



KOTRBATÝ

VYTÁPĚNÍ*VZDUCHOTECHNIKA*REGULACE

DRŽITEL PRESTIŽNÍ EVROPSKÉ CENY ZA KVALITU



EUROPE
AWARD
FOR
QUALITY

03-10-1

TYP KM

4.2020

ISO 9001

TMAVÝ INFRAČERVENÝ PLYNOVÝ ZÁŘIČ KM

EKODESIGN
2018 



TYPOVÉ ZNAČENÍ

KM 1 JEDNOTRUBKOVÝ

KM U DVOUTRUBKOVÝ

ZÁKRYT

IZOLOVANÝ / NEIZOLOVANÝ

ŘÍZENÍ VÝKONU

JEDNOSTUPŇOVÉ

NAVRHOVÁNÍ

POSTUP PŘEDBĚŽNÉHO NÁVRHU

- 1) Vstupní údaje: Tepelné ztráty Q_{ztr} , Výška zavěšení infrazáříče h
- 2) Potřebná vytápěná plocha $A_{vyt} = \text{šířka místnosti} * \text{délka místnosti}$
- 3) Z tabulky 2 podle možné výšky zavěšení h zvolit jeden z infrazáříčů
- 3) Vypočítat osálanou plochu zvoleného infrazáříče $A_1 = \text{š} * d$
- 4) Orientační počet infrazáříčů $N = A_{vyt} / A_1$
- 5) Zaokrouhlení N nahoru na nejbližší sudé
- 6) Kontrola potřebné min. osálané plochy dle typu objektu - tabulka 3
- 7) Korekce počtu infrazáříčů / výkonu



KOTRBATÝ®

www.kotrbaty.cz

Kotrbatý V.M.Z. spol. s r.o.

