

> **STROPNÝ SYSTÉM RECTOBETON**

PREZENTÁCIA

JE LEPŠIE STAVAŤ SPOLU

RECTOR[®]



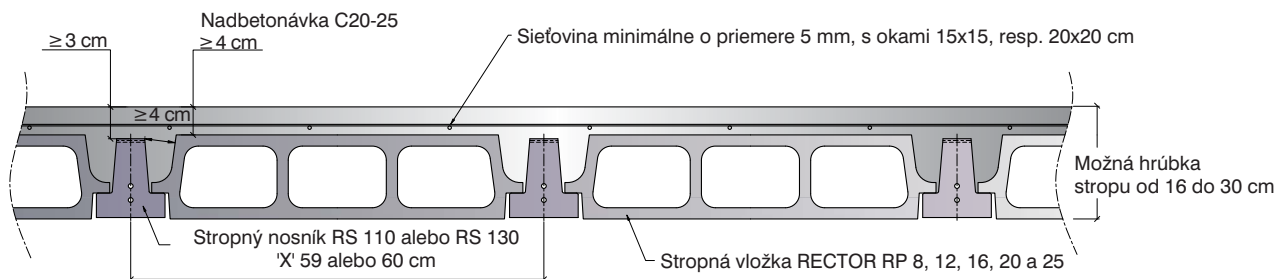
> Charakteristika konštrukcie

Stropný systém RECTOBETON tvoria nosníky z predpätého betónu a betónové vložky – moderné riešenie konštrukcie husto rebrových stropov.

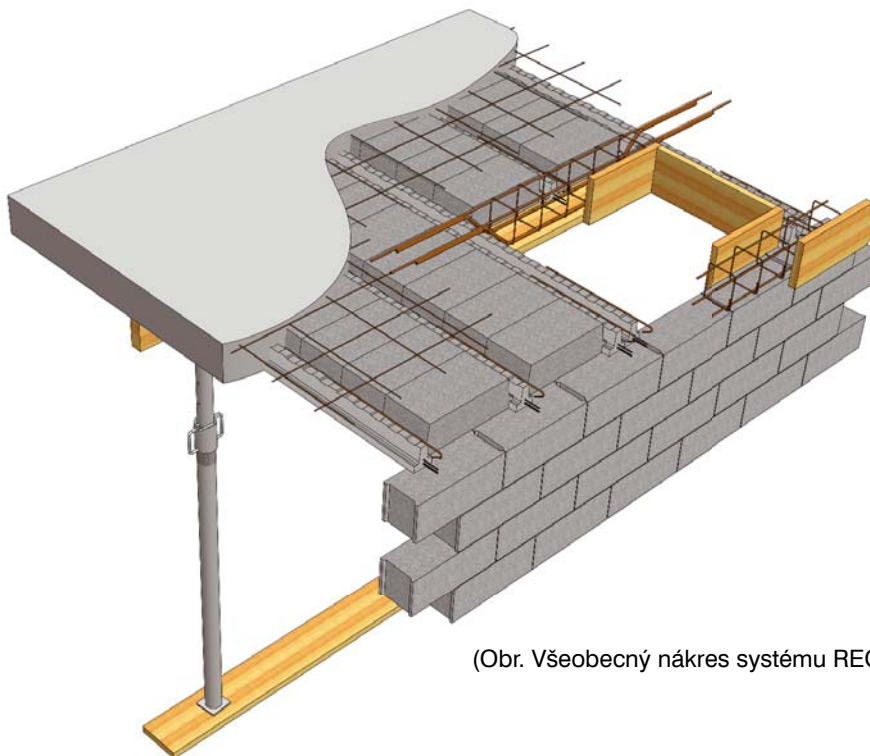
Systém RECTOBETON sa používa pri výstavbe rodinných domov, ako aj obytných a verejných budov.

