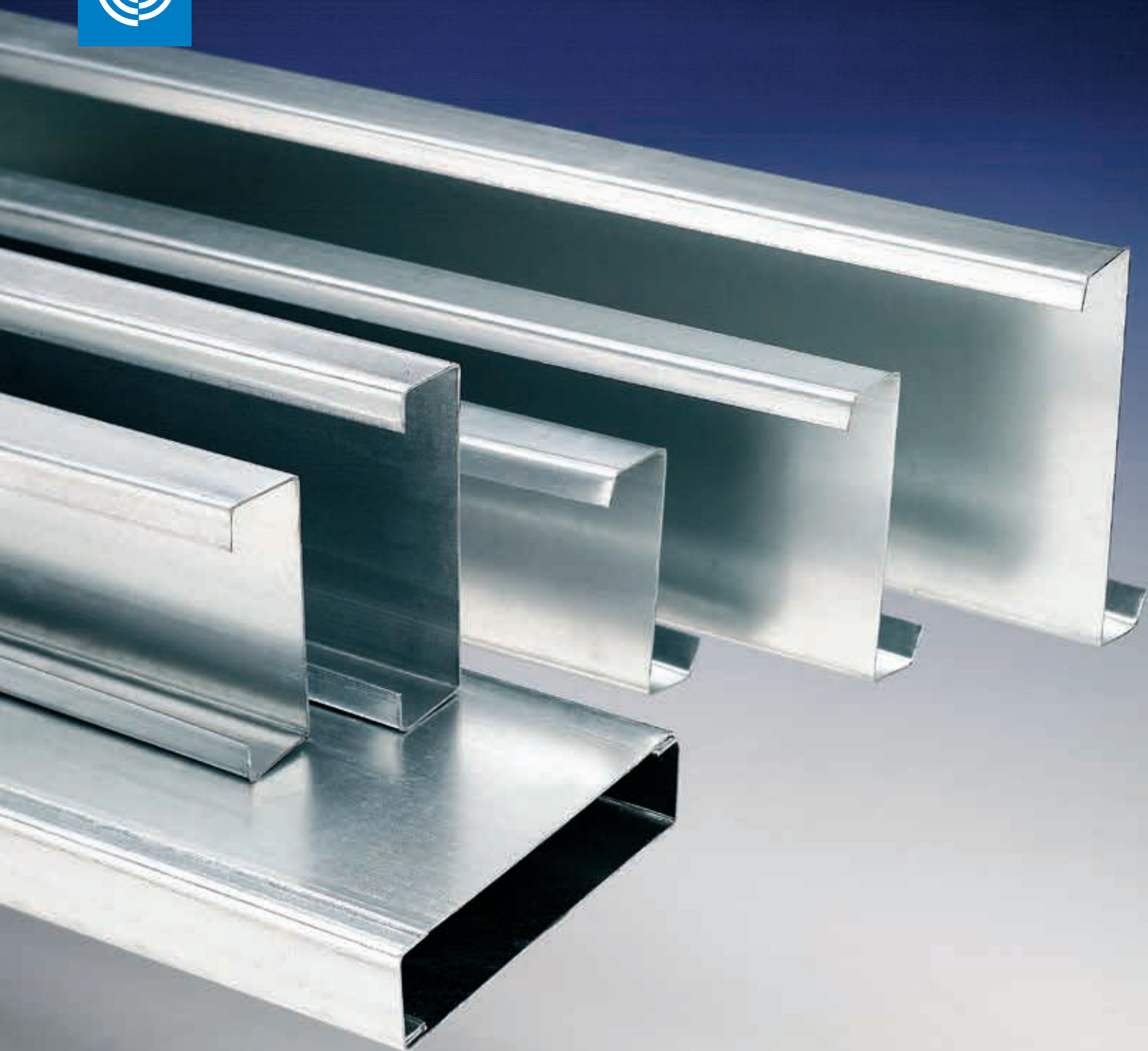




Lindab Construline

Lindab Z-C-U profilok Műszaki információ

Szelemeneink alkalmazási területei

Hidegen hengerelt, vékonyfalú Z/C/U profilok tekintetében több szempontot szükséges figyelembe venni a megfelelő gyártmány kiválasztásakor. A szelvény geometriának többi adata is fontos: az övek és a merevítő fülek mérete is számít az adott szelvény teherbírása szempontjából. A statikusnak meg kell adnia vagy a gyártót, vagy a szelvény minden méretét.

A Z/C/U profilok tartószerkezeti elemek, ezért az egyik legfontosabb anyag jellemzőjük az acél folyási határértéke. A Lindab Kft. által gyártott, hidegen hengerelt, vékonyfalú Z/C/U-profilok S350GD jelölésű alapanyagból készülnek. Az előregyártott acélprofilok alkalmazásakor fontos ismerni már tervezés során, hogy milyen méretválasztékból lehet meríteni. Minél tágabb a tartomány, és minél kisebb lépcsőkből tevődik össze, annál gazdaságosabb, optimálisabb tervezésre nyílik lehetőség.

Az acél szerkezeti elemeket a korrózióval, rozsdásodással szemben védeni kell. Lindab Z/C/U-profilok jellemzően Z275 g/m² jelölésű, tűzihorganyzott acél alapanyagból készülnek, tehát normál környezeti kitettség eseteére megfelelő korrózióvédelemmel vannak ellátva, amely megfelel az acéllemez mindkét oldalán 20-20 µm rétegvastagságnak. A beépítési környezet korróziós kitettsége függvényében a cinkréteg időbeli fogyásával kell számolni (MSZ EN ISO 14713 szabványban C1...C5 korróziós osztályok), amely alapján a bevonat tartóssága megbecsülhető. Fontos tehát tervezéskor megadni a betervezett horganyzott szerkezet korrózió gátló bevonatát is.



Meglévő csarnok- és raktárépületek tető cseréje vagy részleges cseréje esetén a Lindab szelemenjeit választják a beruházók, mert gyors szárazépítéssel lehet a munkálatokat elvégezni. Szelemenjeink új tetőszerkezet másodlagos teherviselő elemeként vagy meglévő szerkezetek megerősítéseként tudjuk mm pontossággal előgyártani, igény esetén furatolva szállítani.



