazovej ochrany, ako aj každú situáciu, ktorá by mohla byť potenciálne nebezpečná
- pracovníci sú povinní vždy používať osobné ochranné prostriedky, predpísané právnymi predpismi, a dodržiavať pokyny uvedené v tomto návode

3 Technické parametre horáka

3.1 Označenie horákov



3.2 Dostupné modely

Označenie		Napätie	Spúšťanie	Kód	
RL 70/M	TC	FS1	3/230-400/50	Priame	20205587
RL 70/M	TL	FS1	3/230-400/50	Priame	20205576
RL 100/M	TC	FS1	3/230-400/50	Priame	20205600
RL 100/M	TL	FS1	3/230-400/50	Priame	20205603
RL 130/M	TC	FS1	3/230-400/50	Priame	20205645
RL 130/M	TL	FS1	3/230-400/50	Priame	20205765

4 Technické parametre horáka

4.1 Technické údaje

Model			RL 70/M	RL 100/M	RL 130/M
Výkon ⁽¹⁾	MAX.	kW Mcal/h kg/h	474 – 1043 408 – 897 40 – 88	711 – 1482 612 – 1275 60 – 125	948 – 1779 816 – 1530 80 – 150
	MIN.	kW Mcal/h kg/h	261 – 474 224 – 408 22 – 40	332 – 711 286 – 612 28 – 60	498 – 948 428 – 816 42 – 80
Palivo			Vykurovací olej		
- nižšia výhrevnosť		kWh/kg Mcal/kg	11,8 10,2 (10,200 kcal/kg)		
- hustota		kg/dm ³	0,82 – 0,85		
- viskozita pri 20 °C		mm ² /s	max 6 (1,5 °E - 6 cSt)		
PREVÁDZKA			<ul style="list-style-type: none"> Prerušovaná (min. 1 zastavenie za 24 hod.) Dva postupné stupne (so súpravou modulačné). 		
Tryska		Počet	1 (tryska s návratom)		
Štandardné použitie			Kotly: vodný, parný, termoolejový		
Teplota prostredia		°C	0 – 40		
Teplota spaľovacieho vzduchu		°C max	60		
Cerpadlo prietokové (pri 20 bar)		kg/h	190		
tlakový rozsah		bar	10 – 21		
teplota paliva		°C max	90		
Stupeň ochrany			IP 44		
Hlučnosť ⁽²⁾					
Akustický tlak		dBA	75	77	78,5
Akustický výkon			86	88	89,5
Hmotnosť		kg	65	68	76

Tab. A

- (1) Referenčné podmienky: Teplota prostredia 20 °C – Barometrický tlak 1000 mbar – Nadm. výška 100 m n.m.
- (2) Akustický tlak, nameraný v laboratóriu pre spaľovanie vo výrobnom podniku, s horákom v prevádzke na testovacom kotli, pri maximálnom výkone. Akustický výkon bol nameraný metódou „Free Field“ podľa normy EN 15036, a s presnosťou merania „Accuracy: Category 3“, ako udáva norma EN ISO 3746.

4.2 Elektrické údaje

Model		RL 70/M	RL 100/M	RL 130/M
Elektrické napájanie	V Hz		230 - 400 ~ +/-10% 50 - trojfázové	
Elektrický príkon	kW max	1,7	2,5	2,85

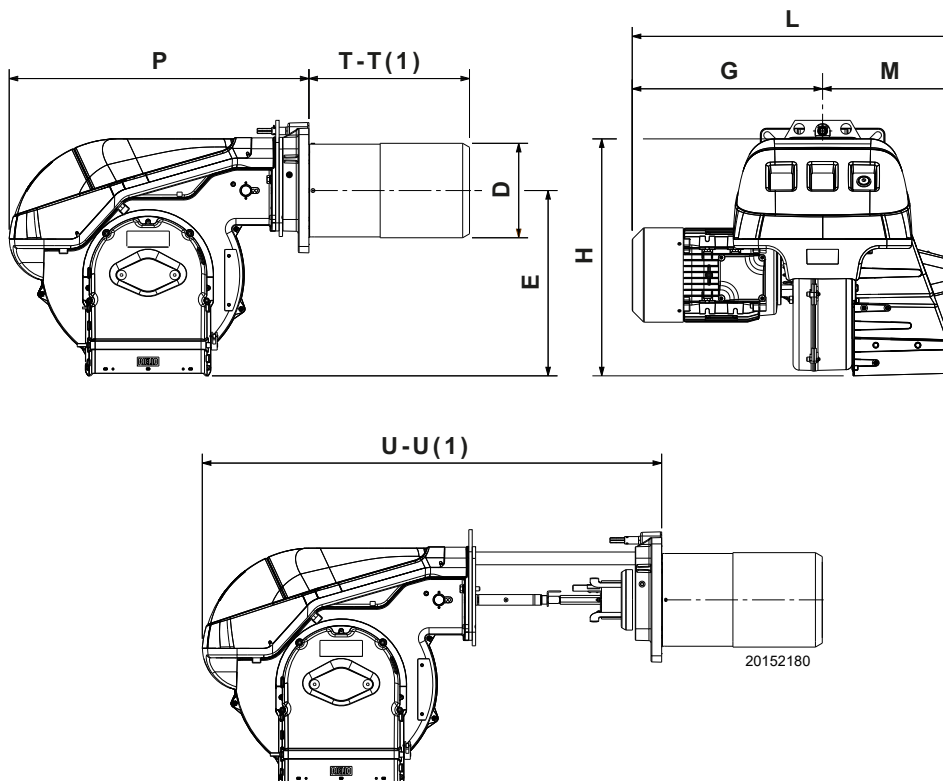
Tab. B

4.3 Obrysovové rozmery

Obrysovové rozmery horáka sú uvedené na Obr. 1.

Rozmery otvoreného horáka sú označené rozmerom **U-U**.

Nezabudnite, že pre kontrolu spaľovacej hlavy je potrebné horák otvoriť vytiahnutím jeho zadnej časti na vodidlách dozadu.



Obr. 1

mm	D	E	G	H	L	M	P	T-T ₍₁₎	U-U ₍₁₎
RL 70/M	179	425	295	550	660	365	676	272 – 385	951 – 1086
RL 100/M	179	425	325	550	690	365	676	272 – 385	951 – 1086
RL 130/M	189	425	335	550	700	365	676	272 – 385	951 – 1086

Tab. C

(1) Dýza: krátka - dlhá

4.4 Príslušenstvo

Hadice	ks	2
Tesnenia pre hadice	ks	2
Vsuvky pre hadice	ks	2
Tepelný štít	ks	1
Predĺženia 16) pre vodidlá 14) (Obr. 4 na str. 10) (modely s dýzou 385 mm)	ks	4
Skrutky na upevnenie príruby horáka na kotol: M 12 x 35	ks	4
Príručka pre pracovníka inštalácie	ks	1
Katalóg náhradných dielov	ks	1

4.5 Pracovný rozsah

Výkon horáka sa pri prevádzke mení v rozsahu:

- **MINIMÁLNY VÝKON:** oblasť A;
- **MAXIMÁLNY VÝKON:** oblasť B (a C pre RL 130/M).

Grafy (Obr. 2):

Horizontálna os: Výkon horáka

Vertikálna os: Tlak v spaľovacej komore

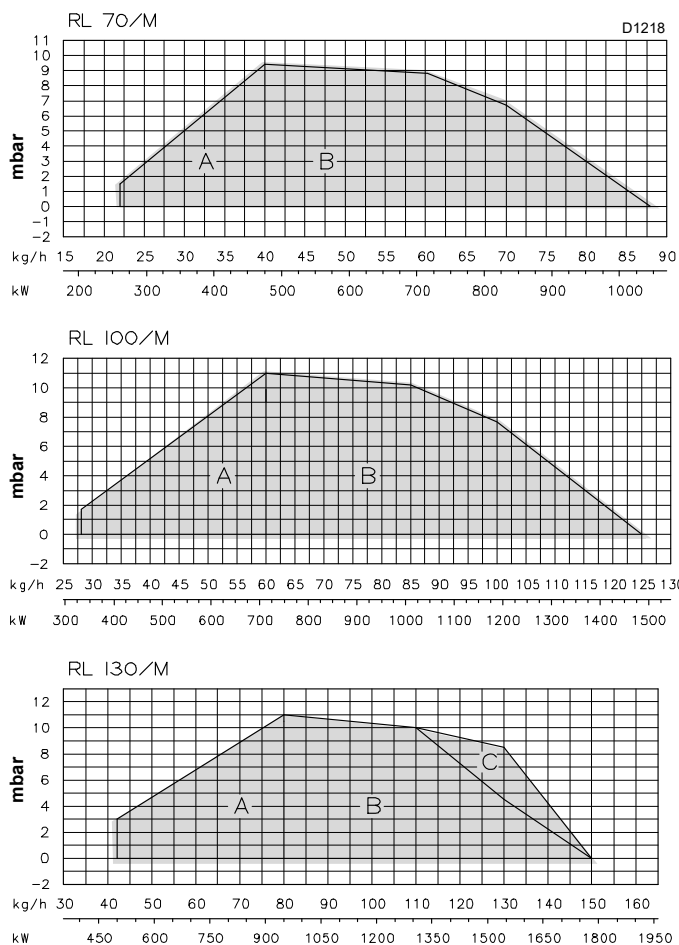
Pracovný bod sa zistí nakreslením zvislej čiary od požadovaného výkonu a vodorovnej čiary od zodpovedajúceho tlaku v spaľovacej komore. Priesečník týchto dvoch čiar je pracovný bod, ktorý musí byť v oblasti A pre MINIMÁLNY výkon a v oblasti B pre MAXIMÁLNY výkon.

Pre použitie aj oblasti C (RL 130/ M) je potrebné prednastaviť spaľovaciu hlavu podľa popisu na str. 16.



UPOZORNENIE

PRACOVNÝ ROZSAH bol získaný pri teplote okolia 20 °C, pri barometrickom tlaku 1000 mbar (približne 100 m n. m.) a so spaľovacou hlavou nastavenou tak, ako je uvedené v str. 18.



Obr. 2

4.6 Testovací kotol

Kombinácia horáka a kotla nespôsobuje problémy, ak má kotol ES homologáciu a rozmery jeho spaľovacej komory sú blízke rozmerom uvedeným na grafe (Obr. 3).

Ak sa však má horák používať s kotlom bez ES homologácie a/ alebo s kotlom so značne menšími rozmermi spaľovacej komory, ako sú rozmery uvedené na grafe, poraďte sa s výrobcami.

Pracovné rozsahy boli zistené na špeciálnych testovacích kotloch podľa normy EN 267.

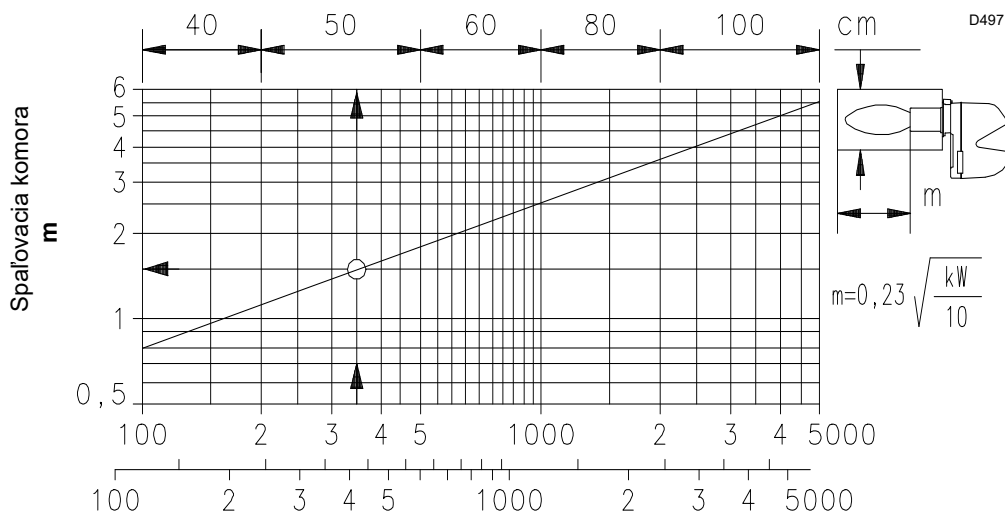
Na Obr. 3 uvádzame priemer a dĺžku testovacej spaľovacej komory.

Príklad:

Výkon 650 Mcal/h (407 kW): priemer 60 cm - dĺžka 2 m.

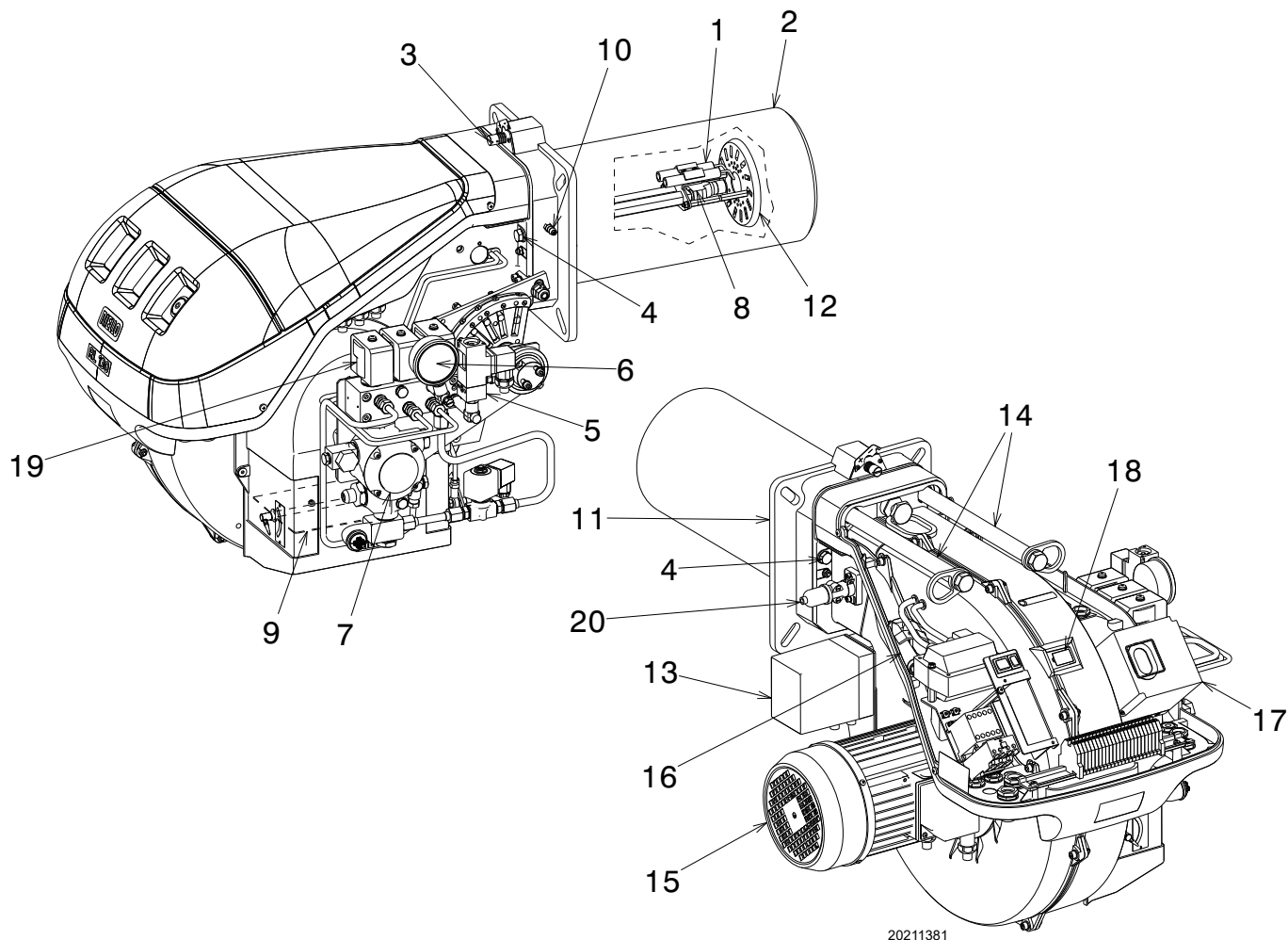
MODULAČNÝ POMER

Modulačný pomer, získaný na skúšobných kotloch podľa normy (EN 267 pre vykurovací olej), je pre olej 4:1.



