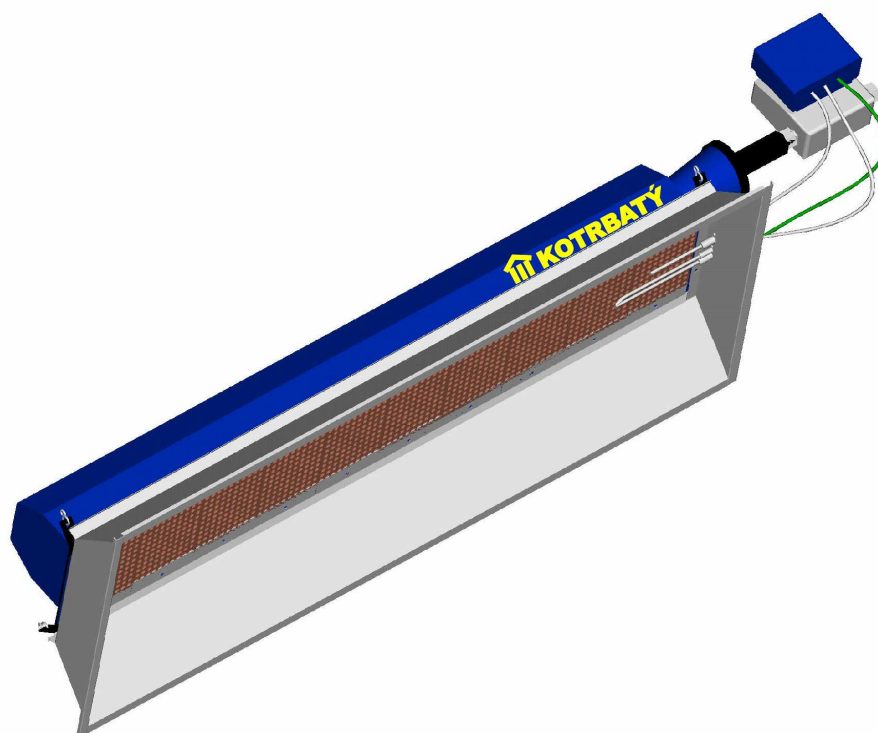




SVĚTLÝ INFRAČERVENÝ PLYNOVÝ ZÁŘIČ
MKV; MKS



Tento výrobek není vhodný jako hlavní zdroj tepla k vytápění (dle Nařízení EU 2015/1188).

**Technické
podmínky**



Bezpečnostní pokyny
Konstrukce zářičů
Technické údaje
Montáž
Servis, kontrola

KOTRBATÝ V.M.Z. spol. s r.o.

Projekce a obchod

Služeb 5/256, 108 00 Praha 10, tel.: +420 245 005 921, email: kotrbaty@kotrbaty.cz

Výroba a servis

Sdružená 1788, 393 01 Pelhřimov, tel.: +420 564 571 520, email: vyroba@kotrbaty.cz



Obsah:	Strana
1. Úvod	3
2. Používané symboly	3
3. Bezpečnostní předpisy	3
3.1. Pokyny pro montáž	4
3.2. Pokyny pro provozovatele a obsluhující personál	4
3.3. Pokyny pro kontroly a revize	4
3.4. Provádění oprav. Náhradní díly	5
3.5. Nepřípustný způsob provozování	5
3.6. Zhodnocení zbytkových rizik	5
4. Typ	6
5. Účel a způsob použití	6
6. Funkce zářiče	6
7. Konstrukce zářiče	7
8. Schéma elektrického zapojení	9
9. Rozměry a provedení zářičů MK	10
10. Technické údaje	10
11. Zavěšení zářiče	11
11.1. Minimální výška zavěšení	11
11.2. Bezpečné vzdálenosti	12
12. Připojení plynu	13
13. Rozsah dodávky	13
14. Montáž	14
14.1. Upozornění pro montáž	14
14.2. Montážní předpisy	14
14.3. Montáž infrazářiče MK	14
15. Likvidace obalů a výrobku po ukončení životnosti	16
16. Provádění kontrol a revizí	17
16.1. Náhradní díly	18
16.2. Vyhledávání závad	18
17. Obsluha	19
17.1. Zapnutí a vypnutí zářiče	19
18. Kontaktní adresy	21
19. Upozornění	22
20. Identifikační údaje dle Nařízení Komise (EU) 2015/1188	23

Samostatné přílohy:

Přílohy A Dokumentace spotřebičů
(*štítek infrazářiče, servisní list, záruční list*)



1) Úvod

Základní princip

Světlé infrazářiče pracují na principu povrchového katalytického spalování plynu. Způsob katalytického spalování plynu na povrchu keramických destiček, kde se dosahuje teploty 900 - 950 °C, umožňuje minimální vývin NO_x. Proto není nutné odvádět spaliny mimo objekt od každého infrazářiče samostatně. Navrhuje se pouze odvod vzduchu z objektu v horní části vytápěného prostoru. Světlé plynové infrazářiče se používají pro vytápění průmyslových hal a jiných velkoprostorových objektů, jako jsou tělocvičny, tenisové haly, kostely, tržnice apod. Uplatní se i v kombinaci se infrazářiči tmavými v okolí vstupních, častěji otevíraných vrat.

Pro plnění funkce - dodávku tepelné energie sáláním do určeného prostoru - jsou vyráběny různé tvary reflexních nerezových zákrytů. Je tím umožněno podle potřeby koncentrovat nebo rozptýlit sálavý tepelný tok a tak v maximální míře využít co nejehospodárněji tepelnou energii dodanou sáláním.

Vlastnosti infračerveného záření

- infračervené záření se šíří přímočaře, to znamená, že zářiče mohou být použity cíleně
- infračervené záření se v absorpčním tělese přemění na teplo
- intenzita záření se zmenšuje čtvercem vzdálenosti mezi zdrojem záření a absorbujícím tělesem
- infračervené záření proniká vzduchem bez toho, aby odevzdávalo teplo

Hlavní výhody infrazářičů

- úspory investic oproti "klasickým" způsobům vytápění
- úspory provozních nákladů
- provozní pohotovost
- možnost místního vytápění dle požadavků
- možnosti regulace
- snadná obsluha
- nízká hlučnost
- jednoduchá montáž

2) Symboly používané v dokumentaci



Tento symbol upozorňuje na důkladné dodržování pokynů textu



Tento symbol upozorňuje na používání bezpečnostních a osobních ochranných pomůcek při jakékoli manipulaci s plynovým infrazářičem MK



Tento symbol varuje na nebezpečí úrazu elektrickým proudem, vzniku požáru při instalaci a jakékoli manipulaci s plynovým infrazářičem MK

UPOZORNĚNÍ! Tento symbol upozorňuje na důležité pokyny, popř. na následky při nedodržení těchto pokynů

3) Bezpečnostní předpisy

Tato dokumentace obsahuje základní pokyny pro instalaci, provoz a obsluhu plynových infrazářičů typu "MK" firmy Kotrbatý. Dále

jsou zde uvedeny základní technické údaje, rozměry jednotlivých infrazáříčů a popis jednotlivých částí.

UPOZORNĚNÍ! Před montáží a uvedením do provozu je proto bezpodmínečně nutné, aby si pracovníci, kteří provádějí montáž, jakož i příslušný personál a provozovatel, tuto dokumentaci pečlivě přečetli.

Tato dokumentace musí být v místě, kde je toto zařízení provozováno, stále k dispozici. Kromě pokynů zde uvedených je samozřejmě nutné dodržovat platné předpisy, nařízení a ČSN vztahující se k plynovým a elektrickým spotřebičům, neboť plynový infrazáříč spadá do obou těchto skupin. Při montáži, obsluze i údržbě je dále nutné dodržovat pravidla bezpečnosti práce, včetně používání osobních ochranných pomůcek.

