

Anschlag-Faserseile

Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen

DIN
83 302

Fibre rope slings; safety requirements and testing

Diese Norm enthält in den Abschnitten 4 bis 6 sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz).

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 1. Mai 1990

Diese Norm ist anerkannt von:

- Binnenschiffahrts-Berufsgenossenschaft (BSBG)
- Germanischer Lloyd (GL)
- See-Berufsgenossenschaft (See-BG)

Sie wurde in Zusammenarbeit mit dem Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Zentralstelle für Unfallverhütung und Arbeitsmedizin, aufgestellt.

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich und Zweck	2	5 Prüfung	6
2 Begriffe	2	5.1 Seilgüte	6
2.1 Anschlagseil-Aufbau	2	5.2 Anschlagseil-Ausführung	6
2.2 Kennwerte	2	5.3 Maße	6
3 Normbezeichnung	3	5.4 Kennzeichnungsträger	6
4 Sicherheitstechnische Anforderungen	3	6 Kennzeichnung	6
4.1 Faserseile	3	6.1 Kennzeichnungsträger-Werkstoff	6
4.2 Anschlagseil-Ausführungen	4	6.2 Angaben bei einsträngigen- und Endlosstrang-Anschlagseilen	6
4.3 Maße	5	6.3 Angaben bei mehrsträngigen Anschlagseilen	6
4.4 Seil-Endverbindungen und endlos gelegte Seile	5	6.4 Anordnung des Kennzeichnungs-Trägers, -Anhängers	6
4.5 Beschlagteile	5		
4.6 Tragfähigkeitsberechnung	5	Anhang A Tragfähigkeiten für Anschlag-Faserseile	7

Fortsetzung Seite 2 bis 11

Normenausschuß Schiffbau (HNA) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Normenstelle Marine (NM) im DIN
Textilnorm, Normenausschuß Textil und Textilmaschinen im DIN
Normenausschuß Transportkette (NTK) im DIN



Documents

1 Anwendungsbereich und Zweck

1.1 Diese Norm gilt für gebrauchsfertige Anschlagmittel aus Faserseilen, hergestellt nach DIN 83 305 Teil 1 bis Teil 4 und den entsprechenden Maßnormen – mit und ohne Beschlagteile –, die im Transportwesen zum Heben von Lasten verwendet werden.

1.2 Die Anschlagseile nach dieser Norm sind Lastaufnahmeeinrichtungen im Sinne der Unfallverhütungsvorschrift VBG 9a „Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb“ vom 1. April 1979 und unterliegen somit den Bestimmungen dieser Vorschrift.

1.3 Zweck dieser Norm ist die Festlegung von Anforderungen an Herstellung und Gütesicherung von Anschlag-Faserseilen. Mit dieser Norm soll die Sicherheit in der Anwendung solcher Anschlagseile verbessert und somit Gebrauch und Kontrolle vereinfacht werden.

1.4 Diese Norm findet Anwendung auf alle Seile mit Nenn-durchmesser ≥ 16 mm nach den bestehenden Maßnormen, siehe auch DIN 83 305 Teil 1 und Teil 2. Diese Norm gilt nicht für Sisalseile nach DIN 83 324. Die in den Tabellen A.1 bis A.7 im Anhang A dieser Norm aufgeführten Seil-Nenndurchmesser sollen bevorzugt angewendet werden.

2 Begriffe

2.1 Anschlagseil-Aufbau

2.1.1 Anschlag-Faserseil

Ein Anschlag-Faserseil nach dieser Norm ist ein Faserseil, hergestellt aus pflanzlichen- oder synthetischen Faserstoffen, das durch Spleißverbindungen (siehe auch DIN 83 319) mit oder ohne Beschlagteile (siehe Abschnitt 2.1.4) zum gebrauchsfertigen Anschlagmittel konfektioniert ist.

2.1.2 Anschlag-Seillänge l_1 , l_2

Die Anschlag-Seillänge l_1 ist die Nutzlänge des gebrauchsfertigen Anschlagseiles (siehe Bilder 1 bis 4) bzw. die Umfanglänge l_2 bei Endlosseilen (siehe Bilder 5 und 6).

¹⁾ WLL = Working load limit

2.1.3 Schlaufenlänge h

Die Schlaufenlänge (Augenlänge) h ist die innere Länge der Endschlaufen beim Anschlagseil Form S (siehe Bild 1 und Abschnitt 4.3.2).

2.1.4 Beschlagteile

Beschlagteile für Anschlag-Faserseile sind Kauschen sowie zusätzliche Endstücke wie z.B. Aufhängeglieder und Lasthaken, die sowohl am Hebezeug als auch an der Last eingehängt werden können (siehe Bilder 2 bis 4).

2.2 Kennwerte

2.2.1 Seil-Nenndurchmesser

Der Seil-Nenndurchmesser gilt als Kennwert für Anschlag-Faserseile nach dieser Norm.

