

SK Naftový horák

Dvojstupňová prevádzka



KÓD	MODEL
20027567	RL 42 BLU



Preklad pôvodného návodu

1	Vyhlásenia	3
2	Všeobecné informácie a upozornenia	4
2.1	Informácie o návode na použitie	4
2.1.1	Úvod	4
2.1.2	Iné nebezpečenstvá	4
2.1.3	Ostatné symboly	4
2.1.4	Odobranie zariadenia a návodu na použitie	5
2.2	Záruka a zodpovednosť	5
3	Bezpečnosť a prevencia	6
3.1	Základné predpoklady	6
3.2	Odborná príprava pracovníkov	6
4	Technický popis horáka	7
4.1	Technické údaje	7
4.2	Elektrické údaje	7
4.3	Dostupné modely	7
4.4	Celkové rozmery	8
4.5	Pracovné pole	9
4.6	Skúšobný kotol	9
4.6.1	Voľne predajné kotle	9
4.7	Popis horáka	10
4.8	Priložený materiál	10
5	Inštalácia	11
5.1	Poznámky o bezpečnosti pri inštalácii	11
5.2	Manipulácia	11
5.3	Úvodné kontroly	11
5.4	Poloha prevádzky	12
5.5	Príprava kotla	12
5.5.1	Prevrtanie dosky kotla	12
5.6	Upevnenie horáka ku kotlu	13
5.7	Inštalácia dýzy	13
5.7.1	Voľba dýzy	13
5.7.2	Odporúčaná dýza	13
5.7.3	Montáž dýzy	14
5.8	Hydraulický rozvod	15
5.8.1	Prívod paliva	15
5.8.2	Dvojpotrubný sifónový rozvod	15
5.8.3	Dvojpotrubný rozvod na odsávaní	15
5.8.4	Jednopotrubný rozvod	16
5.8.5	Kruhový okruh	16
5.8.6	Hydraulické pripojenia	16
5.8.7	Čerpadlo	17
5.8.8	Zapojenie čerpadla	17
5.9	Elektrické zapojenie	18
6	Uvedenie do prevádzky, nastavenie a prevádzka horáka	19
6.1	Poznámky o bezpečnosti pri prvom uvedení do prevádzky	19
6.2	Nastavenia pred zapnutím	19
6.2.1	Regulácia spaľovacej hlavy	19
6.2.2	Regulácia čerpadla	19
6.2.3	Regulácia dvierok ventilátora	19
6.2.4	Servomotor	20
6.3	Regulácia horáka	20
6.3.1	Zapnutie	20
6.3.2	Prevádzka	20
6.3.3	Spaľovacia hlava	20
6.4	Prevádzka horáka	21
6.4.1	Uvedenie horáka do prevádzky	21

6.4.2	Stabilná prevádzka	22
6.4.3	Neuskutočnené zapnutie	22
6.4.4	Vypnutie horáka v prevádzke	22
6.5	Záverečné kontroly	22
7	Údržba	23
7.1	Poznámky o bezpečnosti pre údržbu	23
7.2	Program údržby	23
7.2.1	Frekvencia údržby	23
7.2.2	Kontrola a čistenie	23
7.3	Diagnostika programu uvedenia do prevádzky	24
7.4	Odblokovanie prístroja a použitie diagnostiky	24
7.4.1	Odblokovanie prístroja	25
7.4.2	Vizuálna diagnostika	25
7.4.3	Diagnostika softvéru	25
7.5	Otvorenie horáka	25
7.6	Zatvorenie horáka	25
8	Poruchy - Príčiny - Nápravy	26
A	Príloha – Príslušenstvo	28
B	Príloha - Elektrické pripojenia	29

1 Vyhlásenia

Vyhlásenie o zhode A.R. 8/1/2004 & 17/7/2009 – Belgicko

Výrobca: RIELLO S.p.A.
37045 Legnago (VR) Taliansko
Tel. ++39.0442630111
www.riello.com

Uvádza na trh: RIELLO NV
VAN MARCKE HQ
LAR Blok Z 5,
B-8511 Kortrijk (Aalbeke) BE
Tel. +32 56 23 7511
e-mail: riello@vanmarcke.be
URL. www.vanmarcke.com

Týmto sa osvedčuje, že nižšie uvedený rad prístrojov je v súlade s modelom typu, ktorý je opísaný v ES vyhlásení o zhode, a je vyrobený a uvedený na trh v súlade s požiadavkami stanovenými v legislatívnom dekréte z 8. januára 2004 a 17. júla 2009.

Typ výrobku: Naftový horák
Model: RL 42 BLU
Aplikovaná norma: EN 267 a A.R. z 8. januára 2004 - 17. júla 2009
Namerané hodnoty: CO max: 5 mg/kWh
NOx max: 69 mg/kWh

Vyhlásenie výrobcu

RIELLO S.p.A. vyhlasuje, že nasledujúce výrobky spĺňajú medzné hodnoty emisie NOx stanovené nemeckými nariadeniami "1. BImSchV revízia z 26.01.2010".

Výrobok	Typ	Model	Výkon
Naftový horák	998T1	RL 42 BLU	191 - 598 kW

2 Všeobecné informácie a upozornenia

2.1 Informácie o návode na použitie

2.1.1 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.

2.1.2 Iné nebezpečenstvá

Nebezpečenstvo môžeš mať 3 úrovne, ako je ďalej uvedené.



NEBEZPEČENSTVO

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



POZOR

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



VÝSTRAHA

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

2.1.3 Ostatné symboly



NEBEZPEČENSTVO

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 stlačenia.



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

2.1.4 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.

2.2 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.



POZOR

Nedodržovanie 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, súčiastok, výbavy a voliteľného príslušenstva
- vyššia moc

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

3 Bezpečnosť a prevencia

3.1 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.

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.



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

3.2 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.

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

4 Technický popis horáka

4.1 Technické údaje

Model		RL 42 BLU	
Výkon ⁽¹⁾	2. stupeň (vysoký tlak)	kW	323 ÷ 598
Prietok ⁽¹⁾		Mcal/h	278 ÷ 514
		kg/hod	27 ÷ 50,3
	1. stupeň (nízky tlak)	kW	191 ÷ 311
		Mcal/h	164 ÷ 267
		kg/hod	16 ÷ 26,2
Palivo			Nafta
- Nízka výhrevnosť		kWh/kg	11,8
		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 počas 24 hodín) - Dvojstupňová (vysoký a nízky plameň) a jednostupňová (všetko - nič)	
Čerpadlo	- prietok (pri hodnote 12 bar) - tlakové pole - teplota paliva	kg/hod bar °C max	60 4 - 25 60
Dýzy		počet	1
Štandardné použitie		Kotol: na vodu, na paru, na diametrický olej	
Teplota prostredia		°C	0 - 40
Teplota spaľovacieho vzduchu		°C max	60
Hlučnosť ⁽²⁾	Akustický tlak	dB(A)	76
	Akustický výkon		87
Hmotnosť		kg	42

Tab. A

(1) Referenčné podmienky: Teplota prostredia 20 °C - Barometrický tlak 1000 mbar - Nadmorská výška 100 m.n.m.

(2) Akustický tlak meraný v laboratóriu spaľovania výrobcu, s horákom prevádzkovaným na skúšobnom kotle, pri maximálnom výkone. Akustický výkon je meraný metódou „Free Field“, predpokladanou podľa normy EN 15036, a podľa presnosti merania „Accuracy: Category 3“, ako je to opísané v norme EN ISO 3746.

4.2 Elektrické údaje

Model		RL 42 BLU	
Elektrické napájanie		230-400V/3/50Hz	
Elektrický príkon		W max	1650
Stupeň krytia		IP 44	

Tab. B

4.3 Dostupné modely

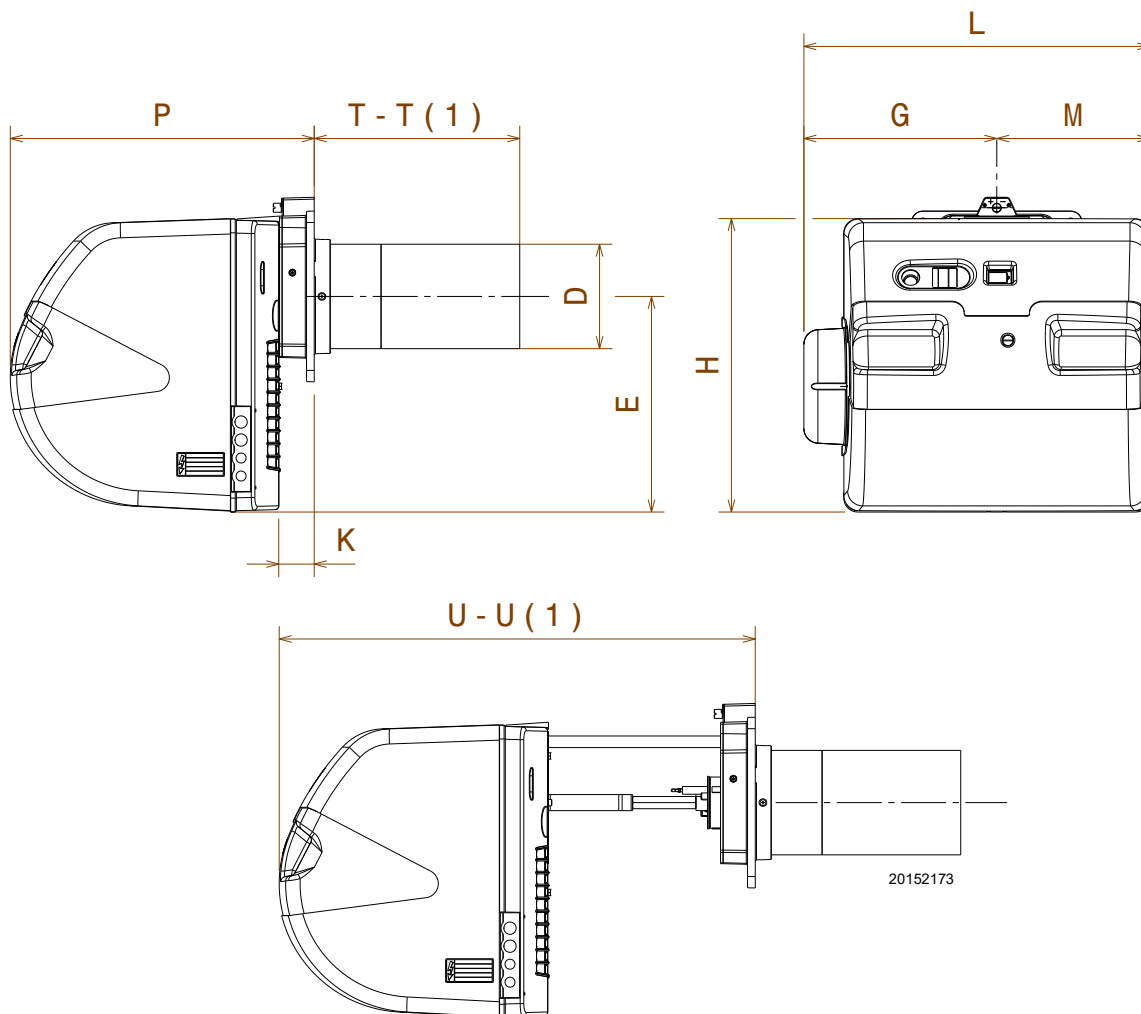
Označenie	Napätie	Kód
RL 42 BLU	230-400/3/50	20027567

4.4 Celkové rozmery

Celkový rozmer horáka je uvedený na Obr. 1.

Nezabudnite, že za účelom kontroly spaľovacej hlavy je treba otvoriť horák a zasunúť jeho zadnú časť na vedenia.

Celkový rozmer otvoreného horáka, bez krytu, je uvedený výškou U-U.



Obr. 1

mm	D	E	G	H	K	L	M	P	T - T (1)	U - U (1)
RL 42 BLU	Ø 163	335	315	490	55	548	238	473	320 / -	680 / -

Tab. C

(1) Dýza: krátka - dlhá

4.5 Pracovné pole

Horáky je možné prevádzkovať dvoma spôsobmi: jednostupňový a dvojestupňový.

Prietok 1. stupňa je treba voliť v rámci oblasti **A** schém vedľa.

Prietok 2. stupňa je treba voliť v rámci oblasti **B**.

Táto oblasť uvádza maximálny prietok horáka podľa tlaku v spaľovacej komore.

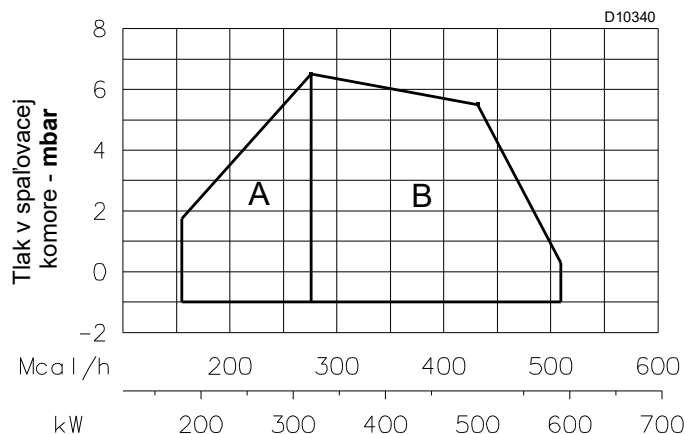
Pracovné miesto sa nachádza vytvorením zvislej čiary od požadovaného prietoku a horizontálnej čiary od tlaku v spaľovacej komore.