Obr. 3

4.7 Opis horáka



20211381

Obr. 4

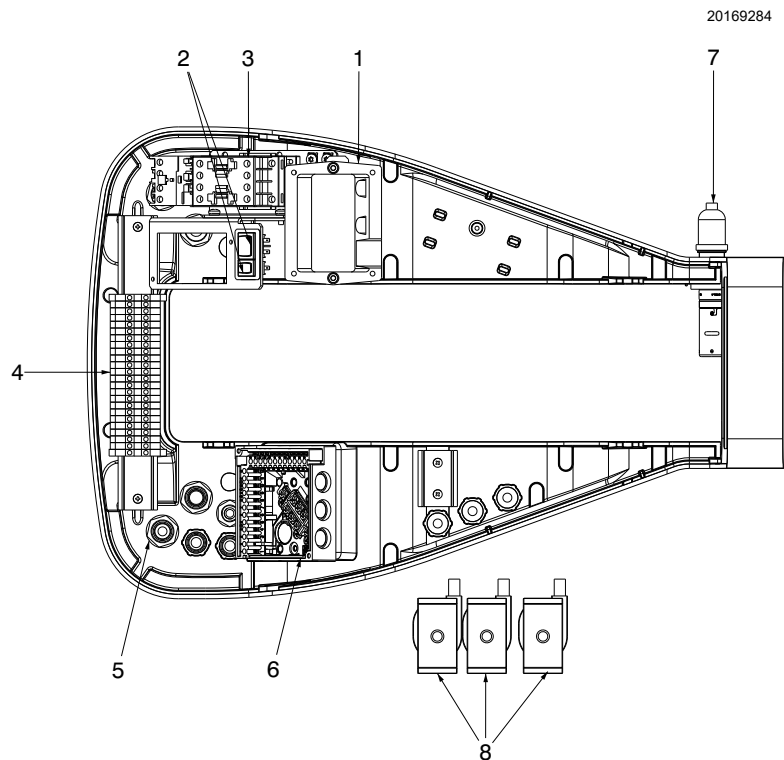
- 1 Zapaľovacie elektródy
- 2 Spaľovacia hlava
- 3 Skrutka na reguláciu spaľovacej hlavy
- 4 Skrutka na upevnenie ventilátora na prírubu
- 5 Presostat oleja
- 6 Manometer tlaku návratu trysky
- 7 Čerpadlo
- 8 Držiak rozprašovača
- 9 Vzduchové šupátko
- 10 Tlaková prípojka ventilátora
- 11 Príruba pre pripevnenie ku kotlu
- 12 Kotúč stabilizátora plameňa
- 13 Servomotor, ovláda menič prietoku paliva a vzduchovú klapku. Keď je horák vypnutý, vzduchová klapka je úplne uzavretá, aby sa minimalizovali tepelné straty z kotla v dôsledku ťahu komína, ktorý nasáva vzduch zo sacieho otvoru ventilátora
- 14 Vodidlá na otvorenie horáka a kontrolu spaľovacej hlavy
- 15 Elektromotor
- 16 Predĺženia pre vodidlá 14)
- 17 Kontrola plameňa
- 18 Okienko na sledovanie plameňa
- 19 Jednotka ventilov s meničom vratného tlaku trysky
- 20 Snímač plameňa

Existuje dve možnosti zablokovania horáka:

Zablokovanie kontroly plameňa: rozsvietenie tlačidla kontroly plameňa 17) upozorňuje, že horák je zablokovaný.

Pre odblokovanie stlačte tlačidlo tepelného relé 3)(Obr. 5 na str. 11).

4.8 Opis elektrického rozvádzača



Obr. 5

- 1 Zapaľovací transformátor
- 2 Vypínač pre:
automatická-manuálna prevádzka-vypnuté
Tlačidlo pre:
zvýšenie - zníženie výkonu
- 3 Motorový stýkač a tepelné relé s tlačidlom odblokovania
- 4 Svorkovnica pre elektrické zapojenie
- 5 Káblové priechodky pre externé zapojenia, ktoré zaisťuje
pracovník inštalácie
- 6 Päťica pre kontrolu plameňa
- 7 Snímač plameňa
- 8 Cievky ventilov oleja

4.9 Kontrola plameňa (LFL1...)

Dôležité informácie



UPOZORNENIE

Dodržiavajte nasledujúce predpisy, aby sa zabránilo úrazom, materiálnym škodám či znehodnoteniu životného prostredia!

Kontrola plameňa LFL1... je bezpečnostným zariadením! Neotvárajte ho, nerobte úpravy ani nevynucujte jeho spustenie. Riello S.p.A. odmieta akúkoľvek zodpovednosť za prípadné škody, vzniknuté v dôsledku nedovolených zásahov!

- Všetky zásahy (montáž, inštalácia, údržba a pod.) musí vykonávať odbore spôsobilý personál.
- Pred vykonaním zmien v elektroinštalácii v oblasti pripojenia kontroly plameňa LFL1... úplne odpojte systém od sieťového napájania (omnipolárne oddelenie).
- Ochrana pred rizikom úrazu elektrickým prúdom na kontrole plameňa a na všetkých pripojených elektrických komponentoch sa dosiahne správnou montážou.
- Pred každým zásahom (montáž, inštalácia, údržba atď.) skontrolujte, či je vedenie v poriadku a či sú parametre správne nastavené, a potom vykonajte bezpečnostné kontroly.
- Pády a nárazy môžu negatívne ovplyvniť bezpečnostné funkcie. V takom prípade nesmie byť kontrola plameňa uvedená do prevádzky, aj keď nemá zjavné poškodenie.
- **Nestláčajte tlačidlo pre odblokovanie alebo tlačidlo pre odblokovanie na diaľku kontroly plameňa na dlhšie ako 10 sekúnd, pretože by sa poškodilo vnútorné relé.**

Pre zaistenie bezpečnosti a spoľahlivosti je potrebné dodržiavať aj nasledujúce pokyny:

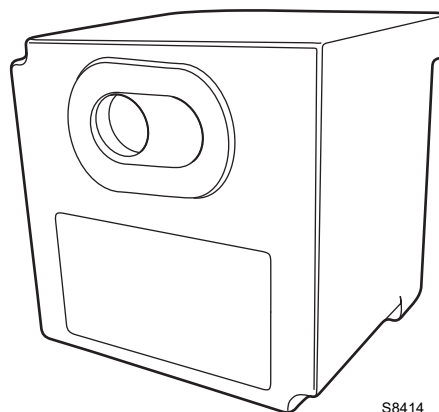
- zabráňte vzniku podmienok priaznivých pre tvorbu kondenzátu a vlhkosti. V opačnom prípade, skôr než kontrolu plameňa opäť zapnete, skontrolujte, či je úplne suchá!
- Zabráňte nahromadeniu elektrostatického náboja, ktorý by pri kontakte mohol poškodiť elektronické komponenty kontroly plameňa.

Použitie

Kontrola plameňa LFL1... je riadiaci a kontrolný systém pre horáky s núteným obehom vzduchu so stredným a veľkým výkonom pre prerušovanú prevádzku (aspoň jedno riadené vypnutie každých 24 hodín).

Poznámky k inštalácii

- Skontrolujte, či elektrické pripojenia vnútri kotla zodpovedajú národným a miestnym bezpečnostným predpisom.
- Nesmiete si pomýliť fázové vodiče s neutrálnymi vodičmi.
- Skontrolujte, či sa pripojené vodiče nemôžu dostať do kontaktu so susednými svorkami. Použite vhodné koncovky.
- Vysokonapäťové zapaľovacie káble umiestnite oddelene, v čo najväčšej vzdialenosti od kontroly plameňa a ostatných káblov.
- Jednotku zapojte tak, aby káble sieťového napätia AC 230 V boli vedené oddelene od káblov veľmi nízkeho napätia, aby ste predišli riziku úrazu elektrickým prúdom.



S8414

Obr. 6

Elektrické pripojenie detektora plameňa

Je dôležité, aby prenos signálov prebiehal bez vážneho rušenia a strát:

- Káble detektora vždy oddelte od ostatných káblov:
 - Kapacitná reaktancia vedenia znižuje veľkosť signálu plameňa.
 - Použite samostatný kábel.
- Dodržte povolené dĺžky káblov.
- Ionizačná sonda nie je chránená pred rizikom úrazu elektrickým prúdom. Ionizačná sonda, pripojená do elektrickej siete, musí byť chránená pred náhodným dotykcom.
- Zapaľovaciu elektródu a ionizačnú sondu umiestnite tak, aby zapaľovacia iskra nemohla na sonde vytvoriť oblúk (riziko elektrického preťaženia).

Technické údaje

Sieťové napätie	AC 230 V -15 % / +10 %
Sieťová frekvencia	50 / 60 Hz ±6 %
Poistka (interná)	T6.3H250V
Primárna poistka (externá)	max. 10 A
Hmotnosť	približne 1 kg
Príkion	približne AC 3.5 VA
Stupeň ochrany	IP40
Trieda bezpečnosti	II
Vstupný prúd na koncovke 1	max. 5 A nepretržite (špičky 20 A / 20 ms)
Záťaž na ovládacích koncovkách	max. 4 A nepretržite (špičky 20 A / 20 ms)
Podmienky prostredia	
Prevádzka	DIN EN 60721-3-1
Klimatické podmienky	Trieda 1K3
Mechanické namáhanie	Trieda 1M2
Rozsah teplôt	-20...+60 °C
Vlhkosť	< 95% UR

Tab. D

4.10 Servomotor (SQN73.4B4A20)

Dôležité informácie



UPOZORNENIE

Dodržiavajte nasledujúce predpisy, aby sa zabránilo úrazom, materiálnym škodám alebo znečisteniu životného prostredia!

Neotvárajte, neupravujte ani nasilu neotvárajte pohony.

- Všetky zásahy (montáž, inštalácia, údržba a pod.) musí vykonávať odbore spôsobilý personál.
- Pred vykonaním zmien na elektroinštalácii v oblasti pripojenia servomotora úplne odpojte ovládacie zariadenie horáka od sieťového napájania (omnipolárne oddelenie).
- Aby ste predišli riziku úrazu elektrickým prúdom, primerane chráňte pripojovacie svorky a správne upevnite kryty.
- Skontrolujte, či je vedenie v poriadku.
- Pády a nárazy môžu negatívne ovplyvniť bezpečnostné funkcie. V takom prípade nesmie byť servomotor uvedený do prevádzky, aj keď nemá zjavné poškodenie.

Poznámky k montáži

- Kontrolujte dodržiavanie aplikovateľných národných bezpečnostných predpisov.
- Pri montáži servomotora a pripojení klapky je možné pákou odpojiť prevody, čo umožňuje jednoduché nastavenie hnacieho hriadeľa v oboch smeroch otáčania.



Obr. 7

Technické údaje

Pracovné napätie	AC 230 V -15 % / +10 %
Sieťová frekvencia	50/60 Hz ±6 %
Príkion	6 VA
Uhlové nastavenie	Max. 160°, rozšírenie stupnice 0-130°
Montážna poloha	Akákolvek
Stupeň ochrany	IP 54, podľa DIN 40050
Spínacie napätie	24...250V AC
Typ motora	Synchronný
Podmienky prostredia:	
Prevádzka	DIN EN 60721-3-1
Klimatické podmienky	Trieda 1K3
Mechanické namáhanie	Trieda 1M2
Rozsah teplôt	-20...+60 °C
Vlhkosť	< 95% RH
Pripojenie kábla	Dve prípojné uloženia pre pripojovacie koncovky Typ CUM/výrobca Stelvio pre konektor: - typ CUF 5-4 (prípojné uloženie X1) - typ CUF 5-5 (prípojné uloženie X2) Odporúčaný prierez pre opletený kábel min. 0,5 mm ² a max. 1,5 mm ²

Tab. E

5 Inštalácia

5.1 Bezpečnostné predpisy pre inštaláciu

Po dôkladnom vyčistení plochy určenej na nainštalovanie horáka a po zaistení správneho osvetlenia celého priestoru prístupte k inštalačným prácam.



Pri všetkých inštalačných prácach musí byť zariadenie odpojené od elektrickej siete.



Inštalácia horáka je vyhradená pre spôsobilé osoby, a musí sa vykonať podľa pokynov uvedených v tomto návode a v súlade s normami a nariadeniami platných právnych predpisov.



Spaľovací vzduch, ktorý sa nachádza v kotli, nesmie obsahovať nebezpečné prímеси (napr. chlór, fluór, halogény). Ak sa vo vzduchu nachádzajú, je potrebné vykonávať čistenie a údržbu častejšie.

5.2 Manipulácia

Súčasťou balenia horáka je drevená podložka, na ktorej je možné s horákom manipulovať a prenášať ho, kým je zabalený, pomocou paletového vozíka alebo vysokozdvížneho vidlicového vozíka.



Prenášanie a manipulácia s horákom môže byť veľmi nebezpečná, ak sa im nevenuje maximálna pozornosť: vzdialte všetky nepovolané osoby, skontrolujte, či prepravné prostriedky, ktoré máte k dispozícii, sú v dobrom stave a vhodné pre daný účel.

Ďalej je potrebné sa uistiť, či priestor, v ktorom tieto práce prebiehajú, je voľný, a či je tu zaistený dostatočný únikový priestor, t.j. voľné a bezpečné miesto, kam je možné okamžite uskočiť pri páde horáka.

Pri premiestňovaní nesmie byť bremeno zdvihnuté vyššie než 20-25 cm nad zemou.



Po umiestnení horáka do blízkosti miesta inštalácie je nutné správnym spôsobom zlikvidovať všetky zbytky obalu; pričom jednotlivé materiály je potrebné separovať.



Skôr, než prístupíte k samotnej inštalácii, dôkladne vyčistite celý priestor určený na osadenie horáka.

5.3 Predbežné kontroly

Kontrola obsahu dodávky



Po kompletnom odstránení obalu skontrolujte, či obsah balenia nie je poškodený. V prípade pochybností horák nepoužívajte a kontaktujte dodávateľa.



Jednotlivé časti obalu (drevená debna alebo kartónová krabica, klince, sponky, plastové vrecká a pod.) sa nesmú ponechať voľne pohodené, pretože predstavujú nebezpečenstvo znečistenia životného prostredia. Musia sa pozbierať a odložiť na určené miesto.

Na identifikačnom štítku horáka skontrolujte tieto údaje:

- model (pozri **A** na Obr. 8) a typ horáka (**B**);
- kódovaný rok výroby (**C**);
- výrobné číslo (**D**);
- elektrický príkon (**E**);
- druhy používaných palív a príslušné vstupné tlaky (**F**);
- hodnoty možného minimálneho a maximálneho výkonu horáka (**G**) (pozri Pracovný rozsah).

	A		B	
	C	D	G	
	F		E	
			CE	

20188727

Obr. 8



Poškodenie, odobratie, strata štítku horáka alebo iné okolnosti znemožňujú jednoznačnú identifikáciu horáka, čo vedie k ťažkostiam pri jeho inštalácii a údržbe.

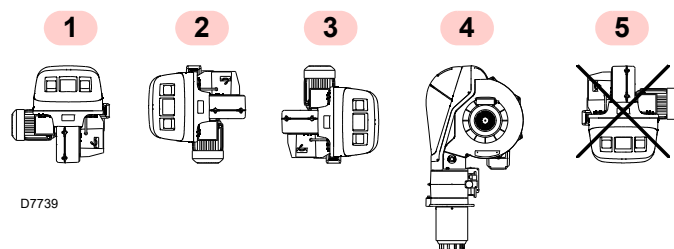
5.4 Pracovná poloha



- Horák je určený na prevádzkovanie výlučne v polohách **1, 2, 3 a 4** (Obr. 9).
- Inštalácia poloha **1** je najvhodnejšia, pretože ako jediná umožňuje vykonávať údržbu v súlade s pokynmi uvedenými ďalej v tomto návode.
- Inštalčné polohy **2, 3 a 4** umožňujú fungovanie výrobku, ale vykonávanie údržby a prehliadka spaľovacej hlavy sú v týchto polohách komplikovanejšie.

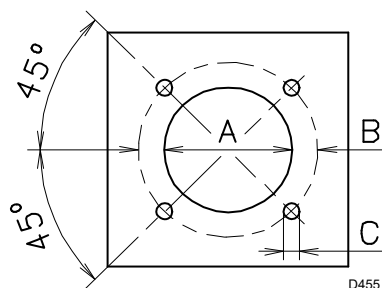


- Akákoľvek iná poloha sa musí považovať za nevýhodnú pre správny chod zariadenia.
- Inštalčná poloha **5** je z bezpečnostných dôvodov zakázaná.



Obr. 9

5.5 Doska kotla



Obr. 10

Podľa obrázka Obr. 10 vyvrtajte diery do uzatváraciej dosky spaľovacej komory. Umiestnenie závitovaných dier vyhľadajte na tepelnej schéme, ktorá je vo výbave horáka.

mm	A	B	C
RL 70/M	185	275-325	M 12
RL 100/M	185	275-325	M 12
RL 130/M	195	275-325	M 12

Tab. F

5.6 Dĺžka dýzy

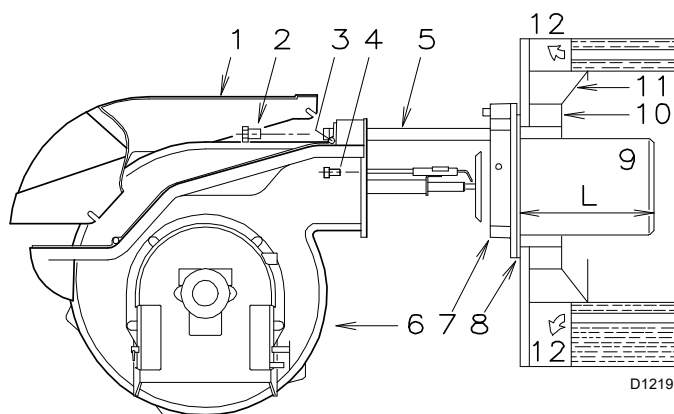
Dĺžka dýzy sa volí podľa pokynov výrobcu kotla a vždy musí byť dlhšia než hrúbka dverí kotla, vrátane žiaruvzdornej ochrannej vrstvy. Dostupné dĺžky L (mm):

Dýza 9)	RL 70/M	RL 100/M	RL 130/M
Krátka	272	272	272
Dlhá	385	385	385

Tab. G

Pri kotloch s predným okruhom spalín 12) alebo s komorou s inverzným plameňom nainštalujte medzi žiaruvzdorný materiál kotla 11) a dýzu 9) ochranu zo žiaruvzdorného materiálu 10).

