PREFA BRNO
...jsme tam, kde vy stavíte

CE

2. TYP: PŘEDPJATÝ DUTINOVÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 165 – PPD 171

3. ZAMÝŠLENÉ POUŽITÍ:
pro vnitřní použití, k vytvoření stropních a střešních konstrukcí pozemních a průmyslových staveb.

4. VÝROBCE:
Prefa Brno a.s., Kulkova 10, 615 00 Brno, IČ: 46 90 10 78, závod Kuřim

5. SYSTÉM POSUZOVÁNÍ: 2+

6. IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO OZNÁMENÉHO SUBJEKTU:
Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p., notifikovaná osoba 1020, pobočka 0600-Brno, Hněvkovského 77, 617 00 Brno vydal podle systému 2+
ES certifikát systému řízení výroby č. 1020 – CPD - 060026522

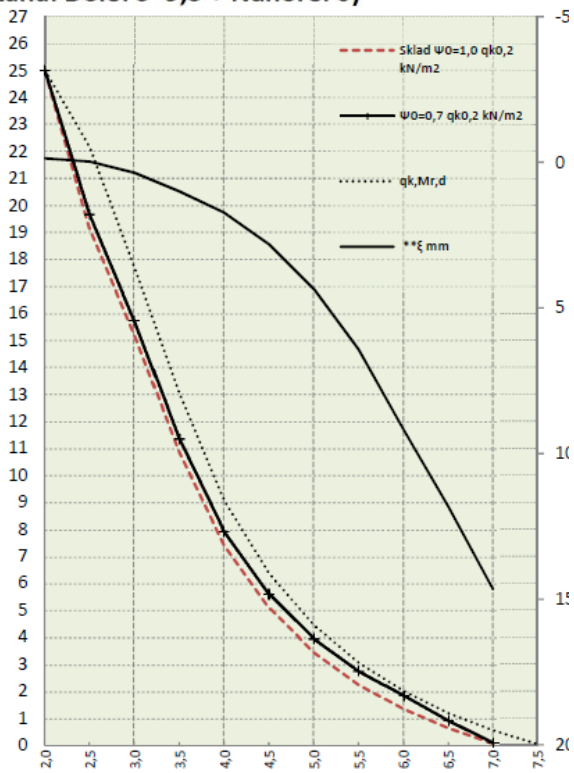
7. VLASTNOSTI VÝROBKU

Harmonizovaná technická dokumentace:
Betonové prefabrikáty – Dutinové panely ČSN EN 1168: 2005 +A3:2011
Stavební akustika – Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků – část 1: vzduchová neprůzvučnost mezi místnostmi ČSN EN 12354-1/2001
Stavební akustika – Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků – část 2: Kročejová neprůzvučnost mezi místnostmi ČSN EN 12354-2/2001
Akustika – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – část 1: Vzduchová neprůzvučnost ČSN EN ISO 717-1/2013
Akustika – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – část 2: Kročejová neprůzvučnost ČSN EN ISO 717-2/2013

Základní charakteristiky	**Vlastnosti**	
Výška panelu (mm)	**160**	
pevnost betonu v tlaku válcová/krychelná (N/mm^2)	45	55
mezní pevnost oceli v tahu (N/mm^2)	1770	
smluvní mez kluzu 0,1 % (N/mm^2)	1520	
požární odolnost (min) *	45	
vzduchová neprůzvučnost (dB)	49	
vážená normalizovaná hladina kročejového hluku (dB)	85	
podrobnosti	technická dokumentace	
trvanlivost	XC1	
mechanická únosnost (kN/m´)	viz grafy	

Statický výpočet PPD 165 (Lana: Dole: 5*9,3 + Nahoře: 0)

