

2.5 Stropný systém

Keramický predpätý nosník POROTHERM (KPN)

Použitie

Keramické predpäté nosníky POROTHERM (KPN) sú nosnými prvkami stropného systému POROTHERM. Vyrábajú sa v dĺžkach od 1,75 m do 7,25 m, odstupňovaných po 250 mm pre rozpory stropu od 1,50 m do 7,00 m. Stropný systém POROTHERM je určený pre občianske a bytové stavby. Je vhodný aj pre staticky menej náročné výrobné a skladovacie priestory, kde nie je predpoklad výraznejšieho dynamického zaťaženia.

Je vhodný aj pre staticky menej náročné výrobné a skladovacie priestory.

Stropný systém nie je použiteľný v nasledovných prípadoch:

- zaťaženie od strojných zariadení
- zaťaženie od žeriavových dráh
- zaťaženie od dopravných prostriedkov, ktorých kolesový tlak je väčší ako 7,5 kN
- stropy pod vjazdmi
- stropy podpivničených dvorov

Pri použití v prostredí so zvýšenou možnosťou korózie výstuže treba venovať zvýšenú pozornosť omietaniu podhľadu stropu.

Výhody

- dĺžkový modul kompatibilný s tehľami POROTHERM
- široký dĺžkový sortiment
- vysoká únosnosť
- malá hmotnosť
- ľahká manipulácia a úsporné skladovanie
- jednoduchá a rýchla montáž
- súvislý keramický podhľad stropu

Technické údaje

Nosníky (TO 05/0079):

• rozmery	
prierez b × h	120 × 65 mm
dĺžka l	1 750 - 7 250 mm
dĺžkový modul	250 mm
• hmotnosť	16,0 kg/m

Materiály:

- keramická tvarovka T 250
- betón C30
- predpínacia výstuž St 180/200 Ø 2,5
 $\sigma_{aH} = 1500 \text{ N/mm}^2$
(podľa ÖNORM B4258)
- výstuž strmienkov BHS.55.50 Ø 4,2
 $\sigma_{aH} = 410 \text{ N/mm}^2$
(podľa MSZ 339)

Strop:

Spotreba nosníkov

- pri použití KSV 60 (osová vzdialenosť nosníkov 600 mm) 1,67 m/m²
- pri použití KSV 45 (osová vzdialenosť nosníkov 450 mm) 2,22 m/m²

Únosnosť

Podľa tabuliek únosnosti v závislosti od

- osovej vzdialenosti nosníkov (600 alebo 450 mm)
- hrúbky betónovej dosky (40 alebo 60 mm)
- spôsobu kladenia nosníkov (jeden alebo zdvojený nosník).

Tepelnotechnické údaje

- tepelný odpor stropnej konštrukcie R pri použití KSV 60
 - hrúbka bet. dosky 40 mm 0,25 m²K/W
 - hrúbka bet. dosky 60 mm 0,26 m²K/W
- tepelný odpor stropnej konštrukcie R pri použití KSV 45
 - hrúbka bet. dosky 40 mm 0,24 m²K/W
 - hrúbka bet. dosky 60 mm 0,25 m²K/W

Akustické vlastnosti

- index vzduchovej nepriezvučnosti R_w pri použití KSV 60
 - hrúbka bet. dosky 40 mm 47 dB
 - hrúbka bet. dosky 60 mm 48 dB
- index vzduchovej nepriezvučnosti R_w pri použití KSV 45
 - hrúbka bet. dosky 40 mm 48 dB
 - hrúbka bet. dosky 60 mm 49 dB
- index krokovej nepriezvučnosti $L_{n,w}$ pri použití KSV 60
 - hrúbka bet. dosky 40 mm 80 dB
 - hrúbka bet. dosky 60 mm 77 dB
- index krokovej nepriezvučnosti $L_{n,w}$ pri použití KSV 45
 - hrúbka bet. dosky 40 mm 79 dB
 - hrúbka bet. dosky 60 mm 77 dB

Požiarная odolnosť

- trieda reakcie na oheň: A1 (STN EN 13 501-1)
- požiarная odolnosť REI 120 (podhľad omietnutý MVC hr. 15 mm)

Spôsob dodávky

Nosníky POROTHERM sa dodávajú v balíčkoch zviazané oceľovou páskou:

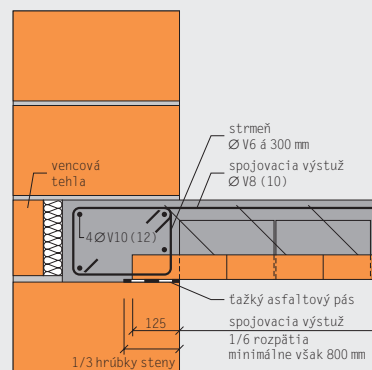
- dĺžky 1,75 - 5,00 m po 16 ks
- dĺžky 5,25 - 7,25 m po 8 ks

TO 05/0079

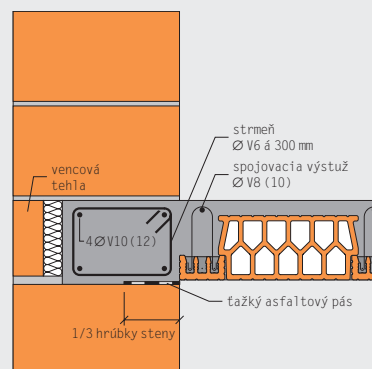


Keramický predpätý nosník POROTHERM (KPN)

