



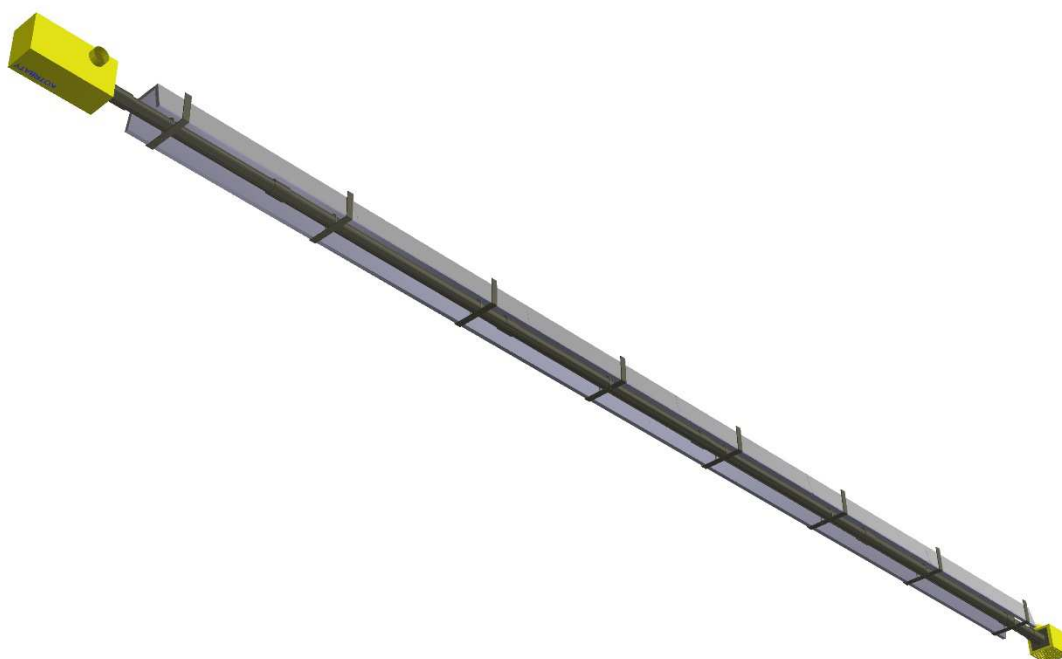
**KOTRBATÝ** VYTÁPĚNÍ - VZDUCHOTECHNIKA - REGULACE

DRŽITEL PRESTIŽNÍ EVROPSKÉ CENY ZA KVALITU

## TMAVÝ INFRAČERVENÝ PLYNOVÝ ZÁŘIČ

**KM 10 - 1; KM 15 - 1; KM 22,5 - 1**

**KM 30 - 1; KM 36 - 1; KM 45 - 1**



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

## Technické podmínky



Bezpečnostní pokyny  
Konstrukce zářičů  
Technické údaje  
Montáž  
Obsluha, údržba  
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



	<b>Strana</b>
<b>Obsah :</b>	
1. Úvod	3
2. Symboly používané v dokumentaci	3
3. Bezpečnostní pokyny	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, popis	6
5. Účel použití	6
6. Schéma elektrického zapojení	7
7. Funkce infrazářiče	8
8. Konstrukce infrazářiče	8
9. Základní rozměry jednotlivých infrazářičů	10
10. Technické údaje	11
11. Zavěšení infrazářiče	12
11.1 Minimální výška zavěšení	12
11.2 Bezpečnostní vzdálenosti	13
12. Připojení plynu	14
13. Rozsah dodávky	14
14. Montáž	15
15. Odvod spalin	15
16. Přívod spalovacího vzduchu	16
17. Infrazářič jako spotřebič v provedení C	17
18. Maximální délky odvodu spalin a přívodu spalovacího vzduchu	18
19. Doprava. Skladování	18
20. Likvidace obalů a výrobku po ukončení životnosti	19
21. Provádění kontrol a revizí	19
22. Náhradní díly	20
23. Obsluha	21
24. Místní provozní řád	22
25. Kontaktní adresy	23
26. Upozornění	24
27. Identifikační údaje dle Nařízení Komise (EU) 2015/1188	25

## Samostatné přílohy:

- Přílohy A Dokumentace spotřebičů  
(*štítek infrazářiče, servisní list, záruční list, zkušební protokol*)
- Příloha B1 Návod na montáž infrazářiče KM 1 délky 5 metrů
- Příloha B2 Návod na montáž infrazářiče KM 1 délky 7 až 20 metrů



## 1. Úvod

### Základní princip

Tmavé plynové infrazářiče pracují na principu uzavřeného systému (tvar "I" trubice). Tyto infrazářiče docilují potřebného výkonu spalováním plynu v atmosférických hořácích, odkud jsou spaliny vedeny do sálavých trubíc opatřených reflexními zákryty. Povrchová teplota těchto trubíc se pohybuje v rozmezí 180 – 560 °C. Radiální spalinový ventilátor, který je umístěn na konci I-trubice, zabezpečuje dostatečný pohyb horkého vzduchu v trubce a současně odvádí spaliny. Tyto infrazářiče se hodí do nižších hal a do hal s prašným provozem, neboť je možné přivádět čerstvý spalovací vzduch. Rovněž tak jsou vhodné, a to poměrně s dobrou účinností, pro celoplošné vytápění. Tento systém vytápění infrazářiči je ve srovnání s teplovzdušnými nebo konvekčními otopnými systémy velmi úsporný.

### 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 proti „klasickým“ způsobům vytápění
- úspory provozních nákladů

- provozní pohotovost
- možnost místního vytápění podle požadavků
- nevíří prach
- snadná obsluha
- jednoduchá montáž
- nízká hluchnost
- možnost regulace

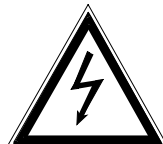
## 2. Symboly používané v dokumentaci



Tento symbol upozorňuje na důkladné dodržování pokynů textu



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



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

### **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 "KM" firmy Kotrbatý. Dále jsou zde uvedeny základní technické údaje, rozměry jednotlivých zářičů 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 infrazářič 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 zářičů do provozu vydaným firmou Kotrbatý.

### **3.2. Pokyny pro provozovatele a obsluhující personál**

Provozovatel je povinen písemně zmocnit pracovníky, kteří budou provádět obsluhu plynových infrazářičů. Tito pracovníci musí být fyzicky i psychicky schopní vykonávat tuto práci, musí být starší 18 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 infrazářičů, s nutností hlásit jakékoli neobvyklé věci související s provozem infrazářiče 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 infrazářiče KM 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 infrazářičů KM 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 infrazářičem a provést odpojení infrazářiče od přívodu elektrického proudu - možnost úrazu el. proudem!!!**

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

### 3.5. Nepřípustný způsob provozování

Bezpečný provoz plynového infrazářiče 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 (5kPa) a jmenovitého napětí nesmějí být překročeny.**

### 3.6. Zhodnocení zbytkových rizik

Ačkoliv jsou infrazářiče vyrobeny v souladu s technickými předpisy a rovněž tak musí být

provozovány, existují zbytková rizika, o kterých musí být provozovatel informován. Jsou to:

- možnost propálení sálavé trubky do vzdálenosti cca 1,5 m od hořáku vlivem vysokých teplot plamene. Závisí to na kvalitě prostředí, době používání, výkyvech tlaku plynu, jedná se tedy o individuální záležitost. V případě zjištění průpalu zářič odstavit a volat servis, který provede výměnu sálavé trubky.
- vysoká teplota sálavých trubek a nerezového zákrytu - možnost popálení. Pokud se bude v blízkosti infrazářičů provádět jakákoliv činnost, je nutné infrazářiče alespoň 1 hodinu předtím odstavit a zajistit, aby je nebylo možné po dobu činnosti zapnout a upozornit pracovníky, kteří se budou v blízkosti infrazářiče pohybovat, o jaké zařízení se jedná.
- nutnost používat při zavěšování infrazářičů povrchově upravené řetězy či jiné odpovídající závěsy, aby se zabránilo jejich korozi a tím možnosti jejich přetržení a pádu infrazářiče.