Priesečník dvoch čiar predstavuje pracovné miesto, ktoré musí zostať v rámci oblasti **B**.



POZOR

Pracovné pole bolo získané pri teplote prostredia 20 °C, pri barometrickom tlaku 1000 mbar (asi 100 m. n. m.) a so spaľovacíu hlavou nastavenou tak, ako je to uvedené na pag. 19.



Obr. 2

4.6 Skúšobný kotol

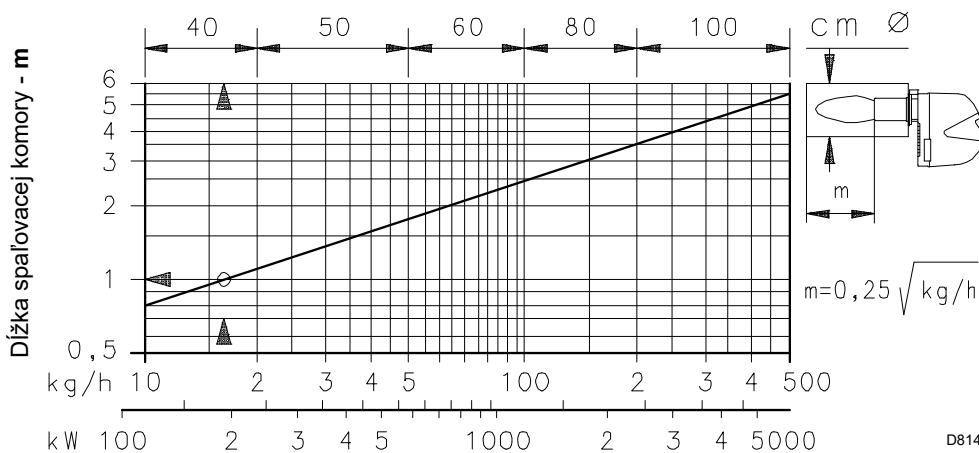
Pracovné polia boli získané v špeciálnych skúšobných kotloch podľa metód stanovených v normách EN 267.

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

Príklad:

Prietok 16 kg/h
priemer 40 cm
dĺžka 1 m

Ak by horák fungoval v jednoznačnej menšej voľne predajnej spaľovacej komore, je vhodné vykonať úvodnú skúšku.

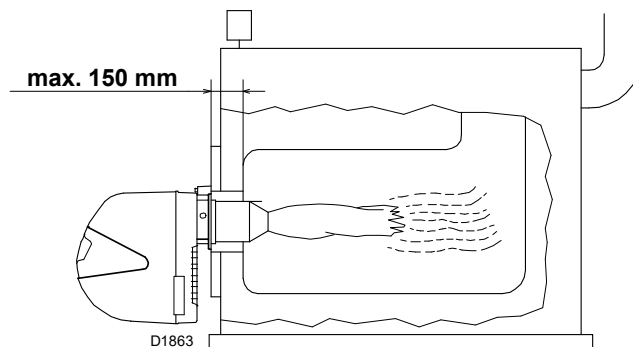


Obr. 3

4.6.1 Voľne predajné kotle

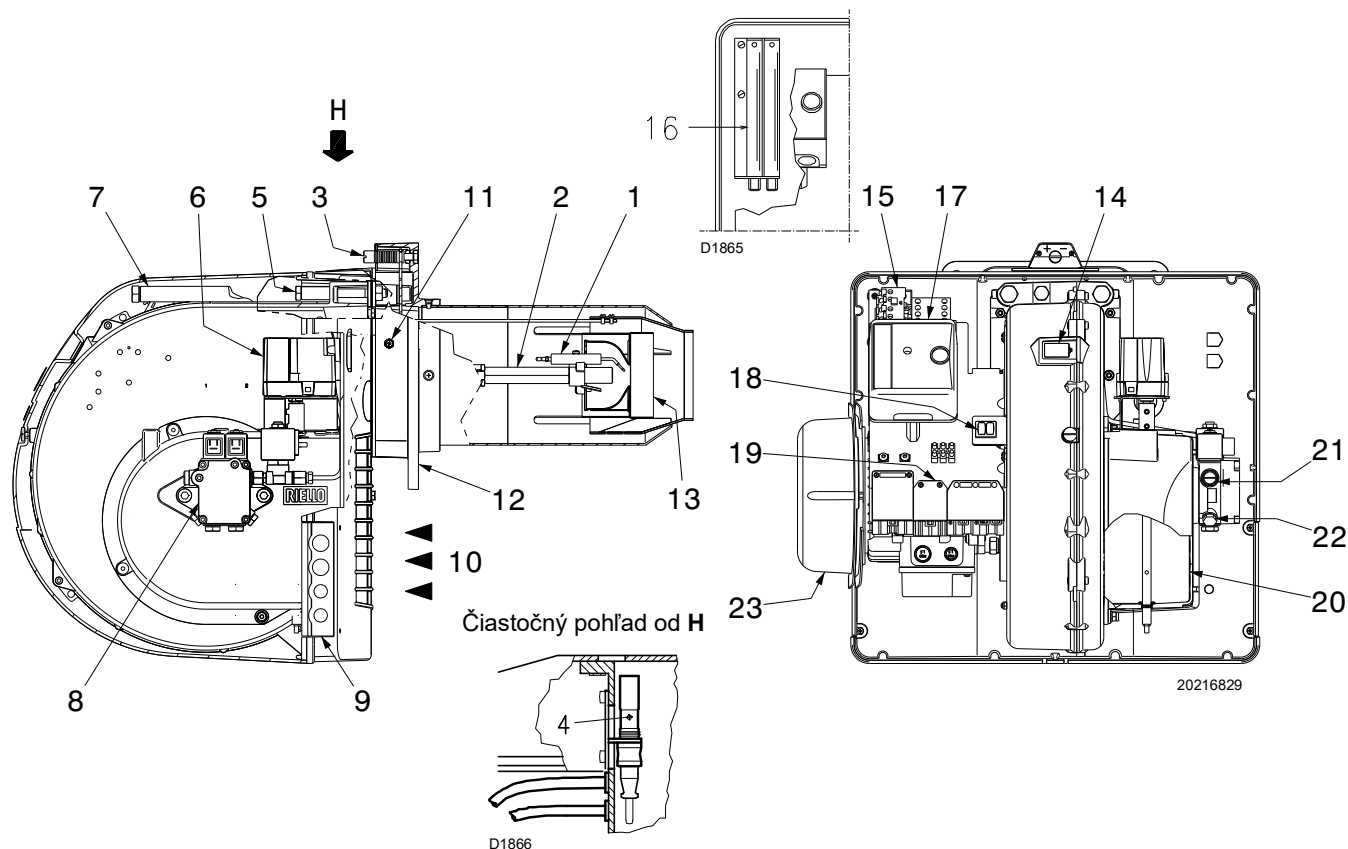
Horáky sú určené len pre spaľovacie komory s vývodom spalín z dna (napríklad tri otáčky spalín), dostupné cez dverka.

Maximálna hrúbka prednej strany kotla: 150 mm.



Obr. 4

4.7 Popis horáka



Obr. 5

- 1 Elektródy zapnutia
- 2 Spaľovacia hlava
- 3 Skrutka na reguláciu spaľovacej hlavy
- 4 Senzor UV na kontrolu výskytu plameňa
- 5 Skrutka na upevnenie ventilátora k prírubu
- 6 Servomotor
- 7 Vedenia na otvorenie horáka a kontrolu spaľovacej hlavy
- 8 Čerpadlo s meniacim sa tlakom
- 9 Doštička pripravená na získanie 4 dier, užitočných na prechod ohybných hadíc a elektrických káblov.
- 10 Vstup vzduchu do ventilátora
- 11 Zásuvka tlaku ventilátora
- 12 Príruba pre upevnenie ku kotlu
- 13 Stabilizátor plameňa
- 14 Inšpekčné okienko plameňa
- 15 Spúšťač

- 16 Nástavce pre vedenia 7)
- 17 Elektrické prístroje so svetelnou kontrolkou blokovania a tlačidlom na odblokovanie
- 18 Dva elektrické vypínače:
- jeden pre „zapnutý - vypnutý horák“
- jeden pre „1. - 2. stupeň“
- 19 Zástrčky pre elektrické pripojenie
- 20 Dvierka vzduchu
- 21 Regulácia čerpadla (nízky tlak)
- 22 Regulácia čerpadla (vysoký tlak)
- 23 Ochrana motora

POZNÁMKA:

Zapnutie tlačidla prístroja 17)(Obr. 5) upozorní na zablokovanie horáka.

Na odblokovanie stlačte tlačidlo (po uplynutí aspoň 10 s od zablokovania).

4.8 Priložený materiál

- Dýza č. 1
- Ohybné hadice (L = 1530 mm) č. 2
- Tesnenia pre ohybné hadice č. 2
- Vsuvky pre ohybné hadice č. 2
- Tepelný štít č. 1
- Skrutky M8 x 25 na upevnenie príruby horáka ku kotlu č. 4
- Káblové priechodky pre elektrické pripojenie č. 3
- Návod č. 1
- Katalóg náhradných dielov č.1

5 Inštalácia

5.1 Poznámky o bezpečnosti pri inštalácii

Po vykonaní dôkladného vyčistenia okolo oblasti určenej na inštaláciu horáka a zabezpečení správneho osvetlenia prostredia, pokračujte v zárokoch inštalácie.



Všetky zákroky spojené s inštaláciou, údržbou a demontážou je treba prísne vykonávať pri odpojení elektrickej siete.



Inštaláciu horáka musí vykonávať poverený personál v súlade s pokynmi uvedenými v tomto návode a platnými normami a zákonnými nariadeniami.

5.2 Manipulácia

Obal horáka zahŕňa drevenú plošinu, horák je preto možné manipulovať, keď je ešte zabalený, pomocou paletového alebo vysokozdvížneho vidlicového vozíka.



Zákroky spojené s manipuláciou horáka môžu byť veľmi nebezpečné ak im nie je venovaná maximálna pozornosť: oddiaľte nepovolané osoby; overte neporušenosť a vhodnosť dostupných prostriedkov.

Tiež je potrebné uistiť sa o tom, aby priestor manévrovania bol bez prekážok a mal dostatočný únikový priestor, tzn. voľný a bezpečný priestor, v ktorom je možné sa rýchlo presúvať v prípade pádu horáka.

Počas manipulácie udržiavajte náklad vo výške najviac 20-25 cm od zeme.



Po umiestnení horáka do blízkosti inštalácie, všetky zvyšky obalu zlikvidujte roztriedením rôznych typov materiálov.

Skôr ako budete pokračovať v zárokoch inštalácie, dôkladne vyčistite okolitý priestor určený na inštaláciu horáka.

5.3 Úvodné kontroly

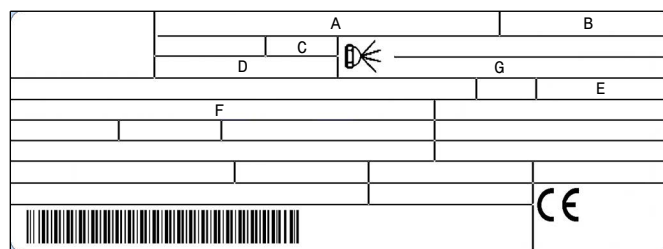
Kontrola dodávky



Po odstránení obalu sa uistite o neporušenosti jeho obsahu. V prípade pochybností horák nepoužívajte a obráťte sa na dodávateľa.



Prvky obalu (drevená klieťka alebo lepenková škatuľa, klince, svorky, plastové vrecká, atď) nesmú byť ponechané v priestore, nakoľko sú potenciálnym zdrojom nebezpečenstva a znečistenia, naopak je nutné ich pozbierať a uložiť na miesto určené na tento účel.



20188727

Obr. 6

Kontrola vlastností horáka

Skontrolujte identifikačný štítek horáka, na ktorom sú uvedené tieto údaje:

- model **A**(Obr. 6) a typ horáka **B**;
- zašifrovaný rok výroby **C**;
- výrobné číslo **D**;
- elektrický príkon **E**;
- typy používaného paliva a príslušné napájacie tlaky **F**;
- údaje o možnom minimálnom a maximálnom výkone horáka **G** (pozri Pracovné pole).



Výkon horáka musí spadať do pracovného poľa kotla.



Poškodenie, odstránenie alebo absencia identifikačného štítku alebo iné v zásade znemožňuje bezpečnú identifikáciu horáka a sťažuje akýkoľvek zárok inštalácie aj údržby.

5.4 Poloha prevádzky



Horák je pripravený len na prevádzku v polohách 1, 2, 3 a 4 (Obr. 7).