Rezy stropnej konštrukcie



v smere nosníkov



kolmo na smer nosníkov

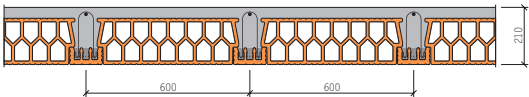
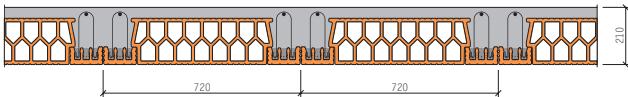
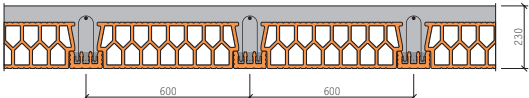
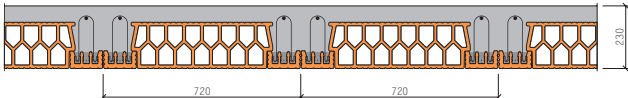
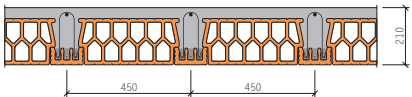
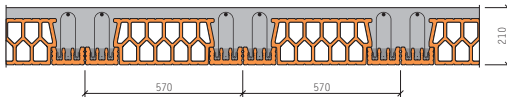
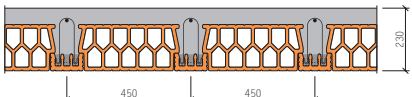
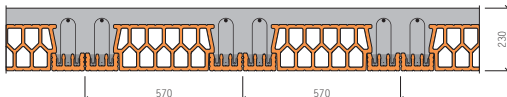
2.5 Stropný systém

Spotreba materiálu a plošná hmotnosť stropu POROTHERM

Použité stropné vložky a usporiadanie nosníkov	Hrúbka betónovej dosky nad KSV (mm)	Spotreba nosníkov (m/m ²)	Spotreba stropných vložiek (ks/m ²)	Spotreba betónu (m ³ /m ²)	Plošná hmotnosť stropu ¹⁾²⁾ (kg/m ²)
KSV 60 jednoduché kladenie nosníkov	40	1,67	6,67	0,058	255
	60			0,078	303
KSV 45 jednoduché kladenie nosníkov	40	2,22	8,89	0,063	277
	60			0,083	325
KSV 60 zdvojené kladenie nosníkov	40	2,78	5,56	0,073	294
	60			0,093	342
KSV 45 zdvojené kladenie nosníkov	40	3,51	7,02	0,081	322
	60			0,101	370
KSV N 60 jednoduché kladenie nosníkov	110	1,67	6,67	0,119	374
	130			0,139	422
KSV N 45 jednoduché kladenie nosníkov	110	2,22	8,89	0,121	387
	130			0,141	435
KSV N 60 zdvojené kladenie nosníkov	110	2,78	5,56	0,111	362
	130			0,131	410
KSV N 45 zdvojené kladenie nosníkov	110	3,51	7,02	0,127	409
	130			0,147	457

Vysvetlivky: 1) Údaje o spotrebe zahŕňajú len prvky stropného systému POROTHERM a betónu
2) Objemová hmotnosť betónu uvažovaná hodnotou 2 300 kg/m³ bez spojovacej výstuže a siete Kari (siete Kari odporúčame použiť celoplošne pri stropoch s rozpätím 6,0 m a viac).

Upozornenie: KSV N 60 a KSV N 45 sú stropné vložky na riešenie detailov, kde treba v rámci stropu hrúbky 210 alebo 230 mm vytvoriť zväčšený betónový (železobetónový) prierez. Takéto detaily sú napr. protiváha monolitckej balkónovej dosky, napojenie schodiskového ramena na stropnú konštrukciu, zosilnenie hrúbky betónu pod nenosnou priečkou. **V žiadnom prípade sa uvedené stropné vložky nesmú použiť na vyskladanie kompletneho stropu s hrúbkou betónovej dosky 40 alebo 60 mm, t.j. s celkovou hrúbkou stropu 140 alebo 160 mm.**

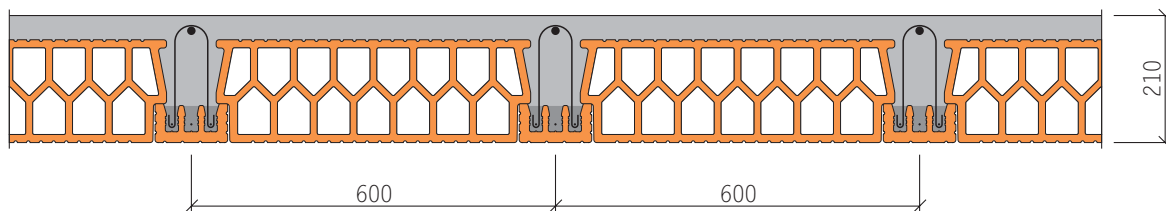
Osová vzdialenosť nosníkov 600 mm	Osová vzdialenosť zdvojených nosníkov 720 mm
<p>Hrúbka betónovej dosky 40 mm</p> 	<p>Hrúbka betónovej dosky 40 mm</p> 
<p>Hrúbka betónovej dosky 60 mm</p> 	<p>Hrúbka betónovej dosky 60 mm</p> 
<p>Osová vzdialenosť nosníkov 450 mm</p> <p>Hrúbka betónovej dosky 40 mm</p> 	<p>Osová vzdialenosť zdvojených nosníkov 570 mm</p> <p>Hrúbka betónovej dosky 40 mm</p> 
<p>Hrúbka betónovej dosky 60 mm</p> 	<p>Hrúbka betónovej dosky 60 mm</p> 