Die in dieser Norm angegebenen Zahlenwerte für den Seil-Nenndurchmesser d , sind Nennwerte, die keiner Prüfung unterliegen (siehe auch DIN 83 305 Teil 3).

Anmerkung: Für Anschlagseile nach dieser Norm ist ein Mindest-Nenndurchmesser $d = 16$ mm vorgeschrieben (VBG 9 a).

2.2.2 Nenn-Tragfähigkeit

Die Nenn-Tragfähigkeit gilt als Kennwert für die fertig konfektionierten Anschlag-Faserseile nach dieser Norm. Die Nenn-Tragfähigkeit eines Anschlag-Faserseiles ist die Last (Masse), die vom Einzelstrang „einfach direkt“ betriebsmäßig höchstens aufgenommen werden darf (siehe Tabellen A.1 bis A.7, Spalte 2).

2.2.3 Last-Anschlagfaktor L_A

Der Last-Anschlagfaktor L_A ist der Faktor, der die Veränderung der Tragfähigkeit des Anschlagseiles durch die Anschlagart berücksichtigt.

2.2.4 Tragfähigkeit WLL ¹⁾

Die Tragfähigkeit WLL eines Anschlag-Faserseiles ist die je nach Anschlagart höchstens aufzunehmende Last. Sie ist das Produkt aus Nenn-Tragfähigkeit und Last-anschlag-Faktor L_A . Sie wird in kg angegeben.

2.2.5 Neigungswinkel β

Der Neigungswinkel β bei mehrsträngigen Anschlag-Faserseilen ist der spitze Winkel zwischen der Lotrechten und einem Strang. Er darf 60° nicht überschreiten (siehe Bild 4).

3 Normbezeichnung

Die Normbezeichnung erfolgt nach:

Norm-Hauptnummer	
Ausführung	(nach Bild 1 bis Bild 6)
Seilabmessung	(Seil- Nenndurchmesser d (in mm) $\times$ Seillänge l_1 bzw. Umfangslänge l_2 (in m))
Seil-Werkstoff	(nach Tabelle 1)
Nenn-Tragfähigkeit (in kg)	(nach Tabellen A.1 bis A.7, Spalte 2)

Endbeschläge müssen zusätzlich im Klartext vereinbart werden (siehe Abschnitt 4.5.3).

Anmerkung: Der Seil-Nenndurchmesser wird je nach Seil-Werkstoff in Abhängigkeit von den Anschlagbedingungen über die erforderliche Tragfähigkeit WLL aus den Tabellen A.1 bis A.7 (Anhang A) bestimmt:

Beispiel: Ein zweisträngiges Anschlag-Faserseil aus PES soll bei einem Neigungswinkel $\beta = 45^\circ$ bis 60° , Anschlagart geschnürt, eine Last von mindestens 2000 kg heben.

Nach Tabelle A.5, Spalten 8, 1 und 2 ergibt sich bei 2120 kg Tragfähigkeit WLL ein Seil mit einem Nenndurchmesser $d = 36$ mm und einer Nenn-Tragfähigkeit von 2650 kg.

Bezeichnungsbeispiele:

Bezeichnung eines einsträngigen Anschlag- Faserseiles, Ausführung S, Seilabmessung $d \times l_1 = 40$ mm $\times$ 3 m, aus Hanf (Ha) und der Nenn-Tragfähigkeit 1250 kg:

Anschlag-Faserseil DIN 83 302 –
S – 40 $\times$ 3 – Ha – 1250

²⁾ Festlegung der Faserstoffe siehe DIN 83 305 Teil 3.

Bezeichnung eines zweisträngigen Anschlag-Faserseiles, Ausführung 2 SKE, Seilabmessung $d \times l_1 = 36$ mm $\times$ 2,5 m, aus Polyamid (PA) und der Nenn-Tragfähigkeit 2650 kg, mit 2 Ösenhaken:

Anschlag-Faserseil DIN 83 302 –
2SKE – 36 $\times$ 2,5 – PA – 2650
(mit 2 Ösenhaken nach DIN 7541)

Bezeichnung eines endlosen Anschlag-Faserseiles, Ausführung EG, Seilabmessung $d \times l_2 = 28$ mm $\times$ 5 m, aus Polypropylen Sorte 1 (PP1) und der Nenn-Tragfähigkeit 710 kg:

Anschlag-Faserseil DIN 83 302 –
EG – 28 $\times$ 5 – PP1 – 710

4 Sicherheitstechnische Anforderungen

4.1 Faserseile

Faserseile, die zu Anschlagseilen konfektioniert werden sollen, müssen DIN 83 305 Teil 1 bis Teil 4 entsprechen.

4.1.1 Seil-Werkstoff

Anschlag-Faserseile dürfen nur aus Seilwerkstoffen nach Tabelle 1 hergestellt werden.

