

SK Olejové horáky

Dvojstupňová postupná alebo modulačná prevádzka



KÓD	MODEL	TYP
20208592	RL 55/M BLU	969T
20208590	RL 85/M BLU	952 T1



Preklad 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	Odobzdenie 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
3.3	Technické údaje	7
3.4	Elektrické údaje	7
3.5	Obrysové rozmery	8
3.6	Príslušenstvo	8
3.7	Pracovný rozsah	9
3.8	Testovací kotol	10
3.9	Komerčné kotly	10
3.9.1	Dymové kanály	10
3.10	Opis horáka	11
3.11	Opis elektrického rozvádzača	12
3.12	Kontrola plameňa (LAL1.25...)	13
3.13	Servomotor (SQN31...)	14
4	Inštalácia	15
4.1	Bezpečnostné predpisy pre inštaláciu	15
4.2	Manipulácia	15
4.3	Predbežné kontroly	15
4.4	Pracovná poloha	16
4.5	Doska kotla	16
4.6	Dĺžka dýzy	16
4.7	Montáž horáka na kotol	17
4.8	Poloha elektród	17
4.9	Inštalácia trysky	18
4.9.1	Výber trysky	18
4.10	Montáž trysky	18
4.11	Nastavenie spaľovacej hlavy	18
4.12	Prívod oleja	19
4.12.1	Hydraulické zapojenia	20
4.12.2	Schéma hydraulického okruhu	20
4.13	Čerpadlo	21
4.13.1	Technické údaje	21
4.13.2	Naplnenie čerpadla	21
4.14	Elektrické zapojenie	22
4.14.1	Prevliekanie napájacích káblov a externých pripojení	23
4.15	Nastavenie tepelného relé	23
4.16	Rotácia motora	23
5	Uvedenie do prevádzky, kalibrácia a činnosť horáka	24
5.1	Bezpečnostné informácie pre prvé uvedenie do prevádzky	24
5.2	Zapálenie horáka	24
5.3	Prevádzka	24

5.3.1	Výkon MAX	24
5.3.2	Výkon MIN	25
5.3.3	Medziľahlé výkony regulácie prietoku vzduchu/oleja	25
5.3.4	Servomotor	26
5.4	Nastavenie presostatov	26
5.4.1	Presostat oleja	26
5.5	Postupnosť činnosti horáka	27
5.5.1	Spustenie horáka	27
5.5.2	Štandardný chod	27
5.5.3	Chybné zapálenie	27
5.5.4	Vypnutie horáka v prevádzke	27
5.6	Záverečné kontroly	27
6	Údržba	28
6.1	Bezpečnostné predpisy pre údržbu	28
6.2	Plán údržby	28
6.2.1	Časové intervaly údržby	28
6.2.2	Kontrola a čistenie	28
6.2.3	Bezpečnostné prvky	29
6.3	Otvorenie horáka	30
6.4	Zatvorenie horáka	30
7	Problémy - Príčiny - Náprava	31
7.1	Prevádzka na olej	32
A	Príloha – Príslušenstvo	34
B	Príloha – Schéma elektrického rozvádzača	35

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.

Symbody 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 častiam: nebezpečenstvo pomliaždenia.



NEBEZPEČENSTVO VÝBUCHU

Tento symbol upozorňuje na miesta, v ktorých môže hroziť výbušná atmosféra. Výbušná atmosféra je zmes vzduchu a horľavých látok vo forme plynov, pár, hmly alebo prachu pri atmosferických 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 počínajúc 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 privode 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 nedodržania 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 ospalosť.

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.

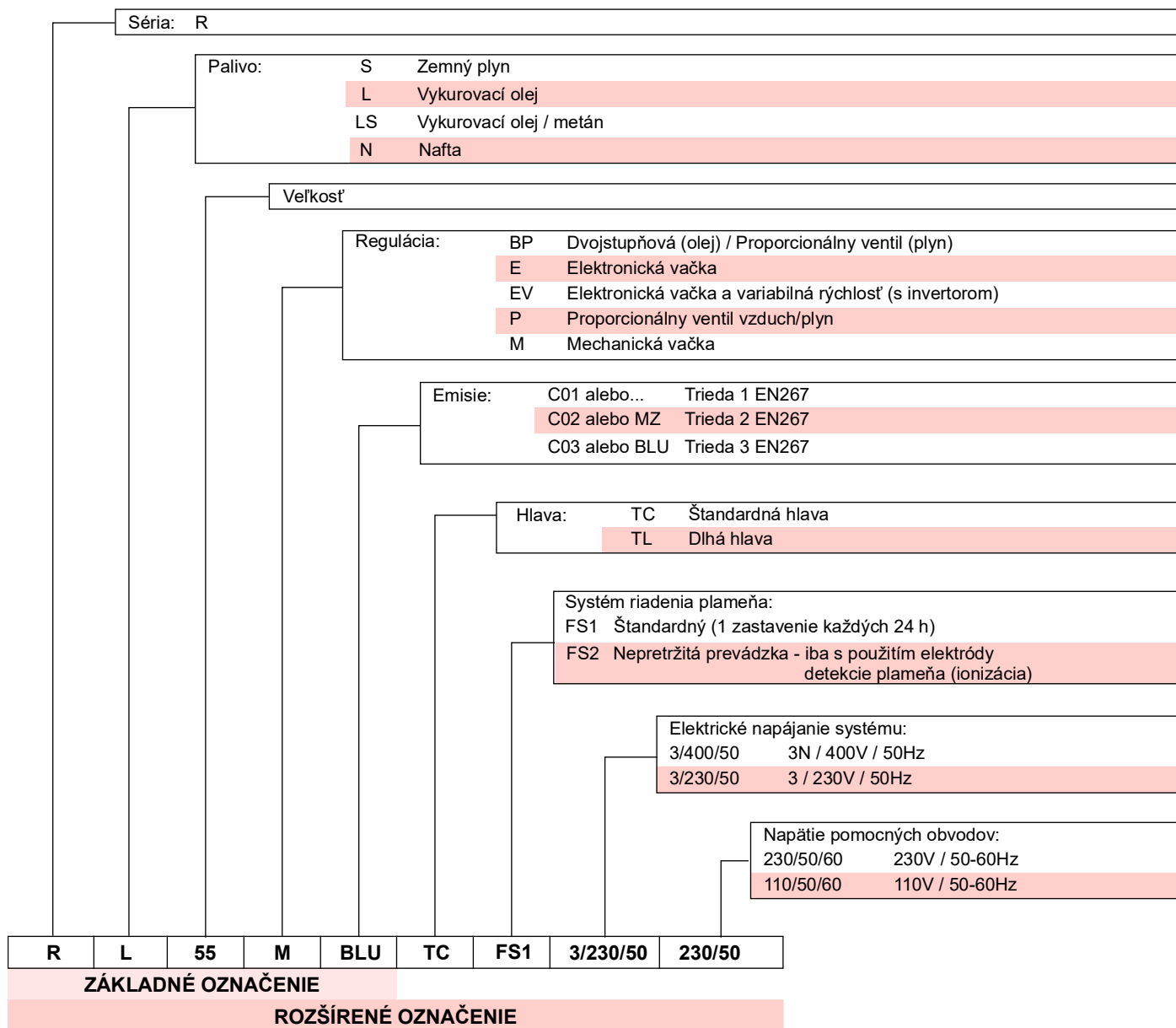
Ďalej:



- 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 55/M BLU	3/230-400/50	Priame	20208592
RL 85/M BLU	3/230-400/50	Priame	20208590

3.3 Technické údaje

Model			RL 55/M BLU	RL 85/M BLU
Typ			969T	952 T1
Výkon ⁽¹⁾	Max.	kW	356 – 712	594 – 1023
		Mcal/h	307 – 614	512 – 882
		kg/h	30 – 60	50 – 86,2
	Min.	kW	190 – 356	223 – 594
		Mcal/h	164 – 307	192 – 512
		kg/h	16 – 30	18,8 – 50
Palivo			Vykurovací olej	
- nižšia výhrevnosť		kWh/kg	11,86	
		Mcal/kg	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			• 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	
Čerpadlo prietokové (pri 20 bar)		kg/h	163	
tlakový rozsah		bar	10 – 21	
teplota paliva		°C max	90	
Stupeň ochrany			IP 44	
Hlučnosť ⁽²⁾				
Akustický tlak		dBA	78,5	78,5
Akustický výkon			89,5	89,5
Hmotnosť spolu s obalom		kg	65	70

Tab. A

- (1) Referenčné podmienky: Teplota prostredia 20 °C – Teplota paliva 15 °C – Barometrický tlak 1013 mbar – Nadm. výška 0 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.

3.4 Elektrické údaje

Model		RL 55/M BLU	RL 85/M BLU
Elektrické napájanie		230 - 400 ~ +/-10% 50 - trojfázové	
Elektrický príkon		2500	2900

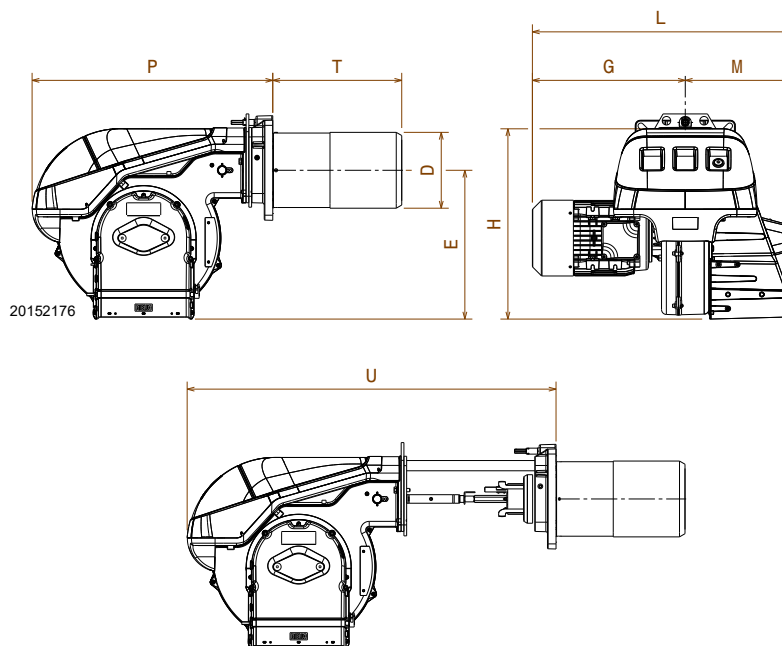
Tab. B

3.5 Obrysové rozmery

Obrysové rozmery horáka sú uvedené na Obr. 1.

