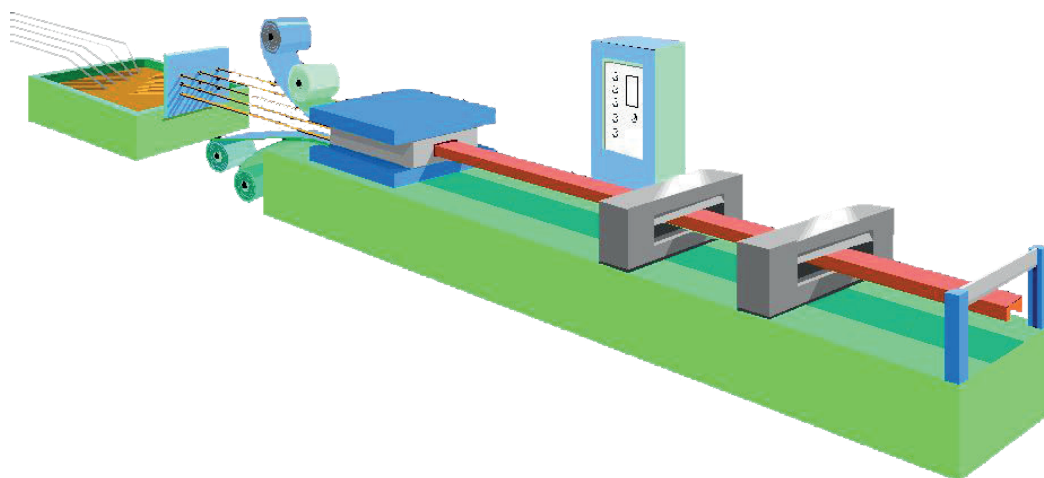




Glasvezelversterkte polyesterprofielen worden bekomen door pultrusie. Pultrusie is een continu proces waarbij een thermohardend polymeer en versterkingsvezels tot een profiel gevormd worden.

Het Productieproces

Glasvezelversterkte polyesterprofielen worden bekomen door pultrusie. Pultrusie is 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 geplooid en komt in een verwarmde matrijs terecht. In de matrijs hardt het hars uit en vormt zo $\varnothing\varnothing$ 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.

De Europese standaard voor pultrusie profielen

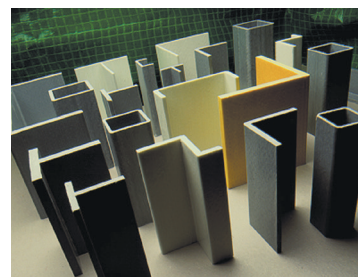
Gepultrudeerde profielen zijn geen isotrope materialen. Om toch tot duidelijkstandaards en bruikbare ontwerpwaarden te komen werd een Europese normering ontwikkeld. Kwaliteitsbetrouwbare fabrikanten produceren momenteel hun structuurprofielen nog uitsluitend volgens deze Europese norm: de EN 13706.

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 Utiliteitsprofielen beantwoorden aan de E23 klasse. Ook voor het ontwerpen van toegangsstructuren werd een Europese normering opgesteld: EN 14122. 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 structuren gebruikt in chemisch agressieve milieus.

E23 Europese standaard

Aanbevolen referenties bij gebruik van gepultrudeerde profielen in structurele toepassingen :

- EN 13706 : Europese standaard voor pultrusie
- EN 14122 : Europese standaard voor toegangsstructuren
- DIN 18 820 : 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

PROFIELTYPE	STOCK PROGRAMMA					GEWICHT	OPPERVLAK	TRAAGHEIDSMOMENT	
Type de profilé	Hars - Résine		Kleur - Couleur			kg/m	mm ²	10 ³ mm ⁴ lxx	10 ³ mm ⁴ lyy
	Iso	Vinyl	grijs	geel	beige				
Hoekprofiel L - cornières L									
40/40/4.8	●		●			0,66	375	56	56
50/50/3	●		●			0,53	291	71	71
50/50/5	●		●			0,89	475	112	112
60/60/8	●		●			1,63	896	297	297
100/100/10	●		●			3,44	1911	1795	1795
150/150/10	●		●			5,46	2900	6372	6372
U profiel - profilés U									
44,5/20/3,2	●		●	●		0,43	250	69	9
70/30/5	●		●			1,08	600	408	46
100/50/6	●		●			2,04	1128	1670	263
150/50/6	●		●			2,57	1428	4430	296
160/48/8	●		●			3,51	1947	6566	338
200/60/10	●		●			5,45	3043	16000	825
240/72/8	●		●			5,35	2971	23334	1226
240/72/12	●		●			7,89	4382	33241	1711
300/90/15	●		●			12,3	6850	81200	4180
Kokerprofiel - Tubes									
44/44/6	●		●			1,64	912	225	225
51/51/3,25	●		●	●		1,10	611	234	234
51/51/5	●		●	●		1,70	920	327	327
60/60/4,5	●	●	●	●		1,86	999	516	516
75/75/6	●		●			2,98	1656	1320	1320
100/100/8	●		●			5,32	2960	4210	4210
I profiel - Profilés I									
120/60/6	●		●			2,58	1388	3026	217
150/75/8	●		●			4,26	2292	7744	566
160/80/8	●		●			4,48	2487	9661	690
200/100/10	●		●			6,99	3886	23588	1686
240/120/12	●		●			10,1	5596	48912	3497
300/150/15	●		●			15,7	8740	119000	8540
H profiel - Profilés H									
200/200/10	●		●			10,8	5882	41620	1331
Leuningprofielen - Profilés garde-corps									
handgreep K60	●	●	●	●		1,31	728	136	568
handgreep K51	●		●	●		1,20	622	171	370
knierail 38/32	●	●	●	●		0,62	330	44	44
voetplint-plinthe	●	●	●	●		1,14	566	967	13
Speciale profielen - profilés spéciales									
Laddersport	●	●	●		●	0,73	360	39	39
Strip 50x5	●			●		0,48	250	52	0,5
Strip 80x3	●		●			0,43	240	128	0,2
Strip 80x8	●		●			1,20	640	341	3
Strip 200x9,5	●		●			3,79	1900	6333	14