

TMAVÉ TRUBKOVÉ INFRAZÁŘIČE ***Ray-Red***



***Návod k používání a údržbě pro
projekci, uživatele a montážní techniky***



OBSAH

Část 1: PROJEKČNÍ A INSTALAČNÍ INSTRUKCE

Konstrukční charakteristika	4
Popis infrazářiče	4
Pocha pokrytí, intenzita vyzařování	6
Technická data (2019).....	7
Rozměry	8
Instalace	9
Příklady rozmístění infrazářičů	10
Montáž	12
Montážní schéma infrazářiče.....	13
Zavěšení zařízení.....	14
Přívod spalovacího vzduchu, odtah spalin, připojení plynu	15
Připojení elektřiny	17
Schéma el. zapojení ovl. rozvaděče SO1.....	19
Nastavení tlaku plynu	20
Výměna plynové trysky, popis hořáku	21
Servis, kontroly	22

Část 2: PROVOZNÍ INSTRUKCE

Uvedení do provozu, špatná funkce, závady	23
Návod ke zjištění a odstranění závad	24
Tabulka hlavních servisních úkonů.....	25
Bezpečné vzdálenosti	26
Jednotlivé díly infrazářiče	27
Nesprávné zacházení, upozornění pro uživatele.....	28
Balení, manipulace, přeprava	29
Záruka, dokumentace.....	30
Seznam smluvně servisních organizací.....	31

Tato technická dokumentace je vypracována v souladu s následujícími normami a předpisy:

ČSN EN 416-1:2009	- Závěsné tmavé trubkové zářiče
ČSN EN 416-2:2009	- Závěsné tmavé trubkové zářiče
ČSN EN 06 1008:1997	- Požární bezpečnost lokálních spotřebičů a zdrojů tepla
ČSN EN 1775:1999	- Plynovody a spotřebiče plynu v budovách
TPG 402 01	- Tlakové nádoby, rozvod a doprava LPG
TPG 704 01	- Odběrná plynová zařízení na plynná paliva v budovách
ČSN 38 6460	- Předpisy pro instalaci a rozvod propan-butanu v obytných bud.
ČSN 38 6462	- Rozvod a použití propan-butanu v prům. závodech a sídlištích

ÚVOD

Vážený zákazníku,

děkujeme, že jste si zvolili výrobek firmy Impresind Srl a chceme vás informovat o následujícím:

- Účel tohoto manuálu je pouze informativní a může podléhat změnám i bez upozornění;
- Tento manuál nelze ani částečně ani celkově rozmnožovat, rozšiřovat, kopírovat nebo ukládat do paměťového systému v žádné podobě nebo na médiu ať již mechanicky, magneticky, opticky, chemicky nebo jinak bez písemné autorizace společnosti Impresind;
- Tento manuál musí být uchováván až do konečného vyřazení výrobku a v případě změny majitele infrazářiče musí být předán novému majiteli;
- V případě poškození a následného selhání výrobku nebude společnost Impresind Srl akceptovat odpovědnost za žádné následné selhání a škody z důvodu poškození výrobku a neprodlouží záruku.

Tento návod k používání a údržbě musí být považován za nedílnou součást výrobku a musí být uchováván po celou dobu životnosti výrobku.

Před instalací a používáním výrobku je třeba si tyto instrukce pečlivě přečíst.

Pro snadnou orientaci je tento manuál rozdělen do částí; každá část je zobrazena symbolem:

Informace pro uživatele

Tento manuál je nedílnou součástí výrobku a musí být snadno dostupný pro uživatele i autorizovaný personál údržby.

Autorizovaný personál údržby se musí před uvedením výrobku do provozu povinně seznámit s obsahem tohoto návodu.

V případě ztráty nebo poškození tohoto návodu prosím kontaktujte dovozce a vyžádejte si kopii. Prosím uveďte identifikační údaje systému, které se nacházejí na štítku výrobku.



Výrobce nepřebírá žádnou odpovědnost za poškození nebo ztrátu způsobenou nesprávným nebo nevhodným používáním tohoto výrobku, za nesprávnou instalaci, nevhodnou elektrickou nebo plynovou instalaci, nesprávnou nebo modifikovanou instalační konfiguraci lišící se od konfigurace zadané ve fázi objednávky, za špatnou údržbu, neautorizované zásahy, použití nesprávných nebo neoriginálních náhradních dílů, odstranění aktivní a pasivní ochrany zařízení, nedostatečné dodržování instrukcí pro uživatele, nedbalost, apod.

Výrobek je vyroben v souladu s následujícími směrnici CE:

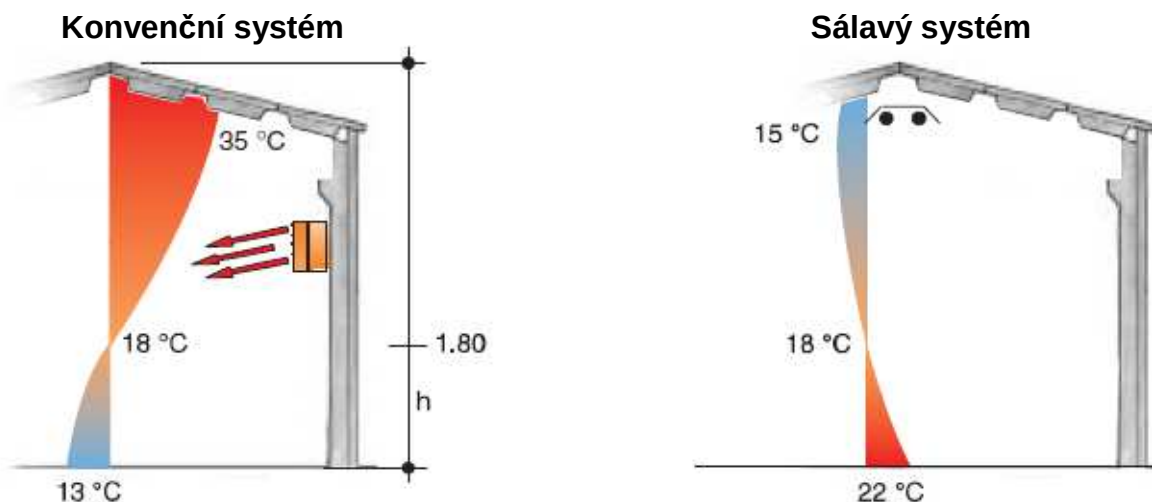
- **2006/42/CE** ⇒ *Směrnice o strojních zařízeních*
- **2009/125/CE** ⇒ *Směrnice ecodesignu*
- **2014/35/UE** ⇒ *Směrnice nízkého napětí*
- **2014/30/UE** ⇒ *Směrnice elektromagnetické kompatibility*
- **2016/426/UE** ⇒ *Směrnice plynových zařízení*
- **EN 60529:2014, EN 60335-2-102:2012, EN 61000-6-2:2016, EN 61000-6-4:2011, EN 416-1:2009, EN 416-2:2006**



Je přísně zakázáno modifikovat výrobek a jeho oblast použití.

Část 1: PROJEKČNÍ A INSTALAČNÍ INSTRUKCE

Až dosud vytápění velkoprostorových výrobních, dílenských a skladových hal o stavební výšce 4÷10 m případně i více bylo v převážné míře zajišťováno teplovzdušnými systémy, které se ukázaly v některých případech jako ne zcela vhodné. Tyto systémy mají nevýhodu v tom, že dochází k vrstvení (stratifikaci) teplého vzduchu, přičemž nejteplejší vzduch je pod stropem haly viz. (obr.1). Uvedené nevýhody do značné míry eliminuje použití infrazářičů. U tohoto systému vytápění nedochází k takovým teplotním rozdílům u podlahy a stropu haly jako při horkovzdušném vytápění (viz. obr.2), přičemž nejteplejší vzduch se kumuluje u podlahy.



KONSTRUKČNÍ CHARAKTERISTIKA

Tmavé plynové infrazářiče Ray-Red jsou vyráběny v typových řadách tvar „U“ nebo lineární „L“ o příkonu 12, 21, 32 a 40 kW.

Jedná se o přímotopné plynové spotřebiče vybavené nutnou automatikou. Plyn je spalován v trubce, ve které je odtahovým ventilátorem vyvozován podtlak. Tím se podstatně prodlouží délka plamene a dosáhne se povrchové rovnoměrnější rozložení teploty. Spalováním plynu v trubce se dosáhne vstupní teploty cca 450÷480 °C. Po dosažení této teploty dojde ke vzniku infračerveného záření. K usměrnění zářivého toku energie slouží reflektor vyrobený z leštěného hliníku o čistotě 99,85 % se zvýšeným efektem odrazu i v prašných podmínkách. Má tvar U nebo I a zamezuje úniku tepla směrem nahoru. Teplo vydávané spalovací komorou je zachycované hliníkovou plochou reflektoru a odráženo směrem dolů nebo směrem k části, kterou je třeba ohřívat. Vytváří se tak určitá zóna vytápění, která je ale variabilní v závislosti na výšce instalace a použitém modelu.

Infrazářič se skládá z: hořáku, spalovací komory a reflektoru. V hořákové skříni je umístěna plynová armatura včetně zabezpečovacího zařízení, která zajišťuje bezporuchový a bezpečný provoz infrazářiče včetně vysokonapěťového transformátoru, hlídání plamene, manostat tlaku plynu a vzduchu. Ve vstupní části spalovací trubice je vložena vnitřní trubková vložka z nerez oceli (v délce 1 m) pro ztlumení teplotního zatížení trubky vznikajícího zapálením plynu ve spalovací trubici. Vnitřní spalovací trubková vložka je vyrobena z oceli AISI 321.

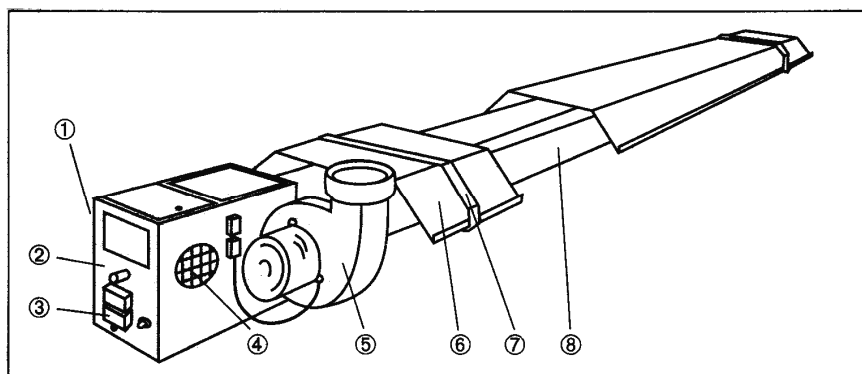
Zářiče Ray-Red jsou vhodné instalovat do těchto prostor:

- instalace ve výšce 4÷9 m v závislosti na topném výkonu (Doporučení: zejména doporučeno 5,5÷7 m, v závislosti na modelu, ve výšce 4 m pro velmi lokální vytápění, ve výšce 9 m pro vytápění podlahy)
- v prostorách, ve kterých není požadován jakýkoliv pohyb vzduchu
- v prostorách, ve kterých je požadován různý teplotní rozdíl nebo topné cykly

Oproti tomu instalace zářičů Ray-Red není vhodná v těchto případech:

- instalace ve výšce pod 3 m a nad 9÷10 m
- do prostor s hořlavými a výbušnými materiály
- do prostor, kde je průtok vzduchu nad 2,5 m/s nebo více anebo případná podlahová vlhkost

POPIS INFRAZÁŘIČE Ray-Red



Legenda:

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| 1 – Hořákový box | 5 – Odtahový ventilátor |
| 2 - Připojení plynu G 1/2" | 6 - Hliníkový odrazový reflektor |
| 3 - Připojení elektřiny | 7 - Nosné zachycení reflektoru |
| 4 – Připojení sání venkovního vzduchu | 8 - Spalovací trubice |

Jejich hlavní výhody:

- Úspory investic až o 60 % oproti instalacím klasického topení - není třeba zřizovat kotelny, komíny, potrubní rozvody, vodní hospodářství atd.
- Úspora provozních nákladů až o 40 % případně i více
- Tepelná pohoda při teplotě nižší o cca 4°C
- Provozní pohotovost, není třeba zařízení chránit před mrazem při odstávce zařízení
- Možnost místního vytápění podle individuálních požadavků
- Nezpůsobuje průvan
- Nízká hlučnost

K uvedení do provozu musí být infrazářiče připojeny na zdroj. el. proudu o napětí 230V/50Hz a na přívod nízkotlakého plynu. Jako palivo se používá: zemní plyn a propan. Konstrukční provedení je stejné, liší se pouze průměrem použité trysky (přetryskování je možné provést kdykoliv).

