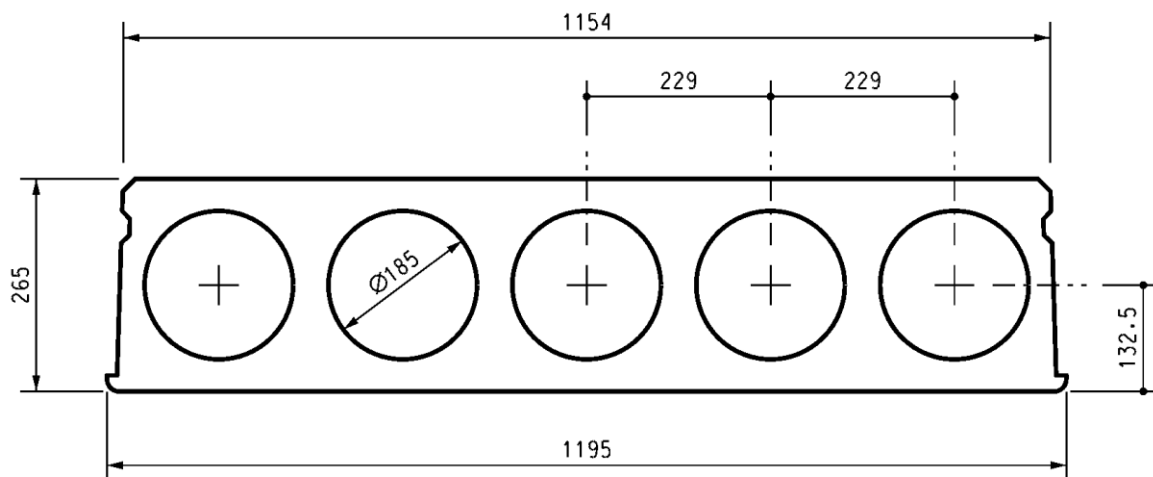


1. Wymiary produktu:**1.1 Ogólny opis i przeznaczenie:**

HC265 o wysokości 265 mm i szerokości modularnej 1200 mm. Ukształtowanie przekroju poprzecznego umożliwia produkcję (prefabrykację) płyt w wytwórni metodą wytłaczania (ekstruzji) betonu na długim torze. Płyty mogą mieć dowolną rozpiętość w zakresie od 3,0 do 12,9 m. Przedmiotowe płyty są przeznaczone do konstruowania stropów w budynkach o różnorodnej funkcji i o różnych układach konstrukcyjnych.

2. Warianty zbrojenia:**HC265- 6/12,5/REI 120,****HC265- 8/12,5/REI 120,****HC265-10/12,5/REI 120,****3. Producent:****Z.P.U.H. „REMBET” Sp. z o.o. ul. Przemysłowa 3 63-600 Kępno** **4. Odporność ogniowa:****REI 120,****Podstawa obliczeń: PN-EN 1992-1-2, PN-EN 1168**

Zgodnie z niniejszą dokumentacją nominalna grubość betonowej otuliny brutto zbrojenia głównego płyt HC265 nie jest w żadnym wariantcie zbrojenia mniejsza niż ok. 52 mm.

5. Ciężar:

Oznaczenie wariantu	Ciężar *)	
	Prefabrykat [kN/m]	Strop [kN/m ²] **)
HC265-6/12,5/REI120	4,16	3,67
HC265-6/12,5/REI120		
HC265-6/12,5/REI120		
*) - przyjęto ciężar objętościowy betonu równy 24 kN/m ³ **) - z uwzględnieniem ciężaru betonu w podłużnych stykach między płytami (klasa C20/25) 1kN=101,97 kg		

Wielkości statyczne płyt HC265

W tabl.4 zestawiono wartości podstawowych wielkości statycznych płyt HC265, dla wszystkich zaprojektowanych tu wariantów zbrojenia. Moment rysujący M_{cr} , moment dekompresji $M_{dec.25}$ i moment, przy którym szerokość rys osiąga wartość graniczną M_{sm} , podane w tabl.4, odpowiadają rozpiętości efektywnej przęsła $l_{eff} = 300$ cm