**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, popis

Tmavý infračervený zářič KM-1 je otevřený palivový spotřebič (ČSN 06 1008:1997) **typu B**, který odebírá vzduch pro spalování z prostoru, ve kterém je umístěn a spaliny jsou odváděny do vnějšího ovzduší spalínovodem. V provozech, kde je nutné přivádět i spalovací vzduch z vnějšího prostředí (např. prostor se znečištěným vzduchem, s přetlakem nebo podtlakem), je infrazářič uzavřený palivový spotřebič **typu C**, kde vzduch pro spalování je přiváděn vzduchovodem z venkovního prostředí a spaliny jsou odváděny do vnějšího ovzduší spalínovodem. Kategorie infrazářiče je  $\text{II}_{2\text{H3B/P}}$ ,  $\text{II}_{2\text{E3B/P}}$ ,  $\text{I}_{2\text{H}}$ ,  $\text{I}_{2\text{E}}$ , palivo zemní plyn či propan-butan.

#### 5. Účel použití

Infrazářič je určen pro vytápění velkoprostorových objektů, průmyslových hal, výrobních prostor, skladů, sportovních hal 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.)

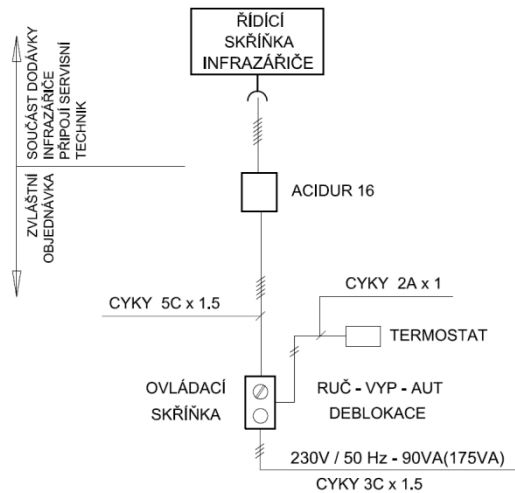


**Infrazářič je určen do prostor normálních a nesmí být instalován v prostředí s nebezpečím požáru, výbuchu apod.! Spaliny od infrazářiče musí být odvedeny mimo prostor instalace (do vnějšího prostředí).**

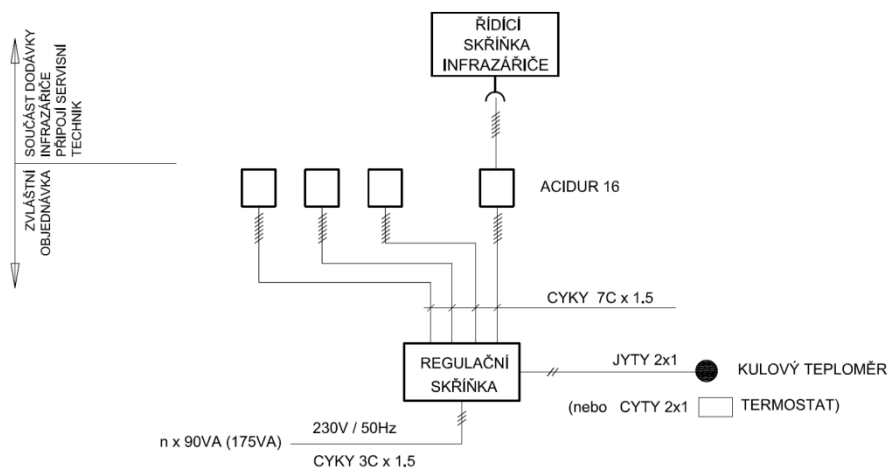
Spotřebiče s atmosférickými hořáky v provedení **B nesmějí** být umístěny v místnostech, ve kterých může být vytvářen podtlak od ventilátorů větracích zařízení! Při nedostatečném přívodu spalovacího vzduchu dochází k nedokonalému spalování. Proto je nutné zajistit dostatečný přívod vzduchu vyplývající jednak z potřeby infrazářičů na spalovací vzduch, jednak z potřeby dané hygienickými předpisy pro daný objekt či charakter činností prováděných v objektu bez uvažování objemu vzduchu pro tepelné zařízení. Tento požadavek musí být zohledněn již ve fázi projektu vytápění a návrhu infrazářičů pro daný objekt.



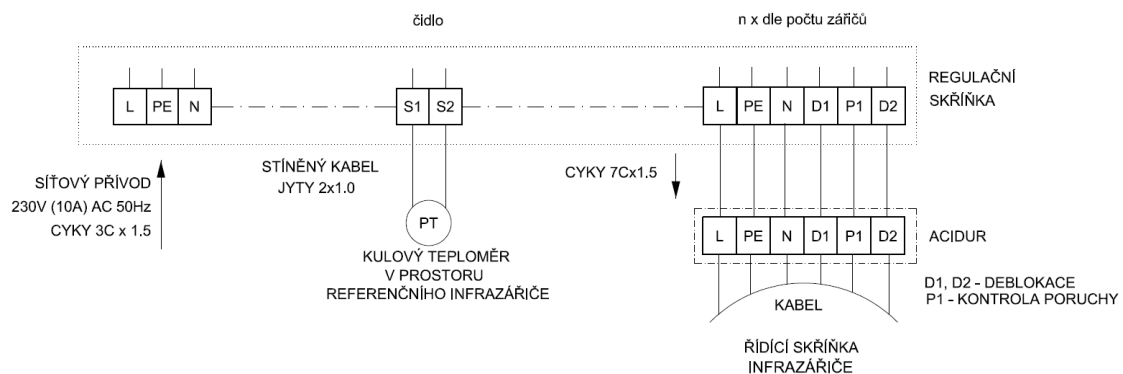
## 6. Schéma elektrického zapojení RUČNÍ OVLÁDÁNÍ JEDNOHO INFRAZÁŘIČE



## AUTOMATICKÉ ŘÍZENÍ JEDNOHO A VÍCE INFRAZÁŘIČŮ



## PŘIPOJENÍ REGULAČNÍ SKŘÍŇKY





## 7. Funkce infrazářiče

Infrazářič KM-1 je plynový zářič s hlubokým zákrytem. Dodávka tepla do prostoru se provádí sáláním žárových trubek. Hluboký reflektor z nerezového leštěného plechu usměrňuje tok sálavého tepla do prostoru pod infrazářičem.

