



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



Střední průmyslová škola stavební Valašské Meziříčí
Máchova 628 ■ 757 01 Valašské Meziříčí
■ Tel.: +420 / 571 751 011 ■ Mobil: +420 / 603 827 244
■ Fax: 571 751 010 ■ E-mail: skola@spsstavvm.cz
■ Web: www.spsstavvm.cz

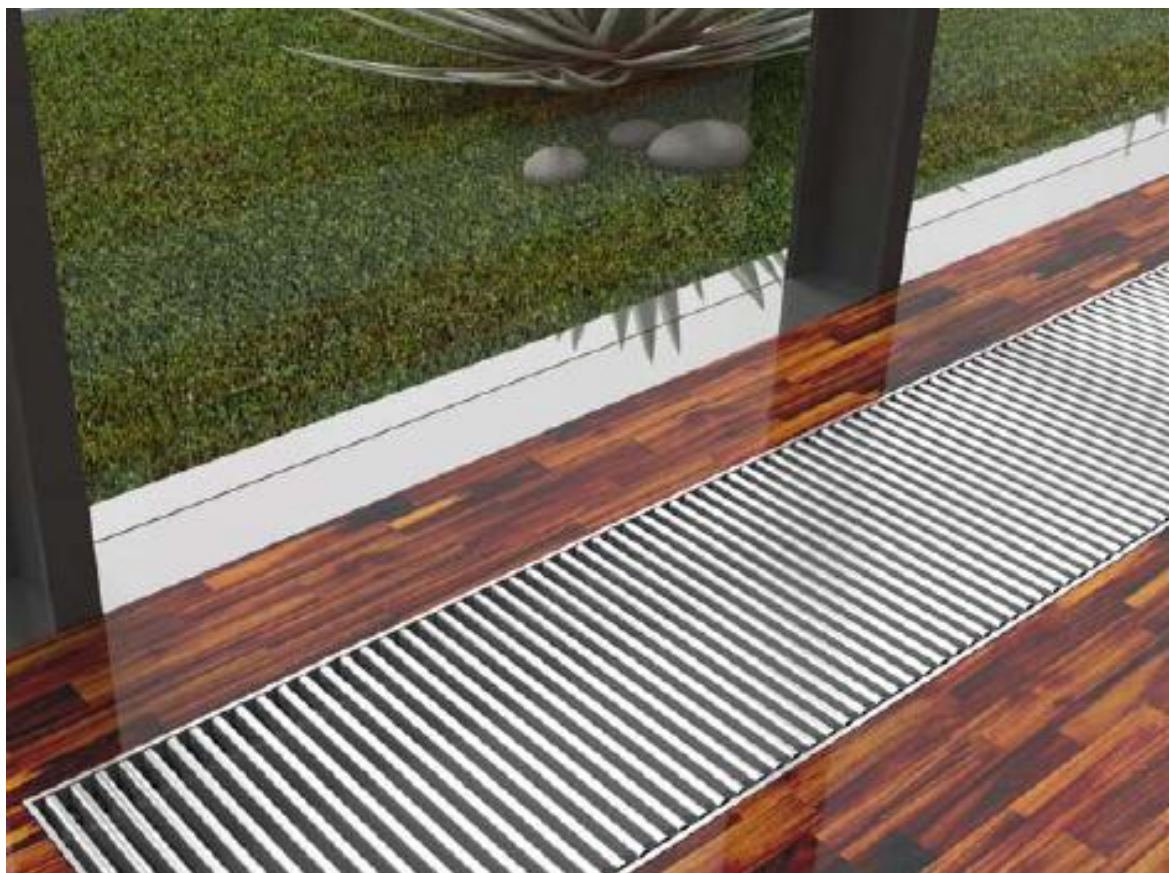
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

EU peníze středním školám – digitální učební materiál

Číslo projektu:	CZ.1.07/1.5.00/34.0515
Číslo a název šablony klíčové aktivity:	III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Tematická oblast, název DUMu:	Otopná tělesa, VY_32_INOVACE_POB118
Autor:	Ing. Petr Pobořil
Ročník:	3.
Předmět:	Vytápění
Téma:	Návrh podlahových konvektorů s ventilátorem
Anotace:	Prezentace se věnuje návrhu podlahových konvektorů s ventilátorem pro předmět Vytápění, který je součástí studijního oboru 36-45-M/01 Technická zařízení budov. Blíže se zde popisují tepelně technické parametry a jsou uvedeny příklady návrhu.