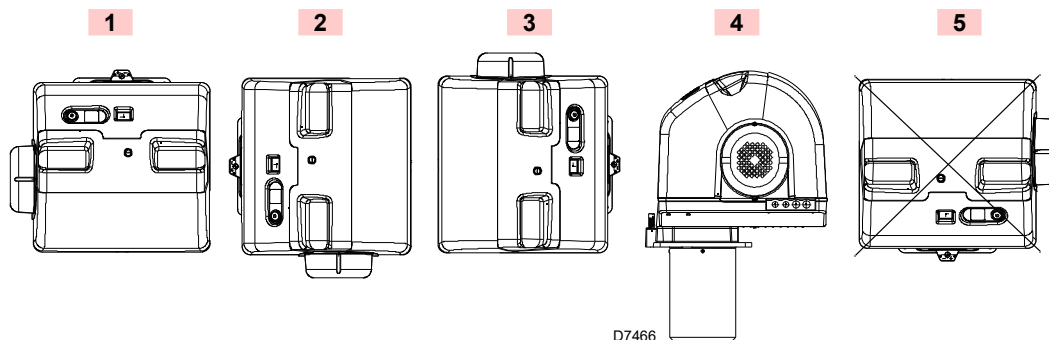
Uprednostňuje sa inštalácia 1, pretože je jediná, ktorá umožňuje údržbu v súlade s opisom v tomto návode.

Inštalácie 2, 3 a 4 umožňujú prevádzku, avšak sťažujú údržbu a kontrolu spaľovacej hlavy pag. 19.



Akékoľvek iné umiestnenie ohrozuje správnu prevádzku prístroja.

Z bezpečnostných dôvodov je zakázaná inštalácia 5.

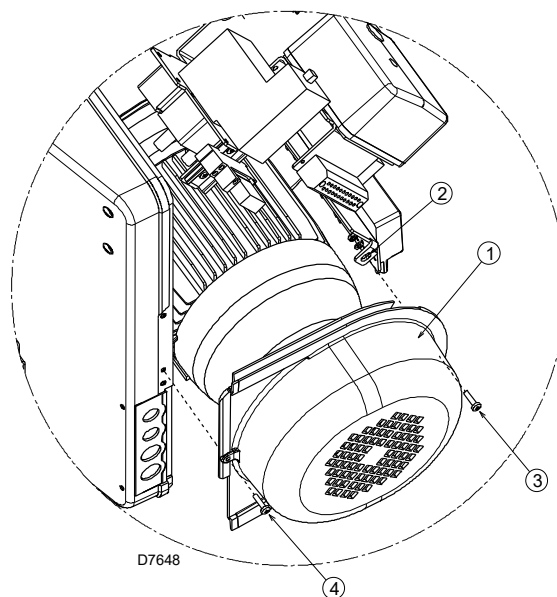


Obr. 7



Pred montážou krytu je nevyhnutné upevniť dodanú ochranu motora 1)(Obr. 8), na strmeň 2), použitím príslušných skrutiek 3) s maticou a podložkou.

Upevnite strmeň k prednému štítu horáka prostredníctvom skrutky 4).



Obr. 8

5.5 Príprava kotla

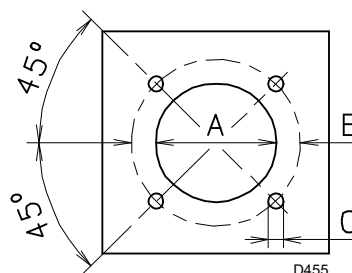
5.5.1 Prevrtanie dosky kotla

Prevrtajte dosku uzatvárajúcu spaľovaciu komoru tak, ako je to uvedené na obrázku Obr. 9.

Polohu závitových dier je možné označiť použitím tepelného štítu dodaného spolu s horákom.

mm	A	B	C
RL 42 BLU	185	275 - 325	M12

Tab. D



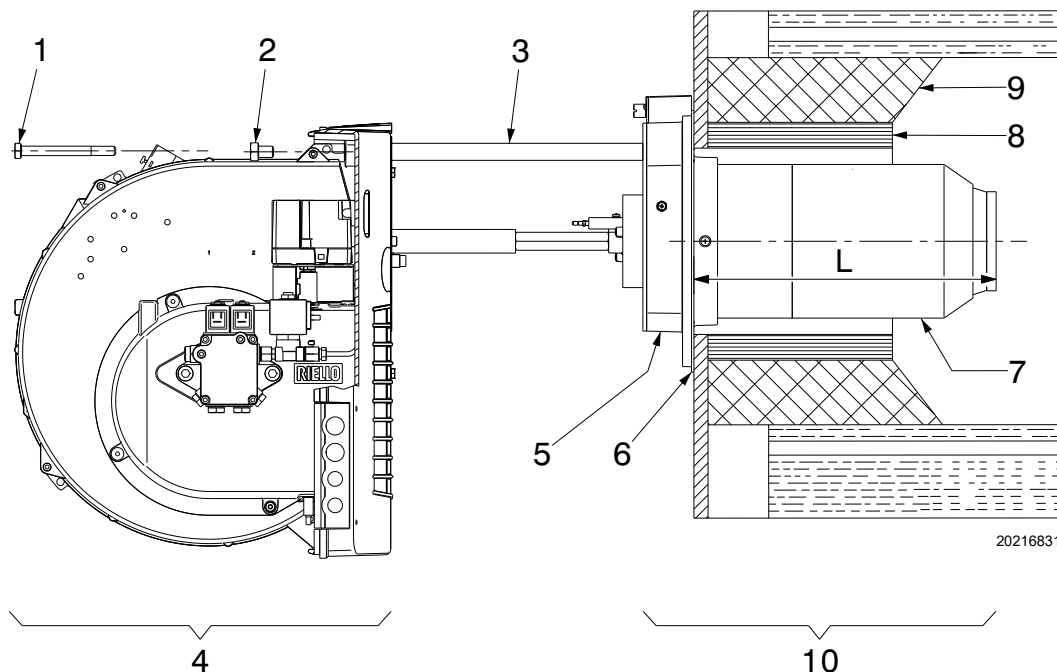
Obr. 9

5.6 Upevnenie horáka ku kotlu

Žiaruvzdorným materiálom 8)(Obr. 10) zabezpečte ochranu medzi žiaruvzdorným prvkom kotla 9) a vývodom 7).

- Ochrana musí umožniť vyťahnutie vývodu.
- Vyberte skrutky 2) z dvoch vedení 3).
- Vyberte skrutku 1), ktorá upevňuje horák 4) k prírubě 5).
- Vyvlečte spaľovaciu hlavu 10) z horáka 4).

- Upevnite prírubu 5) k doske kotla tak, že medzi ne vložíte dodané tesnenie 6).
- Po ochrane závitú prípravkami proti zadieraniu (mazací tuk pre vysoké teploty, compound zmes, grafit) použite 4 dodané skrutky). Utesnenie horák-kotol musí byť hermetické.



Obr. 10

5.7 Inštalácia dýzy

Horák spĺňa požiadavky na emisie predpokladané podľa normy EN 267.

Na zaručenie stálosti emisií je nevyhnutné použiť odporúčané a/alebo alternatívne dýzy uvedené výrobcom v návodoch a upozorneniach.



POZOR

Dýzy odporúčame meniť raz do roka počas pravidelnej údržby.



VÝSTRAHA

Použitie iných dýz než predpisuje výrobca a nesprávna pravidelná údržba môžu spôsobiť nedodržanie emisných limitov predpokladaných platnými nariadeniami a v extrémnych prípadoch aj potenciálne riziko škôd na veciach a osobách.

Rozumie sa, že dané škody spôsobené nedodržaním predpisov uvedených v tomto návode, nebudú žiadnym spôsobom pripísané výrobcovi.

5.7.1 Voľba dýzy

Dýzu si zvolíte z tých, ktoré sú uvedené v Tab. E.

Prietoky 1. a 2. stupňa musia byť zahrnuté medzi hodnoty uvedené na pag. 9.

GPH	kg/hod					
	8 bar	10 bar	11 bar	12 bar	14 bar	21 bar
6	20,4	22,4	23,6	24,6	26,4	32,2
6,5	22,1	24,3	25,5	26,7	28,5	34,9
7	23,8	26,2	27,5	28,7	30,7	37,6
7,5	25,5	28	29,5	30,8	32,9	40,3
8	27,2	29,9	31,4	32,8	35,1	43
8,5	28,9	31,8	33,4	34,9	37,3	45,7
9	30,6	33,6	35,3	37	39,5	48,4
9,5	32,3	35,5	37,3	39	41,7	51,1
10	34	37,4	39,3	41,1	43,9	53,8

Tab. E

5.7.2 Odporúčaná dýza

- Delavan typu A 60°



POZOR

Použite dýzy **Delavan typu A 60°**.

V prípade zamočenia spôsobeného úzkymi spaľovacími komorami je možné použiť dýzy **Delavan typu A 45°**.

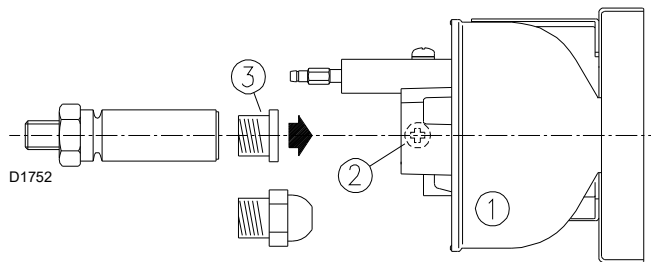
5.7.3 Montáž dýzy

- Uvoľnite skrutku 2)(Obr. 11) a vyvlečte jednotku na stabilizáciu plameňa 1), vyberte plastovú zátku 3) a namontujte dýzu: nepoužívajte výrobky určené na utesnenie: tesnenia, pásky alebo tmel.
- Dávajte pozor, aby ste nepoškodili miesto uloženia dýzy.
- Dotiahnutie dýzy musí byť energické, avšak bez dosiahnutia maximálnej sily povolenej pre kľúč.
- Skontrolujte, či sú elektródy zapnutia umiestnené v súlade s Obr. 12.
- Nakoniec namontujte späť horák 4)(Obr. 13) na vedenia 3) a posuňte ho až k prírubе 5) tak, že ho budete držať mierne nadvihnutý, aby ste sa vyhli tomu, že jednotka na stabilizáciu plameňa príde do kontrastu s krídelkami vedenia 6) vývodu.
- Priskrutkujte skrutky 2)(Obr. 13) na vedenia 3) a skrutku 1), ktorá upevňuje horák k prírubе.
- Ak by sa vyžadovala výmena dýzy s horákom už aplikovaným na kotol, otvorte horák na vedeniach v súlade s Obr. 10, pag. 13, po namontovaní nástavcov 16)(Obr. 5, pag. 10), a pokračujte v súlade s vyššie uvedeným opisom.

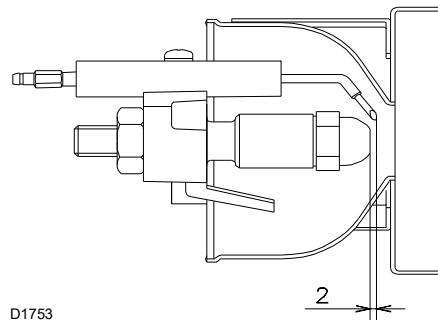
POZNÁMKA:

Dodaná dýza sa môže použiť vtedy, keď zodpovedá požadovanému prietoku.

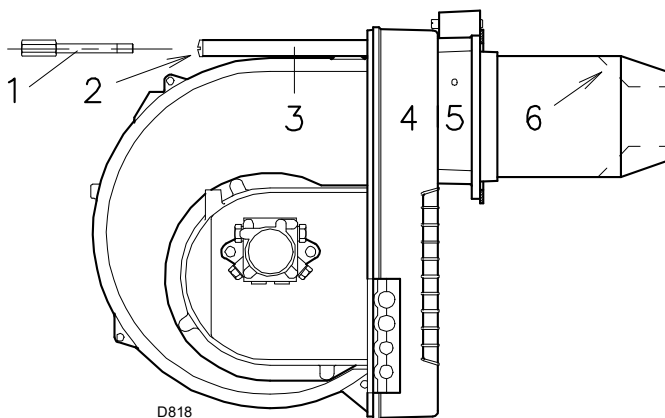
V opačnom prípade je ju treba vymeniť za takú, ktorej prietok vyhovuje kotlu.



Obr. 11



Obr. 12



Obr. 13

5.8 Hydraulický rozvod

5.8.1 Prívod paliva

Horák je vybavený samonasávacím čerpadlom, v rámci obmedzení uvedených v tabuľke vedľa, ktoré je schopné sa napájať samo.

Existujú tri typy hydraulických okruhov paliva:

- Dvojpotrubný (najrozšírenejší)
- Jednopotrubný
- Kruhový

Vo vzťahu k vzájomnej polohe horák-nádrž môžu byť rozvody ďalej nasledujúce:

- sifónové (nádrž vyššie než horák)
- na odsávaní (nádrž nižšie než horák)

5.8.2 Dvojpotrubný sifónový rozvod

Je vhodné, aby výška P (A, Obr. 14) neprekročila 10 m, aby nedochádzalo k nadmernému namáhaniu tesniaceho prvku čerpadla, a výška V neprekračovala 4 m za účelom umožnenia automatického napájania čerpadla aj pri takmer prázdnej nádrži.