Samostatnými jednotkami připojenými k sálavým trubkám jsou skříň hořáku s automatikou, vstupem plynu, hrdlem pro přívod spalovacího vzduchu a skříň ventilátoru s ventilátorem a přípojkou pro odvod spalin.

Automatika zářiče reguluje tlak plynu před tryskou, čímž je umožněn konstantní přívod plynu do směšovací dyšny hořáku.

Infrazářič se ovládá ručně nebo automaticky (viz schéma zapojení). V okamžiku, kdy je přiveden proud z ovládacího místa do řídicí automatiky ve skříni hořáku, otevřou 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 – zářič je v chodu. V případě, že během startovací doby

(5 sekund) nedojde k zapálení směsi paliva či dojde ke ztrátě plamene či v případě výpadku el. energie dojde k uzavření ventilů plynové armatury a zářič je odstaven („v poruše“). Pro jeho opětovné spuštění je nutné provést deblokaci stisknutím deblokačního tlačítka na ovládací skříni zářiče.

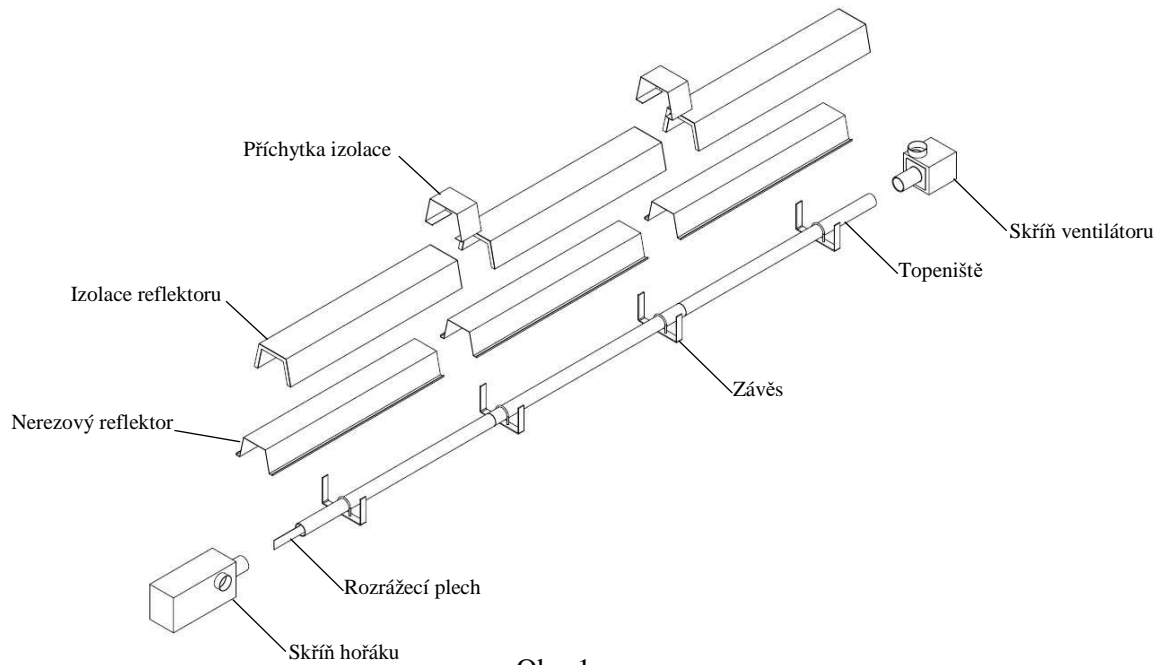
## 8. Konstrukce infrazářiče

Na obr. 1 a obr. 2 je zobrazen kompletní infrazářič, který se skládá ze sálavých trubek sestavených do tvaru I, které jsou třmeny připevněny na závěsy. Do sálavé trubky je zasunut rozrážecí plech. Tyto trubky jsou podle potřeby spojeny spojkou. Toto vše je zakryto hlubokým nerezovým reflektorem, který je ustaven v závěsech. Jedná-li se o izolovaný infrazářič, je na povrchu tohoto reflektoru připevněna izolace. Samostatnými jednotkami jsou skříň hořáku s automatikou (těleso hořáku, regulátor tlaku plynu s elektromagnetickým ventilem, plynový a vzduchový manostat, elektrody a řídicí automatika) a skříň ventilátoru s ventilátorem.



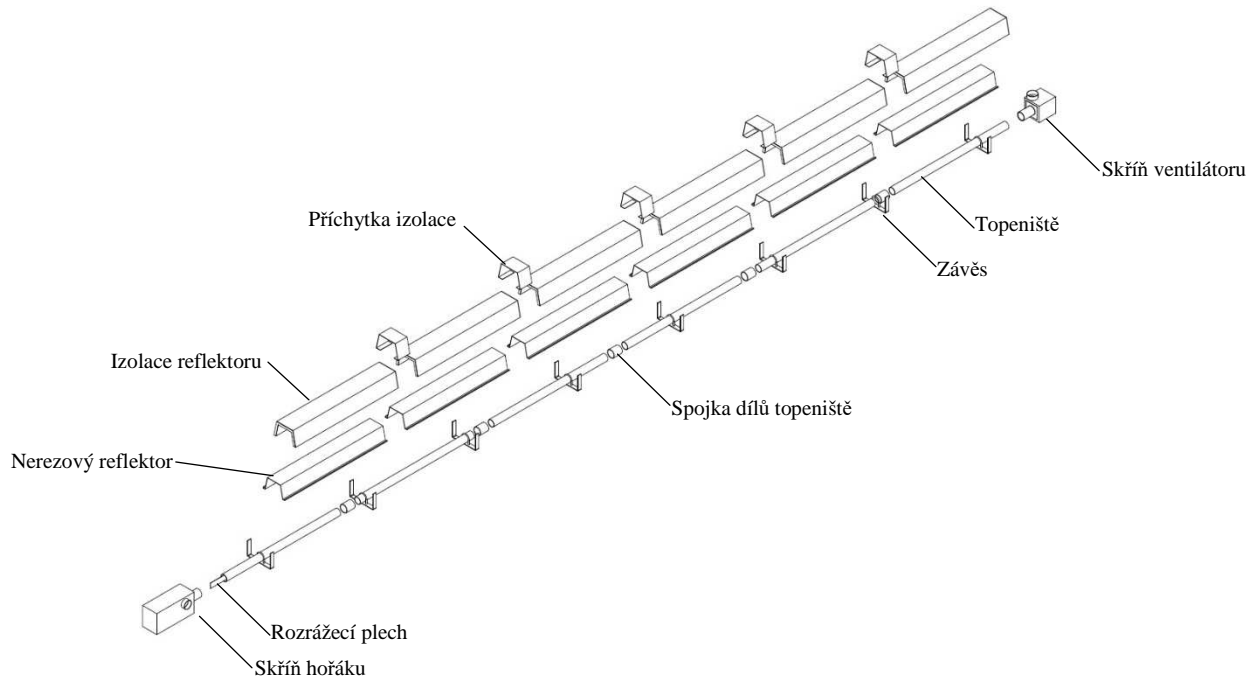


## Infrazářič délky do 6 m



Obr. 1

## Infrazářič délky větší než 6 m



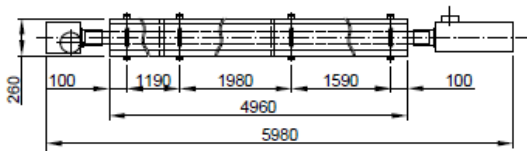
Obr. 2



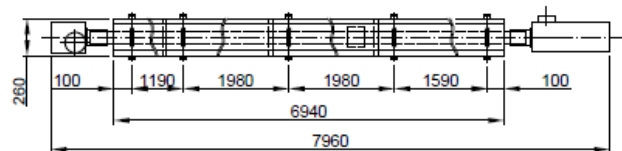
## 9. Základní rozměry jednotlivých infrazářičů

Na obrázku 3 jsou zobrazeny základní rozměry jednotlivých typů vyráběných infrazářičů.