Ochrana musí umožňovať vybratie dýzy.



Obr. 11

5.7 Montáž horáka na kotol



Zaistite si vhodný zdvíhací prostriedok.



Pozor, pri odskrutkovaní môže dôjsť k úniku malého množstva paliva.

Odmontujte dýzu 9) z horáka 6):

- povoľte 4 skrutky 3) a odoberte kryt 1);
- odoberte skrutky 2) z oboch vodidiel 5);
- odoberte 2 skrutky 4), ktoré držia horák 6) na prírubu 7);
- vytiahnite celú dýzu 9) z príruby 7) a vodidiel 5).

5.7.1 Predbežné nastavenie spaľovacej hlavy

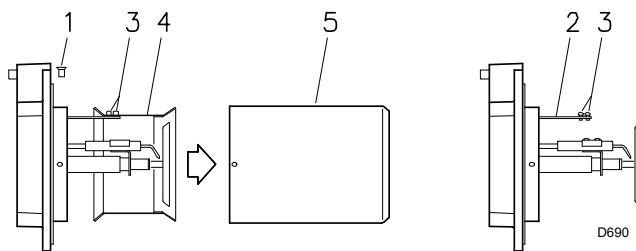
Pri modeli RL 130/M skontrolujte v tomto bode, či sa maximálny prietok horáka v 2. stupni nachádza v oblasti B alebo C pracovného rozsahu. Pozri str. 9.

Ak je v oblasti B, nie je potrebný žiadny zásah.

Ak sa však nachádza v oblasti C:

- odskrutkujte skrutky 1)(Obr. 12) a odoberte dýzu 5);
- odskrutkujte skrutky 3) a odoberte uzáver 4);
- znova zaskrutkujte skrutky 3) na tyč 2);
- znova namontujte dýzu 5) a skrutky 1).

Po vykonaní tejto operácie pripevnite prírubu 7)(Obr. 11 na str. 15) k doske kotla, pričom vložte medzi ne dodané tesnenie 8). Závity ošetríte prípravkami proti zadieraniu a potom použite 4 dodané skrutky.



Obr. 12



UPOZORNENIE

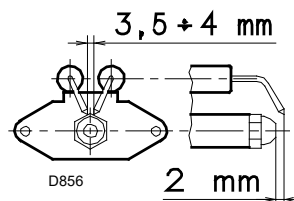
Spojenie horák – kotol musí byť hermeticky tesné.

5.8 Poloha elektród



UPOZORNENIE

Skontrolujte, či sú elektródy umiestnené ako na Obr. 13 pri dodržaní uvedených rozmerov.



Obr. 13

5.9 Inštalácia trysky

Horák spĺňa emisné požiadavky stanovené normou EN 267. Na zaručenie konštantných emisií je potrebné používať odporúčané a/alebo alternatívne trysky uvedené Riello v návode a upozorneniach.



Trysku odporúčame meniť každý rok pri pravidelnej údržbe.



Použitie iných trysiek, ako určila Riello S.p.A., a nesprávna pravidelná údržba môžu mať za následok nedodržanie emisných limitov stanovených platnými predpismi a v krajnom prípade potenciálne riziko poškodenia majetku alebo osôb.

Za takéto škody, spôsobené nedodržaním ustanovení obsiahnutých v tomto návode, nebude v žiadnom prípade zodpovedný výrobca.

5.9.1 Výber trysky

Pozri graf (Obr. 28 na str. 24).

Ak chcete prietok medzi dvoma hodnotami zobrazenými na grafe (Obr. 28 na str. 24), vyberte trysku s vyšším prietokom. Zníženie prietoku sa dosiahne pomocou tlakového meniča.

ODPORÚČANÉ TRYSKY:

Bergonzo typ A3, alebo A4 - uhol 45°

5.10 Montáž trysky

V tomto bode inštalácie je horák ešte oddelený od dýzy; preto je možné namontovať trysku s nástrčkovým kľúčom 1)(Obr. 14), ktorý vložíte cez stredový otvor stabilizačného kotúča plameňa. Nepoužívajte tesniace produkty: tesnenia, pásky alebo tesniace hmoty. Dávajte pozor, aby ste nepretlačili alebo nepoškriabali sedlo tesnenia trysky.

Horák 3)(Obr. 16) potom znova namontujte na vodidlá 2) a zasuňte ho až po prírubu 5), **pričom ho držte mierne nadvíhnutý, aby sa kotúč stabilizátora plameňa nedostal do kontaktu s dýzou.**

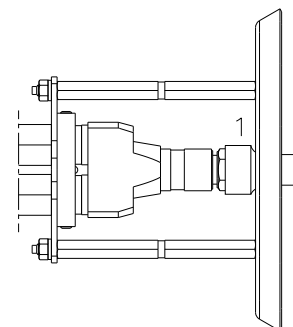
Utiahnite skrutky 1) na vodidlách 2) a skrutky 4), ktoré držia horák na prírube.

Ak je potrebné vymeniť trysku, keď je horák už nasadený na kotli, postupujte nasledovne:

- otvorte horák na vodidlách ako na (Obr. 11 na str. 15);
- odoberte matice 1)(Obr. 15) a kotúč 2).
- Vymeňte trysku pomocou kľúča 3)(Obr. 15).

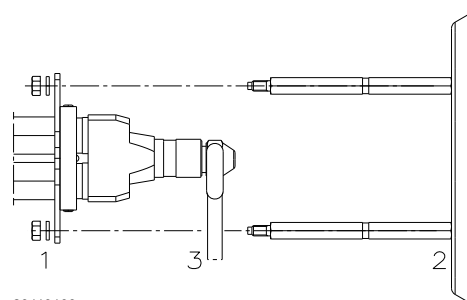


- Nepoužívajte tesniace produkty: tesnenia, pásky alebo tesniace hmoty.
- Dávajte pozor, aby ste nepretlačili alebo nepoškriabali sedlo tesnenia trysky.
- Trysku je potrebné utiahnuť energicky, ale bez dosiahnutia maximálnej sily, ktorú dovoľuje kľúč.



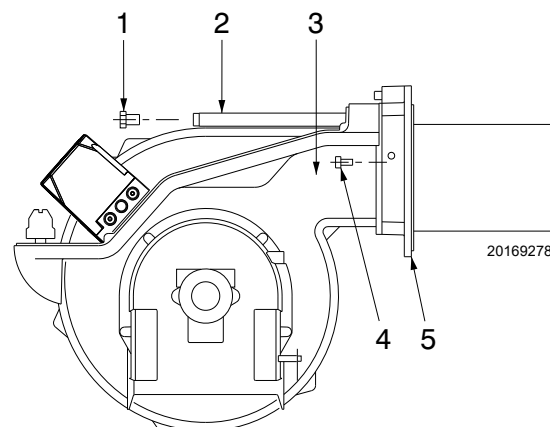
20119192

Obr. 14



20119193

Obr. 15



20169278

Obr. 16

5.11 Nastavenie spaľovacej hlavy

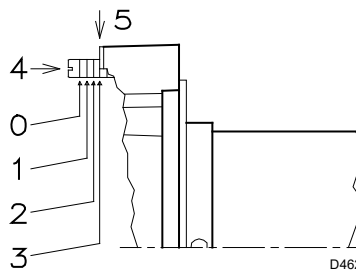
Nastavenie spaľovacej hlavy závisí výlučne od maximálneho prietoku horáka, pri ktorom musí pracovať.

Otáčajte skrutkou 4)(Obr. 17), kým sa značka uvedená na grafe (Obr. 18) nezhoduje s prednou rovinou príruby 5)(Obr. 17).

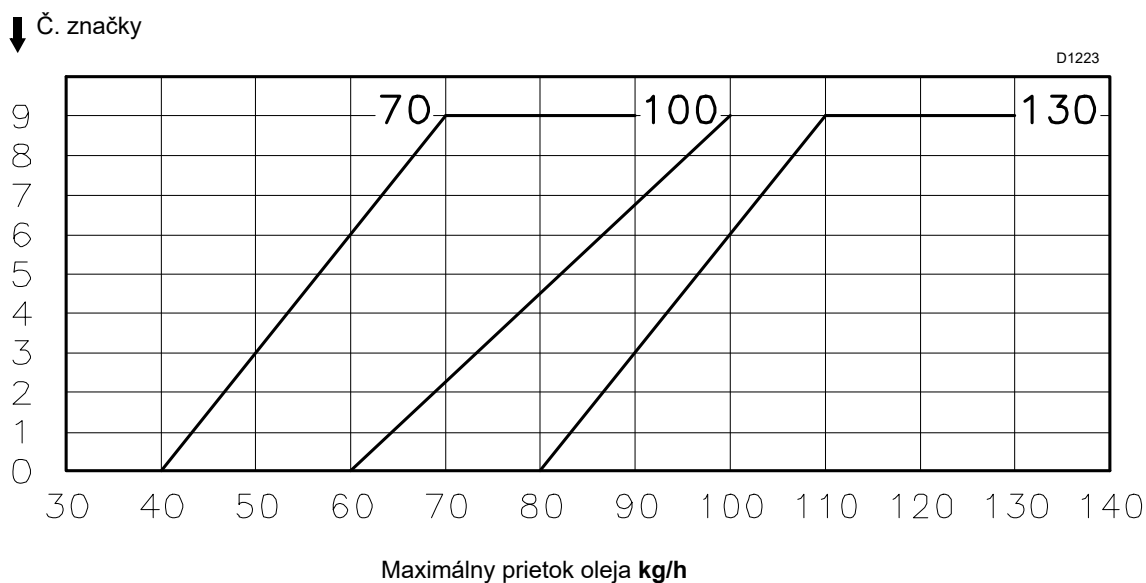
Príklad:

RL 70/M, maximálny prietok oleja = 50 kg/h

Graf (Obr. 18) ukazuje, že pre prietok 50 kg/h potrebuje horák RL 70/M nastavenie spaľovacej hlavy na približne 3 značky, ako je znázornené na Obr. 17.



Obr. 17



Obr. 18

5.12 Prívod oleja



Riziko výbuchu v dôsledku úniku paliva za prítomnosti zápalného zdroja.

Opatrenia: vyhýbajte sa nárazom, treniu, iskreniu, teplu.

Pred akýmkoľvek zásahom na horáku si skontrolujte, či je uzatvárací kohútik paliva uzavretý.



UPOZORNENIE

Inštalovanie prírodného potrubia paliva je vyhradené pre odborne spôsobilé osoby v súlade s nariadeniami platných právnych predpisov.

Horák je vybavený samonasávacím čerpadlom a preto je v rámci limitov uvedených v tabuľke schopný napájať sa sám. Dvojtrubicový okruh (Obr. 19)

Horák je vybavený samonasávacím čerpadlom a preto je v rámci limitov uvedených v tabuľke schopný napájať sám seba.

Nádrž vyššie ako horák A

Odporúča sa, aby rozmer P nepresahoval 10 m, aby sa nadmerne nenamáhal tesniaci prvok čerpadla a rozmer V nepresahoval 4 m, aby bolo možné samoplnenie čerpadla aj pri takmer prázdnej nádrži.

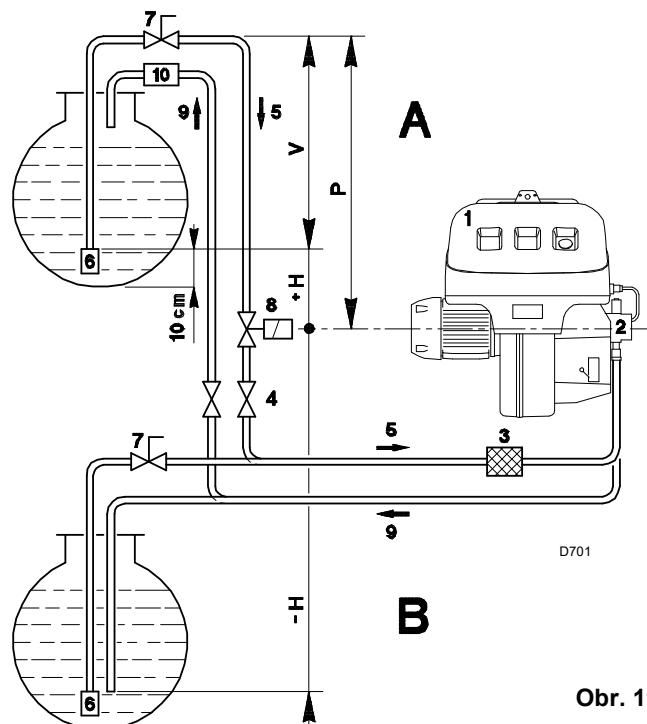
Nádrž nižšie B

Podtlak v čerpadle nesmie prekročiť 0,45 bar (35 cm Hg). Pri väčšom podtlaku sa z paliva uvoľňuje plyn; čerpadlo začne byť hlučné a znižuje sa jeho životnosť.

Odporúčame, aby vratné potrubie dosahovalo rovnakú výšku ako sacie potrubie; sacie potrubie sa takto ľahšie vyprázdni.

Prstencový okruh

Prstencový okruh je tvorený potrubím, ktoré vychádza z nádrže a vracia sa do nej, kde pomocné čerpadlo zabezpečuje prietok paliva pod tlakom. Jedna odbočka z prstenca napája horák. Tento okruh je potrebný, keď čerpadlo horáka nie je schopné samonasávania, pretože vzdialenosť a/alebo výškový rozdiel nádrže sú väčšie ako hodnoty uvedené v Tab. H.



Obr. 19

+ H - H (m)	L (m)					
	RL 70 Ø (mm)			RL 100 - 130 Ø (mm)		
	10	12	14	12	14	16
+ 4,0	51	112	150	71	138	150
+ 3,0	45	99	150	62	122	150
+ 2,0	39	86	150	53	106	150
+ 1,0	32	73	144	44	90	150
+ 0,5	29	66	132	40	82	150
0	26	60	120	36	74	137
- 0,5	23	54	108	32	66	123
- 1,0	20	47	96	28	58	109
- 2,0	13	34	71	19	42	81
- 3,0	7	21	46	10	26	53
- 4,0	-	8	21	-	10	25

Tab. H

Legenda

- H = Výškový rozdiel čerpadlo-spodný ventil
- L = Výškový rozdiel čerpadlo-spodný ventil
- Ø = Vnútrotný priemer potrubia
- 1 = Horák
- 2 = Čerpadlo
- 3 = Filter
- 4 = Manuálny uzatvárací ventil
- 5 = Sacie potrubie
- 6 = Spodný ventil
- 7 = Manuálny rýchlouzatvárací ventil s diaľkovým ovládaním (iba Taliansko)
- 8 = Elektromagnetický uzatvárací ventil (iba Taliansko)
- 9 = Vratné potrubie
- 10 = Spätný ventil (iba Taliansko)

5.12.1 Hydraulické zapojenia



VÝSTRAHA

- Zabezpečte správnu inštaláciu hadíc k prívodnému a spätnému potrubiu čerpadla.

Čerpadlá majú obtok, ktorý spája vratné potrubie s nasávaním. Sú namontované na horáku s uzatvoreným obtokom skrutkou 6)(Obr. 22).

K čerpadlu je preto potrebné pripojiť obe hadice.

Ak sa čerpadlo spustí so zatvoreným vratným potrubím a zasunutou skrutkou obtoku, ihneď sa pokazí.

Odoberte uzávery zo sacej a vratnej prípojky čerpadla.

Priskrutkujte hadice na ich miesto s dodanými tesneniami.

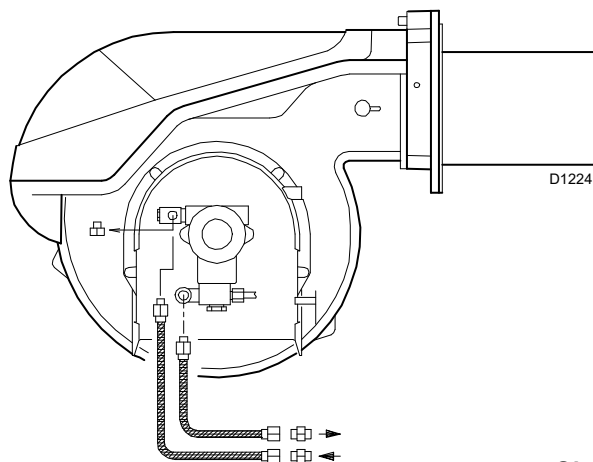
Uložte hadice tak, aby sa po nich nešliapalo alebo aby neprišli do kontaktu s horúcimi povrchmi kotla.

Nakoniec pripojte druhý koniec hadíc k saciemu a vratnému potrubiu pomocou dodaných vsuviek.



