

DIN EN 10264-1

ICS 77.140.65

Einsprüche bis 2008-09-07
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 10264-1:2002-06

Entwurf

**Stahldraht und Drahterzeugnisse –
Stahldraht für Seile –
Teil 1: Allgemeine Anforderungen;
Deutsche Fassung prEN 10264-1:2008**

Steel wire and wire products –
Steel wire for ropes –
Part 1: General requirements;
German version prEN 10264-1:2008

Fils et produits tréfilés en acier –
Fils pour câbles –
Partie 1: Prescriptions générales;
Version allemande prEN 10264-1:2008

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2008-07-07 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nad@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Stahldraht und Stahldrahterzeugnisse (NAD) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 12 Seiten

Normenausschuss Stahldraht und Stahldrahterzeugnisse (NAD) im DIN



Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 10264-1:2008) wurde vom ECISS/TC 30 „Stahldraht“ ausgearbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das verantwortliche deutsche Spiegelgremium ist der NA 099-00-01 AA „Stahldraht“.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 10264-1:2002-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Norm wurde redaktionell überarbeitet;
- b) die Normativen Verweisungen wurden aktualisiert.

Stahldraht und Drahterzeugnisse — Stahldraht für Seile — Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Fils et produits tréfilés en acier — Fils pour câbles — Partie 1 : Prescriptions Générales

Steel wire and wire products — Steel wire for ropes — Part 1: General requirements

ICS: 77.140.65

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Informationen, die vom Besteller zu liefern sind	5
5 Drahteigenschaften und Anforderungen an den Draht	5
5.1 Durchmesser toleranzen	5
5.2 Zugfestigkeit	5
5.2.1 Nennfestigkeit des Drahts – Zulässige Abweichungen	5
5.2.2 Durchführung des Zugversuchs	6
5.3 Hin- und Herbiegeversuch	6
5.4 Verwindversuch	6
5.5 Knotenzugversuch	6
5.6 Überzüge	6
6 Prüfbescheinigungen	6
6.1 Allgemeines	6
6.2 Werksbescheinigung „2.1“	6
6.3 Abnahmeprüfzeugnis „3.1.b“	6
6.4 Spezifisches Abnahmeprüfzeugnis „3.1.c“	7
6.5 Abnahmeprüfzeugnis „3.2“	7
7 Probenahme und Konformitätskriterien	7
8 Kennzeichnung	8
9 Korrosionsschutz und Verpackungsart	8
Anhang A (informativ) Begriffe für Probenahme und Abnahmeprüfung	9
A.1 Los	9
A.2 Einheit; Fertigungseinheit	9
A.3 Grundeinheit für die Probenahme (m_1)	9
A.4 Losgröße (N)	9
A.5 Probe für die Prüfung	10
A.6 Prüflänge	10
A.7 Probenahme	10
A.8 Stichprobenumfang (n)	10
A.9 Fehler	10
A.10 Fehlerhafte Länge	10

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 10264-1:2008) wurde vom Technischen Komitee ECISS/TC 30 „Stahldraht“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 10264-1:2002 ersetzen.

Diese Europäische Norm für Stahldraht für Seile besteht aus folgenden Teilen:

- *Teil 1: Allgemeine Anforderungen*
- *Teil 2: Kaltgezogener Draht aus unlegiertem Stahl für Seile für allgemeine Verwendungszwecke*
- *Teil 3: Kaltgezogener und kaltprofilierter Draht aus unlegiertem Stahl für hohe Beanspruchungen*
- *Teil 4: Draht aus nichtrostendem Stahl*

Anhang A ist informativ.

1 Anwendungsbereich

Der Teil dieser Europäischen Norm legt die allgemeinen Anforderungen an Draht für Seile fest. Zusätzliche Anforderungen sind in weiteren Teilen dieser Norm, die für bestimmte Drahtarten gelten, festgelegt.

