



ADRIAN GROUP s.r.o.
Lazovná 53, 974 01 Banská Bystrica,
SLOVAKIA
tel.: (+421) 48 471 04 44
fax: (+421) 48 471 04 88
e-mail: adrian@adrian.sk, www.adriangroup.eu



ADRIAN-RAD®

TECHNICKÉ PODMIENKY

TMAVÝ PLYNOVÝ INFRAŽIARIČ

E 130, E 131, E 132

E 220, E 221, E 222

E 350, E 351, E 352



OBSAH

I.	Úvod	3
II.	Označenie výrobcu	3
III.	Charakteristika zariadenia	3
	III.1 Označenie spotrebiča	
	III.2 Kategória spotrebiča	
	III.3 Technické údaje	
IV.	Popis a funkcia zariadenia	5
V.	Účel použitia	5
VI.	Výkresy zostáv a hlavných celkov	6
VII.	Podmienky pre pripojenie plynu	11
VIII.	Elektrické pripojenie	12
IX.	Vybavenie meracími, regulačnými a zabezpečovacími prvkami	13
X.	Zásady pre vykonávanie skúšok zariadenia a kritériá ich úspešnosti	14
XI.	Montáž plynových infražiaríčov	15
	XI.1 Všeobecne	
	XI.2 Montážny postup	
XII.	Odvod spalín a prívod spaľovacieho vzduchu	18
	XII.1 Infražiaríče bez odvodu spalín (typ A)	
	XII.2 Samostatný odvod spalín (typ B)	
	XII.3 Centrálny odvod spalín (typ D)	
	XII.4 Prívod spaľovacieho vzduchu	
XIII.	Hlavné zásady pre bezpečnú prevádzku a obsluhu	22
XIV.	Uvedenie do prevádzky, záruky a servis	23
XV.	Pokyny pre prepravu a skladovanie	24
XVI.	Špeciálne príslušenstvo k plynovým infražiaríčom	24
XVII.	Prílohy	24

Obrázky:

Obr.1	Schéma horákovej skrine	5
Obr.2	Rozmerový náčrtok	6
Obr.3	Plynový infražiaríč E 13, E 22, E 35- schéma	8
Obr.4	Kompletizácia valivého uloženia	9
Obr.5	Montáž valivého uloženia na držiaky rúr	9
Obr.6	Pripojenie plynu	9
Obr.7	Plynový blok Honeywell	10
Obr.8	Plynový blok s Venturiho trubicou a elektródou	10
Obr.9	Schéma elektrického zapojenia	12
Obr.10	Zavesenie infražiaríča na retiazky (laná)	16
Obr.11	Pozícia zvaru sálavých rúr	16
Obr.12	Bezpečnostné vzdialenosti od horľavých predmetov pre montáž infražiaríčov	17
Obr.13	Montáž príruby na odvod spalín	18
Obr.14	Samostatný odvod spalín	19
Obr.15	Centrálny odvod spalín	20
Obr.16	Montáž príruby na prívod vzduchu	21

Tabuľky:

Tab.1	Technické údaje	4
Tab.2	Pripojovacie podmienky plynu	11
Tab.3	Odporúčané minimálne výšky inštalácie pre celoplošné vykurovanie	16
Tab.4	Údaje pre centrálny odvod spalín	20

I. ÚVOD

Tieto technické podmienky zahrňujú technický popis, návod na inštaláciu, nastavenie, obsluhu a údržbu tmavých plynových infražiaráčov ADRIAN-RAD® firmy ADRIAN GROUP, s.r.o. Banská Bystrica. Priemerná povrchová teplota činnej plochy sálavých rúr sa pohybuje do 500°C. Infračervené žiarenie sa šíri priamo a transformuje sa na teplo pri stretnutí s telesami. Efektívne riadenie vykurovania je zabezpečené automatickou reguláciou s možnosťou napojenia na centrálny dispečing.



Takto označeným častiam je potrebné venovať zvýšenú pozornosť. Nachádzajú sa v nich dôležité technické informácie, ktoré Vám uľahčia inštaláciu a prevádzku plynových infražiaráčov ADRIAN-RAD®.

II. OZNAČENIE VÝROBCU

ADRIAN GROUP, s.r.o.
Partizánska 56
prevádzka Lazovná 53
974 01 Banská Bystrica
Slovenská republika

III. CHARAKTERISTIKA ZARIADENIA

III.1. Označenie spotrebiča:

Názov spotrebiča: tmavý plynový infražiaráč **ADRIAN-RAD® typ E**

Typové označenie: - skladá sa:

- a) z písmena, ktoré určuje typ infražiaráča, t.j.
E..... sálavé rúry spojené flexibilným kolenom do tvaru „U“
 - b) z číselného kódu, v ktorom prvé dve číslice znamenajú výkonový rad:
13 ... infražiaráč s menovitým príkonom 13 kW
22 ... infražiaráč s menovitým príkonom 21,6 kW
35 ... infražiaráč s menovitým príkonom 32,5 kW
- tretia číslica, ktorá označuje spôsob riešenia odvodu spalín:
- 0 infražiaráč bez odvodu spalín do vonkajšieho prostredia
- vyhotovenie A;
 - 1 infražiaráč s odvodom spalín do vonkajšieho prostredia
- vyhotovenie B;
 - 2 infražiaráč s odvodom spalín do vonkajšieho prostredia
a s prívodom vonkajšieho vzduchu na spaľovanie
- vyhotovenie C;

III.2. Kategória spotrebiča:

Bh – v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009

II_{2H3P} - tepelné zariadenie pre spaľovanie zemného plynu alebo skvapalnených plynov

Výrobok vyhovuje EN 416-1 a jej publikovaným zmenám A1, A2, A3.

Firma ADRIAN GROUP s.r.o. spĺňa normu ISO 9001:2008.

III.3. Technické údaje

Tab. 1 Technické údaje

Typ infražiariča		E 130 E 131 E 132	E 220 E 221 E 222	E 350 E 351 E 352
Menovitý tepelný príkon pre zemný plyn (Hi)*	kW	13,0	21,6	32,5
Menovitý tepelný príkon pre propán (Hi)*	kW	10,3	17,1	24,9
Pripojenie plynu		1/2"		
Elektrické pripojenie		jednofázové 230 V/50 Hz s trojvodičovým káblom		
Vmontovaná tavná poistka		2A – 5 x 20		
Elektrický príkon	W	65	65	65
Nábehový prúd	A	0,36	0,36	0,36
Elektrické krytie		IP 20, na požiadanie IP 54		
Ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím		neživé časti: ochranným pospájaním (STN IEC 61 140)		
		živé časti: krytím (STN 33 2000-4-41)		
Hladina akustického výkonu L _A	dB	60	60	60
Dĺžka	mm	5095	5095	5730
Šírka	mm	565	565	589
Výška	mm	237	237	265
Hmotnosť	kg	62	62	83

*Uvedený príkon spotrebiča sa vzťahuje na výhrevnosť.

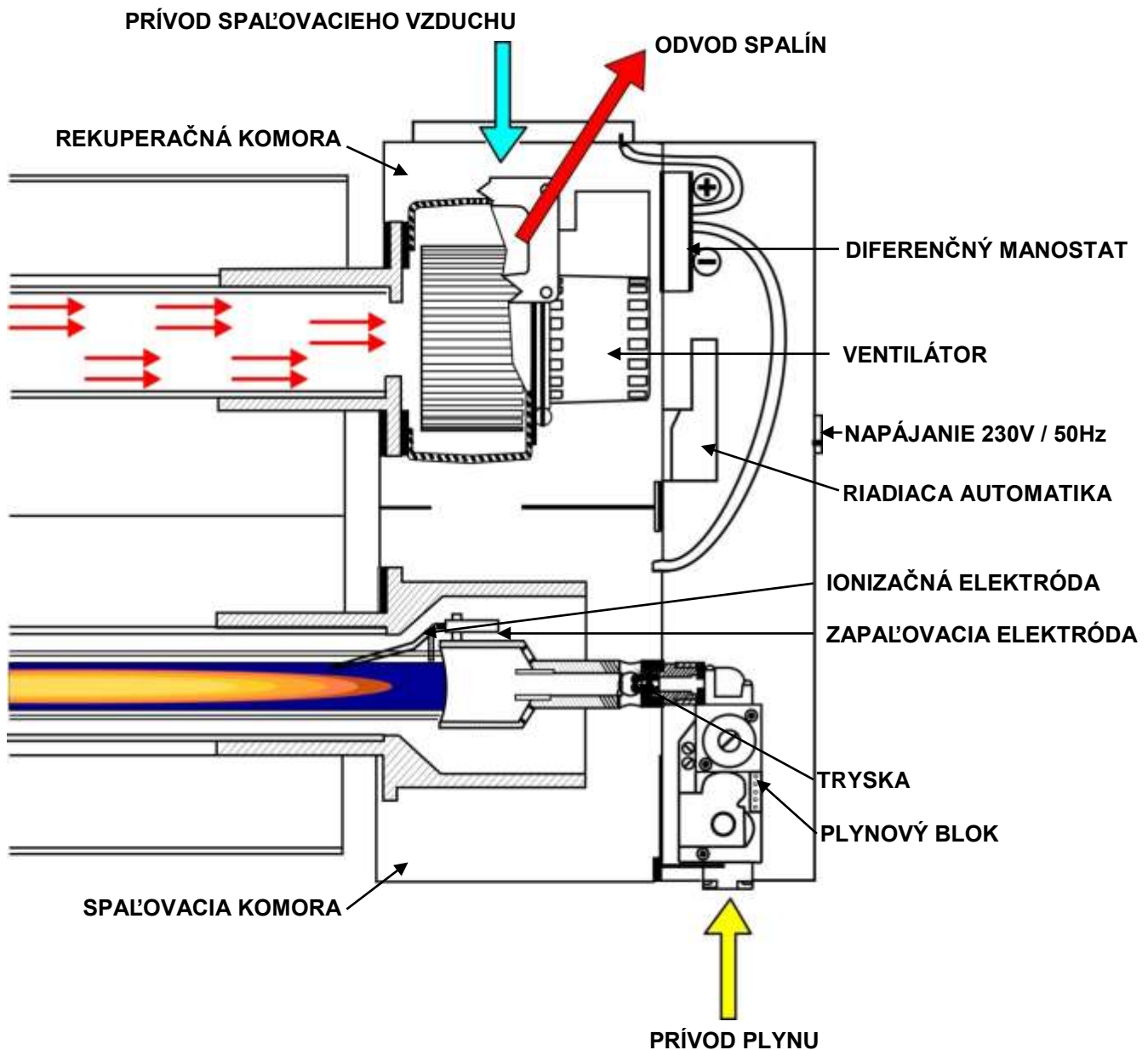
IV. POPIS A FUNKCIA ZARIADENIA

Plynový infražiarič ADRIAN-RAD® je určený na celoplošné a miestne vykurovanie veľkoobjemových priestorov. Zariadenie vďaka automatickej elektronickej regulácii nevyžaduje stálu obsluhu. Hlavné časti zariadenia sú: horáková skriňa, sáľavé rúry, flexibilné koleno, reflektor. V horákovej skrini sú umiestnené: atmosferický horák, dvojitý bezpečnostný elektrozáver plynu, diferenčný manostat, automatika zapalovania a riadenia chodu horáka, ventilátor, zapalovacia a ionizačná elektróda. V horákovej skrini sú vytvorené a vzájomne oddelené dve komory: spaľovacia komora a rekuperačná komora.