■ Skladba stropnej konštrukcie RECTOBETON:

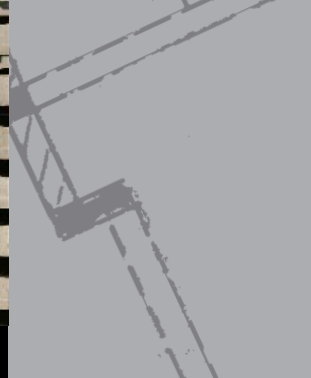
- Stropné nosníky RECTOR RS 110 alebo RS 130 mm z predpätého betónu
- Stropné vložky RECTOR z vibrolisovaného betónu s výškou: RP 8, 12, 16, 20, 25 cm, zaliate vrstvou nadbetónávky, ktorá zmonolitní strop a zabezpečí správne rozloženie zaťaženia.



- Betón trieda C20/25, minimálne 4 cm nadbetónávky, spotreba/m² od 0,046 do 0,09 m³.
- Výstuž pri podperách, prúty od Ø 8 do Ø16, po jednom kuse nad rebrom v oblasti pri podperách.
- Kari sieť minimálne Ø 5 mm oká 20x20 cm zaliata v nadbetónávke.



(Obr. Všeobecný náčrt systému RECTOBETON)



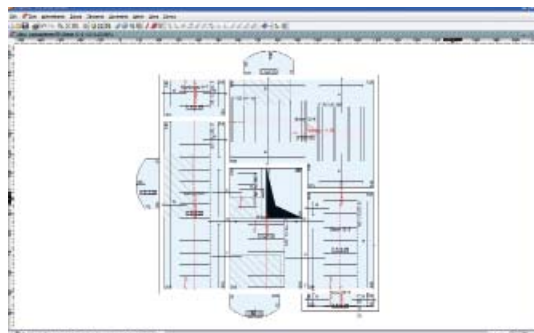
> Výhody systému

- Široká ponuka predpätých nosníkov, ktoré majú dokonalé konštrukčné vlastnosti: betón nosníkov bez mikrotrhlín, zminimalizovaná hrúbka stropu, predchádzanie vzniku nerovností a trhlín v podlahách.
- Dokonalé konštrukčné riešenie umožňuje prenášať významné zaťaženia súčasne s veľkou svetlosťou: relatívne nízka vlastná tiaž v porovnaní s dosahovanými parametrami nosnosti, menší počet montážnych podpier, žiadne deformácie medzi podperami.
- Ľahké a zároveň pevné nosníky umožňujú ušetriť čas potrebný na montáž: nosníky a vložky sa môžu prenášať ručne, jednoduchá a rýchla montáž, bezpečná a rýchla manipulácia na stavbe.
- Vyššia nosnosť alebo nižšia konštrukčná výška v porovnaní s inými husto rebrovými stropmi, výška stropu už od 16 cm.
- Zníženie stavebných nákladov: zníženie investičných nákladov na riešenie konštrukčných rebier, montážnych podpier a debnení, výrazne znížené množstvo potrebnej nadbetónávky, úspora iných dodatočných materiálov.

> Moderné projekty a technická podpora

■ Zabezpečujeme:

- Bezplatné kladačské plány stropov.
- Bezplatné technické poradenstvo.
- Technický dozor a preškolenie na stavbe.
- Pomoc v organizácii prepravy.



Firma RECTOR vytvorila autorský softvér EURYDICE – moderný a efektívny nástroj určený pre konštruktérov na analyzovanie a dimenzovanie husto rebrových stropov RECTOR.

Softvér môže spolupracovať s inými projekčnými softvérmi cez formát dxf.