Hidegen hengerelt acél szelemeneinkből rácsos tartó is kialakítható, mely a melegen hengerelt szelvényekkel szemben komoly önsúly előnnyel bír.

Information Gateway oldalunkon az ADTTools nevű alkalmazásunkkal könnyedén konstruálhatnak rácsos tartókat.



Integrált rendszermegoldásaink közül az **SBS Kisépület** rendszerünk is vékonyfalú szelemeneinkből épül fel. Az SBS rendszerünk elemi és a teljes rendszer rendszerminősítéssel rendelkezik, így megkönnyíti az engedélyeztetési eljárást.

SBS épületek tervezéséhez, tervdokumentációjához, elemkonszignációjához szoftveres támogatást tudunk adni.

További információk az SBS Kisépület rendszerről: <http://csarnok.lindab.hu/sbs-csarnok>



SBS Maxi csarnokrendszerünk keretállásai és szelemenei szintén a Lindab vékonyfalú szelvényeiből épül fel, jóval szabadabb tartókeret kiosztással és kevesebb kötöttséggel mint az SBS kisépület rendszer. Ezzel egyértelműen együtt jár, hogy minden egyes csarnokot egyedileg kell tervezni, leméretezni.

Típustervek és típus rajzok rendelkezésre állnak, megkönnyítve a tervezés folyamatát.

További információ az SBS Maxi rendszerről: <http://csarnok.lindab.hu/sbs-maxi-konnyuszerkezetes>



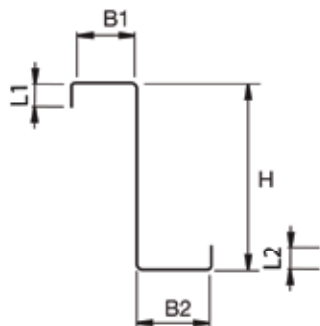
Systemline csarnok rendszerében a tető- és falburkolat másodlagos teherhordó, nyílások kiváltásai vékonyfalú szelemeneinkből készülnek.

Szelemenjeinkhez rögzítő elemeket biztosítunk acél melegen hengerelt, vagy hegesztett gerinclemez és vasbeton főtartókhoz való kapcsolódás esetén is.

Systemline csarnok rendszerünkhez külön alkalmazástechnikai útmutatóban találja meg a ritkán taglalt részleteket is, melyet a **Tervezői Portál**ról tud letölteni.

További információ az Systemline rendszerről: <http://csarnok.lindab.hu/systemline-nepszeru-csarnokrendszer>

Z profilok



Acél alapanyag megnevezés:

S350GD+Z275 (MSZ EN10346:2015)

E: 210 000 N/mm²

v: 0,30

α_T : 1,2E-5 1/C

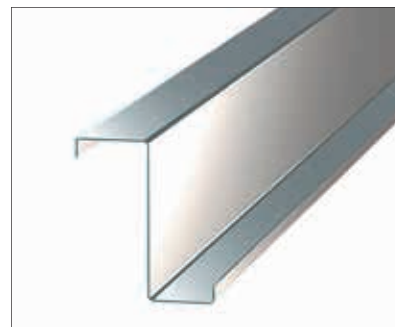
ρ : 7 850 kg/m³

f_u : 420 N/mm²

f_y : 350 N/mm²

tűzhorganyzás: Z275 g/m²

Magasabb tűzhorganyzási fokozat esetén érdeklődjön kollégáinknál.



Keresztmetszeti jellemzők és teherbírási értékek

Profil	t [mm]	H [mm]	B ₁ [mm]	B ₂ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	g [kg/m]	A [mm ²]	A _{eff} [mm ²]	I _g [mm ⁴]	I _{eff} [mm ⁴]
Z100	1,00	100	41	47	16	16	1,649	195	115	3,080E+5	2,770E+5
	1,20	100	41	47	17	17	1,978	238	160	3,720E+5	3,570E+5
	1,50	100	41	47	18	18	2,473	296	226	4,590E+5	4,520E+5
	2,00	100	41	47	19	19	3,297	404	352	6,150E+5	6,050E+5
Z120	1,00	120	41	47	16	16	1,806	214	114	4,720E+5	4,100E+5
	1,20	120	41	47	17	17	2,167	260	160	5,710E+5	5,400E+5
	1,50	120	41	47	18	18	2,708	324	226	7,050E+5	6,940E+5
	2,00	120	41	47	19	19	3,611	442	355	9,480E+5	9,330E+5
	2,50	120	41	47	21	21	4,514	561	490	1,185E+6	1,166E+6
Z150	1,00	150	41	47	16	16	2,041	242	113	7,990E+5	6,620E+5
	1,20	150	41	47	17	17	2,449	294	158	9,680E+5	8,720E+5
	1,50	150	41	47	18	18	3,062	366	225	1,197E+6	1,160E+6
	2,00	150	41	47	19	19	4,082	499	358	1,616E+6	1,593E+6
	2,50	150	52	58	21	21	5,103	633	502	2,027E+6	1,997E+6
Z180	1,20	180	52	58	16	16	2,920	351	154	1,686E+6	1,353E+6
	1,50	180	52	58	17	17	3,650	437	230	2,090E+6	1,854E+6
	2,00	180	52	58	18	18	4,867	594	377	2,816E+6	2,731E+6
	2,50	180	52	58	20	20	6,084	754	543	3,552E+6	3,507E+6
Z200 ECO	1,20	200	41	47	17	17	2,920	351	156	1,932E+6	1,620E+6
	1,50	200	41	47	18	18	3,650	436	223	2,394E+6	2,166E+6
	2,00	200	41	47	19	19	4,867	595	359	3,241E+6	3,186E+6
	2,50	200	41	47	21	21	6,084	754	514	4,081E+6	4,025E+6
Z200	1,00	200	66	74	20	20	2,897	343	111	2,116E+6	1,357E+6
	1,20	200	66	74	20	20	3,476	417	161	2,565E+6	1,862E+6
	1,50	200	66	74	21	21	4,345	519	246	3,177E+6	2,606E+6
	2,00	200	66	74	23	23	5,793	707	426	4,298E+6	4,046E+6
	2,50	200	66	74	24	24	7,242	896	619	5,406E+6	5,293E+6
Z220 ECO	1,20	220	41	47	22	22	3,203	385	170	2,533E+6	2,127E+6
	1,50	220	41	47	23	23	4,004	479	242	3,140E+6	2,841E+6
	2,00	220	41	47	24	24	5,338	651	383	4,233E+6	4,080E+6
	2,50	220	41	47	26	26	6,673	827	542	5,342E+6	5,274E+6
Z220	1,50	220	66	74	22	22	4,604	550	248	3,991E+6	3,219E+6
	2,00	220	66	74	24	24	6,139	750	431	5,413E+6	5,018E+6
	2,50	220	66	74	25	25	7,673	948	623	6,793E+6	6,643E+6
	3,00	220	66	74	27	27	9,208	1140	830	8,163E+6	8,076E+6
Z250	1,50	250	66	74	24	24	4,993	596	252	5,448E+6	4,299E+6
	2,00	250	66	74	25	25	6,657	812	436	7,380E+6	6,682E+6
	2,50	250	66	74	27	27	8,321	1020	635	9,297E+6	9,070E+6
	3,00	250	66	74	29	29	9,985	1240	844	1,116E+7	1,105E+7
Z280	1,50	280	82	90	23	23	5,699	682	242	7,982E+6	5,557E+6
	2,00	280	82	90	24	24	7,599	926	428	1,079E+7	8,905E+6
	2,50	280	82	90	26	26	9,499	1170	657	1,363E+7	1,251E+7
	3,00	280	82	90	28	28	11,40	1420	893	1,640E+7	1,591E+7
Z300	1,50	300	82	90	28	28	6,064	724	256	9,619E+6	6,777E+6
	2,00	300	82	90	30	30	8,086	986	461	1,304E+7	1,089E+7
	2,50	300	82	90	31	31	10,11	1240	695	1,644E+7	1,513E+7
	3,00	300	82	90	33	33	12,13	1500	935	1,974E+7	1,927E+7
Z320	1,50	320	82	90	18	18	6,064	724	226	1,067E+7	6,981E+6
	2,00	320	82	90	20	20	8,086	987	395	1,451E+7	1,123E+7
	2,50	320	82	90	21	21	10,11	1240	612	1,827E+7	1,586E+7
	3,00	320	82	90	23	23	12,13	1500	844	2,201E+7	2,052E+7
Z350	2,00	350	92	100	29	29	9,153	1110	445	1,990E+7	1,529E+7
	2,50	350	92	100	30	30	11,44	1410	688	2,511E+7	2,160E+7
	3,00	350	92	100	32	32	13,73	1700	952	3,019E+7	2,799E+7

