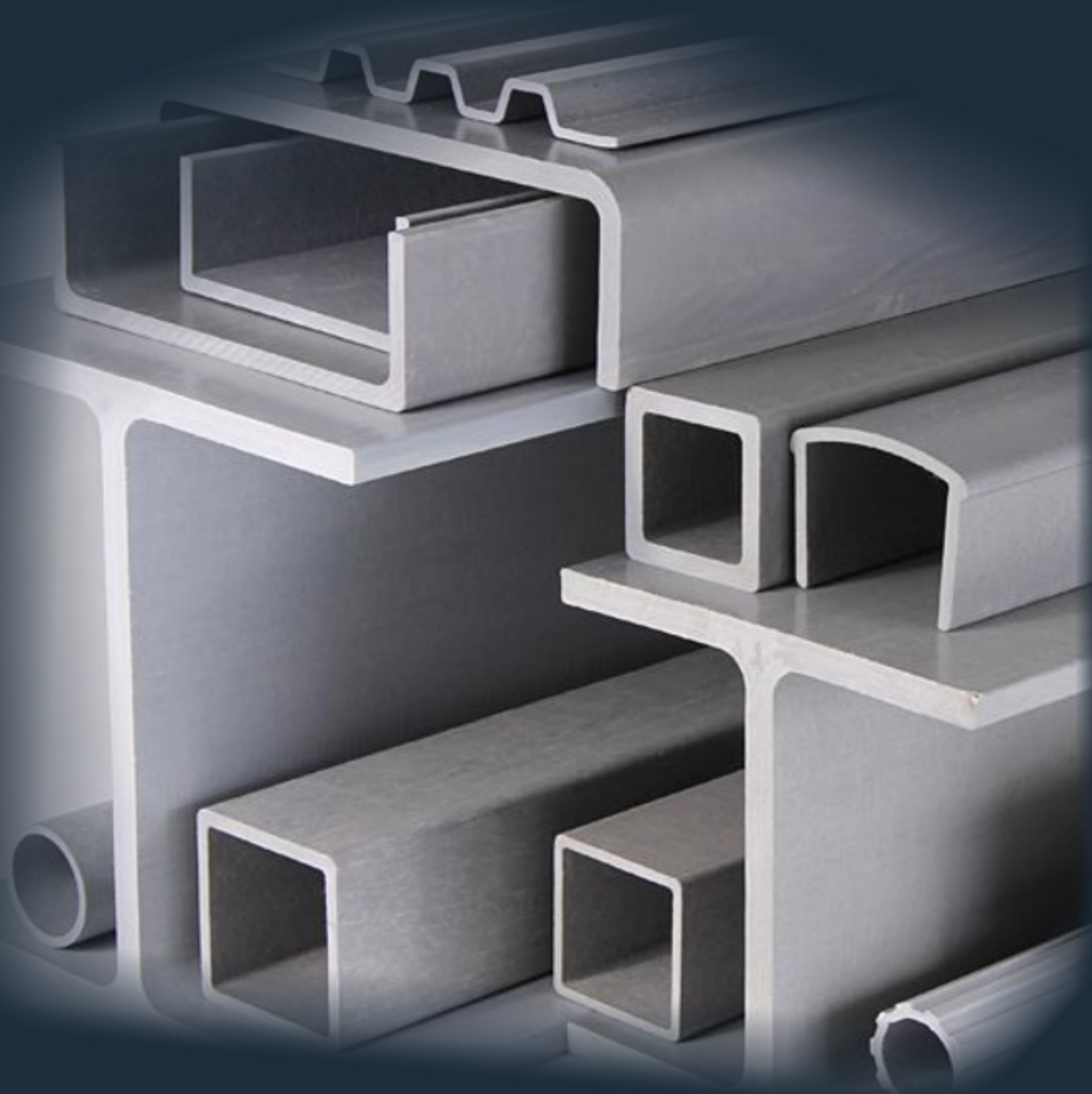




DS-DSP-13

GRP Balkar och Profiler



GRP (Glass Reinforced Polymer) och FRP (Fibre Reinforced Polymer) Är samlingsnamnen för en typ av produkter där en kärna av fibrer, oftast glas omges av en Polymer eller Harts för att uppnå önskade egenskaper. Andra samlingsnamn såsom GAP och Fiberplast är äldre namn som ersatts av GRP och FRP då produkterna inte alltid innehåller just plast från Petrokemin.

