



LindabConstruline™

Vaznice a paždíky

Konstrukční profily Z, C a U

Technologie lehkých staveb

Tenkostěnné nosníky Z a C

Tenkostěnné vaznice Z jsou určeny k použití především jako vaznice stropů, střech a stěn ocelových hal. Jejich pásnice mají rozdílnou šířku, která umožňuje vaznice spojovat přesazením, které zvyšuje únosnost vaznic v místě podpor. Vaznice Z jsou dodávány o výškách 100 až 300 mm a tloušťkách materiálu od 1,0 do 3,0 mm.



Tenkostěnné nosníky použité jako střešní vaznice a stěnové paždíky



Tenkostěnné nosníky jako krokve



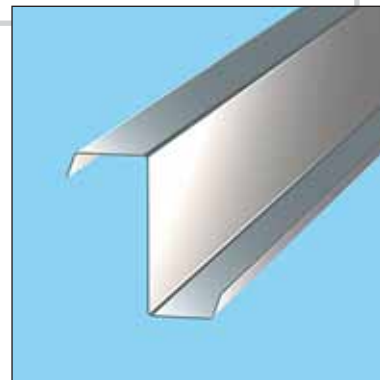
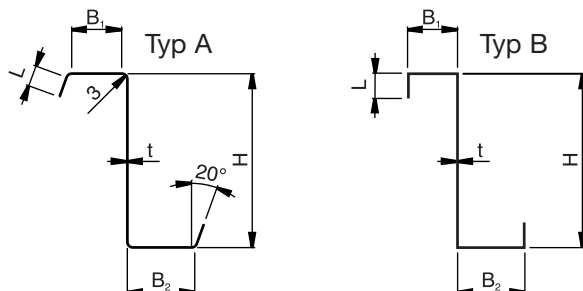
Tenkostěnné nosníky jako prvky vnitřních příček



Paždíky C jsou často používány u ocelových stavebních konstrukcí jako orámování oken a dveří, jako nosné prvky vnitřních stěn, okrajové vaznice i nosné prvky lehkých konstrukcí. Paždíky C mají rozdílné šířky pásnic, což umožňuje vytvářet uzavřené profily.

Ke spojovacím účelům slouží nižší paždík C1, který lícuje s vnitřním povrchem paždíku C nebo profil U4. Paždíky C jsou dodávány ve výškách od 70 mm do 200 mm v tloušťkách stěny od 0,7 mm do 3,0 mm. Profily C mohou být využity i jako konstrukční stojky stěnových modulů, případně nosných konstrukcí. K tomu společně s C profily slouží profily U4. Jejich vnitřní rozměr vyhovuje rozměru C profilu, takže lze oba profily do sebe zasunout.