Diese Norm betrifft:

- Maßtoleranzen;
- mechanische Eigenschaften;
- Anforderungen an die chemische Zusammensetzung des Stahldrahts;
- Anforderungen an Überzüge.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 10021, *Allgemeine technische Lieferbedingungen für Stahlerzeugnisse*

EN 10204, *Metallische Werkstoffe — Arten von Prüfbescheinigungen*

EN 10218-1, *Stahldraht und Drahterzeugnisse — Stahldraht für Seile — Allgemeines — Teil 1: Prüfverfahren*

EN 10218-2, *Stahldraht und Drahterzeugnisse — Stahldraht für Seile — Allgemeines — Teil 2: Drahtmaße und Toleranzen*

EN 10244-2, *Stahldraht und Drahterzeugnisse — Stahl und Drahterzeugnisse — Überzüge aus Nichteisenmetall auf Stahldraht — Teil 2: Überzüge aus Zink oder Zinklegierung auf Stahldraht*

EN 10264-2, *Stahldraht und Drahterzeugnisse — Stahldraht für Seile — Teil 2: Kaltgezogener Draht aus unlegiertem Stahl für Seile für allgemeine Verwendungszwecke*

EN 10264-3, *Stahldraht und Drahterzeugnisse — Stahldraht für Seile — Teil 3: Kaltgezogener und kaltprofilierter Draht aus unlegiertem Stahl für hohe Beanspruchungen*

EN 10264-4, *Stahldraht und Drahterzeugnisse — Stahldraht für Seile — Teil 4: Draht aus nichtrostendem Stahl*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Nenndurchmesser

d

Nenndurchmesser des Drahts in Millimeter, der vom Besteller festgelegt und durch den der Draht bezeichnet wird. Er ist die Grundlage, auf die sich alle Eigenschaftswerte bei der Abnahme des Drahts beziehen

3.2 Istdurchmesser

arithmetisches Mittel zweier Messungen, die an einem Querschnitt rechtwinklig zueinander entsprechend EN 10218-1 vorgenommen werden

3.3 Unrundheit

arithmetische Differenz zwischen dem größten und dem kleinsten Durchmesser, die an einem Querschnitt rechtwinklig zueinander gemessen werden

4 Informationen, die vom Besteller zu liefern sind

Der Besteller muss bei der Bestellung das Erzeugnis eindeutig beschreiben sowie die Lieferbedingungen und die Art des mitzuliefernden Prüfzeugnisses angeben.

Das Erzeugnis ist durch die in EN 10264-2, EN 10264-3 und EN 10264-4 festgelegten Bezeichnungen eindeutig festgelegt.

Zur eindeutigen Beschreibung des gelieferten Erzeugnisse sollten zusätzlich folgende Angaben gemacht werden:

- Masse und Lieferlänge (Gesamtmasse);
- Masse der Einheit;
- Verpackungsart.

5 Drahteigenschaften und Anforderungen an den Draht

5.1 Durchmesser toleranzen

Alle für den Durchmesser nach EN 10218-2 an einem Drahtquerschnitt gemessenen Werte müssen innerhalb der Toleranzgrenzen liegen, die in den jeweiligen Tabellen angegeben sind. Die Toleranzklasse ist T4 nach EN 10218-2 für gezogenen Draht und T1 für Draht mit einem Überzug der Klasse A. Die Unrundheit darf nicht größer sein als die halbe Toleranz, die in den entsprechenden Tabellen von EN 10264-2, EN 10264-3 und EN 10264-4 angegeben wird.

5.2 Zugfestigkeit

5.2.1 Nennfestigkeit des Drahts – Zulässige Abweichungen

Die Nennfestigkeiten des Drahts sind in EN 10264-2, EN 10264-3 und EN 10264-4 festgelegt. Weitere Nennfestigkeiten sind auf Vereinbarung zwischen Lieferer und Besteller bei Bestellung möglich. Diese Werte geben die Untergrenzen der Zugfestigkeit an. Die zulässige Obergrenze darf für Draht aus unlegiertem Stahl die Untergrenze um nicht mehr als die in Tabelle 1 genannten Werte überschreiten.