- ❑ **Pokud zářiče přisávají vzduch potřebný k hoření z prostředí, ve kterém jsou umístěny, musí být umístovány do obyčejného prostředí dle ČSN 33 0300.**
- ❑ **Pokud jsou infrazářiče vybaveny přívodem vzduchu z venkovního prostředí, splňují požadavky na uzavřený spotřebič podle ČSN 06 1008 čl.3.8.**
- ❑ **Obecná povrchová teplota nosných konstrukcí budovy nesmí přesáhnout 50°C**

Doporučení k projektování infrazářičů:

Při vypracovávání projektu vytápění objektu infrazářiči můžeme postupovat 2 způsoby:

- a) Pomocí počítačového programu - kdy pouze již dosazujeme hodnoty do programu podle vytvořené sestavy. Tento program poskytujeme projektantům s perspektivou budoucí spolupráce
 - b) Pomocí ručního výpočtu
- Dále je třeba určit:
- optimální výšku zavěšení infrazářičů,
 - optimální počet a vzdálenost mezi infrazářiči

Při návrhu velikosti a výškového i půdorysného rozmístění plynových zářičů je třeba vycházet z následujících norem:

- ČSN 06 0215.... Výpočet vytápění infračervenými zářiči
- ČSN 06 0210.... Výpočet tep. ztrát budovy při ústředním vytápění
- ČSN 73 0542.... Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí
- EN 416-1:2009 Plynové infrazářiče

PLOCHA POKRYTÍ

Plocha pokrytí na úrovni podlahy

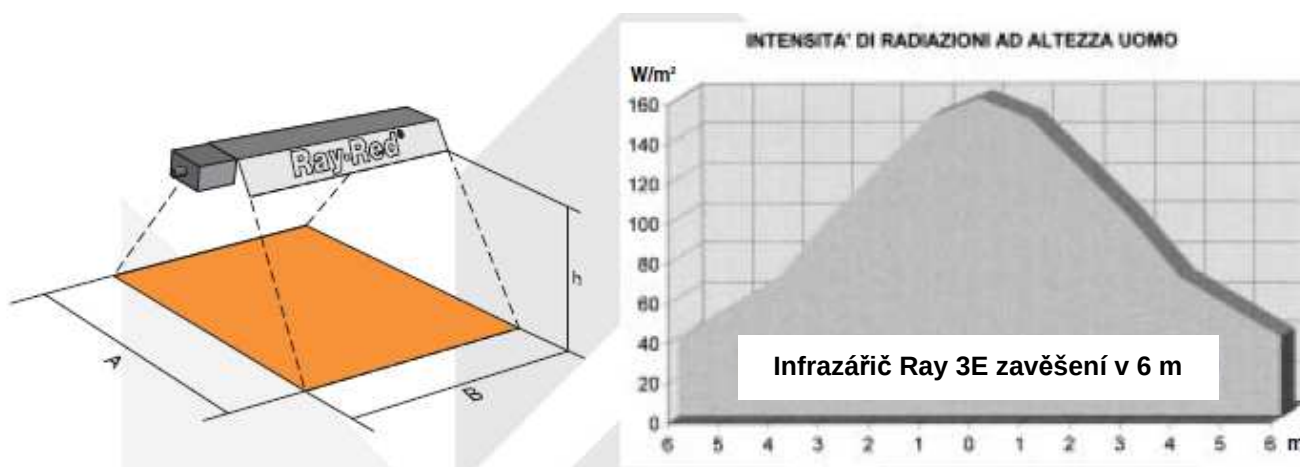
Vzorce pro výpočet parametru stran A a B:

$$A = 2 \times (\text{tg } 40^\circ \times h)$$

$$B = L + 2 \times (\text{tg } 30^\circ \times h)$$

Model „U“		Ray 1E		Ray 2E		Ray 3E		Ray 4E	
		A	B	A	B	A	B	A	B
H - Instalační výška	4 m	6,50	7,00						
	5 m	8,00	8,00						
	6 m			9,50	11,00	11,00	12,00	11,00	14,00
	7 m			11,00	12,00	11,50	14,00	11,50	16,00
	8 m			12,00	13,00	13,50	15,00	13,50	17,00
	9 m					15,00	16,00	15,00	18,00
	10 m							16,00	19,00
	11 m							17,00	20,00

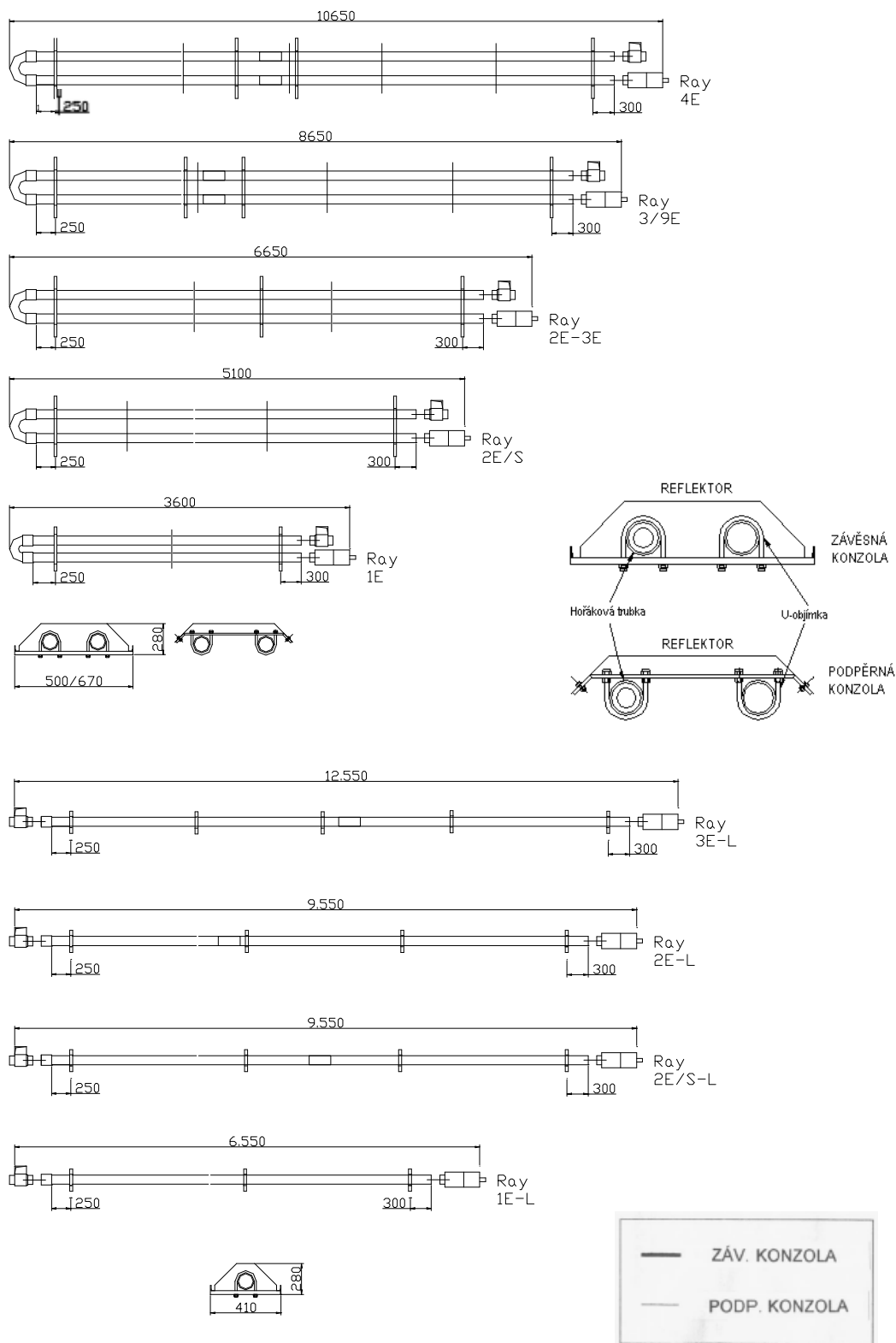
INTENZITA VYZAŘOVÁNÍ



TECHNICKÉ DATA INFRAZÁŘIČŮ Ray-Red (04-2019)

Model			Ray 1E	Ray 2ES	Ray 2E	Ray 3E	Ray 3/9E	Ray 4E
Tepelný příkon		kW	12,0	19,5	21,0	32,0	32,0	40,0
Tepelný výkon ⁽¹⁾		kW	10,6	17,3	18,6	28,5	28,5	36,0
Kategorie			B ₂₂ / C ₃₂					
Kategorie			II2H3+					
NOx třída (dle EN UNI416-1)		G20 (Zemní plyn)	2	1	3	2	2	2
		G31 (Propan)	2	1	2	2	2	--
Spotřeba	Zemní plyn H - G20 (Hi) 9,45 kW/m ³	m ³ /h st	1,25	2,03	2,19	3,33	3,33	4,16
	Propan - G 31 (Hi) 12,88 kW/kg	Kg/h st	0,93	1,50	1,63	2,48	2,48	--
Ø Připojení plynu		"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Ø • Tryska	Zemní plyn - G 20	mm	2,90	3,80	4,10	5,00	5,00	5,60
	Propan - G 31		1,75	2,20	2,40	2,80	2,80	--
Přetlak plynu na trysku	Zemní plyn - G 20	mbar	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
	Propan - G 31		30	30	30	30	30	30
Přetlak plynu hořáku MIN÷MAX	Zemní plyn - G 20	mbar	17÷25	17÷25	17÷25	17÷25	17÷25	17÷25
	Propan - G 31	mbar	25÷35	25÷35	25÷35	25÷35	25÷35	--
Vložka redukce vzduchu	Trubka Ø 76	mm	41	44	-			
	Trubka Ø 101		--	--	44	51	57	--
Ø • Odtah spalin		mm	100					
Ext. přetlak spalinového komínu		Pa	50	40	50	40	35	25
Hmotnostní průtok komínu - Zemní plyn		g/s	6,0	9,7	12	18	19	27,5
Hmotnostní průtok komínu - Propan		g/s	7	12	13	20	21	--
Elektrické napájení		-	230V~50 Hz					
Maximální proud		A	0,5					
Maximální elektrický příkon celkem		W	100					
Stupeň el. krytí		IP	20					
Váha – verze „U“		kg	50	75	120	120	150	200
Váha – verze „L“		kg	45	70	105	115		
Rozměry								
Verze „U“			Ray 1E	Ray 2ES	Ray 2E	Ray 3E	Ray 3/9E	Ray 4E
Délka		mm	3600	5100	6650	6650	8650	10650
Šířka		mm	500	500	670	670	670	670
Výška		mm	285	285	285	285	285	285
Verze „L“								
Délka		mm	6550	9550	9550	12550	--	--
Šířka		mm	410	410	410	410	--	--
Výška		mm	285	285	285	285	--	--

ROZMĚRY



INSTALACE

Před zahájením instalačních prací si řádně přečtěte montážní návod a postupujte podle tohoto návodu! Instalace musí odpovídat platným normám a vyhláškám podle specifikace pro daný způsob instalace. Zářiče v provedení „B“ jsou určeny do obvyklého prostředí ČSN 33 0300. V provedení „C“ mohou být instalovány podle ČSN EN 06 1008:1997 jako uzavřený spotřebič. Instalaci musí provádět pouze proškolená firma pro montáže plynových spotřebičů.

Počet a typ infrazářičů bude stanoven dle energetické analýzy a výšky instalace. Rovná distribuce sálání bude dosažena, když úhel sousedních infrazářičů protíná každý další infrazářič přibližně 1,5÷2 m v úrovni podlahy. Pro dosažení plného vytápění musí být v rovině sálání i venkovní zdi. Sálavý úhel z reflektorové strany k podlaze je přibližně 60°.