Z - tenkostěnná vaznice



Označ. profilu	Výška	Tloušťka		Rozměry pásnic			Průřezové hodnoty			Únosnost efek. průřezu			Hmot.	Typ
	H mm	jmenovitá mm	výpočtová mm	B ₁ mm	B ₂ mm	L mm	A mm ²	I _y mm ⁴	I _{eff,y} mm ⁴	M _{eff,Rd} kNm	V _{b,Rd} kN	R _{w,Rd} kN	q _m kg/m	
Z100	100,0	1,0	0,96	41,0	47,0	16,2	202,0	314,7	264,2	1,47	9,50	3,51	1,70	A,B
		1,2	1,16	41,0	47,0	16,8	244,0	380,2	345,3	2,02	14,20	5,25	2,04	A,B
		1,5	1,46	41,0	47,0	17,0	307,0	478,6	456,7	2,71	22,50	8,51	2,42	A,B
		2,0	1,93	41,0	47,0	19,3	405,0	635,4	620,3	3,76	39,50	15,11	3,43	B
Z120	120,0	1,0	0,96	41,0	47,0	16,2	221,0	482,8	394,4	1,77	7,90	3,39	1,86	A,B
		1,2	1,16	41,0	47,0	16,8	267,0	583,4	517,3	2,46	13,90	5,11	2,23	A,B
		1,5	1,46	41,0	47,0	17,0	336,0	734,3	695,9	3,39	22,50	8,33	2,64	A,B
		2,0	1,93	41,0	47,0	19,3	444,0	973,6	949,2	4,78	39,30	14,88	3,75	B
		2,5	2,42	41,0	47,0	20,9	557,0	1220,7	1199,5	6,10	61,90	23,68	4,71	B
Z150	150,0	1,0	0,96	41,0	47,0	16,2	250,0	819,2	641,2	2,20	6,20	3,57	2,09	A,B
		1,2	1,16	41,0	47,0	16,8	302,0	989,9	844,4	3,07	11,00	5,37	2,51	A,B
		1,5	1,46	41,0	47,0	17,0	380,0	1245,9	1144,7	4,32	22,10	8,71	2,97	A,B
		2,0	1,93	41,0	47,0	17,0	503,0	1646,9	1589,0	6,32	39,10	15,45	3,97	A,B
		2,5	2,42	41,0	47,0	17,0	630,0	2065,0	2010,7	8,10	61,60	24,45	4,96	A,B
Z200	200,0	1,0	0,96	41,0	47,0	17,0	298,0	1636,2	1215,2	2,79	4,60	3,24	2,33	A
		1,2	1,16	41,0	47,0	17,0	360,0	1977,1	1583,0	3,98	8,20	4,98	2,82	A
		1,5	1,46	41,0	47,0	17,0	453,0	2488,4	2159,7	5,74	16,40	8,23	3,53	A
		2,0	1,93	41,0	47,0	17,0	599,0	3289,4	3045,2	8,67	38,00	14,83	4,72	A
		2,5	2,42	41,0	47,0	17,0	751,0	4124,5	3982,8	11,86	61,30	23,69	5,90	A
		1,0	0,96	66,0	74,0	19,7	354,0	2175,9	1360,6	2,92	4,60	3,24	2,95	B
		1,2	1,16	66,0	74,0	20,3	428,0	2629,2	1795,5	4,32	8,20	4,98	3,54	B
		1,5	1,46	66,0	74,0	21,2	539,0	3309,2	2558,8	6,81	16,40	8,23	4,43	B
		2,0	1,93	66,0	74,0	22,8	712,0	4374,5	3874,3	11,19	38,00	14,83	5,93	B
		2,5	2,42	66,0	74,0	24,4	893,0	5485,1	5194,7	15,46	61,30	23,69	7,43	B
Z250	250,0	1,5	1,46	66,0	74,0	23,7	621,0	5627,8	4214,3	8,45	13,00	9,04	5,08	B
		2,0	1,93	66,0	74,0	25,3	821,0	7439,5	6392,6	14,16	30,20	15,40	6,79	B
		2,5	2,42	66,0	74,0	26,9	1029,0	9328,3	8613,2	19,79	59,70	23,52	8,51	B
		3,0	2,86	66,0	74,0	28,5	1216,0	11024,3	10534,7	24,97	85,50	32,10	10,24	B
Z300	300,0	1,5	1,46	82,0	90,0	28,2	752,0	9926,1	6771,5	10,06	10,80	8,48	6,15	B
		2,0	1,93	82,0	90,0	29,8	994,0	13121,5	10285,3	17,78	25,00	14,72	8,22	B
		2,5	2,42	82,0	90,0	31,4	1247,0	16452,9	14361,0	26,67	49,50	22,74	10,30	B
		3,0	2,86	82,0	90,0	33,0	1473,0	19444,3	17885,2	34,18	81,90	31,21	12,39	B
Z350	350,0	2,0	1,93	92,0	100,0	28,8	1126,0	19994,2	14446,6	19,69	21,40	14,05	9,29	B
		2,5	2,42	92,0	100,0	30,4	1412,0	25070,4	20329,4	30,79	42,30	21,95	11,63	B
		3,0	2,86	92,0	100,0	32,0	1669,0	29628,7	25898,2	41,03	70,00	30,33	13,99	B
Násobitel							10 ³	10 ³						

Profilu jsou vyrobeny z materiálu FeE 350G dle EN 10147 ($f_y = 350$ MPa, $f_u = 420$ MPa).