3.1. Pokyny pro montáž

Instalační, montážní, opravářské práce na plynových odběrných zařízeních mohou provádět jen kvalifikovaní pracovníci oprávněné organizace. Montáž se provádí podle pokynů výrobce dále uvedených, s ohledem na platné předpisy a ČSN, včetně dodržování zásad bezpečnosti práce.



Namontované zařízení smí uvést do provozu pouze servisní technik firmy Kotrbatý nebo organizace pověřené firmou Kotrbatý, který se prokáže platným osvědčením k uvádění záříčů do provozu vydaným firmou Kotrbatý.

3.2. Pokyny pro provozovatele a obsluhující personál

Provozovatel je povinen písemně zmocnit pracovníky, kteří budou provádět obsluhu plynových infrazáříčů. Tito pracovníci musí být fyzicky i psychicky schopní vykonávat tuto práci, musí být starší 18-ti let a musí být proškoleni servisním technikem firmy Kotrbatý k této činnosti. Povinnosti provozovatele i obsluhy vyplývající z platných předpisů, vyhlášek a ČSN jsou doplněny požadavky uvedenými dále v této dokumentaci. Provozovatel je rovněž povinen seznámit všechny pracovníky, kteří se pohybují v prostoru rozmístění záříčů, s nutností hlásit jakékoli neobvyklé věci související s provozem infrazáříče pracovníkovi obsluhy nebo odpovědné osobě provozovatele.

UPOZORNĚNÍ! Jakékoliv zásahy do zařízení jsou zakázány, v případě nutnosti volat servis firmy Kotrbatý.

3.3. Pokyny pro kontroly a revize

Veškeré plynové infrazáříče MK podléhají pravidelným kontrolám a revizím. Kontroly zařízení může provádět pouze pracovník obsluhy (viz bod 3.2) nebo oprávněná osoba při dodržení všech zásad bezpečnosti práce a podle postupu stanoveného příslušnými předpisy a dále uvedeného v této dokumentaci.

Revize zařízení smí provádět pouze oprávnění pracovníci-revizní technici, a to podle platných předpisů a ČSN. Pro revizi elektro je nutné dodržet postup uvedený dále v této dokumentaci, aby při měření nedošlo ke zničení řídicí automatiky.

3.4. Provádění oprav. Náhradní díly

Opravy plynových infrazáříčů MK mohou provádět pouze servisní technici firmy Kotrbatý nebo organizace, kterou k tomuto firma písemně zmocní. Jakékoliv náhradní díly je zakázáno montovat do spotřebiče. Výměnu vadných součástí provede servisní technik za použití originálních dílů.



Při provádění oprav je nutné uzavřít plynový kulový ventil před záříčem a provést odpojení záříče od přívodu elektrického proudu -možnost úrazu el. proudem !!!

UPOZORNĚNÍ! Servisní technik může provádět činnosti na záříči pouze v případě, že k nim má oprávnění vydaná orgány tech. dozoru a je proškolen !!

3.5. Nepřípustný způsob provozování

Bezpečný provoz plynového infrazáříče lze zaručit pouze při jejich používání v souladu s platnými předpisy a ČSN a současně v souladu s podmínkami uvedenými v této dokumentaci.



Mezní hodnoty přetlaku plynu při vstupu do spotřebiče (50 mbar) a jmenovitého napětí nesmějí být překročeny.

3.6. Zhodnocení zbytkových rizik

Ačkoliv jsou záříče vyrobeny v souladu s technickými předpisy a rovněž tak musí být provozovány, existují zbytková rizika, o

kterých musí být provozovatel informován.

Jsou to:

- vysoká teplota tělesa infrazáříče a nerezového zákrytu - možnost popálení. Pokud se bude v blízkosti infrazáříčů provádět jakákoliv činnost, je nutné infrazáříče alespoň 1 hodinu předtím odstavit a zajistit, aby je nebylo možné po dobu činnosti zapnout a upozornit pracovníky, kteří se budou v blízkosti záříče pohybovat, o jaké zařízení se jedná.
- nutnost používat při zavěšování infrazáříčů povrchově upravené řetězy či jiné odpovídající závěsy, aby se zabránilo jejich korozi a tím možnosti jejich přetržení a pádu infrazáříče.
- vysoká teplota spalin – nutné dodržovat bezpečné vzdálenosti či provést odstínění (viz dále)
- v případě úderu do infrazáříče (např. při manipulaci s materiálem, sportovní činnosti apod.) může dojít k prasknutí sálavé keramické destičky

UPOZORNĚNÍ! Nedodržování bezpečnostních pokynů a postupů může mít za následek jak velmi vážné ohrožení osob, tak i budov, vlastního zařízení a životního prostředí.

V případě úniku plynu je nutné ihned provést příslušná bezpečnostní opatření!



POZOR!! Před instalováním zkontrolujte, zda místní podmínky rozvádění paliva, vlastnosti paliva, přetlak a nastavení spotřebiče jsou kompatibilní! Tento spotřebič musí být instalován v souladu

s platnými pokyny a jeho použití se přípouští pouze v dobře větraném prostoru. Před montáží a provozováním spotřebiče je nutno přečíst návod!

4) Typ

Světlý infračervený zářič MKV, MKS, je otevřený palivový spotřebič (ČSN 06 1008:1997) typu A, který odebírá spalovací vzduch z prostoru, v němž je umístěn, a který odvádí spaliny do téhož prostoru. Provedení infrazářiče je A₁, což je spotřebič provedení A bez ventilátoru. Kategorie zářiče je I_{2H}, **palivo – zemní plyn.**

5) Účel a způsob použití

Infrazářič je určen pro vytápění průmyslových hal a jiných velkoprostorových objektů jako jsou tělocvičny, tenisové haly, kostely, tržnice apod. Vlastnosti a ochrana spotřebiče daná jeho konstrukcí musí být v souladu se stanovenými vnějšími vlivy v prostoru, ve kterém je infrazářič používán. („Protokol o určení vnějších vlivů“ dle ČSN 33 2000-1 ed.2:2009, ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010.)



Infrazářič nesmí být instalován v prostředí s nebezpečím požáru, výbuchu apod.! Spaliny od infrazářiče musí být odvedeny z vytápěného prostoru.

Spotřebiče s atmosférickými hořáky v provedení A **nesmějí** být umístěny v prostorech, ve kterých může být vytvářen podtlak od ventilátorů větracích zařízení! Při nedostatečném přívodu spalovacího vzduchu

dochází k nedokonalému spalování a k porušení tlakové rovnováhy prostoru.

UPOZORNĚNÍ! Proto je nutné zajistit dostatečný přívod vzduchu vyplývající jednak z potřeby infrazářičů na spalovací vzduch, jednak z potřeby dané hygienickými předpisy pro daný objekt či charakter činností v objektu prováděných bez uvažování objemu vzduchu pro tepelné zařízení.

Tento požadavek musí být zohledněn již ve fázi projektu vytápění a návrhu infrazářičů pro daný objekt.

Množství odváděného vzduchu (se spalinami) z objektu vytápěného těmito infrazářiči a přívod vzduchu pro spalování definuje **ČSN EN 13410:2002**. Zároveň musí být zajištěn odpovídající přívod vzduchu do vytápěného prostoru !!!

Z hygienického hlediska je důležitá hodnota intenzity osálení, která by neměla překročit hodnotu $I_S = 200 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2}$.

6) Funkce zářiče

Dodávka tepla do prostoru pod infrazářičem se provádí sáláním keramických destiček. Pro tuto funkci jsou dodávány různé tvary reflexních plechů. Je tím umožněno podle potřeby koncentrovat nebo rozptýlit sálavý tepelný tok a tak v maximální míře využít energii dodanou sáláním.