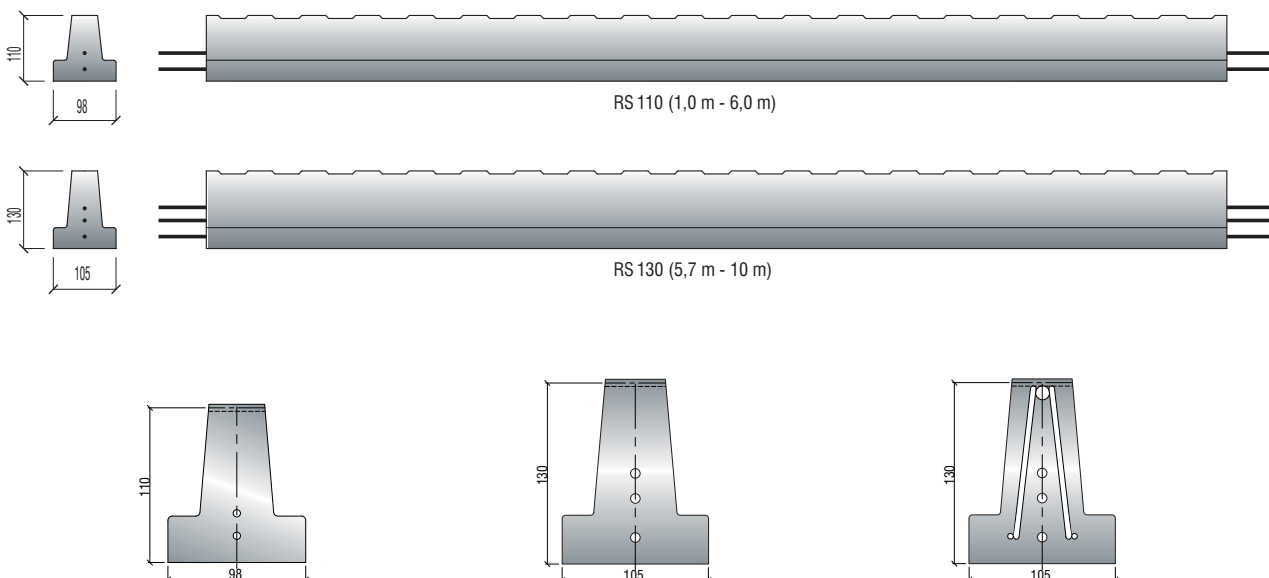


> Sortiment

■ Stropné nosníky RECTOR

Výroba:

- Predpätý betón - oceľové laná sú pred zaliatím predopnuté: vďaka vstupnému napnutiu výstuží, nosník oveľa lepšie odoláva namáhaniu vyvolanému úžitkovými a stálymi zaťažzeniami.
- Inovatívny spôsob výroby metódou formovania nosníkov: táto technológia umožňuje jednoducho uložiť pasívne výstuže, tvar a kvalita nosníkov je predpokladom pre jednoduché ukladanie stropných vložiek.
- Vďaka širokému sortimentu nosníkov od 1,0 m do 10 m v násobkoch po 10 cm je systém ideálny pri realizácii každého stropu.



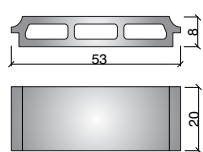
- Betónové nosníky C 50/60 (B60).
- Lano 5,20 trieda 2060 (oceľ s nízkou relaxáciou).
- Lano 6,85 trieda 2060 (oceľ s nízkou relaxáciou).
- Výstužová kari sieť; B 500A (A-III N).
- Hmotnosť nosníkov (16 - 21 kg/bm) umožňuje vykonať montáž ručne, bez potreby používať zdvíhacie zariadenia.

Počet nosníkov RECTOR na 1 m ² stropu									
Typ nosníka RECTOR	Jednoduché ukladanie			Dvojité ukladanie			Trojité ukladanie		
	Os. vzdialenosť (cm)	Množstvo (bm/m ²)	Hmotnosť (kg/m ²)	Os. vzdialenosť (cm)	Množstvo (bm/m ²)	Hmotnosť (kg/m ²)	Os. vzdialenosť (cm)	Množstvo (bm/m ²)	Hmotnosť (kg/m ²)
RS 110	59	1,69	26,2	69	2,90	44,95	79	3,80	58,90
RS 130	60	1,67	32,57	70	2,86	55,77	80	3,75	73,13

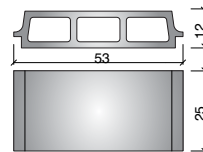


■ Stropné vložky RECTOR

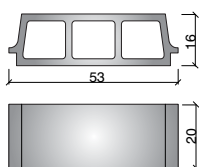
- Široký sortiment vložiek RP 8, 12, 16, 20, 25 cm.
- Vložky z vibrolisovaného betónu, bez pridania trosiek, s vysokou pevnosťou (odolnosť minimálne 250 kg tlaku na plochu 5x5 cm).
- Uzatvorené stropné vložky pri vencochoh zabraňujú vytekaniu betónu.
- Optimálny tvar, plocha a hmotnosť vložiek je presne prispôsobená systému.