Efektivní průřezové charakteristiky jsou určeny pro napětí v krajních vláknech $\sigma_{com,ed} = f_y$.

Hodnoty únosností jsou vypočteny dle ČSN PENV 1993-1-3 s uvažováním součinitele $\gamma_{M1} = 1.15$.

$M_{eff,Rd}$ moment únosnosti průřezu s oběma pásnicemi podepřenými

$V_{b,Rd}$ smyková únosnost bez podporového vyztužení

$R_{w,Rd}$ únosnost při lokálním příčném zatížení - vnitřní reakce

Podrobnější tabulky průřezových charakteristik poskytne Lindab na požádání.

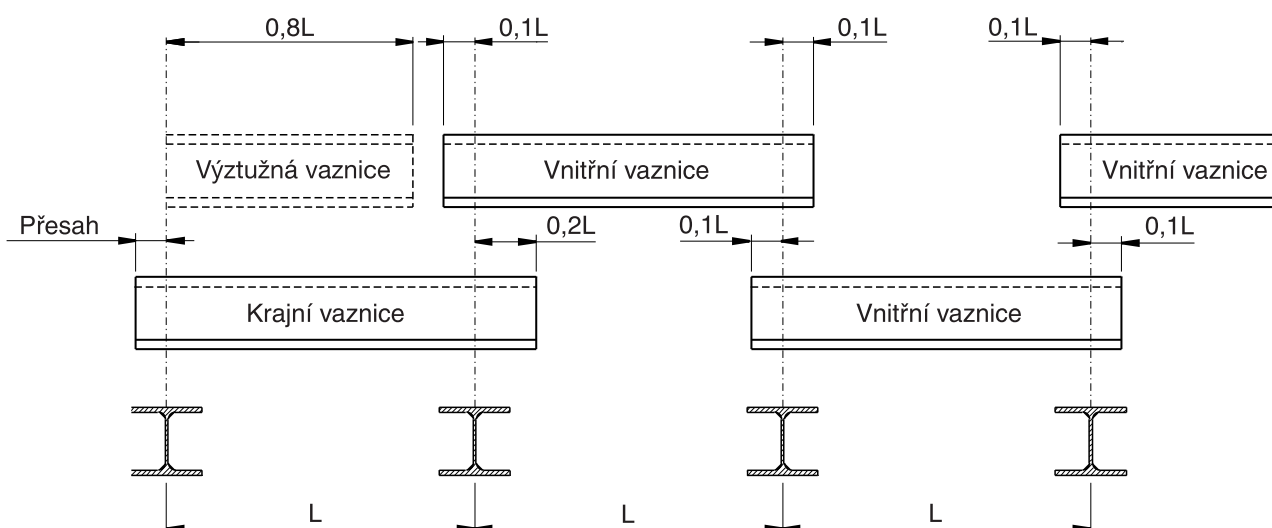
Spojování tenkostěnných vaznic Z

- stejné rozteče v každém poli

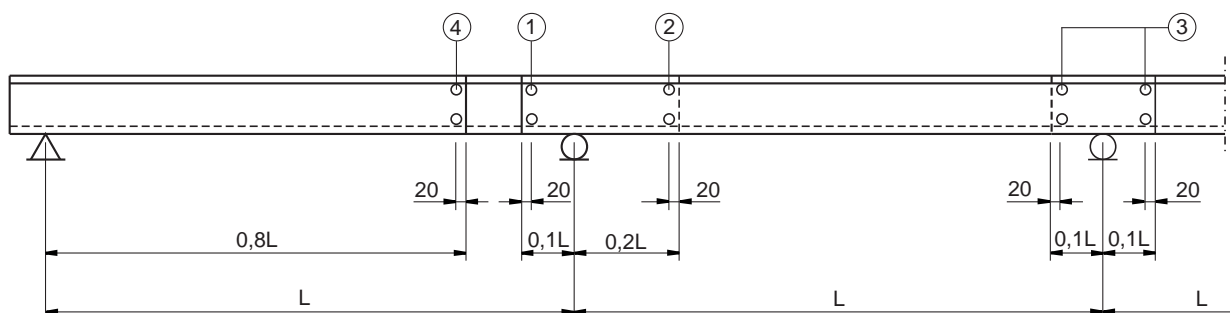
Tenkostěnné vaznice Z jsou spojovány s přesazením nad podporami a sešroubovány. Pro vyztužení krajního pole může být potřebná výztužná vaznice vložená do části krajního pole.