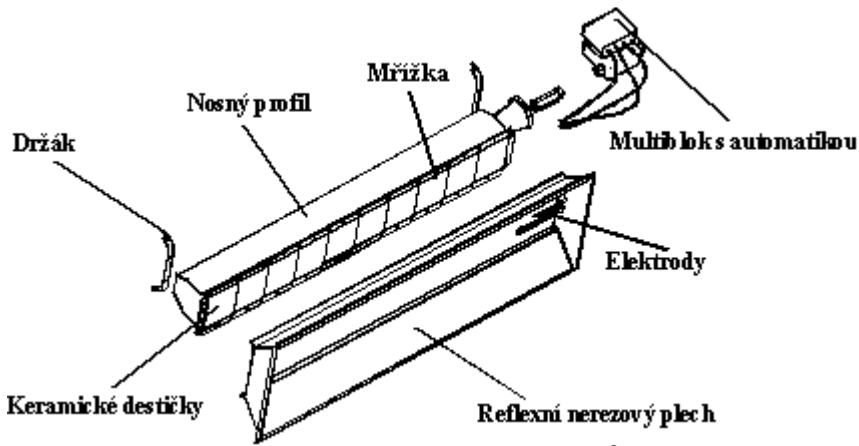
Automatika zářiče reguluje tlak plynu před tryskou, čímž je umožněn konstantní přívod plynu do směšovacího korpusu. Zde dochází k přisávání spalovacího vzduchu a tvorbě

spalovací směsi. Uvnitř tělesa infrazářiče je příslušnými technickými prvky zajištěno rovnoměrné přivedení směsi k vnitřním plochám keramických destiček. Těleso zářiče i směšovací korpus a vnitřní technické prvky jsou povrchově upraveny speciální vysokoteplotní barvou.

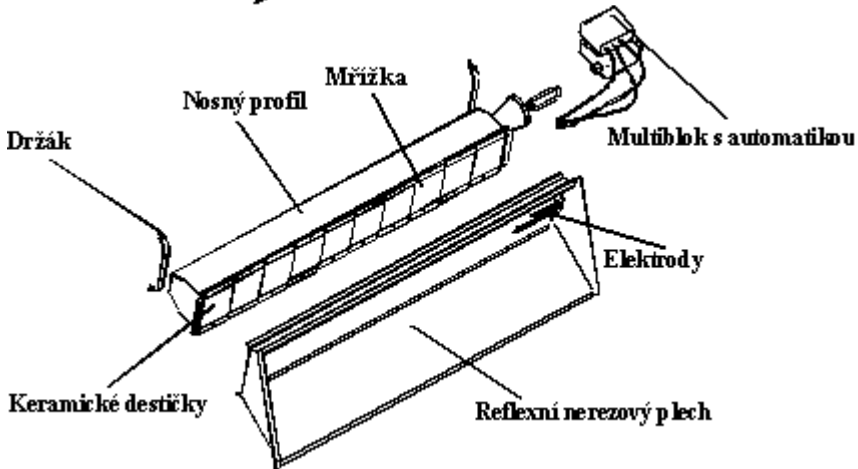
Zářič se ovládá ručně nebo automaticky (viz schéma zapojení dále). V okamžiku, kdy je přiveden proud do řídicí automatiky z ovládacího místa, otevrou se ventily plynové armatury a na zapalovací elektrodě se objeví startovací výboj. V případě zapálení směsi paliva zaznamená ionizační elektroda plamen, přestane startovací cyklus a řídicí automatika drží ventily plynové armatury otevřené - infrazářič je v chodu. V případě, že během startovací doby (max. 25 sek) nedojde k zapálení směsi paliva či dojde ke ztrátě plamenu či v případě výpadku elektrické energie, dojde k uzavření ventilů plynové armatury a zářiče je odstaven („v poruše“). Pro jeho opětovné spuštění je nutné provést deblokaci na ovládací skříni zářiče (po cca 3 sek).

7) Konstrukce zářiče

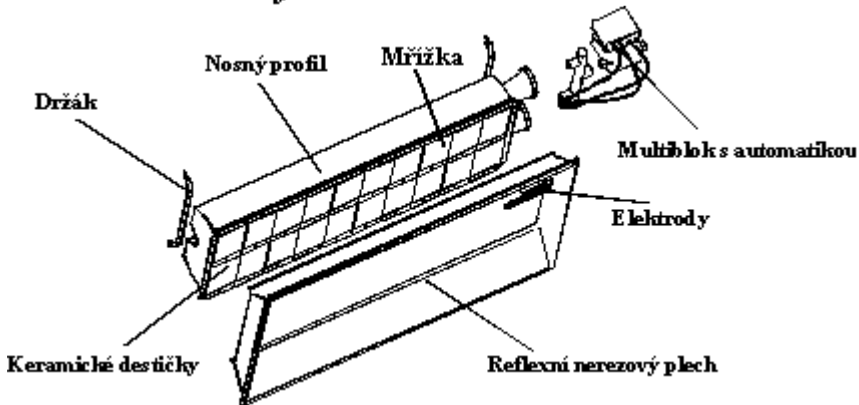
Na obr. 1 a 2 jsou zobrazeny sestavy jedno- a dvouřadého zářiče ve vodorovném provedení, na obr. 3 a 4 v šikmém provedení. Zářič se skládá z nosného profilu, do kterého vstupuje nátrubkem injektoru směs plynu a vzduchu. Uvnitř nosného profilu jsou prvky pro mísení a rovnoměrné rozptýlení palivové směsi ke keramickým destičkám, které jsou k profilu zářiče přichyceny přes tepelně odolné těsnění lištami. Před keramickými destičkami je umístěna ochranná mřížka z austenitické oceli, pro zvýšení sálavého účinku a zvýšení bezpečnosti spotřebiče. Pro koncentraci nebo rozptýlení tepelného sálavého toku je k profilu připevněn reflexní nerezový plech, a to buď pro vodorovné či šikmé provedení zářiče. Pro zavěšení zářiče slouží dva držáky se dvěma závěsnými S-háky pro zavěšení na řetízek. K nátrubku injektoru je přes držák trysky s výměnnou tryskou připevněn plynový multiblok s řídicí automatikou. K tomuto multibloku se připojí plynová hadice (od kulového ventilu na plynovém potrubí). Na boční straně reflektoru u multibloku je osazena startovací a ionizační elektroda, spojené s automatikou odpovídajícími kabely (+ zemnicí kabel).



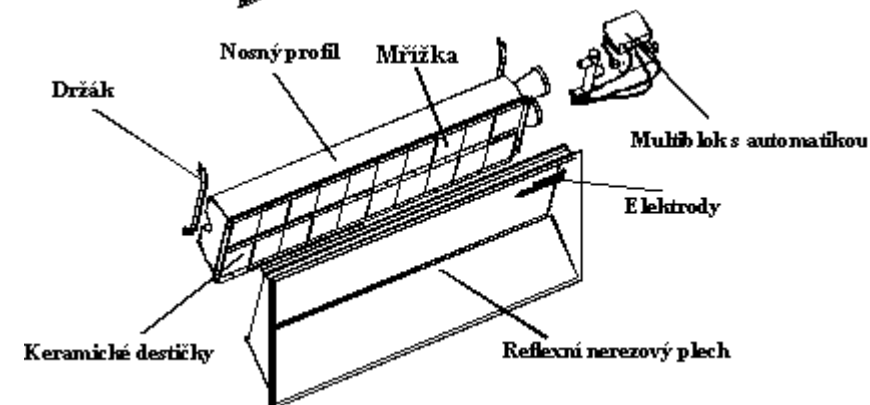
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