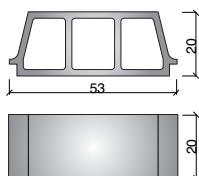
RP 8 - 11 kg/ks



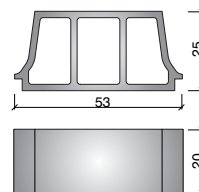
RP 12 - 14 kg/ks



RP 16 - 13 kg/ks



RP 20 - 15 kg/ks



RP 25 - 20 kg/ks

Typ vložky RECTOR	Typ nosníka RECTOR	Počet vložiek RECTOR na 1 m ² stropu					
		Jednoduché ukladanie		Dvojité ukladanie		Trojité ukladanie	
		Množstvo (ks/m ²)	Hmotnosť (kg/m ²)	Množstvo (ks/m ²)	Hmotnosť (kg/m ²)	Množstvo (ks/m ²)	Hmotnosť (kg/m ²)
RP 8 / Dĺžka 20 cm	RS 110	8,47	93,17	7,25	79,75	6,33	69,63
	RS 130	8,33	91,63	7,14	78,54	6,25	68,75
RP 12 / Dĺžka 25cm	RS 110	6,78	88,08	5,80	75,40	5,06	65,83
	RS 130	6,66	86,68	5,71	74,26	5,00	65,00
RP 16 / Dĺžka 20cm	RS 110	8,47	110,11	7,25	94,25	6,33	82,29
	RS 130	8,33	108,29	7,14	92,82	6,25	81,25
RP 20 / Dĺžka 20cm	RS 110	8,47	127,05	7,25	108,75	6,33	94,95
	RS 130	8,33	127,95	7,14	107,10	6,25	93,75
RP 25 / Dĺžka 20cm	RS 110	8,47	173,63	7,25	148,63	6,33	129,77
	RS 130	8,33	170,76	7,14	146,37	6,25	128,13



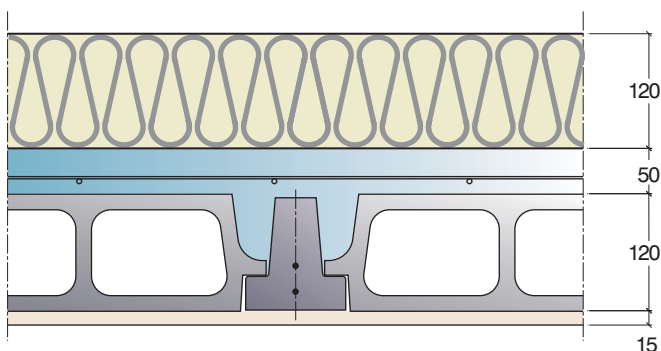


> Objem nadbetonávky a hmotnosť stropu

Výška stropu RECTOR	Objem nadbetonávky (m ³ /m ²)			Hmotnosť betonu (kg/m ³) Množstvo (ks/m ²)	Hmotnosť stropu (kg/m ²)			Hmotnosť 1cm nadbetonávky (kg/m ²)
	Jednoduchý (1)	Dvojitý (2)	Trojitý (3)		Jednoduchý (1)	Dvojitý (2)	Trojitý (3)	
12+4	RS 110	0,049	0,056	2500	236,78	260,35	272,23	
	RS 130	0,048	0,052		239,20	260,03	278,13	
16+4	RS 110	0,059	0,069		283,81	311,70	331,19	
	RS 130	0,058	0,066		285,86	313,59	339,38	
20+4	RS 110	0,068	0,083		323,25	361,20	386,35	
	RS 130	0,068	0,081		327,52	365,37	396,88	
25+5	RS 110	0,090	0,110		424,83	468,58	498,67	
	RS 130	0,090	0,108		428,33	472,14	508,75	

