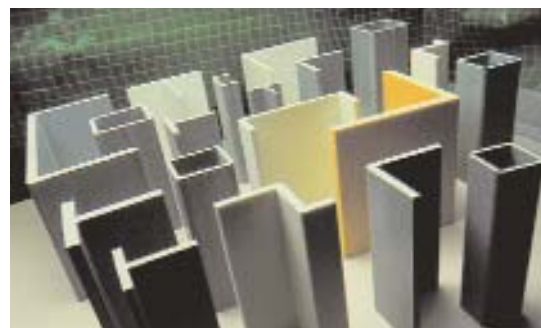
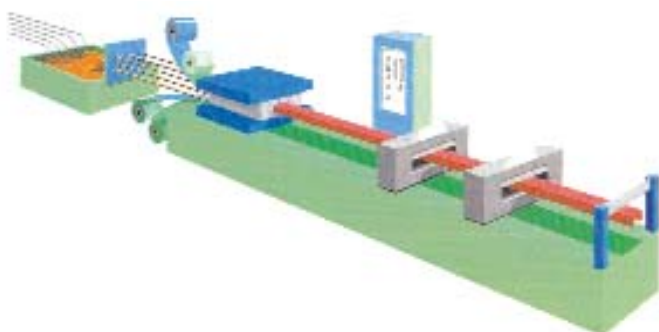


Glasvezelversterkte kunststof profielen

www.vinkkunststoffen.nl

Glasvezelversterkte polyesterprofielen worden geproduceerd middels pultrusie, een continu proces waarbij een thermohardend polymeer en versterkingsvezels tot een profiel gevormd worden. Versterkingsmaterialen als glasvezels en glasmatten worden in een open bad met vloeibaar hars gedrenkt. Het vochtige materiaal wordt vervolgens naar de profielvorm gevouwen en komt in een verwarmde matrijs terecht. In de matrijs hardt het hars uit en vormt zo één geheel met de versterkingsmaterialen. Het geheel wordt d.m.v. een treksysteem door de matrijs getrokken en door een zaageenheid op de gewenste lengte gebracht (zie illustratie).



De Europese standaard voor pultrusie profielen

De gepultrudeerde profielen worden geproduceerd volgens de Europese norm: EN 13706. Deze standaard omschrijft de minimaal te leveren kwaliteit en specificeert de technische eigenschappen en rekenwaarden voor 2 kwaliteitscategoriën: de serie E23 met een buigmodulus van 23 GPa en de serie E17 met een buigingsmodulus van 17 GPa. De Utilo profielen beantwoorden aan de E23 klasse. Voor het ontwerpen van toegangsconstructies werd de Europese norm: EN 14122 opgesteld. Supplementair is eveneens de 'Eurocomp design guide' opgesteld die ontwerpcriteria voorstelt voor het veilig ontwerpen van structuren gemaakt uit glasvezelversterkte kunststoffen. De DIN 18820 stelt specifieke ontwerpcriteria voor constructies gebruikt in chemisch agressieve milieu's.

E23 Europese standaard

Aanbevolen referenties bij gebruik van gepultrudeerde profielen t.b.v. constructies

- EN 13706: Europese standaard voor pultrusie
- EN 14122: Europese standaard voor toegangsconstructies
- DIN 188820: reductiefactoren voor lange termijn belasting chemische resistentietabellen
- Eurocomp ontwerp gids

Fysische eigenschappen

Eigenschap	Norm	Eenheid	Waarde
Dichtheid	ISO 1183	g/cm ³	1.7 - 2.0
Hardheid	ASTM D2583	Barcol	50
Waterabsorptie	ISO 62	%	0.7 max.
Elektrische sterkte	DIN 53481	kV/mm	5 - 10
Lin. uitzettingscoëfficiënt	BS 6319	10 ⁻⁶ /°K	6 - 10
Warmtevervormingstemp.	ISO 75	°C	> 150