5.8.3 Dvojpotrubný rozvod na odsávaní

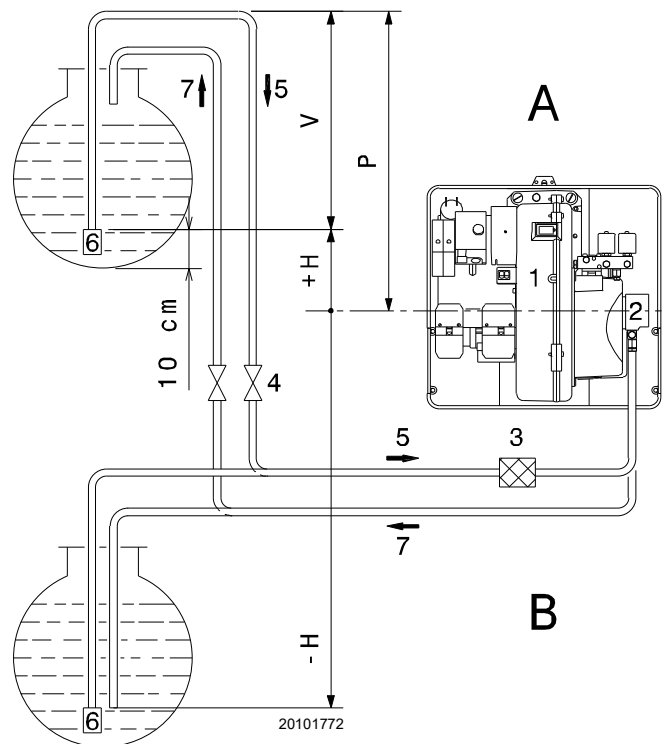
Nesmie prekročiť podtlak v čerpadle v hodnote 0,45 bar (35 cm Hg) (B, Obr. 14).

Pri vyššom podtlaku dochádza k uvoľňovaniu plynu z paliva; čerpadlo sa stáva hlučnejšie a jeho životnosť sa skraca.

Odporúčame nechať priviesť spätné potrubie do rovnakej výšky ako má odsávacie potrubie; odpojenie odsávacieho potrubia je ťažšie.

Užitočné rady pre oba rozvody A a B

- Použite medené potrubia.
- Vytvorte oblúky so širokým zaoblením.
- Na začiatku a na konci potrubia použite na pripojenie dvojkružňové spoje.
- V prípade inštalácie horáka v zónach s veľmi studenými zimami (teploty nižšie ako -10°C), odporúčame použiť tepelne izolované nádrže a potrubia. Vyhnite sa menšiemu priemeru než sú tri uvedené v tabuľke a zvolte si čo najviac chránenú dráhu. Pri teplote pod 0°C parafín, ktorý je súčasťou nafty, začína tuhnúť, čo následne vedie k upchatiu filtrov a dýzy.
- Vložte filter do odsávacieho potrubia, podľa možnosti s pohárom z priesvitného plastu tak, aby ste mohli kontrolovať riadny tok paliva a stav čistoty filtra.
- Spätné potrubie si nevyžaduje uzatvárací ventil. Ak si však prajete ho nainštalovať, zvolte si ventil typu s pákovým ovládaním, aby bolo jasné, kedy je ventil otvorený alebo zatvorený (ak sa horák uvedie do prevádzky pri zatvorenom spätnom potrubí, dôjde k poškodeniu tesniaceho prvku umiestneného na hriadelí čerpadla).
- Medené potrubia musia byť namontované v takej vzdialenosti od horáka, ktorá umožňuje jeho zasunutie späť na vedenia bez napnutia alebo skrútenia ohybných hadíc.
- V prípade viacerých horákov v tej istej miestnosti musí mať každý horák vlastné odsávacie vedenie, naopak spiatkačka môže byť spoločná (primeraných rozmerov).
- Odsávacie potrubie musí byť dokonale utesnené. Na kontrolu tesnenia zatvorte spiatkačku čerpadla. Namontujte jednu spojku v tvare T na prípojku vákuometra. Na vetvu spojky v tvare T namontujte tlakomer a do ďalšej vetvy vpusťte vzduch pod tlakom 1 bar. Tlakomer po prerušení vpúšťania vzduchu musí zostať na nemennej hodnote tlaku.



Obr. 14

+H -H m	L m		
	ø 8 mm	ø 10 mm	ø 12 mm
+4	52	134	160
+3	46	119	160
+2	39	104	160
+1	33	89	160
+0,5	30	80	160
0	27	73	160
-0,5	24	66	144
-1	21	58	128
-2	15	43	96
-3	8	28	65
-4	-	12	33

Tab. F

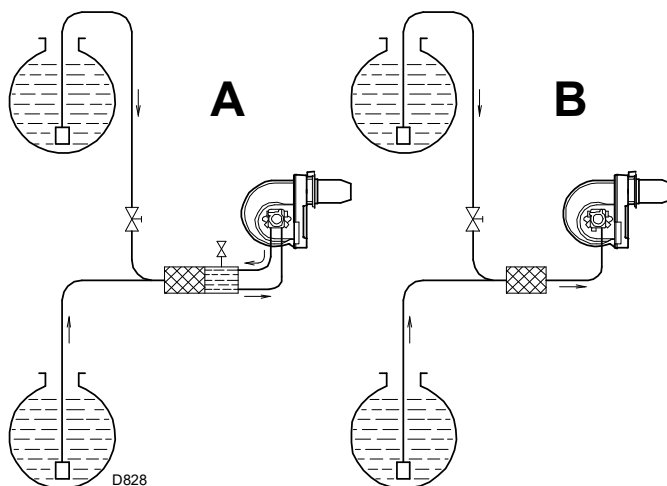
Legenda (Obr. 14)

- H** Výškový rozdiel čerpadlo-dnový ventil
L Dĺžka potrubia
 hodnoty vypočítané pre naftu:
 • viskozita 6 cSt / 20°C
 • hustota 0,84 kg/dm³
 • teplota 0°C
 • max. nadmorská výška 200 m.n.m.
- ø** Vnútorý priemer potrubia
1 Horák
2 Čerpadlo
3 Filter
4 Manuálny uzatvárací ventil
5 Odsávacie potrubie
6 Dnový ventil
7 Spätné potrubie

5.8.4 Jednopotrubný rozvod

Existujú dve možné riešenia:

- Premostenie mimo čerpadla (**A**, Obr. 15) (odporúča sa)
Pripojte dve ohybné hadice k automatickému odplyňovaču. Nevyberte skrutku 7)(Obr. 26): premostenie vnútri zatvoreného čerpadla.
- Premostenie vnútri čerpadla (**B**, Obr. 15)
Pripojte len ohybnú hadicu odsávania k čerpadlu. Vyberte skrutku 7)(Obr. 26), ku ktorej sa dostanete zo spätného spoja: premostenie vnútri otvoreného čerpadla. Uzatvorte zátkou spätnú spojku čerpadla. Toto riešenie je možné len pri nízkych hodnotách podtlaku v čerpadle (max. 0,2 bar) a dokonale utesnenom potrubí.



Obr. 15

5.8.5 Kruhový okruh

Tvorí ho potrubie, ktoré vychádza z nádrže a vracia sa do nej, a kde pomocné čerpadlo zabezpečuje tok paliva pod tlakom.

Odklon od kruhu napája horák.

Tento okruh je užitočný vtedy, keď sa čerpadlo horáka nedokáže samo spustiť, pretože vzdialenosť a/alebo výškový rozdiel nádrže sú vyššie ako hodnoty uvedené v Tab. F.

5.8.6 Hydraulické pripojenia

Čerpadlá majú premostenie, ktoré zabezpečuje komunikáciu medzi spiatčkou a odsávaním.

Sú nainštalované na horáku s premostením uzavretým skrutkou 7)(Obr. 26). Preto je nevyhnutné pripojiť obe ohybné hadice k čerpadlu.

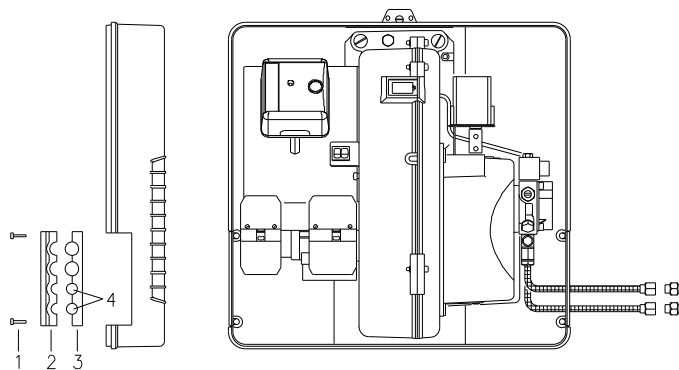
Ak je čerpadlo prevádzkované s uzavretou spiatčkou a vloženou skrutkou premostenia, ihneď sa dostane do stavu poruchy. Vyberte zátky z odsávacích spojov a spiatčky čerpadla.

Na ich miesto priskrutkujte ohybné hadice s dodanými tesneniami.

Pri montáži nesmú byť ohybné hadice vystavené námahe spôsobenej skrútením.

Nechajte prevliecť ohybné hadice cez diery doštičky, najlepšie vpravo:

- odskrutkujte skrutky 1)(Obr. 16), otvorte doštičku v častiach 2)-3) a vyberte tenkú membránu, ktorá uzatvára dve diery 4).
- Nainštalujte hadice tak, aby sa na ne nemohlo šliapať ani nemohli prísť do kontaktu s horúcimi povrchmi kotla.
- Nakoniec k druhému koncu pripojte ohybné hadice k dodaným vsuvkám, použitím dvoch káblov: jednu na otočný spoj ohybnej hadice, na prikrútenie, a jednu na vsuvky, na udržanie sily reakcie.

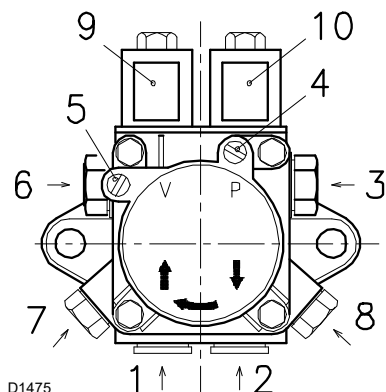


Obr. 16

5.8.7 Čerpadlo

Technické údaje

Min. prietok pri hodnote tlaku 12 bar	60 kg/h
Tlakové pole na prívode	4 ÷ 25 bar
Max. podtlak pri nasávaní	0,45 bar
Pole viskozity	2 ÷ 12 cSt
Max. teplota nafty	60 °C
Max. tlak pri nasávaní a spiatocke	2 bar
Nastavenie tlaku v závode	vysoký tlak 22 bar nízky tlak 9 bar
Šírka oka filtra	0,150 mm



D1475

Legenda (Obr. 17)

1	Odsávanie	G 1/4"
2	Spiatocka s kolíkom premostenia	G 1/4"
3	Výstup do dýzy	G 1/8"
4	Prípojka tlakomera	G 1/8"
5	Prípojka vákuometra	G 1/8"
6	Skrutka na reguláciu nízkeho tlaku	
7	Skrutka na reguláciu vysokého tlaku	
8	Výstup tlaku alebo prípojka tlakomeru	
9	Ventil nízkeho/vysokého tlaku	
10	Bezpečnostný ventil	

Obr. 17

5.8.8 Zapojenie čerpadla



Pred uvedením horáka do prevádzky sa uistite o tom, či spätné potrubie v nádrži nie je uzavreté. Prípadné prekážky by spôsobili prasknutie utesňovacieho prvku umiestneného na hriadeli čerpadla. (Čerpadlo opúšťa závod s uzavretým premostením).

- Taktiež sa uistite, či ventily umiestnené na odsávacom potrubí sú otvorené a v nádrži je dostatočný objem paliva.
- Aby sa čerpadlo mohlo spustiť samo, je nevyhnutné uvoľniť jednu zo skrutiek 4)-8)(Obr. 17) čerpadla s cieľom vypustiť vzduch z odsávacieho potrubia.
- Spustíte horák zatvorením diaľkových ovládaní a s vypínačom 1)(Obr. 18) v polohe „ZAPNUTÉ“. Čerpadlo sa musí otáčať v smere šípky uvedenej na kryte.
- Keď nafta uniká zo skrutky 4) alebo 8), čerpadlo je zapojené. Zastavte horák: vypínač 1)(Obr. 18) v polohe „VYPNUTÝ“ a priskrutkujte skrutku 4) alebo 8).

Čas potrebný pre tento zákrok závisí od priemeru a dĺžky odsávacieho potrubia.

Ak sa čerpadlo nespustí pri prvom uvedení do chodu a horák sa zablokuje, počkajte asi 15 sek., odblokujte a zopakujte postup spojený s uvedením do chodu. A tak ďalej.