> Tepelná izolácia

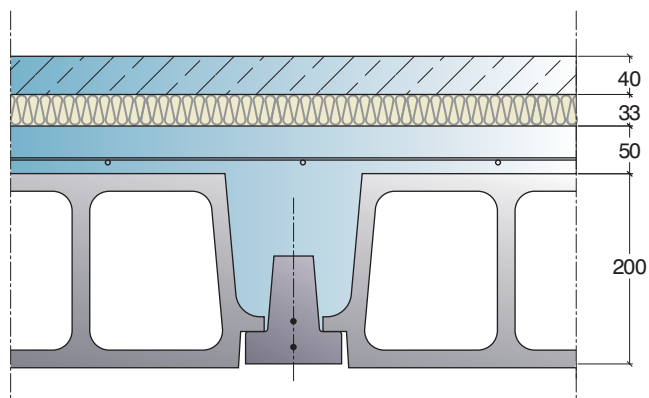
Hodnoty tepelného odporu		
Výška stropu (mm)	R (W/m ² ·K)	R _i +R+R _r (W/m ² ·K)
12+5	0,19	0,44
16+4	0,26	0,51
16+5	0,26	0,51
20+4	0,32	0,57
20+5	0,33	0,58
25+5	0,40	0,65



Príklad zateplenia stropu
v prípade nevykurovaného podkrovia

> Akustická izolácia

Akustika stropu RECTOR			
Výška stropu (mm)	R _w (dB)		L _{nw} (dB)
	jednoduchý nosník	dvojitý nosník	
12+6	48,3	50,1	79,1
16+4	47,5	49,6	77,6
16+5	49,2	51,1	76,7
20+4	49,4	59,9	74,5
20+5	51,0	53,3	73,8
25+5	54,5	56,7	70,8

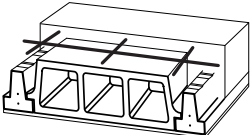
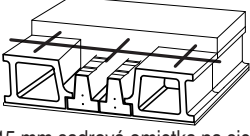
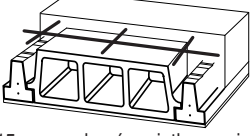

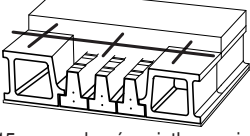


Príklad plávajúcej podlahy, ktorá je položená
na akustickom polystyréne 33/30 mm

V závislosti od štruktúry stropu hmotnosť stropu predstavuje 235 kg/m² alebo viac.
Minimálna spotreba betónu predstavuje 48 l/m².

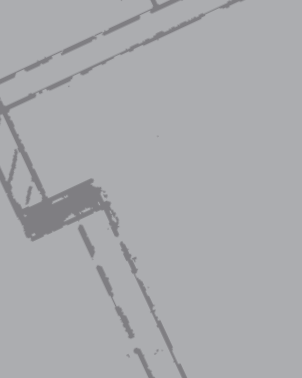


> Požiarna odolnosť

STROPNÝ SYSTÉM	POŽIARNA ODOLNOSŤ (R) POMER ZAŤAŽENIA K ÚNOSNOSTI			
	Typ nosníka	0,4	0,7	1,0
Jednoduché ukladanie = 1 nosník  + 15 mm sadrová omietka na sieťke	RS 111 RS 112	● ◐ R 90	● R 60	● R 60
	RS 113 RS 114 RS 116	● ◐ R 90	● ◐ R 90	● R 60
	RS 115 RS 118	● ● R 120	● ◐ R 90	● ◐ R 90
Dvojité ukladanie = 2 nosníky  + 15 mm sadrová omietka na sieťke	RS 115 RS 118	● ● R 120	● ● R 120	● ● R 120
	Jednoduché ukladanie = 1 nosník  + 15 mm sadrová omietka na sieťke	RS 133	● ◐ R 90	● R 60
RS 134		● ◐ R 90	● ◐ R 90	● R 60
RS 136 RS 138		● ● R 120	● ● R 120	● ◐ R 90
Dvojité ukladanie = 2 nosníky  + 15 mm sadrová omietka na sieťke	RS 136 RS 138	● ● R 180	● ● R 120	● ● R 120
	Trojité ukladanie = 3 nosníky  + 15 mm sadrová omietka na sieťke	RS 136 RS 138	● ● R 240	● ● R 240

Klasifikace stropů omítnutých sádrovou omítkou (15 mm) na armovací síťce. CZ

HRÚBKA NADBETÓNÁVKY (mm)	CELISTVOŠŤ A POŽIARNA ODOLNOSŤ STROPU (E,I)
40 - 49	● EI 60
50 - 69	● ● EI 120
70 - 89	● ● ● EI 180
≥ 90	● ● ● ● EI 240



> Montážne odporúčania

■ Preprava a skladovanie nosníkov:

Nosníky musia byť počas prepravy a skladovania uložené na podkladových hranoloch uložených vo zvislici.