L m	Sklad Ψ0=1,0 qk0,2 kN/m2	Ψ0=0,7 qk0,2 kN/m2	Mr,dek kNm	Mr,cr kNm	Mr0,2 kNm	Mr,d kNm	**ξ mm	*Vrdct1 kN
2,0	25,00	**25,00**	17,2	24,9	**21,9**	24,9	-0,13	50,6
2,5	19,16	**19,67**	17,7	31,7	**28,0**	31,7	-0,02	50,6
3,0	15,23	**15,73**	17,7	35,0	**34,0**	38,5	0,36	50,6
3,5	10,86	**11,37**	17,7	35,1	**36,0**	41,4	1,00	50,6
4,0	7,43	**7,94**	17,8	35,1	**36,1**	41,4	1,73	50,6
4,5	5,11	**5,62**	17,8	35,2	**36,2**	41,4	2,82	50,6
5,0	3,47	**3,98**	17,9	35,2	**36,3**	41,4	4,34	50,6
5,5	2,27	**2,77**	18,0	35,3	**36,4**	41,4	6,42	50,6
6,0	1,36	**1,87**	18,0	35,4	**36,5**	41,4	9,17	50,6
6,5	0,65	**0,93**	18,1	35,5	**36,6**	41,4	11,82	50,6
7,0	0,08	**0,11**	18,2	35,4	**36,6**	41,4	14,66	50,6
7,5	-0,38	**-0,55**	18,3	35,4	**36,5**	41,4	18,00	50,6
8,0	-0,76	**-1,08**	18,2	35,3	**36,4**	41,4	21,90	50,6
8,5								
9,0								
9,5								
10,0								
10,5								
11,0								
11,5								
12,0								
12,5								
13,0								
13,5								
14,0								
14,5								
15,0								
15,5								
16,0								



qd(kN/m2) = γG*(g0 + 1,5) + Ψ0*γQ*qk0,2
qd(kN/m2) = γG*ξ*(g0 + 1,5) + γQ*qk0,2
γG (1,35) . . návrhový koeficient
ξ (0,85) . . . . redukční součinitel
g0 (kN/m2) . . vlastní tíha
γQ (1,50) . . . návrhový koeficient
1,5 (kN/m2) . g1 tíha úprav
qk (kN/m2) . . charakteristické zatížení
Ψ0 (1,0) . . . . sklady
Ψ0 (0,7) . . . . ostastní

EC0 ČSN EN 1990 rovnice 6.10a 6.10b
EC2 ČSN EN 1992 -1-1 (CZ); ČSN EN 1168+A3
Mr,dek (kNm/1,2m) . moment na mezi dekomprese XC2/XC3
Mr,cr (kNm/1,2m) . . moment na mezi vzniku trhlin
Mr0,2 (kNm/1,2m) . . moment na mezi šířky trhlin
Mr,d (kNm/1,2m) . . . moment na mezi únosnosti
**ξ (mm) . . . . . průhyb
*Vrdct1 (kNm/1,2m) . smyková únosnost pro oblast bez trhlin

Rozměry
výška/šířka/skladebně/uložení
160/1190/1200 /150 mm

Krytí lan
dolní řada/střední/horní
30/-/- mm

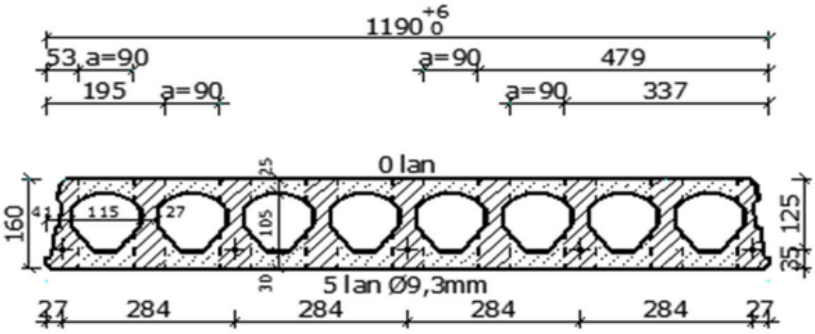
Hmotnosti
manipulační/se zálivkou/zálivka
272/285/13 kg/mb