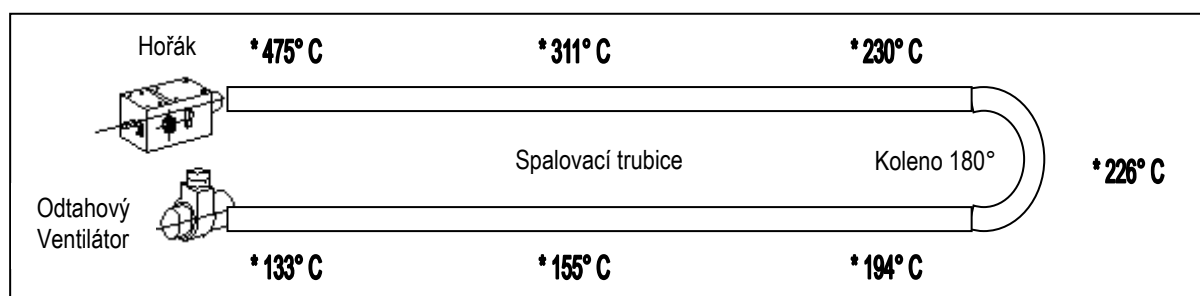
Závislost výšky instalace a plochy pokrytí:

Model „U“		Ray 1E	Ray 2E	Ray 3E	Ray 4E
Výška instalace (m)	min.	4,0	4,0	4,0	5,0
- horizontální zavěšení (m)	max.	5,0	7,0	9,0	9,0
Výška instalace (m)	min.	3,0	3,3	3,7	4,5
- úhel zavěšení 35° (m)	max.	4,0	5,0	5,0	5,5
*Plocha pokrytí (m x m)	min.	5 x 5	6 x 7	8 x 10	14 x 12
Horizontální zavěšení (m)	max.	8 x 8	11 x 12	15 x 16	16 x 16

* Orientační hodnoty umožňující přibližný výběr modelů

Infrazářiče řady Ray-Red splňují požadavek ČSN 06 1008:1997 čl. 5.1.5. na nepřekročení teploty topné plochy infrazářiče 500°C.

Mezní povrchové teploty na zařízení jsou:



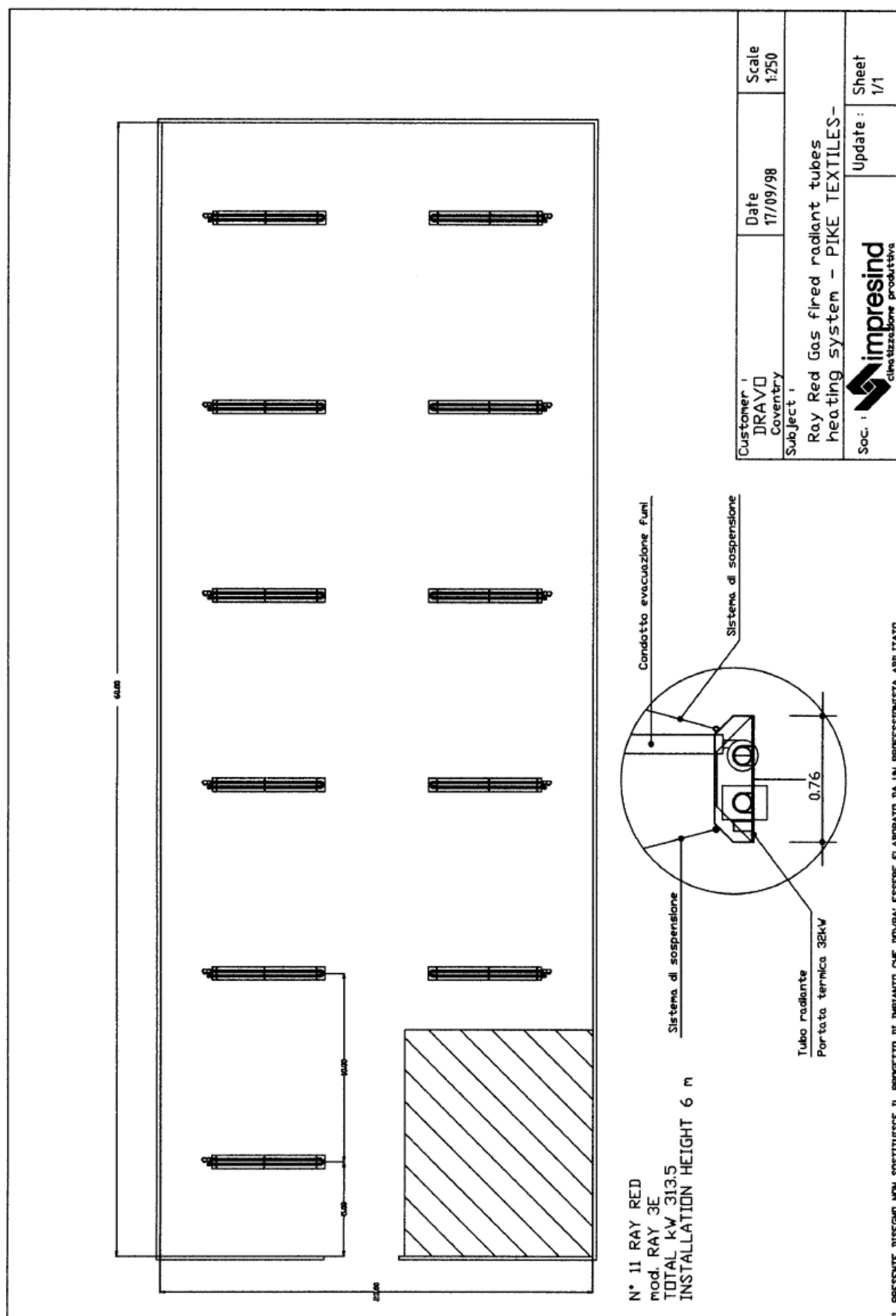
Podle EN 416-1 teploty naměřené na povrchu stěn a strop nepřesahují teplotu okolního prostředí o 50K a to při teplotě 20°C.

Sklon ve směru koncového kolene je: 2 ÷ 4 cm.

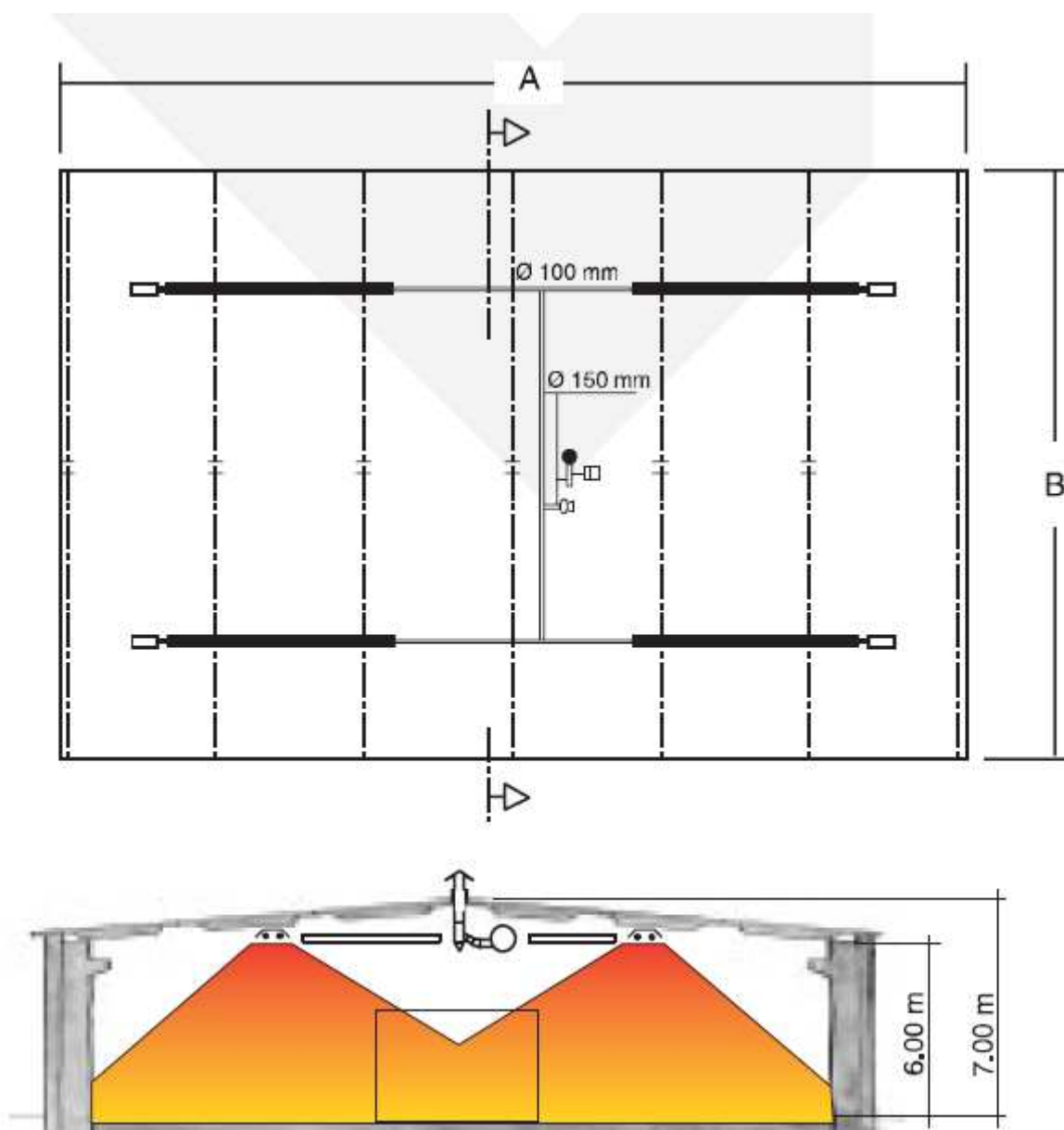
Maximální sklon doporučený v případě instalace na stěnu: 30°

Pro zavěšení zářiče je vhodný řetěz, ocelové lano nebo závěs z ocelové tyče ø 8 mm. Zářiče mohou být zavěšeny pouze za závěsné konzoly. **Ventilátor odtahu spalin musí být vždy umístěn výš než box hořáku !**

PŘÍKLADY ROZMÍSTĚNÍ INFRAZÁŘIČŮ Ray-Red „U“



MULTIRAYRED SYSTÉM



MONTÁŽ - POSTUP

- a) V místě instalace umístěte potrubí paralelně pod vhodně umístěné nosníky potřebné pro zavěšení.

b) UPOZORNĚNÍ:

U modelů Ray 2E-L, 3E-L, 3/9E a 4E hořák musí být usazen na trubici s vnitřní NEREZ ocelovou vložkou dlouhou 1 m, aby nedošlo k propálení trubice !!!

- c) Nasuňte závěsné konzoly na trubky a upevněte pomocí vhodného spojovacího materiálu (viz. montážní schéma). **POZOR!!! Dodržujte rovnoměrné vzdálenosti krajních konzol od hořáku, od ventilátoru a konzol mezi sebou dle manuálu (špatnou montáží může dojít k prohnutí zářiče a tím k propálení trubice !!!).**
- d) Umístěte podpěrné konzoly reflektorů a upevněte pomocí vhodného spojovacího materiálu (viz. montážní schéma).
- e) Spojte konečný ohyb trubek, ujistěte se, že je připojení důkladné, utáhněte upevňovací šrouby - musejí být v horní části, obrácené nahoru.
- f) Napojte na trubky hořákovou skříň a ventilátor odvodu spalin, který má být umístěn vpravo od hořáku (je možné umístit jej i vlevo).
- g) Než budou utaženy objímky, ujistěte se, že komponenty jsou všechny umístěny na trubkách a že signální lampy na hořákové skříně jsou obráceny směrem dolů.
- h) Při utažení objímky hořákové skříně držte hořák zvednutý v přední části, aby po utažení zůstal v horizontální pozici. Připojte zástrčku ventilátoru odvodu spalin do zásuvky na pravém boku hořákové skříně.
- i) Sejměte ochranný film z reflektorů a umístěte reflektory na závěsné konzoly, šrouby přitáhnout k podpěrné konzole.

j) Zkontrolujte upevnění hořákového boxu a zavěšení infrazářiče ve vodorovné rovině, aby nedošlo k propálení trubice vlivem špatného směru plamene mimo rovinu !!!

- k) Spojte reflektory mezi sebou šrouby a upevněte je na konzoly. **Ověřte, že první konzola zůstane vzdálena od hořákové skříně cca 30 cm !** Montáž reflektorů může být eventuálně provedena u zařízení již zavěšených, aby se vyhnulo případnému poškození během zavěšení.