Tabl.4. Podstawowe wyniki obliczeń wytrzymałościowych płyt HC265

Oznaczenie wariantu	$P_{m,\infty}$ [kN]	z_{cp} [cm]	SLS			ULS		
			M_{cr} [kNm]	$M_{dec.25}$ [kNm]	M_{sm} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	$V_{Rd.c}$ [kN]	$V_{Rd.1}$ [kN]
HC265-6/12,5/REI120	545,9	7,91	123,5	79,6	129,6	170,9	94,6	69,0
HC265-6/12,5/REI120	710,3	7,31	142,4	97,5	167,6	218,0	99,2	78,7
HC265-6/12,5/REI120	860,5	7,52	164,5	120,0	210,4	271,1	103,4	88,8
	Sprężenie		Zginanie			Ścinanie		
$P_{m,\infty}$	- średnia siła sprężająca po uwzględnieniu wszystkich strat sprężania							
Z_{cp}	- mimośród siły sprężającej							
M_{cr}	- moment rysujący dla dolnej krawędzi przekroju							
$M_{dec.25}$	- moment zginający, który wywołuje dekompresję we włóknach betonu oddalonych od powierzchni ciągnięcia o 25 mm							
M_{sm}	- moment, przy którym szerokość rys osiąga wartość graniczną $w_{lim} = 0,2$ mm							
M_{Rd}	- obliczeniowa nośność na zginanie							
$V_{Rd.c}$	- obliczeniowa nośność na ścinanie regionów niezarysowanych							
$V_{Rd.1}$	- obliczeniowa nośność na ścinanie regionów zarysowanych							

Tabl.5.1 Dopuszczalne obciążenie zewnętrzne płyty HC265-6/12,5/REI120

HC265-6/12,5/REI120							
l_{eff}	$p_{d.lim}$	$p_{k.lim}$	$p_{kt.lim}$		a_0	a_{∞}	$p_{fi.lim}$
			X0, XC1	XC2, XC3, XC4			
[cm]	[kN/m ²]				[mm]		[kN/m ²]
1	2	3	4	5	6	7	8
300	51,6	92,3	291,7	55,3	-1,0	-3,0	27,4
330	46,1	75,7	221,9	45,1	-1,2	-4,0	24,4
360	41,6	63,1	172,9	37,3	-1,3	-4,0	21,9
390	37,8	53,2	137,4	31,3	-1,5	-5,0	19,9
420	34,6	45,4	111,0	26,5	-1,7	-5,0	18,1
450	31,8	39,1	90,9	22,6	-1,9	-6,0	16,6
480	29,4	34,0	75,4	19,5	-2,1	-6,0	15,3
510	27,3	29,7	63,2	16,9	-2,3	-7,0	14,1
540	25,5	26,1	53,4	14,7	-2,5	-8,0	13,1
570	23,8	23,1	45,4	12,8	-2,7	-8,0	12,2
600	22,3	20,5	38,9	11,2	-2,9	-8,0	11,3
630	21,0	18,3	32,3	9,83	-3,0	-9,0	10,6
660	19,8	16,4	27,0	8,65	-3,1	-9,0	9,93
690	18,7	14,7	22,7	7,62	-3,2	-9,0	9,32
720	17,0	13,2	19,1	6,71	-3,2	-9,0	8,62
750	15,3	11,9	16,2	5,91	-3,2	-9,0	7,66
780	13,8	10,7	14,2	5,20	-3,2	-9,0	6,80
810	12,4	9,70	12,4	4,57	-3,1	-8,0	6,04
840	11,2	8,78	10,9	4,00	-3,0	-8,0	5,36
870	10,1	7,95	9,54	3,49	-2,8	-7,0	4,75
900	9,11	7,21	8,36	3,03	-2,5	-6,0	4,20
930	8,22	6,53	7,31	2,62	-2,2	-4,0	3,70
960	7,41	5,92	6,38	2,24	-1,7	-3,0	3,24
990	6,67	5,36	5,54	1,90	-1,2	-1,0	2,83
1020	6,00	4,85	4,80	1,59	-0,6	1,0	2,45
1050	5,38	4,38	4,12	-	0,0	4,0	2,11
1080	4,81	3,96	3,52	-	0,9	7,0	1,79
1110	4,29	3,56	2,97	-	1,8	10,0	1,50
1140	-	-	-	-	-	-	-
1170	-	-	-	-	-	-	-
1200	-	-	-	-	-	-	-
1230	-	-	-	-	-	-	-
Sytuacja trwała							Syt. wyjąt- kowa
$p_{d.lim}$ - dopuszczalne obciążenie obliczeniowe (stan granicy nośności) $p_{k.lim}$ - dopuszczalne obciążenie charakterystyczne (stan graniczny rozwarcia rys) $p_{kt.tlim}$ - dopuszczalne obciążenie długotrwałe (stan graniczny ugięcia lub dekompresji) $p_{fi.lim}$ - zredukowana nośność płyty w warunkach pożaru							

a₀- doraźna strzałka ugięcia płyt (bezpośrednio po sprężeniu) (znak „-” oznacza ugięcie odwrotne)
a_∞ Końcowa strzałka ugięcia płyty