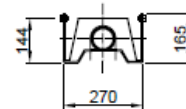
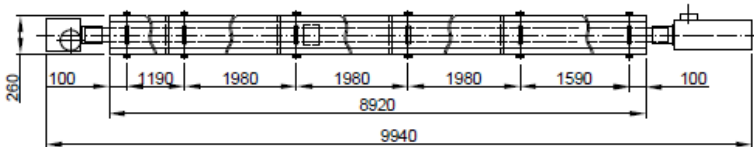
KM 10-1-5m



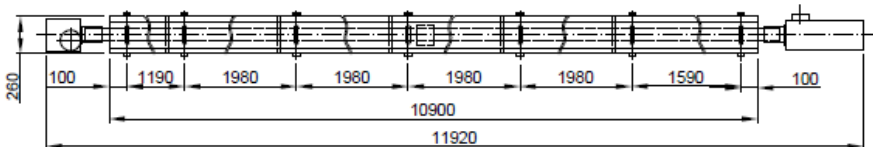
KM 10-1-7m



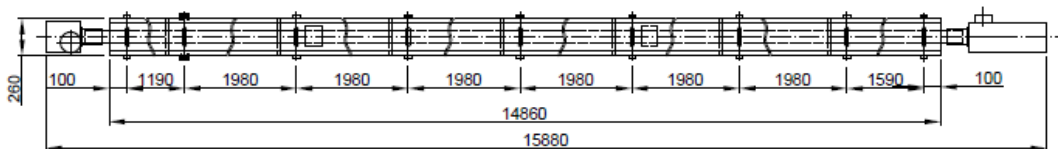
KM 15-1-9m



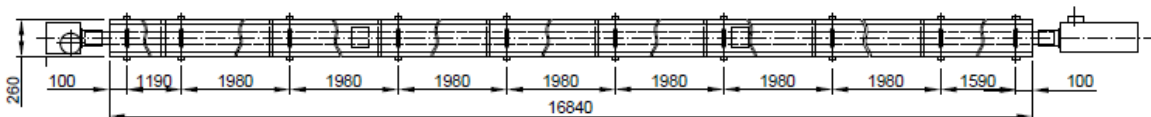
KM 15-1-11m , KM 22,5-1-11m



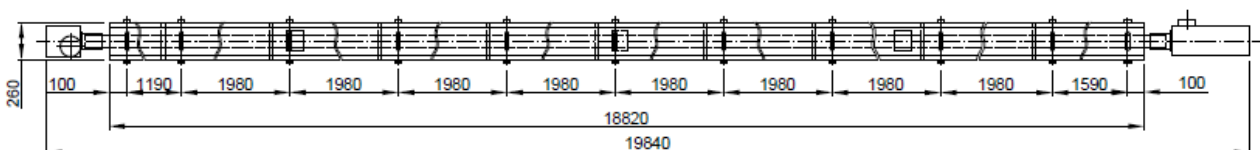
KM 22,5-1-15m



KM 30-1-17m

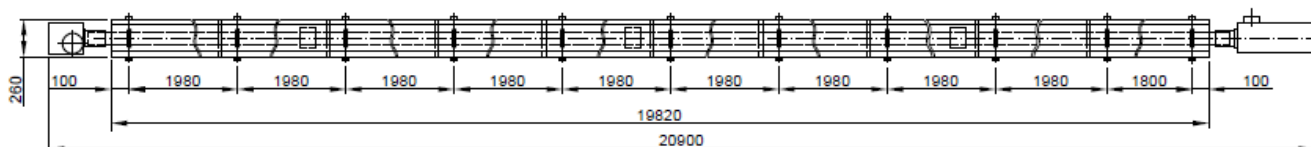


KM 30-1-19m , KM 36-1-19m





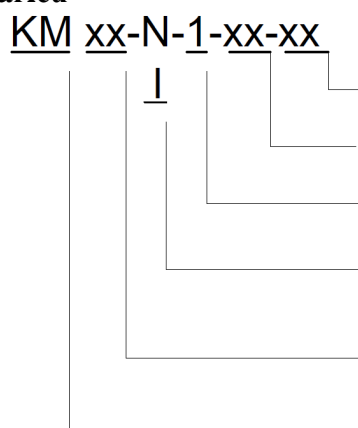
## KM 45-1-20m



Obr.3

## 10. Technické údaje

### Označení infrazářičů



Jmenovitá délka (m)

Tepelný výkon (kW)

Tvar topeniště: 1 – jednorubicové

Zákryt: N - neizolovaný

I - izolovaný

Jmenovitý tepelný výkon:

10; 15; 22,5; 30; 36; 45 (kW)

Typ infrazářiče: tmavý

Tabulka 1, 2 a 3 udávají základní technické údaje, přípojovací rozměry a provozní podmínky jednotlivých infrazářičů.

Jmenovitý přetlak plynu na vstupu – G20 zemní plyn	kPa	2,0-5,0
- G30(G31)propan-butan	kPa	3,0-5,0
Přetlak plynu u hořáku - G20 zemní plyn	kPa	1,6
- G30 (G31)propan-butan	kPa	2,3
Přípojka plynu do zářiče	-	G 1/2“
Stupeň krytí dle ČSN	-	IP 40
Jmenovité napětí	V/Hz	230/50
Jmenovitý elektrický příkon (KM10, KM15, KM22,5, KM30)	W	90
Jmenovitý elektrický příkon (KM36, KM45)	W	175
Max. hlučnost v 1 m podle ČSN	dB (A)	55
Odvod spalín	mm	100
Přívod spal. vzduchu - průměr	mm	100