V. ÚČEL POUŽITIA

Všeobecne sa infražiariče používajú na vykurovanie výrobných hál, dielní, skladov, poľnohospodárskych budov, skleníkov, kostolov, telocviční a iných veľkoobjemových priestorov. Infražiariče vo vyhotovení bez odťahu spalín nesmú byť použité v interiéroch obytných a občianskych stavieb. Použitie môže byť cielené alebo celoplošné.

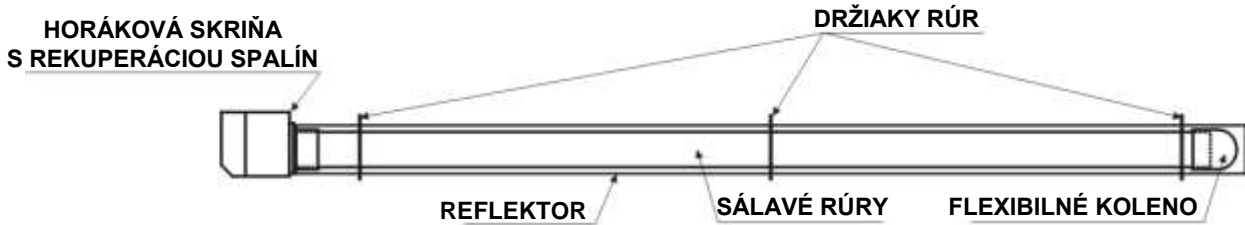
Obr.1 Schéma horákovej skrine



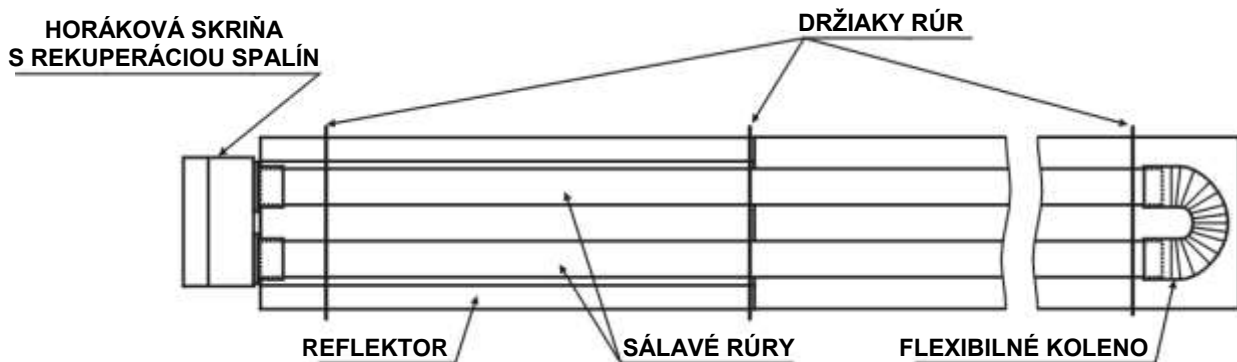
VI. VÝKRESY ZOSTÁV A HLAVNÝCH CELKOV

Obr.2 Rozmerový náčrtok

Bočný pohľad:

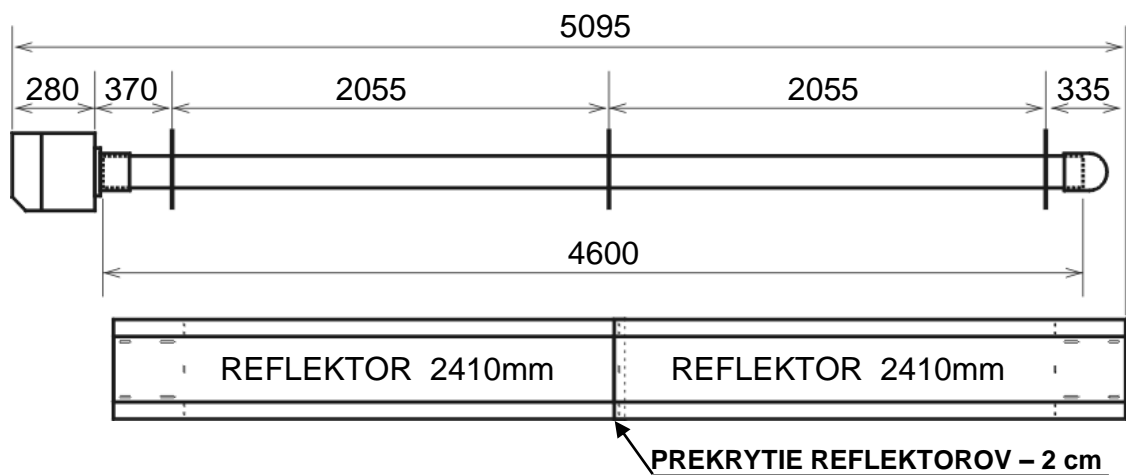


Spodný pohľad:

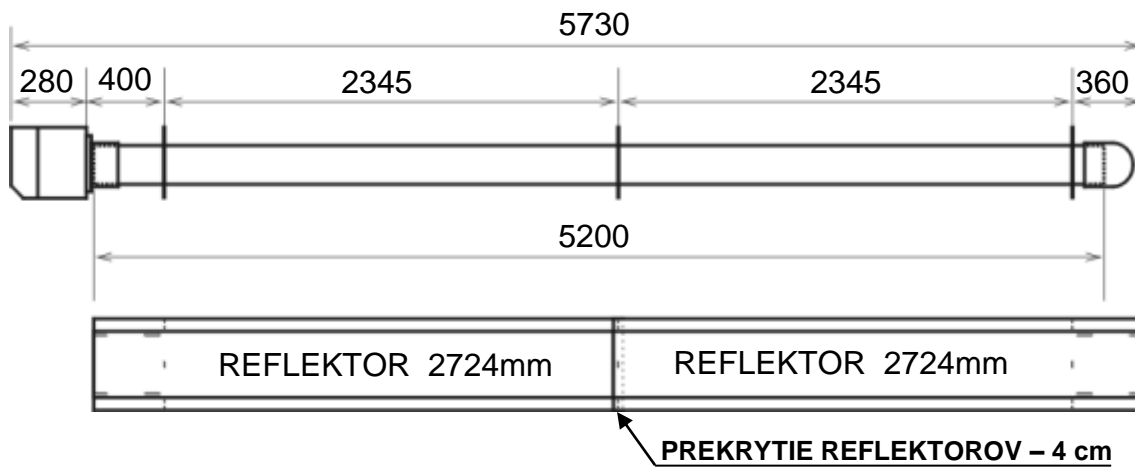


Hlavné rozmery:

E 13, E 22

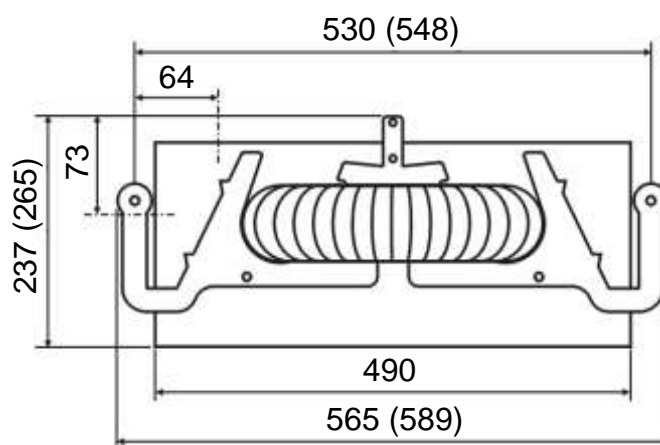


E 35

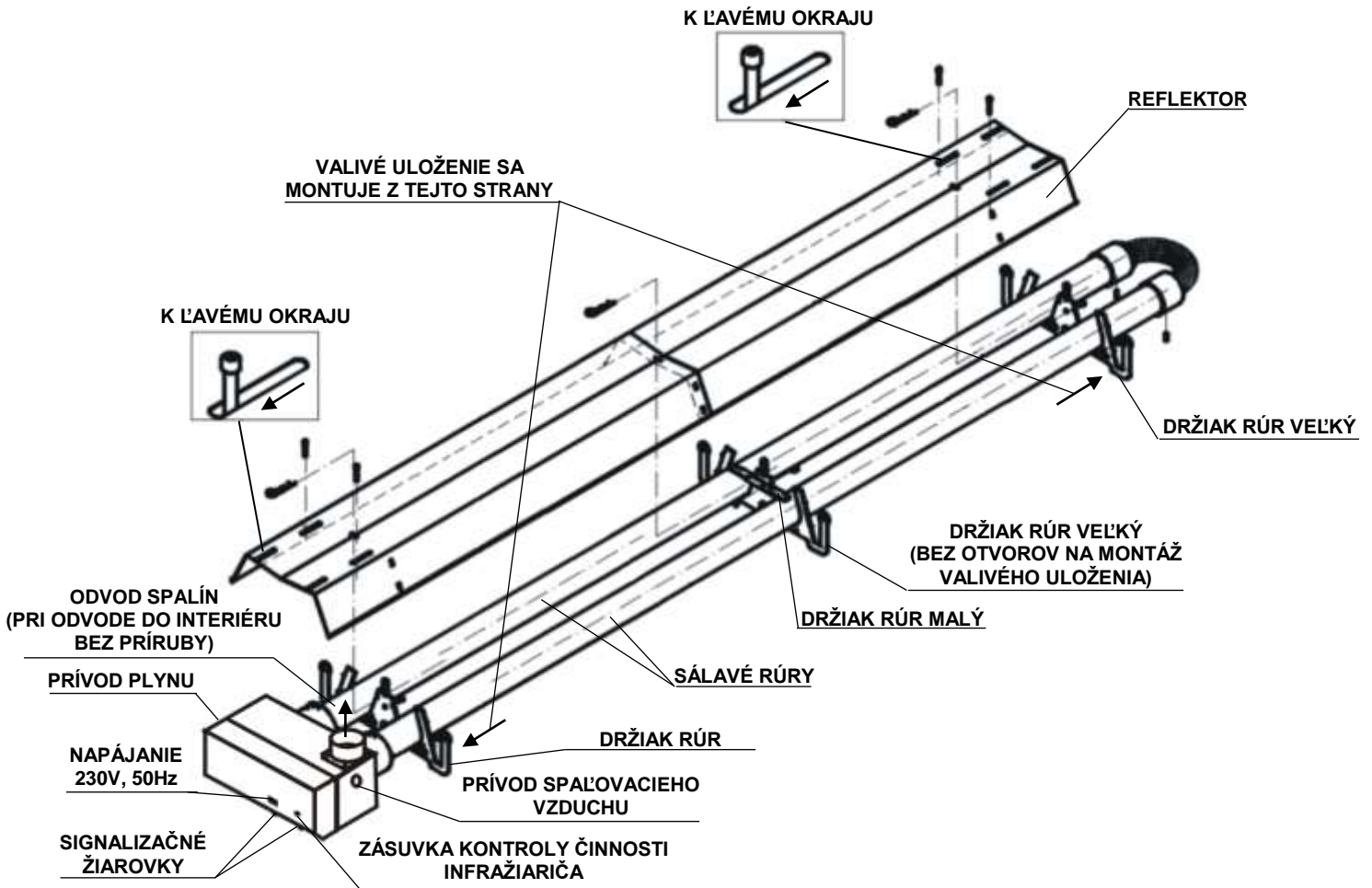


Rozmery infražiariča v reze:

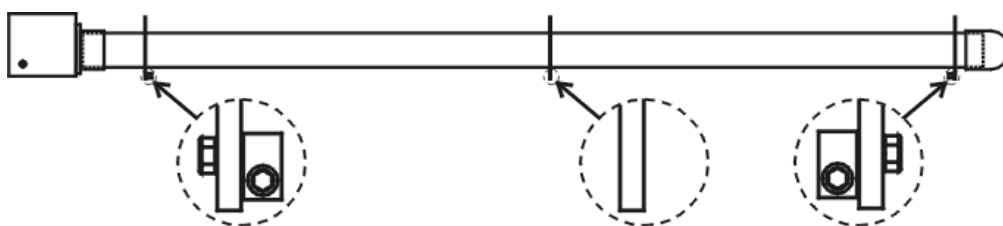
E 13, E 22 (E 35)



Obr.3 Plynový infražiarič E13, E 22, E 35 - schéma

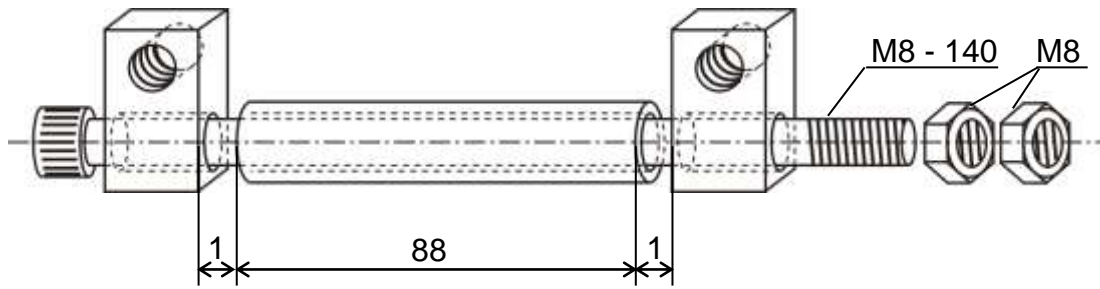


Pozícia valivých uložení:



Pozor! Na príslušné držiaky je potrebné namontovať valivé uloženie (vodorovné alebo šikmé podľa zavesenia infražiaričov), ako je vyznačené na obrázku.

Obr. 4 Kompletizácia valivého uloženia

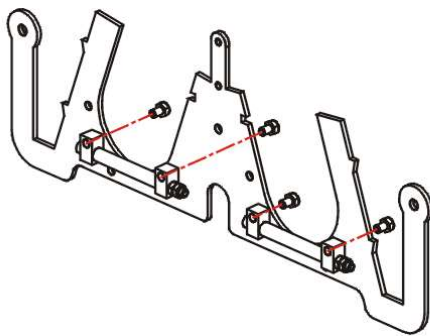


POZOR! Oceľová rúrka sa musí voľne otáčať a matice musia byť zakontrované

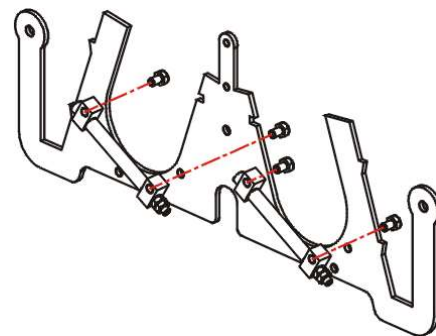


Obr. 5 Montáž valivého uloženia na držiaky rúr

vodorovné zavesenie:

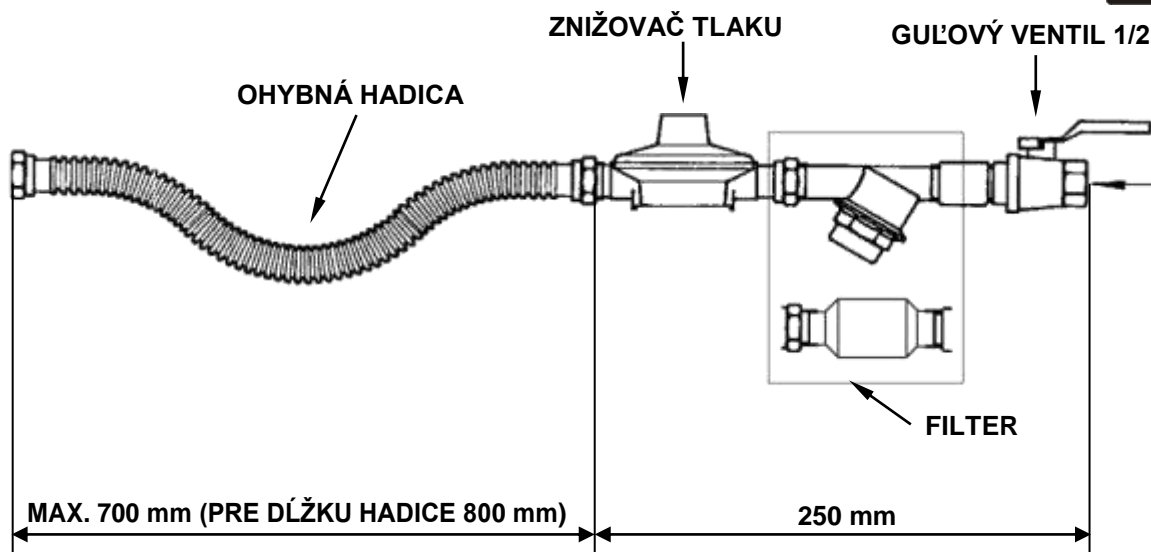


šikmé zavesenie:



Obr.6 Pripojenie plynu

POZOR! Do všetkých spojov je nutné vložiť priložené tesnenie.



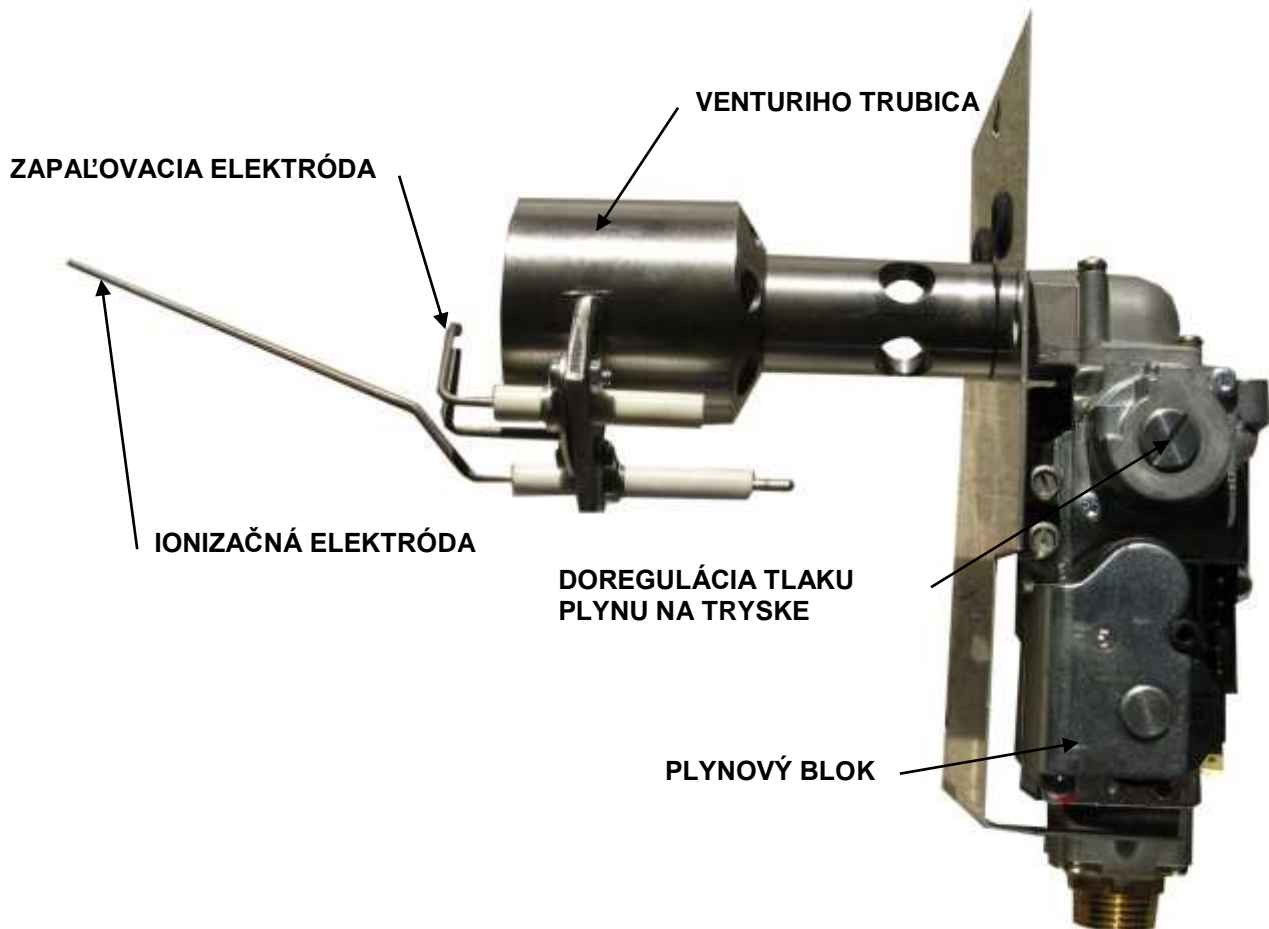
Poznámka: Výrobca doporučuje vždy použiť filter.
Pri pripojení na NTL rozvod plynu sa znižovač tlaku nepoužije.

Obr.7 Plynový blok HONEYWELL



- 1 – Meracie miesto tlaku plynu na vstupe
- 2 – Meracie miesto tlaku plynu na tryske
- 3 – Nastavenie tlaku plynu na tryske

Obr.8 Plynový blok s Venturiho trubicou a elektródami



VII. PODMIENKY PRE PRIPOJENIE PLYNU

Tab.2 Pripojovacie podmienky plynu

Typ	Druh plynu	Referenčný plyn	Q _n (kW)	Tlak plynu		Priemer trysky 1/100 mm	Spotreba plynu
				na vstupe (mbar)	na tryske (mbar)		
E 13	zemný plyn	G 20	13,0	20	8	Ø320	1,38 m ³ /h
	propán	G 31	10,3	37	vyblokovaný regulátor	Ø180	0,96 kg/h
E 22	zemný plyn	G 20	21,6	20	9	Ø420	2,35 m ³ /h
	propán	G 31	17,1	37	vyblokovaný regulátor	Ø240	1,60 kg/h
E 35	zemný plyn	G 20	32,5	20	6,2	Ø550	3,41 m ³ /h
	propán	G 31	24,9	37	vyblokovaný regulátor	Ø300	3,70 kg/h

Pri NTL rozvode je požadovaný tlak plynu v rozsahu **1,7 až 5,0 kPa**. Pri STL rozvode je požadovaný tlak plynu od **30 kPa do 400 kPa**, na zníženie tlaku plynu sa použije znižovač tlaku plynu DF32.