t: lemezvastagság [mm]

H: gerinc magasság [mm]

 B_2 : öv szélesség [mm]

 B_1 : öv szélesség [mm]

 L_1 : felhajtási hossz 1 [mm]

 L_2 : felhajtási hossz 2 [mm]

g: önsúly [kg/m]

A: teljes keresztmetszeti terület [mm²]

 A_{eff} : effektív keresztmetszeti terület [mm²]

 I_g : teljes keresztmetszet inercianyomatéka erős tengelyre [mm⁴]

 I_{eff} : effektív keresztmetszet inercianyomatéka erős tengelyre [mm⁴]

 I_w : torulási (öblösödési) modulus [mm⁶]

 $W_{eff,com}$: hatékony keresztmetszet rugalmas kersztmetszeti modulus (nyomás) [mm³]

 $W_{eff,ten}$: hatékony keresztmetszet rugalmas kersztmetszeti modulus (húzás) [mm³]

 $N_{c,Rd}$: keresztmetszet nyomási ellenállása [kN]

 $N_{t,Rd}$: keresztmetszet húzási ellenállása [kN]

 M_{eff} : határnyomaték, mindkét öv megtámasztott [kNm]

 $V_{Rd,st}$: megtámasztott keresztmetszet esetén a határnyíróerő [kN]

 $V_{Rd,unst}$: megtámasztás nélküli keresztmetszet esetén a határnyíróerő [kN]

A keresztmetszetek geometriai adatai MSZ EN 1993-1-1:2009 alapján számolva.

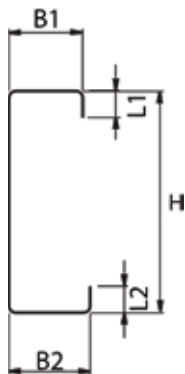
A keresztmetszetek teherbírási adatai MSZ EN 1993-1-3:2007 és MSZ EN 1993-1-5:2012 alapján számolva.

Teljes keresztmetszeti adatok a EC3 Library-ben találhatóak.