2.5 Stropný systém

Keramický predpätý nosník POROTHERM (KPN)

Únosnosť keramického predpätého nosníka POROTHERM KPN

Strop s osovou vzdialenosťou nosníkov 600 mm a hrúbkou betónovej dosky 40 mm, vlastná tiaž: 2,67 kN/m²



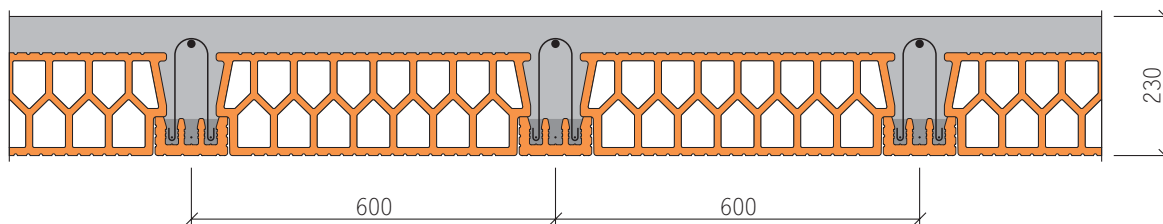
Dĺžka nosníka (m)	Svetlý rozpon (m)	Celková výška stropu 210 mm									
		A _p (mm ²)	N _p (kN)	q _d (kN/m)	q _n (kN/m)	M _u (kNm)	Q _u (kN)	M _r (kNm)	B _{r,a} (MNm ²)	B _{r,b} (MNm ²)	B _{fl} (MNm ²)
1,75	1,50	29,45	32,99	11,96	-	4,3	10,29	9,02	4,87	-	4,87
2,00	1,75	29,45	32,99	10,14	-	5	10,41	9,02	4,87	-	4,87
2,25	2,00	29,45	32,99	8,93	-	5,8	10,69	9,02	4,87	-	4,87
2,50	2,25	39,27	43,98	7,31	-	6,4	10,21	12,26	4,90	-	4,90
2,75	2,50	39,27	43,98	5,67	N	6,4	9,29	12,26	4,90	-	4,90
3,00	2,75	39,27	43,98	5,59	E	7,6	10,11	12,26	4,90	-	4,90
3,25	3,00	39,27	43,98	5,53	R	8,9	10,94	12,26	4,90	-	4,90
3,50	3,25	39,27	43,98	5,33	O	10,1	11,53	12,26	4,90	-	4,90
3,75	3,50	44,18	49,48	5,12	Z	11,3	12,04	13,11	4,91	-	4,91
4,00	3,75	49,09	54,98	4,90	H	12,5	12,49	13,95	4,92	-	4,92
4,25	4,00	58,90	65,97	5,20	O	14,8	13,92	15,68	4,94	-	4,94
4,50	4,25	63,81	71,47	4,93	D	16,0	14,21	16,51	4,95	-	4,95
4,75	4,50	68,72	76,97	4,67	U	17,2	14,47	17,33	4,96	-	4,96
5,00	4,75	78,54	87,96	4,77	J	19,4	15,51	19,08	4,98	2,15	4,98
5,25	5,00	83,45	93,46	4,51	E	20,6	15,69	19,89	5,00	2,20	5,00
5,50	5,25	83,45	93,46	3,94	-	20,6	14,97	19,89	5,00	2,20	5,00
5,75	5,50	93,27	104,46	4,00	-	22,8	15,85	21,61	5,02	2,26	5,02
6,00	5,75	93,27	104,46	3,52	-	22,8	15,19	21,61	5,02	2,26	5,02
6,25	6,00	93,27	104,46	3,10	-	22,8	14,59	21,61	5,02	2,26	5,02
6,50	6,25	93,27	104,46	2,73	-	22,8	14,03	21,61	5,02	2,26	5,02
6,75	6,50	93,27	104,46	2,39	-	22,8	13,51	21,61	5,02	2,26	5,02
7,00	6,75	93,27	104,46	2,10	-	22,8	13,02	21,61	5,02	2,26	5,02
7,25	7,00	93,27	104,46	1,83	-	22,8	12,58	21,61	5,02	2,26	5,02

2.5 Stropný systém

Keramický predpätý nosník POROTHERM (KPN)

Únosnosť keramického predpätého nosníka POROTHERM KPN

Strop s osovou vzdialenosťou nosníkov 600 mm a hrúbkou betónovej dosky 60 mm, vlastná tiaž: 3,11 kN/m²