Tabelle 1 — Zulässige Abweichungen für die Zugfestigkeit

Nennmaß für den Drahtdurchmesser: d oder die Profilhöhe: h mm	Zulässige positive Überschreitung des Zahlenwerts der Nennfestigkeit MPa ^a
$0,2 \leq d$ oder $h < 0,5$	390
$0,5 \leq d$ oder $h < 1,0$	350
$1,0 \leq d$ oder $h < 1,5$	320
$1,5 \leq d$ oder $h < 2,0$	290
$2,0 \leq d$ oder $h < 3,5$	260
$3,5 \leq d$ oder $h < 8,0$	250
^a 1 MPa = 1 N/mm ²	

Bei Seilen aus legiertem Stahldraht darf der Höchstwert der Zugfestigkeit den Mindestwert um nicht mehr als 15 % überschreiten.

5.2.2 Durchführung des Zugversuchs

Der Zugversuch ist nach EN 10218-1 durchzuführen. Die Belastungsrate darf in Abhängigkeit von der Anzahl der an den Drähten bei Untersuchung eines Loses durchzuführenden Versuche größer sein als in EN 10218-1 festgelegt. Sie darf jedoch nicht die Belastungsrate überschreiten, die bezogen auf den Abstand zwischen den Einspannungen eine Dehnung von 25 % je Minute ergibt. Die Länge der Probe sollte vorzugsweise so festgelegt werden, dass der Abstand zwischen den Einspannbacken der Prüfmaschine 100 mm beträgt. Im Streitfall ist der Zugversuch, besonders im Hinblick auf die Belastungsrate, streng nach EN 10218-1 durchzuführen.

5.3 Hin- und Herbiegeversuch

Dieser Versuch gilt für Stahldraht für Seile nach EN 10264-2 und EN 10264-3 mit Nenndurchmessern über 0,5 mm. Er ist nach EN 10218-1 durchzuführen.

5.4 Verwindeversuch

Dieser Versuch gilt nur für Drähte aus unlegiertem Stahl mit einem Durchmesser gleich oder größer 0,5 mm. Er ist nach EN 10218-1 durchzuführen. Der Draht muss die in den Teilen 2 und 3 dieser Norm festgelegte Mindestzahl von Verwindungen ertragen, ohne zu brechen.

5.5 Knotenzugversuch

Dieser Versuch ersetzt den Hin- und Herbiegeversuch und den Verwindeversuch bei Drahtdurchmessern unter 0,50 mm. Es handelt sich dabei um einen Zugversuch an einem Draht, der in der Mitte einen einfachen Knoten hat. Dieser Versuch ist nach EN 10218-1 durchzuführen.

5.6 Überzüge

Die allgemein verwendeten Überzüge bestehen aus Zink und Zinklegierungen. Die Standard-Überzüge sind die Klassen A und B nach EN 10244-2. Wenn eine andere Klasse des Überzugs oder andere Überzugsmetalle gefordert werden, sind diese Anforderungen an den Überzug bei Auftragserteilung zu vereinbaren. Die Beschichtungsmethode ist nicht festgelegt. Die Klasse des Überzugs ist durch die Mindestmasse des Überzuges je Flächeneinheit (im Allgemeinen in Gramm je Quadratmeter [g/m²] angegeben) und durch seine Haftfestigkeit bestimmt.

Die Masse des Überzuges muss den Anforderungen in EN 10264-2 und EN 10264-3 entsprechen.

6 Prüfbescheinigungen

6.1 Allgemeines

Entsprechend dem Auftrag des Bestellers darf eine der folgenden Prüfbescheinigungen nach EN 10204 erstellt werden.

6.2 Werksbescheinigung „2.1“

Durch diese Bescheinigung bestätigt der Lieferer, dass das Erzeugnis mit den Bestellanforderungen übereinstimmt.

6.3 Abnahmeprüfzeugnis „3.1.b“

In diesem Zeugnis werden die Ergebnisse der Prüfungen angegeben, die vom Lieferer in Übereinstimmung mit dieser Europäischen Norm durchgeführt wurden.

Es wird von einer von der Fertigungsabteilung unabhängigen Abteilung herausgegeben und von einem dazu beauftragten, von der Fertigungsabteilung unabhängigen Abnahmebeauftragten bestätigt.

6.4 Spezifisches Abnahmeprüfzeugnis „3.1.c“

In diesem Zeugnis werden die Ergebnisse der Prüfungen angegeben, die vom Lieferer in Übereinstimmung mit dieser Europäischen Norm durchgeführt wurden.

