

Přehled hodnot pro standardní nosníky typu C v konstrukcích Ytong Ekonom, Ytong Komfort 200 + 0

pro osovou vzdálenost nosníků 680 mm

Navrženo podle EN 1992, EN 15037-1

Výška nadbetonávky: 0 mm (bez nadbetonávky)

Vložky: Ytong+ 200 mm

Nosník: v. 175 mm, rozměr betonového trámce 40 × 120 mm

Výztuž: BSt 500B

Beton příruby nosníků: C20/25 XC1

Beton monolitu: min. C20/25

Spotřeba betonu na zmonolitnění: 0,04338 m³ na m² stropu

Min. uložení nosníků: pokud statik neurčí jinak, 150 mm

Charakteristické hodnoty zatížení:

vlastní tíha konstrukce ($g_1 = 2,12 \text{ kN/m}^2$) + ostatní stálé zatížení ($g_2 =$ viz tabulka) + užité zatížení ($q = 1,50 \text{ kN/m}^2$)

* $g_1 = 2,55 \text{ kN/m}^2$ pro zdvojené nosníky

Stropní a střešní nosníky Ytong typu C pro konstrukci tl. 200 mm

délka nosníků	max. světlé rozpětí	hmotnost nosníku	plocha spodní výztuže A_{sc}	M_{Rd}	V_{Rd}	$w_{lim} 1/250$	$w_{lim} 1/350$	$g_{2,max}$ z M_{Rd}	$g_{2,max}$ z V_{Rd}	$g_{2,max}$ z $w_{lim} 1/250$	$g_{2,max}$ z $w_{lim} 1/350$	nadvýšení pro L/250 ¹⁾	nadvýšení pro L/350 ¹⁾
m	m	kg	mm ²	kNm	kN	mm	mm	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	mm	mm
1,00	0,70	12	100,53	7,76	17,10	3,4	2,4	89,81	40,04	-	-	-	-
1,20	0,90	14	100,53	7,76	17,10	4,2	3,0	57,55	31,70	378,17	269,08	-	-
1,40	1,10	17	100,53	7,76	17,10	5,0	3,6	39,50	26,02	223,63	158,71	-	-
1,60	1,30	19	100,53	7,76	17,10	5,8	4,1	28,38	21,91	143,09	101,17	-	-
1,80	1,50	21	100,53	7,76	17,10	6,6	4,7	21,06	18,79	96,63	67,99	-	-
2,00	1,70	24	100,53	7,76	17,10	7,4	5,3	15,97	16,35	67,66	47,29	-	-
2,20	1,90	26	100,53	7,76	17,10	8,2	5,9	12,31	14,39	48,86	33,87	-	-
2,40	2,10	29	100,53	7,76	17,10	9,0	6,4	9,57	12,77	27,11	18,33	-	-
2,60	2,30	31	100,53	7,76	17,10	9,8	7,0	7,48	11,42	15,48	10,02	-	-
2,80	2,50	33	100,53	7,76	17,10	10,6	7,6	5,85	10,27	9,58	5,81	-	-
3,00	2,70	36	100,53	7,76	17,10	11,4	8,1	4,54	9,29	6,48	3,60	-	-
3,20	2,90	38	100,53	7,76	17,10	12,2	8,7	3,49	8,43	4,36	2,20	-	-
3,40	3,10	42	157,08	11,49	17,10	13,0	9,3	5,70	7,68	5,03	2,56	-	-
3,60	3,30	44	157,08	11,49	17,10	13,8	9,9	4,63	7,01	3,34	2,20	-	2
3,80	3,50	47	157,08	11,49	17,10	14,6	10,4	3,73	6,42	2,20	2,20	-	5
4,00	3,70	52	235,62	16,52	17,10	15,4	11,0	5,93	5,89	2,84	2,20	-	3
4,20	3,90	58	339,29	22,40	17,10	16,2	11,6	8,12	5,41	3,21	2,20	-	3
4,40	4,10	61	339,29	22,40	17,10	17,0	12,1	7,02	4,98	2,25	2,20	-	5
4,60	4,30	65	383,28	24,69	17,10	17,8	12,7	7,08	4,59	2,20	2,20	1	7
4,80	4,50	70	452,39	27,28	17,10	18,6	13,3	7,21	4,23	2,20	2,20	3	8
5,00	4,70	73	452,39	27,28	17,10	19,4	13,9	6,32	3,90	2,20	2,20	6	12
5,20	4,90	76	452,39	27,28	17,10	20,2	14,4	5,54	3,59	2,20	2,20	10	16
5,40	5,10	79	452,39	27,28	17,10	21,0	15,0	4,84	3,31	2,20	2,10	14	19
5,60	5,30	82	452,39	27,28	17,10	21,8	15,6	4,22	3,05	2,20	1,80	19	22
5,80	5,50	85	452,39	27,28	17,10	22,6	16,1	3,66	2,81	1,90	1,10	22	22
6,00	5,70	88	452,39	27,28	17,10	23,4	16,7	3,16	2,58	1,40	0,60	23	23
5,20+D14*	4,90	76	606,33	27,74	17,10	20,2	14,4	5,69	3,59	2,20	2,20	8	14
5,40+D14*	5,10	79	606,33	27,74	17,10	21,0	15,0	4,99	3,31	2,20	2,20	12	18
5,60+D14*	5,30	82	606,33	27,74	17,10	21,8	15,6	4,35	3,05	2,20	2,20	16	22
5,80+D14*	5,50	85	606,33	27,74	17,10	22,6	16,1	3,79	2,81	2,20	1,50	21	22
6,00+D14*	5,70	88	606,33	27,74	17,10	23,4	16,7	3,28	2,58	1,75	1,00	23	23
6,20+D14*	5,90	91	606,33	27,74	17,10	24,2	17,3	2,82	2,37	1,25	0,55	24	24