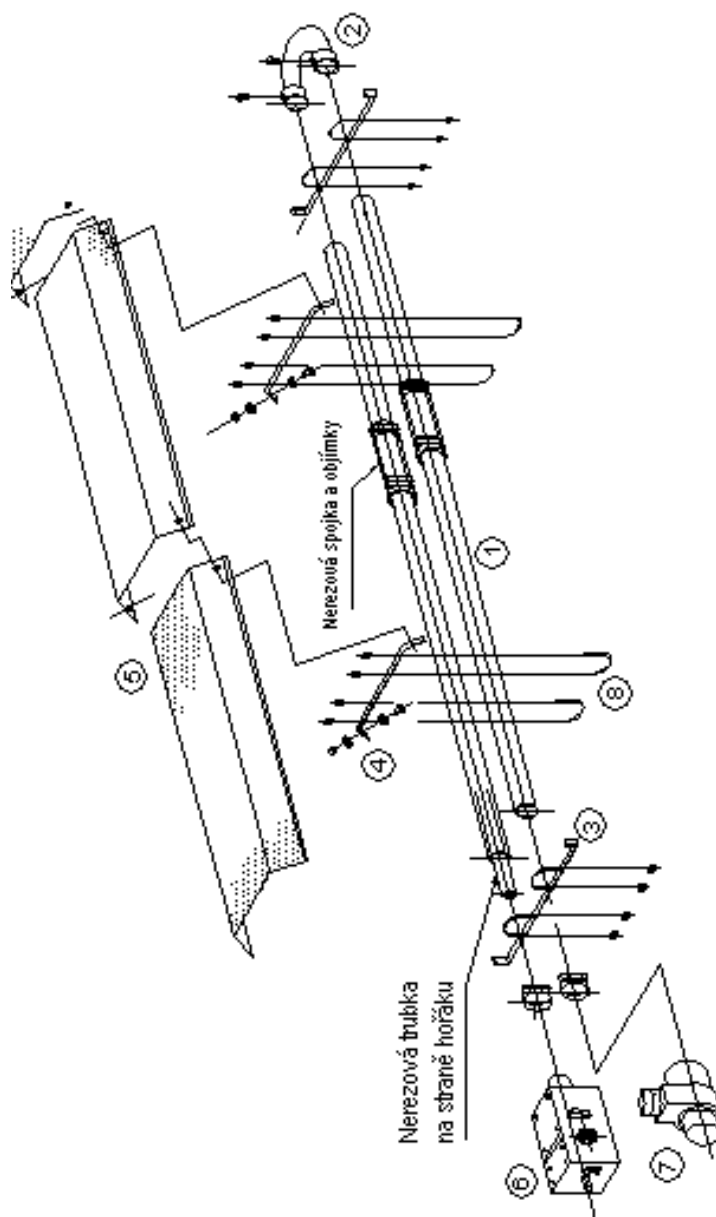
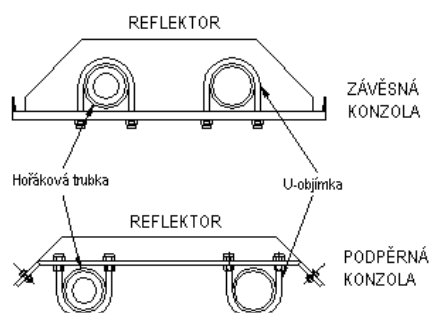
SPOTŘEBIČ TYPU „C“:

Při montáži infrazářiče jako uzavřeného spotřebiče typu C je nutné provést utěsnění silikonovým tmelem LOCTITE 5920 ULTRA COPPER mezi následujícími komponenty:

- 1) Spojovací koleno 180° a ohyb trubek vč. zajišťovacích šroubů
- 2) Hořáková skříň a trubky infrazářiče
- 3) Hořáková skříň a příruba pro připojení přívodu spalovacího vzduchu
- 4) Hořáková skříň a přívod plynu
- 5) Odklápěcí kryt na hořákové skříně
- 6) Odtahový ventilátor na jeho přírubě a spojení s odtahem

Těsnost odzkoušet analyzátořem spalin, zda nedochází k úniku spalin !

MONTÁŽNÍ SCHÉMA – MODEL „U“



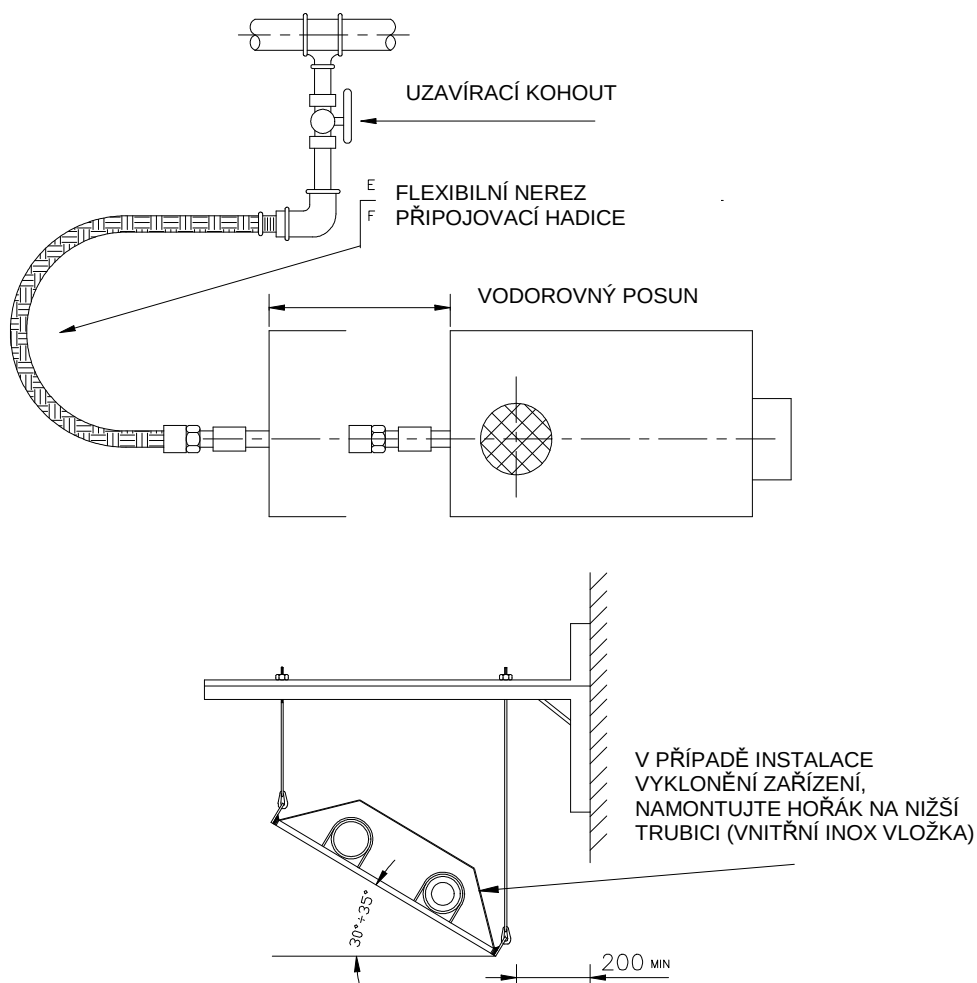
1. Spalovací trubice
2. Koleno 180°
3. Závěsná konzola
4. Podpěrná konzola
5. Reflektor
6. Hořákový box
7. Odtahový ventilátor
8. U-objímka

UPOZORNĚNÍ:

Zkontrolujte vyrovnaní hořáku: osa hořáku a osa potrubí se musí shodovat, vychýlení hořáku zkracuje životnost potrubí! V případě, že zavěšení má být pod úhlem, hořák musí být umístěn na nižší trubku ve vertikální rovině. Zkontrolujte též minimální vzdálenost mezi hořákem a reflektorem, která má být 5÷10 cm.

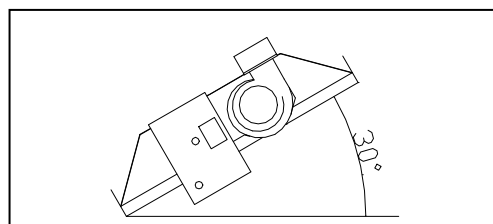
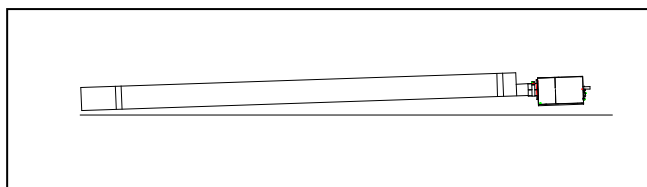
ZAVĚŠENÍ ZAŘÍZENÍ

Zavěste sálavé zařízení na předpokládaném místě pomocí vhodných dimenzovaných řetězů, ocelových tyčí, ocelových lan nebo popřípadě nástěnných konzol, pokud možno se sklonem směrem dolů směrem ke koncovému kolenu 180° „U“ (nebo ventilátor spalin pro verze L) do 25 mm. Pro nastavení použijte fixovací zařízení. Dodržujte minimální bezpečné vzdálenosti viz. str. 26.



DŮLEŽITÉ !

Hloubka ve směru koncového kolene: 2,0 ÷ 4 cm. je to nezbytné pro zabránění odkapávání kondenzátu během počáteční fáze provozu.



PŘÍVOD SPALOVACÍHO VZDUCHU

U spotřebičů typu C:

Pro přívod spalovacího vzduchu musí být hořák nezbytně vybaven spojovací součástí (příslušenství – kruhová příruba $\varnothing 100$ mm umístěná na mříž hořáku). Přívod vzduchu musí být $\varnothing 100$ mm a délka nesmí překročit 4 m včetně dvou kolen. Musí být opatřen sítvou proti proniknutí cizích předmětů. Otvorem nesmí proniknout kulička $\varnothing 16$ mm.

Minimální množství spalovacího vzduchu:

- zářič Ray 1E – 1E/L 35 m³/h
- zářič Ray 2E – 2E/L 60 m³/h
- zářič Ray 3E – 3E/L 97 m³/h

Rovněž v případě, že zářič je umístěn v silně prašném prostředí nebo s velkou abradí, je nutné zajisti přívod spalovacího vzduchu z venkovního prostředí.

Tabulka tlaků spalovaného vzduchu:

Model „U“		Ray 1E	Ray 2ES	Ray 2E	Ray 3E	Ray 4E
Model „I“		Ray 1EL	Ray 2ESL	Ray 2EL	Ray 3EL	-
Vložka v odt. ventilátoru	$\varnothing$ mm	29	44	44	51	57
Dolní nastavený tlak	mbar	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Negativ. hodnota tlaku	mbar	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6

ODTAH SPALIN

Odtah spalin od infrazářičů musí být v souladu se všemi platnými normami a předpisy. Odtah spalin musí být $\varnothing 100$ mm a délka nesmí překročit 4 m včetně dvou kolen. Při provedení odtahu přes zeď musí být opatřen sítvou proti proniknutí cizích předmětů do potrubí. Při provedení odtahu přes střechu musí být opatřen kouřovou stříškou. V případě větší délky odtahu spalin musí mít odkouření $\varnothing 130$ mm.

PŘIPOJENÍ PLYNU

Připojení plynu k zářiči se provádí pomocí uzávěru plynu pro zářič, který musí být instalován na snadno přístupném místě v max. výšce 1,8 m, jinak s bezpečnostním výstupem.

Zářič Ray - Red je vybaven plynovou armaturou SIT 830:

- Zemní plyn – provozní přetlak: 20 mbar
- Propan – provozní přetlak: 35 mbar

DŮLEŽITÉ ! : přetlak překračující hodnotu 50 mbar může poškodit plynový ventil.

Zemní plyn – G20

Model „U“		Ray 1E	Ray 2ES	Ray 2E	Ray 3E	Ray 4E
Model „L“		Ray 1EL	Ray 2ESL	Ray 2EL	Ray 3EL	-
Ø Trysky	mm	2,90	3,80	4,10	5,00	5,60
Přetlak plynu na trysku	mbar	9	9	9	9	9
Provozní přetlak plynu	mbar	17÷25	17÷25	17÷25	17÷25	17÷25
Spotřeba plynu	m ³ /h	1,25	2,03	2,19	3,33	4,16
Připojení plynu	G“	1/2“	1/2“	1/2“	1/2“	1/2“

Propan – G31

Model „U“		Ray 1E	Ray 2ES	Ray 2E	Ray 3E	Ray 4E
Model „L“		Ray 1EL	Ray 2ESL	Ray 2EL	Ray 3EL	-
Ø Trysky	mm	1,75	2,20	2,40	2,80	-
Přetlak plynu na trysku	mbar	30	30	30	30	-
Provozní přetlak plynu	mbar	25÷35	25÷35	25÷35	25÷35	-
Spotřeba plynu	kg/h	0,93	1,50	1,63	2,48	-
Připojení plynu	G“	1/2“	1/2“	1/2“	1/2“	-

Hodnoty pro plyn jsou uvedeny na štítku hořákové komory. Před prvním uvedením do provozu musí být plynovod vyčištěn a odvzdušněn. Před hořákem musí být instalován kulový kohout DN 15.