Návrh podlahových konvektorů s ventilátorem

Podlahový konvektor s ventilátorem



Podlahový konvektor – nucená konvekce

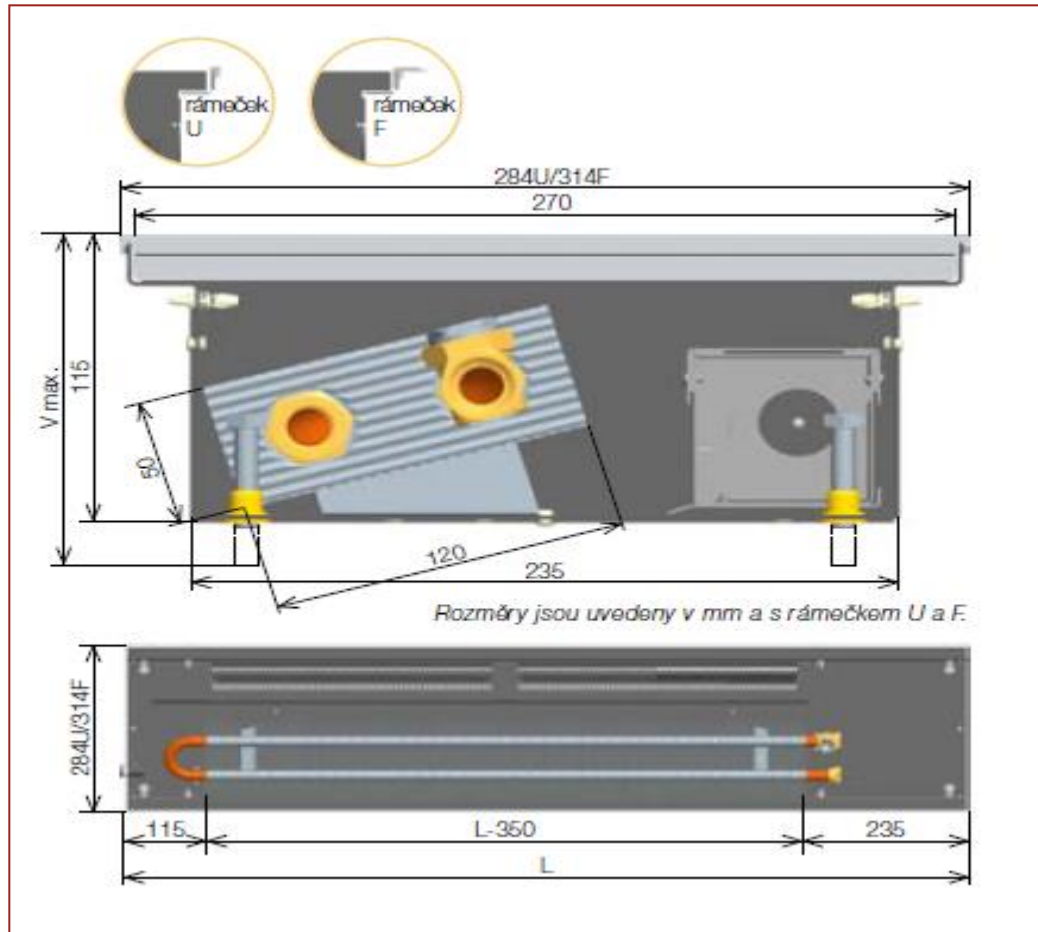
Použití

Existují místa s vyššími tepelnými ztrátami. V takových místech, kde je třeba zvýšit účinnost při zachování špičkového designu, lze zvolit podlahové **konvektory Licon s ventilátorem a optimalizovanou konvekcí**. Konvektor je určen pro zapuštění do podlahy a to jak v rodinných domech, tak i ve veřejných budovách.