Rozmery otvoreného horáka sú označené rozmerom **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	U
RL 55/M BLU	189	425	338	550	705	367	680	390	951
RL 85/M BLU	189	425	338	550	705	367	680	390	951

Tab. C

3.6 Príslušenstvo

Horák sa dodáva s:

Hadice	2 ks
Tesnenie pre hadice	2 ks
Vsuvky pre hadice	2 ks
Tepelný štít	1 ks
Skrutky M12 x 35 pre upevnenie príruby horáka na kotol	4 ks
Katalóg náhradných dielov	1 ks
Návod	1 ks

3.7 Pracovný rozsah

Výkon horáka sa pri prevádzke mení v rozsahu:

- **MINIMÁLNY VÝKON:** oblasť A;
- **MAXIMÁLNY VÝKON:** oblasť B.

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

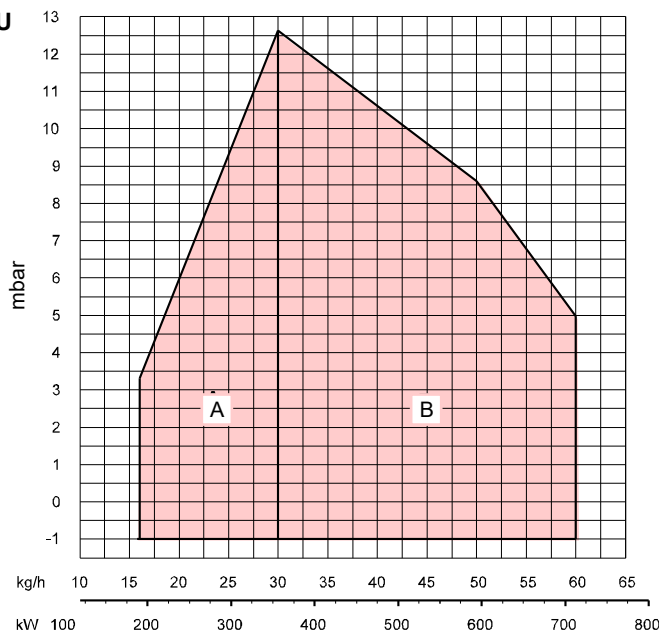
bod, ktorý musí byť v oblasti A pre MINIMÁLNY výkon a v oblasti B pre MAXIMÁLNY výkon.



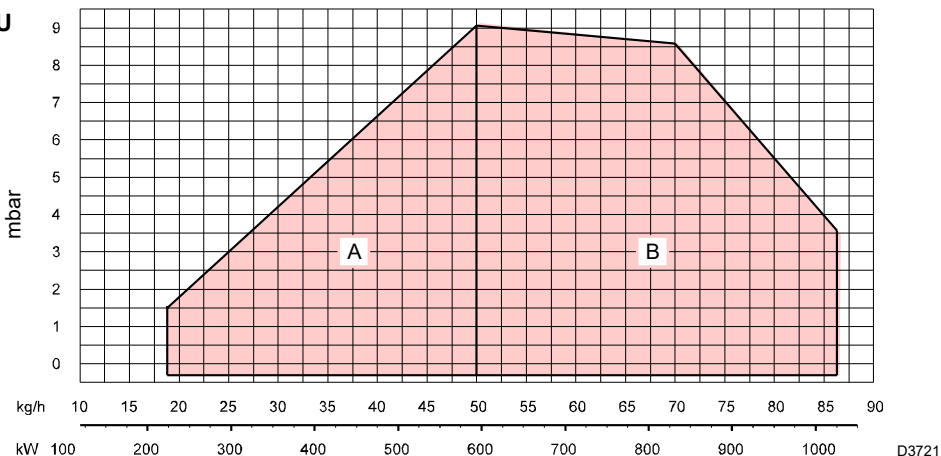
UPOZORNENIE

PRACOVNÝ ROZSAH bol získaný pri teplote okolia 20 °C, pri barometrickom tlaku 1013 mbar (približne 0 m n. m.) a so spaľovacou hlavou nastavenou tak, ako je uvedené v strana 18.

RL 55/M BLU



RL 85/M BLU



Obr. 2

3.8 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.

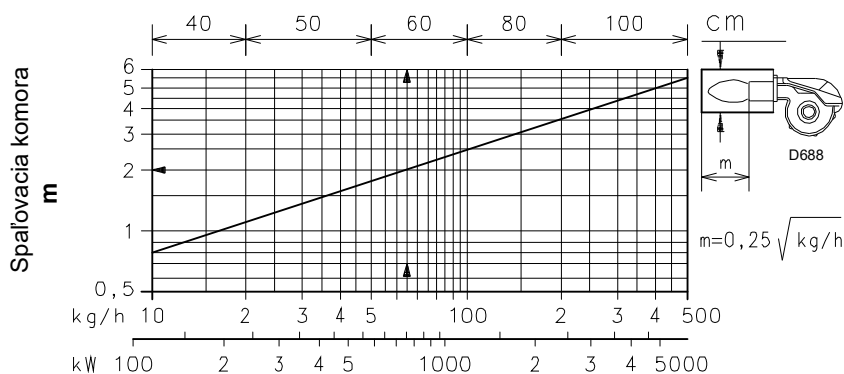
Na Obr. 3 uvádzame priemer a dĺžku testovacej spaľovacej komory.

Príklad:

Prietok 65 kg/h: priemer 60 cm - dĺžka 2 m.

MODULAČNÝ POMER

Modulačný pomer, získaný podľa normy (EN 267 pre olej) v skúšobných kotloch, je 2:1.



Obr. 3

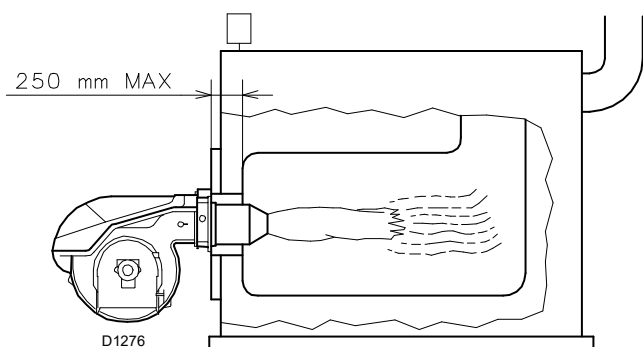
3.9 Komerčné kotly



UPOZORNENIE

Horáky RL 55-85/M BLU sú určené výhradne do spaľovacích komôr s minimálnymi rozmermi podľa normy EN 304, s odvodom spalín zospodu, napr. tromi okruhmi spalín (nie kotly s inverziou spalín), ktoré sú prístupné cez dvierka.

Maximálna hrúbka čelnej steny kotla: 250 mm, pozri Obr. 4.



Obr. 4

3.9.1 Dymové kanály

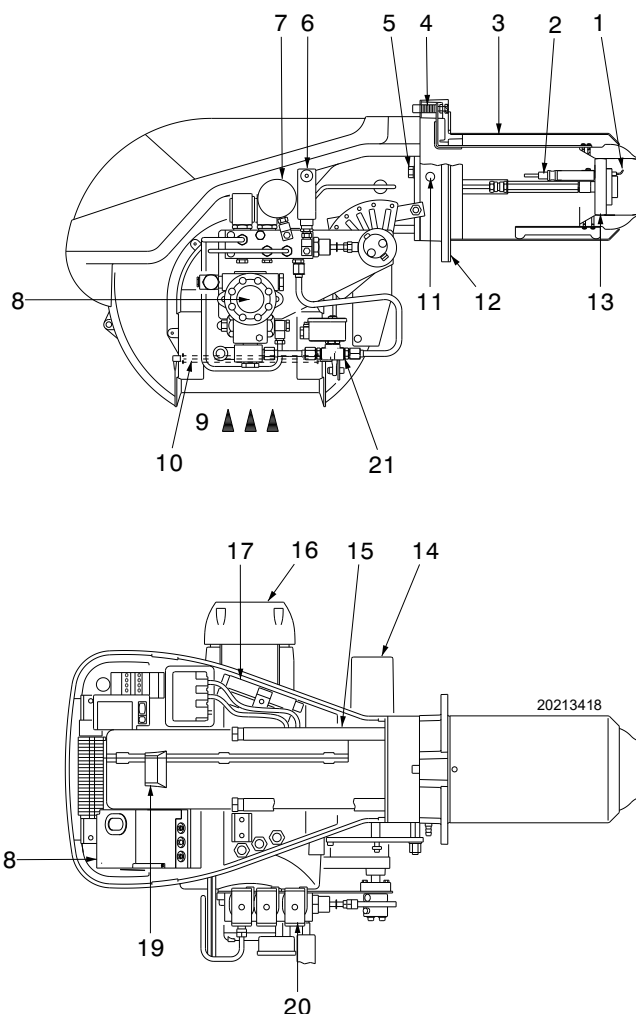
Niektoré normy poskytujú pokyny na správnu inštaláciu dymových kanálov, ktoré spájajú kotol s dymovodom alebo komínom.

V každom prípade sa odporúča dodržiavať nasledujúce pokyny:

- dymové kanály musia mať vždy a výlučne stúpajúci sklon;
- zmeny smeru sa musia dosiahnuť výlučne použitím zakrivených prvkov;
- uhol medzi osou koncovej časti ústia a osou dymovodu alebo komína nesmie byť väčší ako 45°.