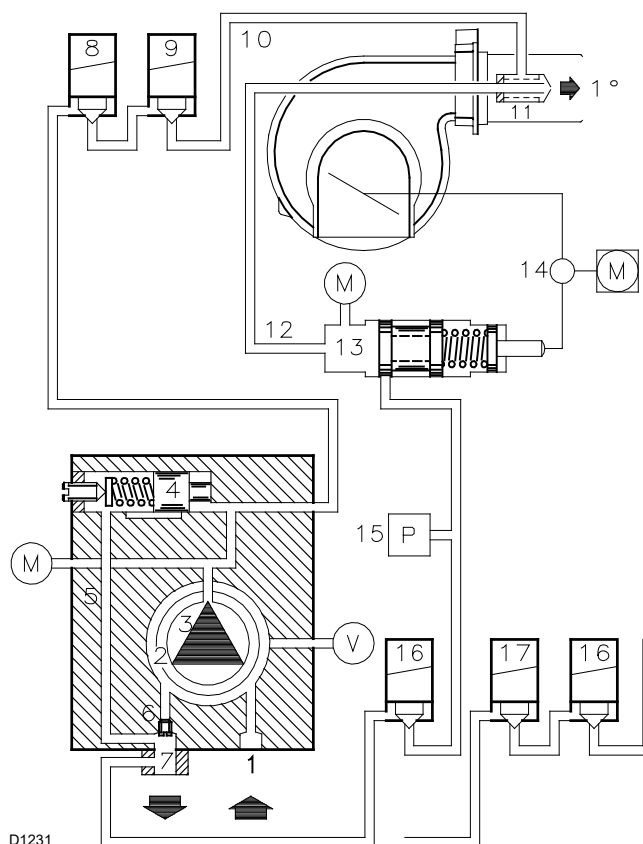
UPOZORNENIE

Počas montáže nesmú byť hadice vystavené krúteniu.



Obr. 20

5.12.2 Schéma hydraulického okruhu



Obr. 21

- 1 Nasávanie čerpadla
- 2 Filter
- 3 Čerpadlo
- 4 Tlakový regulátor
- 5 Tlakový výpust
- 6 Skrutka obtoku
- 7 Návrat čerpadla
- 8 Bezpečnostný ventil
- 9 Prevádzkový ventil
- 10 Prívodné potrubie
- 11 Tryska
- 12 Vratné potrubie
- 13 Tlakový regulátor
- 14 Výstredník pre tlakový regulátor
- 15 Presostat maximálneho tlaku oleja
- 16 Vratný ventil
- 17 Vratný ventil
- M Manometer
- V Vákuomer

5.13 Čerpadlo

5.13.1 Technické údaje

Čerpadlo		J7 C
Min. prietok pri tlaku 20 bar	kg/h	190
Tlakový rozsah na privode	bar	10 – 21
Max. podtlak na nasávaní	bar	0,45
Rozsah viskozity	cSt	2,8 – 200
Max. teplota oleja	°C	90
Max. tlak na nasávaní a návrate	bar	1,5
Kalibrácia tlaku vo výrobe	bar	20
Šírka ôk filtra	mm	0,170

Tab. I

5.13.2 Naplnenie čerpadla

- Pred spustením horáka skontrolujte, či spätné potrubie do nádrže nie je upchaté. Prípadná prekážka by spôsobila prasknutie tesniaceho prvku umiestneného na hriadelí čerpadla.
- Aby sa čerpadlo mohlo samo naplniť, je nevyhnutné povoliť skrutku 3) (Obr. 22) čerpadla, aby sa vypustil vzduch nachádzajúci sa v sacom potrubí.
- Spustíte horák pomocou diaľkových ovládačov a so spínačom 1)(Obr. 27 na str. 24) v polohe „MAN“. Hneď ako sa horák spustí, skontrolujte smer otáčania obežného kolesa ventilátora cez okienko na sledovanie plameňa 25).
- Keď olej vychádza zo skrutky 3), čerpadlo je naplnené. Vypnite horák: vypínač 1)(Obr. 27 na str. 24) v polohe „OFF“ a utiahnite skrutku 3).

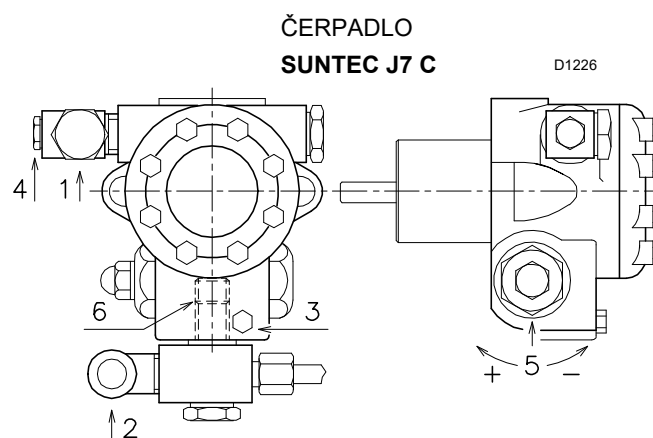
Čas potrebný na tento postup závisí od priemeru a dĺžky sacieho potrubia. Ak sa čerpadlo pri prvom spustení nenaplní a horák sa zablokuje, počkajte asi 15 s, odblokujte a zopakujte spustenie. A tak ďalej. Po každých 5-6 štartoch počkajte 2-3 minúty, kým transformátor nevychladne.



UPOZORNENIE

Vyššie uvedená operácia je možná, pretože čerpadlo opúšťa tovareň plné paliva. Ak bolo čerpadlo vyprázdnené, pred spustením ho naplňte palivom cez uzáver vákuomeru, inak sa zadrie.

Keď dĺžka sacieho potrubia presiahne 20-30 m, naplňte potrubie samostatným čerpadlom.



Obr. 22

- | | | |
|---|--------------------|--------|
| 1 | Sanie | G 1/2" |
| 2 | Návrat | G 1/2" |
| 3 | Prípojka manometra | G 1/8" |
| 4 | Prípojka vákuomeru | G 1/8" |
| 5 | Regulácia tlaku | |
| 6 | Skrutka pre obtok | |

5.14 Elektrické zapojenie

Bezpečnostné predpisy pre elektrické zapojenie



NEBEZPEČENSTVO

- Elektrické zapojenia musia byť vykonávané bez privádzania elektrického prúdu.
- Elektrické zapojenia musia byť vykonané v súlade s predpismi, záväznými v krajine určenia, a odborne spôsobilými osobami. Postupujte podľa schém elektrických zapojení.
- Výrobca odmieta akúkoľvek zodpovednosť za zavedené úpravy alebo zapojenia, ktoré sú v rozpore s elektrickými schémami.
- Overte si, či elektrické napájanie horáka zodpovedá hodnote uvedenej na identifikačnom štítku a v tomto návode.
- Horák je homologovaný na nepretržitú prevádzku.
To znamená, že sa musia povinne vypnúť aspoň 1-krát za 24 hodín, aby mohla kontrola plameňa vykonať kontrolu svojej účinnosti pri spustení. Obvykle zastavenie horáka zaisťuje termostat/presostat kotla.
- Ak by to tak nebolo, je potrebné zapojiť sériovo s TL časový spínač, ktorý zaisťuje zastavenie horáka aspoň 1x za 24 hodín. Postupujte podľa schém elektrických zapojení.
- Zariadenie je z elektrického hľadiska bezpečné jedine ak je správne pripojené na účinné uzemnenie, ktoré je vykonané v súlade s platnými normami. Splnenie tejto zásadnej požiadavky na bezpečnosť je potrebné overiť. V prípade pochybností poverte odborne spôsobilé osoby vykonaním dôkladnej kontroly elektrickej inštalácie. Nepoužívajte plynové potrubie ako uzemnenie elektrických zariadení.
- Elektrická inštalácia musí zodpovedať maximálnemu príkonu zariadenia, ktorý je uvedený na štítku a v návode. Zvlášť sa uistite, či prierez káblov zodpovedá príkonu zariadenia.
- Pre hlavné napájanie zariadenia z elektrickej siete:
 - nepoužívajte vidlice, predlžovačky, viaczásuvkové predlžovačky
 - použite omnipólový vypínač so vzdialenosťou medzi kontaktmi najmenej 3 mm (kategória prepätia III), ako vyžadujú platné bezpečnostné normy.
- Nedotýkajte sa zariadenia mokrými alebo vlhkými časťami tela ani bosými nohami.
- Neťahajte za elektrické káble.

Pred vykonaním akejkoľvek údržbárskej práce, čistenia alebo kontroly:



NEBEZPEČENSTVO

Odpojte elektrické napájanie horáka pomocou hlavného vypínača zariadenia.



NEBEZPEČENSTVO

Zatvorte uzatvárací kohútik paliva.



NEBEZPEČENSTVO

Zabráňte vytváraniu kondenzátu, ľadu a prenikaniu vody.

Ak je ešte namontovaný kryt, odstráňte ho a vykonajte elektrické zapojenia podľa schém elektrických zapojení.

Používajte káble v zhode s normou EN 60 335-1.

5.14.1 Prevliekanie napájacích káblov a externých pripojení

Všetky káble, ktoré sa pripájajú na svorkovnicu 8 (Obr. 23 a Obr. 24) horáka, je potrebné prevliecť cez káblové priechodky.

Káblové priechodky a predvŕtané otvory sa môžu použiť rôznymi spôsobmi. Ako príklad uvádzame nasledujúci spôsob:

RL 70/M (Obr. 23)

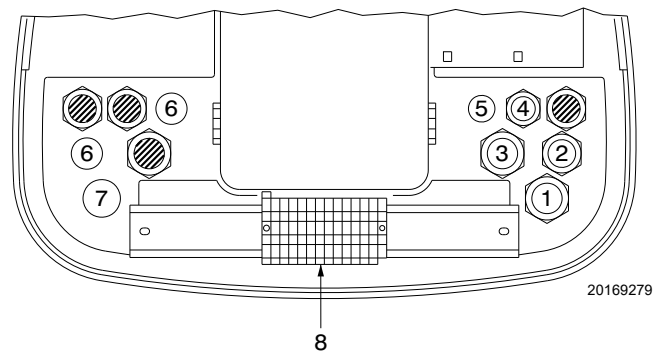
- | | | |
|---|---------|---|
| 1 | Pg 13,5 | trojfázové napájanie |
| 2 | Pg 11 | jednofázové napájanie |
| 3 | Pg 13,5 | diaľkové ovládanie TL |
| 4 | Pg 9 | diaľkové ovládanie TR alebo sonda (RWF) |
| 5 | Pg 9 | Príprava na nátrubok |
| 6 | Pg 11 | Príprava na nátrubok |
| 7 | Pg 13,5 | Príprava na nátrubok |

RL 100/M - RL 130/M (Obr. 24)

- | | | |
|---|---------|---|
| 1 | Pg 13,5 | trojfázové napájanie |
| 2 | Pg 11 | jednofázové napájanie |
| 3 | Pg 13,5 | diaľkové ovládanie TL |
| 4 | Pg 13,5 | diaľkové ovládanie TR alebo sonda (RWF) |
| 5 | Pg 9 | Príprava na nátrubok |
| 6 | Pg 11 | Príprava na nátrubok |

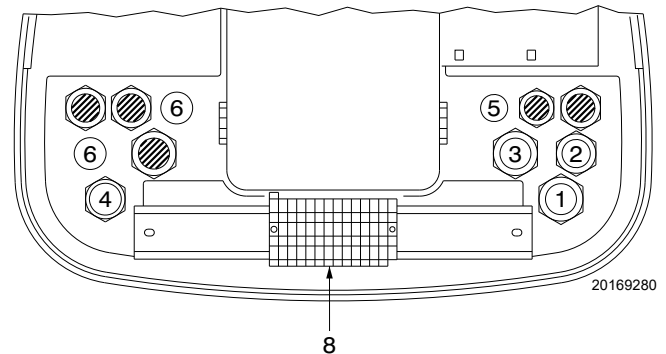


Vykonajte všetky údržbárske práce, čistenie a kontroly, nasadte kryt a všetky bezpečnostné a ochranné prvky horáka.



RL 70/M

Obr. 23



RL 100/M - RL 130/M

Obr. 24

5.15 Nastavenie tepelného relé

Tepelné relé slúži na zabránenie poškodeniu motora v dôsledku silného zvýšenia príkonu alebo nedostatku fázy.

Ohľadne nastavenia 2) si pozrite tabuľku v elektrickej schéme (elektrické zapojenia, ktoré zaisťuje pracovník inštalácie).

Pre odblokovanie po zásahu tepelného relé stlačte tlačidlo „RESET“ 1).

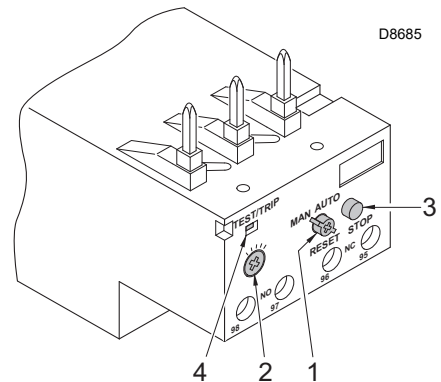
Tlačidlo „STOP“ 3) otvorí kontakt NC (95-96) a vypne motor.

Zasunutím skrutkovača do okienka „TEST/TRIP“ 4) a jeho posunutím v smere šípky (vpravo) vykonáte test tepelného relé.



UPOZORNENIE

Automatické obnovenie môže byť nebezpečné. Táto operácia sa pri prevádzke horáka nepredpokladá.



Obr. 25

5.16 Rotácia motora

Hneď ako sa horák spustí, postavte sa pred chladiaci ventilátor motora ventilátora a skontrolujte, či sa otáča proti smeru pohybu hodinových ručičiek (Obr. 26).

Ak by to tak nebolo:

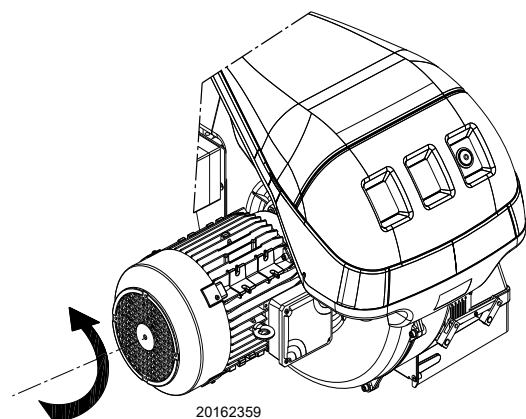
- prepnite vypínač horáka do polohy „0“ (vypnutý) a počkajte, kým kontrola plameňa nevykoná fázu vypínania.



NEBEZPEČENSTVO

Odpojte elektrické napájanie horáka pomocou hlavného vypínača zariadenia.

- Prehodte fázy na trojfázovom napájaní motora.



20162359

Obr. 26

6 Uvedenie do prevádzky, kalibrácia a činnosť horáka

6.1 Bezpečnostné informácie pre prvé uvedenie do prevádzky



UPOZORNENIE

Prvé uvedenie horáka do činnosti je vyhradené pre spôsobilé osoby, a musí sa vykonať podľa pokynov uvedených v tomto návode a v súlade s normami a nariadeniami platných právnych predpisov.



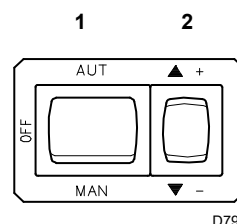
UPOZORNENIE

Skontrolujte, či regulačné, ovládacie a bezpečnostné zariadenia správne fungujú.

6.2 Zapálenie horáka

Zopnite diaľkové ovládače a prepnite vypínač 1)(Obr. 27) do polohy „MAN“.

Po zapálení prejdite na celkové nastavenia horáka.



Obr. 27

6.3 Prevádzka

Pre dosiahnutie optimálneho nastavenia horáka je nutná analýza spalín na výstupe kotla.

Už vykonané nastavenia, ktoré si vo všeobecnosti nevyžadujú ďalšiu úpravu, sú:

- Spaľovacia hlava
- Servomotor, vačky I - II - IV - V

Avšak je nutné nastaviť nasledujúce:

- 1 MAX. výkon horáka;
- 2 MIN. výkon horáka;
- 3 Výkony medzi MAX a MIN.

1 - Výkon MAX

MAX výkon musí byť zvolený v rámci pracovného rozsahu uvedeného na str. 9.

V predchádzajúcom opise sme nechali horák zapnutý, pracujúci na MIN výkone. Teraz stlačte tlačidlo 2)(Obr. 27) „+“ a držte ho stlačené, kým servomotor nedosiahne 130°.

Nastavenie prietoku trysky

Prietok trysky sa mení podľa tlaku oleja na návrate tejto trysky.

Graf (Obr. 28) ukazuje tento vzťah pre trysky Bergonzo typ A3 a A4 s výtláčnym tlakom čerpadla 20 barov.

Graf:

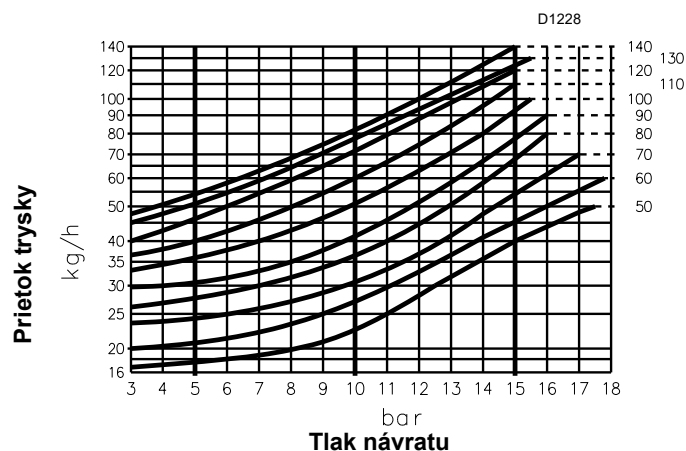
Horizontálna os: bar, tlak návratu trysky

Vertikálna os: kg/h, prietok trysky

POZNAMKA:

pri výtláčnom tlaku čerpadla 20 barov sa odporúča, aby tlak na návrate trysky nepresiahol 17 bar.