PROJEKCE, OBCHOD

Polívkova 583/30, 158 00 Praha 5

TEL: +420 245 005 920-33

FAX: +420 245 005 930

email: kotrbaty@kotrbaty.cz

VÝROBA, SERVIS

Sdružená 1788, 39301 Pelhřimov

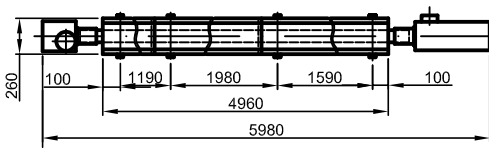
TEL: +420 564 571 520

FAX: +420 564 571 530

email: vyroba@kotrbaty.cz

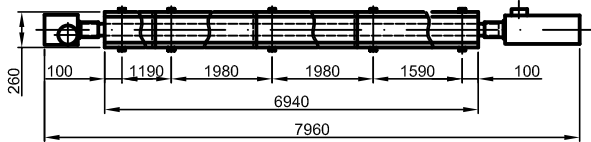
KM 10-1-5m

5kW



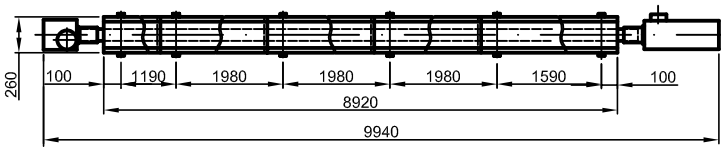
KM 10-1-7m

9kW



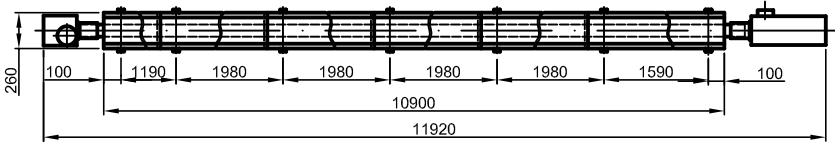
KM 15-1-9m

12;13kW



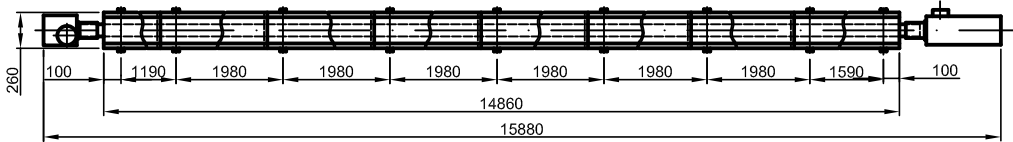
KM 15-1-11m : 16kW

KM 22,5-1-11m : 17kW



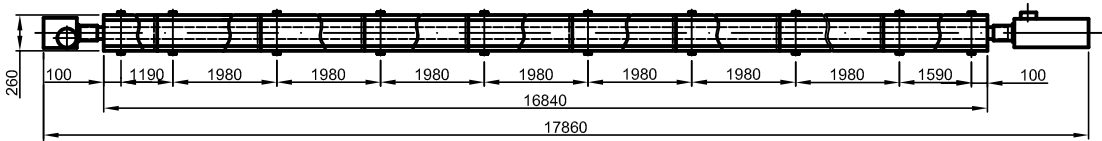
KM 22,5-1-15m

22kW



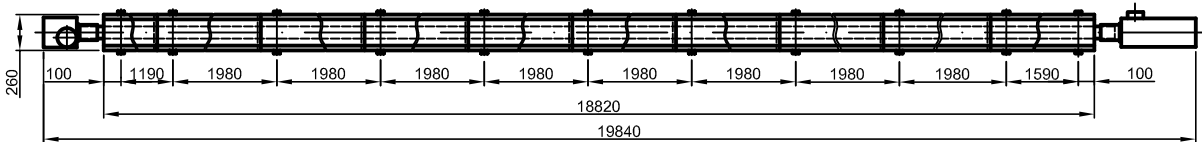
KM 30-1-17m

24;27kW



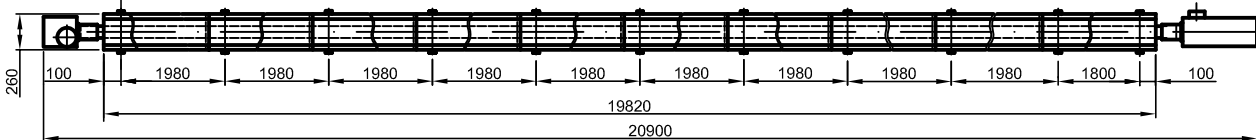
KM 30-1-19m : 29kW

KM 36-1-19m : 33kW



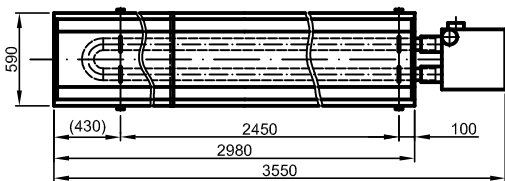
KM 45-1-20m

38kW

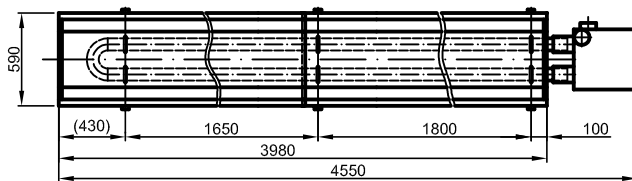


KM 15-N-1-13-9
 17-11
 JMENOVITÁ DÉLKA ZÁŘIČE (M)
 JMENOVITÝ TEPELNÝ VÝKON (kW)
 TVAR TOPENIŠTĚ - JEDNOTRUBKOVÝ
 ZÁKRYT - NEIZOLOVANÝ / IZOLOVANÝ
 VÝKONOVÁ ŘADA (kW)
 TYP INFRAZÁŘIČE - TMAVÝ