3.10 Opis horáka

- 1 Zapaľovacie elektródy
- 2 Snímač plameňa
- 3 Spaľovacia hlava
- 4 Skrutka na reguláciu spaľovacej hlavy
- 5 Skrutka na upevnenie ventilátora na prírubu
- 6 Presostat oleja
- 7 Manometer tlaku návratu trysky
- 8 Čerpadlo
- 9 Vstup vzduchu do ventilátora
- 10 Vzduchové šupátko
- 11 Tlaková prípojka ventilátora
- 12 Prírubu pre pripojenie ku kotlu
- 13 Kotúč stabilizátora plameňa
- 14 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
- 15 Vodidlá na otvorenie horáka a kontrolu spaľovacej hlavy
- 16 Elektromotor
- 17 Predĺženia pre vodidlá 15)
- 18 Kontrola plameňa so svetelným indikátorom zablokovania a tlačidlom pre odblokovanie
- 19 Okienko na sledovanie plameňa
- 20 Jednotka ventilov s meničom vratného tlaku trysky
- 21 Spätný poistný ventil (VR1)



Existuje dve možnosti zablokovania horáka:

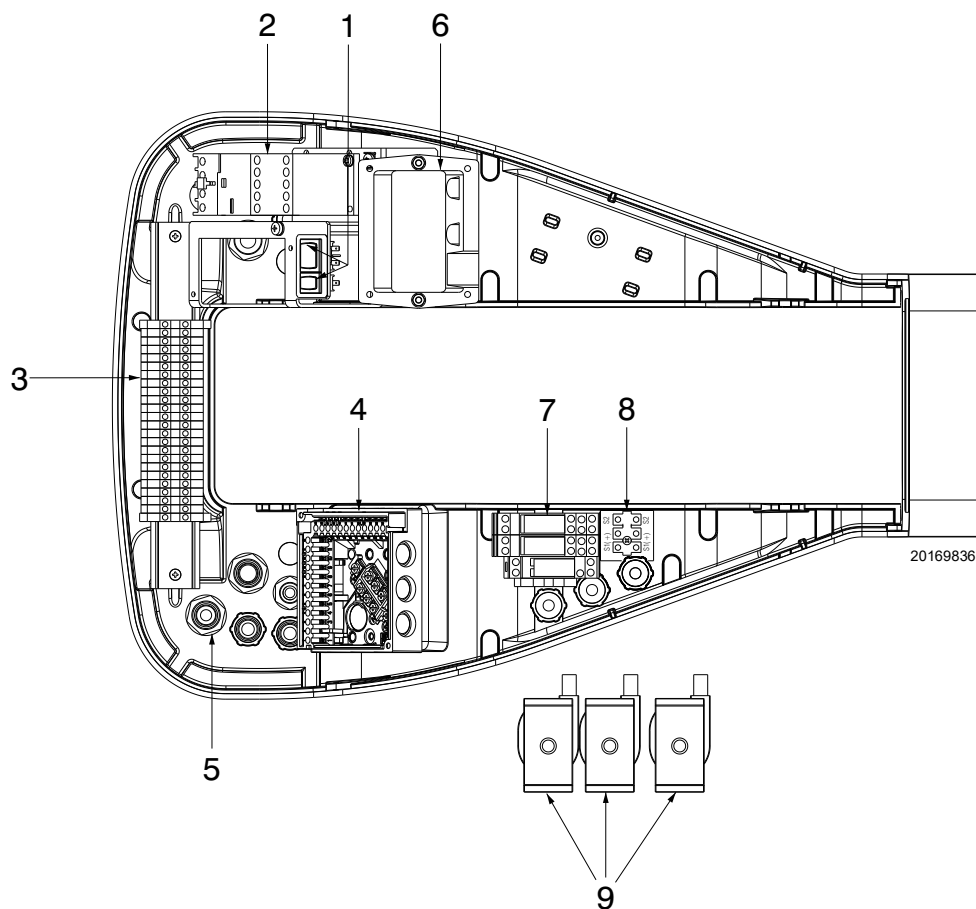
Zablokovanie kontroly plameňa: rozsvietenie tlačidla kontroly plameňa 18)(Obr. 5) upozorňuje, že horák je zablokovaný.

Pre odblokovanie stlačte tlačidlo.

Zablokovanie motora: pre odblokovanie stlačte tlačidlo tepelného relé 2)(Obr. 6 na strane 12).

Obr. 5

3.11 Opis elektrického rozvádzača



Obr. 6

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

3.12 Kontrola plameňa (LAL1.25...)

Dôležité informácie



UPOZORNENIE

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

Kontrola plameňa 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 akýchkoľvek zmien na elektroinštalácii v oblasti pripojenia úplne izolujte systém od sieťového napájania (omnipolárne odpojenie). Uistite sa, že systém nemôže byť neúmyselne znovu zapnutý a že je skutočne vypnutý. Pri nedodržaní tohto pokynu hrozí nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.
- Zabezpečte ochranu pred rizikom úrazu elektrickým prúdom poskytnutím primeranej ochrany na prípojných koncovkách horáka.
- Pred každým zásahom (montáž, inštalácia, údržba atď.) skontrolujte, či je vedenie v poriadku a či sú parametre správne nastavené, a potom vykonajte bezpečnostné kontroly.
- Nestláčajte tlačidlo pre odblokovanie alebo tlačidlo pre odblokovanie na diaľku kontroly plameňa na dlhšie ako 10 sekúnd, pretože by sa poškodilo vnútorné relé.
- Pády a nárazy môžu negatívne ovplyvniť bezpečnostné funkcie. V takom prípade nesmie byť kontrola plameňa uvedená do prevádzky, aj keď nemá zjavné poškodenie.

Poznámky k inštalácii

- Vysokonapäťové zapaľovacie káble umiestnite oddelene, v čo najväčšej vzdialenosti od kontroly plameňa a ostatných káblov.
- Nesmiete si pomýliť fázové vodiče s neutrálnymi vodičmi.

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.

Použitie

- Na ovládanie a kontrolu horákov s núteným obehom vzduchu.
- Pre horáky so stredným a veľkým výkonom.
- Pre prerušovanú prevádzku (aspoň jedno riadené vypnutie každých 24 hodín).
- Univerzálne použiteľný s viacstupňovými alebo modulačnými horákmi.
- Vhodný na použitie s pevnými ohrievačmi vzduchu.



UPOZORNENIE

Zabráňte vytváraniu kondenzátu, ľadu a prenikaniu vody.



S8987

Obr. 7

Technické údaje

Sieťové napätie	AC 220 V –15 / +10 %
Sieťová frekvencia	50...60 Hz ±6 %
Poistka (interná)	T6.3H250V
Primárna poistka (externá)	max. 10 A
Hmotnosť	približne 1 kg
Príkon	približne AC 3.5 VA
Stupeň ochrany	IP40
Trieda bezpečnosti	II
Vstupný prúd na koncovke 1	Max. 5 A (špičky 20 A / 20 ms)
Záťaž na ovládacích koncovkách 3, 6, 7, 9...11 a 15...20	Max. 4 A (špičky 20 A / 20 ms)
Podmienky prostredia	
Prevádzka	DIN EN 60721-3-3
Klimatické podmienky	Trieda 3K5
Mechanické namáhanie	Trieda 3M2
Rozsah teplôt	-20...+60 °C
Vlhkosť	< 95% RH

Tab. D

3.13 Servomotor (SQN31...)

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.



20160309

Obr. 8

Technické údaje

Pracovné napätie	AC 220...240 V - 15 % / +10 % AC 100...110 V - 15 % / +10 %
Sieťová frekvencia	50...60 Hz $\pm$ 6%
Spínacia schopnosť koncových a pomocných spínačov	10 (3) A, AC 24...250 V
Uhlové nastavenie	až do 160° (koniec stupnice)
Montážna poloha	voliteľná
Stupeň ochrany	IP 54, DIN 40050
Trieda bezpečnosti	I
Hmotnosť	približne 0,8 kg
Motor pohonu	synchronný motor
Príkon	6,5 VA
Podmienky prostredia:	
Prevádzka	DIN EN 60 721-3-1
Klimatické podmienky	Trieda 1K2
Mechanické namáhanie	Trieda 1M2
Rozsah teplôt	-20...+60 °C
Vlhkosť	< 95% UR

Tab. E

4.4 Pracovná poloha



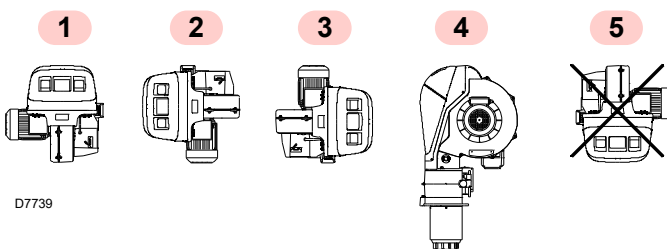
UPOZORNENIE

- Horák je určený na prevádzkovanie výlučne v polohách 1, 2, 3 a 4 (Obr. 10).
- Inštalačná poloha 1 je najvhodnejšia, pretože ako jediná umožňuje vykonávať údržbu v súlade s pokynmi uvedenými ďalej v tomto návode.
- Inštalačné polohy 2, 3 a 4 umožňujú fungovanie výrobku, ale vykonávanie údržby a prehliadka spaľovacej hlavy sú v týchto polohách komplikovanejšie.



NEBEZPEČENSTVO

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



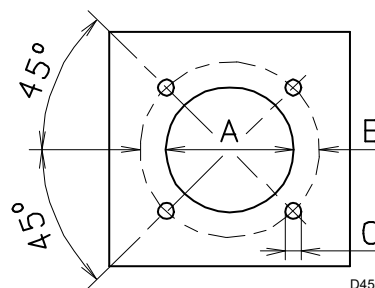
Obr. 10

4.5 Doska kotla

Podľa obrázka Obr. 11 vyvrtajte diery do uzatváraciej dosky spaľovacej komory. Umiestnenie závitovaných dier vyhľadajte na tepelnej schéme, ktorá je vo výbave horáka.

mm	A	B	C
RL 55/M BLU	195	275-325	M 12
RL 85/M BLU	195	275-325	M 12

Tab. F



Obr. 11

4.6 Dížka dýzy

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

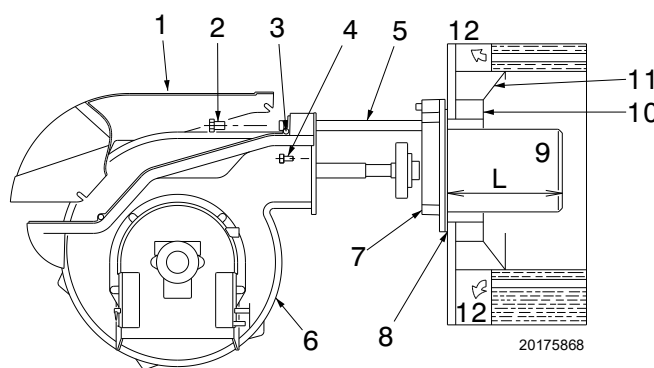
Dýza 9)(Obr. 12)	RL 55/M BLU	RL 85/M BLU
	365	365

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.

Pri kotloch s vodou chladeným čelom nie je žiaruvzdorná vrstva 10)-11)(Obr. 12) potrebná, pokiaľ to výslovne nepožaduje výrobca kotla.



Obr. 12

4.7 Montáž horáka na kotol



Zaistíte si vhodný zdvíhací prostriedok.