Tlakový rozdiel medzi výtlakom čerpadla a návratom trysky musí byť minimálne 3 bary. Pri menších tlakových rozdieloch môže byť tlak na návrate trysky nestabilný.



Obr. 28

6.3.1 Tlakový menič

Hodnotu tlaku na návrate trysky ukazuje manometer 1)(Obr. 29).

Tlak a prietok trysky sú maximálne, keď je servomotor v polohe 130°.

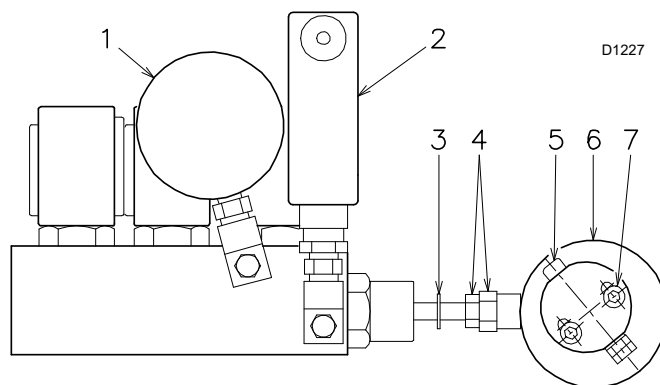
Korekcie tlaku na návrate dosiahnete zmenou výstredníka 6)(Obr. 29) a matice s poistnou maticou 4)(Obr. 29).

POZNAMKA:

- Pre správnu kalibráciu musí výstredník 6) pracovať v celom rozsahu dráhy servomotora (20° ÷ 130°): každá zmena polohy servomotora musí zodpovedať zmene tlaku.
- Piest meniča nikdy neposúvajte až na okraj: dorazový krúžok 3)(Obr. 29) určuje maximálnu dráhu.
- Po vykonaní nastavenia ručne skontrolujte, po odblokovaní servomotora (pozri str. 26), či medzi 0° a 130° nedochádza k zasekávaniu a či maximálny a minimálny tlak zodpovedá tlaku zvolenému podľa grafu (Obr. 28 str. 24).
- Ak chcete skontrolovať výtlačný prietok trysky, otvorte horák, pripojte na trysku rúrku, simulujte zapálenie a vykonajte váženie paliva pri maximálnom a minimálnom tlaku.

Ak pri maximálnom prietoku trysky (maximálny tlak na návrate) zaznamenáte kolísanie tlaku na manometri 1), mierne znížujte vratný tlak, až kým sa kolísanie neodstráni.

Pri nastavovaní výstredníka povoľte skrutky 7), otáčajte skrutkou 5), kým nedosiahnete požadované vystrednenie. Otáčaním skrutky 5) doprava sa vystrednenie zvyšuje, čím sa zvyšuje rozdiel medzi maximálnym a minimálnym prietokom trysky; otáčaním skrutky 5) doľava sa vystrednenie znižuje, čím sa znižuje rozdiel medzi maximálnym a minimálnym prietokom trysky.



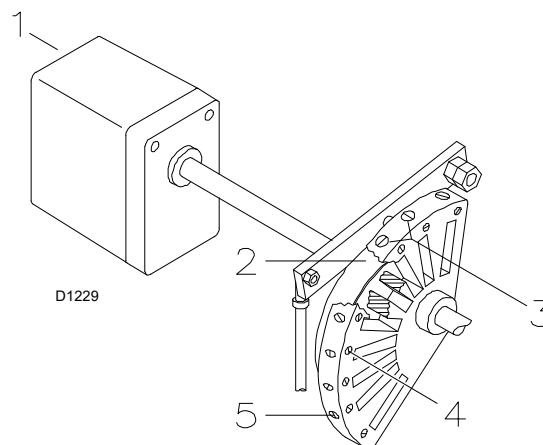
Obr. 29

- 1 Manometer tlaku návratu trysky
- 2 Presostat oleja
- 3 Dorazový krúžok piestu
- 4 Matica a poistná matica nastavenia piestu
- 5 Regulačná skrutka výstredníka
- 6 Nastaviteľný výstredník
- 7 Blokovacie skrutky výstredníka

6.3.2 Nastavenie vzduchu

Postupne meňte konečný profil vačky 2)(Obr. 30) pomocou skrutiek 5).

- Uťahovaním skrutiek prietok vzduchu zvyšujete.
- Povoľovaním skrutiek prietok vzduchu znižujete.



Obr. 30

- 1 Servomotor
- 2 Vačka s nastaviteľným profilom
- 3 Skrutky na nastavenie profilu vačky
- 4 Skrutky na zaistenie nastavenia
- 5 Skrutky na nastavenie profilu vačky

2 - Výkon MIN

MIN výkon musí byť zvolený v rámci pracovného rozsahu uvedeného na str. 9.

Stlačte tlačidlo „zníženia výkonu“ 2)(Obr. 27 str. 24) a držte ho stlačené, kým servomotor nedosiahne 20° (výrobné nastavenie).

Nastavenie prietoku trysky

Prietok trysky je daný grafom (Obr. 28 str. 24) podľa tlaku na návrate trysky, odčítaného na manometri 1)(Obr. 29 str. 25).

Tlak a prietok trysky sú minimálne, keď je servomotor v polohe 20°.

OĤľadne nastavenia tlaku na návrate pozri str. 9.

Nastavenie prietoku vzduchu

Postupne meňte počiatočný profil vačky 2)(Obr. 30) pomocou skrutiek 3).

Ak je to možné, neatáčajte prvou skrutkou: je to tá, ktorá musí vzduchovú klapku úplne uzavrieť.

3 - Medziľahlé výkony nastavenia prietoku vzduchu/oleja

Trochu stlačte tlačidlo „zvýšenie výkonu“ 2)(Obr. 27 na str. 24) tak, aby sa servomotor otočil približne o 15°. Nastavujte skrutky, kým nedosiahnete optimálne spaľovanie. Rovnakým spôsobom postupujte pri nasledujúcich skrutkách.

Dávajte pozor na to, aby bola zmena profilu vačky postupná.

Vypnite horák pomocou vypínača 1)(Obr. 27 na str. 24), poloha OFF, uvoľnite vačku 2)(Obr. 30) zo servomotoru stlačením a posunutím tlačidla 3)(Obr. 31) doprava a niekoľkokrát skontrolujte manuálnym otočením vačky 2) dopredu a dozadu, či je pohyb plynulý a bez zasekávania.

Vačku 2) opäť upevnite na servomotor posunutím tlačidla 2)(Obr. 31) doľava.

Pokiaľ je to možné, dávajte pozor, aby ste nepohli skrutkami na koncoch vačky, ktoré boli predtým nastavené na otváranie klapky pri MAX a MIN výkone.

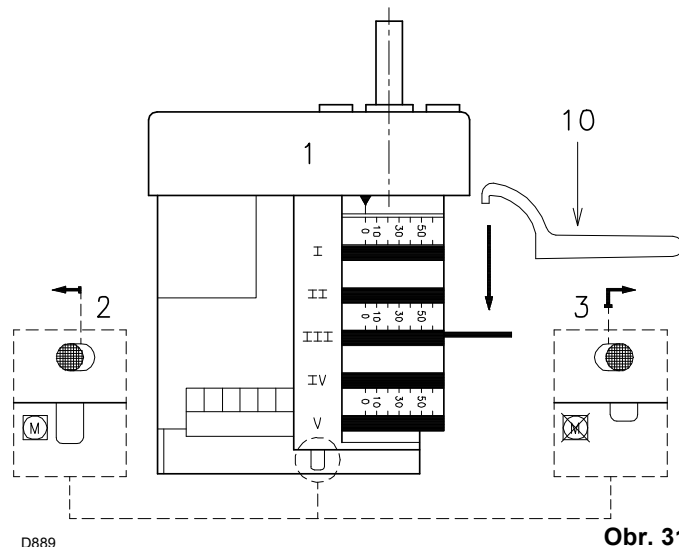
Po dokončení nastavovania výkonov MAX - MIN - MEDZIĽAHLÉ znova skontrolujte zapaľovanie: musí mať rovnakú hladinu hluku ako pri následnej prevádzke. V prípade pulzácií však znížte prietok pri zapaľovaní.

Po dokončení nastavenia ho zaistíte pomocou skrutiek 4)(Obr. 30).

POZNAMKA:

Servomotor sleduje nastavenie vačky III len pri zmenšovaní uhla vačky. Ak potrebujete zväčšiť uhol vačky, je potrebné najprv zväčšiť uhol servomotoru tlačidlom „zvýšenie výkonu“, potom zväčšiť uhol vačky III a nakoniec vrátiť servomotor späť do polohy výkonu MIN pomocou tlačidla „zníženie výkonu“.

Pri prípadnom nastavovaní vačky III, najmä pre malé posuny, je možné použiť špeciálny kľúč 10)(Obr. 31) upevnený magnetom pod servomotorom.

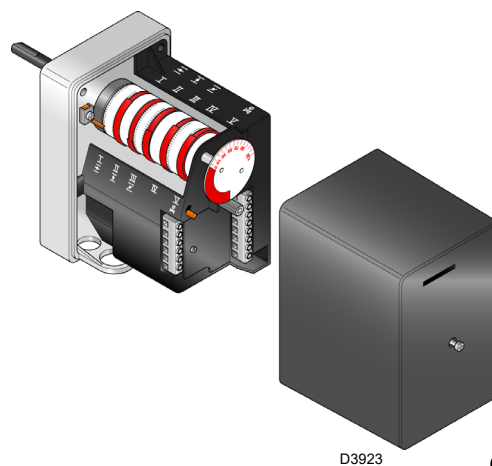


6.3.3 Servomotor

Servomotor súčasne reguluje vzduchovú klapku, pomocou vačky s premenlivým profilom, a tlakový menič. Uhol otočenia servomotoru je 130° za 42 s.

Neupravujte výrobné nastavenie 5 vačiek, ktorými je vybavený; len skontrolujte, či sú také, ako je uvedené nižšie:

- | | | |
|----------------------|-------------|--|
| Vačka I: | 130° | Obmedzuje otáčanie smerom k maximu. |
| Vačka II: | 0° | Obmedzuje otáčanie smerom k minimu. Pri vypnutom horáku musí byť vzduchová klapka zatvorená: 0°. |
| Vačka III: | 20° | Nastavuje polohu zapaľovania a MIN výkon. |
| Vačky IV - V: | | nepoužíva sa. |



6.4 Nastavenie presostatov

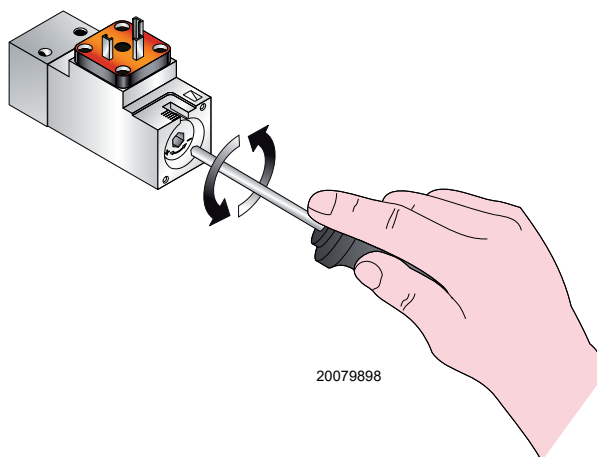
6.4.1 Presostat oleja

Presostat 5)(Obr. 4 na str. 10) je z výroby nastavený na 3 bar. Ak tlak oleja dosiahne túto hodnotu vo vratnom potrubí, presostat vypne horák.

Horák sa automaticky reštartuje, ak sa tlak po vypnutí vráti pod 3 bar.

Ak je horák napájaný z prstencového okruhu s tlakom P_x , presostat musí byť nastavený na $P_x + 3$ bar.

Na nastavenie presostatov otáčajte pomocou nástroja nastavovaciu skrutku, pozri Obr. 33.



Obr. 33

6.5 Postupnosť činnosti horáka

6.5.1 Spustenie horáka

- 0 s:** Zopnutie diaľkového ovládania TL, spustenie motora.
Čerpadlo 3) nasáva palivo z nádrže cez potrubie 1) a filter 2) a tlačí ho pod tlakom do prívodu. Piest 4) stúpa a palivo sa vracia potrubím 5)-7) do nádrže. Skrutka 6) uzatvára obtok smerom k sanii a elektromagnetické ventily 8)-9)-16)-17), bez napätia, uzatvárajú cestu k tryske.
- 6 s:** Spustenie servomotora: otáča sa doprava o 130°, teda až po zásah kontaktu na vačke I) (Obr. 31 na str. 26). Vzduchová klapka sa umiestni na MAX výkon.
- 48 s:** Fáza predbežnej ventilácie s prietokom vzduchu MAX výkonu.
- 85 s:** Servomotor sa otáča doľava, kým nezasiahne kontakt na vačke III) (Obr. 31 na str. 26).
- 121 s:** Vzduchová klapka a tlakový menič sa presunú na MIN výkon.
- 123 s:** Preskočí iskra zo zapaľovacej elektródy.
- 128 s:** Otvoria sa elektromagnetické ventily 8) - 9) - 16); palivo prechádza potrubím 10), prechádza cez filter 11) a vstupuje do trysky.
Časť paliva vychádza rozprášená z trysky a pri kontakte s iskrou sa zapáli: plameň s nízkym výkonom, bod A; zvyšná časť paliva prechádza do potrubia 12 pod tlakom, ktorý vytvára menič 13, potom sa potrubím 7) vracia do nádrže.
- 131 s:** Iskra zhasne.
- 153 s:** Končí spúšťací cyklus.

6.5.2 Štandardný chod (Obr. 34)

Horák bez regulátora výkonu RWF

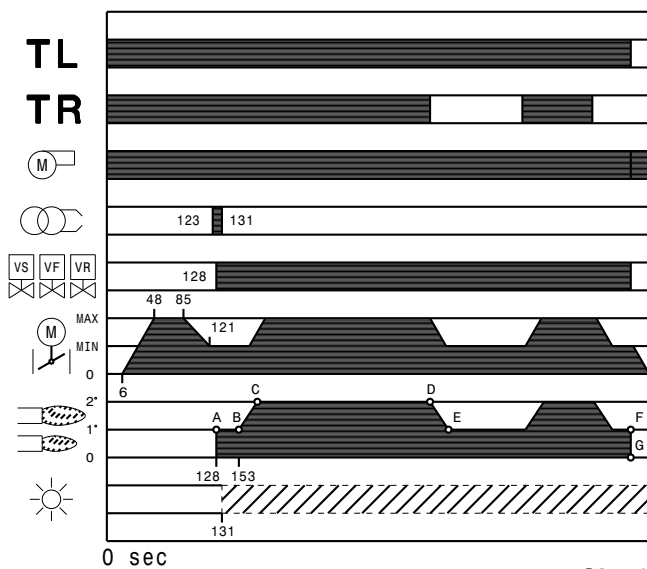
Po ukončení spúšťacieho cyklu prechádza ovládanie servomotora na diaľkové ovládanie TR, ktoré riadi tlak alebo teplotu v kotli, bod B.

- Ak sú teplota alebo tlak nízke a preto je diaľkové ovládanie TR zopnuté, horák postupne zvyšuje výkon až na hodnotu MAX (úsek B-C).
- Ak sa potom teplota alebo tlak zvýšia tak, že sa TR rozpojí, horák postupne znižuje výkon až na hodnotu MIN (úsek D-E). A tak ďalej.
- Horák sa vypne, keď je potreba tepla nižšia ako teplo, ktoré horák poskytuje pri MIN výkone (úsek F-G). Diaľkové ovládanie TL sa rozpojí, servomotor sa vráti na uhol 0° vymedzený kontaktom vačky II) (Obr. 31 na str. 26). Klapka sa úplne uzavrie, aby sa minimalizovali tepelné straty.

Pri každej zmene výkonu servomotor automaticky upravuje prietok oleja (tlakový menič) a prietok vzduchu (klapka ventilátora).

Horák s regulátorom výkonu RWF

Pozrite si návod, ktorý je priložený k regulátoru.



20169283

Obr. 34

6.5.3 Chybné zapálenie

Ak sa horák nezapáli, dôjde do 2,5 s od otvorenia ventilu oleja k zablokovaniu a začne sa fáza post-ventilácie, ktorá trvá 15 s.

6.5.4 Vypnutie horáka v prevádzke

Ak plameň počas prevádzky náhodne zhasne, horák sa zablokuje do 1 s.

6.6 Záverečné kontroly

- **Zakryte snímač plameňa a zopnite diaľkové ovládače:** horák sa musí spustiť a potom vypnúť v zablokovanom stave približne 5 s po zapálení.
- **Osviette snímač plameňa a zopnite diaľkové ovládače:** horák sa musí zablokovat'.
- **Zakryte snímač plameňa pri pracujúcom horáku:** plameň musí zhasnúť a horák sa vypnúť do 1 s.
- **Rozpojte diaľkové ovládanie TL a potom TS pri pracujúcom horáku:** horák sa musí vypnúť.



UPOZORNENIE

Skontrolujte, či sú všetky mechanické spoje regulačných prvkov riadne dotiahnuté.

7 Údržba

7.1 Bezpečnostné predpisy pre údržbu

Pravidelná údržba má pre správny chod, bezpečnosť, výkonnosť a životnosť horáka zásadný význam.