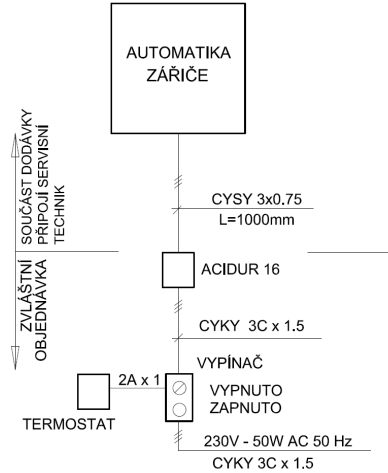


Obr. 4

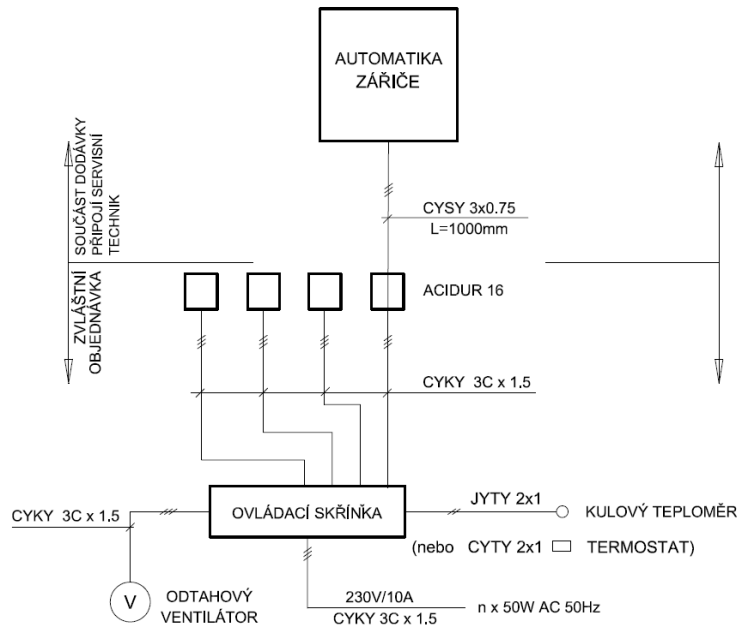


8) Schéma elektrického zapojení

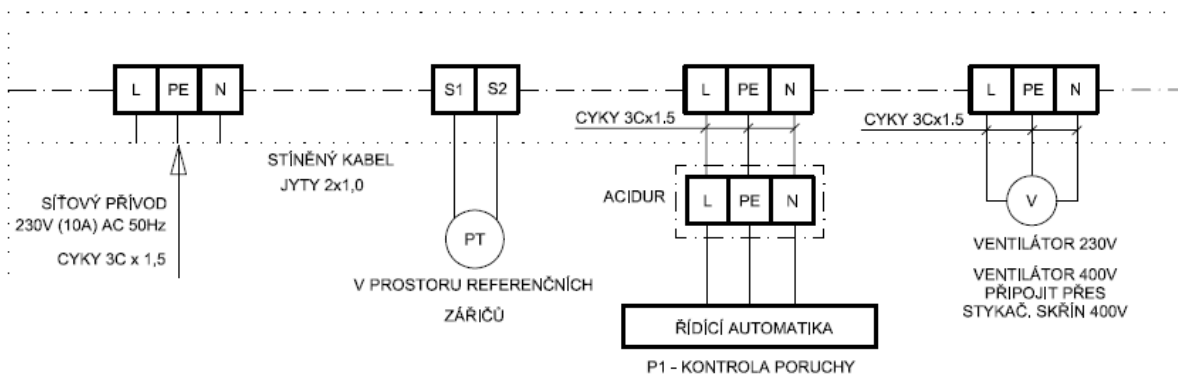
RUČNÍ OVLÁDÁNÍ JEDNOHO ZÁŘIČE



AUTOMATICKÉ OVLÁDÁNÍ JEDNOHO A VÍCE ZÁŘIČŮ



PŘIPOJENÍ REGULAČNÍ SKŘÍŇKY





9) Rozměry a provedení zářičů MK

OZNAČENÍ (kW)	A mm	B mm	
MKV 7	460	410	
MKV 11	650	610	
MKV 15	850	800	
MKV 18	1040	1000	
OZNAČENÍ (kW)	A mm	B mm	
MKV 25	750	710	
MKV 36	1040	1000	
MKV 43	1240	1190	
OZNAČENÍ (kW)	A mm	B mm	
MKS 7	460	410	
MKS 11	650	610	
MKS 15	850	800	
MKS 18	1040	1000	
OZNAČENÍ (kW)	A mm	B mm	
MKS 25	750	710	
MKS 36	1040	1000	
MKS 43	1240	1190	

MKV - vodorovný zářič, úhel jádrového sálání $\alpha = 90^\circ$

MKS - šikmý zářič s velkým dosahem, úhel sklonu 30°

10) Technické údaje

Jmenovitý přetlak plynu na vstupu – G20 zemní plyn H	kPa	2,0 - 5,0
Přetlak plynu na trysku – G20 zemní plyn H	kPa	1,4
Přípojka plynu do infrazářiče	-	G 1/2"
Stupeň krytí dle ČSN	-	IP 40
Jmenovité napětí	V/Hz	230/50
Jmenovitý elektrický příkon	W	20
Palivo	-	G20 zemní plyn

tab. 1



		MK 7	MK 11	MK 15	MK 18	MK 25	MK 36	MK 43
Jmenovitý tepelný výkon	kW	6,7	10,9	14,8	17,5	24,0	34,0	40,6
Jmenovitý tepelný příkon*	kW	7,9	12,7	17,3	20,5	28,0	39,7	47,4
Počet destiček	-	4	6	8	10	2x7	2x10	2x12
Povrchová teplota	°C	900						
Průměr trysky	mm	2,2	2,5	2,9	3,3	2x2,8	2x3,3	2x3,5
Spotřeba plynu G20	m ³ /hod	0,75	1,21	1,65	1,95	2,67	3,78	4,52
Hmotnost	kg	6,6	7,6	8,6	12,1	14,6	17,6	20,6

* spalné teplo 37,78 MJ/m³

tab. 2

11) Zavěšení infrazářiče

Zavěšení je řešeno dle místních podmínek na povrchově upravené řetízky s odpovídající únosností a mírou bezpečnosti. Řetízky se upevňují na S-háky, které jsou osazeny na držácích zářiče. Celkem jsou na zářiči 4 závěsné body. **Postup montáže je uveden v kapitole 14.**

11.1. Minimální výška zavěšení

Minimální výšky zavěšení zářičů vyplývající z hygienických požadavků na velikost intenzity sálání v oblasti pohybu osob udává tabulka 3.

Typ infrazářiče	Tepelný výkon (kW)	Výška zavěšení (m)	
		0°	30°
MK 7	6,7	4,6	4,2
MK 11	10,9	5,3	4,8
MK 15	14,8	5,8	5,3
MK 18	17,5	6,1	5,5
MK 25	24,0	7,3	6,6
MK 36	34,0	7,7	6,9
MK 43	40,6	8,8	7,9

tab. 3

Úhel zavěšení infrazářičů závisí

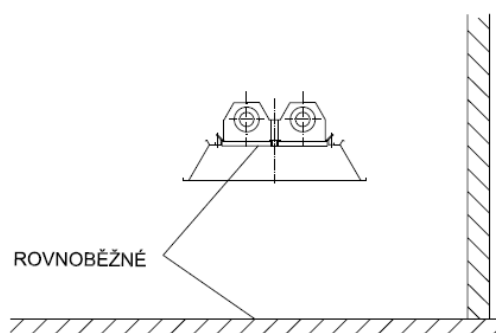


na jejich provedení, a to zda je zářič vodorovný (V) či šikmý (S). Jediný možný způsob zavěšení z hlediska náklonu zářiče udává tabulka 4 !!!

