

ZÁVĚSNÉ TEPLOVODNÍ SÁLAVÉ PANELE **KSP**



Registernummer: 011-80004



www.kotrbaty.cz



Celoplošné vytápění velkoprostorových objektů při výškách zavěšení 3,5 až 20 m.

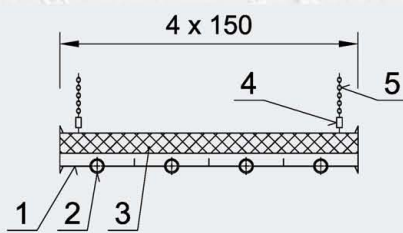
02-10- KSP-L-03-2013



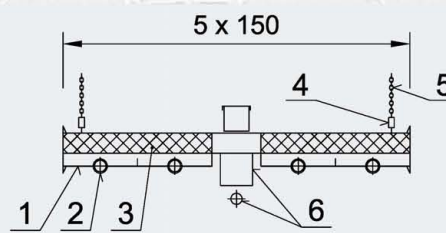
KONSTRUKCE

- Základní prvek: hliníková lamela šířky 150 mm
- Lamela: ocelová trubka zapuštěná v hliníkovém plechu
- Bočnice: hliníkový plech
- Tepelná izolace: tl. 40 mm s hliníkovou folií
- Sestavení panelů: $n \times 150$... šířky 300 až 1500 mm
- Varianta: vložený pás s linoovým zářivkovým osvětlením
- Délky panelů: 2, 3, 4, 6 m
- Spojování panelů do pásů: svařování, lisování (nátrubek)
- Zapojení trubek v panelech: sériově nebo paralelně (registr)

SLOŽENÍ A ROZMĚRY PANELŮ



Příčný řez panelem

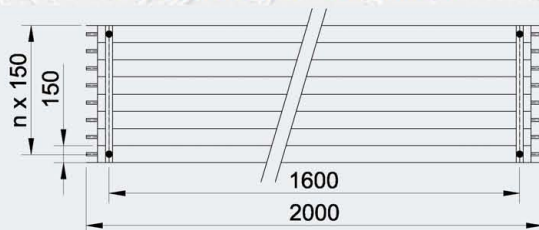


Příčný řez panelem s linoovým osvětlením

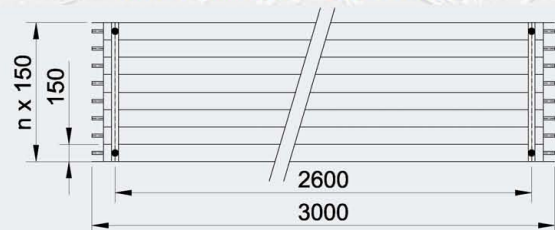
Legenda:

- 1 – otopná hliníková plocha
- 2 – otopná trubka
- 3 – tepelná izolace
- 4 – řetězová rychlospojka
- 5 – např. uzlový řetězek s napínacím šroubem
- 6 – osvětlovací těleso

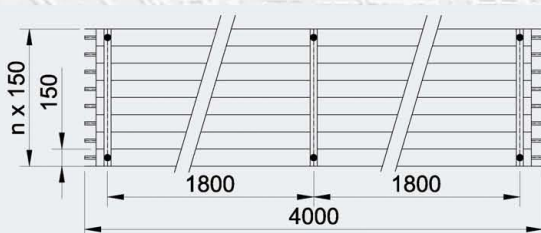
SÁLAVÝ PANEL - DÉLKA 2 m



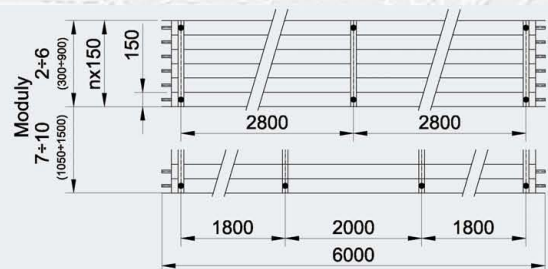
SÁLAVÝ PANEL - DÉLKA 3 m



SÁLAVÝ PANEL - DÉLKA 4 m



SÁLAVÝ PANEL - DÉLKA 6 m



MODULY N	Šířka [mm] $n \times 150$	Hmotnost [kg]								Počet závěsů		
		Panel L = 2 m		Panel L = 3 m		Panel L = 4 m		Panel L = 6 m		Délka [m]		
		Provoz	Montáž	Provoz	Montáž	Provoz	Montáž	Provoz	Montáž	2 a 3	4	6
2	300	11,2	9,2	16,5	13,5	22,4	18,4	33,0	26,9	4	6	6
3	450	16,1	13,1	23,7	19,2	32,4	26,4	47,6	38,6	4	6	6
4	600	20,9	16,9	31,0	25,0	42,3	34,3	62,4	50,4	4	6	6
5	750	25,8	20,8	38,3	30,8	52,1	42,1	77,0	62,0	4	6	6
6	900	30,7	24,7	45,6	36,6	61,7	49,7	91,8	73,8	4	6	6
7	1050	35,5	28,5	52,8	42,3	71,9	57,9	106,6	85,6	4	6	8
8	1200	40,4	32,4	60,0	48,0	81,8	65,8	121,3	97,3	4	6	8
9	1350	45,3	36,3	67,3	53,8	91,7	73,7	136,1	109,1	4	6	8
10	1500	50,2	40,2	74,6	59,6	101,6	81,6	150,9	120,9	4	6	8