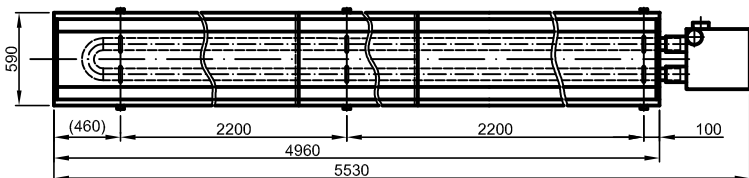
KM 10-U-3m 6kW



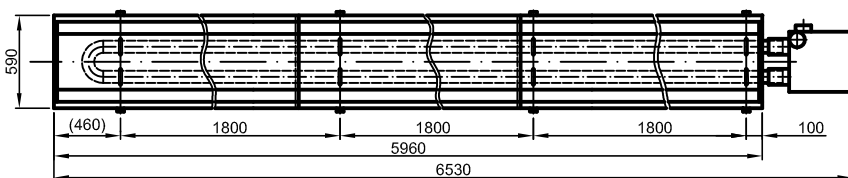
KM 10-U-4m 9;11kW



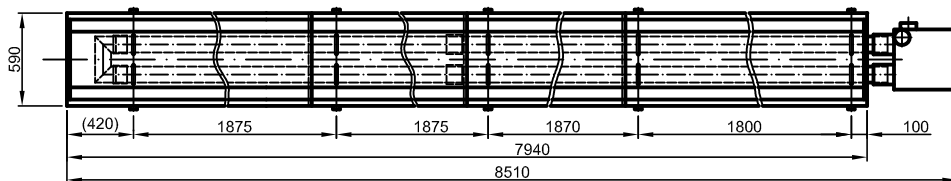
KM 15-U-5m 13kW



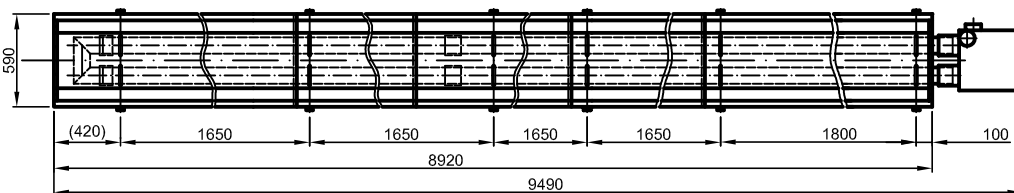
KM 15-U-6m : 15kW KM 22,5-U-6m : 16kW



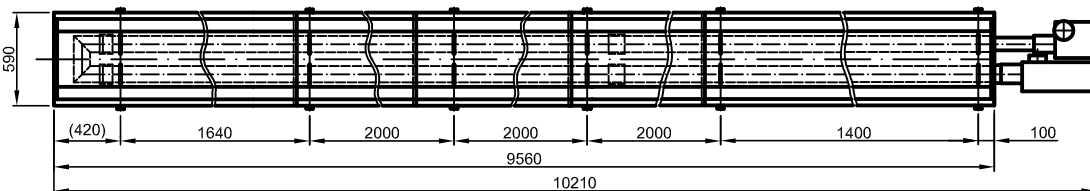
KM 22,5-U-8m 19;21kW



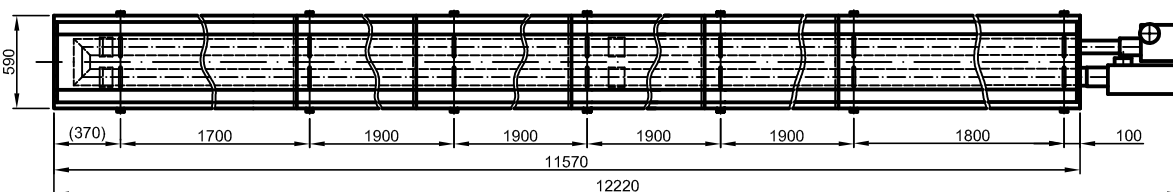
KM 22,5-U-9m : 23kW KM 30-U-9m : 26;28kW KM 36-U-9m : 32kW



KM 45-U-10m 36kW



KM 45-U-12m 40kW



KM 30-N-U-26-9
 28-9
 JMIENOVITÁ DÉLKA ZÁŘIČE (M)
 JMIENOVITÝ TEPELNÝ VÝKON (kW)
 TVAR TOPENIŠTĚ - DVOUTRUBICOVÝ
 ZÁKRYT - NEIZOLOVANÝ / IZOLOVANÝ
 VÝKONOVÁ ŘADA (kW)
 TYP INFRAZÁŘIČE - TMAVÝ

Označení	Jednotky	KM 10 - U			KM 15 - U		KM 22,5 - U				KM 30 - U		KM 36-U	KM 45 - U	
		6	9	11	13	15	16	19	21	23	26	28	32	36	40
Jmenovitý tepelný výkon	kW	5,9	8,8	11,3	12,5	15,3	16,3	18,6	21,1	22,7	25,9	28,0	32,2	35,5	40,0
Jmenovitý tepelný příkon	kW	6,8	10,1	12,9	14,4	17,6	18,7	21,4	24,3	26,1	29,8	32,2	37,0	40,8	46,0
Spotřeba plynu - ZP	m³/h	0,72	1,07	1,37	1,52	1,86	1,98	2,26	2,57	2,76	3,15	3,41	3,92	4,32	4,87
Spotřeba plynu - PB	kg/h	0,56	0,82	1,05	1,16	1,42	1,51	1,73	1,97	2,11	2,41	2,61	3,01	3,31	3,74
Jmenovitá délka zářiče	mm	3000	4000	5000	6000	6000	8000	9000	9000	9000	9000	9000	10000	12000	
Délka zákrytu	mm	2980	3980	4960	5960	5960	7940	8920	8920	8920	8920	8920	9970	11570	
Celková délka zářiče	mm	3550	4550	5530	6530	6530	8510	9490	9490	9490	9490	9490	10520	12220	
Počet závěsů	-	2 x 2	3 x 2	3 x 2	4 x 2	4 x 2	5 x 2	6 x 2	6 x 2	6 x 2	6 x 2	6 x 2	6 x 2	7 x 2	
Hmotnost neizolovaného	kg	75	85	105	120	133	165	180	180	180	180	200	220	240	
Hmotnost izolovaného	kg	83	96	120	137	150	178	205	205	205	205	225	250	270	

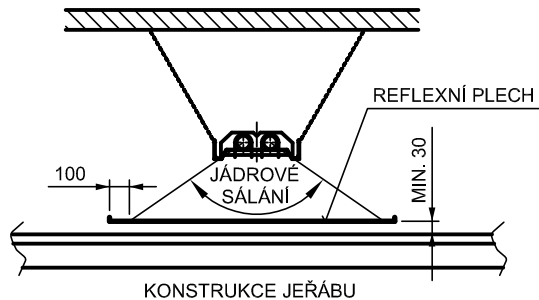
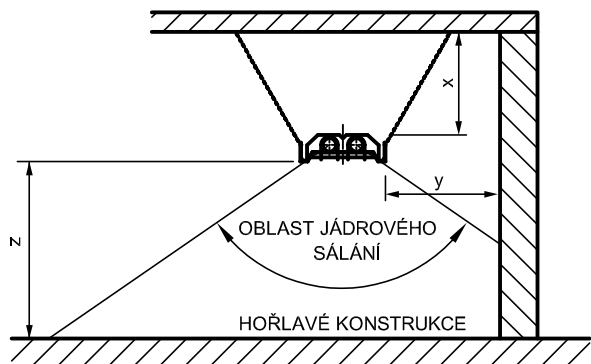
Označení	Jednotky	KM 10 - 1		KM 15 - 1			KM 22,5 - 1		KM 30 - 1			KM 36 - 1	KM 45 - 1
		5	9	12	13	16	17	22	24	27	29	33	38
Jmenovitý tepelný výkon	kW	5,2	9,1	11,7	12,9	15,8	16,8	21,9	23,5	26,8	29,0	33,3	37,9
Jmenovitý tepelný příkon	kW	5,8	10,1	12,9	14,4	17,6	18,7	24,3	26,1	29,8	32,2	37,0	42,1
Spotřeba plynu - ZP	m³/h	0,61	1,07	1,37	1,52	1,86	1,98	2,57	2,76	3,15	3,41	3,92	4,45
Spotřeba plynu - PB	kg/h	0,47	0,82	1,05	1,16	1,42	1,51	1,97	2,11	2,41	2,61	3,01	3,42
Jmenovitá délka zářiče	mm	5000	7000	9000	11000	11000	15000	17000	19000	19000	19000	20000	
Délka zákrytu	mm	4960	6940	8920	10900	10900	14860	16840	18820	18820	18820	19820	
Celková délka zářiče	mm	5980	7960	9940	11920	11920	15880	17860	19840	19840	19840	20900	
Počet závěsů	-	4 x 2	4 x 2	6 x 2	7 x 2	7 x 2	9 x 2	10 x 2	11 x 2	11 x 2	11 x 2	11 x 2	
Hmotnost neizolovaného	kg	65	85	100	120	125	160	175	195	200	200	220	
Hmotnost izolovaného	kg	70	92	110	130	135	175	195	215	220	220	240	