Délky vaznic

- Krajní vaznice: $1,2L + \text{přesah}$
- Výztužná vaznice: $0,8L$
- Vnitřní vaznice: $1,2L$

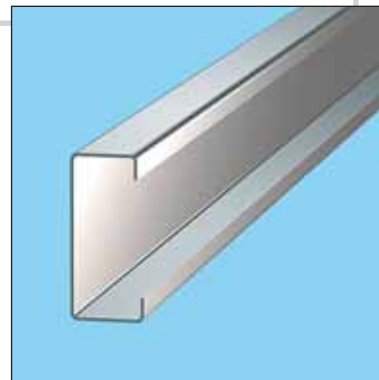
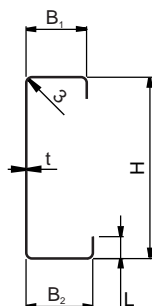


Umístění spojovacích elementů



V každém spoji se použijí nejméně dva šrouby. Jejich přesný počet je nutno zjistit statickým výpočtem na příslušné zatížení.

C - tenkostěnný paždík



Označ. profilu	Výška	Tloušťka		Rozměry pásnic			Průřezové hodnoty			Únosnost efek. průřezu			Hmotnost
	H mm	jmenovitá mm	výpočtová mm	B ₁ mm	B ₂ mm	L mm	A mm ²	I _y mm ⁴	I _{eff,y} mm ⁴	M _{eff,Rd} kNm	V _{b,Rd} kN	R _{w,Rd} kN	q _m kg/m
C70	70,0	0,7	0,60	41,0	47,0	8,8	107,0	88,0	58,5	0,41	4,10	1,53	0,95
		1,0	0,93	41,0	47,0	9,7	160,0	132,0	108,7	0,88	9,80	3,69	1,36
		1,5	1,42	41,0	47,0	11,2	244,0	200,8	187,5	1,60	22,80	8,77	2,05
C100	100,0	0,7	0,60	41,0	47,0	15,3	135,0	210,2	138,4	0,66	2,80	1,59	1,19
		1,0	0,93	41,0	45,0	16,2	202,0	315,4	261,4	1,44	9,40	3,76	1,70
		1,2	1,13	41,0	45,0	16,8	244,0	381,1	345,1	2,02	14,10	5,56	2,04
		1,5	1,42	41,0	45,0	17,7	307,0	479,6	460,3	2,78	22,40	8,88	2,56
		2,0	1,91	41,0	45,0	18,0	406,0	634,0	618,4	3,78	39,20	15,60	3,43
C120	120,0	0,7	0,60	41,0	47,0	15,3	147,0	322,4	206,6	0,78	2,30	1,50	1,30
		1,0	0,93	41,0	45,0	16,2	221,0	483,6	389,5	1,74	7,80	3,63	1,86
		1,2	1,13	41,0	45,0	16,8	267,0	584,3	516,5	2,46	13,80	5,40	2,23
		1,5	1,42	41,0	45,0	17,7	336,0	735,4	700,3	3,48	22,30	8,69	2,80
		2,0	1,91	41,0	45,0	18,0	445,0	972,2	946,9	4,81	39,10	15,36	3,75
		2,5	2,40	41,0	47,0	20,9	557,0	1219,0	1197,0	6,13	61,60	24,28	4,71
C150	150,0	0,7	0,60	41,0	47,0	15,3	167,0	546,7	379,0	0,96	1,80	1,57	1,46
		1,0	0,93	41,0	45,0	16,2	250,0	820,0	632,2	2,14	6,20	3,83	2,09
		1,2	1,13	41,0	45,0	16,8	302,0	990,8	842,1	3,08	10,90	5,68	2,51
		1,5	1,42	41,0	45,0	17,7	380,0	1247,1	1151,1	4,44	21,90	9,09	3,15
		2,0	1,91	41,0	45,0	18,0	502,0	1648,6	1603,0	6,47	39,00	15,94	4,22
		2,5	2,40	41,0	47,0	20,9	630,0	2067,1	2027,7	8,28	61,40	25,07	5,29
C200 A	200,0	1,0	0,93	41,0	45,0	18,0	298,0	1637,0	1236,0	2,86	4,60	3,48	2,40