Pripojenie plynu musí byť realizované ohybnou hadicou s dostatočným ohybom, aby bola možná tepelná dilatácia.

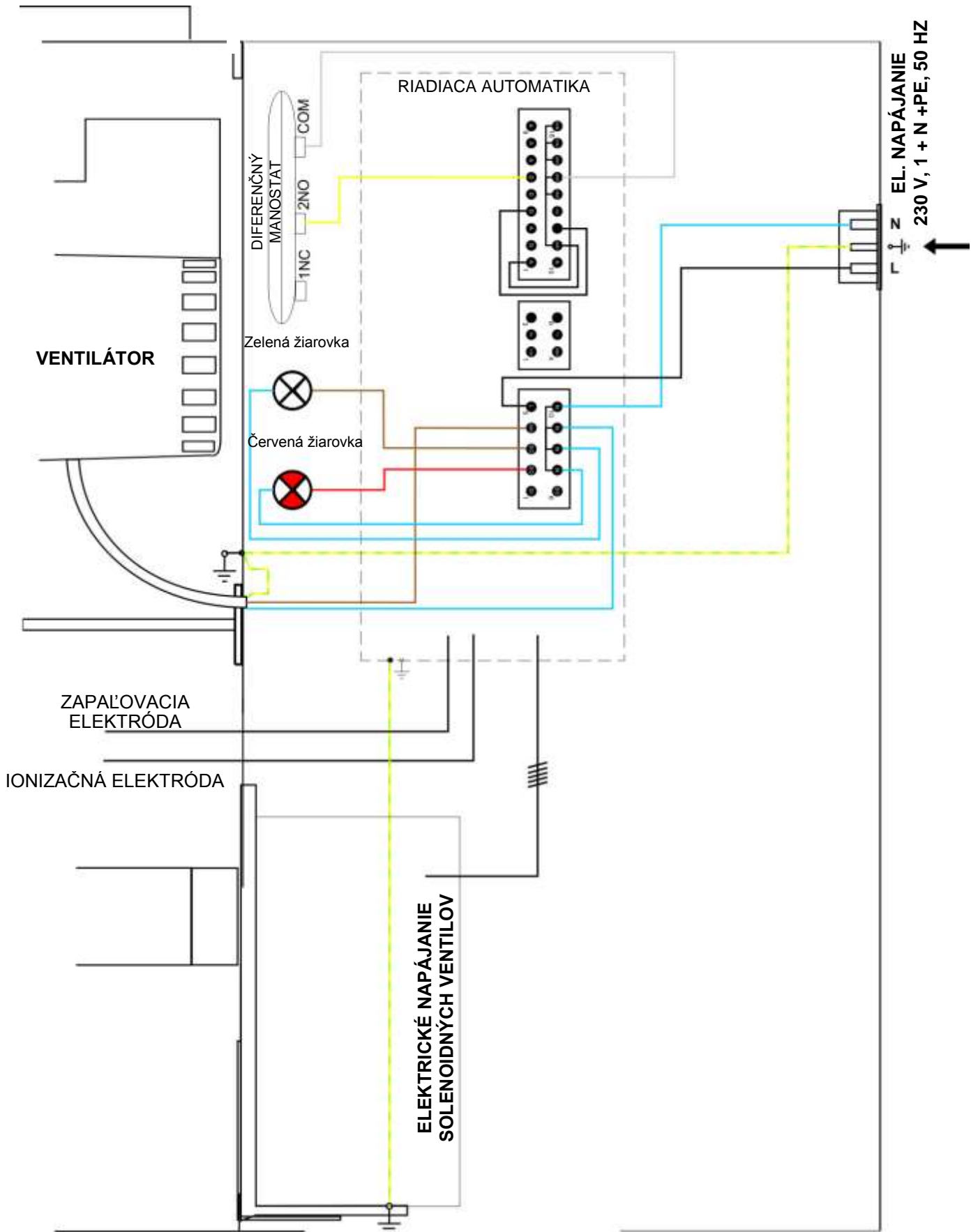
Pri zmene plynu zo zemného plynu na propán (a opačne) je nutná výmena trysky a zmena nastavenia tlaku na tryske. V prípade STL rozvodu sa vymení aj znižovač tlaku plynu D50. Uvedené zmeny je oprávnená vykonávať výhradne servisná organizácia.

Ručné uzatváracie armatúry musia mať dráhu otočenia 90°. Konštrukcia a umiestnenie ručne ovládanej uzatváracie armatúry musí umožňovať jednoduché ovládanie bez možnosti samovoľnej zmeny polohy nastavenia. Konštruovaná musí byť taktiež tak, aby nastavenie polohy „OTVORENÉ“ a „UZAVRENÉ“ bolo ľahko rozlíšiteľné. Armatúra musí byť blokována západkou alebo zarážkou v polohách „OTVORENÉ“ a „UZAVRENÉ“.

Regulátory tlaku plynu musia vyhovovať EN 88:1991. Konštrukcia regulátoru tlaku plynu a prístup k tomuto regulátoru musí umožňovať jeho jednoduché nastavenie alebo vyradenie z prevádzky v prípade použitia iného paliva, avšak musia byť zabezpečené také opatrenia, ktoré zabránia neoprávnenej manipulácii.

VIII. ELEKTRICKÉ PRIPOJENIE

Obr.9 Schéma elektrického zapojenia



IX. VYBAVENIE MERACÍMI, REGULAČNÝMI A ZABEZPEČOVACÍMI PRVKAMI

Znižovač tlaku plynu (DF 32)

Znižuje tlak plynu z STL na hodnotu 2 kPa. V prípade že je plynový infražiarč pripojený na NTL rozvod plynu, znižovač tlaku sa nepoužije.

		DF 32
Parametre:	- použitie pre infražiarče	A 13, 22, A 35, A 50
	- vstupný tlak	30 až 400 kPa
	- pripojenie na vstupe	vonkajší závit G 1/2"
	- výstupný tlak	2 kPa
	- pripojenie na výstupe	vonkajší závit G 1/2"
	- prietok	5,1 m ³ /h

Plynový blok Honeywell

Skladá sa z dvojice solenoidných ventilov, regulátora tlaku, ktorým je možné nastaviť požadovaný tlak na tryske. Plynový blok je vybavený dvomi odbernými miestami, na meranie vstupného a výstupného tlaku.

Parametre:	- max vstupný tlak	6 kPa
	- pripojenie na vstupe	vnútorný závit G 1/2"
	- pripojenie na výstupe	vnútorný závit G 1/2"

Diferenčný manostat

Diferenčný manostat sníma rozdiel tlaku medzi podtlakom ventilátorovej komory a tlaku vzduchu okolitého prostredia (v horákovej komore). Kontroluje činnosť ventilátora a v prípade jeho poruchy zablokuje spustenie infražiarča.

Parametre:	- P _{max}	5 kPa
	- pracovný rozsah	40 - 300 Pa

Skrinka automatiky zapalovania a riadenia činnosti horáka

Zabezpečuje správny chod plynového infražiarča, vytvára VN na zapálenie plynu, kontroluje správne horenie ionizačným obvodom.

Ochranné doby:	prevetrávanie spaľovacieho potrubia viac ako 10 sekúnd
	zapálenie plameňa do 10 sekúnd
	odpojenie pri prerušení ionizačného obvodu do 3 sekúnd

Zabezpečenie pri poklese a náraste tlaku plynu na vstupe

Plynový infražiarč má dvojitý systém zabezpečenia uzáveru plynu. V prípade zvýšenia vstupného pretlaku plynu nad 6,5 kPa sa neotvoria solenoidné ventily, pretože tlak plynu je vyšší než elektromagnetická sila ktorá otvára ventily. Pri zmene tlaku plynu nad 6,5 kPa alebo pod 0,15 kPa sa zníži ionizačný prúd na hodnotu, pri ktorej kontrolná a riadiaca skrinka dáva povel na uzavretie solenoidných ventilov.

X. ZÁSADY PRE VYKONÁVANIE SKÚŠOK ZARIADENIA A KRITÉRIÁ ICH ÚSPEŠNOSTI

Odborné prehliadky a skúšky plynových infražiaríčov môže vykonávať len oprávnená servisná organizácia.

Kontrola - montáž plynových infražiaríčov

Kritérium úspešnosti:

- dodržanie bezpečnostných vzdialeností,
- súlad s technickými podmienkami výrobcu, platnými STN a projektom,
- platnosť oprávnenia montážnej organizácie,
- pri kontrole tesnosti závitových spojov nesmie byť zistený únik plynu.

Kontrola - tlak plynu

Kritérium úspešnosti:

- vstupný tlak NTL v rozsahu **1,7 až 5 kPa**,
- vstupný tlak STL v rozsahu **30 až 400 kPa**,
- tlak na tryske nastavený podľa typu infražiaríča a typu plynu.



Kontrola - prevetrávanie spaľovacieho potrubia

Kritérium úspešnosti: - doba dlhšia ako 10 sekúnd

Kontrola - zapálenie horáka

Kritérium úspešnosti: - zapálenie plameňa do 10 sekúnd, horenie musí byť plynulé a neprerušované

Kontrola - ionizačná poistka

Kritérium úspešnosti: - prerušenie ionizačného obvodu (odtrhnutie plameňa alebo zhasnutie plameňa) musí uzavrieť prívod plynu do 3 sekúnd.

Kontrola - diferenčný manostat

Kritérium úspešnosti: - odstavenie činnosti horáka pri poklese diferenčného tlaku.

Kontrola - odťah spalín od spotrebiča

Kritérium úspešnosti:

- pri spáde dymovodu smerom k infražiaríču musí byť sklon v uhle min. 2,5 % a pri infražiaríči musí byť zabezpečený zber kondenzátu,
- pri spáde dymovodu od infražiaríča musí byť sklon min. 2,5% a max. 3,5 %,
- infražiaríče bez dymovodu musia byť vyhotovené v súlade s TPP 704 01.

Kontrola - parametre spalín

Kritérium úspešnosti: - objemový podiel CO v suchých spalínach prepočítaný na stav n=1 musí byť menej ako 0,05%.

Kontrola - ovzdušie nad spotrebičom

Kritérium úspešnosti: - koncentrácia škodlivých plynov a pár nesmie prestúpiť medze uvedené v hygienických predpisoch.

XI. MONTÁŽ PLYNOVÝCH INFRAŽIARIČOV



XI.1 Všeobecne

Infražiariče sa montujú na strop alebo na bočné steny so sklonom max. 30° od vodorovnej roviny. Montáž musí byť v súlade s TPP 704 01 resp. STN 386420 a so schváleným projektom (Technická inšpekcia, miestne príslušný plynárenský podnik).

UPOZORNENIE! Inštaláciu môžu vykonať len organizácie s odbornou spôsobilosťou pre montáž plynových spotrebičov a plynoinštalácie a zaškolené výrobcom.

Pri nedodržaní montážneho postupu uvedeného v platných technických podmienkach zaniká záruka a firma ADRIAN GROUP neručí za vzniknuté škody.

XI.2 Montážny postup

Pred montážou je potrebné presvedčiť sa, že sálavé rúry a flexibilné koleno nie sú upchaté a nenachádzajú sa v nich mechanické nečistoty.

POZOR: Pred montážou je potrebné z reflektorov stiahnuť ochrannú fóliu!



