Drahtseile aus Stahldrähten

Grundlagen Technische Lieferbedingungen

DIN 3051 Blatt 4

Steel wire ropes, characteristics; technical terms of delivery

Ersatz für DIN 6890

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Rahmen des Gesetzes über technische Arbeitsmittel, siehe Erläuterungen zu DIN 3051 Blatt 1.

Frühere Ausgaben:
DIN 6890: 10.43, 3.64

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Deutschen Normenausschusses, Berlin 30, gestattet.

1. Geltungsbereich

Diese Technischen Lieferbedingungen gelten für die in DIN 3051 Blatt 1 genannten Seile, sofern nicht besondere Lieferbedingungen vorgeschrieben sind.

2. Bestellangaben

Für die eindeutige Bestellung gelten die Angaben von Abschnitt 2.1 bis Abschnitt 2.6.6.

2.1. Länge des Seiles in m

Zulässige Abweichungen siehe Abschnitt 5.5.5.

2.2. Benennung des Seiles

Als Benennung ist die Kurzbezeichnung Seil zu verwenden.

2.3. Verwendungszweck

Zuordnung von Seilkonstruktion und Verwendungszweck siehe VDI-Richtlinien VDI 2358 „Drahtseile für Fördermittel".

Insbesondere sind Hinweise auf drehungsarme bzw. drehungsfreie Seilkonstruktionen notwendig.

2.4. Nenndurchmesser des Seiles in mm

2.5. Konstruktion des Seiles

Die Konstruktion des Seiles ist durch Angabe der DIN-Nummer festgelegt.

2.6. Ausführung

2.6.1. Art der Einlagen

Wenn bei der Bestellung eines Litzenseiles (mit Ausnahme der Seile nach DIN 3068) die Art der Einlage nicht angegeben ist, wird das Seil mit einer Naturfaser-Einlage geliefert.

2.6.2. Oberflächenausführung der Drähte

Die Oberflächenausführung der Drähte ist blank, wenn nicht verzinkt gezogen (siehe DIN 2078) oder dickverzinkt (siehe DIN 1548) bestellt ist.

2.6.3. Nennfestigkeit der Drähte in $\frac{N}{mm^2}$

2.6.4. Schlagart und Schlagrichtung

Wenn nicht anders bestellt, werden Litzenseile nach dieser Norm in Kreuzschlag rechtsgängig geliefert. Ausnahmen bilden Flachlitzenseile; sie werden in Gleichschlag geliefert.

2.6.5. Spannungsarme Ausführung des Seiles

(falls gefordert)

2.6.6. Schmierung

Wenn nicht anders bestellt, werden Art und Menge des Schmierstoffes dem Hersteller überlassen.

Erläuterungen siehe DIN 3051 Blatt 1

Fortsetzung Seite 2 bis 8

Fachnormenausschuß Stahldraht und Stahldrahterzeugnisse im Deutschen Normenausschuß (DNA)

Änderung März 1972:
Gegenüber DIN 6890 Ausgabe März 1964, Text vollständig überarbeitet. Kurzzeichen für Einlage, Oberfläche und Schlagart und Richtung aufgenommen. Gütewerte der Drähte aus Seilen auf zwei Nennfestigkeitswerte beschränkt.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN 3051-4:1972-03

3. Kurzzeichen

Tabelle 1.

Nr	Merkmal	Kurzzeichen
3.1.	Nenndurchmesser	in mm
3.2.	Konstruktion	DIN-Nummer
3.3.	Art der Einlage	
3.3.1.	Fasereinlage	FE
3.3.1.1.	Naturfaser-Einlage	FEN
3.3.1.2.	Chemiefaser-Einlage	FEC
3.3.2.	Stahleinlage	SE
3.3.2.1.	Stahlseil-Einlage	SES
3.3.2.2.	Stahllitzen-Einlage	SEL
3.4.	Oberfläche der Drähte	
3.4.1.	blank	bk
3.4.2.	verzinkt gezogen	zn k
3.4.3.	dickverzinkt	di zn
3.5.	Nennfestigkeit der Drähte	
3.5.1.	1570 N/mm² (160 kp/mm²)	1570
3.5.2.	1770 N/mm² (180 kp/mm²)	1770
3.6.	Schlagart und Schlagrichtung	
3.6.1.	rechtsgängig	z
3.6.2.	linksgängig	s
3.6.3.	Kreuzschlag rechtsgängig	sZ
3.6.4.	Kreuzschlag linksgängig	zS
3.6.5.	Gleichschlag rechtsgängig	zZ
3.6.6.	Gleichschlag linksgängig	sS
3.7.	Spannungsarme Ausführung	spa

Bezeichnung eines Rundlitzenseiles von 22 mm Nenndurchmesser, Konstruktion 6 × 19 Seale mit Stahlseil-Einlage (SES), Einzeldrähte verzinkt gezogen (zn k), von 1770 N/mm² (180 kp/mm²) Nennfestigkeit, Gleichschlag linksgängig (sS), spannungsarm (spa):