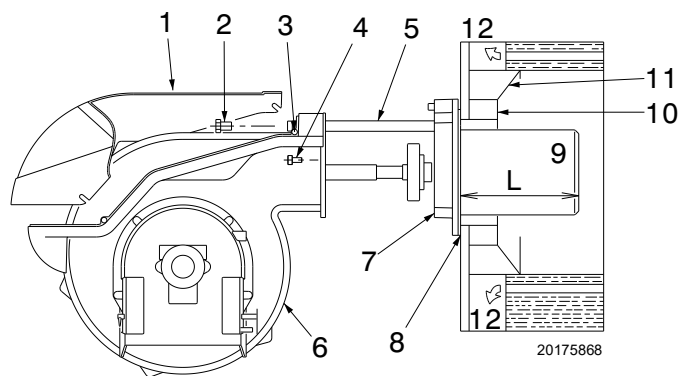
Pozor, pri odskrutkovaní môže dôjsť k úniku malého množstva paliva.

Odmontujte dýzu 9)(Obr. 13) z horáka 6)(Obr. 13):

- povolte 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).

Pripevnite prírubu 7)(Obr. 13) na dosku kotla, pričom vložte medzi ne tesnenie 8)(Obr. 13), ktoré je súčasťou dodávky.

Závity ošetríte prípravkami proti zadieraniu a potom použite 4 dodané skrutky.



Obr. 13



UPOZORNENIE

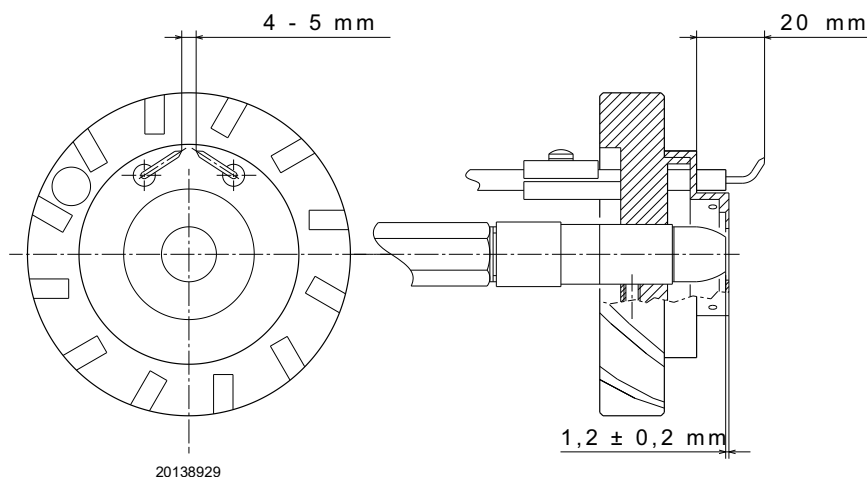
Spojenie horák – kotol musí byť hermeticky tesné.

4.8 Poloha elektród



UPOZORNENIE

Skontrolujte, či sú elektródy umiestnené ako na Obr. 14 pri dodržaní uvedených rozmerov.



Obr. 14

4.9 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.



VÝSTRAHA

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.



UPOZORNENIE

Trysku odporúčame meniť každý rok pri pravidelnej údržbe.

4.9.1 Výber trysky

Pozri graf (Obr. 26 na str. 24).

Ak chcete prietok medzi dvoma hodnotami zobrazenými na grafe (Obr. 26 na str. 24), vyberte trysku s vyšším prietokom. Zníženie prietoku sa dosiahne pomocou tlakového meniča.

ODPORÚČANÉ TRYSKY:

- RL 55/M BLU:
Bergonzo typ A3 - uhol 60°
- RL 85/M BLU:
Bergonzo typ A3 - uhol 60°

4.10 Montáž trysky

V tomto bode inštalácie je horák ešte oddelený od dýzy; preto je možné namontovať trysku uvoľnením poistných skrutiek 1)(Obr. 15) a odobratím turbulentnej vrtule 2)(Obr. 15). Nepoužívajte tesniace produkty: tesnenia, pásy 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 nadvihnutý, aby sa kotúč stabilizátora plameňa nedostal do kontaktu s dýzou**.

Uťahnite skrutky 1) na vodidlách 2) a skrutky 4), ktoré držia horák na prírubu.

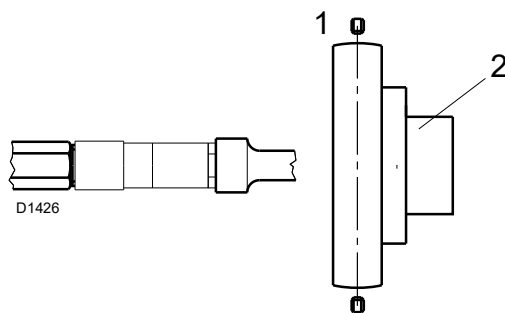
Ak je potrebné vymeniť trysku, keď je horák už nasadený na kotli, postupujte nasledovne:

- otvorte horák na vodidlách 2)(Obr. 16) ako na Obr. 12 na str. 16.

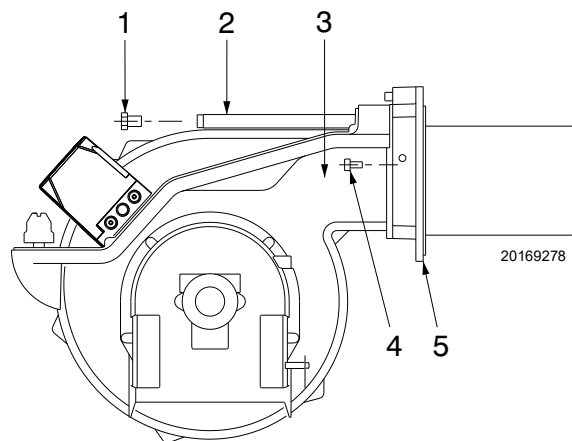


UPOZORNENIE

- Nepoužívajte tesniace produkty: tesnenia, pásy 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.



Obr. 15

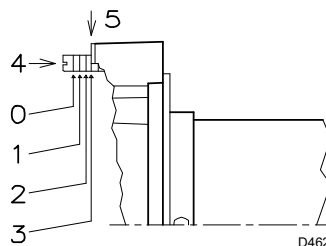


Obr. 16

4.11 Nastavenie spaľovacej hlavy

Odporúčané nastavenie spaľovacej hlavy je na značke 3, ako je znázornené na Obr. 17.

Otáčajte skrutkou 4), kým sa značka 3 nezhoduje s prednou rovinou príruby 5).



Obr. 17

4.12 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 sám seba.

Dvojtrubicový okruh (Obr. 18)

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 ťažšie vyprázdni.

Prstencový okruh

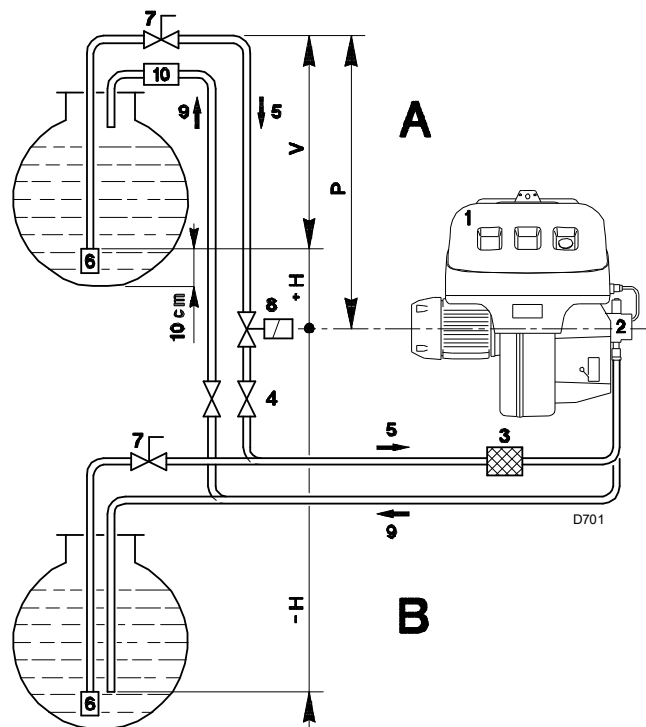
Prstencový okruh je tvorený potrubím, ktoré vychádza z nádrže a vracia sa do nej, kde pomocné čerpadlo zabezpečuje prietok paliva pod tlakom.

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.

+ H - H (m)	L (m)		
	Ø (mm)		
	12	14	16
+ 4,0	71	138	150
+ 3,0	62	122	150
+ 2,0	53	106	150
+ 1,0	44	90	150
+ 0,5	40	82	150
0	36	74	137
- 0,5	32	66	123
- 1,0	28	58	109
- 2,0	19	42	81
- 3,0	10	26	53
- 4,0	-	10	25

Tab. H



Obr. 18

Legenda

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

4.12.1 Hydraulické zapojenia



VÝSTRAHA

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

Dvojtrubicový okruh

Čerpadlá majú obtok, ktorý spája vratné potrubie s nasávaním. Sú namontované na horáku s obtokom uzatvoreným skrutkou 6)(Obr. 20).

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.



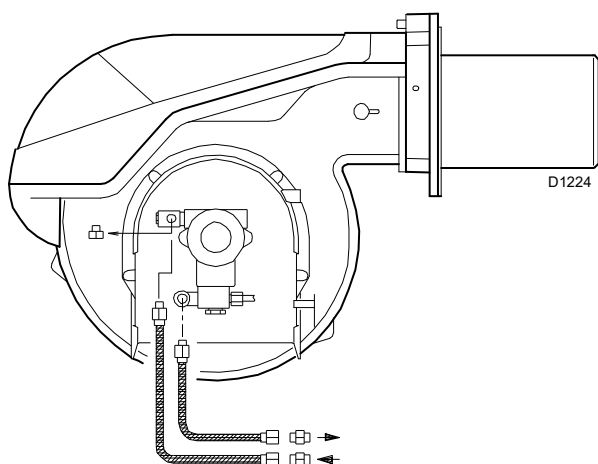
UPOZORNENIE

Počas montáže nesmú byť hadice vystavené krúteniu.