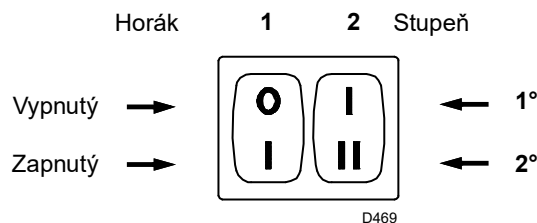
Každých 5-6 uvedení do prevádzky počkajte 2-3 minúty na vychladenie transformátora.



Vyššie uvedený zákrok je možný, pretože čerpadlo opúšťa závod s plným palivom.

Ak bolo čerpadlo vypustené, naplňte ho palivom cez uzáver vákuometra skôr ako ho uvediete do chodu;

Keď dĺžka odsávacieho potrubia prekračuje 20-30 m, naplňte potrubie iným čerpadlom.



Obr. 18

5.9 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 odborné 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 „podľa normy“, musia zastaviť aspoň 1x za 24 hodín, aby mohlo zariadenie 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 odborné 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 spínač 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 kohútik pre prívod paliva.



NEBEZPEČENSTVO

Zabráňte vytváraniu kondenzátu, ľadu a prenikaniu vody.

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

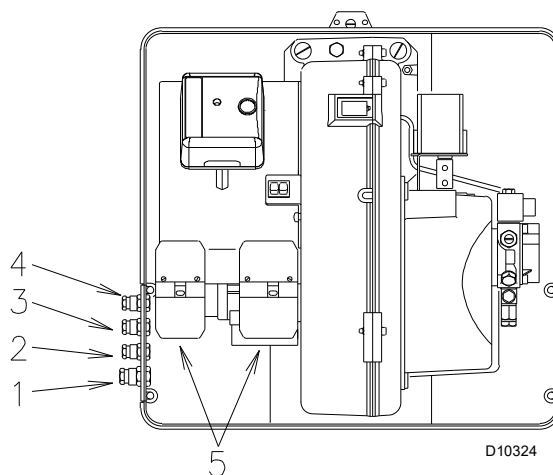
Používajte káble v zhode s normou EN 60 335-1.

Káblové priechodky je možné použiť rôznym spôsobom; ako príklad uvádzame nasledujúci spôsob (Obr. 19):

- 1 Pg 11 trojfázové napájanie
- 2 Pg 11 jednofázové napájanie
- 3 Pg 9 diaľkové ovládanie TL
- 4 Pg 9 diaľkové ovládanie TR



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



Obr. 19

6 Uvedenie do prevádzky, nastavenie a prevádzka horáka

6.1 Poznámky o bezpečnosti pri prvom uvedení do prevádzky



POZOR

Prvé uvedenie horáka do prevádzky musí vykonať poverený personál v súlade s pokynmi uvedenými v tomto návode a platnými normami a zákonnými nariadeniami.



POZOR

Overte správnu funkčnosť regulačných, ovládacích a bezpečnostných zariadení.

6.2 Nastavenia pred zapnutím

6.2.1 Regulácia spaľovacej hlavy

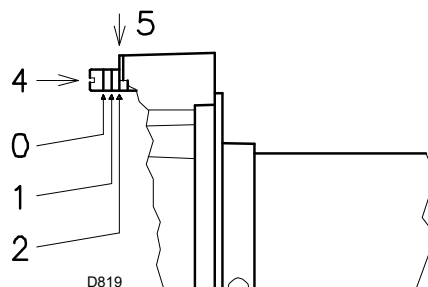
Regulácia spaľovacej hlavy závisí výlučne od prietoku horáka v 2. stupni, tzn. od prietoku dýzy zvolenej na pag. 13.

Otáčajte skrutku 4)(Obr. 20) doľava, kým sa značka uvedená na schéme (Obr. 21) nebude zhodovať s prednou plochou príruby 5)(Obr. 20).

Príklad:

Horák s dýzou s 8,00 GPH a tlakom v čerpadle v hodnote 14 bar: z Tab. E, pag. 13 získate prietok na dýze v hodnote 35,1 kg/h.

Schéma (Obr. 21) uvádza, že pre prietok v hodnote 35,1 kg/h si horák vyžaduje nastavenie spaľovacej hlavy na asi 4 značky, ako je to uvedené na Obr. 20.



Obr. 20

6.2.2 Regulácia čerpadla

Nevyžaduje sa žiadna regulácia.

Čerpadlo opúšťa závod nastavené na hodnotu:

- 22 bar: vysoký tlak
- 9 bar: nízky tlak

tlak je treba po zapnutí horáka skontrolovať a prípadne upraviť.

6.2.3 Regulácia dvierok ventilátora

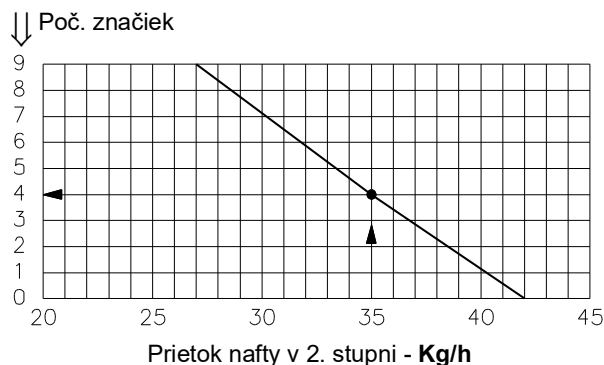
Pri prvom zapnutí ponechajte nastavenie vykonané v závode, pre 1. aj 2. stupeň.

Regulácie, ktoré je treba vykonať pred prvým zapnutím sú v skratke tieto:

- Voľba a montáž dýzy
- Regulácia spaľovacej hlavy

Naopak nezmenené smú zostať:

- Tlak čerpadla
- Regulácia dvierok ventilátora, 1. stupeň
- Regulácia dvierok ventilátora, 2. stupeň



Obr. 21

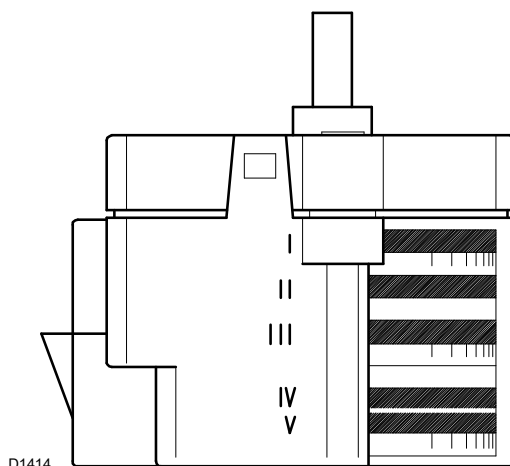
6.2.4 Servomotor

Vačka I: Nastavená na 0° (poloha dvierok vzduchu zatvorená pri zastavení). Na dosiahnutie čiasťtočného otvorenia zvýšte toto nastavenie (Obr. 22).

Vačka II: Nastavená v závoде na 50°. Reguluje polohu dvierok vzduchu v 2. stupni; sleduje servomotor len pri otvorení. Na zníženie uhla prejdite na 1. stupeň, znížte uhol a vráťte sa na 2. stupeň na overenie účinku nastavenia.

Vačka III: Nastavená v závoде na 40°. Súhlas ventilu VH/L. Je treba ho nastaviť medzi vačkami IV-V a II a musí vždy predstihnúť vačku II.

Vačka IV-V: Nastavená v závoде na 30°. Reguluje polohu 1. stupňa a musí vždy predstihnúť vačky II a III. Sleduje servomotor len pri zatvorení. Na zvýšenie uhla prejdite na 2. stupeň, zvýšte uhol nastavenia a vráťte sa na 1. stupeň, za účelom overenia účinku regulácie.



Obr. 22

POZNÁMKA:

Ak sa z polohy 1. stupňa zvýši uhol pri funkčnom horáku, dôjde k zastaveniu horáka.

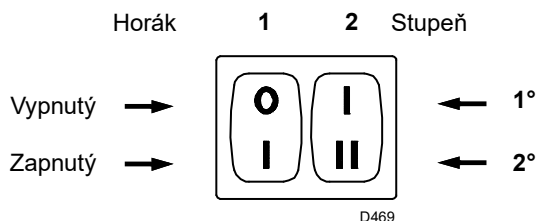
6.3 Regulácia horáka

6.3.1 Zapnutie

Presuňte vypínač 1)(Obr. 23) do polohy „ZAPNUTÝ“ a vypínač 2) do polohy 1. stupňa.

Po vykonaní nižšie opísaných nastavení, zapnutie horáka musí produkovať hluk rovnaký ako pri prevádzke.

Ak zaznamenáte jedno alebo viacero pulzovaní alebo oneskorenie zapnutia vzhľadom na otvorenie elektroventilu nafty, pozrite odporúčania uvedené v Tab. G.



Obr. 23

6.3.2 Prevádzka

Zasiahnite na nasledujúcich miestach.

Dýza

Pozri informácie uvedené na pag. 13.

Tlak čerpadla

Na zmenu tlaku 1. stupňa pôsobte na skrutku 6)(Obr. 17).

Na zmenu tlaku 2. stupňa pôsobte na skrutku 7)(Obr. 17).

V niektorých pridruženíach môže dochádzať k vysokotlakovému pulzovaniu v 2. stupni; v tomto prípade znížte tlak rozprašovania alebo použite dýzu s plným kužeľom, a ak nedosiahnete požadovaný výkon, namontujte väčšiu dýzu.

6.3.3 Spaľovacia hlava

Pre nastavenie spaľovacej hlavy pôsobte na skrutku 4)(Obr. 20, pag. 19).

Pre konečné nastavenie spaľovacej hlavy vykonajte analýzu spalín na výstupe z kotla.

6.4 Prevádzka horáka

6.4.1 Uvedenie horáka do prevádzky

Fázy uvádzania do prevádzky s postupnými časovými dobami, vyjadrenými v sekundách:

- Zatvorenie diaľkového ovládania TL.

Po približne 3s:

- **0 s:** zahájí sa cyklus uvádzania prístroja do prevádzky.
- **2 s:** Štart motora ventilátora.
- **3 s:** Zapojenie transformátora zapnutia.
Čerpadlo odsáva palivo z nádrže prostredníctvom potrubia a filtra a zatlačá ho pod tlakom do prívodu. Píest sa nadvihne a palivo sa vráti do nádrže cez hadice. Skrutka zatvorí premostenie v smere odsávania a elektroventily, už nevzbudené, zatvoria prechod smerom do dýz.
- **5 s:** Servomotor otvorí dvierka vzduchu: prípravná ventilácia s prietokom vzduchu 1. stupňa.
- **26 s:** Elektroventily 8) a 15) sa otvoria; palivo prechádza do potrubia 12), cez filter 13), a vychádza rozprašované z dýzy, a pri kontakte s iskrou sa zapne: plameň 1. stupňa.
- **32 s:** Transformátor zapnutia sa vypne.
- **33 s:** Ak je diaľkové ovládanie TR zatvorené alebo je nahradené mostíkom, servomotor otvorí dvierka vzduchu ventilátora 2. stupňa.
- **35 s:** Elektroventil 2. stupňa je otvorený.
Cyklus uvedenia do prevádzky je ukončený.

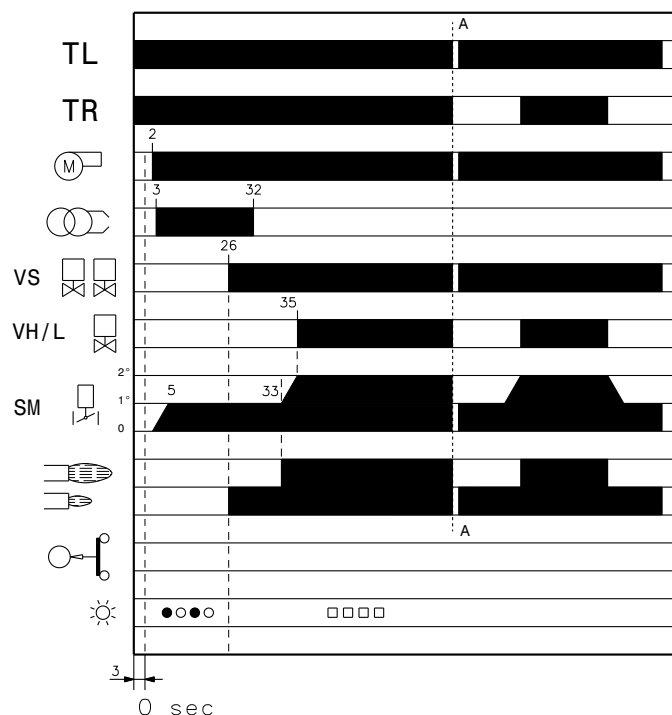
Legenda (Obr. 24) - (Obr. 25)

● Žltá ▲ Červená ■ Zelená ○ Vypnutý

Pre bližšie informácie pozri pag. 24.