K pevnému přívodnímu potrubí může být zářič připojen flexi nerez hadicí délky 1÷1,5 m. Zařízení na plyn musí být instalována a užívána podle následujících norem : ČSN EN 1775:1999, ČSN 06 1950:1991, TPG 704 01, ČSN 38 6460, ČSN 38 6462.

Po připojení zařízení na plyn zkontrolujte těsnění všech napojení - použijte vodu se saponátem (jar) nebo jiný prostředek.

Obecně, povrchová teplota nosných částí budovy by dále neměla překročit 50°C.

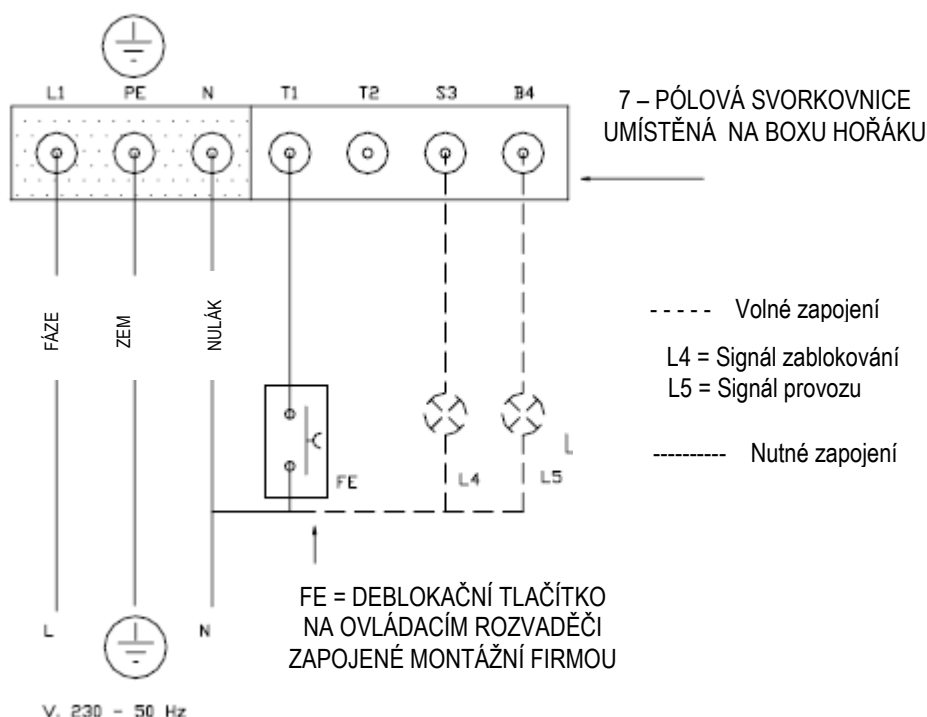
! NIKDY NEPOUŽÍVEJTE OTEVŘENÉHO OHNĚ !

PŘIPOJENÍ ELEKTŘINY

- Elektrické zapojení zářičů musí být provedeno v souladu se všemi platnými ČSN normami a předpisy. Nutné elektrické napětí: 230V~ 50Hz (proud: 0,5 A), kabel CYKY 7x1,5 mm²
- Připojení elektřiny musí být provedeno dle ČSN. Postupujte podle schématu na hořákové skříni. Připojovací zásuvka a zástrčka je umístěna na hořákovém boxu
- Při zapojení je nutné dodržet polohu fáze a nulového vodiče podle schématu, jinak se zařízení zablokuje
- Tlačítko RESET - odblokování je nutné umístit na přístupném místě, odkud bude ho možno ovládat
- Přívod k zářiči musí být el. jištěn minimálně 2A pojistkou.
- Je nutné namontovat ke každému zařízení vypínač, který má vzdálenost kontaktů alespoň 3 mm

Schéma připojení k hořáku

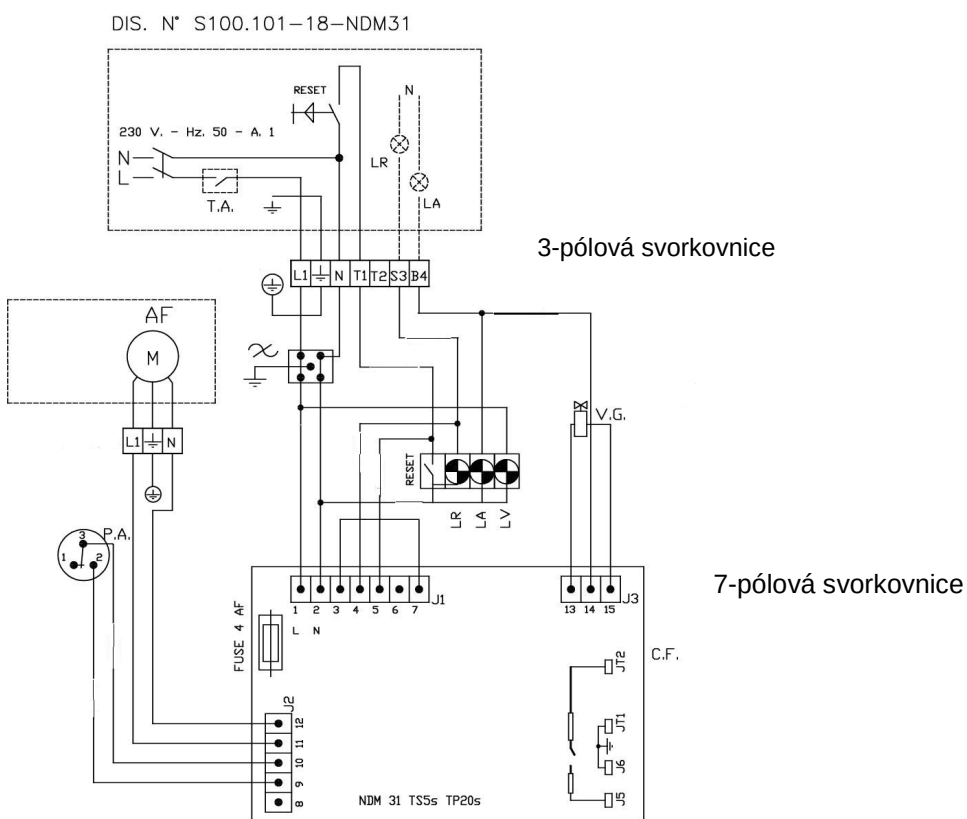
7 - pólová zásuvka a zástrčka hořáku infrazářiče



POZOR:

- ❑ PŘIPOJTE ZAŘÍZENÍ PODLE SCHÉMATU, DODRŽUJTE POLARITU MEZI FÁZEMI A NULOVÝM VODIČEM. PRO EVENTUÁLNÍ SIGNÁLNÍ SVĚTLA:
- ❑ NEPOUŽÍVEJTE KONTROLKY S VLÁKNEM, POUZE NEONOVÉ KONTROLKY
- ❑ JE NUTNÉ UMÍSTNIT TLAČÍTKO PRO DEBLOKACI MIMO ZAŘÍZENÍ
- ❑ NENÍ NUTNÉ UŽITÍ KONTROLEK L4 L5, PROTOŽE, JSOU JIŽ NA HOŘÁKOVÉM BOXU

SCHÉMA EL. ZAPOJENÍ AUTOMATIKA BRAHMA NDM 31



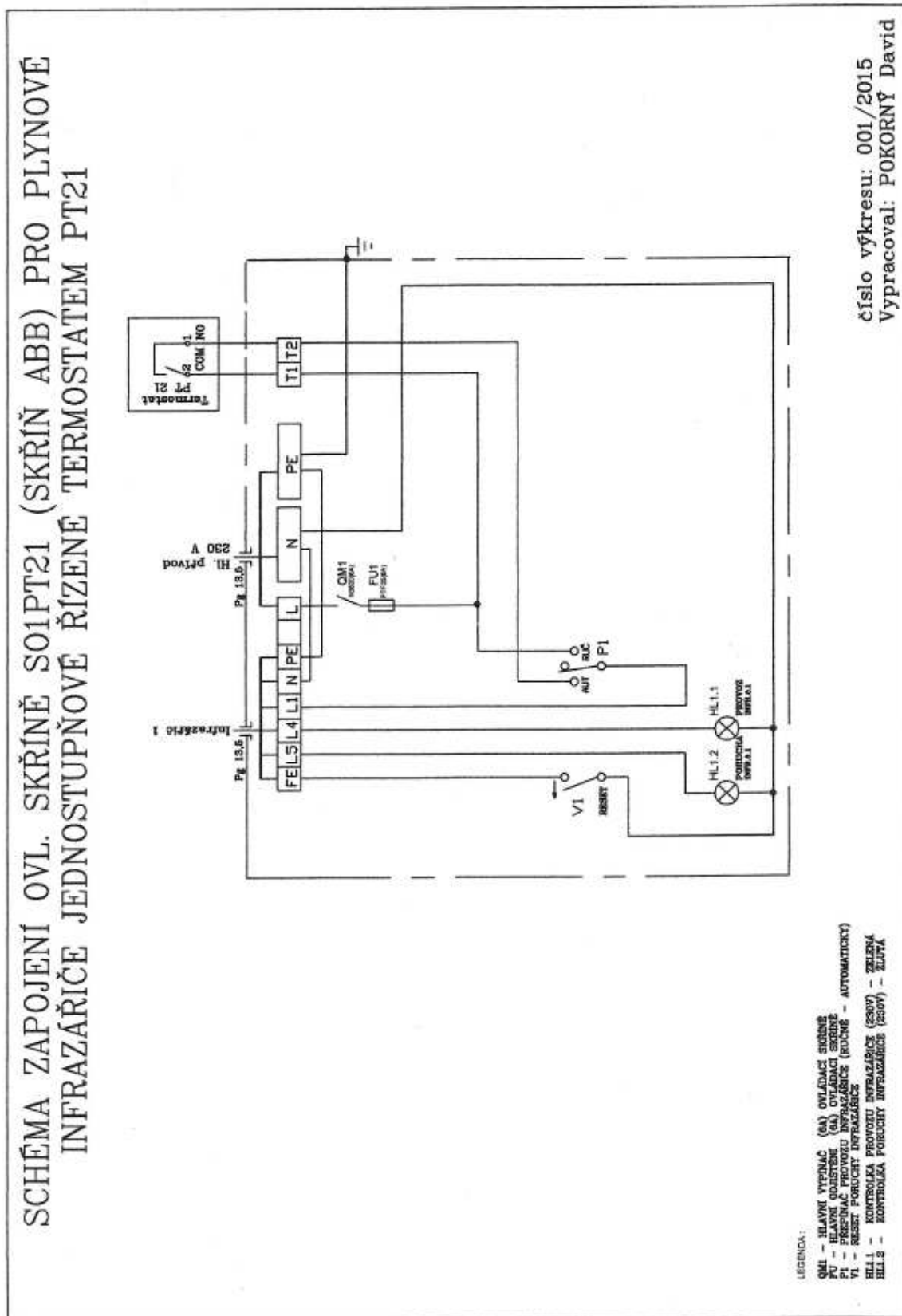
LEGENDA

F - Pojistka 2A	M - Motor ventilátor odtahu spalin
CF - Řídící automatika hořáku	LA - Kontrolka provozní (žlutá)
J5 - Snímací elektroda	LV - Kontrolka napájení (zelená)
PA - Presostat vzduchu	LR - Kontrolka poruchy (červená)
VG - Plynový ventil	JT2 - Zapalovací elektroda
TA - Pokojový termostat	



Ovl. rozvaděč SO1

SCHÉMA ZAPOJENÍ OVL. ROZVADĚČE SO1



Rozvaděč tvoří:

- dig. termostat s týd. programem PT21
- deblokační tlačítko

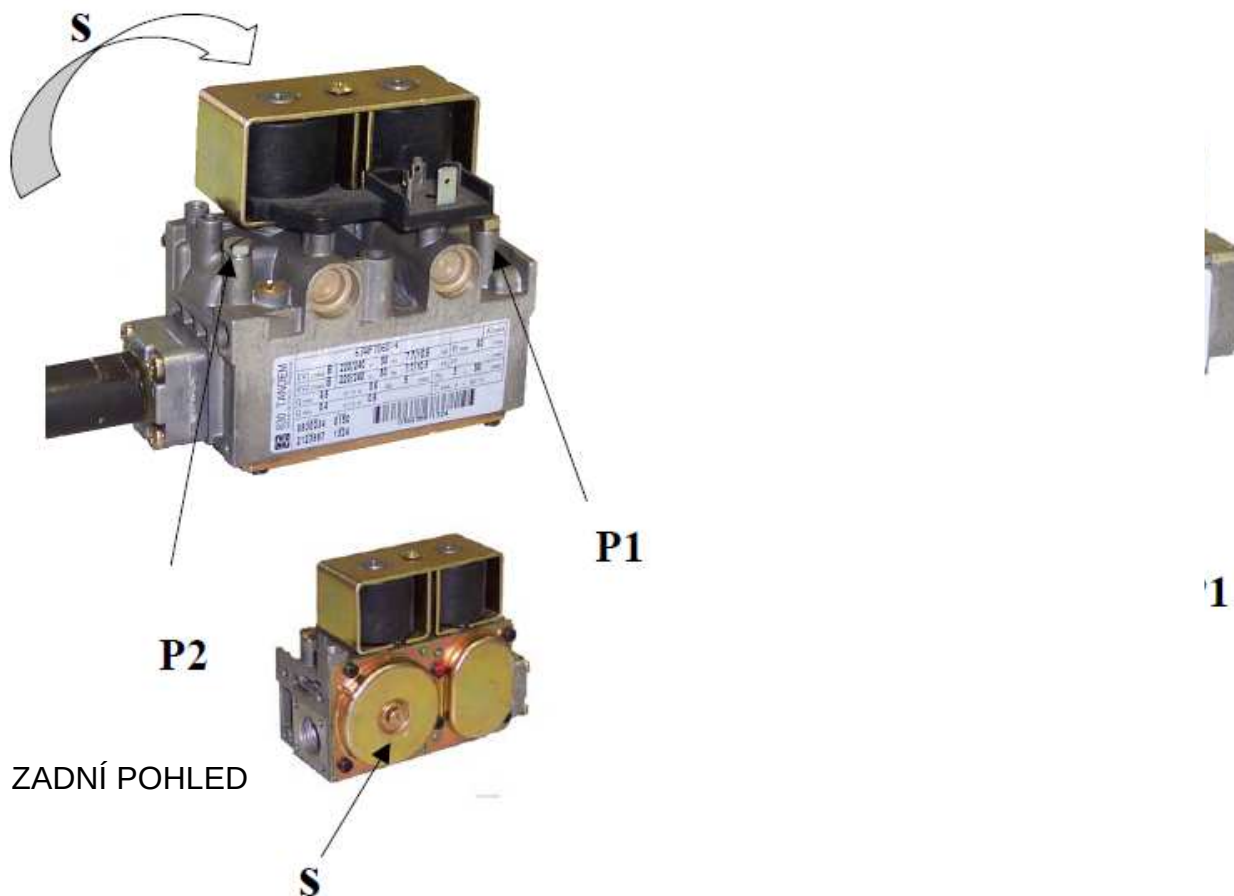
- jištění proti přehřátí
- kontrolka provozu

NASTAVENÍ TLAKU PLYNU

- 1) Otevřete boční stěnu hořákového boxu
- 2) Uvolněte šroub
- 3) Připojte „U“ manometr na vstup P1 a nastavte hodnotu
- 4) Otevřete plynový kohout a zařízení uveďte do chodu
- 5) Zkontrolujte zapálení, přetlak na trysce na výstupu P2 podle tabulky (ZP – Propan)
- 6) Nastavení tlaku proveďte potočením šroubu "S":
 - zvýšení tlaku - utažení (po směru hodinových ručiček)
 - snížení tlaku – odtažení (proti směru hodinových ručiček)

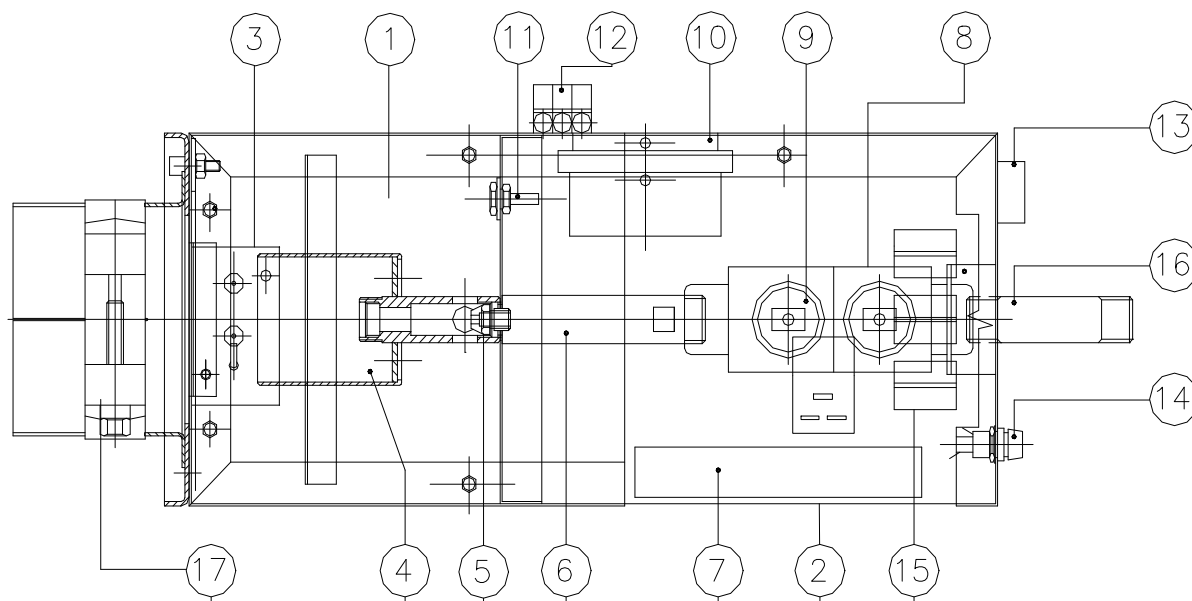
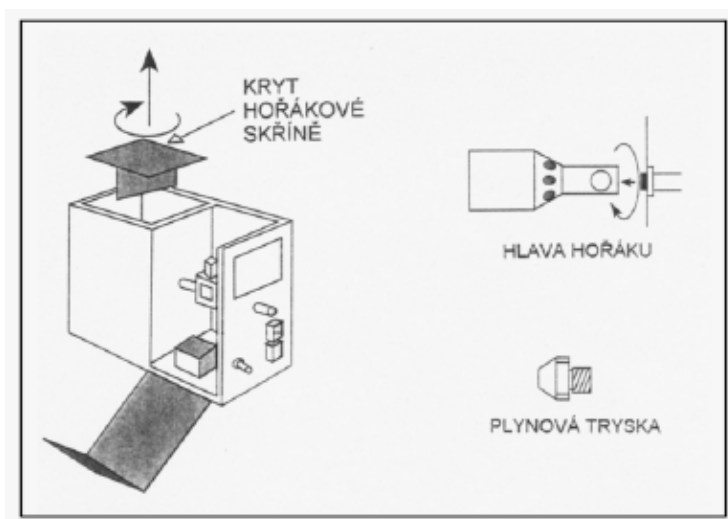
SIT Plynový ventil

ČELNÍ POHLED



VÝMĚNA PLYNOVÉ TRYSKY

- 1) Uvolněte šrouby krytu hořák. skříně
- 2) Otočte kryt o 45°
- 3) Sejměte kryt, pozor na elektrody!
- 4) Uvolněte trysku klíčem č.12
- 5) Stejným způsobem vložte novou trysku
- 6) Zašroubujte zpět hlavu hořáku
- 7) Upevněte kryt hořákového boxu



POPIS HOŘÁKU (SEJMUTÝ KRYT)

- | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1) Kryt boxu hořáku (snímatelný) | 7) Řídící automatika | 12) Zásuvka motoru ventilátoru |
| 2) Kontrolní kryt (snímatelný) | 8) Plynový ventil | 13) Hlavní zásuvka |
| 3) Zapalovací a snímací elektroda | 9) Dvojitá kontrola cívek | 14) Pojistka |
| 4) Hořáková hlava | 10) Manostat vzduchu | 15) Kontrolky |
| 5) Tryska | 11) Uzávěr měření tlaku vzduchu | 16) Trubka připojení plynu 1/2" |
| 6) Kryt trysky | | 17) Spojovací objímka NEREZ |

SERVIS, KONTROLA

Před zahájením topné sezóny je nutné provést odbornou kontrolu autorizovanou servisní organizací, která odstraní zjištěné závady. Roční prohlídku hradí koncový uživatel.

Dříve než provedete jakýkoliv zásah do zařízení, odpojte napájení el. proudem:

- Zkontrolujte, zda odtahový kanál není znečištěn
- Zkontrolujte těsnění plynových kohoutů a kloubních spojení v blízkosti zařízení
- Zkontrolujte celistvost rámu, na kterém je zařízení zavěšeno
- Zkontrolujte stav reflektorů a je-li to nezbytné, vyčistěte je měkkým hadrem a čisticím prostředkem, je třeba užít vosk na kovy - ne abrasivní
- Zkontrolujte čistotu elektrod - zpoždění zapálení cca 5 sekund
- Zkontrolujte čistotu a velikost plynové trysky
- Odstraňte prach z hořákové skříně
- Zkontrolujte funkci ventilátoru odvodu spalin
- Zkontrolujte závitové spoje zkouškou těsností pěnотvorným roztokem
- Zkontrolujte ionizační proud během provozu $2 \div 5 \mu\text{A}$

Část 2: PROVOZNÍ INSTRUKCE

UVEDENÍ DO PROVOZU

- a) Proved'te kontrolu zda je otevřený uzávěr plynu pro každý spotřebič.
- b) Proved'te kontrolu čidla a ukazatele nastavené teploty, zda nastavená teplota dovoluje uvést do provozu infrazářič.
- c) Zapněte hlavní vypínač - případně přívod k regulaci. Zelená žárovka se rozsvítí. Uvede se do provozu odtahový ventilátor, provede se proplach spalovací komory cca 20÷30 s. U některých typů se rozsvítí červená žárovka a svítí po celou dobu proplachu spalovací komory.
- d) V průběhu proplachu se rozsvítí oranžová žárovka (otevření plyn. ventilu, el. jiskra po dobu 5 s. zapaluje plyn procházející přes plynovou armaturu. Pokud nedorazí po dobu 5 sekund k zapálení, zůstane svítit červená žárovka na hořákovém boxu a zářič zůstane zablokován. Deblokace se provede stlačením tlačítka **RESET** na příslušném rozvaděči. Pokud se nepodaří závadu odstranit, zůstane červená žárovka dále svítit a zařízení nelze uvést do provozu.

Deblokaci a uvedení do provozu proved'te max. 3krát po sobě. Pokud se Vám nepodaří závadu odstranit, volejte odbornou servisní organizaci, která závadu odstraní !

Vypnutí zařízení

Při delší odstávce (letní) a podobně uzavřete kulový kohout a odpojte el. proud.

- Odpojte el. napájení

ŠPATNÁ FUNKCE, ZÁVADY

Při každé poruše nejdříve zkontrolujte:

- Jde do zařízení el. proud ?
- Jde do zařízení plyn ?
- Je dostatečný tlak plynu ?
- Je provozní spínač zapnutý a prostorový termostat reguluje teplotu ?
- Svítí zelená provozní lampka na hořákové skříni ?

Jestliže zařízení není pod napětím, nesvítí zelená provozní kontrolka na hořákovém boxu, pak postupujte následovně:

- Přiveďte do zařízení napětí

Pokud ještě stále nelze spustit zařízení do chodu, volejte odbornou servisní organizaci !