Tabl.5. Dopuszczalne obciążenie zewnętrzne płyty HC265-8/12,5/REI120

HC265-8/12,5/REI120							
l _{eff}	p _{d.lim}	p _{k.lim}	p _{kt.lim}		a ₀	a _∞	p _{fi.lim}
			X0, XC1	XC2, XC3, XC4			
[cm]	[kN/m ²]				[mm]		[kN/m ²]
1	2	3	4	5	6	7	8
300	54,3	120,5	303,1	68,6	-1,2	-4,0	28,9
330	48,5	99,0	231,4	56,1	-1,4	-4,0	25,8
360	43,8	82,6	180,8	46,5	-1,7	-5,0	23,2
390	39,9	69,9	144,1	39,1	-1,9	-6,0	21,0
420	36,5	59,8	116,8	33,3	-2,2	-7,0	19,1
450	33,6	51,7	96,0	28,5	-2,5	-7,0	17,5
480	31,1	45,0	79,8	24,7	-2,7	-8,0	16,2
510	28,9	39,5	67,1	21,5	-3,0	-9,0	14,9
540	26,9	34,8	56,9	18,8	-3,3	-10,0	13,9
570	25,2	30,9	48,6	16,5	-3,5	-10,0	12,9
600	23,6	27,6	41,8	14,5	-3,8	-11,0	12,1
630	22,2	24,7	34,9	12,9	-4,0	-12,0	11,3
660	21,0	22,2	29,3	11,4	-4,2	-12,0	10,6
690	19,8	20,0	24,8	10,1	-4,4	-13,0	10,0
720	18,8	18,1	21,1	9,03	-4,6	-13,0	9,37
750	17,8	16,4	18,0	8,05	-4,7	-13,0	8,84
780	16,9	14,9	15,8	7,18	-4,8	-13,0	8,35
810	16,1	13,6	14,0	6,40	-4,8	-13,0	7,89
840	15,3	12,4	12,3	5,71	-4,8	-13,0	7,47
870	14,3	11,3	10,9	5,09	-4,7	-13,0	7,08
900	13,0	10,4	9,61	4,53	-4,6	-12,0	6,72
930	11,9	9,49	8,48	4,02	-4,4	-11,0	6,38
960	10,8	8,70	7,48	3,56	-4,1	-10,0	6,06
990	9,87	7,98	6,58	3,14	-3,8	-8,0	5,76
1020	9,01	7,32	5,77	2,75	-3,4	-7,0	5,48
1050	8,23	6,72	5,05	2,40	-2,8	-5,0	5,01
1080	7,50	6,16	4,39	2,08	-2,2	-2,0	4,53
1110	6,84	5,65	3,80	1,78	-1,4	1,0	4,09
1140	6,23	5,18	3,26	1,51	-0,6	4,0	3,69
1170	5,66	4,75	2,77	-	0,4	7,0	3,32
1200	5,14	4,34	2,32	-	1,5	11,0	2,97
1230	4,65	3,97	1,91	-	2,8	16,0	2,65
1260	4,20	3,62	1,53	-	4,2	21,0	2,36
1290	-	-	-	-	-	-	-
Sytuacja trwała							Syt. wyjątkowa
<p>p_{d.lim}- dopuszczalne obciążenie obliczeniowe (stan granicy nośności) p_{k.lim}- dopuszczalne obciążenie charakterystyczne (stan graniczny rozwarcia rys) p_{kt.lim}- dopuszczalne obciążenie długotrwałe (stan graniczny ugięcia lub dekompresji) p_{fi.lim}- zredukowana nośność płyty w warunkach pożaru a₀- doraźna strzałka ugięcia płyt (bezpośrednio po sprężeniu) (znak „-” oznacza ugięcie odwrotne) a_∞ Końcowa strzałka ugięcia płyty</p>							