RIADNE ZAPNUTIE

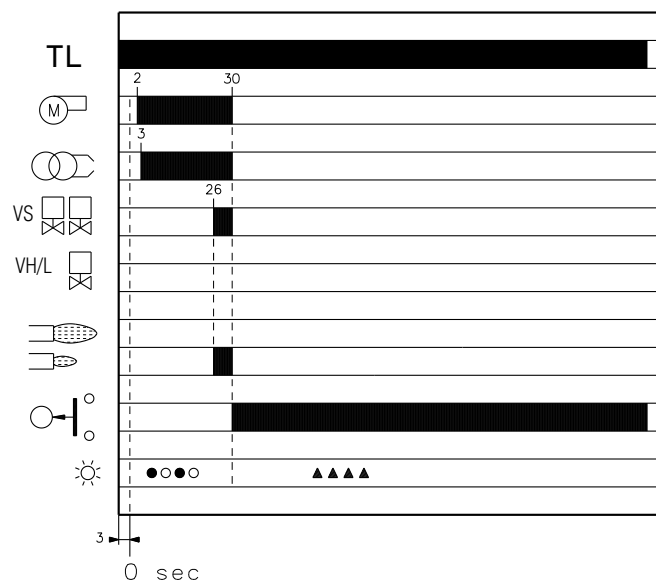
20217814



Obr. 24

NEUSKUTOČNENÉ ZAPNUTIE

20217815



Obr. 25

6.4.2 Stabilná prevádzka

Kotel vybavený diaľkovým ovládaním TR

Po dokončení cyklu uvedenia do prevádzky, ovládač elektroventilu 2. stupňa prejde na diaľkové ovládacie zariadenie TR, ktoré kontroluje teplotu alebo tlak v kotli.

- Keď dôjde k zvyšovaniu teploty alebo tlaku až do otvorenia diaľkového ovládacieho zariadenia TR, elektroventil 11)(Obr. 26) sa otvorí a horák prejde z 2. na 1. stupeň prevádzky.
- Keď dôjde k zníženiu teploty alebo tlaku až do zatvorenia diaľkového ovládacieho zariadenia TR, elektroventil 11) sa zatvorí a horák prejde z 1. stupňa na 2. stupeň prevádzky. A tak ďalej.
- K zastaveniu horáka dôjde vtedy, keď je požiadavka o teplo nižšia ako požiadavka dodaná horákom v 1. stupni. V tomto prípade sa diaľkové ovládanie TL otvorí, elektroventily 8) a 15) sa zatvorí, plameň sa vypne. Dvierka ventilátora sa celkom zatvoria.

Kotel bez TR, nahradený mostíkom

K uvedeniu horáka do prevádzky dochádza ako v predchádzajúcom prípade.

Ak sa teplota alebo tlak zvyšuje až do otvorenia TL, horák sa vypne (úsek A-A na Obr. 24).

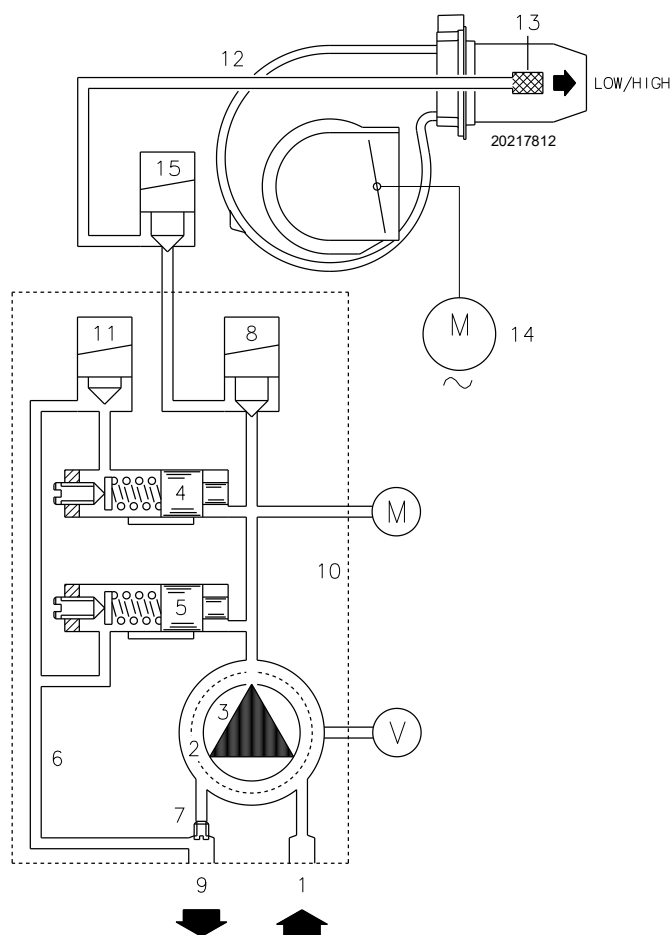
6.4.3 Neuskutočnené zapnutie

Ak sa horák nezapne, dôjde k jeho zablokovaniu do uplynutia 5s od otvorenia ventilu 1. stupňa a 30s potom dôjde k zatvoreniu TL.

Kontrolka elektrického prístroja sa zapne.

6.4.4 Vypnutie horáka v prevádzke

Ak plameň zhasne počas prevádzky, horák sa do 1 s deaktivuje a vykoná pokus o opätovné uvedenie do prevádzky v rámci opakovania cyklu štartu.



Obr. 26

6.5 Záverečné kontroly

- Zakryte senzor UV a zatvorte diaľkové ovládania: horák sa musí uviesť do chodu a potom sa zastaviť v stave zablokovania po uplynutí 10s od otvorenia ventilu 1. stupňa.
- Zakryte senzor UV pri funkčnom horáku: do uplynutia 1s musí dôjsť k vypnutiu plameňa, zopakovaniu cyklu uvedenia do prevádzky a potom k zastaveniu horáka v stave zablokovania.
- Otvorte diaľkové ovládanie TL a potom TS pri funkčnom horáku: horák sa musí zastaviť.

7 Údržba

7.1 Poznámky o bezpečnosti pre údržbu

Pravidelná údržba je zásadná pre správnu prevádzku, bezpečnosť, výnos a životnosť prístroja.

Umožňuje znížiť spotrebu, znečisťujúce emisie a udržiavať výrobok dlhodobo bezpečný a spoľahlivý.



Zákroky údržby a nastavenie horáka musí vykonávať len poverený a autorizovaný personál v súlade s uvedením v tomto návode a platnými normami a zákonnými nariadeniami.

Pred vykonaním akéhokoľvek zákroku údržby, čistenia alebo kontroly:



odpojte elektrické napájanie do horáka, pôsobením na hlavný vypínač kotla;



zatvorte uzatvárací kohútik paliva.

7.2 Program údržby

7.2.1 Frekvencia údržby

Spaľovacie zariadenie je potrebné kontrolovať aspoň raz do roka osobou poverenou výrobcom alebo iným špecializovaným technikom.

7.2.2 Kontrola a čistenie

Čerpadlo

Tlak musí byť stabilný, na rovnakej hodnote ako pri predchádzajúcej kontrole.

Podtlak musí byť nižší ako 0,45 bar. Iná hodnota než pri predchádzajúcej kontrole môže závisieť od inej úrovne paliva v nádrži.

Nesmiete zaznamenať hlučnosť čerpadla.

V prípade nestabilného tlaku alebo hlučného čerpadla odpojte ohybnú hadicu z filtra vedenia a odsajte palivo z nádrže umiestnenej blízko horáka.

Tento úkon umožňuje zistiť, či je za poruchy zodpovedné odsávacie potrubie alebo čerpadlo.

Ak je to čerpadlo, skontrolujte možné znečistenie jeho filtra. Keďže je vákuometer aplikovaný pred filtrom, nedeteguje stav znečistenia.

Ak je príčinou porúch odsávacie potrubie, skontrolujte možný výskyt: znečisteného filtra vedenia alebo vstupu vzduchu do potrubia.

Ventilátor

Overte, či sa vo vnútri ventilátora a na lopatkách obežného koleša nehromadí prach: znižuje prietok vzduchu a spôsobuje znečisťujúce spaľovanie.

Filtre

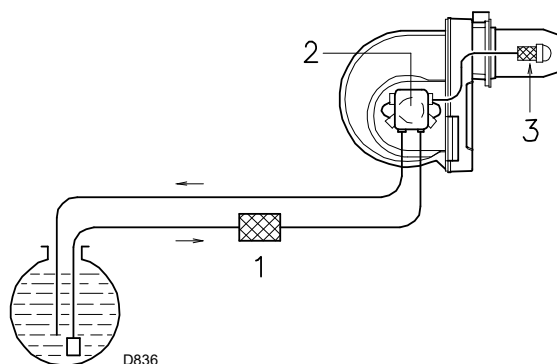
Skontrolujte filtračné košíky (Obr. 27):

- vedenia 1)
- v čerpadle 2)
- na dýze 3)

vyčistíte ich alebo vymeňte.

Ak vo vnútri čerpadla zaznamenáte hrdzu alebo iné nečistoty, pomocou iného čerpadla odsajte z dna nádrže vodu a ostatné prípadne usadené nečistoty.

Vyčistite vnútro čerpadla a tesniacu plochu krytu.



Obr. 27

Spaľovacia hlava

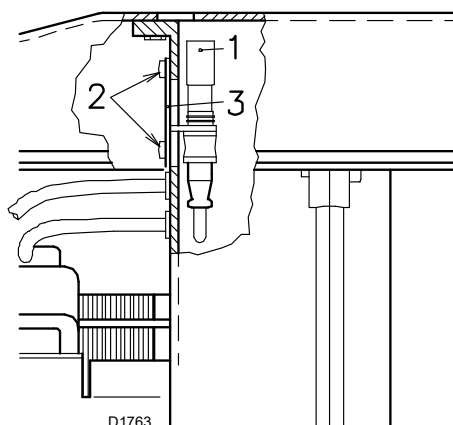
Overte, či všetky časti spaľovacej hlavy sú neporušené, správne umiestnené, bez nečistôt z prostredia a nedeformované prevádzkou pri vysokých teplotách.

Dýzy

Nečistite otvor dýzy; tiež ich neodporúčame otvárať, naopak je možné čistiť alebo meniť ich filter.

Senzor UV

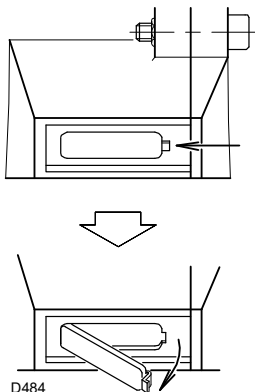
Na vytiahnutie senzora UV 1)(Obr. 28) uvoľnite skrutky 2) a odpojte držiak 3).



Obr. 28

Inšpekčné okienko plameňa

Vyčistite sklíčko podľa potreby (Obr. 29).



Obr. 29

Ohybné hadice

Skontrolujte ich dobrý stav, či neboli zašliapnuté ani zdeformované.

Nádrž

Približne každých 5 rokov, alebo podľa potreby, pomocou iného čerpadla odsajte prípadnú vodu či iné nečistoty z dna nádrže.

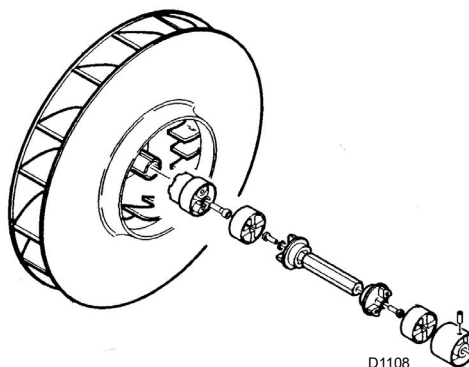
Kotel

Kotel čistíte podľa pokynov, ktoré sú jeho súčasťou tak, aby ste zachovali nezmenené pôvodné údaje spaľovania, najmä: tlak v spaľovacej komore a teplotu spalín.

Nakoniec skontrolujte stav dymovodu.

Prípadná výmena čerpadla a/alebo spojov

Montáž vykonávajte v súlade s pokynmi na Obr. 30.



Obr. 30

7.3 Diagnostika programu uvedenia do prevádzky

Počas programu uvádzania do prevádzky sú pokyny uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka farebných kódov	
Sekvencie	Kód farby
Prípravná ventilácia	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Fáza zapnutia	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Prevádzka s plameňom ok	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Prevádzka so signálom slabého plameňa	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○ ■
Elektrické napájanie nižšie ako ~ 170V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
Zablokovanie	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Neznáme svetlo	▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲
Legenda:	● Žltá ■ Zelená ○ Vypnutý ▲ Červená

7.4 Odblokovanie prístroja a použitie diagnostiky

Dodaný prístroj má svoju diagnostickú funkciu, prostredníctvom ktorej sa dajú ľahko nájsť prípadné príčiny poruchy prevádzky (signalizácia: **ČERVENÁ KONTROLKA**).

Na použitie tejto funkcie je treba počkať aspoň 10 sekúnd od okamihu uvedenia prístroja do bezpečného stavu (**zablokovanie**) a potom stlačiť tlačidlo na odblokovanie.

Prístroj vytvára sekvenciu impulzov (v trvaní 1 sekundy), ktorá sa opakuje v stálych 3-sekundových intervaloch.

Po zobrazení počtu blikaní a nájdení novej príčiny je nevyhnutné resetovať systém tak, že budete držať stlačené tlačidlo na dobu v rozmedzí od 1 do 3 sekúnd.