Správna údržba je nevyhnutný predpoklad pre zníženie spotreby, množstva znečisťujúcich emisií a dlhodošej spoľahlivosti zariadenia.



Vykonávanie údržbárskych prác a nastavenia resp. kalibrácie sú vyhradené pre spôsobilé osoby, a musia sa vykonať podľa pokynov uvedených v tomto návode a v súlade s normami a nariadeniami platných právnych predpisov.

Pred vykonaním akejkoľvek údržbárskej práce, čistenia alebo kontroly:



Odpojte elektrické napájanie horáka pomocou hlavného vypínača zariadenia.



Zatvorte uzatvárací kohútik paliva.



Počkajte, až všetky komponenty, ktoré sa dotýkajú tepelných zdrojov, úplne vychladnú.

7.2 Plán údržby

7.2.1 Časové intervaly údržby



Zariadenia spaľujúce plynné palivá vyžadujú prehliadku najmenej raz ročne, ktorú vykoná špecialista poverený výrobcom alebo iný špecializovaný technik.

7.2.2 Kontrola a čistenie



Operátor je povinný používať pomôcky, predpísané pre vykonanie údržbárskych prác.

Spaľovanie

Urobte analýzu spalín spaľovania. Výrazné rozdiely v porovnaní s predchádzajúcou kontrolou poukazujú na miesta, kde sa vyžaduje dôkladnejšia údržba.

Ak parametre spaľovania, zistené na začiatku zásahu nevyhovujú platným normám a, akokoľvek, nezodpovedajú správne spaľovaniu, pozrite si nasledujúcu tabuľku a v prípade potreby kontaktujte Servis technickej podpory, aby vám pomohli s potrebnými nastaveniami.

EN 267	Nadmerné množstvo vzduchu		CO
	Max. výkon $\lambda \leq 1,2$	Min. výkon $\lambda \leq 1,3$	
CO ₂ teoretické max. 0 % O ₂	Nastavenie CO ₂ %		mg/kWh
	$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
15,2	12,6	11,5	≤ 100

Tab. J

Čerpadlo

Tlak na prívode musí byť stabilne na 20 bar.

Podtlak musí byť nižší ako 0,45 bar.

Hlučnosť nesmie byť vnímateľná.

V prípade nestabilného tlaku alebo hlučného čerpadla odpojte hadicu od potrubného filtra a načerpajte palivo z nádrže umiestnenej v blízkosti horáka. Toto opatrenie umožňuje zistiť, či je za chybu zodpovedné sacie potrubie alebo čerpadlo.

Ak je to čerpadlo, skontrolujte, či filter nie je znečistený. Keďže je vákuomer umiestnený pred filtrom, nezisťuje jeho znečistenie.

Ak je naopak príčina chýb v sacom potrubí, skontrolujte, či je filter potrubia čistý a či v potrubí nie je vzduch.

Servomotor

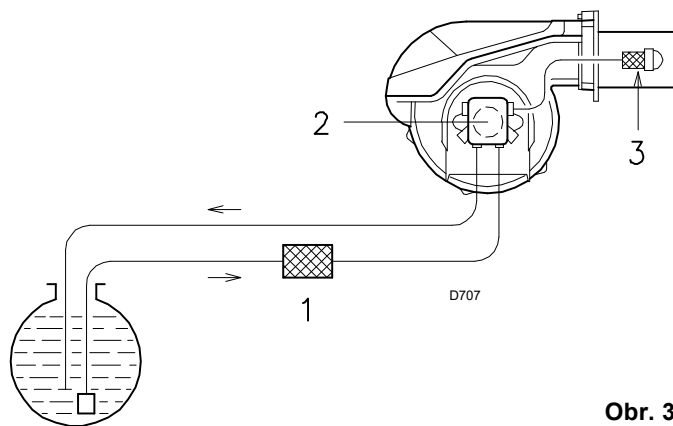
Stlačením a posunutím tlačidla 3)(Obr. 31 na str. 26) doprava uvoľníte vačku 2)(Obr. 30 str. 25) zo servomotora a ručne skontrolujte, či je jej otáčanie dopredu a dozadu plynulé. Vačku opäť upevnite posunutím tlačidla 2)(Obr. 31 na str. 26) doľava.

Filtre

Skontrolujte filtračné koše:

- na potrubí 1) • na čerpadle 2) • na tryske 3) a vyčistite ich alebo vymeňte.

Ak vo vnútri čerpadla spozorujete hrdzu alebo iné nečistoty, povysávajte samostatným čerpadlom z dna nádrže vodu a iné nečistoty, ktoré sa tam mohli usadiť (Obr. 35).



Obr. 35

Spaľovacia hlava

Skontrolujte, či sú všetky časti spaľovacej hlavy neporušené, nedeformované vysokou teplotou, bez nečistôt z okolia a správne umiestnené.

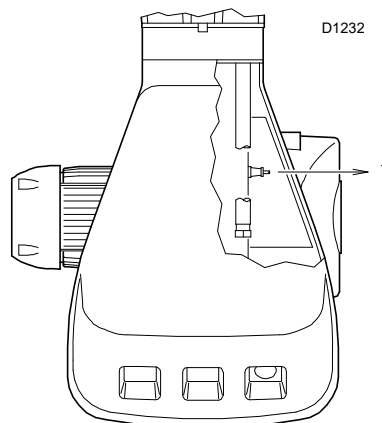
Tryska

Trysky odporúčame meniť každý rok pri pravidelnej údržbe.

Nečistite otvor trysiek.

Snímač plameňa

Vyčistite sklo od prípadného prachu. Ak chcete snímač plameňa 1) vybrať, vytiahnite ho smerom von (Obr. 36).



Obr. 36

Okienko na sledovanie plameňa

Vyčistite sklo (Obr. 37).

Hadice

Skontrolujte, či sú v dobrom stave.

Nádrž

Približne každých 5 rokov vysajte vodu z dna nádrže pomocou samostatného čerpadla.

Horák

Skontrolujte, či sú skrutky dobre utiahnuté.

Elektrický prúd na snímači plameňa (Obr. 38)

Vyčistite sklo od prípadného prachu.

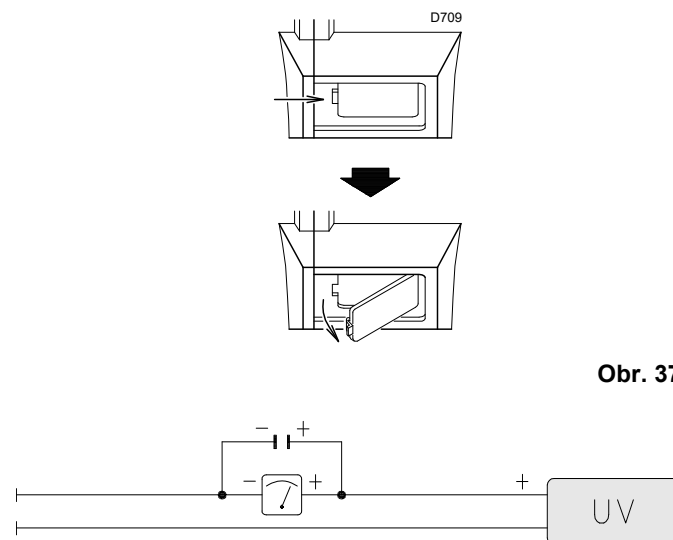
Ak chcete snímač vybrať, energicky ho potiahnite smerom von; je vložený len tlakom.

Minimálna hodnota pre správnu prevádzku: 70 μ A.

Ak je hodnota nižšia, môže to závisieť od:

- opotrebovaný snímač;
- nízke napätie (menej ako 187 V);
- nesprávne nastavenie horáka.

Na meranie použite mikroampérmeter 100 μ A DC, zapojený do série so snímačom, podľa schémy, s kondenzátorom 100 μ F - 1V DC paralelne s prístrojom.

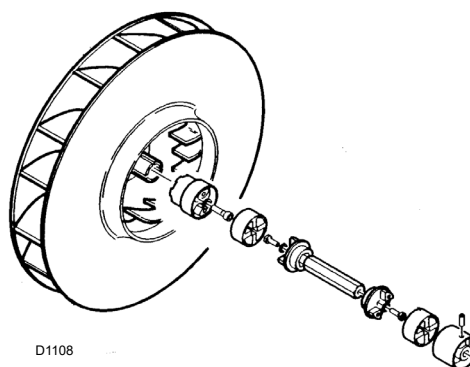


Obr. 37

Obr. 38

Prípadná výmena čerpadla a/alebo tesnení

Urobte montáž podľa pokynov na obrázku (Obr. 39).



Obr. 39

7.2.3 Bezpečnostné prvky

Bezpečnostné prvky je nutné vymeniť na konci ich životnosti, ktorá je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Uvedené doby životnosti sa nevzťahujú na záručné lehoty, udávané pre odovzdanie zariadenia do úžitku alebo pre platbu.

Bezpečnostné komponenty	Životnosť
Kontrola plameňa	10 rokov alebo 250,000 pracovných cyklov
Snímač plameňa	10 rokov alebo 250,000 pracovných cyklov
Plynové ventily (solenoidy)	10 rokov alebo 250,000 pracovných cyklov
Presostaty	10 rokov alebo 250,000 pracovných cyklov
Tlakový regulátor	15 rokov
Servomotor (elektronická vačka)	10 rokov alebo 250,000 pracovných cyklov
Ventily oleja (elektromagnetické)	10 rokov alebo 250,000 pracovných cyklov
Regulátor oleja	10 rokov alebo 250,000 pracovných cyklov
Rúrky/prípojky oleja (kovové)	10 rokov
Obehové koleso ventilátora	10 rokov alebo 500,000 spustení

Tab. K

7.3 Otvorenie horáka



Odpojte elektrické napájanie horáka pomocou hlavného vypínača zariadenia.



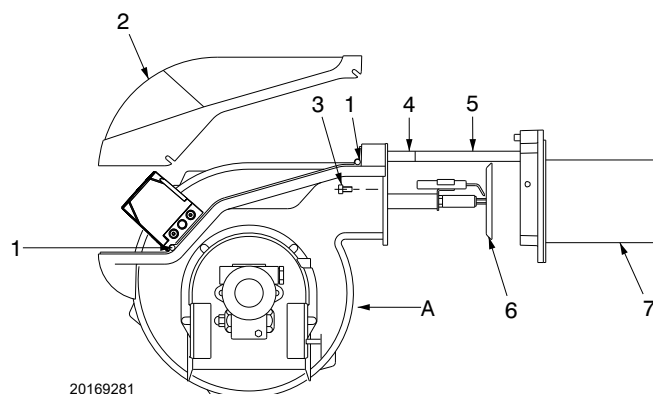
Zatvorte uzatvárací kohútik paliva.



Počkajte, až všetky komponenty, ktoré sa dotýkajú tepelných zdrojov, úplne vychladnú.

Pri otváraní horáka na postupujte takto:

- povolte skrutky 1) a odoberte kryt 2);
- odskrutkujte skrutky 3);
- namontujte 2 dodané predĺženia 4) na vodidlá 5) (modely s dýzou 385 mm);
- posuňte časť A dozadu, pričom ju držte mierne zdvihnutú, aby ste predišli poškodeniu kotúča 6) na dýze 7)(Obr. 40).



Obr. 40

7.4 Zatvorenie horáka

Vykonajte opätovnú montáž opačným postupom, ako je opísaný postup, a umiestnite všetky komponenty horáka na pôvodné miesto.



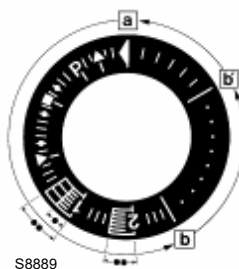
Vykonajte všetky údržbárske práce, čistenie a kontroly, nasadte kryt a všetky bezpečnostné a ochranné prvky horáka.

8 Problémy - Príčiny - Náprava

Kontrola plameňa LFL... je vybavená indikátorom zablokovania (Obr. 41), ktorý sa počas spúšťacieho programu otáča a je viditeľný cez okienko odblokovania.

Keď sa horák nespustí alebo sa vypne v dôsledku poruchy, symbol, ktorý sa objaví na indikátore, označuje typ prerušenia.

Polohy indikátora zablokovania sú znázornené na Obr. 42.

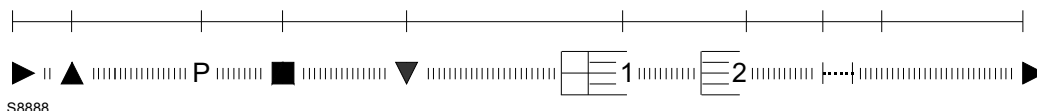


S8889

Indikátor zablokovania

- a-b Spúšťacia sekvencia
- b-b' Kroky bez činnosti (bez potvrdenia kontaktu)
- b(b')-a Program post-ventilácie

Obr. 41



S8888

Obr. 42

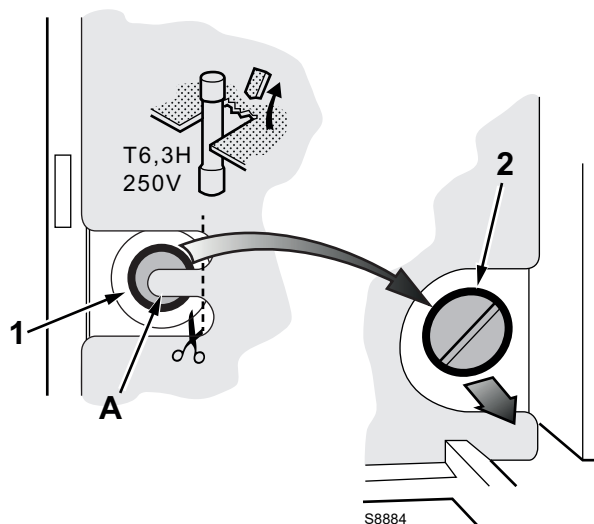
Výmena poistky

Poistka 2(Obr. 43) sa nachádza v zadnej časti kontroly plameňa. K dispozícii je aj náhradná poistka 1) a možno ju vybrať po zlomení jazýčka A) na paneli, ktorý ju drží na jej mieste. Ak je poistka 2) prepálená, vymeňte ju podľa Obr. 43.

Uvádzame niektoré problémy, príčiny a možné riešenia pre sériu chýb, ktoré by sa mohli vyskytnúť a viesť k poruche alebo nesprávnemu fungovaniu horáka.

Pri poruche horáka je potrebné predovšetkým:

- skontrolovať, či boli správne vykonané elektrické pripojenia;
- skontrolovať, či je k dispozícii prítok paliva;
- skontrolovať, či sú všetky parametre nastavenia správne nastavené.



S8884

Obr. 43



UPOZORNENIE

V prípade vypnutia horáka horák neodblokujte viac ako dvakrát za sebou, aby ste predišli poškodeniu inštalácie. Ak sa horák zablokuje tretíkrát, kontaktujte asistenčnú službu.



NEBEZPEČENSTVO

V prípade, že sa vyskytnú ďalšie zablokovania alebo poruchy horáka, zásahy musí vykonať výlučne kvalifikovaný a oprávnený personál, ako je uvedené v tomto návode a v súlade s platnými pravidlami a zákonnými ustanoveniami.