		1,2	1,13	41,0	45,0	18,0	360,0	1978,1	1618,8	4,15	8,10	5,27	2,90
		1,5	1,42	41,0	45,0	18,0	453,0	2489,7	2192,0	5,93	16,30	8,59	3,70
		2,0	1,91	41,0	45,0	18,0	599,0	3291,1	3076,0	8,88	37,80	15,30	4,90
C200 B	200,0	1,0	0,93	66,0	74,0	19,7	354,0	2175,9	1360,6	2,85	4,60	3,24	2,95
		1,2	1,13	66,0	74,0	20,3	428,0	2629,2	1795,5	4,20	8,20	4,98	3,54
		1,5	1,42	66,0	74,0	21,2	539,0	3309,2	2559,8	6,61	16,40	8,23	4,43
		2,0	1,91	66,0	74,0	22,8	712,0	4374,5	3874,5	11,06	38,00	14,83	5,93
C250	250,0	2,5	2,40	66,0	74,0	24,4	893,0	5485,1	5194,7	15,46	61,30	23,69	7,43
		1,5	1,42	66,0	74,0	23,7	620,0	5634,9	4248,8	8,35	13,00	9,04	5,08
		2,0	1,91	66,0	74,0	25,3	820,0	7448,9	6423,7	14,02	30,20	15,40	6,79
		2,5	2,40	66,0	74,0	26,9	1028,0	9340,0	8642,2	19,64	59,70	23,52	8,51
C300	300,0	3,0	2,85	66,0	74,0	28,5	1215,0	11038,2	10562,7	24,80	85,50	32,10	10,24
		1,5	1,42	82,0	90,0	28,2	752,0	9926,1	6776,0	9,97	10,80	8,48	6,15
		2,0	1,91	82,0	90,0	29,8	994,0	13121,5	10291,0	17,55	25,00	14,72	8,22
		2,5	2,40	82,0	90,0	31,4	1247,0	16452,9	14360,8	26,66	49,50	22,74	10,30
C350	350,0	3,0	2,85	82,0	90,0	33,0	1473,0	19444,3	17884,4	34,18	81,90	31,21	12,39
		2,0	1,91	92,0	100,0	28,8	1126,0	19994,2	14456,9	19,48	21,40	14,05	9,29
		2,5	2,40	92,0	100,0	30,4	1412,0	25070,4	20335,8	30,47	42,30	21,95	11,63
		3,0	2,85	92,0	100,0	32,0	1669,0	29628,7	25903,0	41,02	70,00	30,33	13,99
Násobitel								10 ³	10 ³				

Profily jsou vyrobeny z materiálu FeE 350G dle EN 10147 ($f_y = 350$ MPa, $f_u = 420$ MPa).

Efektivní průřezové charakteristiky jsou určeny pro napětí v krajních vláknech $\sigma_{com,ed} = f_y$.

Hodnoty únosností jsou vypočteny dle ČSN PENV 1993-1-3 s uvážením součinitele $\gamma_{M1} = 1.15$.

M_{eff,Rd} moment únosnosti průřezu s oběma pásnicemi podepřenými

V_{b,Rd} smyková únosnost bez podporového vyztužení

R_{w,Rd} únosnost při lokálním příčném zatížení - vnitřní reakce

Podrobnější tabulky průřezových charakteristik poskytnete Lindab na požádání.