Beton
C45/55 XC1
45 MPa
Ocel
fpk/ fpk0,1%
1770/1520 MPa

Tepelný odpor
0,17 m2K/W
REI Požární odolnost
45 minut

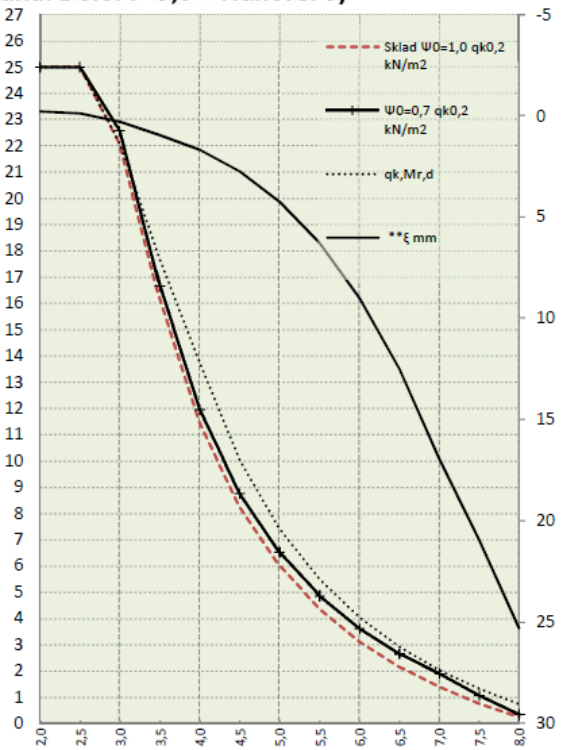
Vzduchová neprůzvučnost
49 db
Vážená, normalizovaná hladina kročejového zvuku
85 db

* Pro oblast s trhlinami se doporučuje redukovat smyk. únosnost na 80%
** Skutečné hodnoty se mohou lišit od zde odhadnutých hodnot, skutečný průhyb závisí od historie zatížení apod. (EC2 čl. 7.4.1)
Obvykle s průhybem spirollů nebývají žádné problémy.



Statický výpočet PPD 167 (Lana: Dole: 7*9,3 + Nahoře: 0)

L m	Sklad Ψ0=1,0 qk0,2 kN/m2	Ψ0=0,7 qk0,2 kN/m2	Mr,dek kNm	Mr,cr kNm	Mr0,2 kNm	Mr,d kNm	**ξ mm	*Vrdct1 kN
2,0	25,00	**25,00**	23,7	32,2	**30,4**	34,4	-0,22	51,1
2,5	25,00	**25,00**	24,5	38,2	**38,6**	43,7	-0,12	51,1
3,0	22,06	**22,56**	24,4	41,8	46,8	52,9	0,29	**51,1**
3,5	16,15	**16,66**	24,4	41,9	**49,3**	57,1	0,95	51,1
4,0	11,44	**11,95**	24,5	41,9	**49,4**	57,1	1,67	51,1
4,5	8,26	**8,76**	24,6	42,0	**49,6**	57,1	2,74	51,1
5,0	6,01	**6,51**	24,7	42,1	**49,7**	57,1	4,24	51,1
5,5	4,36	**4,87**	24,8	42,2	**49,9**	57,1	6,29	51,1
6,0	3,11	**3,62**	24,8	42,3	**50,0**	57,1	9,00	51,1
6,5	2,15	**2,66**	25,0	42,4	**50,2**	57,1	12,51	51,1
7,0	1,39	**1,90**	25,1	42,5	**50,4**	57,1	16,96	51,1
7,5	0,75	**1,07**	25,2	42,6	**50,1**	57,1	20,95	51,1
8,0	0,24	**0,34**	25,3	42,8	**50,2**	57,1	25,31	51,1
8,5								
9,0								
9,5								
10,0								
10,5								
11,0								
11,5								
12,0								
12,5								
13,0								
13,5								
14,0								
14,5								
15,0								
15,5								
16,0								