Pokračování na další straně.

Stropní a střešní nosníky Ytong typu C pro konstrukci tl. 200 mm

délka nosníků	max. světlé rozpětí	hmotnost nosníku	plocha spodní výztuže A_{sc}	M_{Rd}	V_{Rd}	w_{lim} 1/250	w_{lim} 1/350	$g_{2,max}$ z M_{Rd}	$g_{2,max}$ z V_{Rd}	$g_{2,max}$ z w_{lim} 1/250	$g_{2,max}$ z w_{lim} 1/350	nadvýšení pro L/250 ¹⁾	nadvýšení pro L/350 ¹⁾
m	m	kg	mm ²	kNm	kN	mm	mm	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	mm	mm
2 ks 6,00**	5,70	2× 88	904,78	49,15	34,20	23,4	16,7	7,42	7,61	2,20	2,20	13	20
2 ks 6,20**	5,90	2× 91	904,78	49,15	34,20	24,2	17,3	6,73	7,25	2,20	2,20	18	25
2 ks 6,40**	6,10	2× 94	904,78	49,15	34,20	25,0	17,9	6,10	6,92	2,20	1,55	23	25
2 ks 6,60**	6,30	2× 97	904,78	49,15	34,20	25,8	18,4	5,53	6,60	1,90	1,10	26	26
2 ks 6,80**	6,50	2× 100	904,78	49,15	34,20	26,6	19,0	5,02	6,31	1,40	0,70	27	27

* Přidaná výztuž D14 do středu nosníku.

** Zdvojené nosníky.

¹⁾ Nadvýšení – montážní nadvýšení středu stropního nosníku (před betonáží) vůči spojnicí úrovni uložení na zdivo. Podle čl. 7.4.1 (4) EN 1992-1-1 nadvýšení nemá překročit hodnotu L/250, kde L je teoretické rozpětí nosníku.

M_{Rd} Návrhová hodnota ohybového momentu

V_{Rd} Návrhová hodnota únosnosti ve smyku

w_{lim} 1/250 Limitní průhyb 1/250 statického rozpětí

w_{lim} 1/350 Limitní průhyb 1/350 statického rozpětí

! V případě, že je požadována vyšší hodnota ostatního stálého zatížení g , než je uvedeno, zvolí se vhodné statické řešení, např. přidáním tahové výztuže, zdvojením stropních nosníků nebo jiným opatřením. Pro šikmé konstrukce Ytong Komfort je nutné maximální zatížení redukovat dle úhlu sklonu střechy.



Přehled hodnot pro standardní nosníky typu A v konstrukcích Ytong Ekonom, Ytong Komfort 250 + 0

pro osovou vzdálenost nosníků 680 mm

Navrženo podle EN 1992, EN 15037-1

Výška nadbetonávky: 0 mm (bez nadbetonávky)

Vložky: Ytong+ 250 mm

Nosník: v. 205 mm, rozměr betonového trámce 40 × 120 mm

Výztuž: BSt 500B

Beton příruby nosníků: C20/25 XC1

Beton monolitu: min. C20/25

Spotřeba betonu na zmonolitnění: 0,058174 m³ na m² stropu

Min. uložení nosníků: pokud statik neurčí jinak, 150 mm

Charakteristické hodnoty zatížení:

vlastní tíha konstrukce ($g_1 = 2,56 \text{ kN/m}^2$) + ostatní stálé zatížení ($g_2 =$ viz tabulka) + užité zatížení ($q = 1,50 \text{ kN/m}^2$)