Keresztmetszeti jellemzők és teherbírási értékek

Profil	I_w [mm ⁶]	$W_{eff,com}$ [mm ⁴]	$W_{eff,ten}$ [mm ⁴]	$N_{c,Rd}$ [kN]	$N_{t,Rd}$ [kN]	$M_{eff,com}$ [kNm]	$M_{eff,ten}$ [kNm]	$V_{Rd,st}$ [kN]	$V_{Rd,unst}$ [kN]
Z100	1,686E+8	5 260	5 990	40,28	70,24	1,84	2,10	10,31	9,58
	2,061E+8	7 120	7 370	56,34	85,84	2,49	2,58	15,21	15,21
	2,584E+8	9 180	9 180	79,15	107	3,21	3,21	23,48	23,48
	3,578E+8	12 300	12 300	123	148	4,32	4,32	37,99	37,99
Z120	2,497E+8	6 300	7 630	40,06	76,75	2,21	2,67	10,31	7,97
	3,049E+8	8 840	9 370	56,07	93,75	3,10	3,28	15,21	14,31
	3,819E+8	11 700	11 700	79,21	117	4,10	4,10	23,48	23,48
	5,276E+8	15 800	15 800	124	161	5,54	5,54	43,38	43,38
	6,774E+8	19 800	19 800	171	207	6,95	6,95	57,60	57,60
Z150	4,052E+8	7 820	10 300	39,58	86,53	2,74	3,61	10,31	6,37
	4,945E+8	10 900	12 600	55,57	105	3,82	4,43	15,21	11,42
	6,187E+8	15 400	15 800	79,00	132	5,40	5,55	23,48	21,95
	8,533E+8	21 500	21 500	125	182	7,54	7,54	43,38	43,38
	1,093E+9	27 000	27 000	175	233	9,48	9,48	69,36	69,36
Z180	1,208E+9	13 000	17 900	54,10	125	4,58	6,29	15,21	9,51
	1,517E+9	19 100	22 600	80,60	157	6,71	7,94	23,48	18,26
	2,051E+9	30 300	31 000	132	215	10,62	10,86	43,38	43,38
	2,667E+9	39 500	39 500	190	275	13,83	13,83	69,36	69,36
Z200 ECO	9,237E+8	14 300	18 800	54,69	125	5,03	6,59	15,21	8,55
	1,155E+9	20 200	23 600	78,38	156	7,10	8,27	23,48	16,42
	1,591E+9	32 000	32 300	125	215	11,22	11,31	43,38	41,35
	2,035E+9	40 700	40 700	180	275	14,27	14,27	69,36	69,36
Z200	2,521E+9	10 400	19 500	39,13	122	3,67	6,83	10,31	4,77
	3,075E+9	15 300	24 100	56,46	148	5,36	8,46	15,21	8,55
	3,843E+9	23 000	30 500	86,35	185	8,06	10,70	23,48	16,42
	5,290E+9	39 400	42 300	149	254	13,82	14,83	43,38	41,35
	6,768E+9	53 200	53 900	216	325	18,64	18,89	69,36	69,36
Z220 ECO	1,359E+9	17 000	22 500	59,75	137	5,98	7,90	15,21	7,77
	1,699E+9	24 000	28 300	84,91	171	8,41	9,91	23,48	14,92
	2,286E+9	36 500	38 300	134	235	12,81	13,41	43,38	37,56
	2,947E+9	48 500	48 500	189	300	16,98	16,98	69,36	69,36
Z220	4,842E+9	25 400	34 900	86,90	196	8,92	12,22	23,48	14,92
	6,729E+9	43 800	48 500	151	269	15,34	16,98	43,38	37,56
	8,470E+9	60 600	61 500	218	343	21,22	21,55	69,36	69,36
	1,042E+10	74 400	74 400	290	417	26,05	26,05	100	100
Z250	6,695E+9	29 400	41 900	88,46	212	10,31	14,67	23,48	13,12
	9,196E+9	50 100	58 100	152	291	17,57	20,36	43,38	33,01
	1,174E+10	72 500	74 000	222	371	25,39	25,93	69,36	66,87
	1,428E+10	89 400	89 400	295	451	31,30	31,30	100	100
Z280	1,371E+10	31 800	53 300	84,71	242	11,15	18,69	23,48	11,71
	1,858E+10	56 200	74 400	149	331	19,69	26,04	43,38	29,45
	2,395E+10	85 100	95 700	230	422	29,80	33,51	69,36	59,64
	2,939E+10	113 000	116 000	312	513	39,67	40,75	100	100
Z300	1,785E+10	36 300	60 300	89,73	257	12,74	21,13	23,48	10,92
	2,448E+10	64 400	84 500	161	352	22,55	29,58	43,38	27,48
	3,121E+10	95 800	108 000	243	448	33,56	37,90	69,36	55,63
	3,791E+10	128 000	131 000	327	544	44,92	45,92	100	97,47
Z320	1,641E+10	34 000	61 600	79,26	257	11,91	21,57	23,48	10,24
	2,278E+10	59 700	86 400	138	352	20,91	30,25	43,38	25,75
	2,873E+10	90 700	111 000	214	448	31,76	38,87	69,36	52,13
	3,533E+10	124 000	135 000	295	544	43,41	47,40	100	91,32
Z350	4,354E+10	73 700	108 000	155	397	25,80	38,10	43,38	23,53
	5,551E+10	111 000	140 000	240	506	39,09	49,05	69,36	47,63
	6,743E+10	153 000	170 000	333	613	53,55	59,72	100	83,42

C profilok



Acél alapanyag megnevezés:
S350GD+Z275 (MSZ EN10346:2015)

E: 210 000 N/mm²

v: 0,30

α_T : 1,2E-5 1/°C

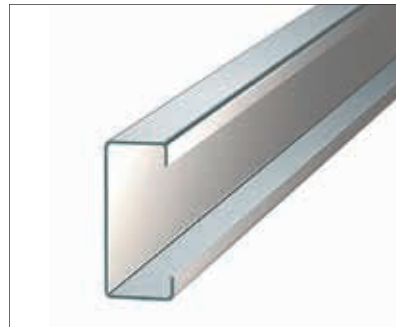
ρ : 7 850 kg/m³

f_u : 420 N/mm²

f_y : 350 N/mm²

tűzhorganyzás: Z275 g/m

Magasabb tűzhorganyzási fokozat esetén érdeklődjön kollégáinknál.