Spojování tenkostěnných paždíků C – stejné rozteče v každém poli

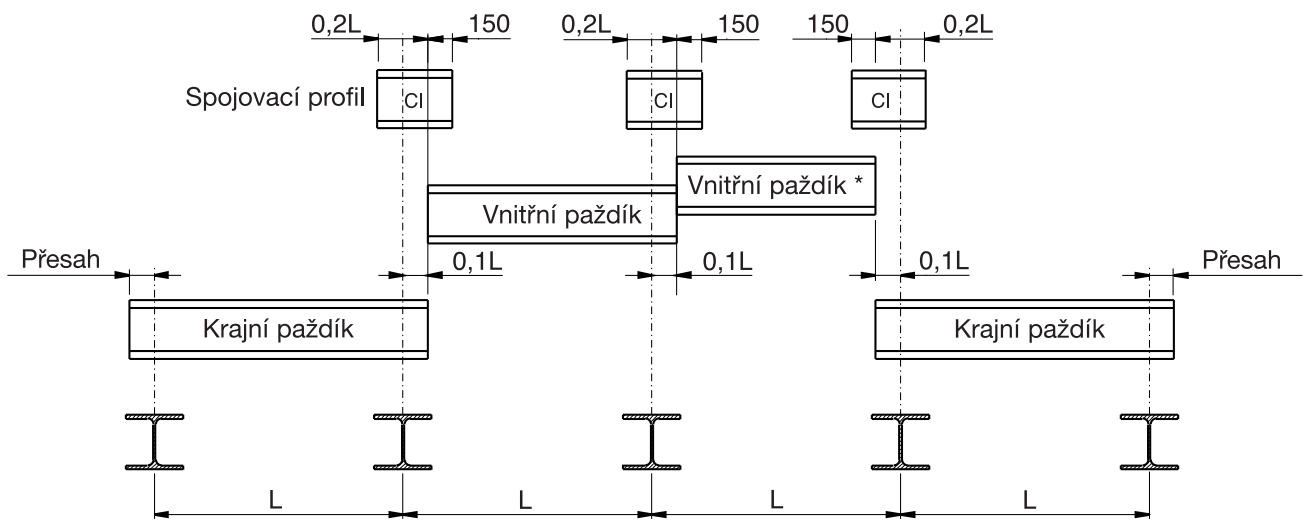
Paždíky C jsou spojovány pomocí speciálního spojovacího profilu CI, který se vkládá do paždíků C.

Délky paždíků

Krajní paždík: $1,1L + \text{přesah}$

Vnitřní paždík: L

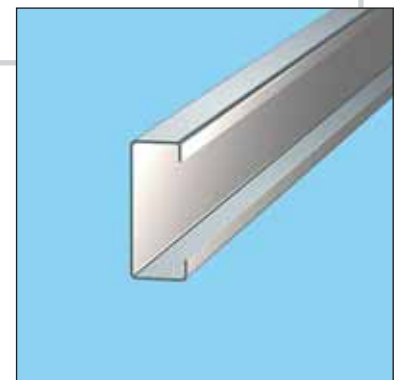
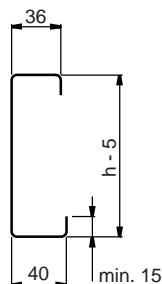
Spojovací profil: $\geq 0,2L + 150 \text{ mm}$, standardní délka 1600 mm



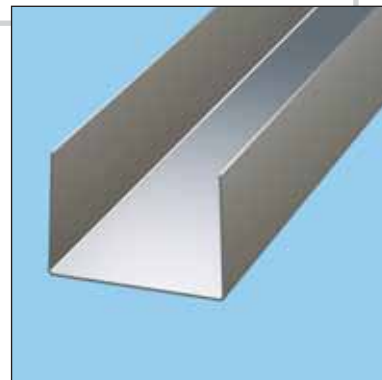
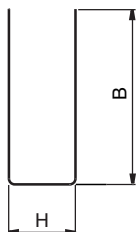
Jeden z vnitřních paždíků v každé řadě má délku $0,8L$. Přesnou délku je nutno stanovit na staveništi.