qd(kN/m2) = γG*(g0 + 1,5) + Ψ0*γQ*qk0,2
qd(kN/m2) = γG*ξ*(g0 + 1,5) + γQ*qk0,2
γG (1,35) . . návrhový koeficient
ξ (0,85) . . . . redukční součinitel
g0 (kN/m2) . . vlastní tíha
γQ (1,50) . . . návrhový koeficient
1,5 (kN/m2) . g1 tíha úprav
qk (kN/m2) . . charakteristické zatížení
Ψ0 (1,0) . . . . sklady
Ψ0 (0,7) . . . . ostastní

EC0 ČSN EN 1990 rovnice 6.10a 6.10b
EC2 ČSN EN 1992 -1-1 (CZ); ČSN EN 1168+A3
Mr,dek (kNm/1,2m) . moment na mezi dekomprese XC2/XC3
Mr,cr (kNm/1,2m) . . moment na mezi vzniku trhlin
Mr0,2 (kNm/1,2m) . . moment na mezi šířky trhlin
Mr,d (kNm/1,2m) . . . moment na mezi únosnosti
**ξ (mm) . . . . . průhyb
*Vrdct1 (kNm/1,2m) . smyková únosnost pro oblast bez trhlin

Rozměry
výška/šířka/skladebně/uložení
160/1190/1200 /150 mm

Krytí lan
dolní řada/střední/horní
30/-/- mm

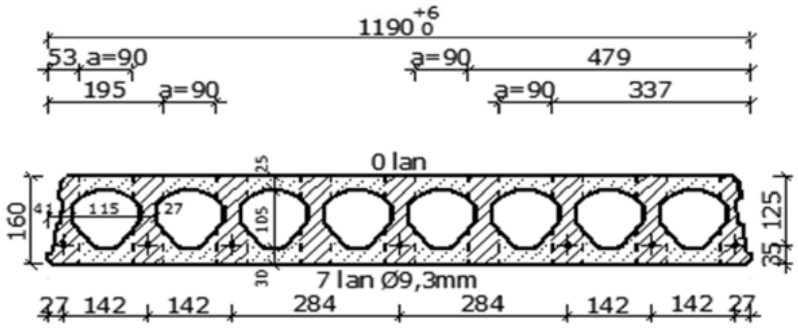
Hmotnosti
manipulační/se zálivkou/zálivka
272/285/13 kg/mb

Beton
C45/55 XC1
45 MPa
Ocel
fpk/ fpk0,1%
1770/1520 MPa

Tepelný odpor
0,17 m2K/W
REI Požární odolnost
45 minut

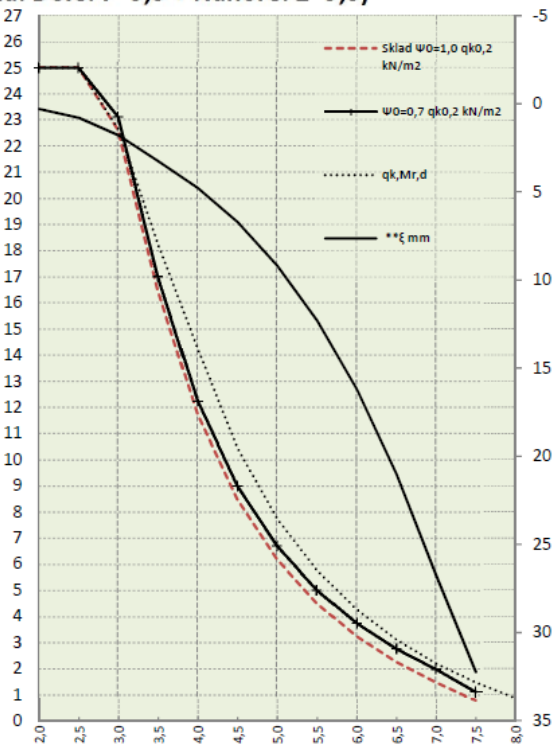
Vzduchová neprůzvučnost
49 db
Vážená, normalizovaná hladina kročejového zvuku
85 db

* Pro oblast s trhlinami se doporučuje redukovat smyk. únosnost na 80%
** Skutečné hodnoty se mohou lišit od zde odhadnutých hodnot, skutečný průhyb závisí od historie zatížení apod. (EC2 čl. 7.4.1)
Obvykle s průhybem spirollů nebývají žádné problémy.