Seil 22 DIN 3058 — SES — zn k 1770 sS — spa

4. Beispiele für die Seilbestellung

4.1. Beispiel 1

Bezeichnung von 4 Stück 86 m Rundlitzenseil als Hubseile für Gießkran, von d = 40 mm Nenndurchmesser, Konstruktion 6 × 35 Warrington gedeckt, mit 1 Chemiefaser-Einlage (FEC), Oberfläche der Einzeldrähte blank (bk), von 1570 N/mm² (160 kp/mm²) Nennfestigkeit, Kreuzschlag rechtsgängig (sZ), spannungsarm (spa), mit einer zulässigen Längenabweichung von + 100 mm, mit je einer eingespleißten Kausche, Kauschenspleiß C 6 nach DIN 83 318 (6 Rundstiche gegen den Schlag), auf 4 Haspeln aufgewickelt, wobei das Seilende ohne Kauschenspleiß außen liegen muß:

4 Stück Seile 86 m als Hubseile für Gießkran
40 DIN 3065 — FEC — bk 1570 sZ — spa

Zulässige Längenabweichung + 100, mit eingespleißter Kausche, Kauschenspleiß C 6 DIN 83 318, auf je einer Haspel aufgewickelt, wobei das Seilende ohne Kauschenspleiß außen liegen muß.

4.2. Beispiel 2

Bezeichnung von 500 m Rundlitzenseil als Zugseil für Kabelbagger, von d = 22 mm Nenndurchmesser, Konstruktion 6 × 19 Seale + 1 Stahlseil-Einlage (SES), Oberfläche der Einzeldrähte verzinkt gezogen (zn k), von 1770 N/mm² (180 kp/mm²) Nennfestigkeit, Gleichschlag linksgängig (sS), spannungsarm (spa):

500 m Seil als Zugseil für Kabelbagger
22 DIN 3058 — SES — zn k 1770 sS — spa

4.3. Beispiel 3

500 m Flachlitzenseil als Hubseil für Kran, von d = 22 mm Nenndurchmesser, Konstruktion 10 × 10 + 1 Fasereinlage (FE), drehungsarm, Oberfläche der Einzeldrähte dickverzinkt (di zn), von 1770 N/mm² (180 kp/mm²) Nennfestigkeit, Gleichschlag linksgängig (sS), spannungsarm (spa):

500 m Seil als Zugseil für Kran
22 DIN 3070 — FE — di zn — 1770 sS — spa

5. Anforderungen

5.1. Seildraht

5.1.1. Für Runddraht gilt der vom Hersteller angegebene Nenndurchmesser. Zulässige Abweichung siehe DIN 2078 Blatt 1.

5.1.2. Die Nennfestigkeiten betragen 1570 und 1770 N/mm² bei blanken, verzinkt gezogenen und dickverzinkten Drähten.

Die Festigkeit der Drähte aus Seilen im Neuzustand soll

bei Drähten unter 0,5 mm Durchmesser
um nicht mehr als + 400 N/mm²

bei Drähten von 0,5 bis unter 1,0 mm Durchmesser
um nicht mehr als + 350 N/mm²

bei Drähten von 1,0 bis unter 2,0 mm Durchmesser
um nicht mehr als + 300 N/mm²

bei Drähten von 2,0 mm Durchmesser und darüber
um nicht mehr als + 250 N/mm²

von der Nennfestigkeit abweichen.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN 3051-4:1972-03

5.1.3. Die Biegezahlen und Verwindezahlen der Drähte aus Seilen im Neuzustand sollen die in Tabelle 2 bzw. Tabelle 3 angegebenen Mindestzahlen erreichen.

5.1.4. Zinküberzug von Seildrähten siehe DIN 2078 Blatt 2 und DIN 1548.

5.1.5. Drahtverbindungen müssen durch Hartlöten oder durch Schweißen hergestellt sein. Bei Drähten unter 0,4 mm Durchmesser kann ein Einfügen der Drahtenden in den Litzenverband erfolgen, auch das Verdrillen zweier Drahtenden ist zulässig.

Tabelle 2. **Gütewerte für blanke und verzinkt gezogene [1]) Stahldrähte aus Seilen im Neuzustand**

Drahtnenn-durchmesser [2]) mm	Biegezylinder-durchmesser mm	Mindestbiegezahlen der Drähte bei einer Nennfestigkeit von N/mm² 1570	1770	Versuchslänge L	Mindestverwindezahlen der Drähte bei einer Nennfestigkeit von N/mm² 1570	1770
0,18 0,2 0,22	Das Einhalten bestimmter Biege- und Verwindezahlen wird nicht vorgeschrieben. Anstelle der Hin- und Herbiegeversuche und Verwindeversuche tritt der Knoten-Zugversuch nach DIN 51 214, bei dem der Draht, zu einem Knoten gebunden, mindestens 50 % der vorgeschriebenen Nennfestigkeit aufweisen muß.					
0,23 0,24 0,26						
0,28 0,31 0,34 0,37						
0,4 0,45 0,5	2,5	10 8 7	9 8 6	200 × d	58	54
0,55 0,6 0,65 0,7	3,5	13 11 9 8	12 10 8 7			
0,75 0,8 0,85	5	15 13 12	14 12 11			
0,9 0,95 1		11 10 9	10 9 8			
1,05 1,1 1,15	7,5	18 17 16	17 16 15	100 × d	29	27
1,2 1,25 1,3		15 14 13	14 13 12	100 × d	26	24
1,35 1,4 1,45 1,5		12 11 10 9	11 10 9 8			

[1]) und [2]) Siehe Seite 4

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: DIN 3051-4:1972-03