GRP FRP

Våra produkter är tillverkade av glasfiber som vävs in i en form eller genom en process som kallas för pultrudering. Glasfibrer som är kärnan i allt vårt material blandas sedan med en typ av Harts som binder ihop glasfibret och skapar en solid kärna med mycket goda egenskaper. Vilken typ av harts som används beror på produktens användningsområde. Våra produkter kan även färgas med ett speciellt pigment som blandas in i vårt Harts, vilket gör att produktens färg är genomgående i materialet och kan således inte skrapas eller slitas bort. Merparten av våra produkter kan dessutom fås i valfri RAL-färg

Vikt och Hantering

Våra produkter väger mindre än 80% av motsvarigheterna i galvaniserat stål vilket gör att hanteringen går mycket snabbare och kräver oftast ingen extern mekanisk lyfthjälp. Detta sparar pengar i både transport och hyra för tunga maskiner som normalt måste användas för motsvariga produkter.

Korrosion och Kemikalier

Genom en blandning av våra olika hartser skapar vi egenskaper som tillämpas för respektive produkt och användningsområde. Gemensamt för alla våra produkter är 100% korrosionsbeständighet. Redan vid vår enklaste lösning av olika Hartser uppnås också en kemikaliebeständighet som tillåter våra produkter att användas i mycket tuffa förhållanden inom industri och kommersiella områden. Se tekniskt datablad DS-DST-10 för mer info

Ingen Konduktivitet och Radartransparent

Våra produkter leder ingen ström vilket gör våra produkter utmärkta för installationer i områden där man annars måste ta hänsyn till jordning och skydd för säker transport av personal. Våra produkter har använts för installation i ställverk, transformatorstationer och inom järnväg i över 20 år med mycket goda resultat. Vårt material är också helt radar transparent vilket gjort att flera stora flygplatser i Europa valt vårt material för tillverkning av trapphus och accessbryggor runt om på både fältet och på terminalbyggnader.

Lågt underhåll

Då våra produkter är tillverkade av extremt hållbara komponenter så menar vi att inget underhåll behövs för att hålla produkterna i skick. Normal rengöring kan behövas som med vilka andra material som helst. För extremt utsatta områden tex runt marina områden har vi speciella produkter som skyddar mot alger och annan naturlig påväxt.

Starkt och Hållbart Våra GRP produkter är extremt starka i sin konstruktion och väger upp till 80% mindre än stål och 30% mindre än Aluminium. Ändå har vi likvärdig prestanda. Våra konstruktionsprofiler förblir opåverkade mot drag, skjuv och kompressionskrafter. Produkterna förblir även opåverkade av termisk påverkan.

Miljö och Hållbarhet

Miljön har massor att vinna på våra GRP produkter

Förutom att våra produkter har bra mekaniska egenskaper så är våra produkter ett mer miljövänligt och energisnålare val. Vid tillverkning av våra gallerdurkar krävs bara 56% av den energi som krävs vid framställning av motsvarigheten i stål. Vid jämförelse med aluminium så använder vi bara 20% av den totala energin.

Fördelar och Egenskaper

- Ett miljövänligare alternativ
- Ingen korrosion
- Hög kemisk resistens
- Låg vikt
- Mycket hög mekanisk hållfasthet
- Ingen gnistbildning vid bearbetning
- Icke konduktivt (leder ingen ström)
- Radar transparent
- Mycket låg termisk expansion
- Genomgående pigmentering
- Kan fås i valfri RAL-kulör
- Underhållsfritt
- Lägre totalkostnad
- Enkelt att bearbeta
- Inbyggt halkskydd
- Inbyggt brandskydd
- Mycket låg värmeledningsförmåga

GRP Pultruderade Balkar och Profiler tillverkas genom att kombinera en hartsmatris med en fiberförstärkning. Detta bildas och pultruderas i en kontinuerlig process genom en mall för att skapa en produkt med extraordinära styrka och motståndskraft. Våra GRP Profiler ger en mängd fördelar och mekaniska egenskaper som matchar eller överstiger stålekvivalenter. Ett brett utbud av strukturella profiler finns tillgängliga inklusive: H, U, I, fyrkants, rör och vinkelprofiler. Utöver vårt sortiment i lager så har vi mängder med andra alternativ som vi kan plocka hem efter beställning.