Jednotrubicový okruh (neodporúčané)

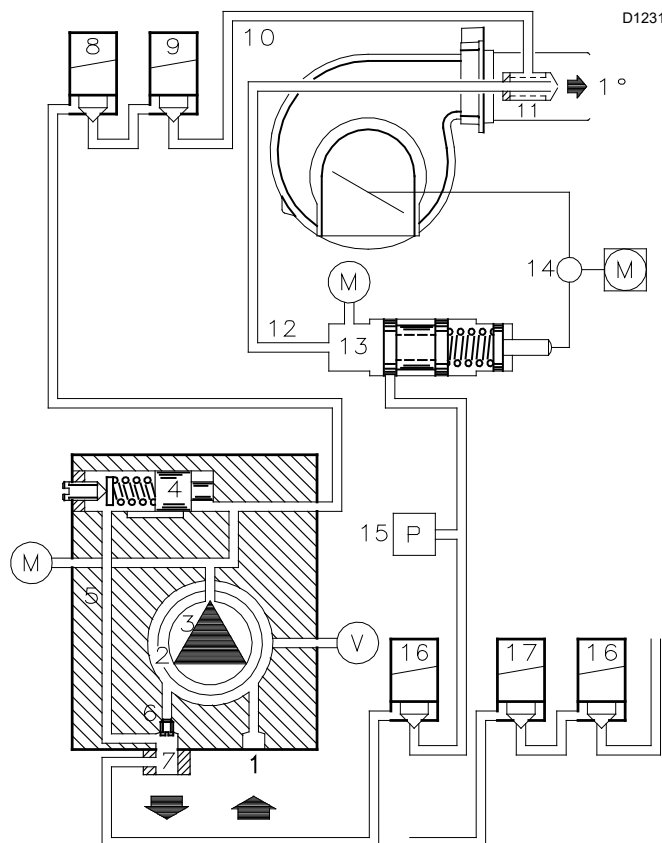
Ak je čerpadlo napájané jednotrubicovým okruhom, je potrebné:

- pred vykonaním hydraulických pripojení odobrať skrutku 6)(Obr. 20) (obtok otvorený);
- vložiť do okruhu odvzdušňovač (pozri zoznam súpravy).



Obr. 19

4.12.2 Schéma hydraulického okruhu



Obr. 20

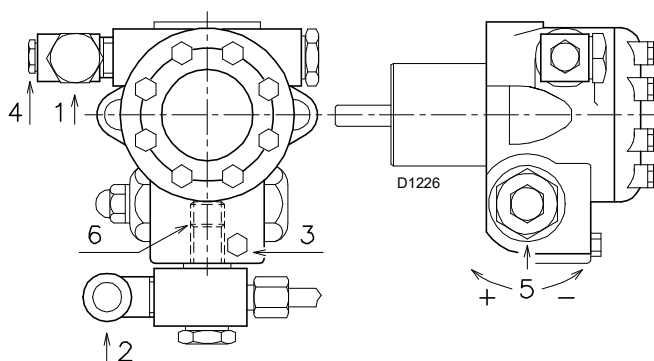
- 1 Nasávanie čerpadla
 - 2 Filter
 - 3 Čerpadlo
 - 4 Tlakový regulátor
 - 5 Tlakový výpusť
 - 6 Skrutka obtoku
 - 7 Návrat čerpadla
 - 8 Bezpečnostný ventil
 - 9 Prevádzkový ventil
 - 10 Prírodné potrubie
 - 11 Tryska
 - 12 Vratné potrubie
 - 13 Tlakový regulátor
 - 14 Výstredník pre tlakový regulátor
 - 15 Presostat maximálneho tlaku oleja
 - 16 Vratný ventil
 - 17 Spätný poistný ventil (VR1)
- M Manometer
V Vákuomer

4.13 Čerpadlo

4.13.1 Technické údaje

Čerpadlo		J6
Min. prietok pri tlaku 20 bar	kg/h	163
Tlakový rozsah na prívode	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



Obr. 21

- | | | |
|---|--------------------|--------|
| 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 | |

4.13.2 Naplnenie čerpadla

- Pred spustením horáka skontrolujte, či spätné potrubie do nádrže nie je upchaté. Prípadná prekážka by spôsobila prasknutie tesniaceho prvku umiestneného na hriadieli čerpadla.
- Aby sa čerpadlo mohlo samo naplniť, je nevyhnutné povoliť skrutku 3) (Obr. 21) čerpadla, aby sa vypustil vzduch nachádzajúci sa v sacom potrubí.
- Spustíte horák zopnutím diaľkových ovládačov a so spínačom 1) (Obr. 25 na str. 24) v polohe „MAN“. Hneď ako sa horák spustí, skontrolujte smer otáčania obežného kola ventilátora cez okienko na sledovanie plameňa 25).
- Keď olej vychádza zo skrutky 3), čerpadlo je naplnené. Vypnite horák: vypínač 1) (Obr. 25 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 továreň 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.

4.14 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 zaisťí 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 mokrymi 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.

4.14.1 Prevliekanie napájacích káblov a externých pripojení

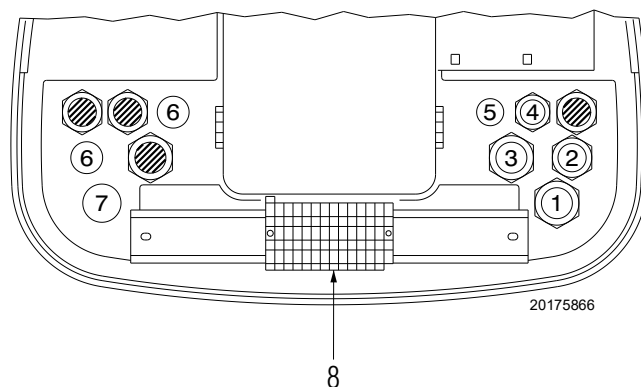
Všetky káble, ktoré sa pripájajú na svorkovnicu 8)(Obr. 22) horáka, je potrebné prevliecť cez káblové priechodky.

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

- | | | |
|---|---------|---|
| 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 |



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



Obr. 22

4.15 Nastavenie tepelného relé

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

Ohľadne nastavenia 2)(Obr. 23) si pozrite tabuľku v elektrickej schéme (elektrické zapojenia, ktoré zaisťuje pracovník inštalácie).

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

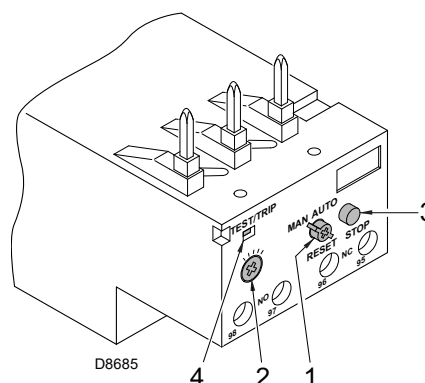
Tlačidlo „STOP“ 3 otvorí kontakt NC (95-96) a vypne motor.

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. 23

4.16 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. 24).

Ak by to tak nebolo:

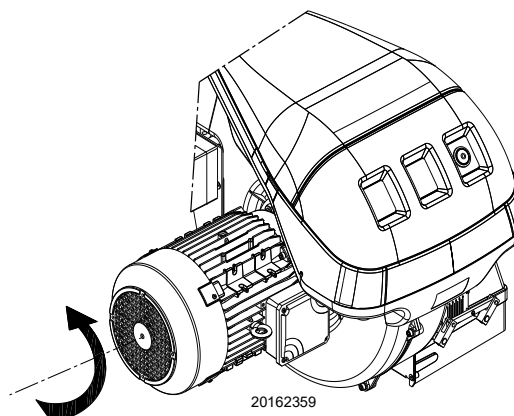
- prepnite vypínač horáka do polohy „0“ (vypnutý) a počkajte, kým kontrola plameňa nevykoná fázu vypínania.



NEBEZPEČENSTVO

Odpojte elektrické napájanie horáka pomocou hlavného vypínača zariadenia.

- Prehodte fázy na trojfázovom napájaní motora.



Obr. 24

5 Uvedenie do prevádzky, kalibrácia a činnosť horáka

5.1 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.

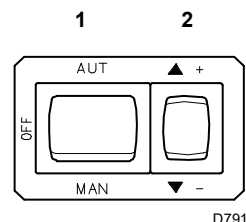


UPOZORNENIE

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

5.2 Zapálenie horáka

Zopnite diaľkové ovládače a prepnite vypínač 1)(Obr. 25) do polohy „MAN“.



D791

Obr. 25

5.3 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 - III - IV - V

Avšak je nutné nastaviť nasledujúce:

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

5.3.1 Výkon MAX

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

V predchádzajúcom opise sme nechali horák zapnutý, pracujúci na MIN výkone.

Teraz stlačte tlačidlo 2)(Obr. 25) „+“ a držte ho stlačené, kým servomotor nedosiahne 130°.

Nastavenie prietoku trysky

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

Graf (Obr. 26) ukazuje tento vzťah pre trysky Bergonzo typ A3 s výtláčnym tlakom čerpadla 20 barov.

Graf:

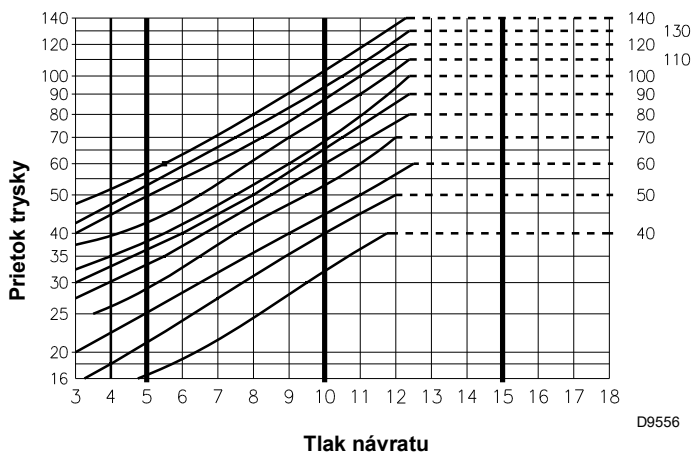
Horizontálna os: bar, tlak návratu trysky

Vertikálna os: kg/h, prietok trysky

POZNÁMKA:

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.



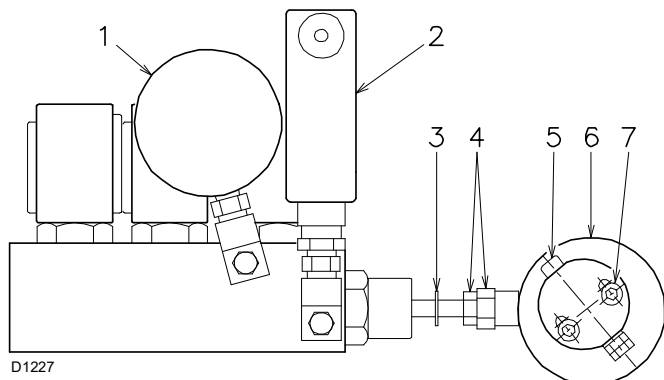
D9556

Obr. 26

Tlakový menič

Hodnotu tlaku na návrate trysky ukazuje manometer 1)(Obr. 27). Tlak a prietok trysky sú maximálne, keď je servomotor v polohe 130°.