POKYNY PRO PROVOZ

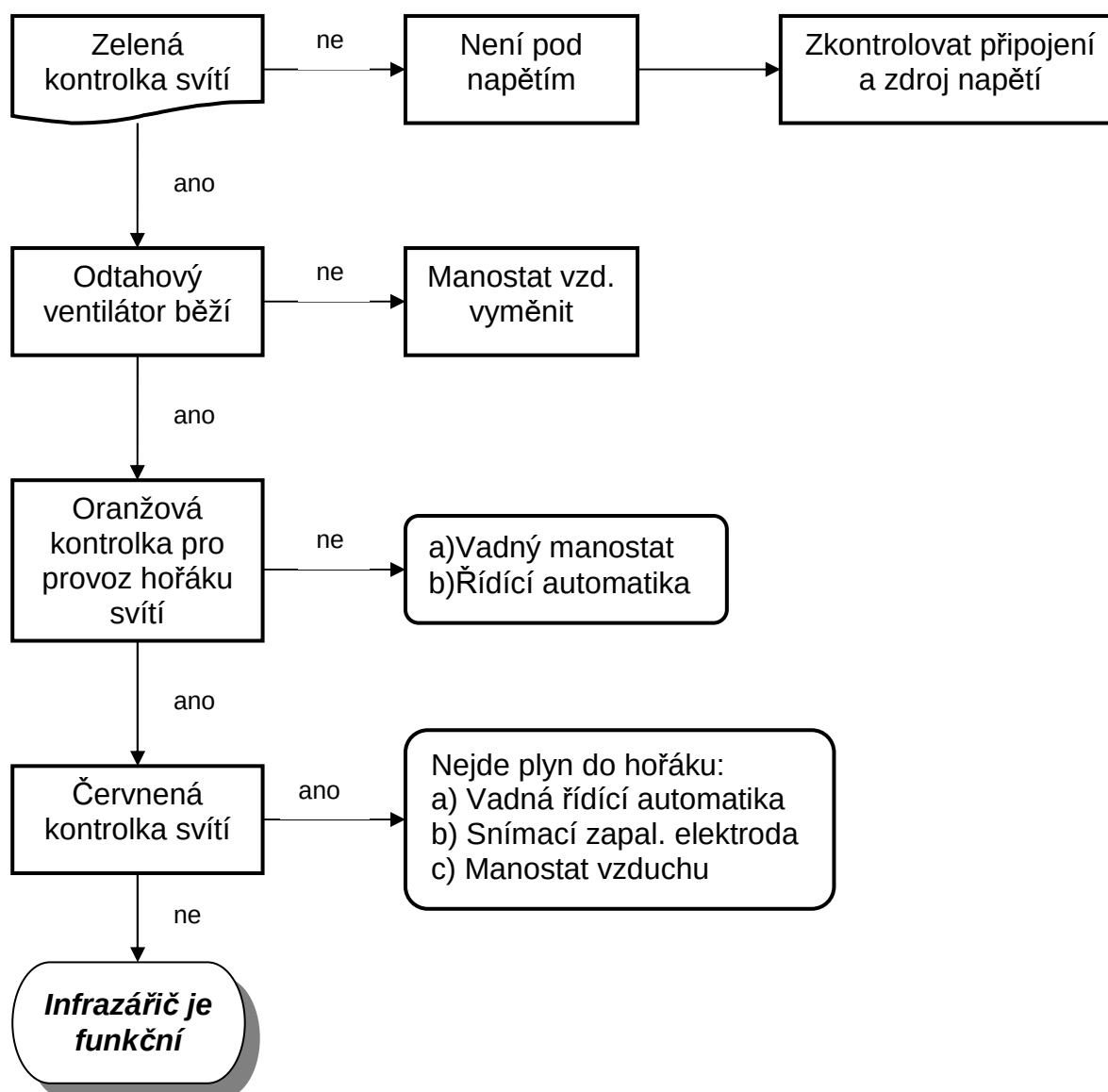
Provoz infrazářičů může být kontrolován provozním spínačem nebo prostorovým termostatem s časovým spínačem. Prostorový termostat musí být instalován ve výšce minimálně 1,5 m nad podlahou mimo dosah sálavého prostoru.

❑ **Kontrola zařízení s nastaveným termostatem**

Nastavená teplota bude o 3°C nižší než je požadovaná teplota. Přesný poměr mezi žádanou a nastavenou teplotou na termostatu je určen časem a zkušeností. Noční nastavení teploty zpět o méně než 5°C v limitu top. period způsobí zvýšení spotřeby energie. Zvýšení nastavené teploty o 1°C zvýší spotřebu energie přibližně o 6 %.

Větší předměty, regály, příčné zdi atd., které překážejí v záření, zhorší distribuci tepla na úrovni podlahy a mají za následek zvýšení nastavené teploty (delší pracovní čas, vyšší spotřeba energie).

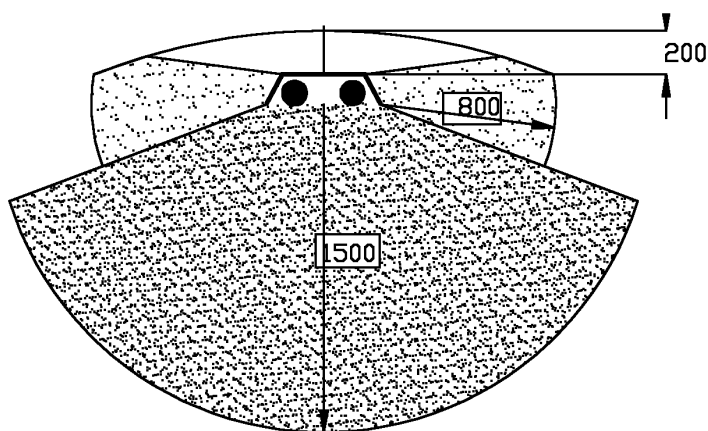
NÁVOD KE ZJIŠTĚNÍ A ODSTRANĚNÍ ZÁVAD



TABULKA HLAVNÍCH SERVISNÍCH ÚKONŮ

Operace Frekvence	Operace Popis	Řešení Popis	Poznámka Evidence
Ročně	Zkontrolujte průchod spalínového komínu (mimo zařízení)	Očistit spalínový vývod	
Ročně	Zkontrolujte otvory sání vzduchu na hořákovém boxu	Očistit všechny otvory sání vzduchu	Ujistěte se, že nejsou žádné překážky blízko otvorů
Ročně	Zkontrolujte el. zapojení, stav kabelů, spotřebu ventilátoru motoru a bezpečnostní zařízení (nejsou součástí zařízení ale související s tím)	Výměna elektrického kabeže anebo dílů	Zkontrolujte pomocí vhodného el. přístroje
Ročně	Zkontrolujte zaoxidování, opotřebení zapalovací elektrody a poškození hořákové hlavy	V případě částečné oxidace očistit poškozené součásti. V případě větší oxidace vyměnit poškozené součásti	Pokud je hořák často v poruše anebo je špatný plamen, jsou zde příznaky možné oxidace elektrody (zvláště pokud je instalována)
Ročně	Zkontrolujte správnost nastaveného tlaku plynu a nastavení plynového ventilu	Pokud je to možné, provést správné nastavení. Pokud to není možné, vyměnit poškozené díly	Příznakem nesprávného nastavení je podpora ONX dat (podpora od bodu výběru ve spalínovodu)
Ročně	Zkontrolujte těsnost modulů spojených objímkami	Výměna poškozených objímek	Příznakem nesprávného upevnění mezi moduly je nesprávný a opakovaný zásah manostatu vzduchu (který nedokáže rozpoznat řádné zatížení v zařízení)

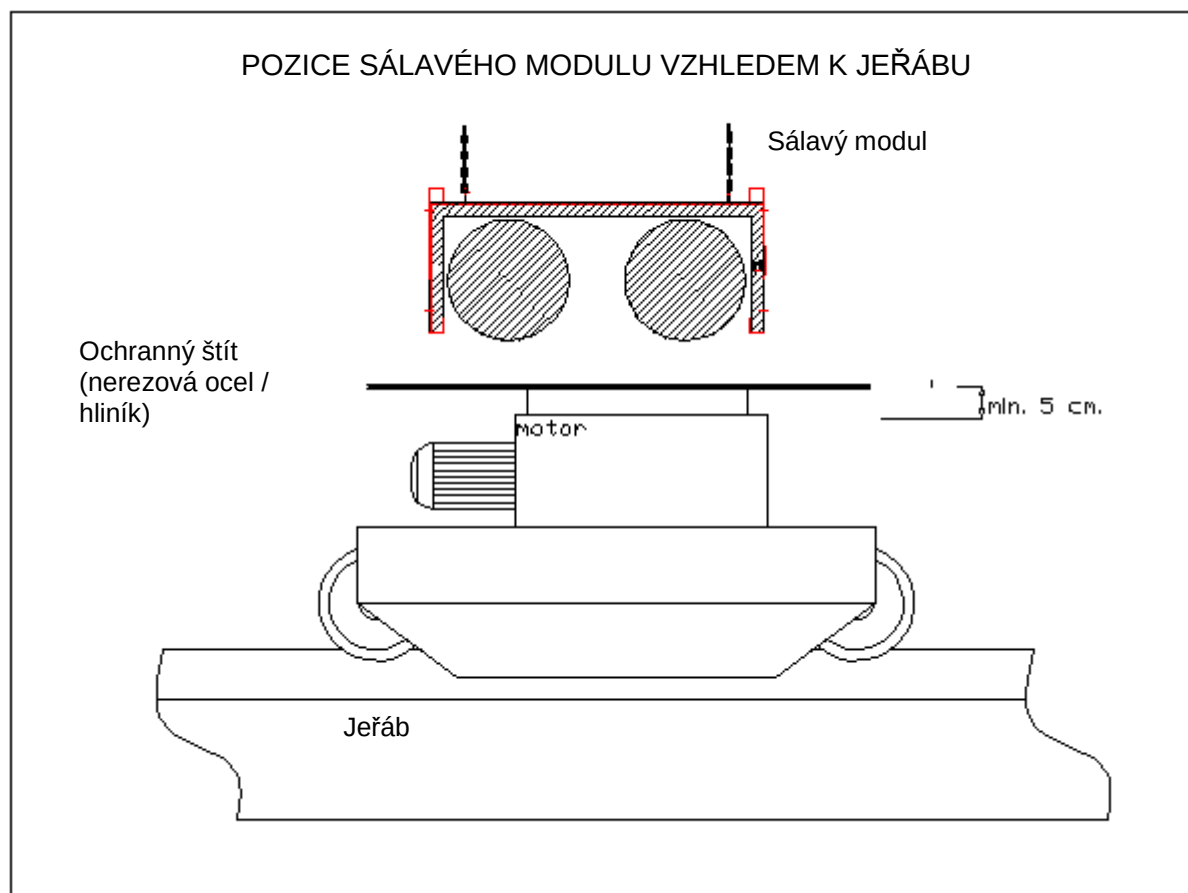
BEZPEČNÉ VZDÁLENOSTI - OD HOŘLAVÝCH MATERIÁLŮ



Pokud nemohou být dodrženy tyto bezpečnostní vzdálenosti (kvůli motorům vozíků na mostových jeřábech, vedení elektrických kabelů, nebo armatur světel), pak je nezbytné použít vhodné ochranné štíty. Pod sálavou trubicí (uvnitř zóny záření) by měla být min. vzdálenost od objektů 1 500 mm. Minimální vzdálenost nad a do strany od reflektoru je 800 mm, jsou-li v blízkosti hořlavé materiály.

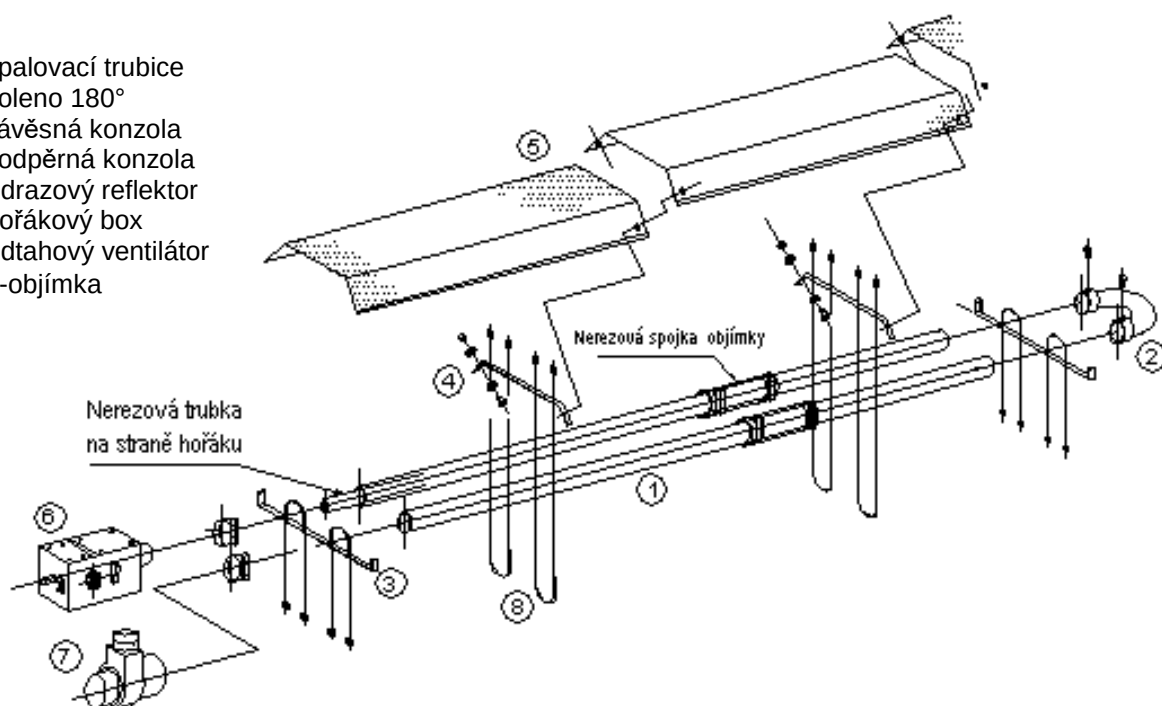
Obecně, povrchová teplota podpěrných částí budovy by neměla překročit +50°C.