Billigare: Våra profiler är i jämförelse med med stål och aluminium ett mycket billigare alternativ. Även miljömässigt är vårt material ett bättre alternativ, se DS-DSP-00 för mer info.

Exceptionell styrka: vikt till vikt är GRP-profiler starkare än konstruktionsstål. GRP-profilernas utmärkta slagstyrka minskar skador som orsakas av oavsiktliga kollisioner.

Lättvikt: med en vikt på upp till 80 % mindre än stål och 30 % mindre än aluminium ger GRP-profiler motsvarande prestanda för avsevärt mindre vikt.

Korrosionsbeständig: GRP-profiler påverkas i allmänhet inte av exponering för en mängd olika frätande kemikalier och miljöer. En syntetisk yta appliceras och därigenom förbättra de redan utmärkta korrosionsbeständiga egenskaper.

Underhållsfritt: de korrosionsbeständiga egenskaperna hos våra GRP-profiler avlägsnar nödvändigheten av periodisk lackering eller ytbehandling.

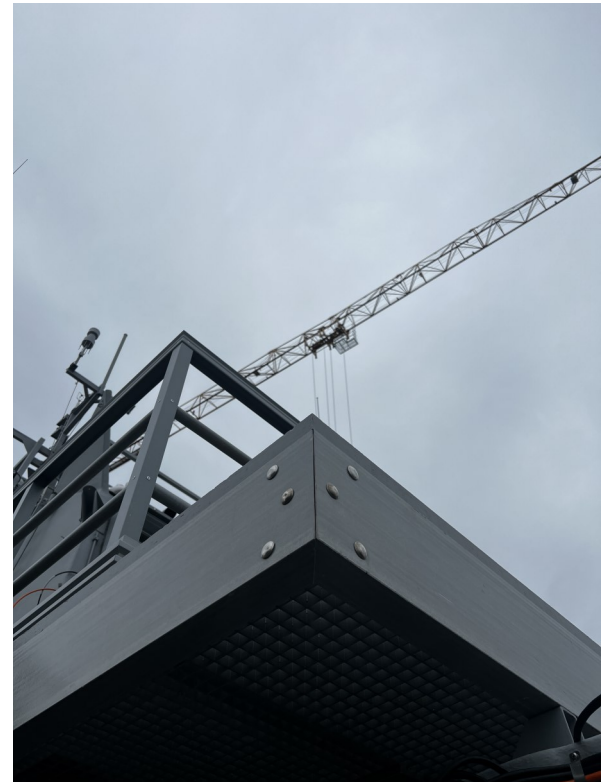
Låg värmeledningsförmåga: alla våra GRP-profiler har låg värmeledningsförmåga. Till exempel är de runt 1/250 av aluminium, och 1/60 av stålsätter.

Icke-ledande: GRP-profiler är elektriskt icke-ledande, vilket gör deras specifikation idealisk för områden där man normalt måste jorda strukturen

Elektromagnetisk transparens: GRP-profiler är transparenta för radiovågor, mikrovågor och andra elektromagnetiska frekvenser. Därför är GRP-profiler idealiska för installationer där man inte vill påverka redan

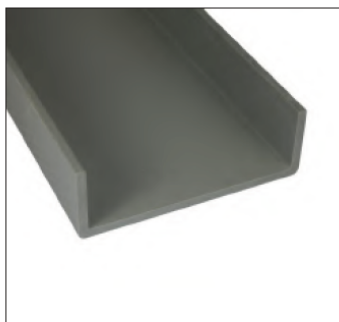
GRP profiler är vanligt i byggandet av kompletta kompositstrukturer. Decksafe är specialiserat på tillverkning av Kompositplattformar, Trappor, Access Stegar, Broar och Gångvägar. Dock så är mångfalden stor och kan användas tillsammans med traditionellt material utan problem.