Jmenovitý přetlak plynu na vstupu do spotřebiče	ZP	kPa	2 - 5
	PB		3 - 5
Přetlak plynu u hořáku	ZP	kPa	1,8
	PB		2,3
Připojení plynové hadice k zářiči	G 1/2"		
Připojovací plynová hadice	koncovky - převl. matice G 1/2" vnější závit R1/2"; délka 1 m		
Elektrické krytí	IP 40		
Jmenovité napětí - V / Hz	230 / 50		
Elektrický příkon - W	KMU 10, 15, 22,5, 30, 36	90	
	KMU 45	175	
	KM1 10, 15, 22,5, 30	90	
	KM1 36, 45	175	
Maximální hluchost 1m od zářiče	55 dB(A)		

Tab. 1 - Doporučené minimální výšky zavěšení

Výška zavěšení	Typ zářiče	Úhel sklonu od vodorovné roviny		
		0°	15°	30°
h(m)	KM 10	4,2	4,0	4,0
	KM 15	4,3	4,0	4,0
	KM 22,5	4,5	4,3	4,0
	KM 30	4,7	4,5	4,2
	KM 45	4,9	4,7	4,5

MIN.BEZPEČNÉ VZDÁLENOSTI OD PŘEDMĚTŮ A STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ Z HOŘLAVÝCH HMOT OCHRANA JEŘÁBOVÉ DRÁHY PŘED NADMĚRNÝM SÁLÁNÍM



- x = 800 mm u vodorovného zavěšení
- x = 1200 mm u šikmého zavěšení
- y = 1000 mm
- z = 2000 mm ve směru hlavního jádrového sálání

Bezpečná vzdálenost hořlavých konstrukcí od neizolovaných částí spalínovodu je 1,0 m ! Elektrokabelové rozvody musejí 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 případě, že je vzdálenost menší, je nutné části spalínovodu či kabelové rozvody odstínit (např. reflexním plechem se vzduchovou mezerou).

ŠIKMÉ ZAVĚŠENÍ

Při sklonu zavěšení (úhel sklonu od vodorovné roviny max. 30°) je nutno umístit infrazáříč tak, aby teplejší trubka u infrazáříče s topeništěm tvaru U byla nahoře. (Studenější trubka je u odvodu spalin).

PŘÍVOD SPALOVACÍHO VZDUCHU A ODVOD SPALIN

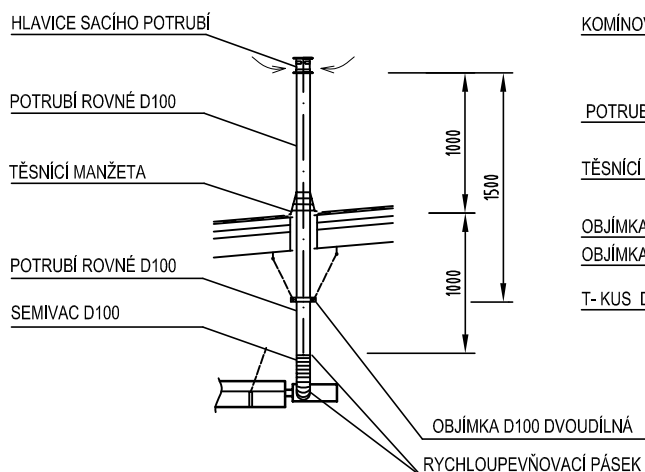
Pro správný chod infrazáříčů musí být do prostoru zajištěn dostatečný přívod spalovacího vzduchu z venkovního prostředí. Buď sacím potrubím přímo do infrazáříče, nebo např. neuzavíratelnými otvory v obvodové stěně či VZT zařízením. Odvod spalin se z hygienických důvodů vždy provádí mimo vytápěný prostor.

Vzduchovody a spalinovody jsou řešeny samostatně nebo ve společném koaxiálním korpusu. Volba druhu použití podle místních podmínek.