Keresztmetszeti jellemzők és teherbírási értékek

Profil	t [mm]	H [mm]	B ₁ [mm]	B ₂ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	g [kg/m]	A [mm ²]	A _{eff} [mm ²]	I _g [mm ⁴]	I _{eff} [mm ⁴]
C70	1,5	70	41	47	11,20	11,20	1,311	235	196	1,910E+5	1,840E+5
C100	1,00	100	41	47	16,20	16,20	1,649	195	115	3,080E+5	2,770E+5
	1,20	100	41	47	16,80	16,80	1,978	238	160	3,720E+5	3,570E+5
	1,50	100	41	47	17,70	17,70	2,473	296	226	4,590E+5	4,520E+5
	2,00	100	41	47	19,30	19,30	3,297	404	352	6,150E+5	6,050E+5
C120	1,00	120	41	47	16,20	16,20	1,806	214	114	4,720E+5	4,100E+5
	1,20	120	41	47	16,80	16,80	2,167	260	160	5,710E+5	5,400E+5
	1,50	120	41	47	17,70	17,70	2,708	324	226	7,050E+5	6,940E+5
	2,00	120	41	47	19,30	19,30	3,611	442	355	9,480E+5	9,330E+5
	2,50	120	41	47	20,90	20,90	4,514	561	490	1,185E+6	1,166E+6
C150	1,00	150	41	47	16,20	16,20	2,041	242	113	7,990E+5	6,620E+5
	1,20	150	41	47	16,80	16,80	2,449	294	158	9,680E+5	8,720E+5
	1,50	150	41	47	17,70	17,70	3,062	366	225	1,197E+6	1,160E+6
	2,00	150	41	47	19,30	19,30	4,082	499	358	1,616E+6	1,593E+6
	2,50	150	41	47	20,90	20,90	5,103	633	502	2,027E+6	1,997E+6
C180	1,20	180	52	58	15,80	15,80	2,920	351	154	1,686E+6	1,353E+6
	1,50	180	52	58	16,70	16,70	3,650	437	230	2,090E+6	1,854E+6
	2,00	180	52	58	18,20	18,30	4,867	594	377	2,816E+6	2,731E+6
	2,50	180	52	58	19,80	19,90	6,084	754	543	3,552E+6	3,507E+6
C200 ECO	1,20	200	41	47	16,80	16,80	2,920	351	156	1,932E+6	1,620E+6
	1,50	200	41	47	17,70	17,70	3,650	436	223	2,394E+6	2,166E+6
	2,00	200	41	47	19,30	19,30	4,867	595	359	3,241E+6	3,186E+6
	2,50	200	41	47	20,90	20,90	6,084	754	514	4,081E+6	4,025E+6
C200	1,00	200	66	74	19,70	19,70	2,897	343	111	2,116E+6	1,357E+6
	1,20	200	66	74	20,30	20,30	3,476	417	161	2,565E+6	1,862E+6
	1,50	200	66	74	21,20	21,20	4,345	519	246	3,177E+6	2,606E+6
	2,00	200	66	74	22,80	22,80	5,793	707	426	4,298E+6	4,046E+6
	2,50	200	66	74	24,40	24,40	7,242	896	619	5,406E+6	5,293E+6
C220 ECO	1,20	200	41	47	22,00	22,00	3,203	385	170	2,533E+6	2,127E+6
	1,50	200	41	47	22,70	22,70	4,004	479	242	3,140E+6	2,841E+6
	2,00	200	41	47	24,20	24,30	5,338	651	383	4,233E+6	4,080E+6
	2,50	200	41	47	25,80	25,90	6,673	827	542	5,342E+6	5,274E+6
C220	1,50	220	66	74	22,20	22,20	4,604	550	248	3,991E+6	3,219E+6
	2,00	220	66	74	23,70	23,80	6,139	750	431	5,413E+6	5,018E+6
	2,50	220	66	74	25,30	25,40	7,673	948	623	6,793E+6	6,643E+6
	3,00	220	66	74	27,00	27,00	9,208	1140	830	8,163E+6	8,076E+6
C250	1,50	250	66	74	23,70	23,70	4,993	596	252	5,448E+6	4,299E+6
	2,00	250	66	74	25,30	25,30	6,657	812	436	7,380E+6	6,682E+6
	2,50	250	66	74	26,90	26,90	8,321	1020	635	9,297E+6	9,070E+6
	3,00	250	66	74	28,50	28,50	9,985	1240	844	1,116E+7	1,105E+7
C280	1,50	280	82	90	22,70	22,70	5,699	682	242	7,982E+6	5,557E+6
	2,00	280	82	90	24,20	24,30	7,599	926	428	1,079E+7	8,905E+6
	2,50	280	82	90	25,80	25,90	9,499	1170	657	1,363E+7	1,251E+7
	3,00	280	82	90	27,50	27,50	11,40	1420	893	1,640E+7	1,591E+7
C300	1,50	300	82	90	28,20	28,20	6,064	724	256	9,619E+6	6,777E+6
	2,00	300	82	90	29,80	29,80	8,086	986	461	1,304E+7	1,089E+7
	2,50	300	82	90	31,40	31,40	10,11	1240	695	1,644E+7	1,513E+7
	3,00	300	82	90	33,00	33,00	12,13	1500	935	1,974E+7	1,927E+7
C320	1,50	320	82	90	18,2	18,2	6,064	724	226	1,067E+7	6,981E+6
	2,00	320	82	90	19,7	19,8	8,086	987	395	1,451E+7	1,123E+7
	2,50	320	82	90	21,3	21,4	10,11	1240	612	1,827E+7	1,586E+7
	3,00	320	82	90	23	23	12,13	1500	844	2,201E+7	2,052E+7
C350	2,00	350	92	100	28,80	28,80	9,153	1110	445	1,990E+7	1,529E+7
	2,50	350	92	100	30,40	30,40	11,44	1410	688	2,511E+7	2,160E+7
	3,00	350	92	100	32,00	32,00	13,73	1700	952	3,019E+7	2,799E+7

t: lemezvastagság [mm]

H: gerinc magasság [mm]

B₂: öv szélesség [mm]B₁: öv szélesség [mm]L₁: felhajtási hossz 1 [mm]L₂: felhajtási hossz 2 [mm]

g: önsúly [kg/m]

A: teljes keresztmetszeti terület [mm²]A_{eff}: effektív keresztmetszeti terület [mm²]I_g: teljes keresztmetszet inercianyomatéka erős tengelyre [mm⁴]I_{eff}: effektív keresztmetszet inercianyomatéka erős tengelyre [mm⁴]I_w: torulási (öblösödési) modulus [mm⁶]W_{eff,com}: hatékony keresztmetszet rugalmas kersztmetszeti modulus (nyomás) [mm³]W_{eff,ten}: hatékony keresztmetszet rugalmas kersztmetszeti modulus (húzás) [mm³]N_{c,Rd}: keresztmetszet nyomási ellenállása [kN]N_{t,Rd}: keresztmetszet húzási ellenállása [kN]M_{eff}: határnyomaték, mindkét öv megtámasztott [kNm]V_{Rd,st}: megtámasztott keresztmetszet esetén a határnyíróerő [kN]V_{Rd,unst}: megtámasztás nélküli keresztmetszet esetén a határnyíróerő [kN]

A keresztmetszetek geometriai adatai MSZ EN 1993-1-1:2009 alapján számolva.

A keresztmetszetek teherbírási adatai MSZ EN 1993-1-3:2007 és MSZ EN 1993-1-5:2012 alapján számolva.

Teljes keresztmetszeti adatok a EC3 Library-ben találhatóak.