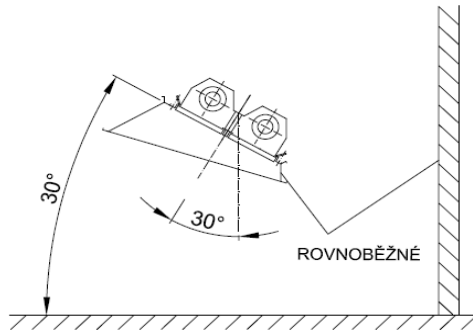
Typ infrazářiče	Označení	Úhel zavěšení	
		0°	30°
MKV	7 – 43	dle tab.3	Nelze !
MKS	7 - 43	Nelze !	dle tab.3

tab. 4

Definování úhlu zavěšení zářičů udává obrázek 5 a 6.

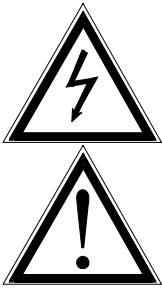


Obr. 5 Zavěšení zářiče MKV

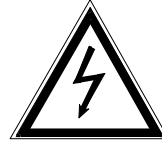


Obr. 6 Zavěšení zářiče MKS

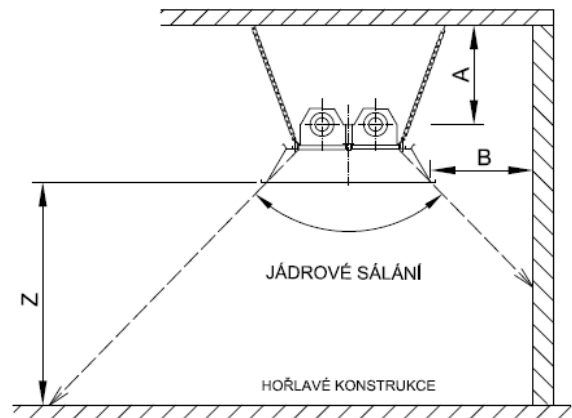
11.2. Bezpečné vzdálenosti (ČSN 06 1008:1997 - čl. 5.1.5.)



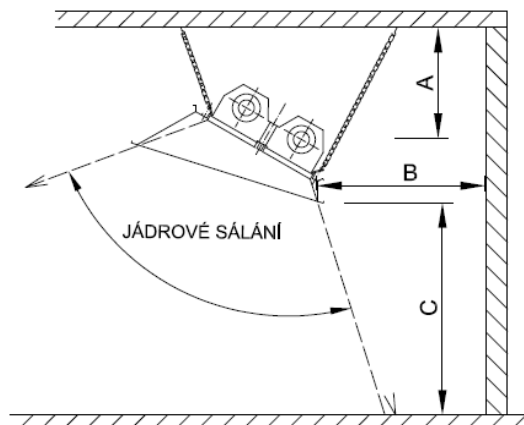
Světlé zářiče MK musí být uspořádány tak, aby byly dodrženy bezpečné vzdálenosti v oblasti jádrového sálání (hlavní směr sálání) od povrchů stavební konstrukce, podlahové krytiny, popř. zařizovacího předmětu z hořlavých hmot, stanovené v tabulce 5 a určené na obr. 7. Hořlavou hmotu definuje čl. 3.19 ČSN 06 1008:1997.



35 °C. Doporučujeme proto tyto rozvody v blízkosti zářiče (tzn. ve vzdálenostech menších, než udává tabulka 5) vést v ochranných zakrytovaných žlabelech.



Obr. 7a



Obr. 7b

Typ infrazářiče	Tepelný výkon (kW)	Bezp. vzdálenost (m)		
		A	B	C
MK 7	6,7	1,0	1,0	2,3
MK 11	10,9	1,0	1,0	2,4
MK 15	14,8	1,2	1,0	2,6
MK 18	17,5	1,3	1,2	2,6
MK 25	24,0	1,4	1,3	2,7
MK 36	34,0	1,6	1,3	2,8
MK 43	40,6	1,8	1,4	3,0

tab. 5



Elektrokabelové rozvody musí být vedeny tak, aby jejich povrchová teplota nepřekročila

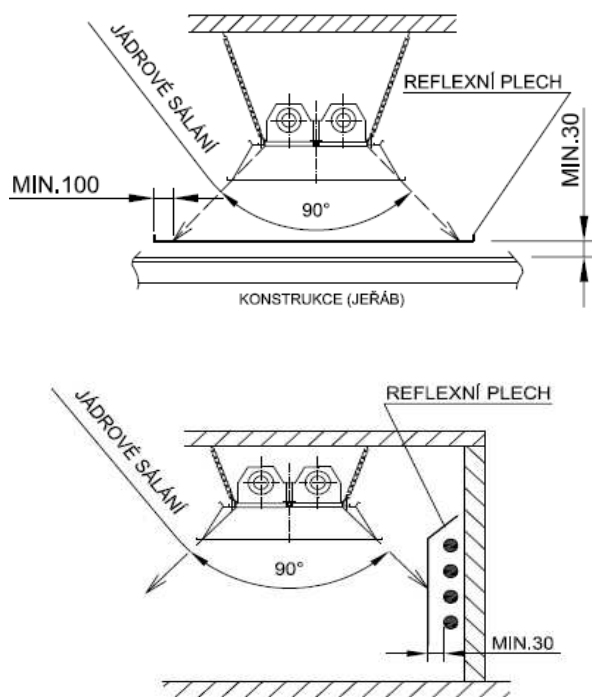
V případech, kde není možné uvedené vzdálenosti dodržet, je nutné hořlavé konstrukce a i kabelové rozvody ochránit reflexními plechy (obr. 8), nejlépe leštěný nerezový plech. Mezi tímto plechem a konstrukcí musí být vzduchová mezera min. **30 mm**. V oblasti jádrového sálání zářiče a do 1,5 m nad zářičem nesmí být vedeno plynové



potrubí! Přesné umístění zářičů z hlediska požární bezpečnosti (ČSN 06 1008:1997) musí být součástí každého projektu, který řeší konkrétní místní situaci.

UPOZORNĚNÍ! Zvláštní případy, popřípadě nejasnosti, je nutné konzultovat s firmou Kotrbatý i s orgány Hasičského sboru.

V případě, že pod zářiči pojíždí jeřáb, je třeba v trase osazení zářičů umístit na něj reflexní plech (viz výše) v šířce vlivu jádrového sálání +100 mm na každou stranu. S tímto krytem pak jeřáb trvale pojíždí. Toto opatření slouží jako zábrana proti přehřívání konstrukce jeřábu a kabelů sloužících k obsluze jeřábu. V případě, že jsou v prostoru instalována jiná zdvihací zařízení, je třeba dbát na to, aby nedošlo k jejich poškození či ohrožení zdraví pracovníků obsluhy.



Obr. 8

UPOZORNĚNÍ! Teplota sálavých destiček je 850 – 950 °C, teplota spalin ve vzdálenosti 20 cm nad zářičem je 700 - 850 °C !!!

12) Připojení plynu

Infrazářič napojit atestovanou plynovou hadicí pro připojení plynových spotřebičů, převlečná matice G1/2" (k ventilu infrazářiče), vnější závit R1/2" (k plynovému potrubí), délka hadice 1 m. Přívodní plynové potrubí musí být osazeno ručním uzavíracím ventilem G1/2" - vnitřní závit!



Připojení hadice se musí provést dle návodu výrobce hadic a s ohledem na dilataci zářiče při provozu.

Údaj o životnosti připojovací hadice je v návodu výrobce hadic!