ČERVENÁ KONTROLKA zapnutá, počkajte aspoň 10s	Zablokovanie	Stlačte odblokovanie na > 3s	Impulzy	Interval 3s	Impulzy
			● ● ● ●		● ● ● ●

Nižšie je uvedený zoznam metód, ktoré je možné vykonať za účelom odblokovania prístroja a použitia diagnostík.

7.4.1 Odblokovanie prístroja

Pri odblokovaní prístroja postupujte takto:

- Stlačte tlačidlo na dobu v rozmedzí od 1 do 3 sekúnd. Horák sa spustí po 2-sekundovej prestávke od uvoľnenia tlačidla. V prípade, že sa horák neuvedie do prevádzky, je nevyhnutné overiť zatvorenie limitného termostatu.

7.4.2 Vizualna diagnostika

Uvádza typ poruchy horáka, ktorá spôsobuje jeho zablokovanie.

Na zobrazenie diagnostiky postupujte takto:

- Držte stlačené tlačidlo na dobu viac ako 3 sekundy od stavu, kedy červená kontrolka bude svietiť stálym svetlom (zablokovanie horáka). Koniec zákroku bude uvedený blikaním žltej farby.
- Po dokončení blikania uvoľnite tlačidlo. Počet blikaní uvádza príčinu poruchy prevádzky, podľa kódovania uvedeného v Tab. G.

7.4.3 Diagnostika softvéru

Poskytujte analýzu životnosti horáka prostredníctvom optického pripojenia k PC, s uvedením jeho hodín prevádzky, počtu a typov zablokovania, výrobného čísla prístroja, atď.

Na zobrazenie diagnostiky postupujte takto:

- Držte stlačené tlačidlo na po dobu dlhšie ako 3 sekúnd od stavu, kedy červená kontrolka začne svietiť stálym svetlom (zablokovanie horáka). Koniec zákroku bude uvedený blikaním žltej farby.
- Uvoľnite tlačidlo na 1 sekundu a potom ho znovu stlačte na dobu dlhšiu ako 3 sekundy, až do zobrazenia ďalšieho blikania žltej farby.
- Po uvoľnení tlačidla bude červená kontrolka blikať prerušovane pri vysokej frekvencii: len vtedy bude možné vložiť optické pripojenie.

Po vykonaní zákrokov je nevyhnutné obnoviť počiatočný stav prístroja, a to podľa vyššie opísaného postupu pre odblokovanie.

Stlačenie tlačidla	Stav prístroja
Od 1 do 3 sekúnd	Odblokovanie prístroja bez zobrazenia vizualnej diagnostiky.
Viac ako 3 sekundy	Vizualna diagnostika stavu zablokovania: (blikanie kontrolky s prerušovaním v trvaní 1 sekundy).
Viac ako 3 sekundy od stavu vizualnej diagnostiky	Diagnostika softvéru pomocou optického rozhrania a PC (možnosť zobrazenia hodín prevádzky, porúch, atď.)

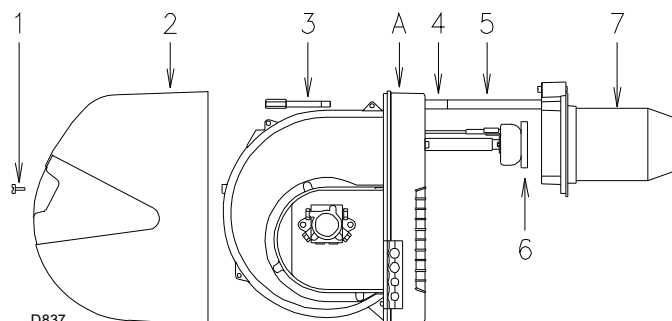
Sekvencia impulzov vydaných prístrojom identifikuje možné typy poruchy.

7.5 Otvorenie horáka



Vypnite elektrické napájanie do horáka.

- Vyberte skrutku 1)(Obr. 31) a vyťahnite kryt 2).
- Odskrutkujte skrutku 3).
- Presuňte časť A dozadu tak, že ju budete držať mierne nadvihnutú, aby ste nepoškodili stabilizátor 6) na vývode 7).



Obr. 31

7.6 Zatvorenie horáka

Namontujte späť v opačnom slede postupu všetky súčasti horáka do pôvodného stavu.

8 Poruchy - Príčiny - Nápravy

Nižšie uvádzame niektoré poruchy, príčiny a možné nápravy, ktoré by sa mohli vyskytnúť a viesť k absencii alebo nesprávnej prevádzke horáka.

V prípade výskytu poruchy prevádzky horáka je nevyhnutné najskôr:

- overiť správne vykonanie elektrických pripojení;

Signalizácia	Porucha	Možná príčina	Odporúčaná náprava
Žiadne blikanie	Horák sa neuvádza do prevádzky	Chýba elektrická energia. Obmedzujúce alebo bezpečnostné diaľkové ovládanie je otvorené Zablokovanie prístroja. Zablokované čerpadlo. Nesprávne vykonané elektrické pripojenia Chybný elektrický prístroj Chybný elektrický motor Chybný alebo nesprávne nastavený servomotor	Zatvorte vypínače - skontrolujte pripojenia Nastavte ho alebo vymeňte Odblokujte prístroj (po uplynutí najmenej 10 s po zablokovaní) Vymeňte ho Skontrolujte ich Vymeňte ho Nastavte ho alebo vymeňte
2 blikania ● ●	Po prípravnej ventilácii a bezpečnom čase sa horák po uplynutí tohto bezpečného času zablokuje	V nádrži chýba palivo, alebo je na jej dne voda Nevhodné nastavenia hlavy a dvierok Elektroventily nafty sa neotvárajú (1. stupeň alebo bezpečnosť) Dýza 1. stupňa upchatá, znečistená alebo zdeformovaná Elektródy zapnutia sú zle nastavené alebo znečistené. Uzemňovacia elektróda pre izoláciu je prasknutá. Kábel vysokého napätia chybný alebo pripojený na kostru Kábel vysokého napätia zdeformovaný vysokými teplotami Transformátor zapnutia chybný Nesprávne vykonané elektrické pripojenia ventilov alebo transformátora Chybný elektrický prístroj Odpojené čerpadlo Prasknutý spoj motor-čerpadlo Odsávanie čerpadla pripojené k spätnému potrubiu Zatvorené ventily pred čerpadlom Znečistené filtre (vedenia - v čerpadle -na dýze) Chybný fotoelektrický odpor alebo prístroj Znečistený fotoelektrický odpor. Chybný 1. stupeň kladivka Zablokovanie motora. Chybný diaľkový spínač ovládania motora Dvojfázové elektrické napájanie zasiahne tepelné relé Otáčanie motora v opačnom smere Chybný alebo nesprávne nastavený servomotor	Doplňte ho alebo odsajte vodu Nastavte ich Skontrolujte pripojenia, vymeňte cievku Vymeňte ju Nastavte ich alebo vymeňte Vymeňte ju Vymeňte ho Vymeňte ho a ochráňte Vymeňte ho Skontrolujte ich Vymeňte ho Zapojte ho a pozrite „čerpadlo, ktoré sa odpája“ Vymeňte ho Opravte pripojenie Otvorte ich Vyčistite ich Vymeňte fotoelektrický odpor alebo prístroj Vyčistite ho Vymeňte kladivko Odblokujte tepelné relé Vymeňte ho Odblokujte tepelné relé Pri návrate troch fáz Zmeňte elektrické pripojenia k motoru Nastavte ho alebo vymeňte
4 blikania ● ● ● ●	Horák sa uvedie do prevádzky a potom sa zablokuje	Skrat fotoelektrického odporu Neznáme svetlo alebo simulácia plameňa	Vymeňte fotoelektrický odpor Odstráňte svetlo alebo vymeňte prístroj
7 blikaní ● ● ● ● ● ● ●	Odpojenie plameňa	Nesprávne nastavená hlava Elektródy zapnutia sú zle nastavené alebo znečistené. Zle nastavené dvierka ventilátora, príliš veľa vzduchu 1. dýza príliš veľká (pulzovanie) 1. dýza malá (odpojenie plameňa) 1. dýza znečistená alebo deformovaná. Nevhodný tlak čerpadla. Dýza 1. stupňa nevhodná pre horák alebo kotol Chybná dýza 1. stupňa	Nastavte ju Nastavte ich Nastavte ich Znížte prietok 1. dýzy Zvýšte prietok 1. dýzy Vymeňte ju Nastavte ho: medzi 10 a 14 bar Pozri tabuľku dýz, zmenšite dýzu 1. stupňa Vymeňte ju
	Horák neprechádza do 2. stupňa	Diaľkové ovládanie TR sa nezatvorí Chybný elektrický prístroj Chybná cievka elektroventilu 2. stupňa. Piest zablokovaný v jednotke ventilov Chybný alebo nesprávne nastavený servomotor	Nastavte ho alebo vymeňte Vymeňte ho Vymeňte ju Vymeňte jednotku Nastavte ho alebo vymeňte

Signalizácia	Porucha	Možná príčina	Odporúčaná náprava
	Zastavenie horáka pri prechode z 1. na 2. stupeň alebo z 2. na 1. stupeň. Horák zopakuje cyklus spojený s uvedením do prevádzky.	Znečistená dýza Znečistený fotoelektrický odpor Príliš veľa vzduchu	Vymeňte ju Vyčistite ho Znížte jeho množstvo
	Nepravidelný prívod paliva	Pochopte, či príčina spočíva v čerpadle alebo napájacom rozvode	Napájajte horák z nádrže umiestnenej v blízkosti samotného horáka
	Čerpadlo hrdzavé vnútri	Voda v nádrži	Odsajte vodu z dna nádrže pomocou iného čerpadla
	Hlučné čerpadlo, pulzujúci tlak	Vstup vzduchu do odsávacieho potrubia - Príliš vysoký podtlak (vyšší než 35 cm Hg): Príliš vysoký výškový rozdiel horák-nádrž Príliš malý priemer potrubia Znečistené odsávacie filtre Zatvorené odsávacie ventily Tuhnutie parafínu z dôvodu nízkej teploty	Zablokujte spoje Napojte horák na kruhový okruh Zvýšte ho Vyčistite ich Otvorte ich Do nafty pridajte aditívum
	Čerpadlo sa po dlhodobej odstávke deaktivuje	Spätné potrubie neponorené do paliva Vstup vzduchu do odsávacieho potrubia	Presuňte ho na výšku odsávacieho potrubia Zablokujte spoje
	Únik nafty z čerpadla	Únik z utesňovacieho prvku. Vymeňte čerpadlo	
	Zadymený plameň - Bacharachova stupnica tmavý dym - Bacharachova stupnica žltý dym	Málo vzduchu Opatrebovaná alebo znečistená dýza Znečistený filter dýzy Nesprávny tlak čerpadla Znečistená, uvoľnená alebo zdeformovaná vrtuľa stabilizácie plameňa Nedostatočné ventilačné otvory priestoru kotla Príliš veľa vzduchu	Nastavte hlavu a dvierka ventilátora Vymeňte ju Vyčistite ho alebo vymeňte Nastavte ho: medzi 10 a 14 bar Vyčistite ju, zablokujte alebo vymeňte Zvýšte ich Nastavte hlavu a dvierka ventilátora
	Znečistená spaľovacia hlava	Znečistená dýza alebo filter dýzy Nevhodný uhol alebo prietok dýzy Uvoľnená dýza Nečistoty z prostredia na vrtuli stability Nesprávne nastavenie hlavy alebo málo vzduchu Dĺžka vývodu nevhodná pre kotol	Vymeňte ich Pozri Odporúčané dýzy Zablokujte ju Vyčistite Nastavte ju, otvorte dvierka Obráťte sa na výrobcu kotla
10 blikaní ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Horák sa zablokuje	Chyba pripojenia alebo vnútorná porucha Výskyt elektromagnetického rušenia	Použite súpravu na ochranu proti rádiovému rušeniu

Tab. G

A Príloha – Príslušenstvo**Súprava s dlhou hlavou**

Horák	L (mm) Štandardná hlava	L (mm) Hlava dostupná so súpravou	Kód
RL 42 BLU	295	430	20024155