Tab. 1



		KM 10-1		KM 15-1			KM 22,5-1	
Tepelný výkon	kW	5,2	9,1	11,7	12,9	15,8	16,8	21,9
Jmenovitý tepelný příkon	kW	5,8	10,1	12,9	14,4	17,6	18,7	24,3
Spotřeba plynu:								
- G20 zemní plyn	m <sup>3</sup> /h	0,61	1,07	1,37	1,52	1,86	1,98	2,57
- G30(G31) propan-butan	kg/h	0,47	0,82	1,05	1,16	1,42	1,51	1,97
Jmenovitá délka	mm	5 000	7 000	9 000		11 000	11 000	15 000
Celková délka	mm	4 960	6 960	8 920		10 900	10 900	14 860
Počet závěsů	-	4 x 2	5 x 2	6 x 2		7 x 2	7 x 2	9 x 2
Hmotnost neizolovaného	kg	65	85	100		120	125	160
Hmotnost izolovaného	kg	70	92	110		130	135	175
Průměr trysky – G20	mm	1,8	2,5	2,8	3,0	3,5	3,6	3,8
Poloha vzduchové clony-G20	-	1	1	3	4	6	5	7
Průměr trysky – G30	mm	1,5	1,8	2,0	2,1	2,2	2,3	2,7
Poloha vzduchové clony-G30	-	2	2	3	3	4	5	6

Tab. 2

		KM 30-1		KM 36-1		KM 45-1	
Tepelný výkon	kW	23,5	26,8	29,0	33,3	37,9	
Jmenovitý tepelný příkon	kW	26,1	29,8	32,2	37,0	42,1	
Spotřeba plynu:							
- G20 zemní plyn	m <sup>3</sup> /h	2,76	3,15	3,41	3,92	4,45	
- G30(G31) propan-butan	kg/h	2,11	2,41	2,61	3,01	3,42	
Jmenovitá délka	mm	17 000		19 000	18 820	19 820	
Celková délka	mm	16 840		18 820	19 840	20 900	
Počet závěsů	-	10 x 2		11 x 2	11 x 2	11 x 2	
Hmotnost neizolovaného	kg	175		195	200	220	
Hmotnost izolovaného	kg	195		215	220	240	
Průměr trysky – G20	mm	4,0	4,3	4,5	4,7	5,3	
Poloha vzduchové clony-G20	-	8	8	10	11	8	
Průměr trysky – G30	mm	2,8	3,1	3,3	3,5	3,7	
Poloha vzduchové clony-G30	-	6	7	9	10	7	

Tab. 3

## 11. Zavěšení infrazářiče

Zavěšení je řešeno dle místních podmínek na povrchově upravené řetízky s odpovídající únosností (viz hmotnost infrazářičů).

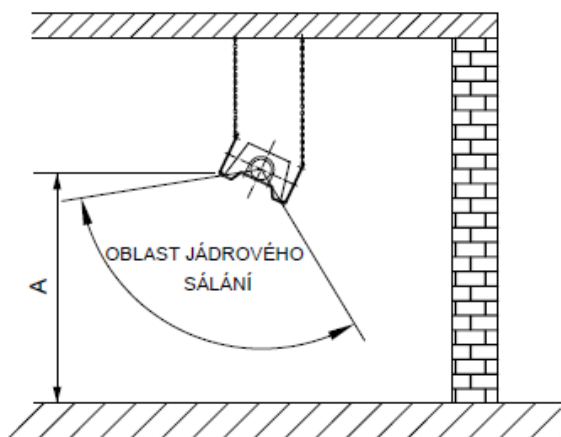
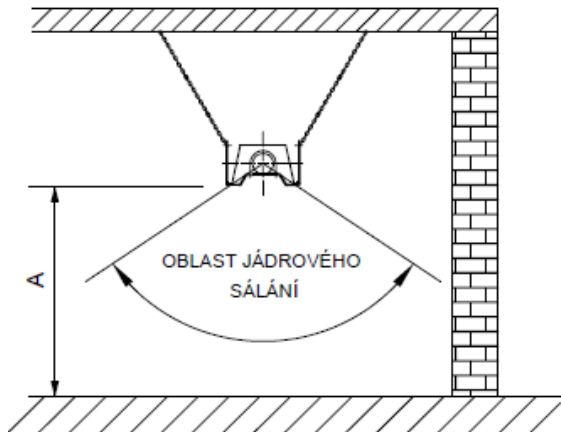
**UPOZORNĚNÍ!** Tyto řetízky se upevňují na závěsy trubek pomocí šroubů M8 a proto musí mít oka o velikosti od průměru 8,5 mm do průměru 12 mm.

### 11.1. Minimální výška zavěšení

Minimální výšku zavěšení infrazářiče z hygienického hlediska udává tabulka 4 a obrázek 4.

Typ zářiče	A (m)		
	0°	15°	30°
KM 10-1	4,2	4,0	4,0
KM 15-1	4,3	4,0	4,0
KM 22,5-1	4,5	4,3	4,0
KM 30-1	4,7	4,5	4,2
KM 36-1	4,7	4,5	4,2
KM 45-1	4,9	4,7	4,5

Tab. 4



Obr. 4

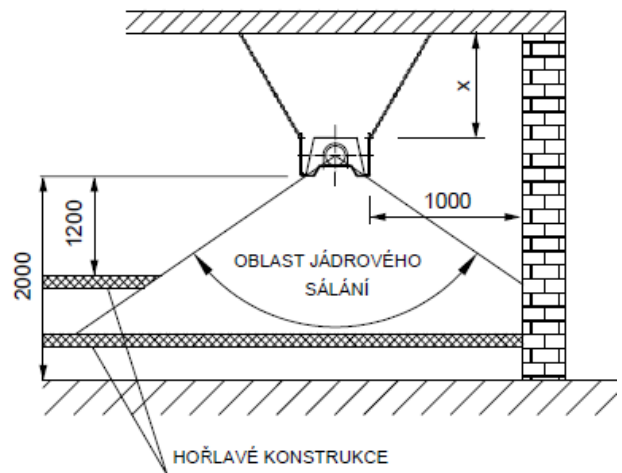
## 11.2. Bezpečnostní vzdálenosti

(ČSN 06 1008:1997 – čl. 5.1.5)



Sálavé trubky zářiče musí být uspořádány tak, aby v oblasti jádrového sálání mezi plochou zářiče a stavebními díly s hořlavými materiály, hořlavými látkami, nebyla překročena povrchová teplota hořlavých hmot 85°C.

Toto platí, jestliže se nepřekročí vzdálenost 2000 mm (obr. 5). Na tomto obrázku je uvedena také hodnota vzdálenosti  $x$  od stropní konstrukce.



Obr. 5

**Vodorovné zavěšení:**  $x = 800$  mm – odvod spalin kouřovodem mimo vytápěný prostor

**Šikmé zavěšení:**  $x = 1200$  mm – odvod spalin kouřovodem mimo vytápěný prostor



Bezpečná vzdálenost hořlavých konstrukcí od neizolovaných částí kouřovodu je **1000 mm**.



Elektrokabelové rozvody musí být vedeny tak, aby jejich povrchová teplota nepřekročila **35 °C** (což představuje v oblasti jádrového sálání hodnotu vzdálenosti od infrazářiče min. 1500 mm, mimo oblast jádrového sálání min. 900 mm).