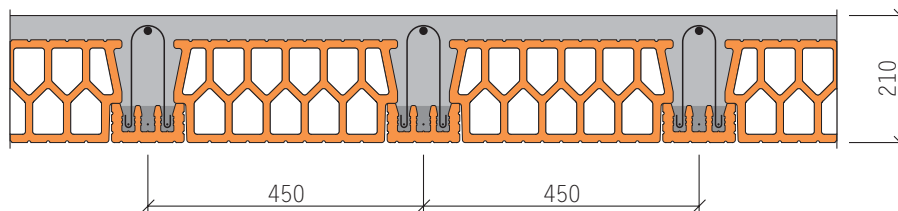
Dĺžka nosníka (m)	Svetlý rozpon (m)	Celková výška stropu 230 mm									
		A _p (mm ²)	N _p (kN)	q _d (kN/m)	q _n (kN/m)	M _u (kNm)	Q _u (kN)	M _r (kNm)	B _{r,a} (MNm ²)	B _{r,b} (MNm ²)	B _r (MNm ²)
1,75	1,50	29,45	32,99	12,95	-	4,7	11,25	10,34	6,50	-	6,50
2,00	1,75	29,45	32,99	10,80	-	5,4	11,25	10,34	6,50	-	6,50
2,25	2,00	29,45	32,99	9,19	-	6,1	11,24	10,34	6,50	-	6,50
2,50	2,25	39,27	43,98	8,02	-	7,1	11,33	14,21	6,53	-	6,53
2,75	2,50	39,27	43,98	6,19	N	7,1	10,30	14,21	6,53	-	6,53
3,00	2,75	39,27	43,98	6,17	E	8,5	11,31	14,21	6,53	-	6,53
3,25	3,00	39,27	43,98	6,06	R	9,9	12,17	14,21	6,53	-	6,53
3,50	3,25	39,27	43,98	5,81	O	11,2	12,78	14,21	6,53	-	6,53
3,75	3,50	44,18	49,48	5,62	Z	12,6	13,42	15,10	6,55	-	6,55
4,00	3,75	49,09	54,98	5,35	H	13,9	13,89	16,07	6,56	-	6,56
4,25	4,00	58,90	65,97	5,75	O	16,6	15,23	17,91	6,59	-	6,59
4,50	4,25	63,81	71,47	5,43	D	17,9	15,69	18,86	6,60	-	6,60
4,75	4,50	68,72	76,97	5,13	U	19,2	16,15	19,80	6,62	-	6,62
5,00	4,75	78,54	87,96	5,29	J	21,8	17,06	21,67	6,65	3,37	6,65
5,25	5,00	83,45	93,46	4,98	E	23,1	17,52	22,60	6,66	3,43	6,66
5,50	5,25	83,45	93,46	4,34	-	23,1	16,79	22,60	6,66	3,43	6,66
5,75	5,50	93,27	104,46	4,42	-	25,6	17,80	24,50	6,69	3,53	6,69
6,00	5,75	93,27	104,46	3,88	-	25,6	17,06	24,50	6,69	3,53	6,69
6,25	6,00	93,27	104,46	3,41	-	25,6	16,38	24,50	6,69	3,53	6,69
6,50	6,25	93,27	104,46	2,99	-	25,6	15,75	24,50	6,69	3,53	6,69
6,75	6,50	93,27	104,46	2,61	-	25,6	15,16	24,50	6,69	3,53	6,69
7,00	6,75	93,27	104,46	2,28	-	25,6	14,62	24,50	6,69	3,53	6,69
7,25	7,00	93,27	104,46	1,98	-	25,6	14,12	24,50	6,69	3,53	6,69

2.5 Stropný systém

Keramický predpätý nosník POROTHERM (KPN)

Únosnosť keramického predpätého nosníka POROTHERM KPN

Strop s osovou vzdialenosťou nosníkov 450 mm a hrúbkou betónovej dosky 40 mm, vlastná tiaž: 2,82 kN/m²



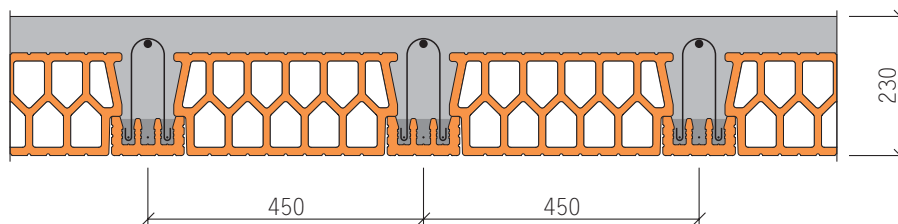
Dĺžka nosníka (m)	Svetlý rozpon (m)	Celková výška stropu 210 mm									
		A _p (mm ²)	N _p (kN)	q _d (kN/m)	q _n (kN/m)	M _u (kNm)	Q _u (kN)	M _r (kNm)	B _{r,a} (MNm ²)	B _{r,b} (MNm ²)	B _{fl} (MNm ²)
1,75	1,50	29,45	32,99	12,33	-	4,3	10,29	8,66	4,4	-	4,4
2,00	1,75	29,45	32,99	10,50	-	5	10,41	8,66	4,4	-	4,4
2,25	2,00	29,45	32,99	9,29	-	5,8	10,69	8,66	4,4	-	4,4
2,50	2,25	39,27	43,98	7,68	-	6,4	10,21	11,52	4,41	-	4,41
2,75	2,50	39,27	43,98	6,03	N	6,4	9,29	11,52	4,41	-	4,41
3,00	2,75	39,27	43,98	5,96	E	7,6	10,11	11,52	4,41	-	4,41
3,25	3,00	39,27	43,98	5,89	R	8,9	10,94	11,52	4,41	-	4,41
3,50	3,25	39,27	43,98	5,70	O	10,1	11,53	11,52	4,41	-	4,41
3,75	3,50	44,18	49,48	5,48	Z	11,3	12,04	12,33	4,42	-	4,42
4,00	3,75	49,09	54,98	5,26	H	12,5	12,49	13,13	4,44	-	4,44
4,25	4,00	58,90	65,97	5,56	O	14,8	13,92	14,77	4,45	1,65	4,45
4,50	4,25	63,81	71,47	5,29	D	16,0	14,21	15,56	4,46	1,70	4,46
4,75	4,50	68,72	76,97	5,04	U	17,2	14,47	16,35	4,47	1,75	4,47
5,00	4,75	78,54	87,96	5,13	J	19,4	15,51	17,99	4,49	1,83	4,49
5,25	5,00	83,45	93,46	4,88	E	20,6	15,69	18,78	4,50	1,87	4,50
5,50	5,25	83,45	93,46	4,31	-	20,6	14,97	18,78	4,50	1,87	4,50
5,75	5,50	93,27	104,46	4,37	-	22,8	15,85	20,40	4,52	1,94	4,52
6,00	5,75	93,27	104,46	3,89	-	22,8	15,19	20,40	4,52	1,94	4,52
6,25	6,00	93,27	104,46	3,47	-	22,8	14,59	20,40	4,52	1,94	4,52
6,50	6,25	93,27	104,46	3,09	3,04	22,8	14,03	20,40	4,52	1,94	4,52
6,75	6,50	93,27	104,46	2,76	2,66	22,8	13,51	20,40	4,52	1,94	4,52
7,00	6,75	93,27	104,46	2,46	2,33	22,8	13,02	20,40	4,52	1,94	4,52
7,25	7,00	93,27	104,46	2,20	2,05	22,8	12,58	20,40	4,52	1,94	4,52