Alla profiler som anges i följande tabeller levereras normalt direkt från vårt lager i 3 och 6 meters längder, men kan kapas efter era önskemål.



Vinkelprofiler


Dimensioner	Färger	KG/LM	KG/6m Längd
25 x 25 x 3mm	Grå	0.25	1.50
50 x 60 x 6mm	Grå	1.08	6.48
60 x 60 x 8mm	Grå	1.61	9.66
75 x 50 x 8mm	Grå	1.60	9.66
75 x 75 x 4mm	Grå	0.99	5.94
75 x 75 x 10mm	Grå	2.40	14.40
76 x 76 x 9.35mm	Grå	2.35	14.10
100 x 75 x 8mm	Grå	2.22	13.22
100 x 100 x 8mm	Grå	2.76	16.56
100 x 100 x 10mm	Grå	3.23	19.38
125 x 75 x 10mm	Grå	3.20	19.20

U-profiler


Dimensioner	Färg	KG/LM	KG/6m Längd
73 x 25 x 5mm	Grå	1.08	6.48
76 x 25.4 x 6.35mm	Grå	1.10	6.60
100 x 40 x 5mm	Grå	1.43	8.58
100 x 50 x 6mm	Grå	2.03	12.18
150 x 50 x 6mm	Grå	2.57	15.42
200 x 60 x 8mm	Grå	4.00	24.00
200 x 60 x 9.5mm	Grå	5.59	33.54

Fyrkantsprofil


Dimensioner	Färg	KG/LM	KG/6m Längd
25 x 25 x 3mm	Grå	0.46	2.76
31.8 x 31.8 x 3mm	Grå	0.68	4.08
38 x 38 x 5mm	Grå/Gul	1.20	7.20
38.1 x 38.1 x 3.2mm	Grå/Gul	0.72	4.32
44 x 44 x 6mm	Grå	1.67	10.02
51 x 51 x 3.25mm	Grå/Gul	1.10	6.60
51 x 51 x 6.35mm	Grå/Gul	2.10	12.60
60 x 60 x 4.5mm	Grå/Gul	1.80	10.80
100 x 100 x 4mm	Grå	2.75	16.50
101 x 51 x 6 x 3mm	Grå	2.26	13.56

Tub 	Dimensioner	Färg	KG/LM	KG/6m Längd
	25 x 25 x 3mm	Grå	0.25	1.50
	50 x 60 x 6mm	Grå	1.08	6.48

I-balkar 	Dimensioner	Färg	KG/LM	KG/6m Längd
	101 x 51 x 6.35mm	Grå	2.24	13.44
	150 x 80 x 8mm	Grå	4.96	29.76
	150 x 150 x 10mm	Grå	7.10	42.60
	200 x 100 x 9.5mm	Grå	7.20	43.20
	200 x 200 x 10mm	Grå	11.02	66.12

Stegprofil Halkskydd 	Dimensioner	Färg	KG/LM	KG/6m Längd
	35 x 32mm	Grå/Gul	n/a	n/a

Handrelingskomponenter 	Typ	Färg	KG/LM	KG/6m Längd
	Topreling	Grå/Gul	1.84	11.04
	Mellanguide	Grå/Gul	0.62	3.72
	Kick Plate	Grå/Gul	1.14	6.84
	Stolpar	Grå/Gul	2.10	12.60
	GRP Boxfot	Grå/Gul	n/a	66.12

Samtliga balkar och profiler i ovan tabeller är inom vårt normala sortiment. Dock så har vi tillgång till mängder av andra storlekar. Kontakta oss för mer information!

Last och Deflektionstabeller för Uniform last

Limiterad deflektion till 0.5% av (spännvidd/200) gäller för samtliga grafer nedan.