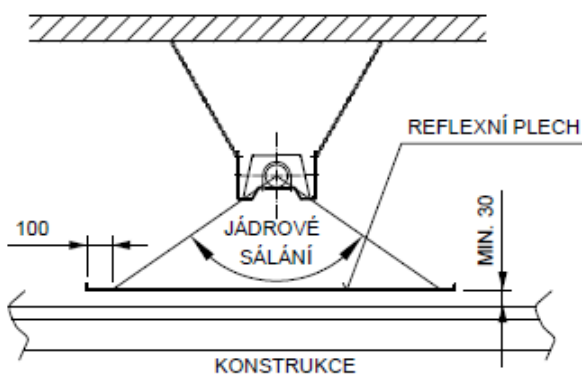
V případech, kde není možné uvedené vzdálenosti dodržet, je nutné hořlavé konstrukce i kabelové rozvody ochránit reflexními plechy (obr. 6), nejlépe leštěný nerezový plech. Mezi tímto plechem a konstrukcí musí být vzduchová mezera min. **30 mm**. V oblasti jádrového sálání infrazářiče a do 1,5 m nad infrazářičem nesmí být vedeno plynové potrubí! Přesné umístění infrazářičů 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 infrazářiči pojíždí jeřáb, je třeba v trase osazení infrazářičů 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. 6

**UPOZORNĚNÍ!** Teplota sálavé trubky se pohybuje v rozmezí 560 – 180 °C (od hořáku k ventilátoru)!

## 12. Připojení plynu

Infrazářič napojit atestovanou plynovou hadicí pro připojení plynových spotřebičů, převlečná matice G1/2“ (k ventilu zářiče), 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 (viz dále) a s ohledem na dilataci zářiče při provozu.

**Údaj o životnosti připojovací hadice je v návodu výrobce hadic!**

## 13. Rozsah dodávky

Infrazářič se dodává rozložen – dodávka obsahuje:

- sálavé topeniště se závěsy a rozrážecími plechy
- rozložený nerezový reflektor se spojovacím materiálem
- skříň hořáku, skříň ventilátoru a plynová připojovací hadice

Další prvky, jako ovládací skříň (rozvaděč), díly odvodu spalin, díly přívodu spalovacího vzduchu apod., jsou součástí zvláštní objednávky.



## 14. Montáž infrazářičů

Návod na montáž infrazářičů, montážní předpisy a upozornění jsou obsaženy v samostatných přílohách, které jsou nedílnou součástí těchto technických podmínek.

Seznam příloh:

**Příloha B1** Návod na montáž infrazářiče KM 1 délky 5 metrů

**Příloha B2** Návod na montáž infrazářiče KM 1 délky 7 ž 20 metrů

## 15. Odvod spalin

Řešení otázky odvodu spalin od infrazářičů musí být součástí projektu. Je nutné se řídit předpisy TPG G 941 02, TPG G 807 01, ČSN 73 4201 ed.2: 2016, 06 1008:1997, ČSN EN 1443:2004, ČSN EN 15287-1+A1:2011, ČSN EN 15287-2:2009.



**Je nutné dodržovat bezpečné vzdálenosti od hořlavých předmětů!** (viz dále).

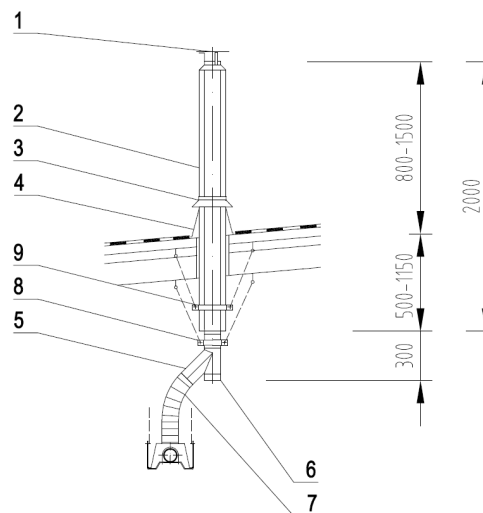
### UPOZORNĚNÍ!

Pro sestavy odvodu spalin spalninovou cestou platí ČSN 734201 ed.2:2016 a je třeba, aby provozovatel pravidelně nechával provádět čištění, kontrolu a revizi spalninových cest. (dle zák. č. 133/1985 Sb. a vyhl. č. 34/2016 Sb.).

Odvod spalin může být veden spalninovou cestou vedenou šikmou stěnou světlíku či střechou budov, anebo spalninovou cestou vedenou obvodovou stěnou.

Spalninová cesta musí být kontrolovatelná, čistitelná nebo musí být snadno demontovatelná. Spojení jednotlivých částí odvodu spalin musí být provedeno z certifikovaných prvků pro přetlakový provoz. Doporučujeme z důvodu eliminace rizika vysunutí pojistit spoje pevně pomocí nýtů či samořezných šroubků. Znovu upozorňujeme na dodržování bezpečných vzdáleností od hořlavých materiálů (teplota spalin a tím i teplota povrchu spalninové cesty může dosahovat až 220 °C).

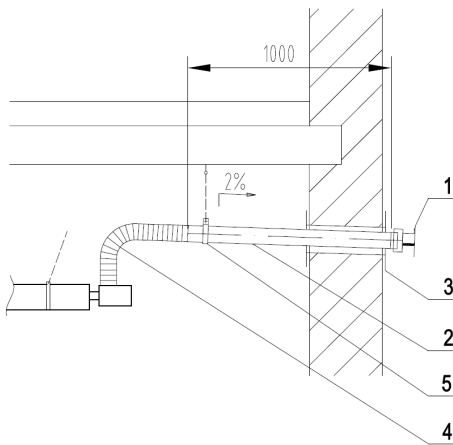
Na obrázku 7 je zobrazena spalninová cesta střechou O-V a na obrázku 8 spalninová cesta obvodovou zdí O-H.



Obr. 7

### Základní sestava O-V (obr. 7)

	položka
1 - Meidingerova hlavice D100	202.007
2 - komínový korpus D100/180	202.009
3 - manžeta okapní D180	202.020
4 - oplechování D180	202.019
5 - T-kus D100/45°	202.049
6 - kondenzační uzávěr D100	202.050
7 - flexo trubka Inox D100	202.064
8 - objímka dvoudílná D100	202.034
9 - objímka dvoudílná D180	202.036



Obr. 8

### Základní sestava O-H (obr. 8)

	položka
1 - Meidingerova hlavice D100	202.008
2 - potrubí rovné D100	202.047
3 - zděň oboustranná D100	202.030
4 - flexo trubka Inox D100	202.064
5 - objímka jednodílná D100	202.031

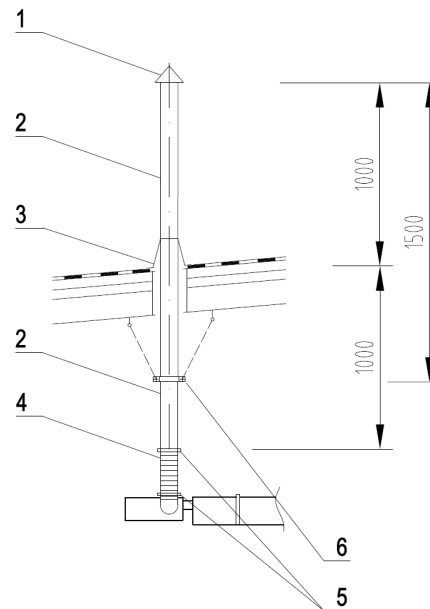
V odůvodněných případech je možné napojit na společný odvod spalin dva infrazářiče. Je však nutné zajistit vždy současný chod obou spotřebičů, aby byl zajištěn dostatečný tah a nemohlo dojít k úniku spalin.