* $g_1 = 3,12 \text{ kN/m}^2$ pro zdvojené nosníky

Stropní a střešní nosníky Ytong typu A pro konstrukci tl. 250 mm

délka nosníků	max. světlé rozpětí	hmotnost nosníku	plocha spodní výztuže A_{sc}	M_{Rd}	V_{Rd}	$w_{lim} 1/250$	$w_{lim} 1/350$	$g_{2,max}$ z M_{Rd}	$g_{2,max}$ z V_{Rd}	$g_{2,max}$ z $w_{lim} 1/250$	$g_{2,max}$ z $w_{lim} 1/350$	nadvýšení pro L/250 ¹⁾	nadvýšení pro L/350 ¹⁾
m	m	kg	mm ²	kNm	kN	mm	mm	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	mm	mm
1,00	0,70	12	100,53	10,41	22,00	3,4	2,4	121,33	52,16	-	-	-	-
1,20	0,90	15	100,53	10,41	22,00	4,2	3,0	78,05	41,42	-	-	-	-
1,40	1,10	17	100,53	10,41	22,00	5,0	3,6	53,83	34,11	413,68	294,32	-	-
1,60	1,30	20	100,53	10,41	22,00	5,8	4,1	38,92	28,82	267,16	189,66	-	-
1,80	1,50	22	100,53	10,41	22,00	6,6	4,7	29,09	24,82	180,56	127,81	-	-
2,00	1,70	24	100,53	10,41	22,00	7,4	5,3	22,27	21,68	127,29	89,76	-	-
2,20	1,90	27	100,53	10,41	22,00	8,2	5,9	17,35	19,15	91,98	64,54	-	-
2,40	2,10	29	100,53	10,41	22,00	9,0	6,4	13,69	17,07	69,37	48,39	-	-
2,60	2,30	32	100,53	10,41	22,00	9,8	7,0	10,88	15,33	52,90	36,62	-	-
2,80	2,50	34	100,53	10,41	22,00	10,6	7,6	8,69	13,85	30,07	20,31	-	-
3,00	2,70	37	100,53	10,41	22,00	11,4	8,1	6,94	12,58	17,93	11,64	-	-
3,20	2,90	39	100,53	10,41	22,00	12,2	8,7	5,52	11,48	11,66	7,16	-	-
3,40	3,10	42	100,53	10,41	22,00	13,0	9,3	4,36	10,51	8,29	4,76	-	-
3,60	3,30	46	157,08	15,41	22,00	13,8	9,9	7,05	9,66	9,87	5,89	-	-
3,80	3,50	48	157,08	15,41	22,00	14,6	10,4	5,85	8,90	7,40	4,12	-	-
4,00	3,70	51	157,08	15,41	22,00	15,4	11,0	4,83	8,22	5,52	2,78	-	-
4,20	3,90	53	157,08	15,41	22,00	16,2	11,6	3,95	7,60	3,87	2,20	-	-
4,40	4,10	58	235,62	22,17	22,00	17,0	12,1	6,46	7,04	5,02	2,42	-	-
4,60	4,30	61	235,62	22,17	22,00	17,8	12,7	5,52	6,54	3,76	2,20	-	2
4,80	4,50	64	235,62	22,17	22,00	18,6	13,3	4,70	6,07	2,74	2,20	-	5
5,00	4,70	70	339,29	30,50	22,00	19,4	13,9	7,07	5,65	3,45	2,20	-	3
5,20	4,90	73	339,29	30,50	22,00	20,2	14,4	6,19	5,26	2,55	2,20	-	5
5,40	5,10	78	383,28	33,94	22,00	21,0	15,0	6,50	4,90	2,29	2,20	1	7
5,60	5,30	81	383,28	33,94	22,00	21,8	15,6	5,73	4,56	2,20	2,20	3	10
5,80	5,50	87	452,39	38,86	22,00	22,6	16,1	5,74	4,25	2,20	2,20	4	10
6,00	5,70	90	452,39	38,86	22,00	23,4	16,7	5,10	3,96	2,20	2,20	7	14
6,20	5,90	93	452,39	38,86	22,00	24,2	17,3	4,52	3,69	2,20	2,20	11	18
6,40	6,10	96	452,39	38,86	22,00	25,0	17,9	3,99	3,44	2,20	2,20	15	22
6,60	6,30	99	452,39	38,86	22,00	25,8	18,4	3,52	3,20	2,20	2,20	20	27
6,80	6,50	102	452,39	38,86	22,00	26,6	19,0	3,08	2,97	2,20	1,60	25	27
7,00	6,70	105	452,39	38,86	22,00	27,4	19,6	2,69	2,76	1,90	1,10	28	28
7,20	6,90	108	452,39	38,86	22,00	28,2	20,1	2,32	2,57	1,45	0,65	29	29
7,40	7,10	111	452,39	38,86	22,00	29,0	20,7	1,99	2,38	1,00	0,35	29	30

Pokračování na další straně.