Statický výpočet PPD 169 (Lana: Dole: 7*9,3 + Nahoře: 2*9,3)

L m	Sklad Ψ0=1,0 **qk0,2** kN/m2	Ψ0=0,7 **qk0,2** kN/m2	Mr,dek kNm	Mr,cr kNm	Mr0,2 kNm	Mr,d kNm	**ξ mm	*Vrdct1 kN
2,0	25,00	**25,00**	22,7	32,7	**31,0**	35,8	0,29	53,3
2,5	25,00	**25,00**	23,2	37,3	**39,3**	45,2	0,80	53,3
3,0	22,61	**23,12**	23,1	40,6	**47,5**	54,3	1,79	53,2
3,5	16,49	**17,00**	23,2	40,6	**50,2**	58,6	3,26	53,2
4,0	11,73	**12,24**	23,3	40,7	**50,4**	58,8	4,79	53,2
4,5	8,49	**9,00**	23,3	40,8	**50,6**	58,8	6,72	53,2
5,0	6,19	**6,70**	23,4	40,9	**50,7**	58,8	9,19	53,2
5,5	4,51	**5,02**	23,5	41,0	**50,8**	58,8	12,32	53,2
6,0	3,24	**3,75**	23,6	41,1	**51,0**	58,8	16,21	53,2
6,5	2,26	**2,77**	23,7	41,2	**51,2**	58,8	21,01	53,2
7,0	1,48	**1,98**	23,8	41,3	**51,4**	58,8	26,78	53,2
7,5	0,78	**1,11**	24,0	41,5	51,4	58,8	**32,26**	53,1
8,0	-0,10	**-0,14**	24,1	41,6	50,7	58,8	**38,28**	53,1
8,5								
9,0								
9,5								
10,0								
10,5								
11,0								
11,5								
12,0								
12,5								
13,0								
13,5								
14,0								
14,5								
15,0								
15,5								
16,0								



qd(kN/m2) = γG*(g0 + 1,5) + Ψ0*γQ*qk0,2
qd(kN/m2) = γG*ξ*(g0 + 1,5) + γQ*qk0,2
γG (1,35) . . návrhový koeficient
ξ (0,85) . . . . redukční součinitel
g0 (kN/m2) . . vlastní tíha
γQ (1,50) . . . návrhový koeficient
1,5 (kN/m2) . g1 tíha úprav
qk (kN/m2) . . charakteristické zatížení
Ψ0 (1,0) . . . . sklady
Ψ0 (0,7) . . . . ostastní

EC0 ČSN EN 1990 rovnice 6.10a 6.10b
EC2 ČSN EN 1992 -1-1 (CZ); ČSN EN 1168+A3
Mr,dek (kNm/1,2m) . moment na mezi dekomprese XC2/XC3
Mr,cr (kNm/1,2m) . . moment na mezi vzniku trhlin
Mr0,2 (kNm/1,2m) . . moment na mezi šířky trhlin
Mr,d (kNm/1,2m) . . . moment na mezi únosnosti
**ξ (mm) . . . . . průhyb
*Vrdct1 (kNm/1,2m) . smyková únosnost pro oblast bez trhlin