Korekcie tlaku na návrate dosiahnete zmenou výstredníka 6)(Obr. 27) a matice s poistnou maticou 4)(Obr. 27).

**Obr. 27**

- 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

POZNÁMKA:

- **Pre správnu kalibráciu musí výstredník 6) pracovať v celom rozsahu dráhy servomotora (30° ÷ 130°): každá zmena polohy servomotora musí zodpovedať zmene tlaku.**
- **Piest meniča nikdy neposúvajte až na okraj: dorazový krúžok 3)(Obr. 27) určuje maximálnu dráhu.**
- **Po vykonaní nastavenia ručne skontrolujte, po odblokovaní servomotora (pozri strana 26), či medzi 0° a 130° nedochádza k zasekávaniu a či maximálny a minimálny tlak zodpovedá tlaku zvolenému podľa grafu (Obr. 26 na str. 24).**
- **Ak chcete skontrolovať výtláčny prietok trysky, otvorte horák, pripojte na trysku rúrku, simulujte zapálenie a vykonajte váženie paliva pri maximálnom a minimálnom tlaku.**

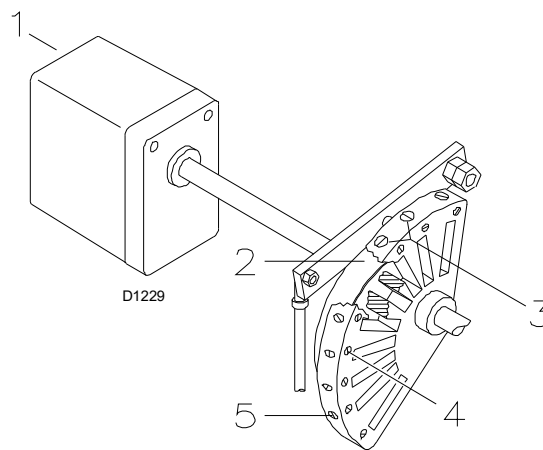
Ak pri maximálnom prietoku trysky (maximálny tlak na návrate) zaznamenáte kolísanie tlaku na manometri 1), mierne znižujte vratný tlak, až kým sa kolísanie neodstráni.

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.

Nastavenie vzduchu

Postupne meňte konečný profil vačky 2)(Obr. 28) pomocou skrutiek 5).

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

**Obr. 28**

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

5.3.2 Výkon MIN

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

Stlačte tlačidlo „zníženia výkonu“ 2)(Obr. 25 na str. 24) a držte ho stlačené, kým servomotor nedosiahne 30° (výrobné nastavenie).

Nastavenie prietoku trysky

Prietok trysky je daný grafom (Obr. 26 na str. 24) podľa tlaku na návrate trysky, odčítaného na manometri 1)(Obr. 27).

Tlak a prietok trysky sú minimálne, keď je servomotor v polohe 30°.

Ohľadne nastavenia tlaku na návrate pozri strana 24.

Nastavenie prietoku vzduchu

Postupne meňte počiatočný profil vačky 2)(Obr. 28) pomocou skrutiek 3).

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

5.3.3 Medziľahlé výkony regulácie prietoku vzduchu/oleja

Trochu stlačte tlačidlo „zvýšenie výkonu“ 2)(Obr. 25 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. 28), poloha OFF, uvoľnite vačku 2)(Obr. 28) zo servomotora stlačením a posunutím tlačidla 3)(Obr. 29 na str. 26) 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. 29 na str. 26) 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 zapálenie: musí mať rovnakú hladinu hluku ako pri následnej prevádzke.

V prípade pulzácií však znížte prietok pri zapáľovaní.

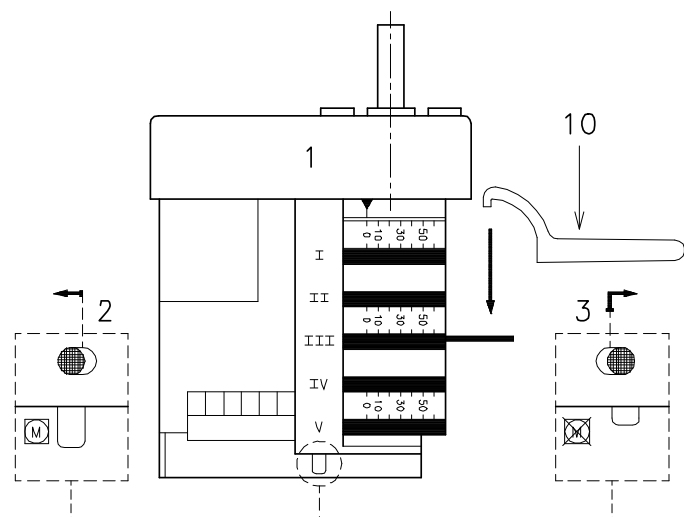
Po dokončení nastavenia ho zaistíte pomocou skrutiek 4)(Obr. 28).

POZNÁMKA:

Servomotor sleduje nastavenie vačky III len pri zmenšovaní uhla

Ak potrebujete zväčšiť uhol vačky, je potrebné najprv zväčšiť uhol servomotora 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. 29) upevnený magnetom pod servomotorom.

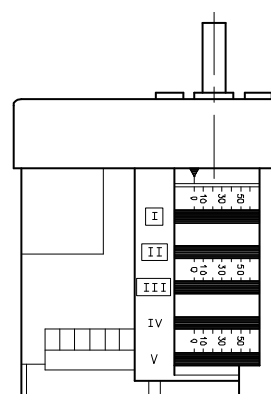


Obr. 29

Servomotor súčasne reguluje vzduchovú klapku, pomocou vačky s premenlivým profilom, a tlakový menič. Uhol otočenia servomotora 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:	15°	Nastavuje polohu zapaľovania a MIN výkon.
Vačka IV:	30°	Nastavuje modulačný MIN výkon.
Vačka V:	35°	Je potrebná pre dosiahnutie MIN výkonu pri spúšťaní. Musí mať vyššie nastavenie ako vačka IV.



Obr. 30

5.3.4 Servomotor

5.4 Nastavenie presostatov

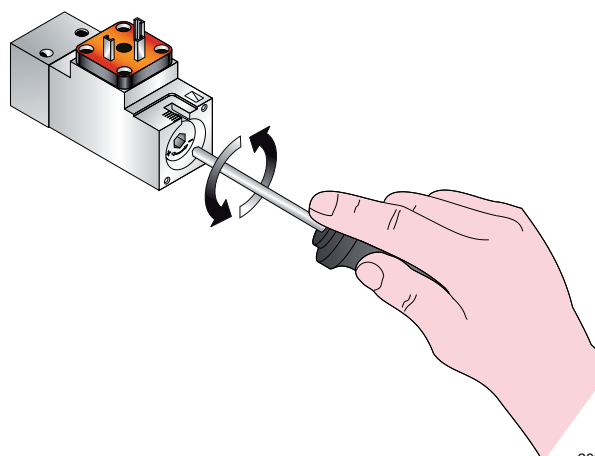
5.4.1 Presostat oleja

Presostat 5)(Obr. 5 na strane 11) je od 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.

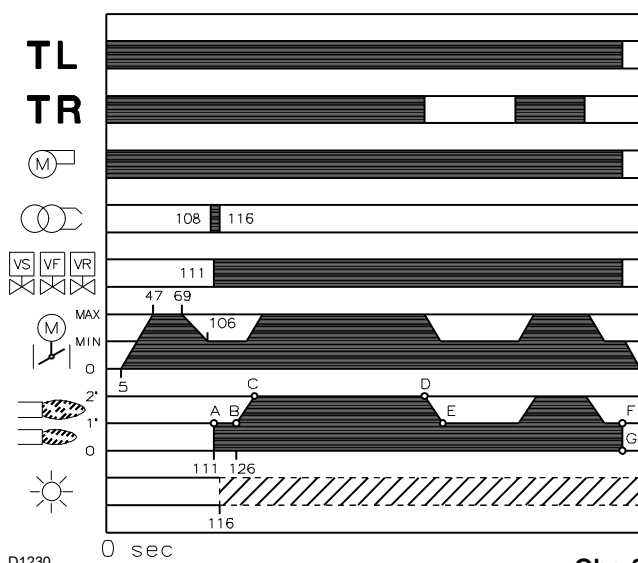
Na nastavenie presostatov otáčajte pomocou nástroja nastavovaciu skrutku, pozri Obr. 31.



Obr. 31

5.5 Postupnosť činnosti horáka

5.5.1 Spustenie horáka



Obr. 32

- 0 s:** Zopnutie diaľkového ovládania TL, spustenie motora. Čerpadlo 3)(Obr. 20 na str. 20) nasáva palivo z nádrže cez potrubie 1)(Obr. 20 na str. 20) a filter 2) a tlačí ho pod tlakom do prívodu. Piest 4) stúpa a palivo sa vracia potrubím 5)-7)(Obr. 20 na str. 20) do nádrže. Skrutka 6) uzatvára obtok smerom k sanii a elektromagnetické ventily 8)-9)-16)(Obr. 20 na str. 20), bez napätia, uzatvárajú cestu k tryske.
- 5 s:** Spustenie servomotora: otáča sa doprava o 130°, teda až po zásah kontaktu na vačke I) (Obr. 29 na strane 26). Vzduchová klapka sa umiestni na MAX výkon.
- 47 s:** Fáza predbežnej ventilácie s prietokom vzduchu MAX výkonu.
- 69 s:** Servomotor sa otáča doľava, kým nezasiahne kontakt na vačke III) (Obr. 29 na strane 26).
- 106 s:** Vzduchová klapka a tlakový menič sa presunú na zapáľovací výkon.
- 108 s:** Preskočí iskra zo zapáľovacej elektródy.
- 111 s:** Otvoria sa elektromagnetické ventily 8)-9)-16)(Obr. 20 na str. 20); palivo prechádza potrubím 10), prechádza cez filter 11)(Obr. 20 na str. 20) 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)(Obr. 20 na str. 20) pod tlakom, ktorý vytvára menič 13), potom sa potrubím 7) vracia do nádrže.
- 116 s:** Iskra zhasne.
- 126 s:** Končí spúšťací cyklus.

5.6 Záverečné kontroly

- **Zakryte snímač plameňa a zopnite diaľkové ovládače:** horák sa musí spustiť a potom vypnúť v zablockovanom 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.

5.5.2 Štandardný chod

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. 29 na strane 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.

5.5.3 Chybné zapálenie

Ak sa horák nezapáli, dôjde do 5 s od otvorenia ventilu oleja k zablokovaniu.

5.5.4 Vypnutie horáka v prevádzke

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



UPOZORNENIE

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

6 Údržba

6.1 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 dlhodobej 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.