Keresztmetszeti jellemzők és teherbírási értékek

Profil	I _w [mm ⁶]	W _{eff,com} [mm ⁴]	W _{eff,ten} [mm ⁴]	N _{c,Rd} [kN]	N _{t,Rd} [kN]	M _{eff,com} [kNm]	M _{eff,ten} [kNm]	V _{Rd,st} [kN]	V _{Rd,unst} [kN]
C70	6,647E+7	5 300	5 470	68,79	86,42	1,86	1,92	19,54	19,54
C100	1,319E+8	5 260	5 990	40,28	70,24	1,84	2,10	10,31	9,58
	1,623E+8	7 120	7 370	56,34	85,84	2,49	2,58	15,21	15,21
	2,057E+8	9 180	9 180	79,15	107	3,21	3,21	23,48	23,48
	2,907E+8	12 300	12 300	123	148	4,32	4,32	37,99	37,99
C120	1,890E+8	6 300	7 630	40,06	76,75	2,21	2,67	10,31	7,97
	2,320E+8	8 840	9 370	56,07	93,75	3,10	3,28	15,21	14,31
	2,927E+8	11 700	11 700	79,21	117	4,10	4,10	23,48	23,48
	4,102E+8	15 800	15 800	124	161	5,54	5,54	43,38	43,38
	5,347E+8	19 800	19 800	171	207	6,95	6,95	57,60	57,60
C150	3,003E+8	7 820	10 300	39,58	86,53	2,74	3,61	10,31	6,37
	3,676E+8	10 900	12 600	55,57	105	3,82	4,43	15,21	11,42
	4,619E+8	15 400	15 800	79,00	132	5,40	5,55	23,48	21,95
	6,426E+8	21 500	21 500	125	182	7,54	7,54	43,38	43,38
	8,310E+8	27 000	27 000	175	233	9,48	9,48	69,36	69,36
C180	8,817E+8	13 000	17 900	54,10	125	4,58	6,29	15,21	9,51
	1,111E+9	19 100	22 600	80,60	157	6,71	7,94	23,48	18,26
	1,507E+9	30 300	31 000	132	215	10,62	10,86	43,38	43,38
	1,976E+9	39 500	39 500	190	275	13,83	13,83	69,36	69,36
C200 ECO	6,832E+8	14 300	18 800	54,69	125	5,03	6,59	15,21	8,55
	8,557E+8	20 200	23 600	78,38	156	7,10	8,27	23,48	16,42
	1,183E+9	32 000	32 300	125	215	11,22	11,31	43,38	41,35
	1,519E+9	40 700	40 700	180	275	14,27	14,27	69,36	69,36
C200	1,849E+9	10 400	19 500	39,13	122	3,67	6,83	10,31	4,77
	2,260E+9	15 300	24 100	56,46	148	5,36	8,46	15,21	8,55
	2,835E+9	23 000	30 500	86,35	185	8,06	10,70	23,48	16,42
	3,926E+9	39 400	42 300	149	254	13,82	14,83	43,38	41,35
	5,057E+9	53 200	53 900	216	325	18,64	18,89	69,36	69,36
C220 ECO	1,018E+9	17 000	22 500	59,75	137	5,98	7,90	15,21	7,77
	1,276E+9	24 000	28 300	84,91	171	8,41	9,91	23,48	14,92
	1,719E+9	36 500	38 300	134	235	12,81	13,41	43,38	37,56
	2,228E+9	48 500	48 500	189	300	16,98	16,98	69,36	69,36
C220	3,564E+9	25 400	34 900	86,90	196	8,92	12,22	23,48	14,92
	4,986E+9	43 800	48 500	151	269	15,34	16,98	43,38	37,56
	6,294E+9	60 600	61 500	218	343	21,22	21,55	69,36	69,36
	7,802E+9	74 400	74 400	290	417	26,05	26,05	100	100
C250	4,932E+9	29 400	41 900	88,46	212	10,31	14,67	23,48	13,12
	6,801E+9	50 100	58 100	152	291	17,57	20,36	43,38	33,01
	8,721E+9	72 500	74 000	222	371	25,39	25,93	69,36	66,87
	1,065E+10	89 400	89 400	295	451	31,30	31,30	100	100
C280	9,985E+9	31 800	53 300	84,71	242	11,15	18,69	23,48	11,71
	1,356E+10	56 200	74 400	149	331	19,69	26,04	43,38	29,45
	1,755E+10	85 100	95 700	230	422	29,80	33,51	69,36	59,64
	2,163E+10	113 000	116 000	312	513	39,67	40,75	100	100
C300	1,315E+10	36 300	60 300	89,73	257	12,74	21,13	23,48	10,92
	1,808E+10	64 400	84 500	161	352	22,55	29,58	43,38	27,48
	2,314E+10	95 800	108 000	243	448	33,56	37,90	69,36	55,63
	2,820E+10	128 000	131 000	327	544	44,92	45,92	100	97,47
C320	1,189E+10	34 000	61 600	79,26	257	11,91	21,57	23,48	10,24
	1,654E+10	59 700	86 400	138	352	20,91	30,25	43,38	25,75
	2,088E+10	90 700	111 000	214	448	31,76	38,87	69,36	52,13
	2,573E+10	124 000	135 000	295	544	43,41	47,40	100	91,32
C350	3,188E+10	73 700	108 000	155	397	25,80	38,10	43,38	23,53
	4,074E+10	111 000	140 000	240	506	39,09	49,05	69,36	47,63
	4,961E+10	153 000	170 000	333	613	53,55	59,72	100	83,42

Acél alapanyag megnevezés: S350GD+Z275 (MSZ EN10346:2015)

E: 210 000 N/mm²

t: vastagság [mm]

v: 0,30

H: gerinc magasság [mm]

α_T : 1,2E-5 1/C

B₂: öv szélesség [mm]

ρ : 7 850 kg/m³

B₁: öv szélesség [mm]