Panely s osvětlením délky:
 3 m mají tři příčné nosníky a 6 závěsů
 6 m mají čtyři příčné nosníky a 8 závěsů

TEPLONOSNÁ LÁTKA, PROVOZ

Teplonosná látka: teplá voda do 110 °C
horká voda do 140 °C (max. tlak 1,6 MPa)
pára do 180 °C (max. tlak 1,6 MPa)

Možnosti regulace: trojcestný regulační ventil + čerpadlo
dvoucestný regulační ventil + čerpadlo
ejektor + regulátor s optimalizačním programem



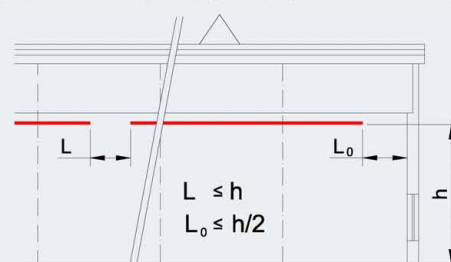
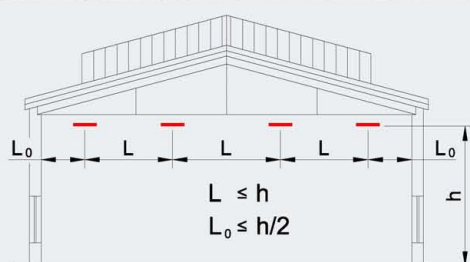
TEPELNÉ VÝKONY PANELŮ - dle EN 14037:2004

Δt	Šířka panelu B [mm]									Δt	Šířka panelu B [mm]								
	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500		300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500
[K]	[W/m]	[W/m]	[W/m]	[W/m]	[W/m]	[W/m]	[W/m]	[W/m]	[W/m]	[K]	[W/m]	[W/m]	[W/m]	[W/m]	[W/m]	[W/m]	[W/m]	[W/m]	[W/m]
30	90	127	164	201	237	274	311	343	374	70	247	350	453	555	658	761	864	947	1030
35	108	152	197	241	286	330	375	412	450	75	268	380	492	603	715	827	939	1029	1118
40	127	179	231	283	336	388	440	484	528	80	289	410	531	652	773	894	1015	1111	1208
45	146	206	266	327	387	447	507	557	607	85	311	441	571	701	831	961	1091	1195	1298
50	165	234	302	371	439	508	576	632	689	90	333	472	612	751	890	1030	1169	1280	1390
55	185	262	339	416	492	569	646	709	772	95	355	504	653	798	950	1099	1248	1366	1483
60	205	291	376	461	547	632	717	787	857	100	377	536	694	853	1011	1169	1327	1452	1576
65	226	320	414	508	602	696	790	866	942	105	400	568	736	904	1073	1240	1408	1540	1671

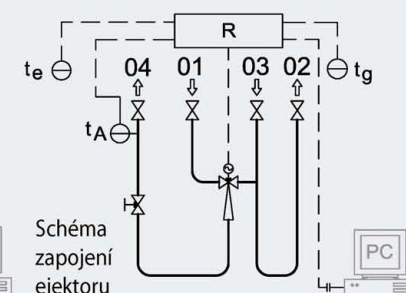
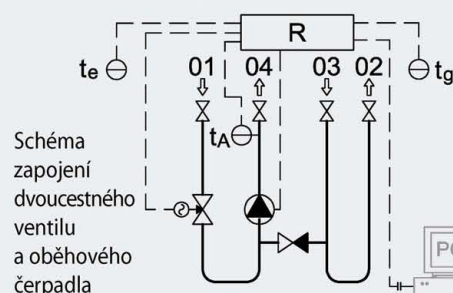
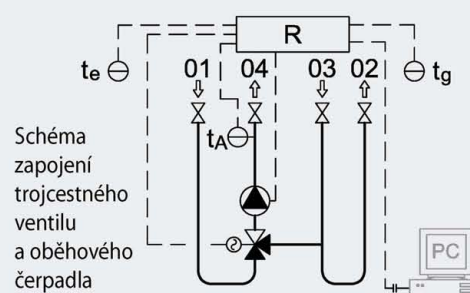
$$\Delta t = (t_{m1} + t_{m2})/2 - t_i$$

kde: t_{m1} [°C] teplota teplonosné látky – přívod, t_{m2} [°C] teplota teplonosné látky – zpátečka
 t_i [°C] vnitřní návrhová teplota