2.5 Stropný systém

Keramický predpätý nosník POROTHERM (KPN)

Únosnosť keramického predpätého nosníka POROTHERM KPN

Strop s osovou vzdialenosťou nosníkov 450 mm a hrúbkou betónovej dosky 60 mm, vlastná tiaž: 3,26 kN/m²



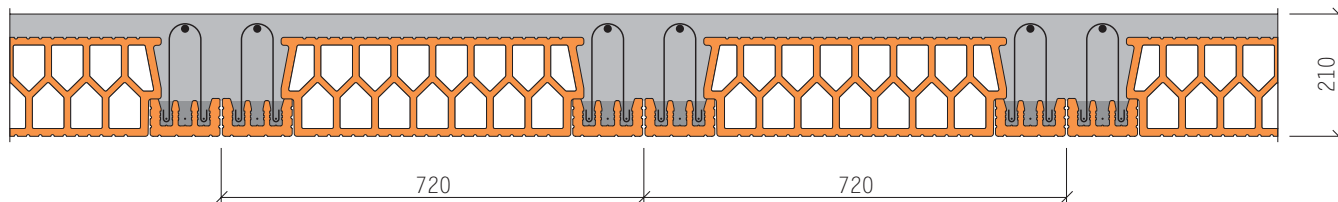
Dĺžka nosníka (m)	Svetlý rozpon (m)	Celková výška stropu 230 mm									
		A_p (mm ²)	N_p (kN)	q_d (kN/m)	q_n (kN/m)	M_u (kNm)	Q_u (kN)	M_r (kNm)	$B_{r,a}$ (MNm ²)	$B_{r,b}$ (MNm ²)	$B_{r,l}$ (MNm ²)
1,75	1,50	29,45	32,99	13,38	-	4,7	11,25	9,97	5,90	-	5,90
2,00	1,75	29,45	32,99	11,24	-	5,4	11,25	9,97	5,90	-	5,90
2,25	2,00	29,45	32,99	9,63	-	6,1	11,24	9,97	5,90	-	5,90
2,50	2,25	39,27	43,98	8,46	-	7,1	11,33	13,37	5,93	-	5,93
2,75	2,50	39,27	43,98	6,63	N	7,1	10,30	13,37	5,93	-	5,93
3,00	2,75	39,27	43,98	6,61	E	8,5	11,31	13,37	5,93	-	5,93
3,25	3,00	39,27	43,98	6,50	R	9,9	12,17	13,37	5,93	-	5,93
3,50	3,25	39,27	43,98	6,25	O	11,2	12,78	13,37	5,93	-	5,93
3,75	3,50	44,18	49,48	6,06	Z	12,6	13,42	14,24	5,94	-	5,94
4,00	3,75	49,09	54,98	5,79	H	13,9	13,89	15,16	5,96	-	5,96
4,25	4,00	58,90	65,97	6,19	O	16,6	15,23	16,93	5,98	-	5,98
4,50	4,25	63,81	71,47	5,87	D	17,9	15,69	17,83	6,00	2,60	6,00
4,75	4,50	68,72	76,97	5,57	U	19,2	16,15	18,73	6,01	2,67	6,01
5,00	4,75	78,54	87,96	5,72	J	21,8	17,06	20,52	6,03	2,79	6,03
5,25	5,00	83,45	93,46	5,42	E	23,1	17,52	21,40	6,05	2,85	6,05
5,50	5,25	83,45	93,46	4,78	-	23,1	16,79	21,40	6,05	2,85	6,05
5,75	5,50	93,27	104,46	4,86	-	25,6	17,80	23,21	6,07	2,94	6,07
6,00	5,75	93,27	104,46	4,32	-	25,6	17,06	23,21	6,07	2,94	6,07
6,25	6,00	93,27	104,46	3,85	-	25,6	16,38	23,21	6,07	2,94	6,07
6,50	6,25	93,27	104,46	3,43	-	25,6	15,75	23,21	6,07	2,94	6,07
6,75	6,50	93,27	104,46	3,05	-	25,6	15,16	23,21	6,07	2,94	6,07
7,00	6,75	93,27	104,46	2,72	-	25,6	14,62	23,21	6,07	2,94	6,07
7,25	7,00	93,27	104,46	2,42	-	25,6	14,12	23,21	6,07	2,94	6,07