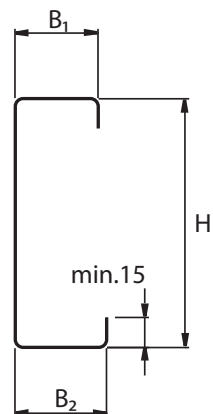
f_u: 420 N/mm²

g: önsúly [kg/m]

f_y: 350 N/mm²

tűzhorganyzás: Z275 g/m²

CI profilok

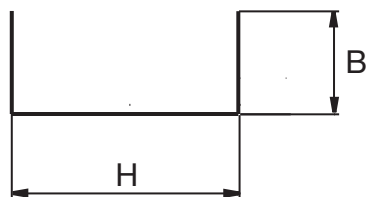


(C profil toldó eleme, hossza 1600 mm)

Keresztmetszeti jellemzők

Profil	t [mm]	H [mm]	B ₂ [mm]	B ₁ [mm]	g [kg/m]
CI100	1,50	100	40	35	2,190
CI120	1,00	120	42	35	1,649
	1,20	120	40	35	1,978
	1,50	120	40	35	2,473
	2,00	120	42	36	3,297
CI150	1,00	150	41	35	1,806
	1,20	150	39	35	2,167
	1,50	150	39	35	2,708
	2,00	150	41	35	3,611
	2,50	150	41	35	4,514
CI200	1,00	200	68	60	2,669
	1,20	200	66	58	3,203
	1,50	200	66	58	4,004
	2,00	200	68	58	5,338
	2,50	200	68	60	6,673
CI250	1,50	250	65	57	4,604
CI300	1,50	300	80	73	5,699
CI350	2,00	350	90	83	10,85

U profilok



Keresztmetszeti jellemzők

Profil	t [mm]	H [mm]	B [mm]	g [kg/m]
U70	1,50	70	59	2,190
U100	1,20	100	56	1,978
	1,50	100	56	2,473
	2,00	100	56	3,297
	2,50	100	56	4,514
U120	1,20	120	56	2,167
	1,50	120	56	2,708
	2,00	120	56	3,611
	2,50	120	56	4,514
U150	1,20	150	56	2,449
	1,50	150	56	3,062
	2,00	150	56	4,082
	2,50	150	56	5,103
U200	1,20	200	71	3,203
	1,50	200	71	4,004
	2,00	200	71	5,338
	2,50	200	71	6,673
U250	1,50	250	60	4,345
	2,00	250	61	5,793
	2,50	250	61	7,242
U300	1,50	300	63	4,993
	2,00	300	63	6,657
	2,50	300	63	8,321
	3,00	300	64	9,985

Adatbázis APP és statikai szoftver

EC3 Library (Lindab profilok keresztmetszeti adatai)

<http://ec3library.lindab.com/>

Szoftver információ:

Ez a webes adatbázis keresztmetszetek tulajdonságait és geometriai jellemzőit mutatja meg a portfólióinkban szereplő lemeztermékekhez, Z/C/U, valamint kalapprofiljainkhoz. Az értékek Eurocode alapján vannak számítva és európai országokra lebontva lehet megtekinteni.

Az AXIS VM statikai programban is megtalálják Lindab szelvényeinket.

Nyelv:	magyar	Eurocode:	Magyarország	Profil típus:	Tetőprofil
Profil név:	LTP45	Jellemzők:	Profil geometria	Eredmények:	Alapvető
Property	Unit	0,40	0,50	0,60	0,70
Steel grade		HDG S250 GD Z275	HDG S250 GD Z275	HDG S250 GD Z275	HDG S350 GD Z275
Nominal thickness	[mm]	0,40	0,50	0,60	0,70
Height	[mm]	43	43	43	43
Top flange	[mm]	47	47	47	47
Bottom flange	[mm]	77	77	77	77
Pitch	[mm]	180	180	180	180
Covering width	[mm]	900	900	900	900

Click here to export to Excel

© Lindab 2016, v.1.21 - using Lindab EC3Library DB 2.1

E-mail: informationgateway@lindab.hu

Kiadványunk megjelenésének idején a legfrissebb verzió: v1.21.

Lindab Structural Designer (Statikai méretező szoftver)

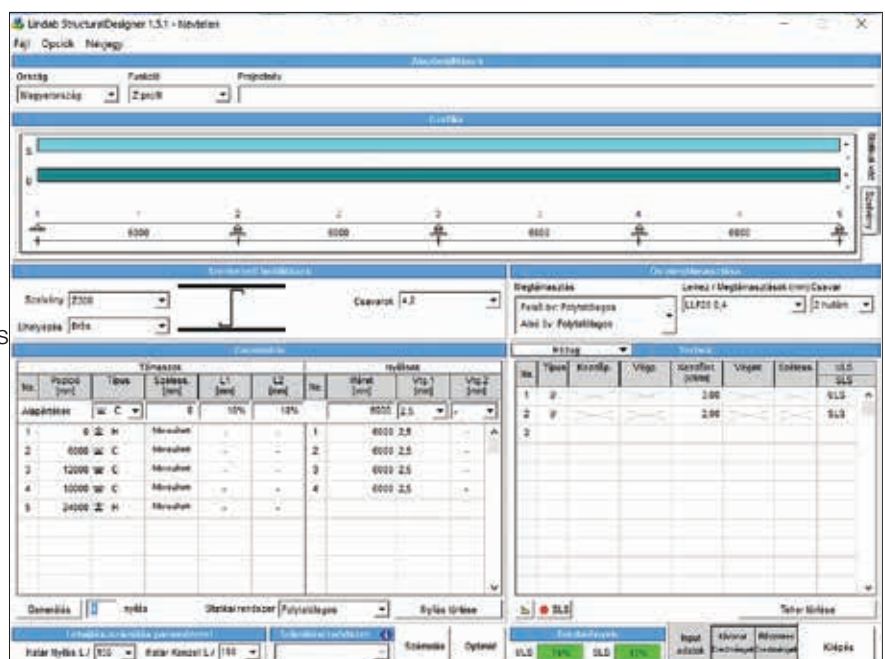
Szoftver információ:

A Lindab Structural Designer egy Eurocode szabványon alapuló méretező program Lindab trapézlemezekhez, hidegen hengerelt szelvényekhez és kalapprofilokhoz. A Lindab teljes profilválasztéka megtalálható a programban.

A programban van egy beépített modul, mellyel húzugerhelést is meg lehet adni. A terherkombinációkat teherbírási-, vagy használhatósági hatáskombinációk szerint lehet megadni. A számítás eredményeit teherbírási- (ULS) és használhatósági határállapotok (SLS) szerint lehet megjeleníteni és kihasználtsági százalékokat kapunk.