Rozměry
výška/šířka/skladebně/uložení
160/1190/1200 /150 mm

Krytí lan
dolní řada/střední/horní
30/-/25 mm

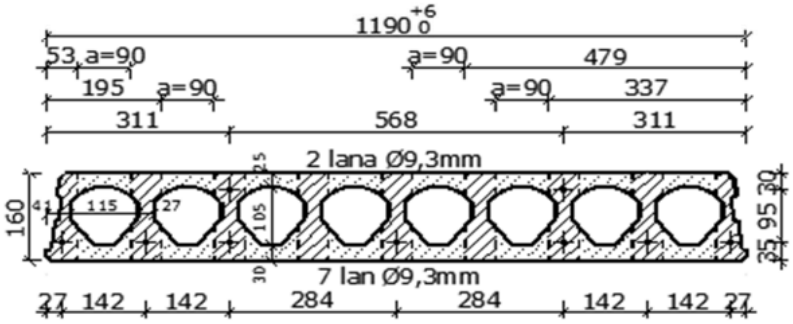
Hmotnosti
manipulační/se zálivkou/zálivka
272/285/13 kg/mb

Beton
C45/55 XC1
45 MPa
Ocel
fpk/ fpk0,1%
1770/1520 MPa

Tepelný odpor
0,17 m2K/W
REI Požární odolnost
45 minut

Vzduchová neprůzvučnost
49 db
Vážená, normalizovaná hladina kročejového zvuku
85 db

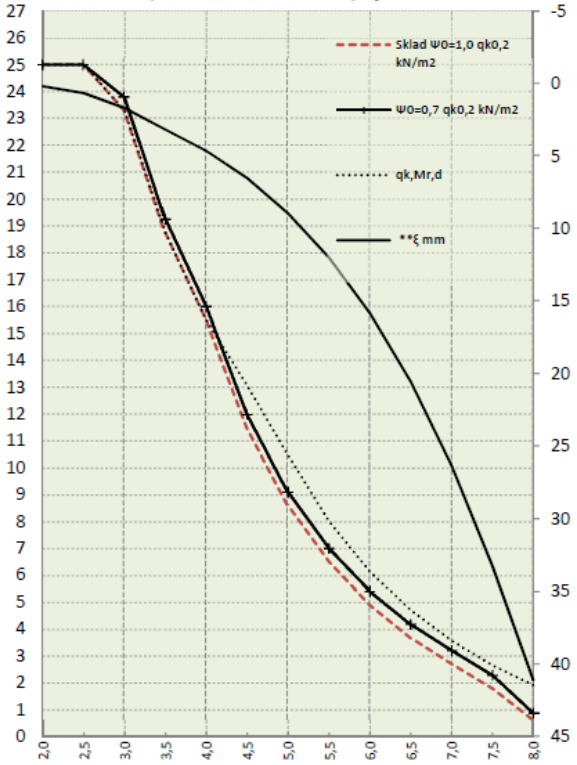
* Pro oblast s trhlinami se doporučuje redukovat smyk. únosnost na 80%
** Skutečné hodnoty se mohou lišit od zde odhadnutých hodnot, skutečný průhyb závisí od historie zatížení apod. (EC2 čl. 7.4.1)
Obvykle s průhybem spirollů nebývají žádné problémy.



.

Statický výpočet PPD 171 (Lana: Dole: 9*9,3 + Nahoře: 2*9,3)