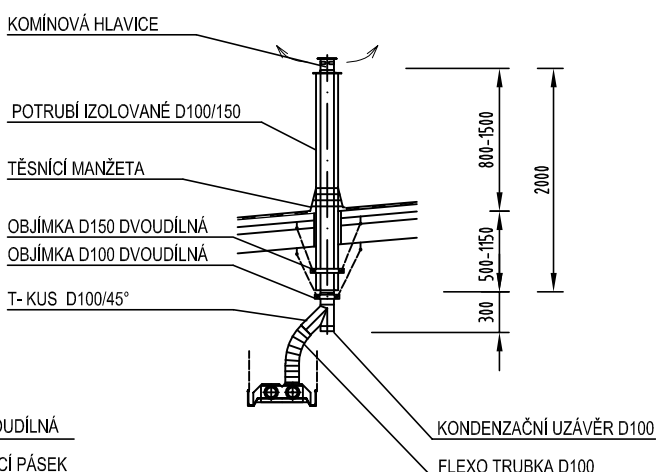
Prvky pro přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin jsou vyráběny v průměru D100 a to v hliníkovém (AL) provedení s těsněním, ohebné potrubí a objímky z nerez (NR), těsnící manžety z gumy (G), oplechování z pozinkovaného plechu (Z). Na základě požadavku je možné dodat systém přívodu spalovacího vzduchu a odvodu spalin v nerezovém provedení.

Průměry : spalovací vzduch u všech infrazáříčů D100
 spalinovody u všech infrazáříčů D100

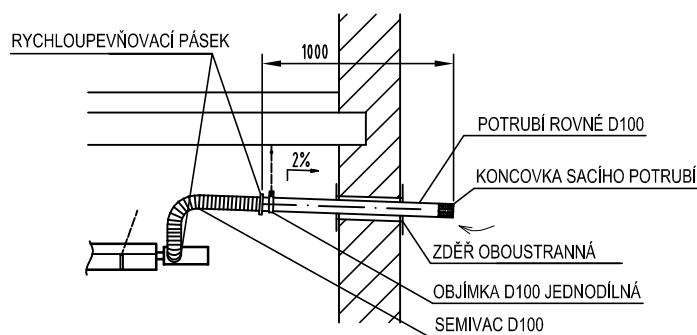
**PŘÍVOD SPALOVACÍHO VZDUCHU
 PROVEDENÍ VERTIKÁLNÍ-STŘECHOU**
 základní sestava P-V č. 300.000



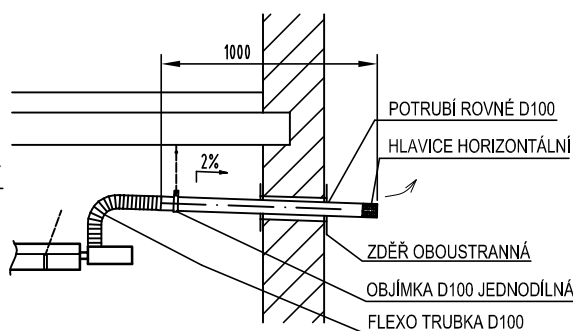
**ODVOD SPALIN
 PROVEDENÍ VERTIKÁLNÍ-STŘECHOU**
 základní sestava O-V č. 300.003



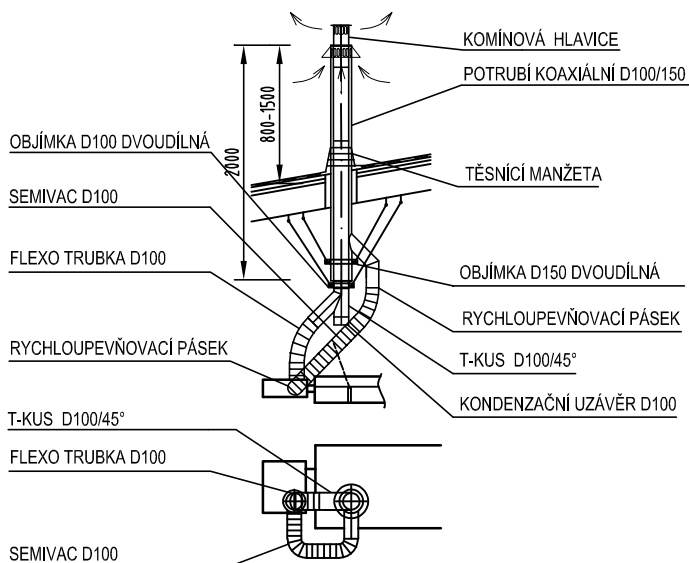
**PŘÍVOD SPALOVACÍHO VZDUCHU
 PROVEDENÍ HORIZONTÁLNÍ-STĚNOU**
 základní sestava P-H č. 300.001