ROZTEČE ZAVĚŠENÍ PANELŮ



REGULACE VÝKONU SÁLAVÝCH PANELŮ



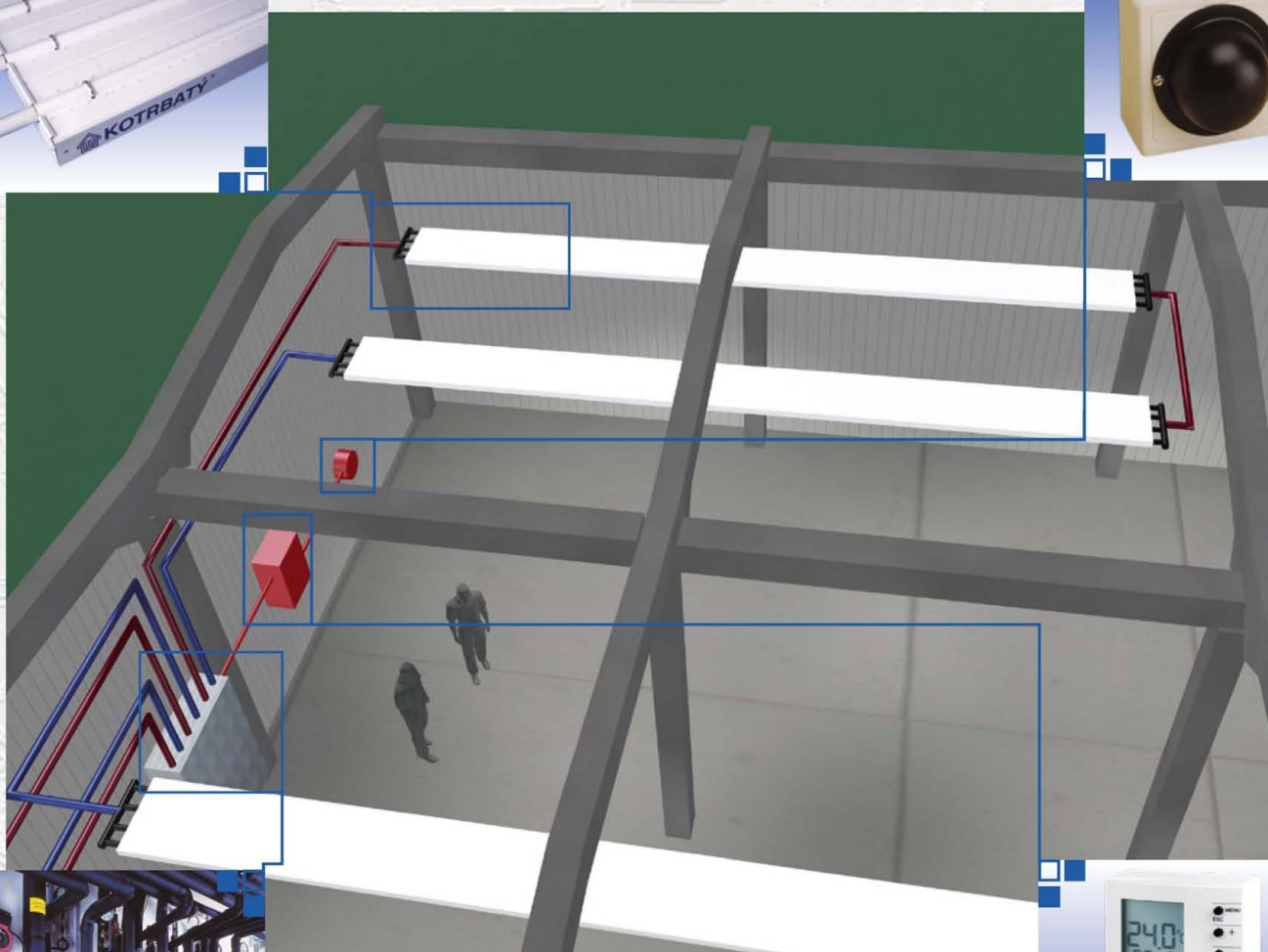
01 – přívod primár, 02 – zpátečka primár, 03 – zpátečka sekundár, 04 – přívod sekundár

SCHÉMA ZAPOJENÍ



ZÁVĚSNÝ TEPLOVODNÍ
SÁLAVÝ PANEL

TEPLOTNÍ
ČIDLO



REGULAČNÍ
UZEL

PROSTOROVÝ
TERMOSTAT