Az optimalizálás funkcióval segítséget kap a megfelelő szelvényvastagság meghatározásaiban. A szoftver a Lindab [Information Gateway](http://informationgateway.lindab.com/) oldalról érhető el. Ez a szoftverünk a fentebb említett LindabEC3Library adatait használja.

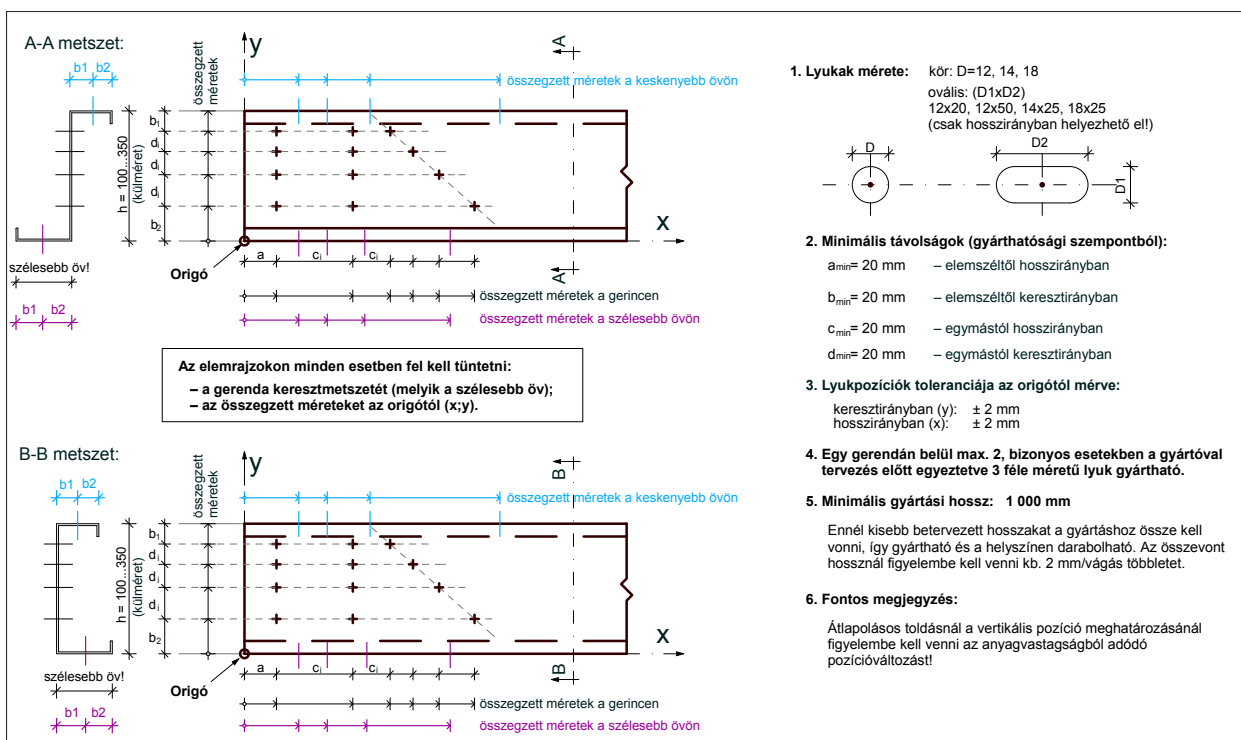
Kiadványunk megjelenésekor a legfrissebb verzió: 1.51.



Szelemen lyukasztási lehetőségek és segédlet

A vékonyfalú Z/C/U szelvények kapcsolatainak kialakítása önfúró csavarral vagy hatlapfejű metrikus csavarral történhet. Az első esetben nincs szükség a profilokon előlyukasztásra, a Lindab Kft. az önfúró csavaros illesztéshez megfelelő méretű és vágófejú, kiváló, nagy teherbírású és kitűnő minőségű kötőelemeket kínál. Metrikus csavarok esetében a csavarátmérőhöz igazodni kell. A gyári előlyukasztás révén a helyszíni szerelés gyorsabb és a lyukperemek korrózióvédelme is sokkal jobb, mint helyszíni fúrás esetén.

A Lindab által gyártott és szállított Z/C/U-profilok minden esetben az övre kívülről felvitt videojet-es jelölést kapnak. A jelölés kötelező része a rendelésszám, a gyártási dátum, a megrendelő neve, a profil típusa és hossza, ami a helyszíni beazonosítást teszi egyszerűbbé, és a minőségbiztosítási eljárás alapja is. Lehetőség van a megrendelő által megadott, bizonyos hosszúságú szabad szövegű karaktorsor felvitelére is, ami a tervrajzokon megadott kódok feltüntetésével a helyszíni beazonosítást segíti.



Minősítések



ISO tanúsítványok



Üzemi gyártásellenőrzés megfelelőségi tanúsítvány



Teljesítmény nyilatkozat



Tűzvédelmi megfelelőségi nyilatkozat



Good Thinking

A Lindabnál, a pozitív gondolkodás egy filozófia, melyet mindenben követünk. Missziónkká tettük, hogy egészséges belső klímát hozzunk létre és egyszerűsítsük a fenntartható épületek építését. Ezt úgy érjük el, hogy innovatív termékeket és megoldásokat tervezünk, melyeket könnyű alkalmazni, valamint hatékony elérést és logisztikát biztosítunk. Továbbá azon is dolgozunk, hogy csökkentsük a környezetre és klímára gyakorolt hatást. Olyan eljárásokat fejlesztünk megoldásaink gyártására, melyek minimális energia és természeti erőforrásokat igényelnek, és ezáltal csökkentjük a környezetre gyakorolt káros hatásokat. A termékeinkhez acélt használunk. Ez azon kevés alapanyagok egyike, mely számtalanszor újra-felhasználható anélkül, hogy csökkenne a minősége. Mindez alacsonyabb szén-dioxid kibocsátást és kevesebb energiavesztést jelent.

Velünk egyszerű az építés



Lindab Kft.

2051 Biatorbágy,

Állomás u. 1/A.

Tel.: +36-23-531-300

Fax: +36-23-310-703

www.lindab.hu