Vlastnosti

- široká variabilita použití
- vyšší tepelná účinnost konvektoru
- možnost dochlazování a chlazení
- velmi tichý provoz
- úsporné ventilátory s elektromotorem a minimálním příkonem

Zobrazení vybraného typu s hloubkou 11 cm



Řez

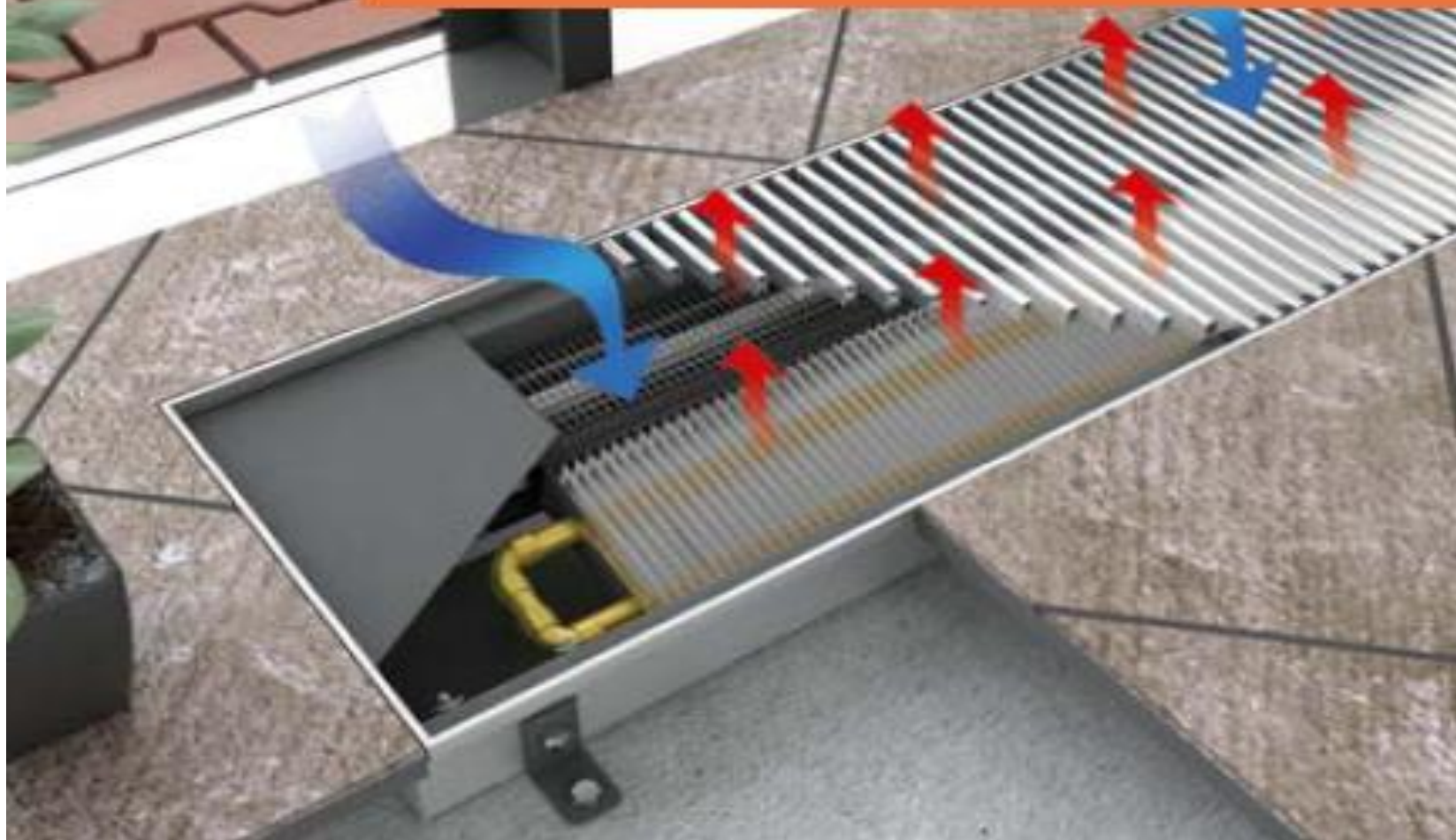
Půdorys

Rozklad konvektoru



1. Vana konvektoru
2. Otopný výměník
3. Ventilátor
4. Svorkovnice
5. Rámeček
6. Mřížka

Princip fungování podlahového konvektoru – typ PKOC



Technická specifikace vybraného typu Licon PKOC 11/28

šířka včetně typu rámečku U/F (mm)	284U/314F
šířka podlahové vany (mm)	235
šířka mřížky (mm)	270
max. nastavitelná výška (V max. mm)	115 - 142
výška vany (mm)	115
délky (L mm)	800 - 2 800, po 400
výška výměníku (mm)	50
šířka výměníku (mm)	120
účinná délka výměníku (mm)	L - 350
průměr oběžného kola ventilátorů (mm)	40
připojení na topný systém	2 x G 1/2" vnitřní
materiál vany	pozink. ocel, nerez AISI 304

Část tabulky podlahového konvektoru Licon PKOC 11/28 – s ventilátorem

Sířka	cm	28															
Hloubka	cm	11															
Celková délka	cm	80				120				160				200			
Hlučnost – akus. tlak 1m	dB(A)	0	16,1	23,6	30,5	0	16,4	24,1	30,9	0	16,7	24,4	31,1	0	17,2	25	31,4
Příkon	W/V	5,5 / 13,5				11 / 13,5				12 / 13,5				20 / 13,5			
Poloha přepínače ot.		Vyp. 1 2 3			Vyp. 1 2 3			Vyp. 1 2 3			Vyp. 1 2 3						
Tepelný výkon	t1 °C	Tepelný výkon [W] / EN 442															
90/70 °C	20	203	657	867	1070	364	1241	1638	2020	525	1826	2409	2861	687	2409	3180	3922
75/65 °C	18	173	561	741	914	311	1060	1399	1726	449	1560	2058	2444	587	2059	2717	3350