Eigenschappen

	Eenheid	E23	E17
3 punts buigingsmodulus	GPa	23	17
Trekmodulus - axiaal	GPa	23	17
Trekmodulus - transversaal	GPa	7	5
Treksterkte - axiaal	MPa	240	170
Treksterkte - transversaal	MPa	50	30
Uitscheursterkte - axiaal	MPa	150	90
Uitscheursterkte - transv.	MPa	70	50
Buigsterkte - axiaal	MPa	240	170
Buigsterkte - transversaal	MPa	100	70
Interlaminare schuifsterkte axiaal	MPa	25	15

Glasvezelversterkte kunststof profielen

www.vinkkunststoffen.nl

Profielen (mm)	Voorraadprogramma			Gewicht kg/m	Oppervlak mm ²	Traagheidsmoment		Torsie constante 10 ⁹ mm ⁴ J
	Isoftaal	Isoftaal	Vinylester			10 ⁹ mm ⁴ bx	10 ⁹ mm ⁴ lyy	
	grijs	geel	belge					
Volstaf profielen Ø 6, 7, 10, 13, 19, 25, 32, 38 mm								
Strip profielen (l x t) 80 x 3	x			0,43	240	128	0,2	0,7
Hoekprofielen (l1 x l2 x t)								
40 x 40 x 5	x			0,66	375	56	56	
45 x 45 x 5	x			0,75	425	81	81	
50 x 50 x 3	x			0,53	291	71	71	0,9
50 x 50 x 5	x			0,89	475	113	113	4,0
60 x 60 x 8	x			1,63	896	297	297	19,1
100 x 100 x 8	x			2,76	1536	1480	1480	32,7
U profielen (l x b x t1 x t2)								
44.5 x 20 x 3.2	x			0,43	250	69	9	0,9
70 x 30 x 5	x	x		1,08	600	408	46	5,0
100 x 50 x 6	x			2,04	1128	1670	263	13,5
120 x 60 x 8	x		x	3,23	1792	3770	594	38,2
150 x 50 x 6	x			2,57	1428	4430	296	17,1
200 x 80 x 8	x		x	5,15	2752	16000	1580	58,7
Kokerprofielen (h x b x t1 x t2)								
25 x 25 x 3	x			0,50	264	21	21	32
38 x 38 x 3	x			0,76	420	86	86	128
44 x 44 x 6	x			1,64	912	225	225	329
51 x 51 x 3.25	x	x		1,10	611	234	234	348
60 x 60 x 4.5	x	x	x	1,86	999	516	516	769
75 x 75 x 6	x			2,98	1656	1320	1320	1970
80 x 43 x 4 x 6	x			1,98	1060	918	287	666
100 x 100 x 6	x			4,17	2406	3640	3640	
152 x 90 x 6.3 x 8	x			5,73	3167	10134	3999	8758
I en H profielen								
76 x 76 x 6	x			2,42	1399	1342	460	19
102 x 102 x 6	x			3,26	1882	3350	1094	26
150 x 75 x 6	x			3,11	1728	5980	424	20,7
152 x 152 x 10	x			7,34	4236	16964	5542	131
203 x 102 x 10	x			6,50	3752	23600	1642	117
203 x 203 x 10	x			9,85	5687	41800	13175	175
254 x 254 x 10	x			12,37	7139	83400	25780	219
305 x 305 x 13	x			19,75	11401	190000	59000	624
Leuningprofielen								
handrail	x	x	x	1,31	728	163	504	3,4
knierail 38x32	x	x	x	0,59	330	51	51	101
schoprand	x	x	x	1,14	605	1110	14	1,8
Staander 60x60	x	x	x	1,86	999	516	516	769
Speciale profielen								
laddersport	x	x	x	0,65	360	39	39	77
Utilo plank	x				4,70	2605	675	
Libra plank		x		5,67	3153	227		