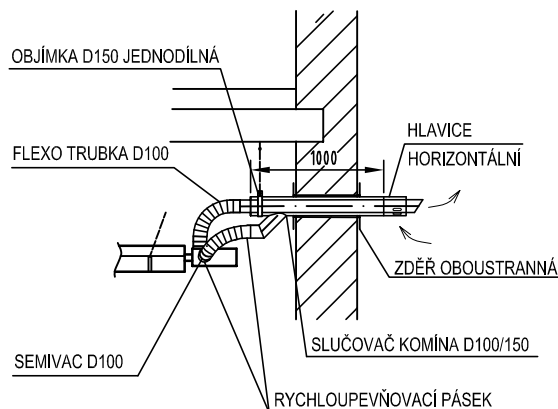
**ODVOD SPALIN
 PROVEDENÍ HORIZONTÁLNÍ-STĚNOU**
 základní sestava O-H č. 300.002



SPOLEČNÝ PŘÍVOD VZDUCHU A ODVOD SPALIN STŘECHOU - SYSTÉM TURBO
základní sestava O/P-V č. 300.005



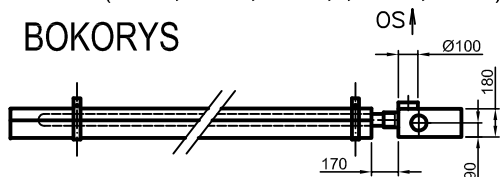
SPOLEČNÝ PŘÍVOD VZDUCHU A ODVOD SPALIN STĚNOU - SYSTÉM TURBO
základní sestava O/P-H č. 300.004



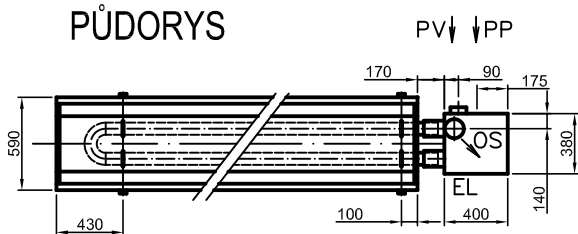
PŘÍPOJENÍ PLYNU, ELEKTRO, ODVODU SPALIN A PŘÍVODU SPALOVACÍHO VZDUCHU

KM U (KM10, KM15, KM22,5, KM30, KM36)

BOKORYS

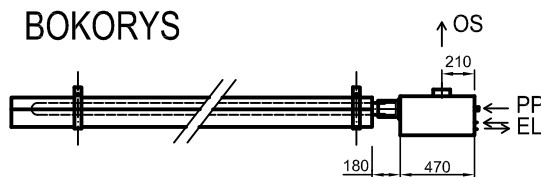


PŮDORYS

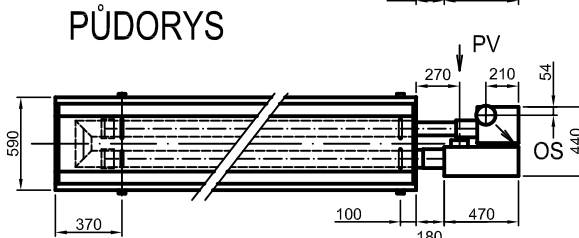


KM U (KM45)

BOKORYS

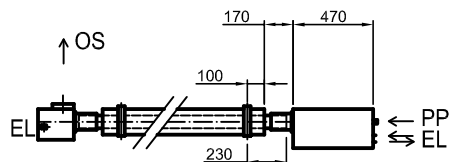


PŮDORYS

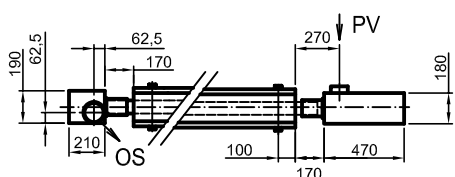


KM 1

BOKORYS

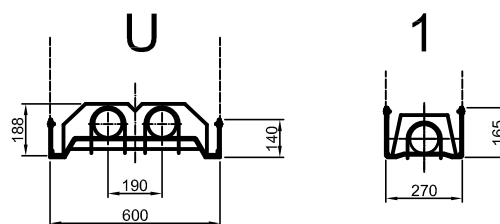


PŮDORYS



PV přívod vzduchu DN100
OS odvod spalin DN100
PP přívod plynu R1/2"
EL přívod elektro 230V/50Hz

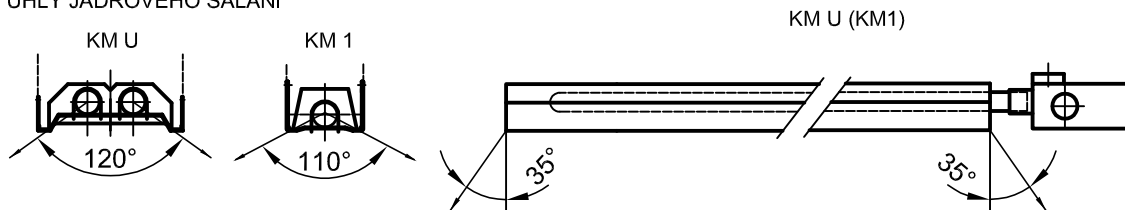
ZÁVĚSY



ROVNOMĚRNOST VYTÁPĚNÍ

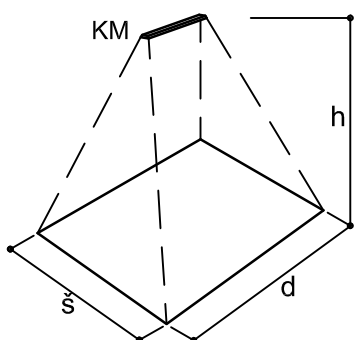
Aby byla zajištěna rovnoměrnost vytápění po celé ploše vytápěného prostoru, vychází se z konstrukce infrazářičů. Pro určení rozteče zavěšení je rozhodující úhel jádrového sálání ve směru příčném i podélném.