Tabl.5.3 Dopuszczalne obciążenie zewnętrzne płyty HC265-10/12,5/REI120

HC265-10/12,5/REI120							
l _{eff}	p _{d.lim}	p _{k.lim}	p _{kt.lim}		a ₀	a _∞	p _{fi.lim}
			X0, XC1	XC2, XC3, XC4			
[cm]	[kN/m ²]				[mm]		[kN/m ²]
1	2	3	4	5	6	7	8
300	56,8	152,2	320,4	85,2	-1,6	-5,0	30,3
330	50,8	125,2	245,6	69,8	-1,9	-6,0	27,0
360	45,9	104,7	192,8	58,1	-2,2	-7,0	24,3
390	41,8	88,7	154,3	49,0	-2,5	-8,0	22,0
420	38,2	76,0	125,5	41,8	-2,9	-9,0	20,1
450	35,2	65,8	103,6	36,0	-3,3	-10,0	18,4
480	32,6	57,4	86,5	31,2	-3,6	-11,0	17,0
510	30,3	50,5	72,9	27,2	-4,0	-12,0	15,7
540	28,3	44,7	62,1	23,9	-4,4	-13,0	14,6
570	26,5	39,8	53,3	21,1	-4,8	-14,0	13,6
600	24,9	35,6	46,0	18,7	-5,2	-15,0	12,7
630	23,4	31,9	38,7	16,7	-5,6	-16,0	11,9
660	22,1	28,8	32,8	14,9	-5,9	-17,0	11,2
690	20,9	26,1	28,0	13,3	-6,3	-18,0	10,5
720	19,8	23,7	24,0	12,0	-6,6	-19,0	9,92
750	18,8	21,6	20,7	10,8	-6,9	-20,0	9,37
780	17,8	19,7	18,3	9,69	-7,1	-20,0	8,85
810	17,0	18,0	16,3	8,73	-7,4	-21,0	8,38
840	16,2	16,5	14,5	7,88	-7,6	-21,0	7,94
870	15,4	15,2	12,9	7,11	-7,7	-21,0	7,54
900	14,7	14,0	11,5	6,42	-7,8	-21,0	7,16
930	14,1	12,9	10,2	5,80	-7,8	-21,0	6,81
960	13,5	11,9	9,13	5,23	-7,7	-20,0	6,47
990	12,9	11,0	8,14	4,71	-7,6	-20,0	6,16
1020	12,4	10,1	7,24	4,24	-7,4	-19,0	5,87
1050	11,5	9,36	6,43	3,81	-7,1	-17,0	5,60
1080	10,6	8,67	5,70	3,41	-6,7	-16,0	5,34
1110	9,72	8,03	5,04	3,05	-6,3	-14,0	5,10
1140	8,96	7,44	4,44	2,71	-5,7	-11,0	4,86
1170	8,26	6,89	3,89	2,40	-5,0	-8,0	4,51
1200	7,60	6,39	3,39	2,11	-4,1	-5,0	4,11
1230	7,00	5,92	2,93	1,85	-3,2	-2,0	3,74
1260	6,44	5,48	2,50	1,60	-2,0	3,0	3,39
1290	5,91	5,08	2,11	-	-0,8	7,0	3,06
Sytuacja trwała							Syt. wyjątkowa
p _{d.lim} - dopuszczalne obciążenie obliczeniowe (stan granicy nośności) p _{k.lim} - dopuszczalne obciążenie charakterystyczne (stan graniczny rozwarcia rys) p _{kt.tlim} - dopuszczalne obciążenie długotrwałe (stan graniczny ugięcia lub dekompresji) p _{fi.lim} - zredukowana nośność płyty w warunkach pożaru a ₀ - doraźna strzałka ugięcia płyt (bezpośrednio po sprężeniu) (znak „-“ oznacza ugięcie odwrotne) a _∞ Końcowa strzałka ugięcia płyty							

7. Charakterystyka izolacyjności akustycznej płyt HC

Typ płyty	Płyta prefabrykowana bez warstw wykończeniowych		Strop HC z posadzką i sufitem podwieszonym	
	R'_w [db]	$L'_{n,w}$ [db]	R'_w [db]	$L'_{n,w}$ [db]
HC 265	57	80	≥ 55	48÷50

R'_w – ważony wskaźnik izolacyjności akustycznej właściwej

$L'_{n,w}$ – ważony wskaźnik znormalizowanego poziomu uderzeniowego

8. Obliczeniowy opór cieplny „R” płyt HC

Typ płyty	Opór cieplny „R” (m ² K/W)
HC 265	0,36

W tabeli przedstawiono obliczeniowy opór cieplny „R” płyt kanałowych HC bez warstw wykończeniowych.