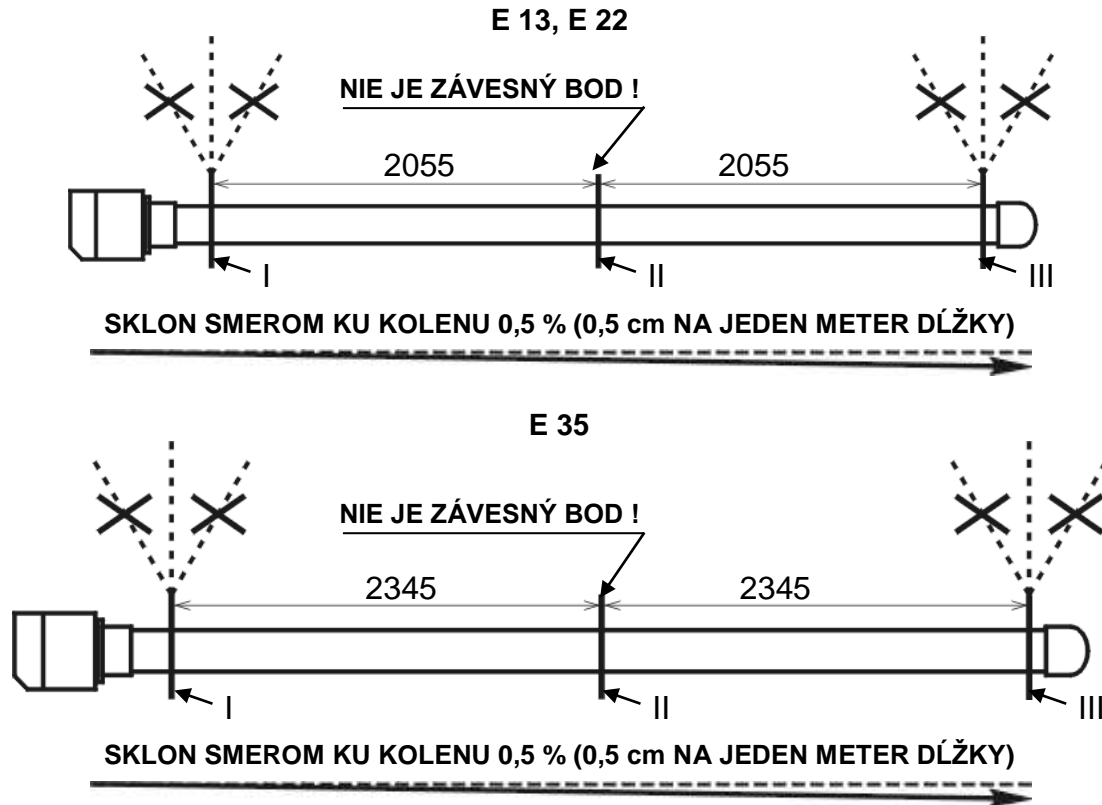
1. Na príslušné držiaky rúr namontovať valivé uloženie rúr podľa obr. 5 - str.9.
 2. Upevniť držiaky rúr s valivým uložením. Dodržať montážne vzdialenosti medzi držiakmi pre jednotlivé typy infražiaričov, viď obr. 2 - str.6.
 3. Vložiť rúry do držiakov rúr (pre typy E 13, 22 je priemer rúry Ø76,1 mm a dĺžka rúry 4600 mm, pre typ E 35 je priemer rúry Ø101,6 mm a dĺžka rúry 5200 mm).
- POZOR:** Rúry je potrebné otočiť tak, aby bol švový zvar umiestnený podľa obr.11, str.16.
4. Skontrolovať vôľu rúr v držiakoch - rúra sa musí voľne pohybovať.
 5. Nasunúť na doraz flexibilné koleno na sálavé rúry a zľahka upevniť odspodu 2 nastavovacími skrutkami M8-25.
 6. Vložiť držiak rúr bez valivého uloženia a zaistiť jeho polohu malým držiakom pomocou skrutky a matice M8.
 7. Položiť reflektory na držiaky a zaistiť ich polohu β-závlačkami (2 reflektory, viď obr.3 - str.8).
 8. Zvrchu zaistiť flexibilné koleno 2 skrutkami M8-50. Skrutky musia prechádzať zhora otvormi reflektora, pričom poloha skrutiek v otvore musí byť bližšie k horáku. Dotiahnuť aj 2 nastavovacie skrutky odspodu kolena.
 9. Nasunúť na doraz horákovú skriňu na rúry a zaistiť jej polohu zvrchu cez reflektor 2 skrutkami M8-50. Skrutky musia prechádzať zhora otvormi reflektora, pričom poloha skrutiek v otvoroch musí byť bližšie k horákovskej skrini.
 10. Pomocou pripojovacej sady pripojiť zariadenie na pevný rozvod plynu (obr.6 - str.9).
 11. Pripojiť elektrickú koncovku.

Infražiarič musí byť mierne naklonený 0,5% v pozdĺžnej osi (cca 25-40 mm) na stranu kolena.

Pri bočnom zavesení infražiariča na stenu musí byť horák pri pohľade na stenu **na ľavej strane vzadu** (ventilátor musí byť vyššie ako plynový blok).

Infražiarič sa zavesí na závesné body s dostatočnou nosnosťou pomocou galvanizovaných reťazí alebo ocelových lán, ktoré majú požadovanú pevnosť. Reťaze alebo závesné laná **musia byť v polohe kolmo na závesné držiaky infražiariča.**

Obr. 10 Zavesenie infražiariča na retiazky (laná)

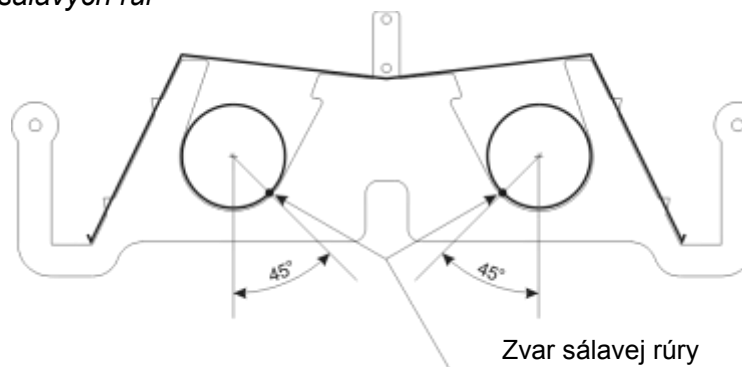


Držiak rúr II nesmie byť použitý ako závesný bod infražiariča (slúži výlučne na spojenie reflektorov), nemontuje sa naň valivé uloženie a montuje sa naň malý držiak rúr.



Držiaky rúr I a III slúžia ako závesné body infražiariča, montuje sa na ne valivé uloženie a nemontuje sa na ne malý držiak rúr.

Obr. 11 Pozícia zvaru sálavých rúr



Hlavné zásady, ktoré je potrebné dodržiavať pri návrhu a inštalácii plynových infražiaričov:

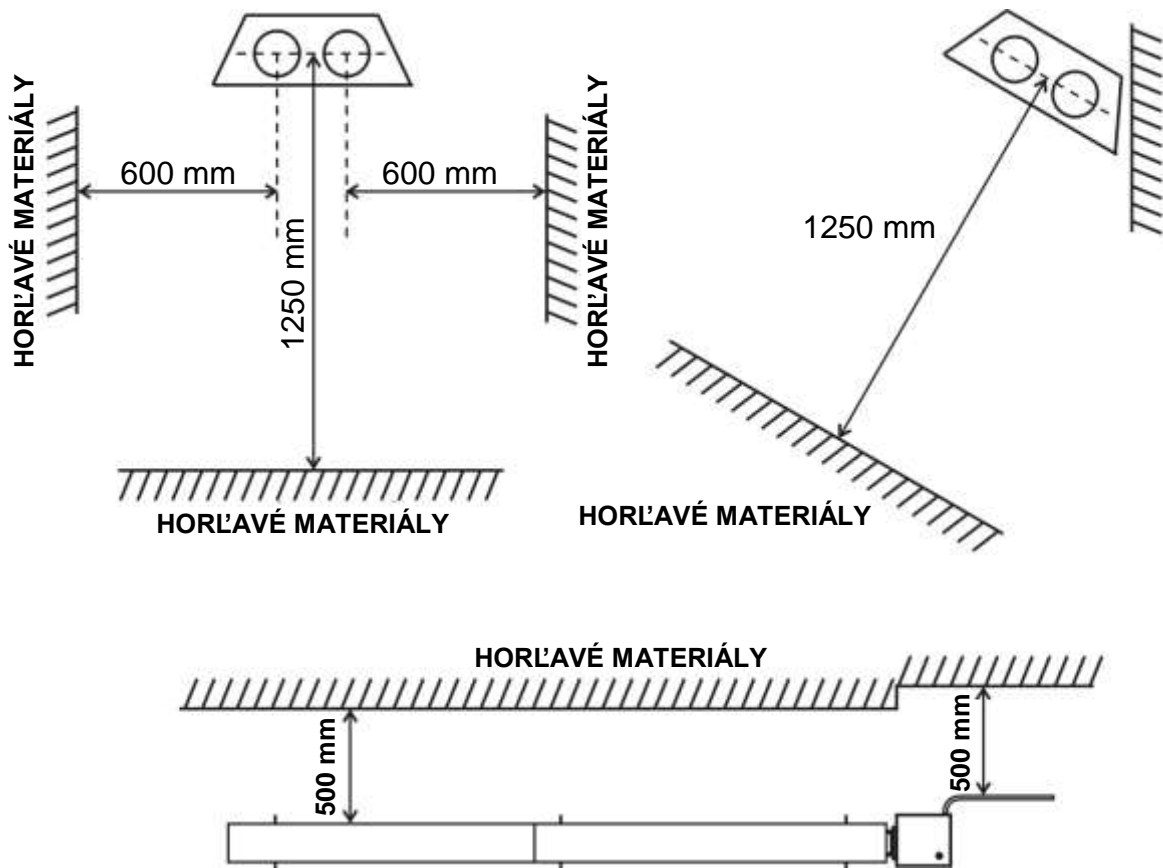
- intenzita osálenia nesmie prekročiť 200 W/m² (podľa platných noriem),
- dodržať minimálnu výšku inštalácie infražiaričov podľa tabuľky č.3
- rešpektovať minimálne vzdialenosti od horľavých predmetov podľa obr.12.

Tab.3 Odporúčané minimálne výšky inštalácie pre celoplošné vykurovanie

Typ infražiariča	E 13	E 22	E 35
Inštalácia pod strop	4,5 m	5 m	6,5 m
Inštalácia na bočnú stenu	4 m	4,5 m	6 m

POZOR: Pri návrhu a inštalácii musia byť dodržané normy a predpisy platné v príslušnej krajine!

Obr.12 Bezpečnostné vzdialenosti od horľavých predmetov pre montáž infražiaričov



XII. ODVOD SPALÍN A PRÍVOD SPAĽOVACIEHO VZDUCHU

Vonkajší priemer potrubia pre odvod spalín a potrubia pre prívod vzduchu je 100 mm. Potrubie nesmie byť na žiadnom mieste zúžené.