8.1 Prevádzka na olej

Symbol	Problém	Možná príčina	Odporúčaná náprava	
◀	Horák sa nespúšťa	Medzné alebo bezpečnostné diaľkové ovládanie je rozpojené	Nastavte ho alebo vymeňte	
		Zablokovanie kontroly plameňa	Odblokujte	
		Zablokovanie motora ventilátora	Odblokujte tepelné relé	
		Chýba elektrický prúd	Zapnite spínače - skontrolujte pripojenia	
		Chýba olej	Skontrolujte okruh prívodu oleja	
		Prepálená poistka na kontrole plameňa	Vymeňte ju	
		Zadrhnuté čerpadlo	Vymeňte ho	
		Chybný spínač diaľkového ovládania motora	Vymeňte ho	
		Chybná kontrola plameňa	Vymeňte ju	
		Chybný elektromotor	Vymeňte ho	
▶	Horák sa nespúšťa a objaví sa zablokovanie	Chybný bezpečnostný elektromagnetický ventil	Vymeňte ho	
		Simulácia plameňa	Vymeňte kontrolu plameňa	
		Skratovaný snímač plameňa	Vymeňte snímač plameňa	
▲	Horák sa spustí, ale pri maximálnom otvorení klapky sa vypne	Elektrické napájanie iba na dve fázy, zásah tepelného relé	Po obnovení troch fáz odblokujte tepelné relé	
		Nezasahuje kontakt servomotora	Nastavte vačku alebo vymeňte servomotor	
P	Horák sa spustí a potom sa vypne so zablokovaním	Zle nastavený presostat vzduchu Rúrka tlakovej prípojky presostatu je upchatá	Nastavte ho Vyčistite ju	
■	Horák sa spustí a potom sa vypne so zablokovaním	Porucha okruhu detekcie plameňa	Vymeňte kontrolu plameňa	
▼	Horák zostáva v predbežnej ventilácii	Nezasahuje kontakt III servomotora	Nastavte vačku alebo vymeňte servomotor	
1	Po uplynutí predbežnej ventilácie a bezpečnostného času sa horák zablokuje bez toho, aby sa objavil plameň	Chýba palivo v nádrži alebo je na jej dne voda	Doplňte palivo alebo odsajte vodu	
		Nesprávne nastavenia hlavy a vzduchovej klapky	Nastavte ich	
		Chybný vysokonapäťový kábel alebo je na kostre	Vymeňte ho	
		Vysokonapäťový kábel zdeformovaný vysokými teplotami	Vymeňte ho a chráňte ho	
		Nesprávne vytvorené elektrické pripojenia ventilov alebo transformátora	Skontrolujte ich	
		Nenaplnené čerpadlo	Naplňte ho	
		Sanie čerpadla pripojené k vratnému potrubiu	Opravte pripojenie	
		Znečistené filtre (potrubia k tryske)	Vyčistite ich	
		Ventily pred čerpadlom sú zatvorené	Otvorte ich	
		Opačná rotácia motora	Prehodte elektrické zapojenia na motore	
		Elektromagnetické ventily oleja sa neotvárajú	Skontrolujte pripojenia a elektromagnetické ventily	
		Pilotný horák nefunguje	Skontrolujte	
		Chybná kontrola plameňa	Vymeňte ju	
		Nesprávne nastavená zapaľovacia elektróda	Nastavte ju	
		Elektróda na kostre kvôli zlomenej izolácii	Vymeňte ju	
		Zlomený spoj motor-čerpadlo	Vymeňte ho	
		Chybný zapaľovací transformátor	Vymeňte ho	
		Plameň sa zapaľuje správne, ale horák sa na konci bezpečnostného času zablokuje	Chybný snímač plameňa alebo kontrola plameňa	Vymeňte snímač plameňa alebo kontrolu plameňa
			Snímač plameňa znečistený	Vyčistite ho

Symbol	Problém	Možná príčina	Odporúčaná náprava
	Dymivý plameň (tmavý Bacharach)	Málo vzduchu	Nastavte hlavu a klapku ventilátora
		Chybný tlak čerpadla	Nastavte ho
		Znečistený filter trysky	Vyčistíte ho alebo vymeňte
		Nedostatočné vetracie otvory kotolne	Zväčšite ich
		Znečistená alebo opotrebovaná tryska	Vymeňte ju
		Znečistený, povolený alebo zdeformovaný kotúč plameňa	Vyčistíte ho, utiahnite ho, vymeňte ho
	Dymivý plameň (žltý Bacharach)	Príliš veľa vzduchu	Nastavte hlavu a vzduchové klapky
	Zapaľovanie s pulzáciami alebo s hasnutím plameňa, oneskorené zapaľovanie	Nesprávne nastavená hlava	Nastavte ju
		Nesprávne nastavená klapka ventilátora, príliš veľa vzduchu	Nastavte ju
		Nevhodná tryska pre horák alebo kotol	Pozrite si tabuľku trysiek
		Chybná tryska	Vymeňte ju
		Nesprávny tlak čerpadla	Nastavte ho
		Nesprávne nastavená alebo znečistená zapaľovacia elektróda	Nastavte ju
		Príliš veľký výkon pri zapaľovaní	Zmenšite ho
	Horák neprechádza do 2. stupňa	Diaľkové ovládanie TR nespína	Nastavte ho alebo vymeňte
		Chybná kontrola plameňa	Vymeňte ju
	Nepравidelný prívod paliva	Zistíte, či je príčina v čerpadle alebo v napájacom zariadení	Napájajte horák z nádrže umiestnenej v blízkosti tohto horáka
	Cerpadlo je zvnútra hrdzavé	Voda v nádrži	Vysajte ju z dna nádrže pomocou čerpadla
	Hlučné čerpadlo, pulzujúci tlak	Prenikanie vzduchu do sacieho potrubia	Utiahnite prípojky
		Príliš vysoký podtlak (nad 35 cm Hg):	
		Príliš veľký výškový rozdiel horák-nádrž	Napájajte horák prstencovým okruhom
		Príliš malý priemer potrubia	Zväčšite ho
		Znečistené filtre na nasávaní	Vyčistíte ich
		Zatvorené ventily na nasávaní	Otvorte ich
		Tuhnutie parafínu kvôli nízkej teplote	Pridajte do vykurovacieho oleja aditívum
	Po dlhšom odstavení sa čerpadlo vyprázdni	Vratné potrubie nie je ponorené v palive	Dajte ho do rovnej výšky ako sacie potrubie
		Prenikanie vzduchu do sacieho potrubia	Utiahnite prípojky
	Z čerpadla uniká vykurovací olej	Netesnosť tesniaceho prvku	Vymeňte čerpadlo
	Znečistená spaľovacia hlava	Znečistená tryska alebo filter trysky	Vymeniť
		Nevhodný uhol alebo prietok trysky	Pozrite odporúčané trysky
		Uvoľnená tryska	Utiahnite ju
		Nečistoty z prostredia na stabilizačnom kotúči	Vyčistiť
		Nesprávne nastavenie hlavy alebo málo vzduchu	Nastavte ju, otvorte klapku
		Dĺžka dýzy nie je vhodná pre kotol	Dodržte pokyny výrobcu kotla
I	Horák sa pri prevádzke vypína zablokovaním	Chybný alebo špinavý snímač plameňa	Vymeňte ho alebo vyčistíte
		Chybný presostat vzduchu	Vymeňte ho

Tab. L

A Príloha – Príslušenstvo**Súprava dlhej hlavy (iba pre verzie s krátkou hlavou)**

Horák	L (mm)		Kód
	Štandardná hlava	Hlava dodávaná so súpravou	
RL 70/M	272	385	3010159
RL 100/M	272	385	3010160
RL 130/M	370	526	3010161

Súprava skrine tlmíča

Horák	Typ	dB(A)	Kód
Všetky modely	C4/5	10	3010404

Súprava od vzdušňovača

Horák	Filter	Kód
Všetky modely	s filtrom	3010055

Súprava pre modulovanú prevádzku

Dajú sa objednať dva komponenty:

- regulátor výkonu, ktorý sa inštaluje na horák;
- sonda, ktorá sa inštaluje na kotol.

KONTROLOVANÝ PARAMETER		SONDA		REGULÁTOR VÝKONU	
Regulačný rozsah		Typ	Kód	Typ	Kód
Teplota	-100...500 °C	PT 100	3010110	RWF50 RWF55	20082208 20099657
Tlak	0...2,5 bar	Sonda s výstupom 4...20 mA	3010213		
	0...16 bar		3010214		
	0...25 bar		3090873		

Dištančná súprava

Horák	Kód
Všetky modely	3010129

Súprava potenciometra

Horák	Kód
Všetky modely	3010416

Súprava hlavy pre kotol s inverziou plameňa

Horák	Kód
RL 70-100/M	3010180
RL 130/M	3010183

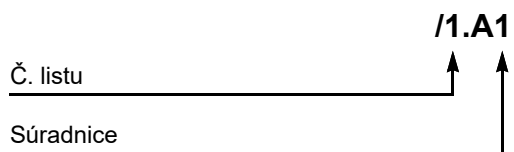


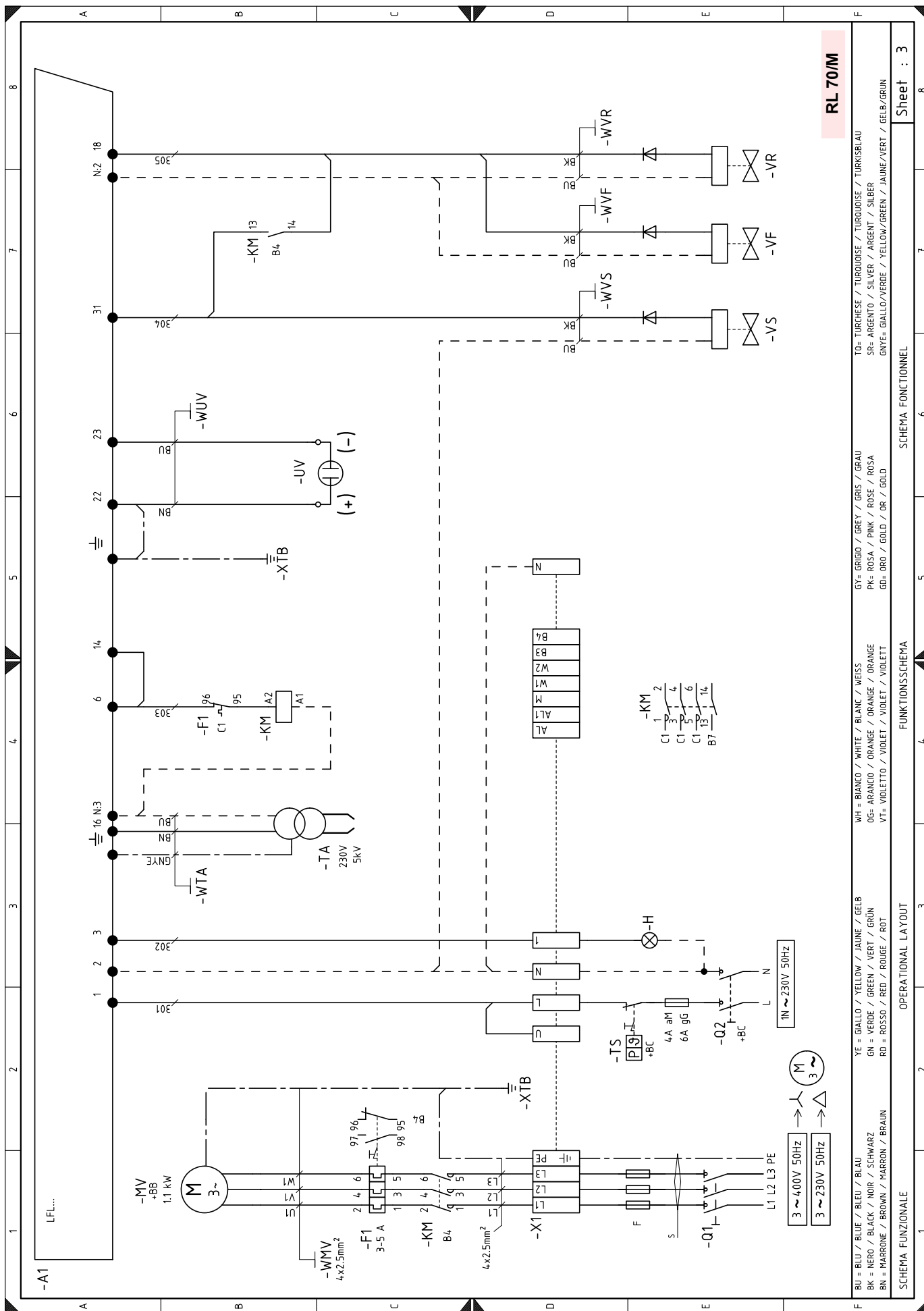
UPOZORNENIE

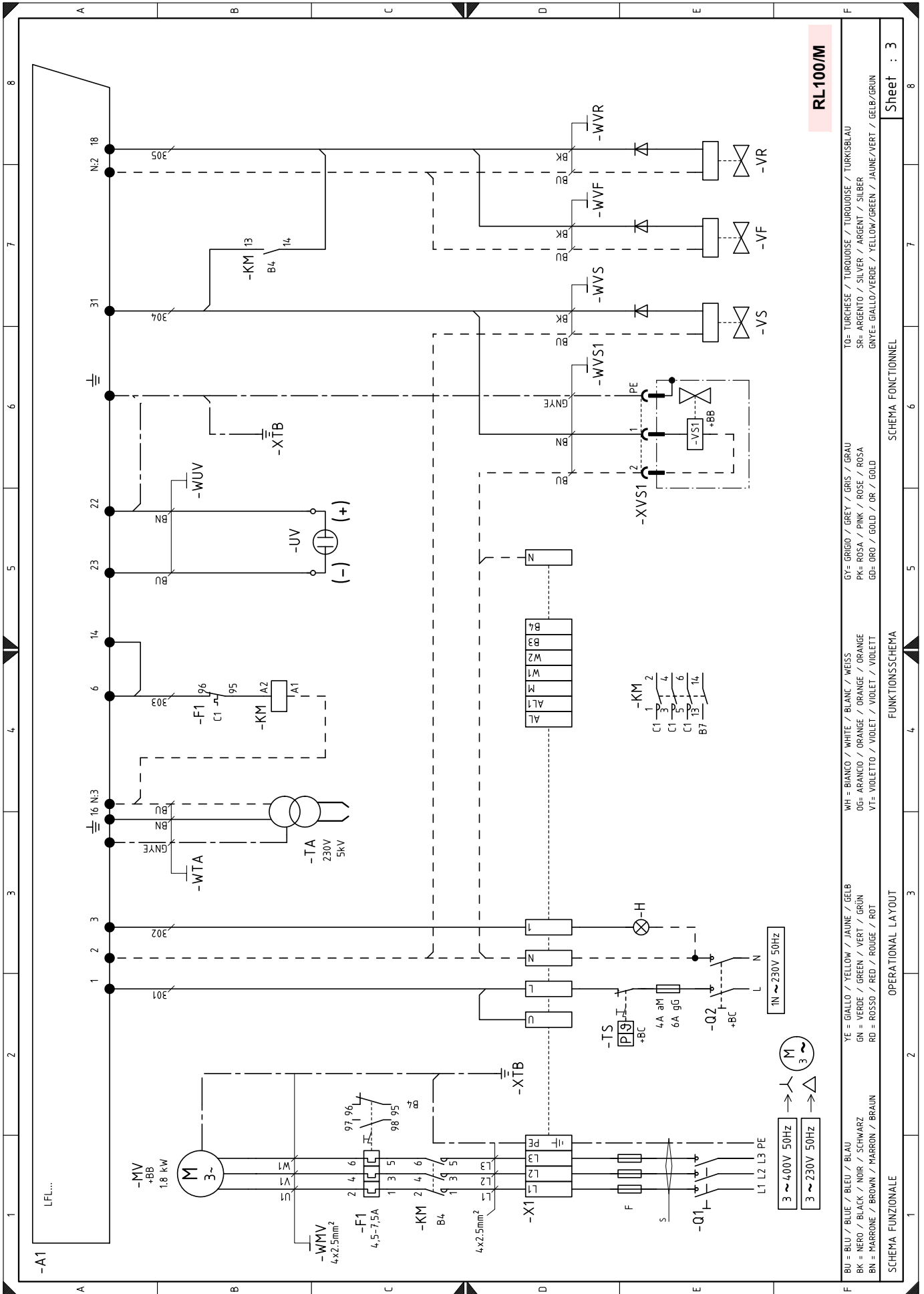
Za pridanie bezpečnostných prvkov, ktoré nie sú uvedené v tomto návode, nesie zodpovednosť osoba, ktorá ich nainštalovala.

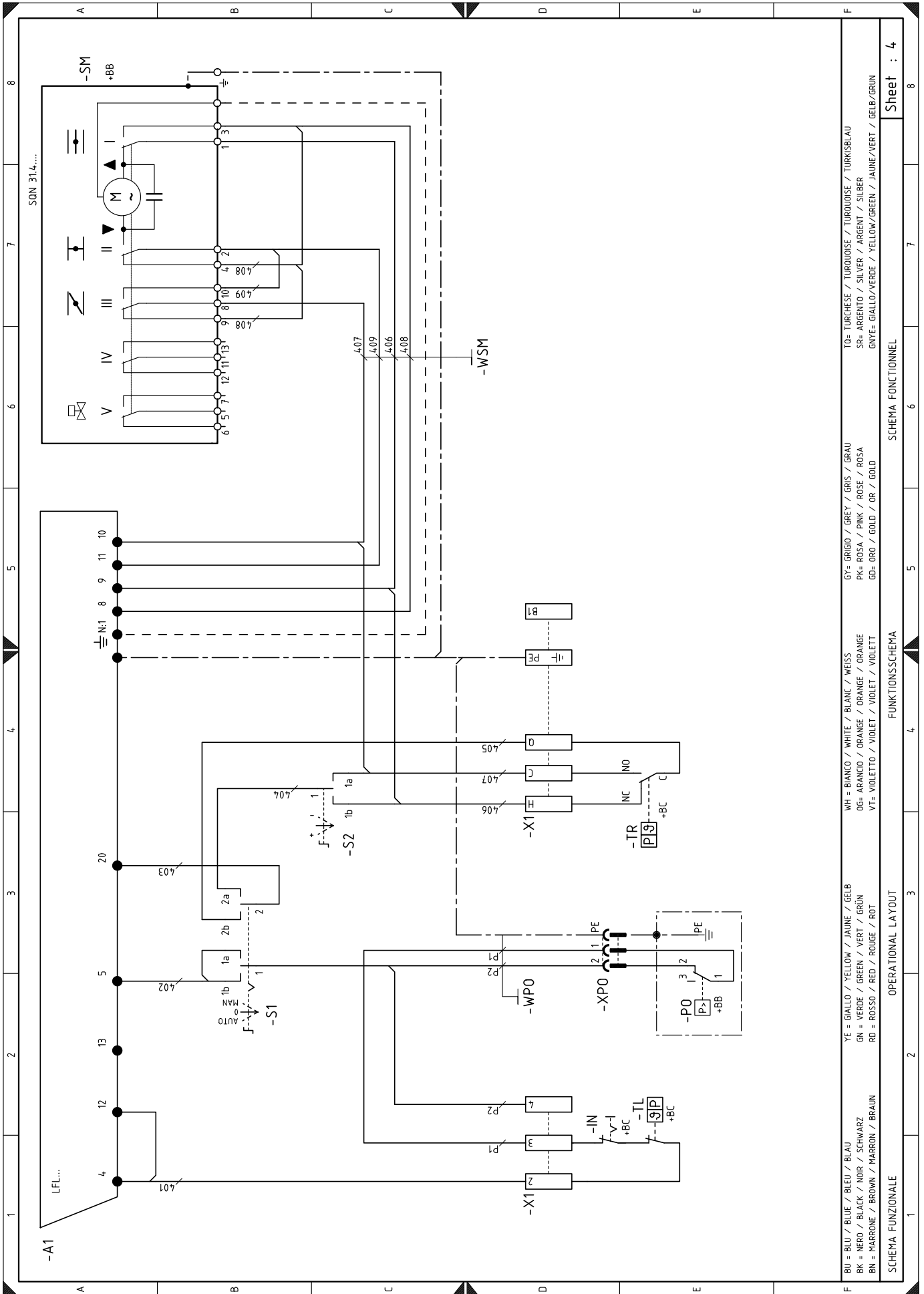
B Príloha – Schéma elektrického rozvádzača