	20	166	538	710	875	298	1016	1340	1653	430	1494	1971	2341	562	1972	2602	3209
	22	159	514	678	837	285	971	1281	1581	411	1428	1884	2238	537	1885	2488	3068
70/55 °C	18	144	467	617	761	259	883	1165	1437	374	1298	1713	2034	488	1713	2261	2789
	20	137	444	585	722	246	838	1106	1364	355	1233	1626	1931	464	1627	2147	2648
	22	130	421	555	684	233	794	1048	1293	336	1168	1541	1831	439	1542	2035	2510
55/45 °C	18	102	329	434	536	182	622	820	1012	263	914	1206	1433	344	1207	1592	1964
	20	95	307	405	499	170	579	764	942	245	852	1123	1334	320	1124	1483	1829
	22	88	284	375	462	157	536	708	873	227	789	1041	1236	297	1041	1374	1694

Tepelné výkony (W) při $t_{w1}/t_{w2}/t_i$ = při 75/65/20 °C ($\Delta t=50$) / EN 442

Příklady

Příklad 1: Jaký výkon má podlahový konvektor s ventilátorem Licon PKOC 11/28 délky $L = 200$ cm, šířky 28 cm a hloubky 11 cm. Teplotní spád 75/65°C. Teplota interiéru 20°C. Nastavení otáček ventilátoru č.2.

Řešení: Dle tabulky je výkon konvektoru **2602 W**.

Příklad 2: Jaký výkon má podlahový konvektor s ventilátorem Licon PKOC 11/28 délky $L = 200$ cm, šířky 28 cm a hloubky 11 cm. Teplotní spád 75/65°C. Teplota interiéru 20°C. Nastavení otáček ventilátoru VYP.

Řešení: Dle tabulky je výkon konvektoru **562 W**.

Příklad 3: Jaký výkon má podlahový konvektor s ventilátorem Licon PKOC 11/28 délky $L = 200$ cm, šířky 28 cm a hloubky 11 cm. Teplotní spád 55/45°C. Teplota interiéru 20°C. Nastavení otáček ventilátoru č.2.

Řešení: Dle tabulky je výkon konvektoru **1483 W**.

Použité zdroje a odkazy:

Internet:

www.licon.cz