CI - spojovací profil

Vyráběn v rozměrech odpovídajících profilům C.

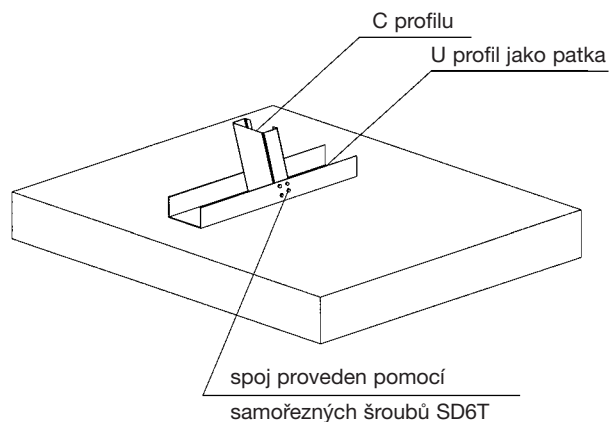


U4 - vodící profil



Označ. profilu	Šířka H mm	Tloušťka jmenovitá mm	Výška pásnice B mm
U4 100	103,4	0,7	56,0
	104,0	1,0	56,0
	104,4	1,2	56,0
	105,0	1,5	56,0
	106,0	2,0	56,0
U4 120	123,4	0,7	56,0
	124,0	1,0	56,0
	124,4	1,2	56,0
	125,0	1,5	56,0
	126,0	2,0	56,0
	127,0	2,5	56,0
U4 150	153,4	0,7	56,0
	154,0	1,0	56,0
	154,4	1,2	56,0
	155,0	1,5	56,0
	156,0	2,0	56,0
	157,0	2,5	56,0
U4 200	204,0	1,0	71,0
	204,4	1,2	71,0
	205,0	1,5	71,0
	206,0	2,0	71,0
	207,0	2,5	71,0
	207,0	2,5	71,0
U4 250	255,0	1,5	60,0
	256,0	2,0	61,0
	257,0	2,5	61,0
	258,0	3,0	61,0
U4 300	305,0	1,5	63,0
	306,0	2,0	63,0
	307,0	2,5	63,0
	308,0	3,0	64,0

Příklad U profilu jako patky pro kotvení C profilu





LINDAB Profil je jednou z obchodních oblastí Lindab Group, která vyvíjí, vyrábí a uplatňuje na trzích účinná, ekonomická a estetická systémová řešení z tenkého ocelového plechu pro stavební průmysl.

Nabízíme široký sortiment od jednotlivých stavebních prvků až po kompletní stavební systémy pro všechny druhy budov, včetně obchodních a průmyslových staveb.

Ústředí společnosti Lindab se nachází ve Förslov na jihu Švédska. Lindab Profil je v současné době zastoupen ve více než 25 zemích po celé Evropě.

Lindab s.r.o.

Sídlo firmy

a výrobní závod Praha: Na Hůrce 1081/6, 161 00 Praha 6-Ruzyně
Tel: +420 233 107 200, Fax: +420 233 107 250

Výrobní závod Hustopeče: Javorová 1A/788, Hustopeče u Brna
Tel: +420 519 360 181, Fax: +420 519 360 180

Pobočka Ostrava: Místecká 2933/111, 703 00 Ostrava-Vítkovice
Tel: +420 596 227 067, Fax: +420 596 227 068

Oblastní zástupci:

Praha a okolí, tel.: 602 313 545 | **Severní Čechy,** tel.: 725 590 577

Východní Čechy, tel.: 602 241 202 | **Jižní a západní Čechy,** tel.: 606 636 660

oblast Vysočina, tel.: 724 291 318 | **Zlínský kraj, oblast Olomouc,** tel.: 724 364 422

Severní Morava, tel.: 602 544 616 | **Jižní Morava,** tel.: 724 878 028

Oblastní zástupce pro průmyslový sektor region Čechy, tel.: 725 590 577

Oblastní zástupce pro průmyslový sektor region Morava, tel.: 724 878 028

e-mail: info@lindab.cz



Lindab Profile
www.lindab.cz