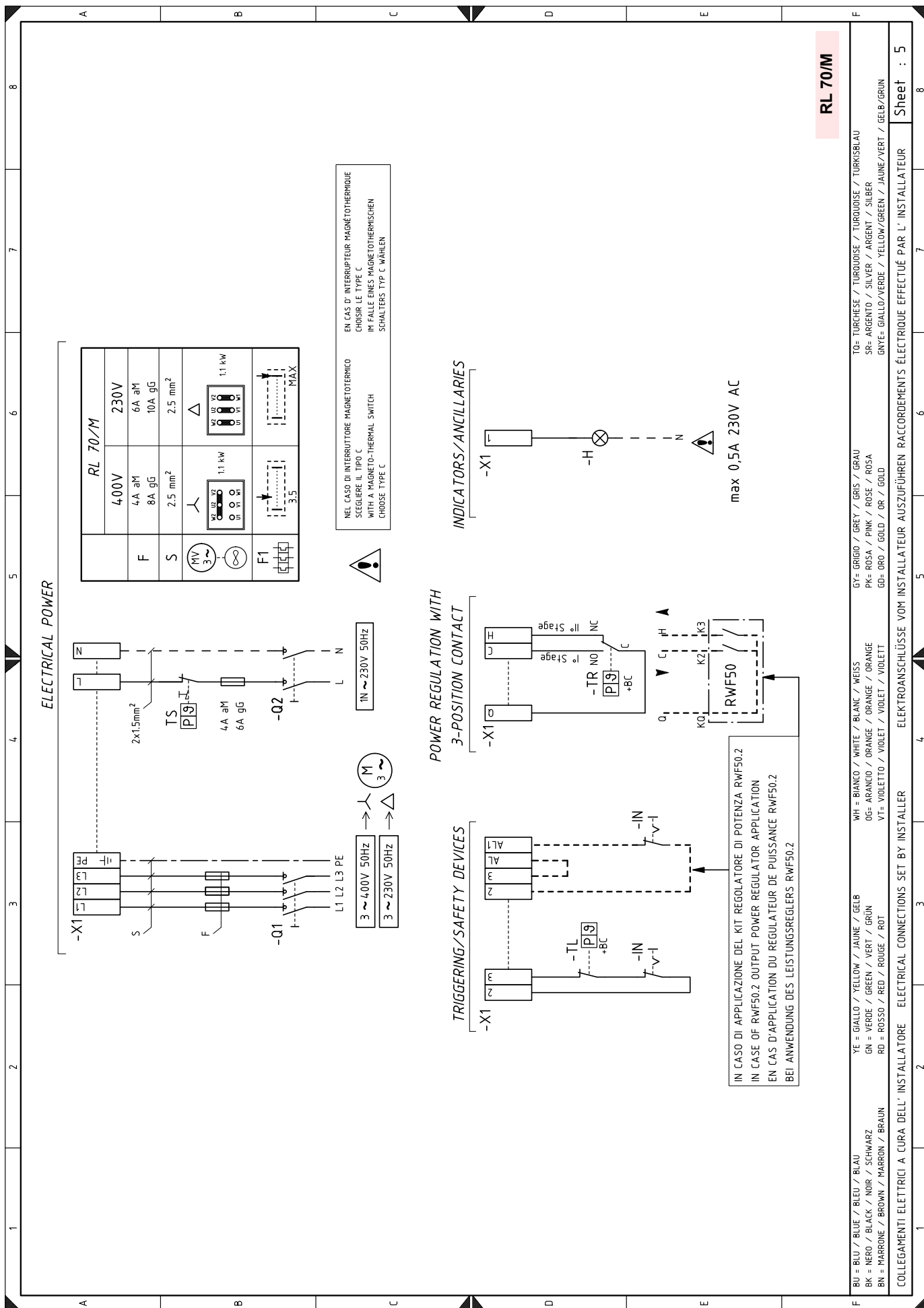
1	Zoznam schém
2	Vysvetlenie odkazov
3	Funkčná schéma LFL1.335
4	Funkčná schéma LFL1.335
5	Elektrické zapojenia, ktoré zaisťuje pracovník inštalácie
6	Funkčná schéma RWF

2 Vysvetlenie odkazov



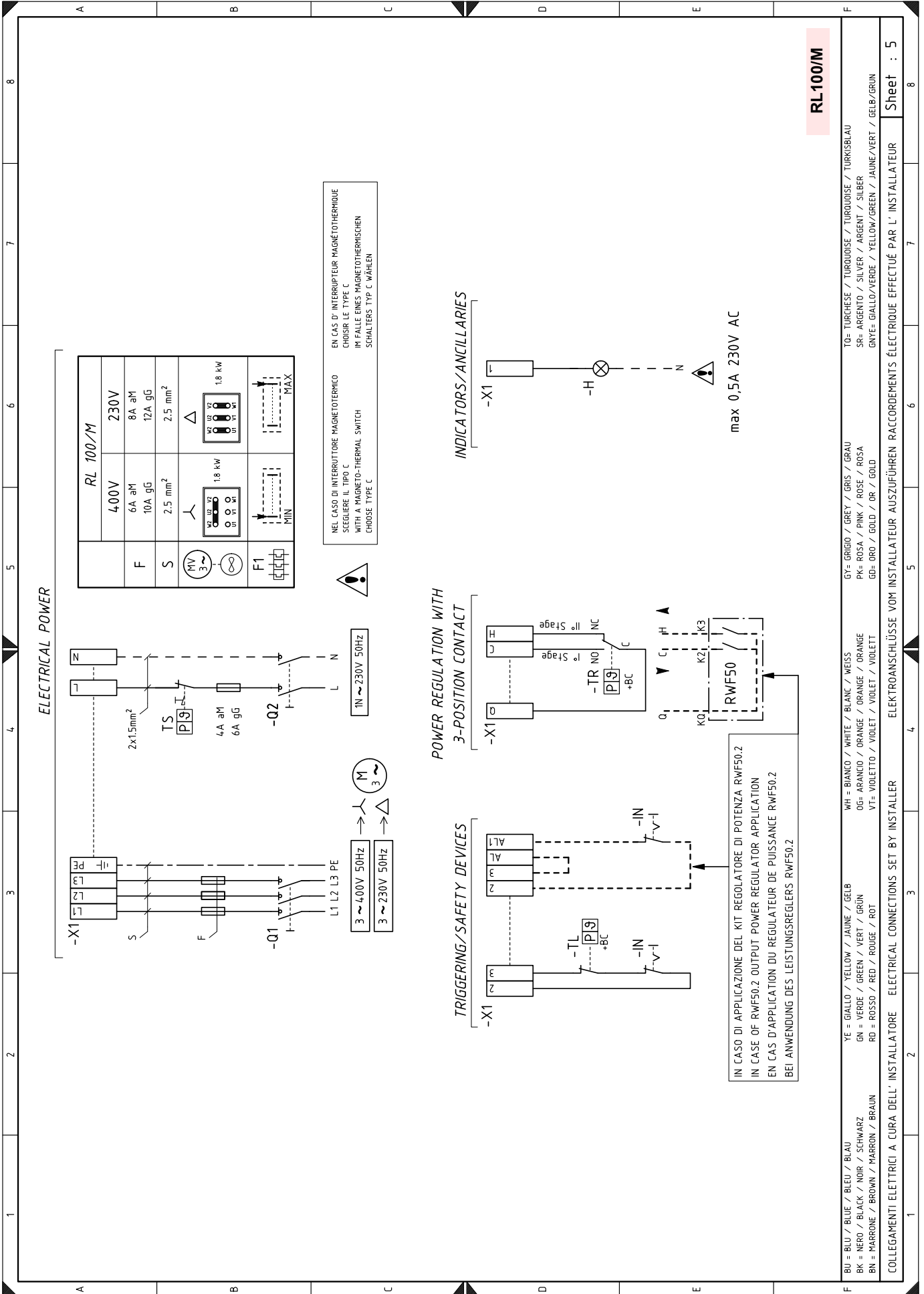






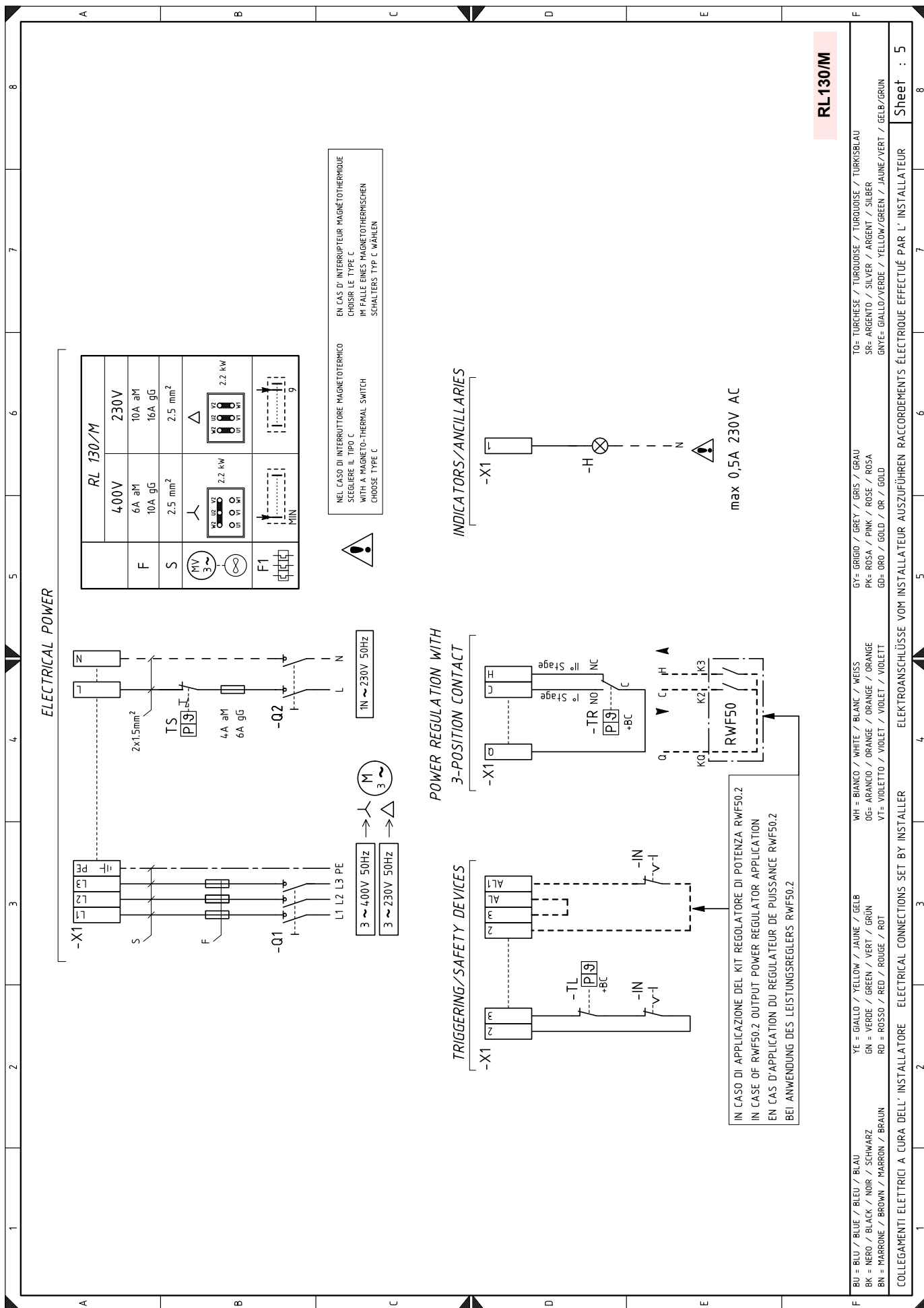
RL 70/M

Sheet : 5



RL100/M

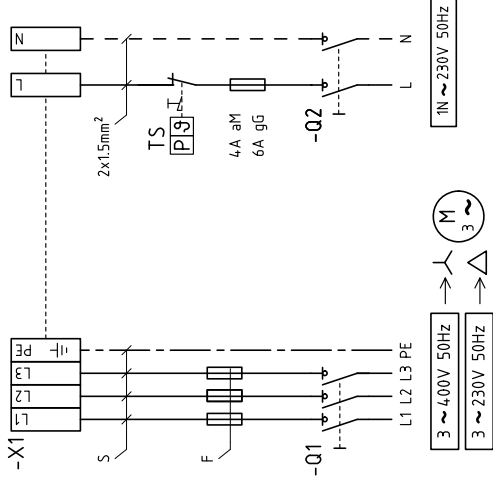
Sheet : 5



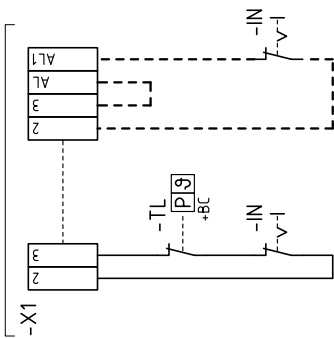
ELECTRICAL POWER

RL 130/M	
F	400V 6A aM 10A gG 2.5 mm ²
S	230V 10A aM 16A gG 2.5 mm ²

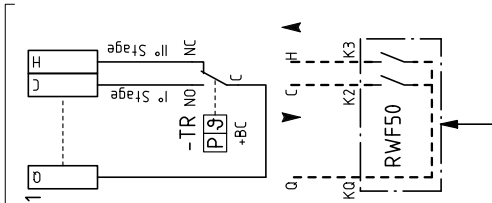
EN CAS D'INTERRUPTEUR MAGNÉTO-THERMIQUE
 CHOISIR LE TYPE C
 IM FALLE EINES MAGNETO-THERMISCHEN
 SCHALTERS TYP C WÄHLEN



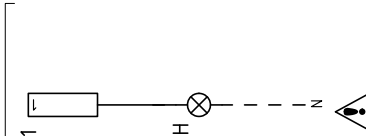
TRIGGERING/SAFETY DEVICES



POWER REGULATION WITH 3-POSITION CONTACT



INDICATORS/ANCIILLARIES



max 0,5A 230V AC

RL130/M

Sheet : 5

BU = BLEU / BLUE / 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
 OF = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
 VF = VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
 GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
 PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA
 GD = ORO / GOLD / OR / GOLD
 IO = TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
 SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
 GN-Y = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

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

LEGENDA K ELEKTRICKÝM SCHÉMAM

A1	Kontrola plameňa
F	Ochranné poistky trojfázového vedenia
F1	Tepelné relé motora ventilátora
H	Signalizácia diaľkového zablokovania
B1	Regulátor výkonu RWF
BA	Sonda s prúdovým výstupom
BA1	Zariadenie s prúdovým výstupom pre diaľkovú úpravu požadovanej hodnoty
BP	Tlaková sonda
BP1	Tlaková sonda
BR	Diaľkový potenciometer požadovanej hodnoty
BT1	Termočlánková sonda
BT2	Sonda Pt100 s 2 vodičmi
BT3	Sonda Pt100 s 3 vodičmi
BT4	Sonda Pt100 s 3 vodičmi
BTEXT	Externá sonda pre klimatickú kompenzáciu požadovanej hodnoty
BV	Sonda s napäťovým výstupom
BV1	Zariadenie s napäťovým výstupom pre diaľkovú úpravu požadovanej hodnoty
KM	Stýkač motora ventilátora
IN	Externý vypínač horáka ON/OFF
MV	Motor ventilátora
Q1	Vypínač / odpojovač pre trojfázové vedenie
Q2	Vypínač / odpojovač pre jednofázové vedenie
SM	Servomotor
S1	Vypínač pre prevádzku: MAN = manuálna AUT = automatická OFF = vypnuté
S2	Tlačidlo pre - = zníženie výkonu + = zvýšenie výkonu
PO	Presostat oleja
XPO	Konektor presostatu oleja
TA	Zapaľovací transformátor
TL	Medzný termostat
TR	Regulačný termostat
TS	Bezpečnostný termostat
UV	UV snímač plameňa
VR	Regulačný ventil
VS	Bezpečnostný ventil
VF	Prevádzkový ventil
VS1	Bezpečnostný ventil
XVS1	Konektor bezpečnostného ventilu
XPE	Uzemnenie kontroly plameňa
XTB	Uzemnenie horáka
X1	Svorkovnica

RIELLO

RIELLO S.p.A.
I-37045 Legnago (VR)
Tel.: +39 0442 630 111
[http:// www.riello.it](http://www.riello.it)
[http:// www.riello.com](http://www.riello.com)