BEZPEČNÉ VZDÁLENOSTI - OD JEŘÁBU



JEDNOTLIVÉ DÍLY INFRAZÁŘIČE

1. Spalovací trubice
2. Koleno 180°
3. Závěsná konzola
4. Podpěrná konzola
5. Odrazový reflektor
6. Hořákový box
7. Odtahový ventilátor
8. U-objímka



Model „U“	Ray 1E	Ray 2ES	Ray 2E	Ray 3E	Ray 3/9E	Ray 4E
Ocelová trubka ø76x3000 mm	2					
Ocelová trubka ø76x4500 mm		2				
Ocelová trubka ø101x4000 mm					2x2000	2
Ocelová trubka ø101x6000 mm			2	2	2	2
Reflektor Al 620x1580 mm	2	3				
Reflektor AL 700x2050 mm			3	3	4	5
Kartonové balení obsahující:						
Hořákový box	1	1	1	1	1	1
Odtahový ventilátor	1	1	1	1	1	1
Koleno 180° ø76/101 mm	1	1	1	1	1	1
Spojovací objímka NEREZ ø76/101 mm	2	2	2	2	6	6
Závěsná konzola 500/670x280mm	2	2	3	3	4	4
Podpěrná konzola 500/670 mm	1	2	2	2	3	4
Spojka trubic NEREZ ø76/101x250mm					2	2
U-objímka ø76/101 mm	6	8	10	10	14	16
Model „I“	Ray 1EL	Ray 2ESL	Ray 2EL	Ray 3EL		
Ocelová trubka ø76 x 3000 mm	2					
Ocelová trubka ø76 x 4500 mm		2				
Ocelová trubka ø101 x 3000 mm			1			
Ocelová trubka ø101 x 6000 mm			1	2		
Reflektor AL 410/580 x 2950 mm	2	3	3	4		
Kartonové balení obsahující:						
Hořákový box	1	1	1	1		
Odtahový ventilátor	1	1	1	1		
Koleno 180° ø76/101 mm						
Spojovací objímka NEREZ ø76/101 mm	4	4	4	4		
Závěsná konzola 410 x 280mm	3	4	4	5		
Spojka trubic NEREZ ø76/101 x 250mm	1	1	1	1		
U-objímka ø76/101 mm	3	4	4	5		

NESPRÁVNÉ ZACHÁZENÍ

Zařízení smí být instalováno jen v obyčejném prostředí, do prostředí s nebezpečím hořavin a výbuchu nesmí být instalováno !



Je přísně zakázáno instalovat tento výrobek do prostředí, kde hrozí nebezpečí výbuchu nebo do prostředí obsahujícího vysoce hořlavé materiály.

Je přísně zakázáno instalovat tento výrobek do míst s nedostatečným odpadem.

Je přísně zakázáno přetěžovat váhu hořákového boxu.

Je přísně zakázáno nějak podpírat konzolu hořákového boxu k různým sálavým modulům, i když je zářič vypnutý a povrchová teplota se rovná teplotě prostředí.



Je přísně zakázáno modifikovat vnitřní elektrické zapojení.



Je přísně zakázáno hasit požár vodou.



Pokud je infrazářič v provozu, nedotýkejte se sálavých trubíc – hrozí nebezpečí popálenin.



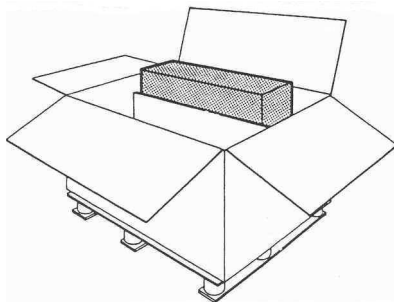
Pokud je infrazářič v provozu, nedotýkejte se ventilátoru, neboť hrozí nebezpečí poranění pohyblivými částmi.

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

- ☐ Manuál je nedílnou součástí výrobku a musí být dodán uživateli současně s výrobkem
- ☐ Čtete pozorně upozornění obsažená v příručce vztahující se k bezpečné instalaci, užívání a údržbě
- ☐ Příručku pečlivě uschovejte pro pozdější použití
- ☐ V případě špatné funkce nebo poruchy zařízení, odpojte ji od el. napětí, zastavte přívod plynu, zdržte se jakýchkoliv pokusů o opravu nebo zásah od zařízení
- ☐ Bezprostředně se obraťte na autorizované servisní zástupce
- ☐ Opravy spotřebiče mohou být prováděny výhradně autorizovanými organizacemi a za použití originálních náhradních dílů
- ☐ Je vyloučena jakákoliv smluvní odpovědnost výrobce za škody způsobené nedodržováním návodu k použití daného výrobcem. Špatná instalace jednotek do nevhodného prostředí a jejich užívání v tomto prostředí

BALENÍ, MANIPULACE A PŘEPRAVA

Po doručení zabaleného zboží k zákazníkovi přechází odpovědnost za výrobek na zákazníka.



Zkontrolujte si obal a jeho obsah, v případě poškození při přepravě musí zákazník podepsat zásilací dokumenty jako doručeno poškozeno a dopravce musí také dokumenty podepsat a kopie bude zaslána výrobcí.



Zacházejte s infrazářiči Tub-One velmi opatrně při vykládce z vozidla přepravce, při manipulaci a montáži dbejte opatrnosti, abyste nepoškodili vnější plášť a nejchoulostivější komponenty (trubice, ventilátory, apod.)



Výrobce nenese odpovědnost za poškození způsobená během přepravy a při následném zacházení.



Ujistěte se, že zvedací zařízení má dostatečnou nosnost pro zvedání výrobku.
Výrobek může zvedat pouze kvalifikovaný personál.
Zvláštní pozornost věnujte zacházení se sálavými infrazářiči, aby nedošlo k poškození během vykládky z vozidla přepravce, při ustavování a montáži modulů.



Ujistěte se, že veškeré používané zvedací zařízení má potřebnou certifikaci a je obsluhováno kvalifikovaným personálem.



Je přísně zakázáno stát pod zavěšenými břemeny a v prostoru provozu zvedacího zařízení.

ZÁRUKA

Přesné znění záruky, záručních podmínek a pokynů k reklamaci obsahuje záruční list, který je nedílnou součástí předávané spotřebitelské dokumentace spolu s osvědčením o jakosti a kompletnosti. Je vyloučena jakákoliv smluvní odpovědnost výrobce za škody způsobené nedodržováním návodu k použití daného výrobcem. Špatná instalace zářičů do nevhodného prostředí a jejich užívání v tomto prostředí.

Platnost záruky je podmíněna:

1. Instalace podle platných norem a vyhlášek
2. Instalace, uvedení do činnosti, užívání a údržba podle požadavků deklarovaných výrobcem
3. Neprovádět úpravy jednotek
4. Veškeré zásahy do jednotek provádět jen prostřednictvím autorizovaných servisních organizací

Pro správný a dlouhotrvající chod zařízení musí být provedena jedenkrát ročně celková prohlídka a vyčištění zařízení, jinak nebude uplatněna záruční oprava !!!

DOKUMENTACE

Neopomenutelnou součástí dodávky je spotřebitelská dokumentace dodávaná spolu s infrazářičem v rozsahu:

- Instalační manuál hořáku včetně seznamu smluvních servisních organizací
- Záruční list
- Prohlášení o shodě
-

VÝROBCE:

Impresind srl

Via Maggio, 24

200 64 Gorgonzola (MI), Itálie

SEZNAM SMLUVNÍCH SERVISNÍCH ORGANIZACÍ PRO SERVIS TMAVÝCH TRUBKOVÝCH INFRAZÁŘIČŮ Ray-Red

Firma	Adresa	Telefon
SEGAZ s. r. o. p. Hudeček	687 24 Uh. Ostroh Nový Lán 763	572 540 016 602 749 662
Miroslav Smišťík	686 04 Kunovice Záchalupčí 955	603 257 586
Jan Šimša	696 74 Velká n. Veličkou Velká n. Veličkou 572	737 350 529
TOP MaR building Jan Vaculka	772 00 Olomouc Příčná 129/3	724 206 205 585 313 879
Bohuslav Machálek	756 57 Horní Bečva Horní Bečva 235	732 874 274
Drahoslav Hanek	739 53 Hnojník Dolní Tošanovice č. 72	603 836 916
Plynocentrum - Kratochvíl p. Kratochvíl	500 02 Hradec Králové B. Martinů 856	605 827 120
Vratislav Voznica	739 51 Frýdek-Místek Vojtkovice 103	603 836 996
K + K Dolní Benešov, s.r.o. p. Kaminský	747 22 Dolní Benešov Hlučínská 125	553 651 205 606 789 841
Pavel Komín – GASKOM p. Komín	Zahradní 597 394 64 Počátky (Pelhřimov)	777 614 961

SLOVENSKÁ REPUBLIKA

ROSTA, spol. s r.o. Josef Prištic, Josef Prnka	Meštianska 3 921 01 Piešťany	+421 337 742 502 +421 337 730 751
PLYNMONT-KOMP s.r.o. Ing. Ďurík	072 22 Strážske Mierova 142	+421 566 491 170



DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITÀ'

(come da specifiche Allegato V Regolamento 2016/426 UE)

UE DECLARATION OF CONFORMITY

(as specified in the Attached V of the 2016/426 UE)

Nome del Fabbricante: <i>Name of Manufacturer:</i>	IMPRESIND S.R.L.
Indirizzo del Fabbricante: <i>Address of Manufacturer:</i>	Via I° Maggio , 24 20064 Gorgonzola (MI) – Italy Tel. (+39) 02.95.74.19.32 Fax. (+39) 02.95.74.06.37 e-mail: impresind@impresind.it
Tipo Prodotto: <i>Product Type:</i>	Tubo Radiante a Gas Radiant Strip
Funzione: <i>Function:</i>	Generatore di calore ad irraggiamento per applicazione a soffitto Radiant heat generator for ceiling
Nome del Prodotto: <i>Product Name:</i>	Ray-Red
Modello: <i>Product Model:</i>	Ray1E(L)-Ray2E/S(L)-Ray2E(L)-Ray3E(L)-Ray3/9E(L)-Ray4E
Numero identificativo: <i>Product identification number:</i>	CE-0085AQ1006

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante.
IMPRESIND S.R.L. dichiara inoltre che l'oggetto di tale dichiarazione è conforme ai requisiti essenziali delle direttive :

This Declaration of Conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
IMPRESIND S.R.L. declares that this product, to which this declaration relates, is compliant with the essential requirements of directives :

- 2006/42/CE: Direttiva Macchine (Machinery directive)
- 2009/125/CE: Direttiva sull'Ecodesign (Ecodesign directive)
- 2014/30/UE: Direttiva EMC (EMC directive)
- 2014/35/UE: Direttiva sulla bassa tensione (Low voltage directive)
- 2016/426/UE: Regolamento GAR (GAR regulations)

Ed sono conformi alle seguenti norme europee:

And respect the following european standards:

-EN 60529 :2014 -EN 416-2:2006 -EN 61000-6-2: 2016
-EN 60335-2-102:2012 -EN 416-1:2009 -EN 61000-6-4: 2011

Valido dal : (start validity date)	21 – 04 - 2018	Valido al : (end validity date)	21 – 04 - 2028
L'Organismo notificato: (Notified body)	DVGW	Ha rilasciato il certificato: (Issued Certificate)	CE-0085AQ1006
Data e Luogo: (date and adress)	25-02-19 Gorgonzola (MI)	Nome e Cognome: (name and surname)	Sergio Sperani
Qualifica : (task assigned)	Direttore Tecnico (Technical Director)	Firma autorizzata: (authorized signatory)	