L m	Sklad Ψ0=1,0 qk0,2 kN/m2	Ψ0=0,7 qk0,2 kN/m2	Mr,dek kNm	Mr,cr kNm	Mr0,2 kNm	Mr,d kNm	**ξ mm	*Vrdct1 kN
2,0	25,00	**25,00**	30,3	33,4	39,1	44,8	0,18	**53,8**
2,5	25,00	**25,00**	29,8	40,6	49,5	56,5	0,65	**53,7**
3,0	23,29	**23,80**	29,6	47,1	59,7	67,7	1,68	**53,7**
3,5	18,75	**19,25**	29,7	47,2	62,9	73,1	3,16	**53,7**
4,0	15,49	**16,00**	29,8	47,3	63,1	73,3	4,63	**53,7**
4,5	11,47	**11,98**	29,9	47,4	**63,2**	73,3	6,52	53,7
5,0	8,60	**9,11**	30,0	47,5	**63,4**	73,3	8,94	53,7
5,5	6,49	**7,00**	30,1	47,7	**63,6**	73,3	12,01	53,7
6,0	4,90	**5,41**	30,2	47,8	**63,8**	73,3	15,84	53,7
6,5	3,67	**4,18**	30,4	48,0	**64,0**	73,3	20,56	53,7
7,0	2,70	**3,21**	30,5	48,1	**64,3**	73,3	26,32	53,7
7,5	1,78	**2,29**	30,7	48,3	64,5	73,3	**33,27**	53,7
8,0	0,61	**0,87**	30,8	48,4	64,4	73,3	**41,14**	53,6
8,5								
9,0								
9,5								
10,0								
10,5								
11,0								
11,5								
12,0								
12,5								
13,0								
13,5								
14,0								
14,5								
15,0								
15,5								
16,0								



qd(kN/m2) = γG*(g0 + 1,5) + Ψ0*γQ*qk0,2
qd(kN/m2) = γG*ξ*(g0 + 1,5) + γQ*qk0,2
γG (1,35) . . návrhový koeficient
ξ (0,85) . . . . redukční součinitel
g0 (kN/m2) . . vlastní tíha
γQ (1,50) . . . návrhový koeficient
1,5 (kN/m2) . g1 tíha úprav
qk (kN/m2) . . charakteristické zatížení
Ψ0 (1,0) . . . . sklady
Ψ0 (0,7) . . . . ostastní

EC0 ČSN EN 1990 rovnice 6.10a 6.10b
EC2 ČSN EN 1992 -1-1 (CZ); ČSN EN 1168+A3
Mr,dek (kNm/1,2m) . moment na mezi dekomprese XC2/XC3
Mr,cr (kNm/1,2m) . . moment na mezi vzniku trhlin
Mr0,2 (kNm/1,2m) . . moment na mezi šířky trhlin
Mr,d (kNm/1,2m) . . . moment na mezi únosnosti
**ξ (mm) . . . . . průhyb
*Vrdct1 (kNm/1,2m) . smyková únosnost pro oblast bez trhlin

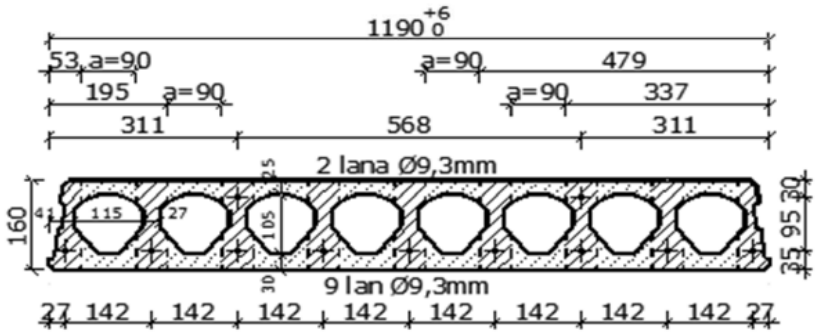
Rozměry
výška/šířka/skladebně/uložení
160/1190/1200 /150 mm

Krytí lan
dolní řada/střední/horní
30/-/25 mm

Hmotnosti
manipulační/se zálivkou/zálivka
272/285/13 kg/mb

Beton
C45/55 XC1
45 MPa
Ocel
fpk/ fpk0,1%
1770/1520 MPa

Tepelný odpor
0,17 m2K/W
REI Požární odolnost
45 minut

Vzduchová neprůzvučnost
49 db
Vážená, normalizovaná hladina kročejového zvuku
85 db

* Pro oblast s trhlinami se doporučuje redukovat smyk. únosnost na 80%
** Skutečné hodnoty se mohou lišit od zde odhadnutých hodnot, skutečný průhyb závisí od historie zatížení apod. (EC2 čl. 7.4.1)
Obvykle s průhybem spirollů nebývají žádné problémy.