ÚHLY JÁDROVÉHO SÁLÁNÍ



Tab.2 Velikosti osálení při vodorovném zavěšení

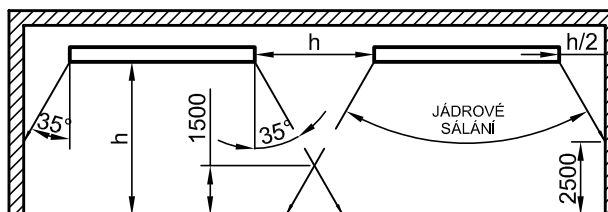
KM U		výška zavěšení													
		h = 4 m		h = 5 m		h = 6 m		h = 7 m		h = 8 m		h = 9 m		h = 10 m	
výkon (kW)	délka (m)	š (m)	d (m)	š (m)	d (m)	š (m)	d (m)	š (m)	d (m)	š (m)	d (m)	š (m)	d (m)	š (m)	d (m)
6	3	13,8	8,6	17,3	10,0	20,7	11,4	24,3	12,8						
9,11	4	13,8	9,6	17,3	11,0	20,7	12,4	24,3	13,8						
13	5	13,8	10,6	17,3	12,0	20,7	13,4	24,3	14,8	27,7	16,2				
15,16	6	13,8	11,6	17,3	13,0	20,7	14,4	24,3	15,8	27,7	17,2	31,1	18,6		
19,21	8	13,8	13,6	17,3	15,0	20,7	16,4	24,3	17,8	27,7	19,2	31,1	20,6		
23,26,28,32	9			17,3	16,0	20,7	17,4	24,3	18,8	27,7	20,2	31,1	21,6	34,6	23,0
36	10					20,7	18,4	24,3	19,8	27,7	21,2	31,1	22,6	34,6	24,0
40	12					20,7	20,4	24,3	21,8	27,7	23,2	31,1	24,6	34,6	26,0
KM 1															
5	5	11,4	10,6	14,3	12,0	17,2	13,4	19,9	14,8						
9	7	11,4	12,6	14,3	14,0	17,2	15,4	19,9	16,8						
12,13	9	11,4	14,6	14,3	16,0	17,2	17,4	19,9	18,8						
16,17	11	11,4	16,6	14,3	18,0	17,2	19,4	19,9	20,8	22,8	22,2	25,7	23,6		
22	15	11,4	20,6	14,3	22,0	17,2	23,4	19,9	24,8	22,8	26,2	25,7	27,6		
24,27	17			14,3	24,0	17,2	25,4	19,9	26,8	22,8	28,2	25,7	29,6	28,5	31,0
29,33	19			14,3	26,0	17,2	27,4	19,9	28,8	22,8	30,2	25,7	31,6	28,5	33,0
38	20			14,3	27,0	17,2	28,4	19,9	29,8	22,8	31,2	25,7	32,6	28,5	34,0



Tab.3 Doporučené minimální osálení podlahové plochy v závislosti na zateplení budov

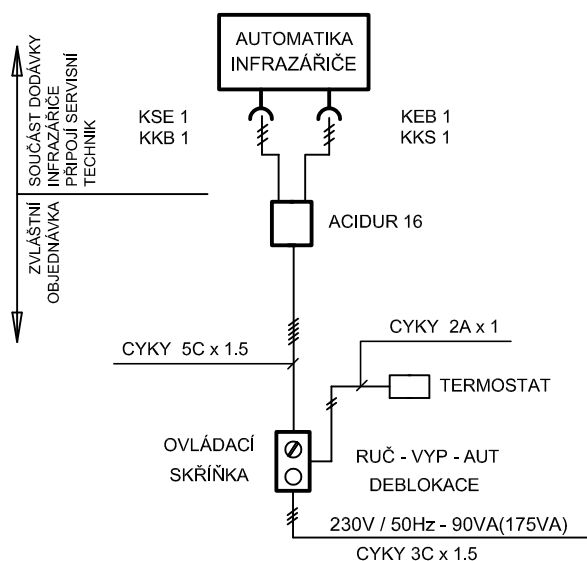
Typ objektu	Minimální osálení podlahové plochy
Novostavba	70 % plochy
Rekonstruovaná budova	100 % plochy
Stará budova	100 % ve výšce 1,5 m nad podlahou

VZDÁLENOST ZÁŘIČŮ V PODÉLNÉM SMĚRU

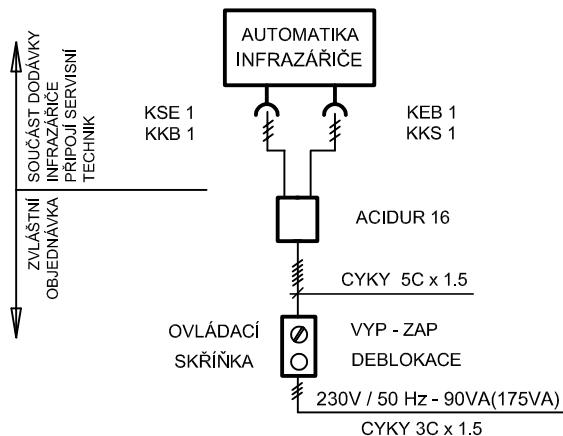


Pozn. Jsou-li pracoviště umístěna u obvodové stěny, pak okrajový paprsek by se měl protnout s obvodovou stěnou ve výšce minimálně 2,5 m nad podlahou.