**UPOZORNĚNÍ!** Dokončená spalinová cesta musí být opatřena identifikačním štítkem (ČSN EN 1443:2004), který se umístí na přístupném místě.

## 16. Přívod spalovacího vzduchu

Přívod spalovacího vzduchu v případech, kdy to provozní podmínky vytápěného prostoru vyžadují, může být veden střešní konstrukcí či světlíkovou konstrukcí (typové provedení vertikální P-V je na obr. 9), obvodovou stěnou objektu (typové provedení horizontální P-H je na obr. 10), nebo na základě

individuálního projektu. Spojení jednotlivých částí přívodu spalovacího vzduchu musí být provedeno pevně.

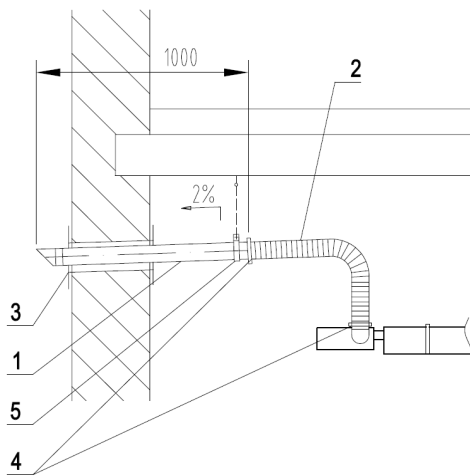


Obr. 9

### Základní sestava P-V (obr. 9)

	položka
1 - stříška sacího potrubí D100	202.029
2 - potrubí rovné D100	202.047
3 - gumová těsnící potrubní manžeta $\varnothing 76-152$	202.067
4 - potrubí ohebné Semivac D100	165.051
5 - rychloupevňovací pásek	155.010
6 - objímka dvoudílná D100	202.034





obr. 10

### Základní sestava P-H (obr. 10)

#### položka

1 - potrubí rovné D100 + koncovka s mřížkou	202.017
2 - potrubí ohebné Semivac D100	165.051
3 - zděň oboustranná D100	202.030
4 - rychloupevňovací pásek	155.010
5 - objímka jednodílná D100	202.031

## 17. Infrazářič jako spotřebič v provedení C

Spotřebič typu C je takový, jehož spalovací okruh je uzavřen vůči prostoru, v němž je spotřebič umístěn. Infrazářič je v tomto případě opatřen odvodem spalin a současně i přívodem spalovacího vzduchu z venku. (Typové provedení viz obrázky 7, 8, 9, 10).

**UPOZORNĚNÍ!** Dokončená spalinová cesta musí být opatřena identifikačním štítkem (ČSN EN 1443:2004), který se umístí na přístupném místě.



## 18. Maximální délky odvodu spalin a přívodu spalovacího vzduchu

TYP ODKOUŘENÍ	KM 10, KM 15, KM 22,5	KM 30, KM 36	KM 45
<b>Spotřebič kategorie B Přísávání spalovacího vzduchu z místnosti</b>			
Vertikální O-V D100	14 m	12 m	12 m
Horizontální O-H D100	12 m	10 m	10 m
<b>Spotřebič kategorie C Přísávání spalovacího z venku</b>			
<i>Oddělený systém</i>			
Vertikální O-V + P-V(H) D100 + D100	14 m	12 m	12 m
Horizontální O-H + P-H(V) D100 + D100	12 m	10 m	10 m
Max. délka potrubí přívodu vzduchu P-V(H), D100	5 m	5 m	5 m

Každé další koleno 90° zkrátí maximální délku o 1 m  
Každé další koleno 45° zkrátí maximální délku o 0,5 m

V případě, že je nutné navrhnout spalinové cesty od infrazářiče s větší než max. délkou, je třeba kontaktovat firmu Kotrbatý.

## 19. Doprava. Skladování

Infrazářiče jsou dodávány připravené k montáži, tzn. oddělené topeniště, nerezový zákryt a skříň hořáku s příslušenstvím zářiče a plynovou hadicí. Při přepravě je nutné dbát na správné uložení sálavých trubek (aby nedošlo ke stržení ochranné barvy či promáčknutí trubky), nerezových zákrytů (chránit před poškrábáním a mechanickým poškozením), na ochranu zářiče před povětrnostními vlivy. Zvláštní péči je třeba věnovat skříni hořáku, neboť obsahuje citlivou automatiku. Je nutné ji chránit před prudkými změnami teploty, vlhkostí, prašností a nárazy.

Pro přepravu požadujeme nákladní automobil s min. délkou ložné plochy 5 m, krytý plachtou (nebo alespoň plachta ve výbavě pro zakrytí nákladu) a dále vybavený stahovacími popruhy pro ukotvení nákladu.

Pro skladování požadujeme suché místo, uzamykatelné. Za škody způsobené při přepravě a skladování (jakož i při montáži) výrobce nenese odpovědnost.



## 20. Likvidace obalů a výrobku po ukončení životnosti

Nevratné obaly (vrstvený papír, PE folie) je nutno vytrídít a odevzdat organizaci zabývající se sběrem či likvidací obalů.



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

Po skončení životnosti infrazářiče je nutné jej rozebrat a odevzdat do sběru přičemž:

- topeniště tvoří ocelové trubky
- zákryt je vyroben z nerezového plechu 17 040

Skříň hořáku se součástmi doporučujeme odevzdat firmě Kotrbatý Pelhřimov.

Použité obaly	číslo dle katalogu
vrstvený papír	15 01 01
polyetylenová folie	15 01 02

## 21. 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 zářičů během celého roku (zvláště během topné sezóny) - viz odst. 21.

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.



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

Revize elektro je nutné provádět dle ČSN 332000-6 ed.2:2017, ČSN EN 60079-17 ed.4:2014.

**POZOR!** V zařízení skříňě 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 zářič 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 spalín či tělesa zářiče). Proto je nutné, aby tuto činnost vykonávali pouze **proškolení** pracovníci s kvalifikací uvedenou v samostatné příloze B !!!*



## V rámci kontrol a údržby infrazářiče je nutné:

- Provést kontrolu těsnosti všech plynových spojů od kulového kohoutu před zářičem až k trysce ve skříni hořáku. Doporučujeme používat osobní detektory plynů.
- Provést kontrolu plynové hadice (zda není napnutá či poškozená)
- Provést kontrolu neporušenosti sálavých trubek (zda nejsou propálené)
- Provést kontrolu zavěšení infrazářiče (stav řetízků a šroubů, ukotvení na nosné konstrukci)
- Setřít prach ze skříně hořáku infrazářiče a nerezového zákrytu
- Otřít startovací a ionizační elektrodu, zkontrolovat nasazení kabelů na tyto elektrody
- Uvést infrazářič do provozu a změřit tlak plynu na trysku-pokud údaj neodpovídá, provést nastavení tlaku na předepsanou hodnotu
- Provést kontrolu těsnosti měřících sond na plynovém ventilu Doporučujeme používat

osobní detektory plynů.