■ Ukladanie stropu:

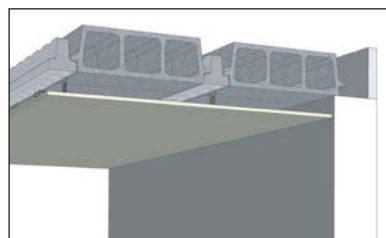
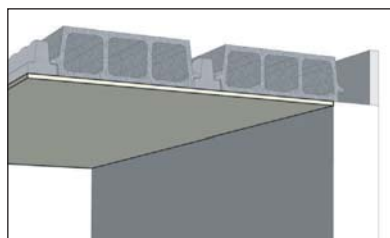
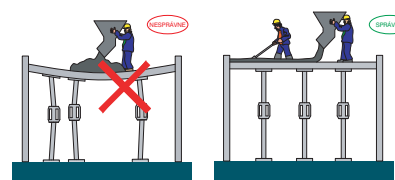
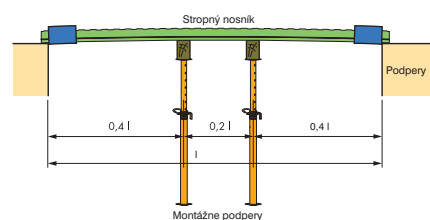
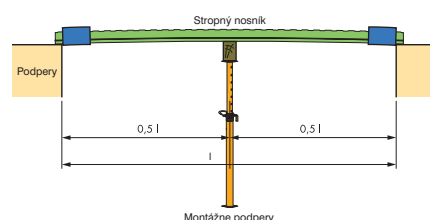
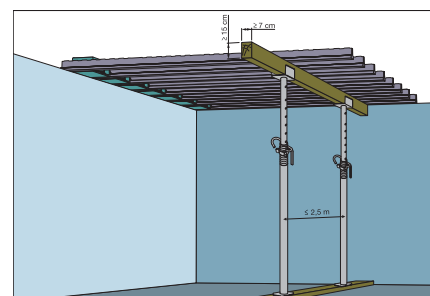
- Nosníky sa musia ukladať jeden vedľa druhého, osadené na protiľahlých stenách, so zachovaním poradia v súlade s kladačským plánom firmy RECTOR.
- Správne rozmiestnenie nosníkov sa zabezpečí položením jednej vložky na obidvoch krajoch nosníka.
- Pred položením všetkých vložiek je potrebné postaviť montážne podpery podľa nasledujúcej schémy.
- Po uložení všetkých vložiek sa musí rozložiť kari sieť a výstuže okolo podpier v súlade s kladačským plánom firmy RECTOR.

■ Betónovanie:

Nadbetónávku stropov RECTOR realizujeme z betónu triedy C20/25 (maximálna hrúbka zrna do 8 mm), pričom predchádzame koncentráciu betónu na jednom mieste.

■ Konečná úprava stropov RECTOR:

- Stropy RECTOR vďaka ideálne rovnému a súčasne pórovitému povrchu zo spodnej strany sú vhodné na nanášanie klasických vápenno-cementových a sadrových omietok.
- Stropy RECTOR sú vhodné pre všetky typy závesných podhľadových systémov, ktoré zakrývajú dodatočné zateplenie, alebo inštalčné rozvody. Do stropných nosníkov sa nesmie vŕtať, závesný podhľad musí byť upevnený iným spôsobom.



JE LEPŠIE STAVAŤ SPOLU

RECTOR[®]

RECTOR Slovakia, organizačná zložka, Röntgenova 26, 851 01 Bratislava, www.rector-sk.com
mobil: (+421) 917 919 388, (+421) 907 485 881, e-mail: info@rector-sk.com