U Channels ¹

Uniformly Distributed Load

Profiles	Moment of Inertia	Span (metres)	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6
280x70x12	46,963,456	load N	414781	184347	103695	66365	46087	33860	25924	16591	13712	11522	8465
		load kg	42281.5	18791.8	10570.4	6765.0	4697.9	3451.5	2088.0	1691.3	1397.7	1174.5	862.9
200x60x9.5	16,000,000	load N	141312	62805	35328	22610	15701	11536	8832	6978	5652	4671	3925.4
		load kg	14404.9	6402.2	3601.2	2304.8	1600.5	1175.9	900.3	711.4	576.2	476.2	00.1
200x60x8	13,005,000	load N	114860	51049	28715	18378	12762	9376	7179	5672	4594	3797	3191
		load kg	11708.5	5203.8	2927.1	1873.4	1300.9	955.8	731.8	578.2	468.3	387.1	325.2
150x50x6	4,430,000	load N	39126	17389	9781	6260	4347	3194	2445	1932	1565	1293	1087
		load kg	3988.4	1772.6	997.1	638.1	443.2	325.6	249.3	197	159.5	131.8	110.8
100x50x6	1,670,000	load N	14749	6555	3687	2360	1639	1204	922	728	590	488	410
		load kg	1503.5	668.2	375.9	240.6	167.1	122.7	94	74.2	60.1	49.7	41.8
76.2x22.2x6.35	525,000	load N	4637	2061	1159	742	515	379	290	229	185	153	129
		load kg	472.7	210.1	118.2	75.6	52.5	38.6	29.5	23.3	18.9	15.6	13.1

I/H Beam

Profiles	Moment of Inertia	Span (metres)	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6
200x200x10 H Beam	40,993,33	load N	362053	160912	90513	57928	40228	29555	22628	17879	14482	11969	10057
		load kg	36906.5	16402.9	9226.6	5905.0	4100.7	3012.8	2306.7	1822.5	1476.3	1220.1	1025.2
200x100x9.5	21,946,537	load N	193832	86147	48458	31013	21537	15823	12114	9572	7753	6408	5384
		load kg	19758.6	8781.6	4939.6	3161.4	2195.4	1612.9	1234.9	975.7	790.3	653.2	548.8
150x80x10	10,125,000	load N	89424	39744	22356	14308	9936	7300	5589	4416	3577	2956	2484
		load kg	9115.6	4051.4	2278.9	1458.5	1012.8	744.1	569.7	450.2	364.6	301.3	253.2

Last och Deflektionstabeller för Uniform last

Limiterad deflektion till 0.5% av (spännvidd/200) gäller för samtliga grafer nedan.

Box section

Uniformly Distributed Load

Profiles	Moment of Inertia	Span (metres)	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6
51x51x3.2 E mod 17GPa	234,000	load N	1528	679	382	244	170	125	95	75	61	50	42
		load kg	155.7	69.2	38.9	24.9	17.3	12.7	9.7	7.7	6.2	5.1	4.3
51x51x6.35	384,000	load N	3391	1507	848	543	377	277	212	167	136	112	94
		load kg	345.7	153.7	86.4	55.3	38.4	28.2	21.6	17.1	13.8	11.4	9.6
60x60x4.5	516,000	load N	4557	2025	1139	729	506	372	285	225	182	151	127
		load kg	464.6	206.5	116.1	74.3	51.6	37.9	29	22.9	18.6	15.4	12.9

Angle Section

Profiles	Moment of Inertia	Span (metres)	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6
60x60x8	297,000	load N	2623	1166	656	420	291	214	164	130	105	87	73
		load kg	267.4	118.8	66.8	42.8	29.7	21.8	16.7	13.2	10.7	8.8	7.4
100x100x8	1,480,000	load N	13071	5809	3268	2091	1452	1067	817	645	523	432	363
		load kg	1332.5	592.2	333.1	213.2	148.1	108.8	83.3	65.8	53.3	44.0	37.0
75x75x10	747,571	load N	6603	2934	1651	1056	734	539	413	326	264	218	183
		load kg	673.0	299.1	168.3	107.7	74.8	54.9	42.1	33.2	26.9	22.2	18.7

Last och Deflektionstabeller för Punktlaster

Limiterad deflektion till 0.5% av (spännvidd/200) gäller för samtliga grafer nedan.

