

Eigenschaften von Faserseilen

Faserseile: Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen

In der alten VBG 9a war noch der Hinweis über die Faserseil-Norm DIN 83302. Die UVV und Norm ist nicht mehr gültig! Ablösung durch DIN EN 1492-4:2009-02.

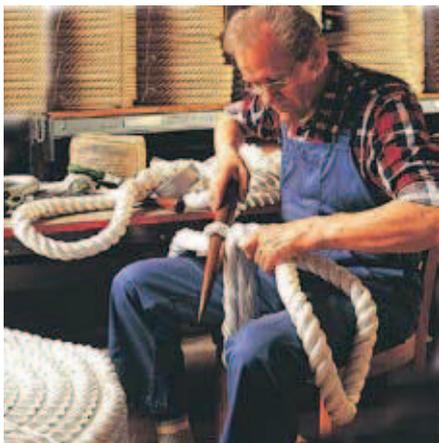
Gültige Normen

Material	Neu	Alt
Hanf (grün)	DIN EN 1261	DIN 83325 E
Manila (schwarz)	DIN EN 1181	DIN 83322 + DIN 698
Sisal (rot)		
Polyamid (grün)	DIN EN 1140	DIN 83330 + DIN 696
Polyester (blau)	DIN EN 1141	DIN 83331 + DIN 697
Polypropylen (braun) (Schiffe und Meerestechnik)	DIN EN 1346 Neu 83307	DIN 83329(1) + 699 DIN 83332(2) DIN 83334(3)

Farbkennzeichnung

Faserseile	Kennstreifen Faden	Tragfähigkeit Etikett
Hanf EN 1261	grün	weiß
Sisal EN 1181	rot	weiß
Polyester EN 1141	blau	blau
Polyethylen 700	orange	-
Manila EN 1181	schwarz	weiß
Polyamid EN 1140	grün	grün
Polypropylen EN 1346	braun	braun

	Verhalten von Seilen aus synthetischen Fasern gegenüber verschiedenen Einflüssen						
	Werkstoff						
Marken	Polyamid	Polyester (PES)	Polypropylen (PP)	Polyethylen (PE), (HMPE)	Aramid	LCP	PBO
Perlon Nylon				Dyneema Spectra	Twaron Technora Kevlar	Vectran	Zylon
Waschtemp. °C	50- 60	50- 60	30	30	80 - 90	60	50
Säuren [50% konzent.] 25°C/ 100°C Restwert%	17.05.2010	80/0	ohne Einfluss				
Benzin	ohne Einfluss	ohne Einfluss	ohne Einfluss	ohne Einfluss	ohne Einfluss	ohne Einfluss	ohne Einfluss
Diesel und Schmieröl	ohne Einfluss	ohne Einfluss	ohne Einfluss	ohne Einfluss	ohne Einfluss	ohne Einfluss	ohne Einfluss
Lösungsmittel	Ameisensäure Essigsäure bei hohen Temp.	Phenole Kresole Zinkchlorid best. geg. Laugen bei 20°C wird aufgelöst von Laugen bei 100°C	geringer Einfluss				
Alkalien (Laugen)	beständig gegen schwache Laugen		beständig gegen schwache Laugen	beständig	teilweise gute Beständigkeit	sehr gute Beständigkeit	sehr gute Beständigkeit
Elektrische Eigenschaften	gute Isolierfähigkeit schlechter Leiter	sehr gute Isolierfähigkeit	ausgezeichnete Isolierfähigkeit	ausgezeichnete Isolierfähigkeit	ausgezeichnete Isolierfähigkeit	ausgezeichnete Isolierfähigkeit	ausgezeichnete Isolierfähigkeit
Temperaturgrenze kurzzeitige Belastung ca. °C	130	170	80	70	400	200	550
Erweichungstemperatur ca. °C	170	225	140	120	-	-	-
Schmelztemperatur ca. °C	215	260	170	150	verkohlt bei ca. 500 °C	330	verkohlt bei ca. 650°C



	Vergleichende Übersicht synthetischer Fasern							
	Werkstoff							
	Polyamid (PA) 6 und 6.6	Polyester (PES)	Polypropylen (PP) multifil hochfest	Polyethylen (PE)	Polyethylen hochfest (HMPE)	Aramid	LCP	PBO
Markennamen Garnfestigkeit CN/dtex	Perlon Nylon				Dyneema Spectra	Twaron Kevlar Technora	Vectran	Zylon
Spez. Gewicht kg/dm³	7-8	7- 8,4	ca. 7	ca. 4,5	28- 38	20- 25	22- 25	ca. 37
Festigkeitsabfall durch Feuchtigkeit %	1,14	1,38	0,91	0,96	0,96	1,44	1,41	1,52
Festigkeitsabfall durch Feuchtigkeit %	5- 10	0	0	0	0	0	0	0
Wasseraufnahme	1- 7	0,5- 2	0	0	0	2- 5	1	0,6
Knotenfestigkeit	60- 65	55- 60	55- 65	50- 60	35- 50	30- 40	30- 35	35- 55
Lichtfestigkeit %	gut	sehr gut	nur ausgerüstet gut	gut	gut	schlecht	schlecht	schlecht
Bruchdehnung %	16- 27	10- 16	12- 20	15- 30	3,8	2- 4	3,3	2,5
Scheuerfestigkeit	sehr gut	sehr gut	befriedigend	befriedigend	gut	ausreichend	gut	mangelhaft