POZOR: V prípade ak národné normy a predpisy v krajine inštalácie nie sú v súlade s ustanoveniami v tejto kapitole, prioritu majú ustanovenia národných noriem a predpisov.

XII.1. Infražiariče bez odvodu spalín (typ A)

Infražiariče vďaka dobrému spaľovaniu sa inštalujú bez odvodov spalín do vonkajšieho prostredia. Vo vykurovanom priestore musí byť zabezpečená dostatočná výmena vzduchu infiltráciou alebo vetraním v zmysle platných predpisov.

XII.2. Samostatný odvod spalín (typ B)

Potrubie odvodu spalín musí byť vyhotovené z antikorového materiálu.

Ak potrubie odvodu spalín prechádza cez steny z asfaltu (bitúmen) alebo cez steny, ktoré sú citlivé na teplo, je potrebné používať izolačné objímky alebo kovové vývody s dvojitými stenami.

Doporučená maximálna dĺžka potrubia pre odvod spalín je 8 metrov, pričom na každé koleno treba počítať s ekvivalentnou dĺžkou 1 meter (väčšie dĺžky je potrebné konzultovať s výrobcom).

V prípade že vonkajšia časť odvodu spalín je dlhšia ako 2 metre, potrubie odvodu spalín musí byť tepelne izolované (s dvojitou stenou).

Nie je dovolené združovať odvod spalín z viacerých zariadení do jedného dymovodu bez použitia centrálného ventilátora (odvod spalín je potrebné riešiť centrálné, pozri kapitolu XII.3).

UPOZORNENIE: Firma ADRIAN GROUP nenesie žiadnu zodpovednosť za škody vzniknuté nesprávnou inštaláciou odvodu spalín.

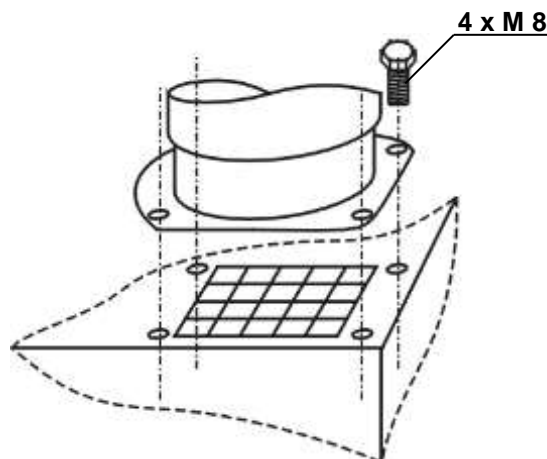


POZNÁMKA: Ak je prevedenie s odvodom spalín špecifikované pri objednávke, infražiariče budú dodané s namontovanými prírubami.

Montáž príruby na odvod spalín:

1. Odmontujte štyri skrutky M 8 z otvoru na odvod spalín.
2. Priložte prírubu Ø 100 mm na otvor odvodu spalín.
3. Pomocou 4 skrutiek M 8 priskrutkujte prírubu na odvod spalín.

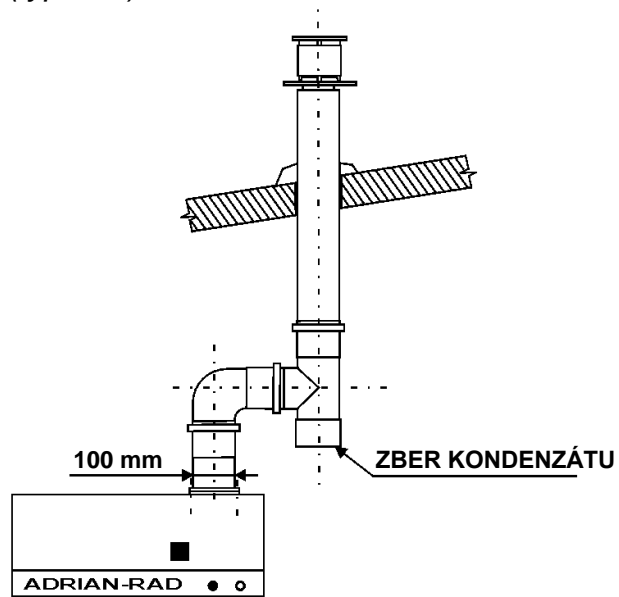
Obr. 13 Montáž príruby na odvod spalín



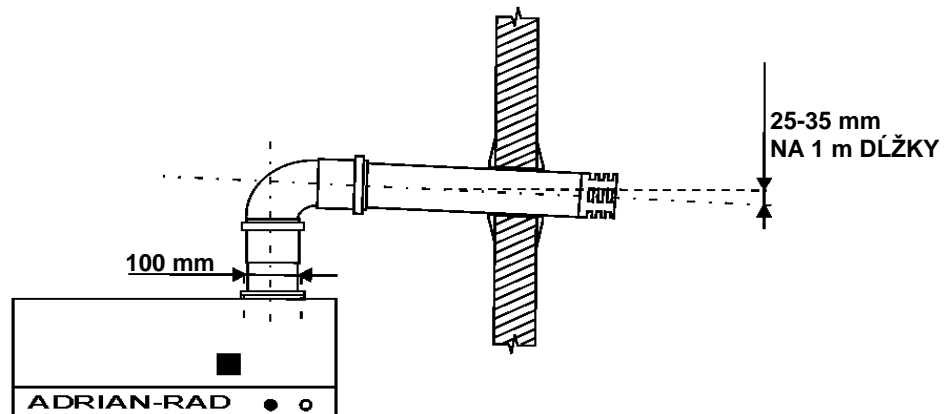
Poznámka: Keď je prevedenie s odvodom spalín špecifikované pri objednávke, zariadenia sú dodané s namontovanou prírubou.

Obr.14 Samostatný odvod spalín

- odvod spalín strechou (typ B22)



- odvod spalín bočnou stenou (typ B22)



POZOR: Pri odvode spalín stenou musí mať potrubie mierny sklon (2,5 – 3,5 %: 2,5 – 3,5 cm na jeden meter dĺžky potrubia) smerom von, aby do rozvodov a infražiaríča nemohol vnikat' dážď a poškodiť ich.



Vyústenie odvodu spalín musí byť na konci opatrené ochrannou mriežkou.

XII.3. Centrálny odvod spalín (typ D)

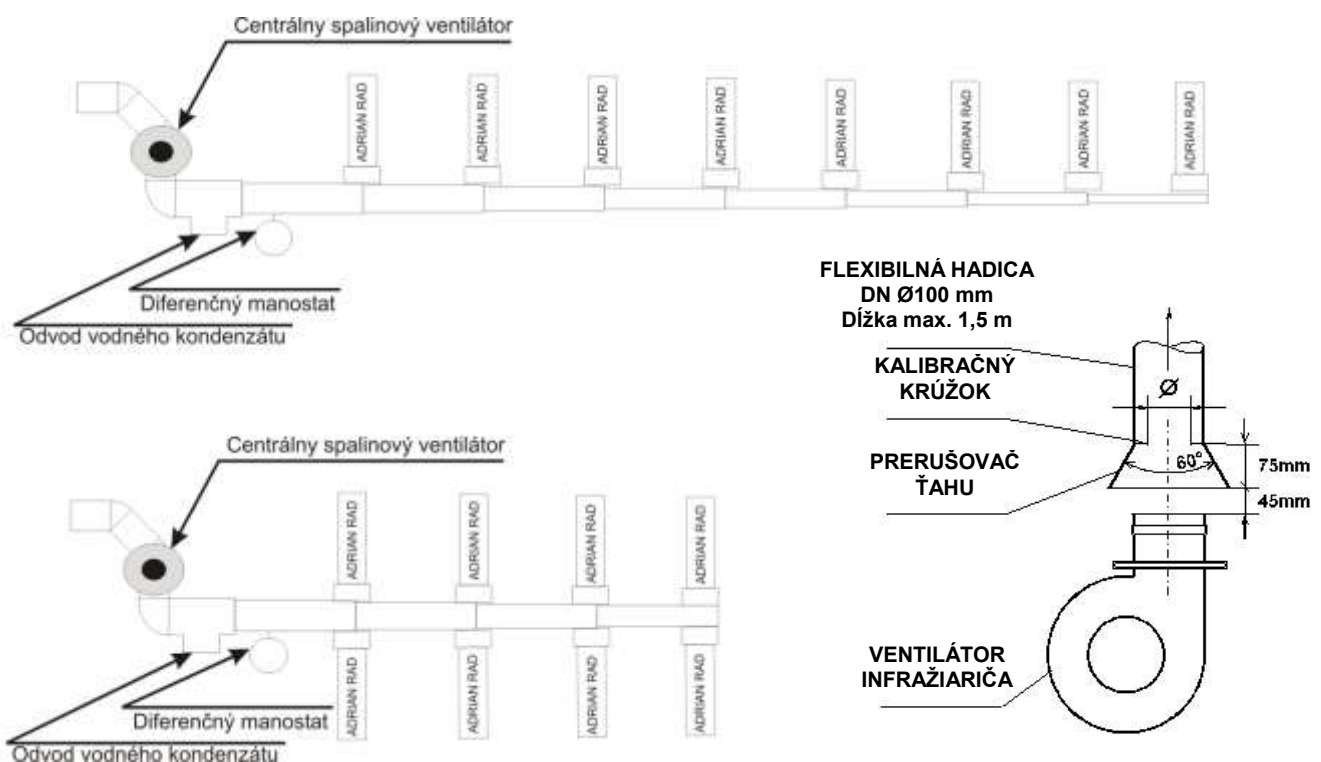
Odvod spalín je zabezpečený spoločným odsávacím ventilátorom. Sklon vodorovného odvodu spalín musí byť smerom od infražiaríčov (k centrálnemu ventilátoru) so sklonom min. 2,5% a max. 3,5 %. Pred centrálnym ventilátorom musí byť zabezpečený odvod kondenzátu.

Pripojenie jednotlivých zariadení k centrálnemu odvodu spalín musí byť vždy realizované pomocou prerušovača ťahu – pozri obr. 15.

Po odstavení infražiaríča pokračuje ventilácia, kým sa neodsajú spaliny z potrubia. Odvod spalín má centrálnu riadenie.

Prípád viacerých zón regulácie v jednej sieti bude realizovaný podľa požiadaviek zákazníka.

Obr.15 Centrálny odvod spalín



Tab.4 Údaje pre centrálny odvod spalín

Typ infražiaríča	Prietok spalín od jedného infražiaríča* [m ³ /h]	Priemer kalibračného krúžku Ø [mm]
E 13	100,10	60
E 22	115,19	60
E 35	181,41	60

*Prietok spalín od jedného infražiaríča je množstvo spalín, ktoré musí odvádzať od infražiaríča centrálny ventilátor.

POZOR! Návrh a prevedenie centrálného odvodu spalín je potrebné konzultovať s výrobcou zariadení. Odvod spalín musí spĺňať všetky technické a bezpečnostné predpisy. Na každý systém centrálného odvodu spalín musí byť vypracovaný projekt centrálného odvodu spalín fyzickou alebo právnickou osobou, ktorá disponuje oprávnením na činnosť podľa osobitých predpisov v príslušnej krajine.



XII.4. Prívod spaľovacieho vzduchu

Nasávací otvor prívodu vzduchu musí byť na konci chránený mriežkou.