- Provést kontrolu ovládacích prvků infrazářiče (funkčnost řídicí skříňky, termostatu či rozváděče)



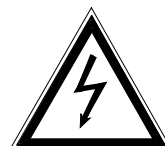
**Po kontrolách a údržbě je nutné opakovaně uvést infrazářič do provozu !!!**

## 22. Náhradní díly

Název	Kódové označení
Elektroda zapalovací	0774920
Elektroda ionizační	0774781
Zapalovací kabel	CV 22011
Ionizační kabel	CV 22004
Plynový ventil	0 830.035
Řídicí automatika	0 503.501
Plynová hadice	020 GG 121
Sálavá trubka	010 1 02 04
Zákryt nerezový	010 1 01 22
Tryska	010 1 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 zářič do provozu !!!**

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



## Vyhledávání závad

*Pouze kvalifikovaný pracovník dle samostatné přílohy B 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 automatiky
Infrazářič nespouští, ale zapal. elektroda jiskří	-závada řídicí automatiky -vadný plynový ventil
Infrazářič nespouští, a zapal. elektroda nejiskří	-vadný manostat vzduchu -vadný ventilátor -vadná zapal. elektroda -vadný zapalovací kabel -závada řídicí automatiky

## 23. Obsluha

Pro obsluhu, provádění kontrol a revizí, vedení provozního deníku a provoz plynových zařízení, provozovaných organizacemi, odkazujeme na ČSN 38 6405:1988. Obsluhu infrazářičů smí 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. Pokyny pro obsluhu z hlediska systému regulace a ovládání je povinna zpracovat organizace, která tento systém řízení instalovala.



**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 zářičem

Dále je tento pracovník povinen:

- po spuštění infrazářiče vizuálně zkontrolovat jejich plynulý chod:
- svítí zelená kontrolka = provoz
- svítí červená kontrolka = porucha
- v případě zhasnutí plamene či nenaběhnutí zářiče (svítí červená kontrolka) provést další starty pomocí deblokace
- 1x za tři týdny provést vizuální kontrolu infrazářičů-nedochází-li k "červenání" prvního metru žárové trubky (na straně plamene) příp. k jejímu šupinatění či dokonce propalování, není-li poškozená skříň hořáku (nakroucená do strany, odtržené čelo skříně), visí-li infrazářič rovně, nedochází-li k rozpojování částí topeniště, není-li poškozen odtah spalin (příp. rozpojen), nedochází-li vysunování nerezového reflektoru z původního uchycení apod.
- zjistit není-li napnutá plynová připojovací hadice (viz předpisy výrobce hadic na jejich montáž)
- v případě zjištění závady provést ihned bezpečnostní opatření 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 zářičům nebo plynový kohout před infrazářičem!

Po každé údržbě je nutné znovu uvést infrazářič do provozu!!

### Zapnutí a vypnutí infrazářiče

Obsluhovat infrazářič může pouze osoba splňující požadavky čl. 22. Při zaškolování je servisním technikem, který zářič 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 zářiče 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 servisního pracovníka (viz čl. 24)

***Obsluha nesmí zasahovat do ovládací skříň infrazářiče!!!***

## 24. Místní provozní řád

Pro provozovatele plynových infrazářičů KM ukládáme povinnost 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
- čl. 12.1. této technické dokumentace



- stanovující povinnosti obsluhy
- pokyny pro zabezpečovací a další zařízení (pokud jsou instalovány)
  - pokyny pro hledání netěsností včetně lhot
  - 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 infrazářič 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).

## 25. 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



## 26. 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.*

**Prívodní 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





## 27. Identifikační údaje dle Nařízení Komise (EU) 2015/1188

Identifikační značky modelu

Typ topidla

Palivo

**KM10 - N - 1 , KM15 - N - 1 , KM22,5 - N - 1 , KM30 - N - 1 , KM36 - N - 1 , KM45 - N - 1**

tmavý jednotrubkový zářič (neizolovaný)

plynné - zemní plyn G20

Identifikační značka modelu			KM 10-N-1		KM15-N-1		KM22,5-N-1		KM30-N-1		KM36-N-1	KM45-N-1		
Údaj	značka	jedn.	hodnota											
<b>Tepelný výkon</b>														
Jmenovitý tepelný výkon	$P_{nom}$	kW	5,2	9,1	11,7	12,9	15,8	16,8	21,9	23,5	26,8	29,0	33,3	37,9
Minimální tepelný výkon	$P_{min}$	kW	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se
Jmenovitý tepelný příkon	$Q_h$	kW	5,8	10,1	12,9	14,4	17,6	18,7	24,3	26,1	29,8	32,2	37,0	42,1
<b>Užitečná účinnost (GCV)</b>														
Užitečná účinnost při jmenovitém tepelném výkonu	$\eta_{th,nom}$	%	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0
Užitečná účinnost při minimálním tepelném výkonu	$\eta_{th,min}$	%	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se
<b>Emise při vytápění prostoru</b>														
Emise oxidů dusíku NOx	$mg/kWh_{input(GCV)}$		150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
<b>Součinitel sálání</b>														
Při jmenovitém tepelném výkonu	$RF_{nom}$	-	0,65	0,56	0,56	0,54	0,54	0,57	0,58	0,60	0,56	0,57	0,54	0,53
Při minimálním tepelném výkonu	$RF_{min}$	-	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se



Identifikační značka modelu			KM 10-N-1		KM15-N-1		KM22,5-N-1		KM30-N-1			KM36-N-1	KM45-N-1	
Údaj	značka	jedn.	hodnota											
<b>Spotřeba elektrické energie</b>														
Při jmenovitém tepelném výkonu	$e_{l_{max}}$	kW	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,175	0,175
Při minimálním tepelném výkonu	$e_{l_{min}}$	kW	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se
V pohotovostním režimu	$e_{l_{sb}}$	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Příkon trvale hořícího zapalovacího hořáku</b>														
	$P_{pilot}$	kW	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se
<b>Ztráty přes opláštění</b>														
Třída izolace opláštění	U	W/m <sup>2</sup> K	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se	netýká se
Ztrátový součinitel opláštění	$F_{env}$	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zdroj tepla umístěn mimo vytápěnou oblast	-	-	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
<b>Typ řízení výdeje tepla</b>														
Jednostupňový	-	-	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO



## Samostatná příloha A

### Dokumentace spotřebičů

## IDENTIFIKAČNÍ ŠTÍTEK

## INFRAZÁŘIČ KM



VÝROBNĚ MONTÁŽNÍ ZÁVOD, SDRUŽENÁ 1788  
393 01 PELHŘIMOV, CZ



Infrazářič, typ KM	-	
Výrobní číslo	-	
Jmenovitý tepelný výkon	kW	
Jmenovitý příkon	kW	
Druh paliva	-	
Spotřeba paliva	m <sup>3</sup> /h	
Připojovací přetlak-min.	mbar	20
Připojovací přetlak-max.	mbar	50
Tlak před tryskou	mbar	16
Země přímého určení spotřebiče	-	
Kategorie spotřebiče	-	II <sub>2H3B/P</sub>
Třída NO <sub>x</sub>	-	3
Celková hmotnost spotřebiče	kg	
Napětí	V	230
El. příkon	W	
Kmitočet	Hz	50
Stupeň krytí	-	IP 40
Rok výroby (označení XX u CE)	-	20