Súprava skrinky tmiča

Horák	Typ	dB(A)	Kód
RL 42 BLU	C4/5	10	3010404

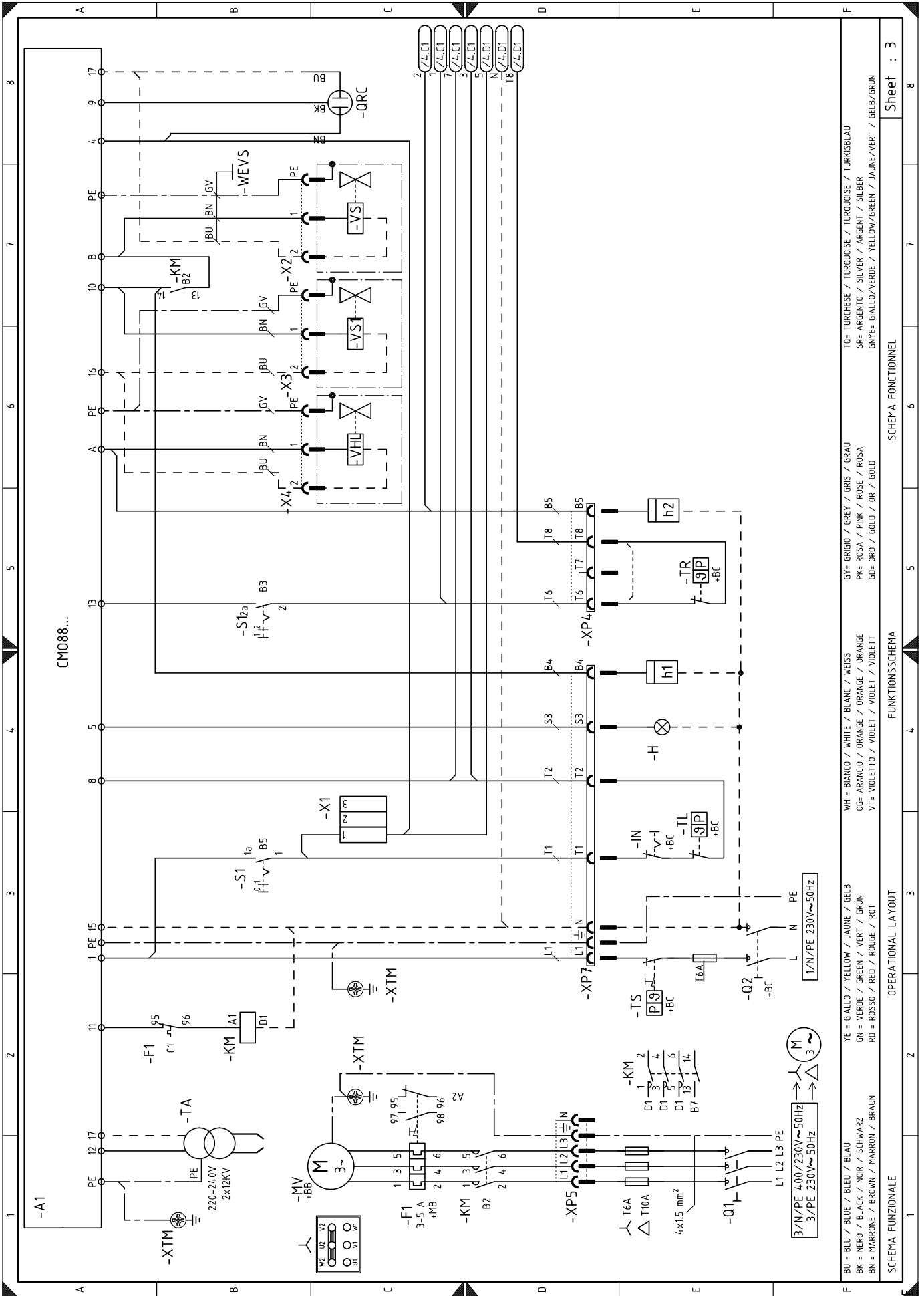
Súprava odplyňovaču

Horák	Filter	Kód
RL 42 BLU	s filter	3010055
RL 42 BLU	bez filter	3010054

B Príloha - Elektrické pripojenia

1	Obsah schém
2	Uvedenie odkazov
3	Funkčná schéma
4	Funkčná schéma
5	Elektrické pripojenia, ktoré zabezpečuje inštalatér

2 Uvedenie odkazov



Sheet : 3

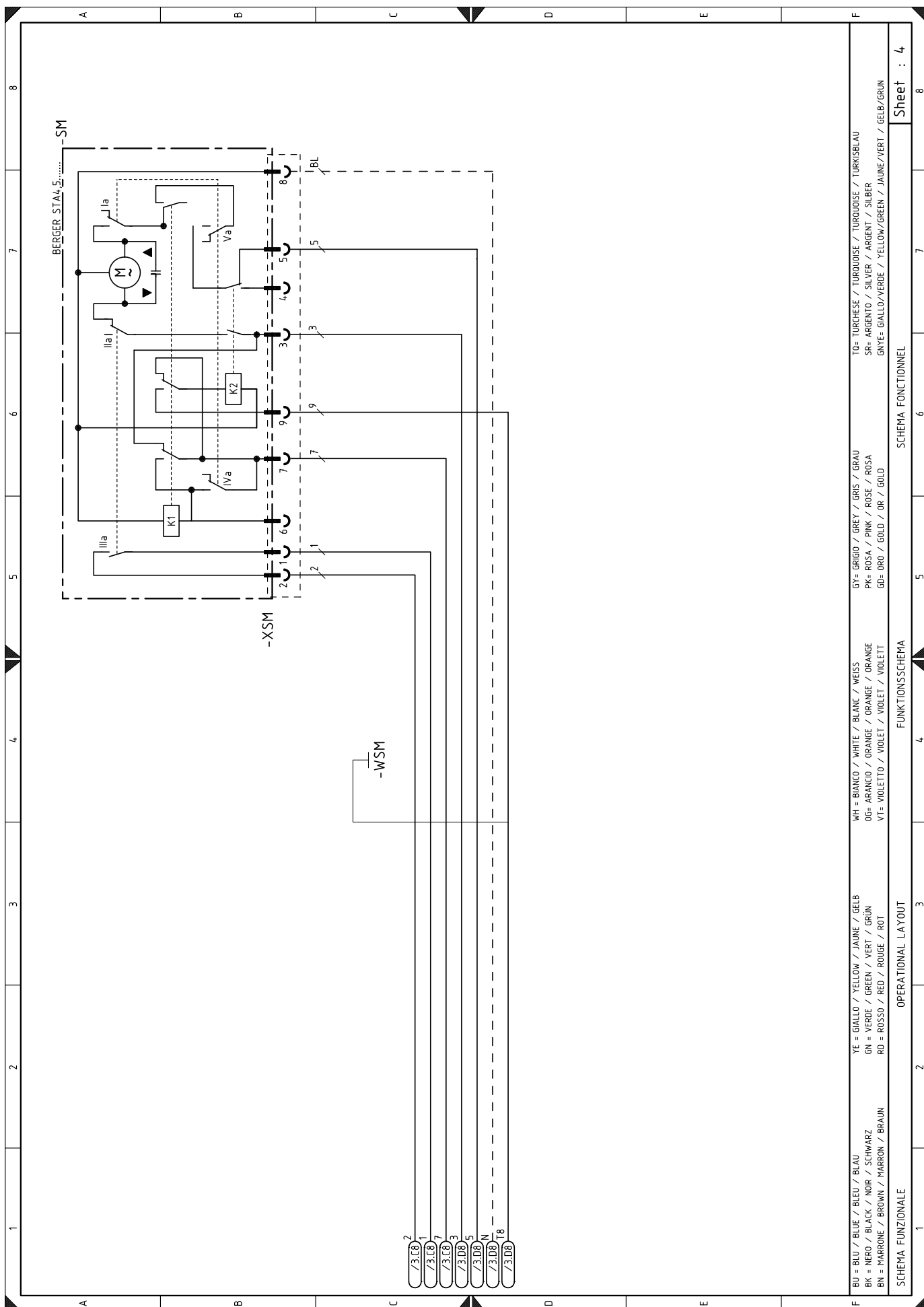
SCHEMA FUNZIONALE

FUNKTIONSSCHEMA

OPERATIONAL LAYOUT

SCHEMA FUNZIONALE

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



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

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

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

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

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

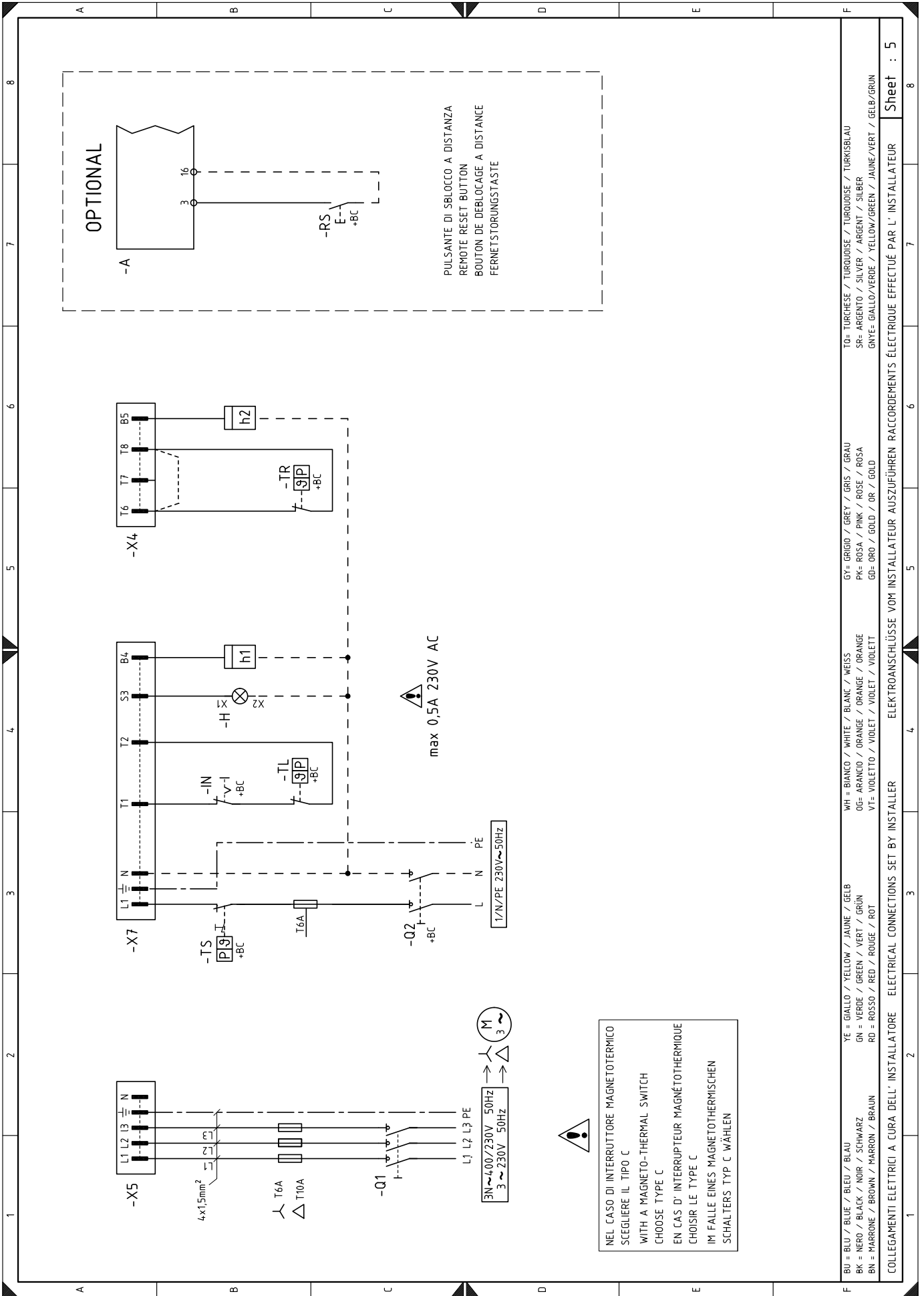
Sheet : 4

SCHEMA FONCTIONNEL

FUNKTIONSSCHEMA

OPERATIONAL LAYOUT

SCHEMA FUNZIONALE



Legenda

- A1** - Elektrický prístroj
- H** - Signalizácia diaľkového zablokovania
- h1** - Počítadlo hodín 1. stupňa
- h2** - Počítadlo hodín 2. stupňa
- IN** - Elektrický vypínač pre manuálne zastavenie horáka
- MV** - Motor ventilátora
- QRC** - Senzor plameňa UV
- Q1** - Trojfázový úsekový vypínač
- Q2** - Jednofázový úsekový vypínač
- RS** - Tlačidlo na diaľkové odblokovanie horáka
- SM** - Servomotor
- S1** - Vypínač: horák zapnutý - vypnutý
- S1 1-2** - Vypínač: 1.- 2. stupeň
- TA** - Transformátor zapnutia
- TL** - Limitné diaľkové ovládanie:
zastaví horák vtedy, keď teplota alebo tlak v kotli
prekročí vopred stanovenú hodnotu
- TR** - Diaľkové ovládanie nastavenia:
ovláda 1. a 2. stupeň prevádzky.
Vyžaduje sa len pri dvojstupňovej prevádzke.
- TS** - Bezpečnostné diaľkové ovládanie:
zasahuje v prípade poruchy TL
- T6A** - Poistka
- VH/L** - Elektroventil vysokého/nízkeho tlaku
- VS** - Bezpečnostný elektroventil
- XP4** - 4-pólová zásuvka
- XP5** - 5-pólová zásuvka
- XP7** - 7-pólová zásuvka
- XSM** - Konektor servomotora
- XTM** - Uzemnenie horáka
- X1** - Svorkovnica horáka
- X4** - 4-pólová zástrčka
- X5** - 5-pólová zástrčka
- X7** - 7-pólová zástrčka

RIELLO

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