Potrubia pre prívod vzduchu a odvod spalín nemôžu byť vedené v koaxiálnom prevedení. Koaxiálne prevedenie je možné realizovať len v prípade dĺžky do 2 metrov a potrubie musí byť vyhotovené s tepelnou izoláciou (dvojitou stenou).

Doporučená maximálna dĺžka potrubia pre prívod vzduchu je 6 metrov, pričom na každé koleno treba počítať s ekvivalentnou dĺžkou 1 meter (väčšie dĺžky je potrebné konzultovať s výrobcom).

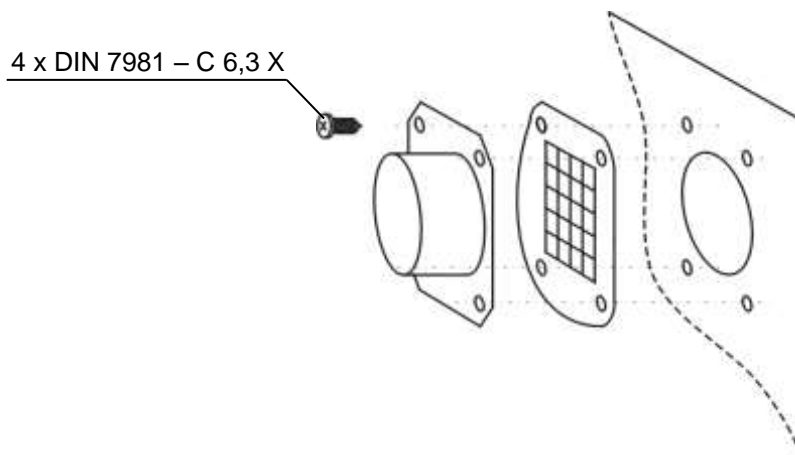
Príruba na prívod vzduchu sa montuje na horákovú skriňu. Pri montáži je potrebné vymeniť mriežku na nasávaní vzduchu.

Poznámka: Ak je prevedenie s prívodom vzduchu špecifikované pri objednávke, infražiariče budú dodané s namontovanými prírubami.

Montáž príruby na prívod vzduchu:

1. Vyvrtajte 4 otvory pre samorezné skrutky DIN 7981 – C 6,3 X (sú súčasťou dodávky).
2. Priložte prírubu \varnothing 100 mm na kryciu mriežku otvoru prívodu vzduchu.
3. Pomocou 4 samorezných skrutiek DIN 7981 – C 6,3 X priskrutkujte prírubu na prívod vzduchu.

Obr. 16 Montáž príruby na prívod vzduchu



XIII. HLAVNÉ ZÁSADY PRE BEZPEČNÚ PREVÁDZKU A OBSLUHU

1. Bezpečnosť prevádzky zabezpečuje skrinka automatiky zapalovania a riadenia činnosti horáka. Pred zapojením plynu musia byť rozvody prečistené a musí byť skontrolovaná tesnosť. Vetrací systém vykurovaného priestoru musí zabezpečovať dostatočnú hodinovú výmenu vzduchu. Na dosiahnutie úplnej spokojnosti je potrebné používať termostat, ktorý zabráni prehriatiu vzduchu v priestore. Vybavenosť, rozsah merania a regulácie rieši projekt.

2. Kontrola tesnosti sa robí v zmysle STN 06 1950, STN 07 58 01, čl. 30, STN 06 1950 čl. 94 v celom rozvode s výnimkou regulátora tlaku. Tlak počas skúšky je určený podľa prevádzkového tlaku a je 1,5 krát väčší ako je prevádzkový tlak.

3. Pri inštalácii infražiarivých vo vyhotovení A, vykurovaný priestor musí mať dostatočný objem a výmenu vzduchu (prívod čerstvého vzduchu a odvod spalín) v zmysle TPP 704 01, STN 06 0215.

Pre prevádzku infražiarivých musia byť dodržané podmienky stanovené hygienickými predpismi (Vestník MZ č.7/1978 reg. v čiastke 21-24/1987).

Teplota priestoru v ktorom sú infražiarivé prevádzkované musí byť v rozsahu od 0 do 50 °C.

DOVOLENÉ A ZAKÁZANÉ ÚKONY PRE OBSLUHU



Obsluha môže vykonávať nasledovné úkony:

- vyčistenie reflektora, sálavých rúr, dotiahnutie uvoľnených skrutiek;
- vyčistenie vstupného sitka a následná kontrola tesnosti závitových spojov penotvorným roztokom;
- výmena tavnej poistky v beznapäťovom stave.
- vyčistenie hadičky a rúrky pripojenej na záporný pól diferenčného manostatu (odpojiť od manostatu a fúkaním prečistiť) od prípadných pevných nečistôt alebo vodného kondenzátu

Zakázané úkony pre obsluhu:

- zasahovať do plynového bloku a meniť tlak na tryske! Možnosť vzniku CO!
- meniť nastavenie diferenčného manostatu;
- zasahovať do riadiacej elektroniky plynového infražiarivého.



XIV. UVEDENIE DO PREVÁDZKY, ZÁRUKY A SERVIS

TECHNOLOGICKÝ POSTUP UVEDENIA INFRAŽIARIČOV DO PREVÁDZKY

Infražiariče môže uviesť do prevádzky len oprávnená organizácia, ktorá je zaškolená výrobcou. Pred uvedením do prevádzky musí byť vykonaná odborná prehliadka a skúška elektrického zariadenia - elektrických rozvodov, odborná prehliadka a skúška plynových rozvodov. Montážna organizácia doloží protokol o napustení plynu a odvzdušnení potrubia.



Bez vykonania vyššie uvedených odborných skúšok a prehliadok nie je možné uviesť zariadenie do prevádzky.

- kontrola zavesenia žiaričov dodržanie montážnych podmienok a bezpečných vzdialeností;
- pripojenie sieťového napätia a otvorenie guľového kohúta plynu;
- kontrola odvetrania a zapálenia plynu, kontrola chodu infražiariča;
- nastavenie tlaku na tryske;
- kontrola diferenčného manostatu a ionizačnej poistky;
- kontrola odťahu spalín;
- kontrola zloženia spalín a meranie CO v okolí infražiariča;
- vyhotovenie protokolu zo skúšky a nastavenia plynového infražiariča.

Infražiariče sú od výrobcu preskúšané a nastavené na menovité hodnoty. Každé uvedenie plynového infražiariča do prevádzky musí mať pri kolaudácii vyhotovenú východiskovú revíziu plynu a elektroinštalácie. Spustenie, nastavenie spotrebiča a východiskovú revíziu vykonáva servisné pracovisko.

Periodické kontroly:

- odborné prehliadky - jedenkrát ročne (vyhl. MPSVaR č.508/2009 a STN 38 6405) si dohodne užívateľ so servisným podnikom. Kontroluje sa obeh plynu, regulácia a stav potrubia. Čistí sa reflektor, potrubie a horáková skrinka.
- odborné skúšky (prevádzkové revízie) jedenkrát za tri roky (vyhl. MPSVaR č.508/2009 a STN 38 6405),
- odborné prehliadky a skúšky (revízie) na elektrické zariadenia sa robia v periódach stanovených prílohou č.8 vyhl. vyhl. MPSVaR č.508/2009 a STN 33 1500.

Pri spustení do prevádzky sa kontroluje správnosť montáže plynu a elektroinštalácie. Až po tejto kontrole sa zapne elektrický obvod (napájacie napätie 230 V / 50 Hz).

Popis činnosti a svetelná signalizácia stavov infražiariča:

Po pripojení na el. sieť začne prevetrávanie a po zopnutí diferenčného manostatu sa rozsvieti červená žiarovka. Po prevetraní (cca 11 sekúnd) dôjde k zapáleniu plynu a rozsvieti sa zelená žiarovka. Horák je v chode (svieti zelená žiarovka).

Ak by sa zapálenie neuskutočnilo, alebo ak počas chodu nastane porucha, uzáver plynu sa automaticky zatvorí a zelená žiarovka zhasne (červená žiarovka svieti v prípade, že je zopnutý diferenčný manostat).

Ak porucha nieje trvalá (po poruche podtlaku nastane opäť podtlak a pod.), automatika zapalovania a riadenia chodu horáka sa pokúsi o opakovaný štart (prevetrávanie cca 11 sekúnd a pokus o zapálenie plameňa).

Ak automatika nevie zistiť, či porucha stále pretrváva (napr. nedostatočný/žiadny tlak plynu), pokúsi sa o opakovaný štart trikrát.



Ak je porucha trvalá, opakovaný štart je neúspešný a automatika zapalovania a riadenia chodu horáka uvedie zariadenie do bezpečnostného režimu (zelená žiarovka nesvieti, červená žiarovka bliká).

Pretože pôsobí automatika zapalovania a riadenia chodu horáka, nové obnovenie prevádzky je možné až po odpojení zariadenia od elektrického napájania.

V prípade poruchy postupujte podľa prílohy č.1.

XV. POKYNY PRE PREPRUVU A SKLADOVANIE

Infražiariče sú dodávané nasledovne:

1. horák, flexibilné koleno, držiaky - balené v kartónových krabiciach;
2. sálavé rúry - voľne uložené;
3. reflektor - voľne uložené;
4. príslušenstvo - sada pripojovacieho zariadenia, presná špecifikácia podľa objednávky balené v krabiciach, príp. PE sáčkoch.

Jednotlivé časti infražiaričov sa skladujú v suchých skladoch na regáloch alebo stojanoch.

Na prepravu infražiaričov a ich častí musia byť použité skriňové, prípadne zaplachtované prepravné prostriedky.