2.5 Stropný systém

Keramický predpätý nosník POROTHERM (KPN)

Únosnosť keramického predpätého nosníka POROTHERM KPN

Strop s osovou vzdialenosťou nosníkov 720 mm a hrúbkou betónovej dosky 40 mm, vlastná tiaž: 2,98 kN/m²



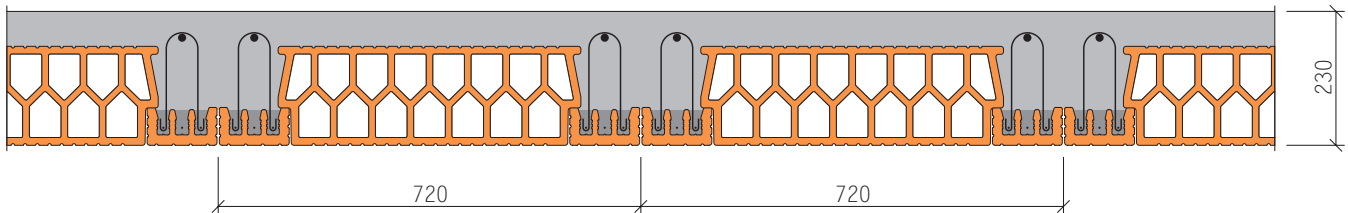
Dĺžka nosníka (m)	Svetlý rozpon (m)	Celková výška stropu 210 mm									
		A_p (mm ²)	N_p (kN)	q_d (kN/m)	q_n (kN/m)	M_u (kNm)	Q_u (kN)	M_r (kNm)	$B_{r,a}$ (MNm ²)	$B_{r,b}$ (MNm ²)	$B_{r,l}$ (MNm ²)
1,75	1,50	58,90	65,98	25,72	-	8,8	21,06	16,74	8,07	-	8,07
2,00	1,75	58,90	65,98	21,68	-	10,1	21,03	16,74	8,07	-	8,07
2,25	2,00	58,90	65,98	18,65	-	11,4	21,01	16,74	8,07	-	8,07
2,50	2,25	78,54	87,96	15,51	-	12,6	20,10	22,20	8,10	-	8,10
2,75	2,50	78,54	87,96	12,27	N	12,6	18,29	22,20	8,10	-	8,10
3,00	2,75	78,54	87,96	12,16	E	15,0	19,96	22,20	8,10	-	8,10
3,25	3,00	78,54	87,96	11,89	R	17,4	21,38	22,20	8,10	-	8,10
3,50	3,25	78,54	87,96	11,48	O	19,7	22,48	22,20	8,10	-	8,10
3,75	3,50	88,36	98,96	11,03	Z	22,0	23,44	23,78	8,12	-	8,12
4,00	3,75	98,18	109,96	10,59	H	24,3	24,27	25,35	8,14	-	8,14
4,25	4,00	117,80	131,94	11,13	O	28,7	26,99	28,55	8,18	3,35	8,18
4,50	4,25	127,62	142,93	10,55	D	30,9	27,44	30,13	8,19	3,47	8,19
4,75	4,50	137,44	153,93	9,98	U	33,0	27,77	31,75	8,21	3,59	8,21
5,00	4,75	157,08	175,93	10,16	J	37,2	29,74	34,95	8,24	3,81	8,24
5,25	5,00	166,90	186,93	9,61	E	39,3	29,93	36,54	8,26	3,91	8,26
5,50	5,25	166,90	186,93	8,52	-	39,3	28,57	36,54	8,26	3,91	8,26
5,75	5,50	186,54	208,92	8,06	-	41,2	28,65	40,85	8,30	4,04	8,30
6,00	5,75	186,54	208,92	7,19	-	41,2	27,45	40,85	8,30	4,04	8,30
6,25	6,00	186,54	208,92	6,43	-	41,2	26,36	40,85	8,30	4,04	8,30
6,50	6,25	186,54	208,92	5,75	-	41,2	25,34	40,85	8,30	4,04	8,30
6,75	6,50	186,54	208,92	5,15	-	41,2	24,41	40,85	8,30	4,04	8,30
7,00	6,75	186,54	208,92	4,61	-	41,2	23,54	40,85	8,30	4,04	8,30
7,25	7,00	186,54	208,92	4,13	-	41,2	22,72	40,85	8,30	4,04	8,30

2.5 Stropný systém

Keramický predpätý nosník POROTHERM (KPN)

Únosnosť keramického predpätého nosníka POROTHERM KPN

Strop s osovou vzdialenosťou nosníkov 720 mm a hrúbkou betónovej dosky 60 mm, vlastná tiaž: 3,44 kN/m²