AUTOMATICKÉ OVLÁDÁNÍ JEDNOHO ZÁŘIČE

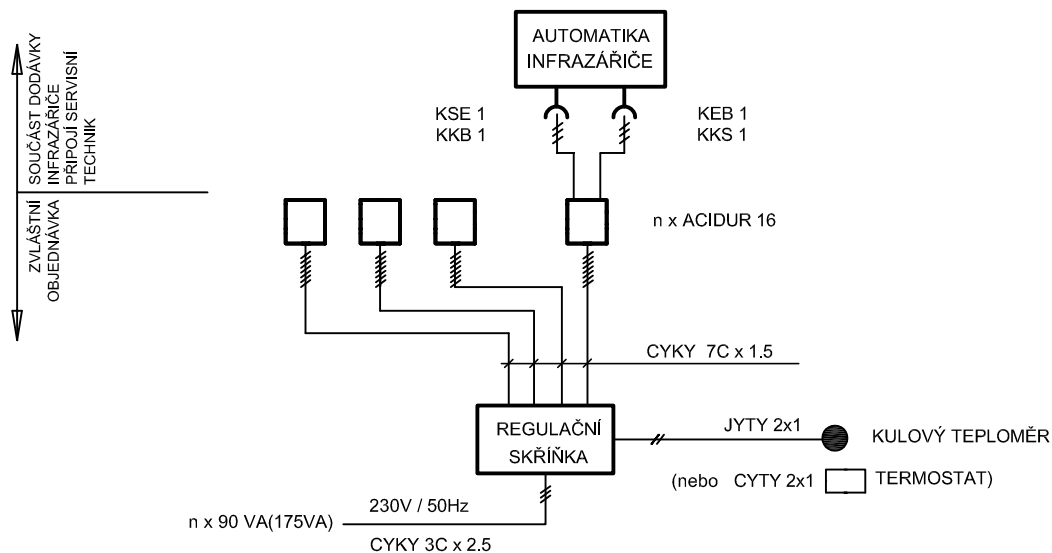


RUČNÍ OVLÁDÁNÍ JEDNOHO ZÁŘIČE

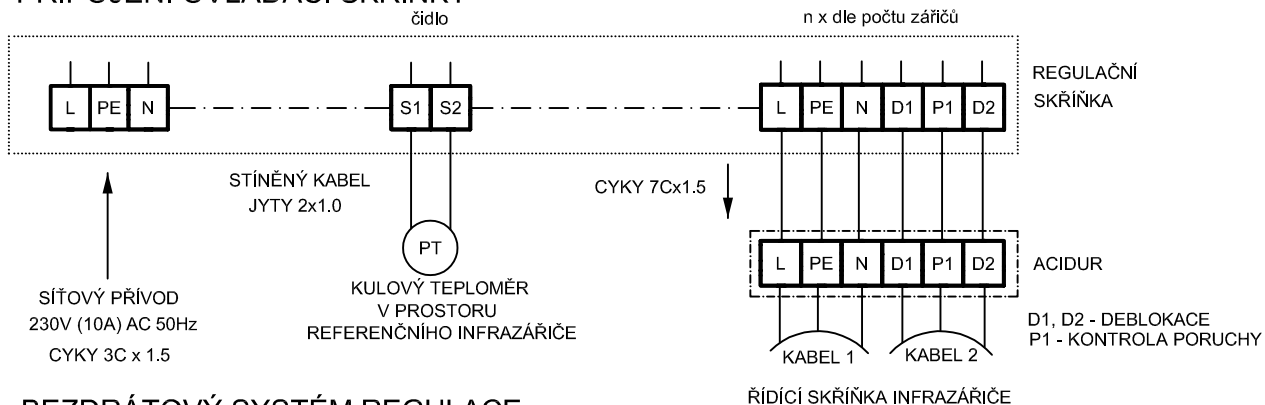


POZN.
Ovládání je možné vybavit časovým relé, které po nastavené době vypne zářič. Pak je nutné opět ruční zapnutí.

AUTOMATICKÉ ŘÍZENÍ VÍCE ZÁŘIČŮ



PŘIPOJENÍ OVLÁDACÍ SKŘÍŇKY



BEZDRÁTOVÝ SYSTÉM REGULACE

Dále můžeme nabídnout bezdrátový řídicí systém IR infrazářičů. Předávání povelů (zapnuto, vypnuto, deblokace) je prováděno bezdrátově z rozvaděče regulátoru (vysílače) každému jednotlivému infrazářiči (příjimači). Regulační systém umožňuje ovládání z regulátoru, ručního přenosného ovladače, pomocí PC nebo napojení na nadřazený řídicí systém a informační systém s grafickým zobrazením provozu vytápění.