XVI. ŠPECIÁLNE PRÍSLUŠENSTVO K PLYNOVÝM INFRAŽIARIČOM:

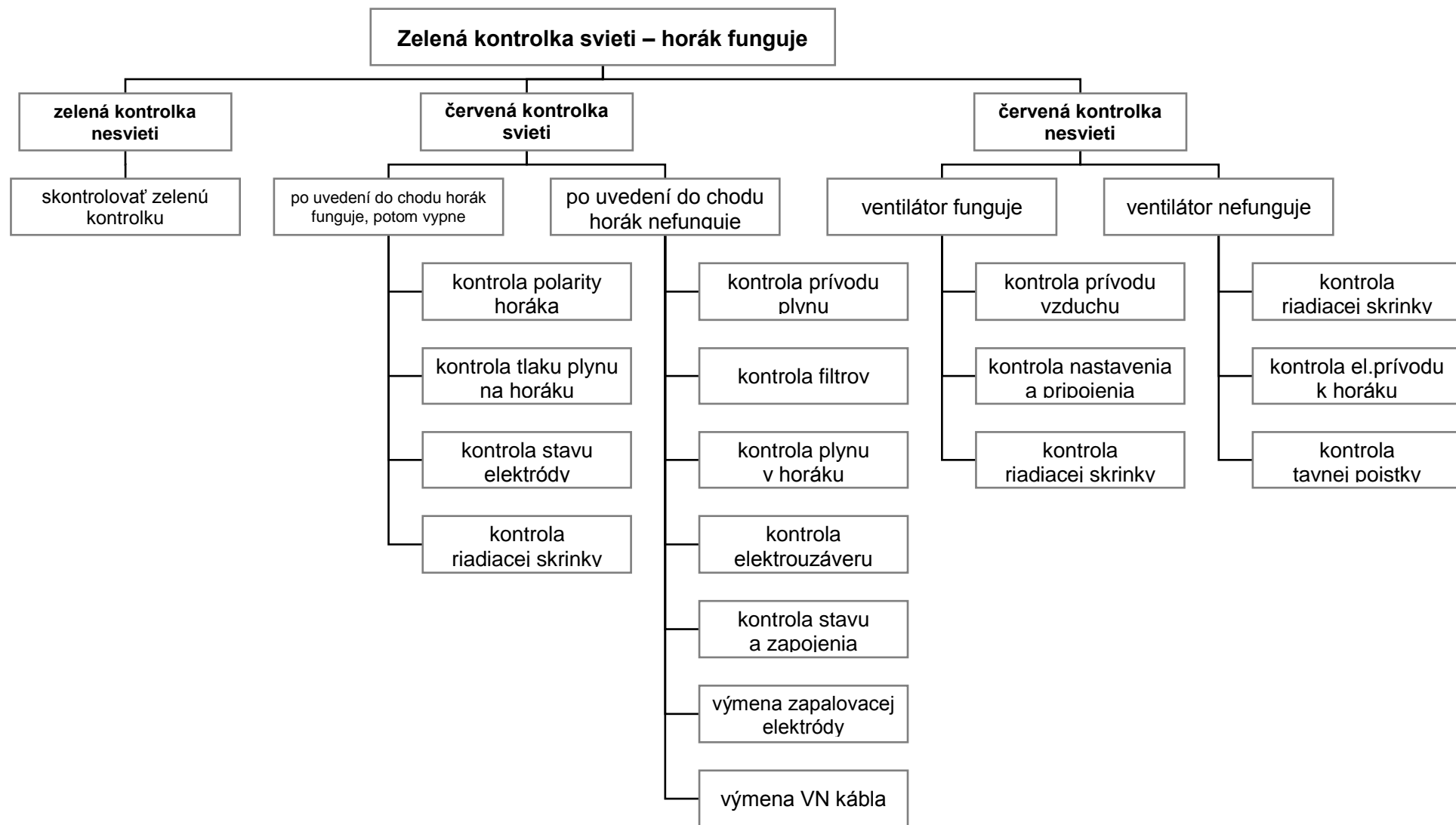
- horák s nehlučným chodom
- prídavný (bočný) usmerňovací reflektor
- bočný kryt reflektora
- izolovaný reflektor
- ochranná / okrasná mriežka
- rozptyľovacia doska z čierneho plechu
- elektrické krytie IP 54
- ohybná hadica na prívod vzduchu
- ohybná hadica na odvod spalín

XVII. PRÍLOHY

1. Postup na odstránenie poruchy
2. Zoznam súvisiacich predpisov
3. Zoznam náhradných dielov pre infražiariče typu E

POSTUP NA ODSTRÁNENIE PORUCHY

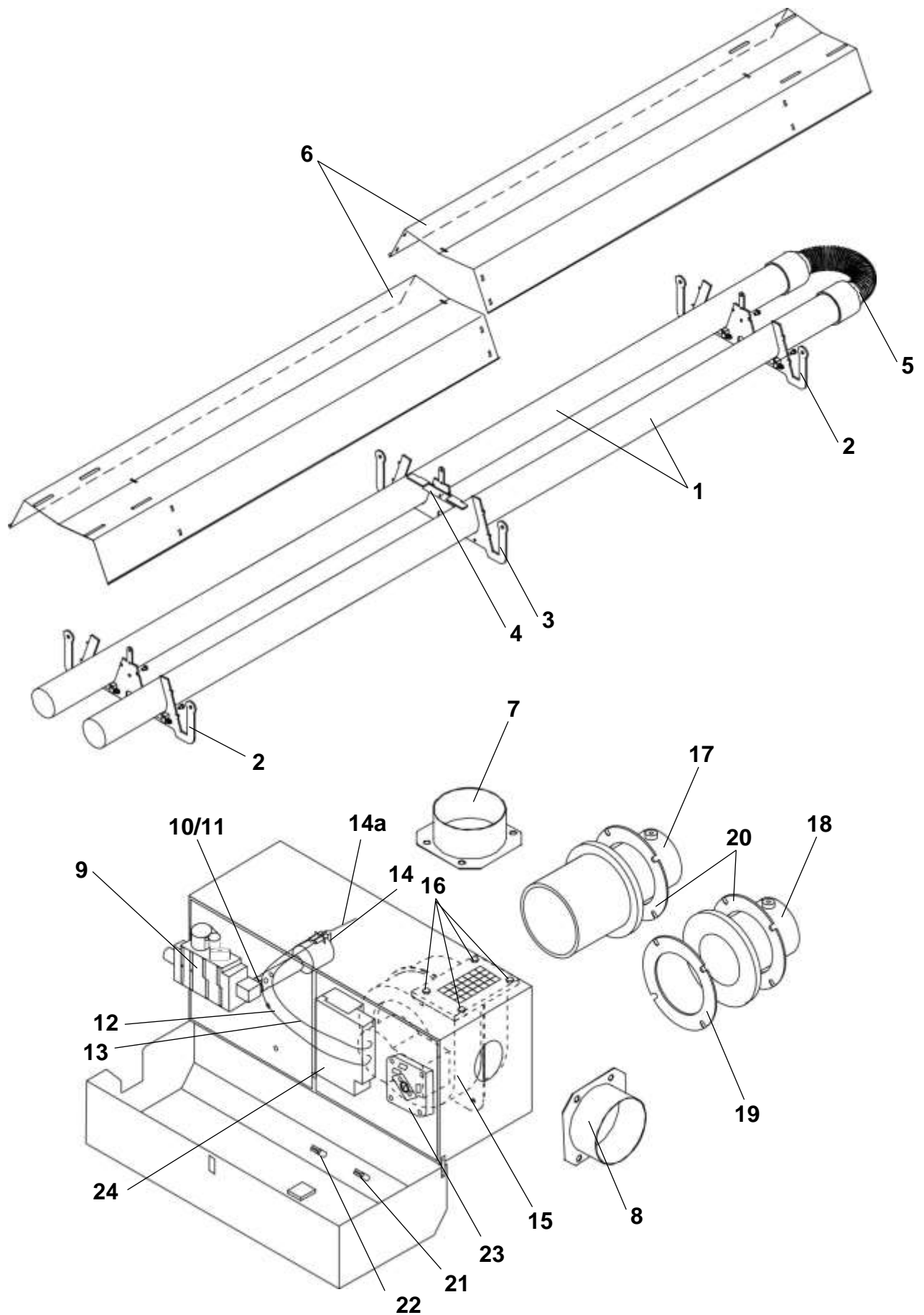
Pred zásahom na horáku treba hľadať poruchu na ostatných častiach podľa tejto schémy:



Zoznam súvisiacich predpisov

- STN EN 416-1 - Závesné tmavé trubkové žiariče s horákom na plynné palivá s ventilátorom, pre všeobecné použitie.
- STN EN 13410 - Závesné sálavé ohrievače na plynné palivá. Požiadavky na vetranie priestorových nebytových objektov.
- STN 06 0215 - Výpočet vykurovania infračervenými žiaričmi.
- STN EN 60335-1 - Bezpečnosť elektrických spotrebičov pre domácnosť a na podobné účely.
- STN EN 55014 - Elektromagnetická kompatibilita. Požiadavky na spotrebiče pre domácnosť, elektrické náradie a podobné prístroje.
- STN 33 1500 - Elektrotechnické predpisy. Revízie elektrických zariadení.
- STN 33 2130 - Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody.
- STN 92 0300 - Požiarne bezpečnosť lokálnych spotrebičov a zdrojov tepla.
- STN EN 15001-1 - Plynárenská infraštruktúra. Plynovody s prevádzkovým tlakom väčším ako 0,5 baru pre priemyselné rozvody plynu a väčším ako 5 barov pre nepriemyselné rozvody plynu. Časť 1: Podrobné funkčné požiadavky na projektovanie, materiály, výstavbu, kontrolu a skúšanie.
- STN 38 6405 - Plynové zariadenia. Zásady prevádzky ...
- TPP 704 01 - Technické pravidlo plyn.
- STN 06 1950 - Priemyselné tepelné zariadenia na plynné palivá. Technické predpisy.
- STN 06 1401 - Lokálne spotrebiče na plynné palivá. Všeobecné požiadavky.
- STN EN 676 - Horáky na plynné palivá s ventilátorom a s automatickým ovládaním.
- STN EN 12279 - Systémy zásobovania plynom. Regulačné zariadenia na prípojkách. Požiadavky na prevádzku.
- STN EN 1775 - Zásobovanie plynom. Plynovody na zásobovanie budov. Maximálny prevádzkový tlak menší alebo rovný 5 bar. Odporúčania na prevádzku.
- STN EN 12831 - Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu.
- STN 73 4210 - Zhotovovanie komínov a dymovodov a pripájanie spotrebičov palív
- Úprava MZ SR č. 7/1978 Z.z. (Vestník MZ SR, čiastka 21-24/1987) o hygienických požiadavkách na pracovné prostredie, v znení úpravy č. 7/1985 MZ SSR o hygienických požiadavkách na pracovné prostredie.
- Vyhláška MŽP SR č. 41/1997 o zisťovaní množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok a údajov o dodržaní určených limitov znečistenia.
- Vyhláška MPSV a R SR č.508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia.
- Vyhláška MV SR č. 84/1997 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické podmienky a požiadavky požiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komínov a dymovodov.

Zoznam náhradných dielov pre infražiariče typu E



Č. pol.	Názov	Objednávacie čísla náhradných dielov		
		E 13	E 22	E 35
1	Sálavá rúra	1-01-001	1-01-001	1-01-011
2	Držiak rúr s otvormi	1-00-230	1-00-230	1-00-282
3	Držiak rúr bez otvorov	1-00-231	1-00-231	1-00-283
4	Držiak rúr malý	1-00-232	1-00-232	1-00-284
5	Flexibilné koleno	2-55-001	2-55-001	2-55-000
6	Reflektor	1-00-256	1-00-256	1-00-279
7	Príruba na odvod spalín (Φ100)	2-50-101		
8	Príruba na prívod vzduchu (Φ100)	2-50-101		
9	Plynový blok kompletný s tryskou ZP	2-40-110	2-40-111	2-40-112
10	Tryska na zemný plyn	1-10-024	1-10-033	1-10-046
11	Tryska na propán	1-10-021	1-10-022	1-10-006
12	Ionizačný kábel	2-20-034		
13	VN kábel	2-20-031		
14	Zapaľovacia elektróda	1-22-006		
14a	Ionizačná elektróda	1-22-008		
15	Spalinový ventilátor	1-20-004		
16	Skrutka na uchytenie ventilátora (4 ks) (M8-16 DIN 7500 D)	1-50-040		
17	Príruba horáková	1-11-001	1-11-001	1-11-004
18	Príruba ventilátorová	1-11-000	1-11-000	1-11-006
19	Tesnenie príruby	1-15-001	1-15-001	1-15-001
20	Tesnenie príruby	1-15-001	1-15-001	1-15-022
21	Signalizačná žiarovka červená	1-22-005		
22	Signalizačná žiarovka biela (zelená)	1-22-000		
23	Diferenčný manostat Kromschröder	2-61-204		
23	Diferenčný manostat Dungs	2-61-201		
24	Riadiaca a kontrolná skrinka Honeywell	2-80-800		