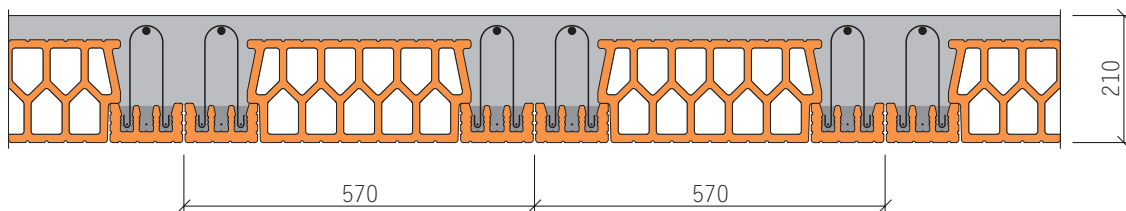
Dĺžka nosníka (m)	Svetlý rozpon (m)	Celková výška stropu 230 mm									
		A _p (mm ²)	N _p (kN)	q _d (kN/m)	q _n (kN/m)	M _u (kNm)	Q _u (kN)	M _r (kNm)	B _{r,a} (MNm ²)	B _{r,b} (MNm ²)	B _r (MNm ²)
1,75	1,50	58,90	65,98	26,95	-	9,3	22,26	19,33	10,88	-	10,88
2,00	1,75	58,90	65,98	22,98	-	10,8	22,49	19,33	10,88	-	10,88
2,25	2,00	58,90	65,98	19,76	-	12,2	22,49	19,33	10,88	-	10,88
2,50	2,25	78,54	87,96	17,27	-	14,1	22,50	25,74	10,93	-	10,93
2,75	2,50	78,54	87,96	13,65	N	14,1	20,46	25,74	10,93	-	10,93
3,00	2,75	78,54	87,96	13,54	E	16,8	22,36	25,74	10,93	-	10,93
3,25	3,00	78,54	87,96	13,25	R	19,5	23,96	25,74	10,93	-	10,93
3,50	3,25	78,54	87,96	12,73	O	22,0	25,11	25,74	10,93	-	10,93
3,75	3,50	88,36	98,96	11,89	Z	24,0	25,57	27,86	10,95	-	10,95
4,00	3,75	98,18	109,96	11,77	H	27,2	27,17	29,26	10,97	-	10,97
4,25	4,00	117,80	131,94	12,41	O	32,2	30,28	32,93	11,02	-	11,02
4,50	4,25	127,62	142,93	11,78	D	34,7	30,82	34,59	11,04	5,00	11,04
4,75	4,50	137,44	153,93	11,15	U	37,1	31,22	36,40	11,07	5,15	11,07
5,00	4,75	157,08	175,93	11,38	J	41,9	33,50	39,97	11,11	5,43	11,11
5,25	5,00	166,90	186,93	10,77	E	44,3	33,73	41,75	11,14	5,56	11,14
5,50	5,25	166,90	186,93	9,54	-	44,3	32,20	41,75	11,14	5,56	11,14
5,75	5,50	186,54	208,92	9,54	-	48,9	34,00	45,36	11,18	5,80	11,18
6,00	5,75	186,54	208,92	8,61	-	48,9	32,59	45,36	11,18	5,80	11,18
6,25	6,00	186,54	208,92	7,70	-	48,9	31,28	45,36	11,18	5,80	11,18
6,50	6,25	186,54	208,92	6,90	-	48,9	30,08	45,36	11,18	5,80	11,18
6,75	6,50	186,54	208,92	6,19	-	48,9	28,97	45,36	11,18	5,80	11,18
7,00	6,75	186,54	208,92	5,55	-	48,9	27,93	45,36	11,18	5,80	11,18
7,25	7,00	186,54	208,92	4,98	-	48,9	26,97	45,365	11,18	5,80	11,18

2.5 Stropný systém

Keramický predpätý nosník POROTHERM (KPN)

Únosnosť keramického predpätého nosníka POROTHERM KPN

Strop s osovou vzdialenosťou nosníkov 570 mm a hrúbkou betónovej dosky 40 mm, vlastná tiaž: 3,18 kN/m²