U Channels ³

Point Load at Centre of Span

Profiles	Moment of Inertia	Span (metres)	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6
280x70x12	46,963,456	load N	259238	115217	64810	41478	28804	21162	16202	12802	10370	8570	7201
		load kg	26425.9	11744.9	6606.5	4228.1	2936.2	2157.2	1651.6	1305.0	1057.0	873.6	734.1
200x60x9.5	16,000,000	load N	88320	39253	22080	14131	9813	7210	5520	4361	3533	2920	2453
		load kg	9003.1	4001.4	2250.8	1440.5	1000.3	734.9	562.7	444.6	360.1	297.6	250.1
200x60x8	13,005,000	load N	71788	31906	17947	11486	7976	5860	4487	3545	2872	2373	1994
		load kg	7317.8	3252.4	1829.4	1170.8	813.1	597.4	457.4	361.4	292.7	241.9	203.3
150x50x6	4,430,000	load N	24454	10868	6113	3913	2717	1996	1528	1208	978	808	679
		load kg	2492.7	1107.9	623.2	398.8	277	203.5	155.8	123.1	99.7	82.4	69.2
100x50x6	1,670,000	load N	928	4097	2305	1475	1024	753	576	455	369	305	256
		load kg	939.7	417.6	234.9	150.4	104.4	76.7	58.7	46.4	37.6	31.1	26.1
76.2x22.2x6.35	525,000	load N	2898	1288	725	464	322	237	181	143	116	96	81
		load kg	295.4	131.3	73.9	47.3	32.8	24.1	18.5	14.6	11.8	9.8	8.2

I/H Beam

Profiles	Moment of Inertia	Span (metres)	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6
200x200x10 H Beam	40,993,33	load N	226283	100570	56571	36205	25143	18472	14143	11174	9051	7480	6286
		load kg	23066.6	10251.8	5766.6	3690.7	2563	1883	1441.7	1139.1	922.7	762.5	640.7
200x100x9.5	21,946,537	load N	121145	53842	30256	19383	13461	9889	7572	5982	4846	4005	3365
		load kg	12349.1	5488.5	3087.3	1975.9	1372.1	1008.1	771.8	609.8	494	408.2	343
150x80x10	10,125,000	load N	55890	24840	13973	8942	6210	4562	3493	2760	2236	1848	1553
		load kg	5697.2	2532.1	1424.3	911.6	633.0	465.1	356.1	281.3	227.9	188.3	158.3

Last och Deflektionstabeller för Punktlaster

Limiterad deflektion till 0.5% av (spännvidd/200) gäller för samtliga grafer nedan.

Box section

Point Load at Centre of Span

Profiles	Moment of Inertia	Span (metres)	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6
51x51x3.2 E mod 17GPa	234,000	load N	1292	574	323	207	144	105	81	64	52	43	36
		load kg	131.7	58.5	32.9	21.1	14.6	10.7	8.2	6.5	5.3	4.4	3.7
51x51x6.35	384,000	load N	2120	942	530	339	236	173	132	105	85	70	59
		load kg	216.1	96	54	34.6	24	17.6	13.5	10.7	8.6	7.1	6
60x60x4.5	516,000	load N	2848	1266	712	456	316	233	178	141	114	94	79
		load kg	290.3	129	72.6	46.5	32.3	23.7	18.1	14.3	11.6	9.6	8.1

Angle Section

Profiles	Moment of Inertia	Span (metres)	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6
60x60x8	297,000	load N	1639	729	410	262	182	134	102	81	66	54	46
		load kg	167.1	74.3	41.8	26.7	18.6	13.6	10.4	8.3	6.7	5.5	4.6
100x100x8	1,480,000	load N	8170	3631	2042	1307	908	667	511	403	327	270	227
		load kg	832.8	370.1	208.2	133.2	92.5	68.0	52.0	41.1	33.3	27.5	23.1
75x75x10	747,571	load N	4127	1834	1032	660	459	337	258	204	165	136	115
		load kg	420.7	187.0	105.2	67.3	46.7	34.3	26.3	20.8	16.8	13.9	11.7