13) Rozsah dodávky

Světlý plynový infrazářič se dodává rozložen – dodávka obsahuje:



- Vlastní infrazářič s nerezovým reflexním plechem a S-háky pro zavěšení na řetízky
- Plynový multiblok s automatikou a připojovacím šroubením

Další prvky nezbytné pro instalaci a chod infrazářiče, jako jsou plynová připojovací hadice, řetízky pro zavěšení, ovládací skříň infrazářiče příp. centrální odtahový ventilátor apod., se dodají s infrazářičem v případě, že jsou odběratelem objednány.

14) Montáž

14.1. Upozornění pro montáž

UPOZORNĚNÍ! Za škody způsobené neodbornou či neoprávněnou montáží nese výrobce odpovědnost. Při instalaci infrazářičů je povinností organizace provádějící montáž zajistit v plné míře bezpečnost pracovníků i osob pohybujících se v okolí místa montáže a provést všechna bezpečnostní opatření k zabránění poškození okolo stojících zařízení. Práce nad 1,5 m je klasifikována jako práce ve výškách !

14.2. Montážní předpisy

Instalační, montážní, opravářské práce na plynárenských a plynových odběrních zařízeních mohou provádět jen **kvalifikovaní pracovníci oprávněné organizace** (vyhl.č. 554/1990 Sb. a další) . Při montáži je nutné dodržovat **technické a bezpečnostní předpisy a nařízení (příslušné ČSN, vyhlášky apod.)**. Montáž musí být provedena dle projektové dokumentace a příslušných norem. Doporučujeme se spojit s firmou Kotrbatý, kde získáte potřebné informace.

Před instalováním zkontrolujte, zda místní podmínky rozvádění paliva, vlastnosti paliva, přetlak a nastavení spotřebiče jsou kompatibilní.

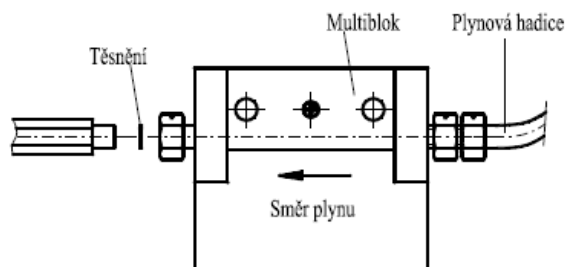
14.3. Montáž infrazářiče MK

- Po vyjmutí infrazářiče z přepravního kartonu proved'te spojení řídicího plynového multibloku se zářičem pomocí převlečné matice.



Mezi převlečnou maticí a nátrubek zářiče osadit přiložené těsnění !!!!

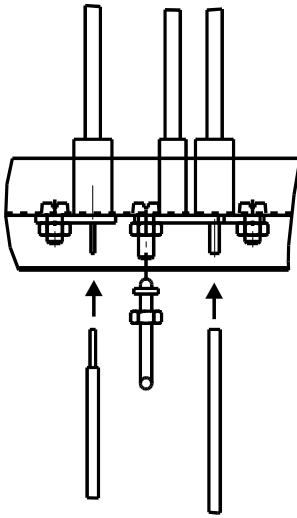
Řídicí plynový multiblok je nutné instalovat cívkami nahoru (viz obr. 9).



Obr. 9

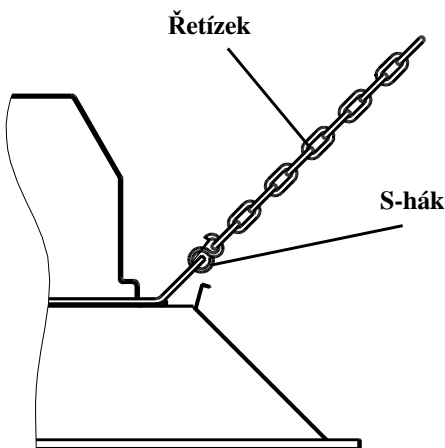


Při dotahování převlečné matice je nutné zafixovat nátrubek zářiče proti pootočení druhým klíčem !!



- Nasadíte zapalovací a ionizační kabel (připojeny k řídicí automatice) na zapalovací a ionizační elektrodu-kabely mají odpovídající konektory.

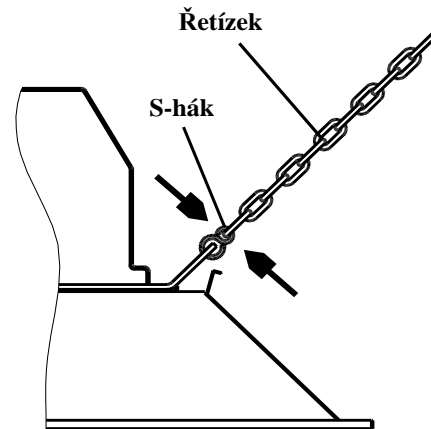
Na delší přípevňovací šroub držáku zapalovací elektrody nasuňte oko uzemňovacího kabelu a přitáhněte maticí.



- Zářič s multiblokem se zavěsí na připravené povrchově upravené řetízky (rozmístěné dle projektové dokumentace) pomocí S-háků.



Po zasunutí S-háku do oka řetízku je nutné S-hák uzavřít, aby nemohlo dojít k jeho vypojení !!



Úhel zavěšení zářičů závisí na jejich provedení, a to zda je zářič vodorovný (V) či šikmý (S). Jediný možný způsob zavěšení z hlediska náklonu zářiče udává tab. 4 a obr. 5 a 6 !!

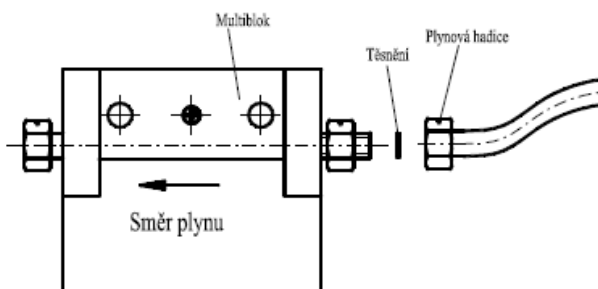
Zářič je nutné zavěsit v podélném směru rovně (bez spádu)!

- Po zavěšení infrazářiče připojte odpovídající plynovou hadici (viz čl. 12). Konec hadice s převlečnou maticí se připojí k plynovému multibloku.



Mezi převlečnou maticí a nátrubek multibloku osadit přiložené těsnění !!!!

Při dotahování převlečné matice je nutné zafixovat nátrubek multibloku proti pootočení druhým klíčem !!



Konec hadice se závitem plynotěsně spojte s kulovým kohoutem přívodního plynového potrubí.



Montáž hadice provádějte pouze dle návodu výrobce hadic !

Hadici je dále nutné instalovat tak, aby nepůsobila tahem na infrazářič !!!

Údaj o životnosti připojovací hadice je v návodu výrobce hadic!

- Ve vzdálenosti do 1 m od řídicího multibloku infrazářiče instalujte rozvodnou krabici ACIDUR s vnitřním věnečkem.
- Do této rozvodné krabice napojte dle schématu elektrického zapojení (viz čl. 8) odpovídající kabely od řídicí skříně infrazářiče.

Propojení mezi rozvodnou krabicí ACIDUR a řídicí automatikou provede servisní technik při spouštění infrazářiče.

UPOZORNĚNÍ!



Infrazářič smí být uveden do provozu pouze servisním technikem firmy Kotrbatý, nebo technikem, který se prokáže osvědčením od firmy Kotrbatý k této činnosti. Uvedení zářiče do provozu je možné až po **předložené revizi plynu a elektro !**

15) Likvidace obalů a výrobku po ukončení životnosti

Nevratné obaly (vrstvený papír - kód odpadu 15 01 01, PE folie - kód odpadu 15 01 02) je nutno vytrídít a odevzdat organizaci zabývající se sběrem či likvidací obalů.