6.2 Plán údržby

6.2.1 Časové intervaly údržby



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

6.2.2 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

Spaľovacia hlava

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

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. 29 na strane 26) doprava uvoľníte vačku 2)(Obr. 28 strana 25) zo servomotoru a ručne skontrolujte, či je jej otáčanie dopredu a dozadu plynulé.

Vačku opäť upevnite posunutím tlačidla 2)(Obr. 29 na strane 26) doľava.

Tryska

Trysky odporúčame meniť každý rok pri pravidelnej údržbe. Nečistite otvor trysiek.

Hadice

Skontrolujte, či sú v dobrom stave.

Nádrž

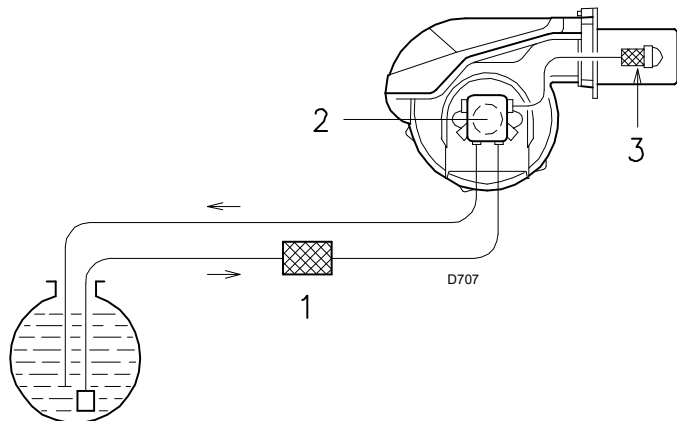
Približne každých 5 rokov vysajte vodu z dna nádrže pomocou samostatného čerpadla.

Filtre

Skontrolujte filtračné koše:

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

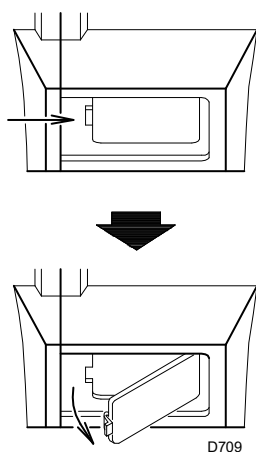
Ak vo vnútri čerpadla spozorujete hrdzu alebo iné nečistoty, povysávajte samostatným čerpadlom z dna nádrže vodu a iné nečistoty, ktoré sa tam mohli usadiť (Obr. 33).



Obr. 33

Okienko na sledovanie plameňa

Vyčistite sklo (Obr. 34).



Obr. 34

Horák

Skontrolujte, či sú skrutky dobre utiahnuté.

Elektrický prúd na snímači plameňa (Obr. 35)

Vyčistite sklo od prípadného prachu.

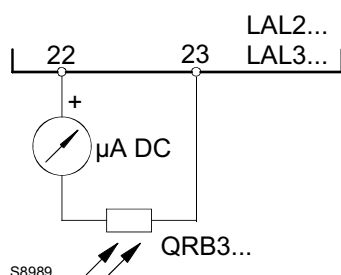
Ak chcete snímač vybrať, energicky ho potiahnite smerom von; je vložený len tlakom.

Minimálna hodnota pre správnu prevádzku: 8 μ A.

Ak je hodnota nižšia, môže to závisieť od:

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

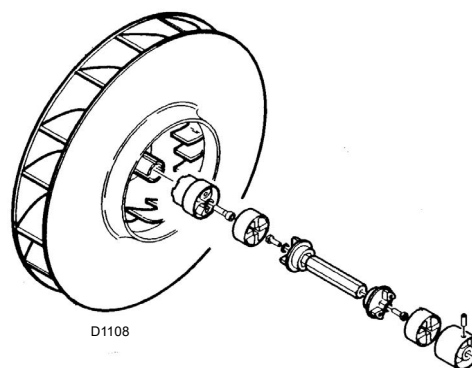
Na meranie použite mikroampérmeter 100 μ A DC, zapojený do série so snímačom podľa schémy.



Obr. 35

Prípadná výmena čerpadla a/alebo tesnení

Urobte montáž podľa pokynov na Obr. 36.



Obr. 36

6.2.3 Bezpečnostné prvky

Bezpečnostné prvky je nutné vymeniť na konci ich životnosti, ktorá je uvedená v Tab. K.

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

6.3 Otvorenie horáka



NEBEZPEČENSTVO

Odpojte elektrické napájanie horáka pomocou hlavného vypínača zariadenia.



NEBEZPEČENSTVO

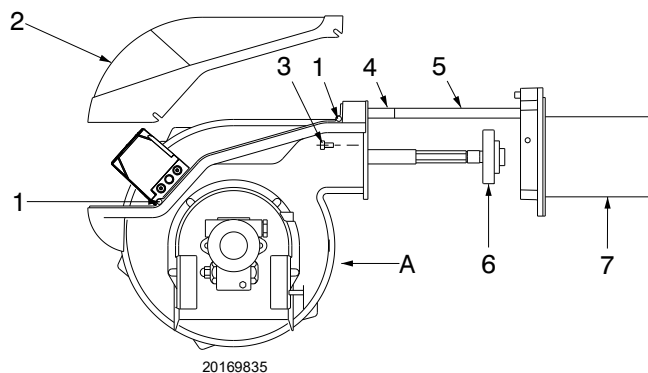
Zatvorte uzatvárací kohútik paliva.



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

Pri otváraní horáka na postupujte takto:

- povolte skrutky 1)(Obr. 37) a odoberte kryt 2);
- odskrutkujte skrutky 3);
- namontujte 2 dodané predĺženia 4) na vodidlá 5)
- posuňte časť A dozadu, pričom ju držte mierne zdvihnutú, aby ste nepoškodili kotúč 6) na dýze 7), a odpojte pritom káble zapalovacej elektródy.



Obr. 37

6.4 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.

7 Problémy - Príčiny - Náprava

Kontrola plameňa LFL... je vybavená indikátorom zablokovania (Obr. 38), 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.

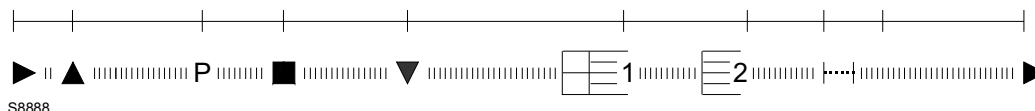
Polohy indikátora zablokovania sú znázornené na Obr. 39.



Indikátor zablokovania

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

Obr. 38



Obr. 39

Výmena poistky

Poistka 2)(Obr. 40) 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. 40.

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 prietok paliva;
- skontrolovať, či sú všetky parametre nastavenia správne nastavené.



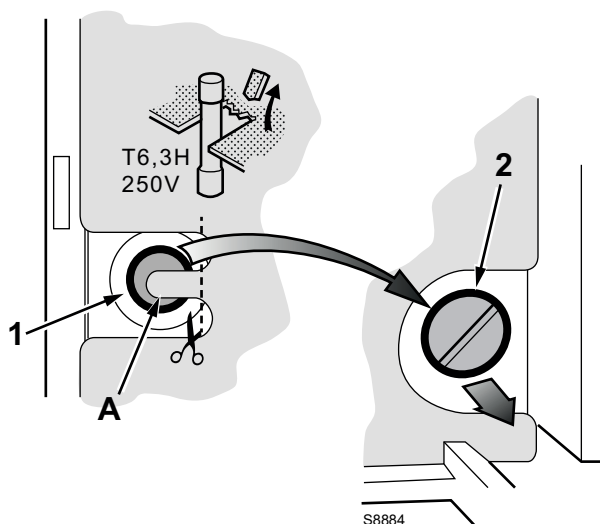
UPOZORNENIE

V prípade vypnutia horáka horák neodoblokuje 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.



Obr. 40

7.1 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
		Chybný bezpečnostný elektromagnetický ventil	Vymeňte ho
	Horák sa nespúšťa a objaví sa zablokovanie	Simulácia plameňa	Vymeňte kontrolu plameňa
		Skratovaný snímač plameňa	Vymeňte snímač plameňa
		Elektrické napájanie iba na dve fázy, zásah tepelného relé	Po obnovení troch fáz odblokujte tepelné relé
▲	Horák sa spustí, ale pri maximálnom otvorení klapky sa vypne	Nezasahuje kontakt servomotora	Nastavte vačku alebo vymeňte servomotor
P	Horák sa spustí a potom sa vypne so zablokovaním	Zle nastavený presostat vzduchu	Nastavte ho
		Rúrka tlakovej prípojky presostatu je upchatá	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 zapalovacia elektróda	Nastavte ju
		Elektróda na kostre kvôli zlomenej izolácii	Vymeňte ju
		Zlomený spoj motor-čerpadlo	Vymeňte ho
		Chybný zapalovací transformátor	Vymeňte ho
	Plameň sa zapaluje 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 příčina	Odporúčaná náprava
	Dymivý plameň (tmavý Bacharach)	Málo vzduchu	Nastavte hlavu a klapku ventilátora
		Chybný tlak čerpadla	Nastavte ho
		Znečistený filter trysky	Vyčistite ho alebo vymeňte
		Nedostatočné vetracie otvory kotolne	Zväčšite ich
		Znečistená alebo opotrebovaná tryska	Vymeňte ju
		Znečistený, povolený alebo zdeformovaný kotúč plameňa	Vyčistite 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 hlavu	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
	Nepravidelný prívod paliva	Zistite, či je príčina v čerpadle alebo v napájacom zariadení	Napájajte horák z nádrže umiestnenej v blízkosti tohto horáka
	Čerpadlo je zvnútra hrdzavé	Voda v nádrži	Vysajte ju z dna nádrže pomocou čerpadla
	Hlučné čerpadlo, pulzujúci tlak	Prenikanie vzduchu do sacieho potrubia	Uťahnite 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	Vyčistite ich
		Zatvorené ventily na nasávaní	Otvorte ich
		Tuhnutie parafrínu kvôli nízkej teplote	Pridajte do vykurovacieho oleja aditívum
	Po dlhšom odstavení sa čerpadlo vyprázdni	Vratné potrubie nie je ponorené v palive	Dajte ho do rovnakej výšky ako sacie potrubie
		Prenikanie vzduchu do sacieho potrubia	Uťahnite 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	Uťahnite 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 vyčistite
		Chybný presostat vzduchu	Vymeňte ho

Tab. L

A Príloha – Príslušenstvo**Súprava pre modulovanú prevádzku**

Dajú sa objednať dva komponenty:

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

Parameter, ktorý sa kontroluje		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 0...16 bar	Sonda s výstupom 4...20 mA	3010213 3010214		

Súprava skrine tlmiča

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

Súprava odvzdušňovača

Horák	Filter	Kód
Všetky modely	s filtrom	3010055
Všetky modely	bez filtra	3010054

Dištančná súprava

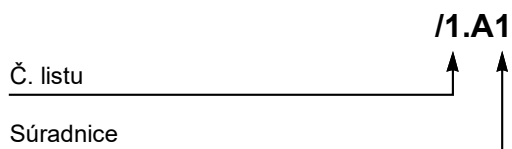
Horák	Kód
Všetky modely	3010129

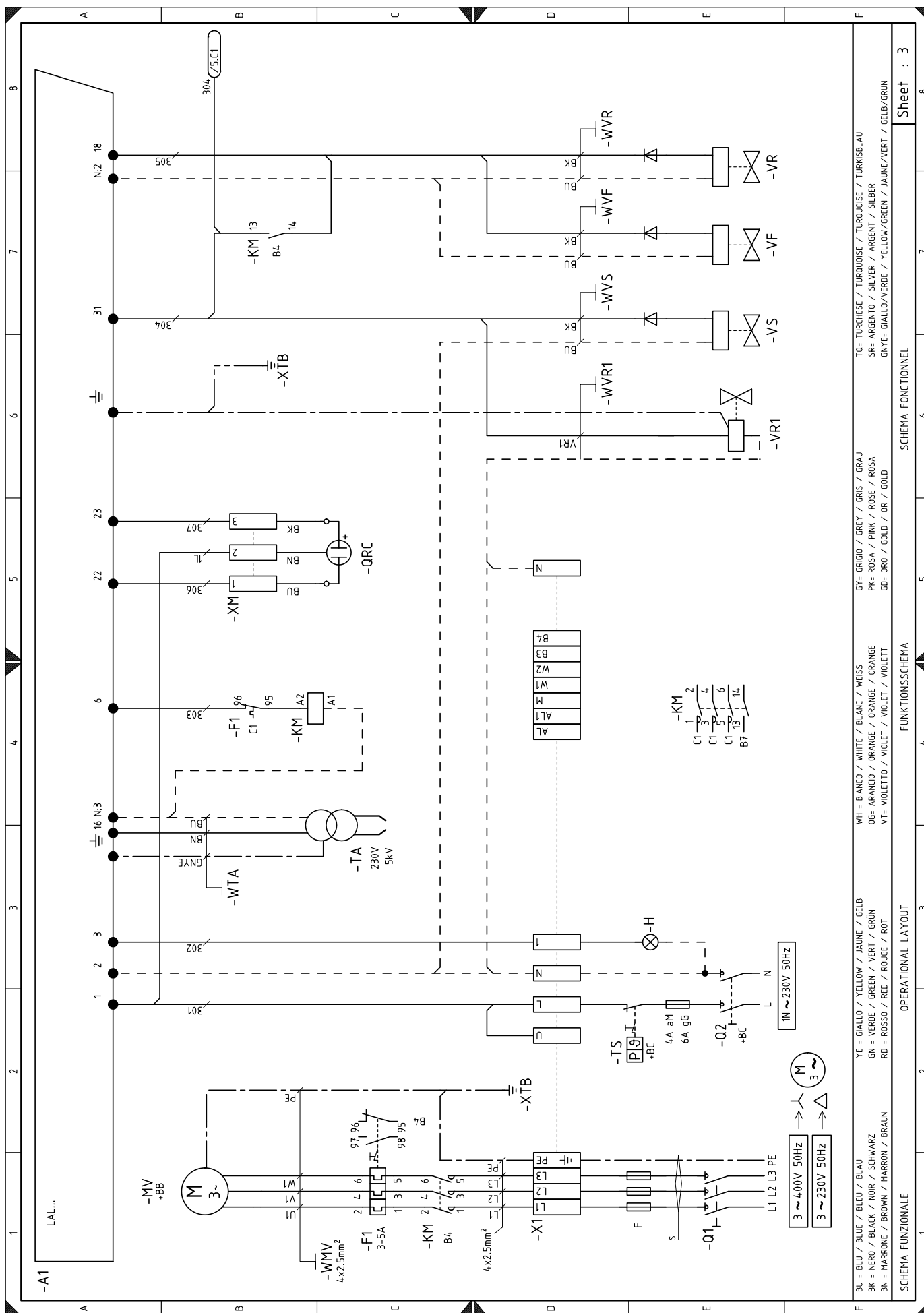
Súprava potenciometra

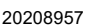
Horák	Kód
Všetky modely	3010021

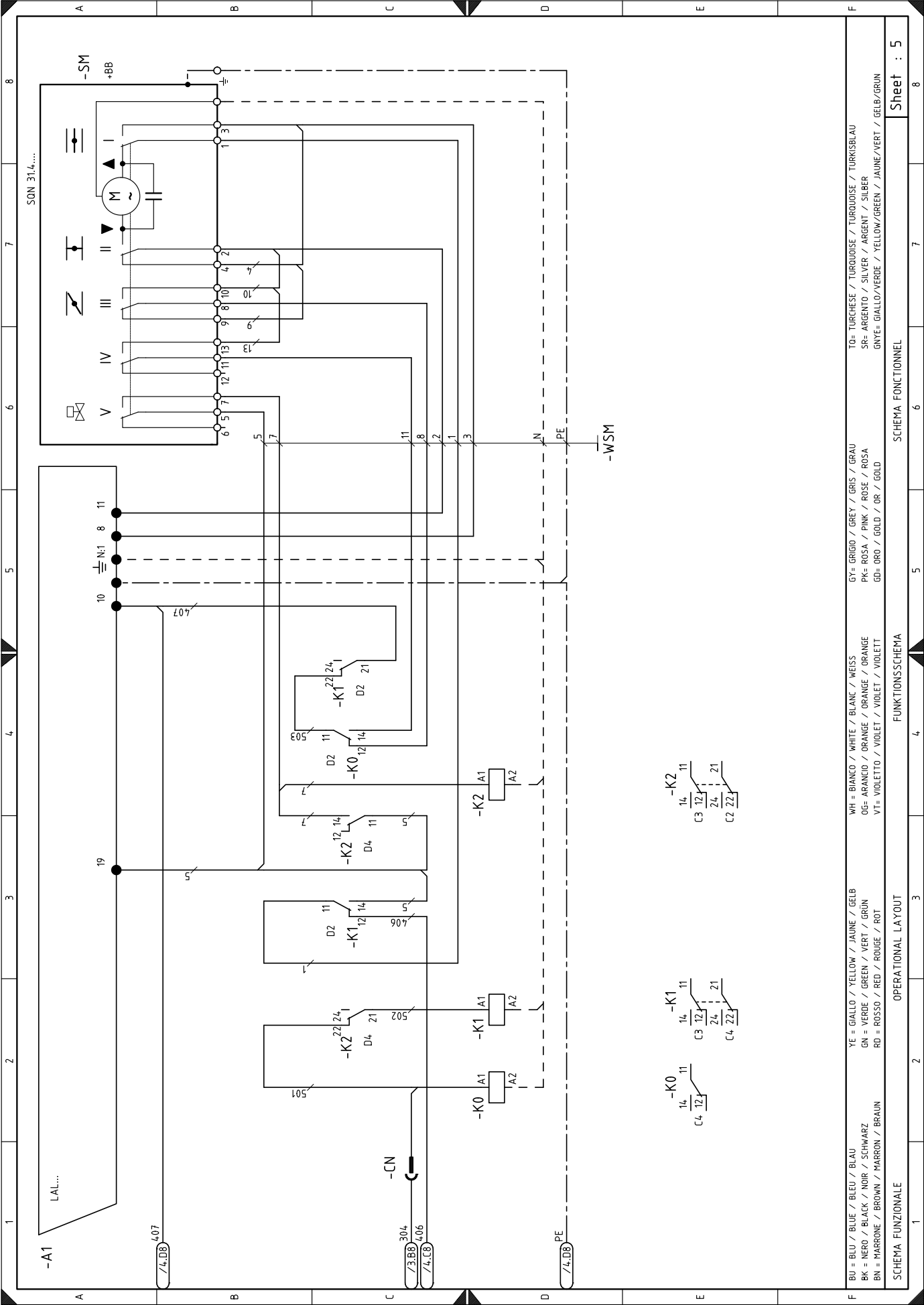
B Príloha – Schéma elektrického rozvádzača

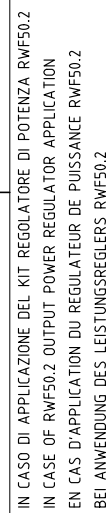
1	Zoznam schém
2	Vysvetlenie odkazov
3	Funkčná schéma
4	Funkčná schéma
5	Funkčná schéma
6	Elektrické zapojenia, ktoré zaisťuje pracovník inštalácie
7	Elektrické zapojenia, ktoré zaisťuje pracovník inštalácie
8	Funkčná schéma RWF

2 Vysvetlenie odkazov









COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL'INSTALLATORE	ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER	ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN	ELECTRIQUE RACCORDEMENTS EFFECTUÉ PAR L'INSTALLATEUR
			Sheet : 7



LEGENDA K ELEKTRICKÝM SCHÉMAM

A1	Kontrola plameňa
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
CN	Konektor servomotora
F	Poistky trojfázového vedenia
F1	Tepelné relé motora ventilátora
H	Signalizácia diaľkového zablokovania
IN	Manuálny vypínač horáka
KO	Relé
K1	Relé
K2	Relé
KM	Stýkač motora ventilátora
MV	Motor ventilátora
QRC	Snímač plameňa
Q1	Vypínač / odpojovač pre trojfázové vedenie
Q2	Vypínač / odpojovač pre jednofázové vedenie
S1	Prepínač vypnuté/automatika/manuálne
S2	Tlačidlo pre - = zníženie výkonu + = zvýšenie výkonu
SM	Servomotor
TA	Zapaľovací transformátor
TL	Medzný termostat/presostat
TR	Regulačný termostat/presostat
TS	Bezpečnostný termostat
X1	Svorkovnica
XM	Svorkovnica snímača plameňa
XPE	Uzemnenie kontroly plameňa
XTB	Uzemnenie horáka
PO	Presostat oleja
XPO	Konektor presostatu oleja
VS	Bezpečnostný ventil
VF	Prevádzkový ventil
VR	Regulačný ventil
VR1	Spätný poistný ventil

The logo consists of the word "RIELLO" in a bold, red, sans-serif typeface.

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)