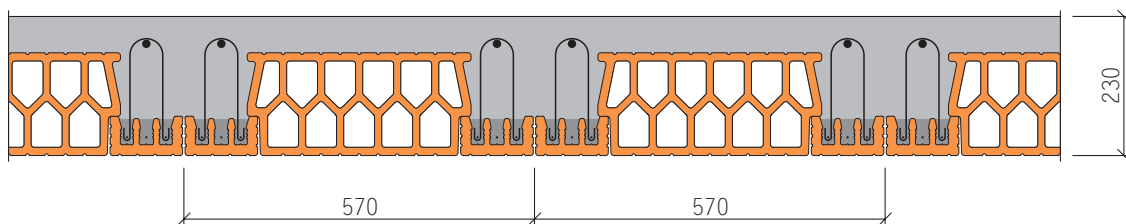
Dĺžka nosníka (m)	Svetlý rozpon (m)	Celková výška stropu 210 mm									
		A _p (mm ²)	N _p (kN)	q _d (kN/m)	q _n (kN/m)	M _u (kNm)	Q _u (kN)	M _r (kNm)	B _{r,a} (MNm ²)	B _{r,b} (MNm ²)	B _{fl} (MNm ²)
1,75	1,50	58,90	65,98	26,09	-	8,8	21,06	16,09	7,35	-	7,35
2,00	1,75	58,90	65,98	22,05	-	10,1	21,03	16,09	7,35	-	7,35
2,25	2,00	58,90	65,98	18,28	-	11	20,28	16,09	7,35	-	7,35
2,50	2,25	78,54	87,96	15,88	-	12,6	20,10	21,09	7,38	-	7,38
2,75	2,50	78,54	87,96	12,63	N	12,6	18,29	21,09	7,38	-	7,38
3,00	2,75	78,54	87,96	12,52	E	15,0	19,96	21,09	7,38	-	7,38
3,25	3,00	78,54	87,96	12,26	R	17,4	21,38	21,09	7,38	-	7,38
3,50	3,25	78,54	87,96	11,84	O	19,7	22,48	21,09	7,38	-	7,38
3,75	3,50	88,36	98,96	11,40	Z	22,0	23,44	22,60	7,40	-	7,40
4,00	3,75	98,18	109,96	10,95	H	24,3	24,27	24,11	7,41	2,69	7,41
4,25	4,00	117,80	131,94	11,50	O	28,7	26,99	27,16	7,44	2,96	7,44
4,50	4,25	127,62	142,93	10,92	D	30,9	27,44	28,68	7,46	3,08	7,46
4,75	4,50	137,44	153,93	10,35	U	33,0	27,77	30,21	7,47	3,20	7,47
5,00	4,75	157,08	175,93	10,53	J	37,2	29,74	33,27	7,50	3,42	7,50
5,25	5,00	166,90	186,93	9,98	E	39,3	29,93	34,78	7,52	3,52	7,52
5,50	5,25	166,90	186,93	8,89	-	39,3	28,57	34,78	7,52	3,52	7,52
5,75	5,50	186,54	208,92	8,42	-	41,2	28,65	38,57	7,55	3,73	7,55
6,00	5,75	186,54	208,92	7,56	-	41,2	27,45	38,57	7,55	3,73	7,55
6,25	6,00	186,54	208,92	6,79	-	41,2	26,36	38,57	7,55	3,73	7,55
6,50	6,25	186,54	208,92	6,12	-	41,2	25,34	38,57	7,55	3,73	7,55
6,75	6,50	186,54	208,92	5,52	-	41,2	24,41	38,57	7,55	3,73	7,55
7,00	6,75	186,54	208,92	4,98	4,90	41,2	23,54	38,57	7,55	3,73	7,55
7,25	7,00	186,54	208,92	4,50	4,37	41,2	22,72	38,57	7,55	3,73	7,55

2.5 Stropný systém

Keramický predpätý nosník POROTHERM (KPN)

Únosnosť keramického predpätého nosníka POROTHERM KPN

Strop s osovou vzdialenosťou nosníkov 570 mm a hrúbkou betónovej dosky 60 mm, vlastná tiaž: 3,62 kN/m²



Dĺžka nosníka (m)	Svetlý rozpon (m)	Celková výška stropu 230 mm									
		A _p (mm ²)	N _p (kN)	q _d (kN/m)	q _n (kN/m)	M _u (kNm)	Q _u (kN)	M _r (kNm)	B _{r,a} (MNm ²)	B _{r,b} (MNm ²)	B _r (MNm ²)
1,75	1,50	58,90	65,98	27,41	-	9,3	22,26	18,63	9,92	-	9,92
2,00	1,75	58,90	65,98	23,44	-	10,8	22,49	18,63	9,92	-	9,92
2,25	2,00	58,90	65,98	20,22	-	12,2	22,49	18,63	9,92	-	9,92
2,50	2,25	78,54	87,96	17,73	-	14,1	22,50	24,47	9,96	-	9,96
2,75	2,50	78,54	87,96	14,10	N	14,1	20,46	24,47	9,96	-	9,96
3,00	2,75	78,54	87,96	13,99	E	16,8	22,36	24,47	9,96	-	9,96
3,25	3,00	78,54	87,96	13,70	R	19,5	23,96	24,47	9,96	-	9,96
3,50	3,25	78,54	87,96	13,18	O	22,0	25,11	24,47	9,96	-	9,96
3,75	3,50	88,36	98,96	12,34	Z	24,0	25,57	26,43	9,98	-	9,98
4,00	3,75	98,18	109,96	12,22	H	27,2	27,17	27,85	10,00	-	10,00
4,25	4,00	117,80	131,94	12,87	O	32,2	30,28	31,27	10,05	4,15	10,05
4,50	4,25	127,62	142,93	12,23	D	34,7	30,82	32,96	10,07	4,30	10,07
4,75	4,50	137,44	153,93	11,61	U	37,1	31,22	34,68	10,09	4,45	10,09
5,00	4,75	157,08	175,93	11,83	J	41,9	33,50	38,10	10,13	4,73	10,13
5,25	5,00	166,90	186,93	11,22	E	44,3	33,73	39,80	10,15	4,86	10,15
5,50	5,25	166,90	186,93	10,00	-	44,3	32,20	39,80	10,15	4,86	10,15
5,75	5,50	186,54	208,92	10,09	-	48,9	34,00	43,23	10,19	5,10	10,19
6,00	5,75	186,54	208,92	9,06	-	48,9	32,59	43,23	10,19	5,10	10,19
6,25	6,00	186,54	208,92	8,16	-	48,9	31,28	43,23	10,19	5,10	10,19
6,50	6,25	186,54	208,92	7,36	-	48,9	30,08	43,23	10,19	5,10	10,19
6,75	6,50	186,54	208,92	6,64	6,62	48,9	28,97	43,23	10,19	5,10	10,19
7,00	6,75	186,54	208,92	6,01	5,83	48,9	27,93	43,23	10,19	5,10	10,19
7,25	7,00	186,54	208,92	5,44	5,18	48,9	26,97	43,23	10,19	5,10	10,19