Po ukončení životnosti zářiče (příp. po jeho demontáži) je nutné provést oprávněnou osobou odpojení od elektropřívodu a jeho zajištění, rovněž tak je nutné uzavřít plynový kohout před infrazářičem, demontovat připojovací hadici a kulový kohout uzavřít zátkou!!

Po ukončení životnosti infrazářiče je nutné ho demontovat a odevzdat vytríděné díly organizaci zabývající se sběrem či likvidací odpadu:

- Těleso infrazářiče-ocelový smaltovaný plech
- Reflexní zákryt-nerezový plech (1.4301)
- Sálavé destičky-keramická hmota



16) Provádění kontrol a revizí



Kontroly zařízení se provádějí nejméně jedenkrát za rok. Doporučujeme provést kontroly dvakrát ročně-před a po topné sezóně.

Kontroly musí provádět kvalifikovaný pracovník (kvalifikace plyn + elektro) oprávněné organizace. Doporučujeme provádět tyto kontroly pracovníky firmy Kotrbatý nebo pracovníky, kteří mají osvědčení k této činnosti vydané firmou Kotrbatý.

Průběžné kontroly je povinna provádět osoba určená provozovatelem k obsluze infrazářičů během celého roku (zvláště během topné sezóny - viz čl. 17).

V případě častějších kontrol se jejich lhůty rovněž stanoví v místním provozním řádu, a to podle technického stavu a provozních zkušeností. Při provádění kontrol doporučujeme provést i kontrolu ovzduší a zjištění netěsností dle ČSN 38 6405:1988.



Revize se provádějí podle harmonogramu revizí nejméně jedenkrát za tři roky, není-li jinými předpisy nebo orgány státního odborného dozoru stanoveno jinak. Plynová připojovací hadice podléhá pravidelným revizím jako plynové rozvody !!

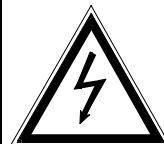
Revize elektro je nutné provádět dle ČSN 332000-6 ed.2:2017, ČSN EN 60079-17 ed.4;

POZOR! V zařízení skříně hořáku je instalováno elektronické zařízení - automata. **Nelze měřit R - izolační 500 V !** Musí se použít náhradní metoda měření. Revizní technik elektro není oprávněn při revizi odpojovat infrazářič od plynové hadice, neboť tím by zasahoval do plynového zařízení!

UPOZORNĚNÍ! Při níže uvedených činnostech je bezpodmínečně nutné dodržovat pravidla bezpečnosti práce !!!



Jedná se navíc o práci ve výškách! Pracovníci proto musejí mít osvědčení o pravidelném ročním školení a roční lékařskou prohlídku !!!



*Při níže uvedených činnostech hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem a popálení (od spalin či tělesa infrazářiče). Proto je nutné, aby tuto činnost vykonávali pouze **proškolení** pracovníci s kvalifikací uvedenou na začátku čl. 16.!!!*

V rámci kontrol a údržby infrazářiče je nutné provést:

- kontrolu těsnosti všech plynových spojů od kulového kohoutu před infrazářičem až k multibloku. Doporučujeme používat osobní detektory plynů.
- kontrolu plynové hadice (zda není napnutá či poškozená)
- kontrolu neporušenosti sálavých destiček (zda nejsou prasklé) a celého tělesa zářiče.



- kontrolu zavěšení infrazářiče (stav řetízku a S-háků, ukotvení na nosné konstrukci)
- setření prachu z tělesa infrazářiče a plynového multibloku
- otření startovací a ionizační elektrody, zkontrolovat nasazení kabelů na tyto elektrody
- kontrolu připevnění zemnicího kabelu k držáku startovací elektrody
- uvedení infrazářiče do provozu a změření tlaku plynu na trysku-pokud údaj neodpovídá, provést nastavení tlaku na předepsanou hodnotu
- kontrolu těsnosti měřících sond na plynovém multibloku (viz obr. 9) a kontrolu těsnosti šroubení mezi multiblokem a tělesem infrazářiče. Doporučujeme používat osobní detektory plynů.
- kontrolu ovládacích prvků infrazářiče (funkčnost řídicí skříňky, termostatu či rozvaděče)



Po kontrolách a údržbě je nutné opakovaně uvést infrazářič do provozu !!!

16.1. Náhradní díly

Název	Kódové označení
Elektroda zapalovací	0774920
Elektroda ionizační	0774781
Zapalovací kabel	CV 22011
Ionizační kabel	CV 22004
Plynový ventil	830.035
Řídicí automatika	503.005
Plynová hadice	020 GG 121
Sálavá destička	020 138 97 12,5
Plech reflexní vodorovný	020 MKV....

Plech reflexní šikmý	020 MKS
Tryska	020 4 07 01



Výměnu vadných součástí smí provádět pouze kvalifikovaný pracovník (kvalifikace plyn + elektro) oprávněné organizace. Doporučujeme provádět tyto výměny pracovníky firmy Kotrbatý nebo pracovníky, kteří mají osvědčení k této činnosti vydané firmou Kotrbatý.

Po výměně vadných součástí je nutné opakovaně uvést infrazářič do provozu !!!

Výměnu či opravu součástí, které nejsou specifikovány jako náhradní díly, je nutné konzultovat s výrobcem infrazářiče !

16.2. Vyhledávání závad

Pouze kvalifikovaný pracovník dle čl. 16 této dokumentace !!!

Před každou diagnostikou závady je nutné ověřit, zda je před infrazářičem dostatečný tlak plynu a zda je na přívodu el. energie k infrazářiči odpovídající napětí a zda je nastaven odpovídající tlak na trysku !!!

Závada	Příčina
Infrazářič nastartuje, ale po chvíli zhasne	- nefunkční ionizační elektroda - vadný ionizační kabel - závada řídicí automatik



Infrazářič nespouští, ale zapal. elektroda jiskří	- závada řídicí automatiky - vadný plynový ventil
Infrazářič nespouští, zapal. elektroda nejiskří	- vadná zapal. elektroda - vadný zapal. kabel - závada řídicí automatiky

17) Obsluha

Pro obsluhu, provádění kontrol a revizí, vedení provozního deníku a provoz plynových zařízení, provozovaných organizacemi, odkazujeme na ČSN 38 6405:1988. Obsluhu infrazářičů smějí dále provádět pouze pracovníci určení provozovatelem tohoto zařízení, kteří byli prokazatelně seznámeni s jeho provozem, systémem ovládání a regulace, s bezpečnostními předpisy a místním provozním řádem.



Jakékoliv zásahy do zařízení jsou zakázány !!! (v případě potřeby volat servis)

Povinnosti obsluhy

Pracovník provádějící obsluhu infrazářiče musí znát:

- místní provozní řád
- bezpečnostní předpisy
- systém ovládání (regulace)
- umístění hlavního uzávěru plynu, vody a el. energie
- umístění jednotlivých ručních uzávěrů plynu před každým infrazářičem

Dále je tento pracovník povinen:

- po spuštění infrazářiče vizuálně zkontrolovat jejich plynulý chod:
- v případě zhasnutí plamene či nenaběhnutí

infrazářiče provést další starty pomocí deblokace

- 1x za tři týdny provést vizuální kontrolu infrazářičů – zda nedošlo k odklonění infrazářiče z instalované polohy, zda nejsou prasklé sálavé destičky, zda dochází k správnému hoření paliva (barva sálavých destiček)
- zjistit, není-li provozem napnutá plynová přípojovací hadice (viz předpisy výrobce hadic na jejich montáž)
- v případě zjištění závady provést ihned bezpečnostní opatření) odstavit infrazářiče z provozu) a uvědomit servis



Nikdy neprovozovat poškozený infrazářič !!! Provozovatel plynového zařízení je povinen po zjištění úniku plynu provést ihned opatření k zabránění ohrožení bezpečnosti osob a majetku !!!