Stropní a střešní nosníky Ytong typu A pro konstrukci tl. 250 mm

délka nosníků	max. světlé rozpětí	hmotnost nosníku	plocha spodní výztuže A_{sc}	M_{Rd}	V_{Rd}	w_{lim} 1/250	w_{lim} 1/350	$g_{2,max}$ z M_{Rd}	$g_{2,max}$ z V_{Rd}	$g_{2,max}$ z w_{lim} 1/250	$g_{2,max}$ z w_{lim} 1/350	nadvýšení pro L/250 ¹⁾	nadvýšení pro L/350 ¹⁾
m	m	kg	mm ²	kNm	kN	mm	mm	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	mm	mm
6,40+D14*	6,10	96	606,33	42,92	22,00	25,0	17,9	4,81	3,44	2,20	2,20	12	19
6,60+D14*	6,30	99	606,33	42,92	22,00	25,8	18,4	4,28	3,20	2,20	2,20	16	23
6,80+D14*	6,50	102	606,33	42,92	22,00	26,6	19,0	3,80	2,97	2,20	2,20	20	28
7,00+D14*	6,70	105	606,33	42,92	22,00	27,4	19,6	3,36	2,76	2,20	1,50	25	27
7,20+D14*	6,90	108	606,33	42,92	22,00	28,2	20,1	2,96	2,57	1,95	1,10	29	29
7,40+D14*	7,10	111	606,33	42,92	22,00	29,0	20,7	2,59	2,38	1,50	0,70	30	30
7,60+D14*	7,30	114	606,33	42,92	22,00	29,8	21,3	2,26	2,20	1,10	0,35	31	31
2 ks 6,80**	6,50	2× 102	904,78	73,25	44,00	26,6	19,0	7,80	8,65	2,20	2,20	7	15
2 ks 7,00**	6,70	2× 105	904,78	73,25	44,00	27,4	19,6	7,17	8,30	2,20	2,20	11	19
2 ks 7,20**	6,90	2× 108	904,78	73,25	44,00	28,2	20,1	6,59	7,96	2,20	2,20	15	23
2 ks 7,40**	7,10	2× 111	904,78	73,25	44,00	29,0	20,7	6,05	7,64	2,20	2,20	19	28
2 ks 7,60**	7,30	2× 114	904,78	73,25	44,00	29,8	21,3	5,56	7,34	2,20	1,90	24	30
2 ks 7,80**	7,50	2× 117	904,78	73,25	44,00	30,6	21,9	5,11	7,05	2,20	1,30	30	30
2 ks 8,00**	7,70	2× 120	904,78	73,25	44,00	31,4	22,4	4,69	6,78	1,75	0,90	31	31
2 ks 8,20**	7,90	2× 123	904,78	73,25	44,00	32,2	23,0	4,30	6,52	1,35	0,60	32	32

* Přidaná výztuž D14 do středu nosníku.

** Zdvojené nosníky.

¹⁾ Nadvýšení – montážní nadvýšení středu stropního nosníku (před betonáží) vůči spojnicí úrovní uložení na zdivo.

Podle čl. 7.4.1 (4) EN 1992-1-1 nadvýšení nemá překročit hodnotu L/250, kde L je teoretické rozpětí nosníku.

Nosníky je možné vyrobit na zakázku až do délky 8,20 m.

M_{Rd} Návrhová hodnota ohybového momentu

V_{Rd} Návrhová hodnota únosnosti ve smyku

w_{lim} 1/250 Limitní průhyb 1/250 statického rozpětí

w_{lim} 1/350 Limitní průhyb 1/350 statického rozpětí

V případě, že je požadována vyšší hodnota ostatního stálého zatížení g_2 , než je uvedeno, zvolí se vhodné statické řešení, např. přidáním tahové výztuže, zdvojením stropních nosníků nebo jiným opatřením. Pro šikmé konstrukce Ytong Komfort je nutné maximální zatížení redukovat dle úhlu sklonu střechy.