Tabelle 1 ²⁾. Faserstoffe und Faserseile

Kurzzeichen	zu verwendendes Faserseil	nach
Ma	Manila-Seile, ISO-Sorte 1	DIN 83 322
Ha	Hanf-Seile	DIN 83 325
PA	Polyamid-Seile	DIN 83 330
PES	Polyester-Seile	DIN 83 331
PP1	Polypropylen-Seile, Sorte 1	DIN 83 329
PP2	Polypropylen-Seile, Sorte 2	DIN 83 332
PP3	Polypropylen-Seile, Sorte 3	DIN 83 334

4.2 Anschlagseil-Ausführungen

4.2.1 Einzelstrang

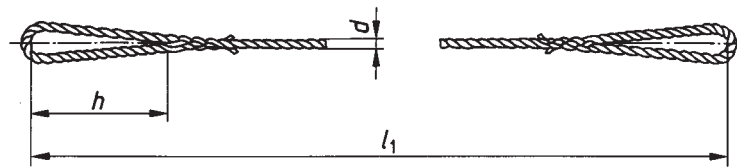


Bild 1. Ausführung S, gespleißt

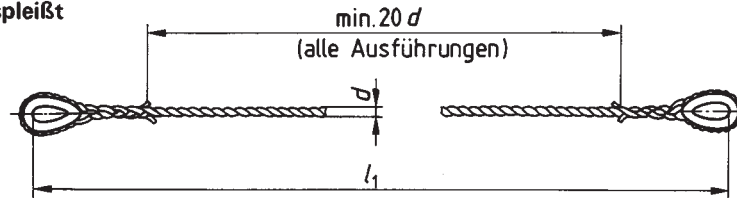


Bild 2. Ausführung SK, gespleißt mit Kauschen

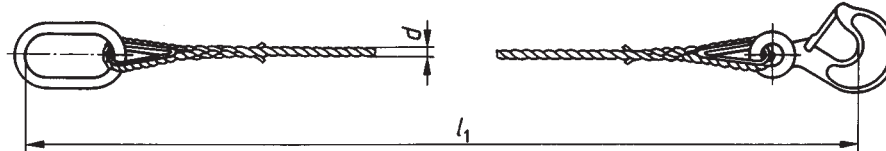


Bild 3. Ausführung SKE, gespleißt mit Kauschen und Endbeschlägen

Kennzeichnung
siehe Abschnitt 6

4.2.2 Zweistrang

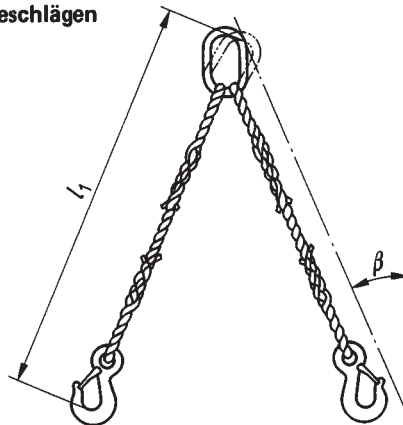


Bild 4. Ausführung 2 SKE, 2-strängig, gespleißt mit Kauschen und Endbeschlägen

Kennzeichnung
siehe Abschnitt 6

4.2.3 Vierstrang

Ausführung 4 SKE, 4-strängig, gespleißt mit Kauschen und Endbeschlägen.

Anmerkung: Diese Anschlag-Ausführung wird überwiegend in der Schifffahrt eingesetzt.

Vierstrang „Anschlagart direkt“ 0 bis 45° Anschlagfaktor 2, 1, bei zusätzlicher Schnürung ($\times 0,8$) = 1,68

Vierstrang „Anschlagart direkt“ 45° bis 60° Anschlagfaktor 1,5, bei zusätzlicher Schnürung ($\times 0,8$) = 1,2

4.2.4 Endlosstrang

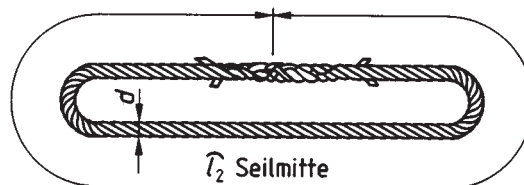


Bild 5. Ausführung EK, Kurzspieß

Kennzeichnung
siehe Abschnitt 6

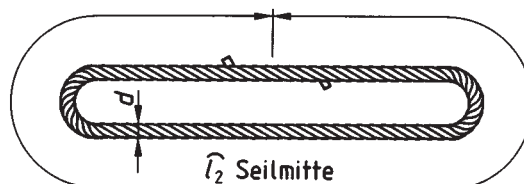


Bild 6. Ausführung EL, Langspieß

Ausführung EG, endlos gelegtes Seil (Grummet)