Při odstavení infrazářičů na dobu delší než 1 měsíc uzavřete hlavní uzávěr plynu na trase k infrazářičům nebo plynový kohout před infrazářičem! Po každé údržbě je nutné znovu uvést infrazářič do provozu !!

17.1. Zapnutí a vypnutí infrazářiče

Obsluhovat infrazářič může pouze osoba splňující požadavky čl. 17. Při zaškolení je servisním technikem, který infrazářič seřídí a uvede do provozu, tato osoba seznámena s instalovaným systémem ovládání.

Ovládání může být buď ruční nebo automatické (regulace teplotní či časová nebo kombinace) s možností ručního zapnutí či



vypnutí infrazářiče.

Pokud infrazářič nespustí nebo krátce po startu vypne, provede obsluha deblokaci infrazářiče stisknutím deblokačního tlačítka příslušného infrazářiče na ovládací skříni. Pokud ani po několikeré deblokaci (max. 5x) infrazářiče nenastartuje, provede obsluha tyto činnosti:

⇒ na ovládací skříni vypne příslušný infrazářič

⇒ uzavře plynový kulový kohout před infrazářičem



Práce ve výšce nad 1,5 m je klasifikována jako práce ve výškách - proto pracovník, který provádí uzavření kohoutu v úrovni infrazářiče musí mít odpovídající školení a pravidelnou lékařskou prohlídku !



⇒ na vypínač příslušného infrazářiče umístí cedulku „Mimo provoz - nezapínat !“

⇒ uvědomí servis infrazářičů (viz čl. 18)

Obsluha nesmí zasahovat do ovládací skříně infrazářiče !!!

Místní provozní řád

Pro provozovatele plynových infrazářičů MK doporučujeme zpracovat místní provozní řád, který musí obsahovat:

a) Základní náležitosti:

- titulní list
- obsah
- adresy a telefonní čísla plynárenského

podniku držícího pohotovost, hasičského sboru, zdravotnické pohotovostní služby, elektrárenského podniku, servisní organizace firmy Kotrbatý

- základní technické hodnoty zařízení
- stručnou charakteristiku používaného plynu

b) Ostatní náležitosti:

- základní schéma plynové části
- pokyny pro regulaci, ovládání infrazářičů dle čl. 17. této technické dokumentace stanovující povinnosti obsluhy
- pokyny pro zabezpečovací a další zařízení (pokud jsou instalovány)
- pokyny pro hledání netěsností včetně lhůt
- lhůty pro kontrolu ovzduší
- způsob obsluhy (trvalá, občasná apod.), jména pracovníků obsluhy a spojení na ně
- pokyny pro provoz
- pokyny pro odstavení z provozu
- pokyny pro případ poruchy či havárie
- termíny kontrol a revizí
- zásady první pomoci
- zvláštní požadavky dle místních podmínek



Před započítím prací, které mohou mít za následek změnu vnějších vlivů v prostoru (např. práci s nátěrovými hmotami, lepidly, dřevem apod.) ve kterém je infrazářič umístěn, je nutné odstavit infrazářiče z provozu po dobu prací. Uvedení do provozu je možné až po uvedení parametrů vnějších vlivů v prostoru do původního stavu.





Pokud by došlo k trvalé změně vnějších vlivů v prostoru, je nutné zajistit nové určení vnějších vlivů oprávněnou osobou, která rozhodne, zda je možné v tomto prostoru infrazářiče provozovat (viz čl. 5 této dokumentace - ČSN 06 1008:1997).

18) Kontaktní adresy

KOTRBATÝ V.M.Z. spol. s r.o.

Projekce a obchod

Služeb 5/256

108 00 Praha 10

tel.: +420 245 005 921

email: kotrbaty@kotrbaty.cz

Výroba a servis

Sdružená 1788

393 01 Pelhřimov

tel.: +420 564 571 520

email: vyroba@kotrbaty.cz



19) Upozornění

POZOR !



Plynové zařízení – stanovený výrobek dle zák. č. 22/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Montáž plynového infrazářiče provádějte důsledně podle přiloženého montážního návodu !!!

Tento spotřebič musí být nainstalován v souladu s platnými pokyny a jeho použití se připouští pouze v dobře větraném prostoru. Před montáží a provozováním spotřebiče je nutno přečíst návody.

Přívodní kabely k infrazářiči ukončit v rozvodné krabici ACIDUR s věnečkem cca 1 m od hořáku !

Před uvedením infrazářiče do provozu:

- zajistit revize plynu a elektro (kopie předat servisnímu technikovi)
- napuštění plynového rozvodu plynem a odvzdušnění

Při jakýchkoliv nejasnostech volejte výrobní závod:

+420 564 571 520-522
+420 728 222 409



20) Identifikační údaje dle Nařízení Komise (EU) 2015/1188

Identifikační značky modelu

MKV, MKS

Typ topidla

světlý zářič jednostupňový

Palivo

plynné - zemní plyn G20

Identifikační značka modelu			MK 7	MK 11	MK 15	MK 18	MK 25	MK 36	MK 43
Údaj	značka	jedn.	Hodnota						
Tepelný výkon									
Jmenovitý tepelný výkon	P_{nom}	kW	6,74	10,87	14,83	17,51	23,99	33,96	40,60
Minimální tepelný výkon	P_{min}	kW	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se
Jmenovitý tepelný příkon	Q_h	kW	7,87	12,70	17,32	20,46	28,02	39,67	47,43
Užitečná účinnost									
Vážená tepelná činnost	$h_{s,th}$	%	85,6	85,6	85,6	85,6	85,6	85,6	85,6
Emise při vytápění prostoru									
Emise oxidů dusíku NO _x	$mg/kWh_{input(GCV)}$		50	50	50	50	50	50	50
Součinitel sálání									
Při jmenovitém tepelném výkonu	RF_{nom}	-	0,71	0,66	0,65	0,69	0,70	0,71	0,71
Při minimálním tepelném výkonu	RF_{min}	-	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se
Spotřeba elektrické energie									
Při jmenovitém tepelném výkonu	el_{max}	kW	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
Při minimálním tepelném výkonu	el_{min}	kW	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se
V pohotovostním režimu	el_{sb}	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Příkon trvale hořícího zapalovacího hořáku									
	P_{pilot}	kW	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se
Ztráty přes opláštění									
Třída izolace opláštění	U	W/m ² K	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se
Ztrátový součinitel opláštění	F_{env}	%	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Zdroj tepla umístěn mimo vytápěnou oblast	-	-	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Typ řízení výdeje tepla									
Jednostupňový	-	-	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO



Samostatná příloha A

Dokumentace spotřebičů

IDENTIFIKAČNÍ ŠTÍTEK

INFRAZÁŘIČ MK



VÝROBNĚ MONTÁŽNÍ ZÁVOD, SDRUŽENÁ 1788
393 01 PELHŘIMOV, CZ



Infrazářič typ MK	
Jmenovitý tepelný výkon	kW
Výrobní číslo / rok výroby (označení XX u CE)	/20
Palivo	ZP
Kategorie spotřebiče	I _{2H}
Země přímého určení	
El. proud	230 V, 50 Hz
El. příkon	20 VA
Stupeň krytí	IP 40
Připojovací přetlak	20-50 mbar
Tlak na trysku	14 mbar
Třída NO _x	4
Hmotnost	kg

Štítek je přibodován na bočnici nerezového zákrytu zářiče.