Es wird von einem durch den Besteller beauftragten Abnahmebeauftragten in Übereinstimmung mit den Festlegungen bei der Bestellung herausgegeben und bestätigt.

6.5 Abnahmeprüfzeugnis „3.2“

In Einzelfällen werden die Prüfungen von einem hierzu autorisierten, vom Herstellprozess unabhängigen Dritten durchgeführt oder überwacht. Prüfberichte von diesen Prüfungen, die auf spezifischen Prüfungen beruhen, werden als „Abnahmeprüfzeugnis“ bezeichnet.

7 Probenahme und Konformitätskriterien

Diese Parameter müssen den Anforderungen von EN 10021 entsprechen.

Der Stichprobenplan und die Bewertung der Ergebnisse der vom Lieferer durchgeführten Prüfungen sind zwischen Lieferer und Besteller zu vereinbaren.

Wenn der Seilhersteller die Durchführung von Abnahmeprüfungen wünscht, dann müssen der Stichprobenumfang und die Abnahmebedingungen den Angaben in Tabelle 2 entsprechen. Um eine repräsentative Probenahme zu gewährleisten, sind die Stichproben nach dem Zufallsprinzip zu entnehmen.

Wenn die Anzahl der fehlerhaften Einheiten größer ist als in der dritten Spalte von Tabelle 2 angegeben, dann sind alle Einheiten (Erzeugniseinheiten) 100%ig zu prüfen, jedoch nur für das Merkmal/die Merkmale, bei dem/denen Fehler aufgetreten sind.

Falls eine oder mehrere dieser zusätzlichen Prüfungen nicht zufrieden stellend ist/sind, müssen die fehlerhaften Einheiten zurückgewiesen werden.

Über die Abnahme oder Zurückweisung eines Loses, das nicht bedingungskonform ist, muss einvernehmlich zwischen den betroffenen Parteien entschieden werden.

Tabelle 2 — Losgröße, Stichprobenumfang und Anzahl der fehlerhaften Einheiten

Losgröße ^a	Stichprobenumfang	Anzahl der fehlerhaften Einheiten bei	
		Übereinstimmung	Nicht-Übereinstimmung
N	n^b		
$2 \leq N \leq 15$	8	0	1
$16 \leq N \leq 50$	13	0	1
$51 \leq N \leq 90$	20	1	2
$91 \leq N \leq 150$	32	1	2
$151 \leq N \leq 280$	50	2	3
$281 \leq N < 500$	80	3	4
^a Die Definitionen von Losgröße und Stichprobenumfang sind in Anhang A angegeben.			
^b Ist die Losgröße kleiner als n , dann ist jede Einheit zu prüfen.			

8 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit muss durch einen haltbaren Anhänger gekennzeichnet sein, der fest an jedem Ring (Coil) oder an jeder Spule befestigt ist und in eindeutiger Form mindestens die Angaben nach Tabelle 3 enthalten muss:

Tabelle 3 — Kennzeichnung der Erzeugnisse^a

Angabe	Unlegierter Stahldraht	Nichtrostender Stahldraht
Bezeichnung	+	+
Hersteller	+	+
Nennmaß	+	+
Nennfestigkeit	+	+
Oberflächenzustand	+	—
Stahlsorte	—	+
Chargen-Nummer	+	+
Auftragsnummer	+	+
Identifizierungsnummer ^b	+	+
Masse oder Länge je Liefereinheit	(+)	(+)
^a Die in der Tabelle verwendeten Symbole bedeuten: + Angabe ist erforderlich (+) Angabe, wenn gefordert — Angabe nicht erforderlich ^b Die Kennzeichnung muss die Rückverfolgbarkeit sicherstellen und einen Hinweis auf die Prüfbescheinigungen enthalten.		

9 Korrosionsschutz und Verpackungsart

Wenn nicht anders vereinbart, wird der Draht unverpackt geliefert, wobei die Enden sicher befestigt und, mit Ausnahme von Spulen, die Einheiten mindestens dreimal abgebunden sein müssen.

Wenn der Versand und/oder die Transportbedingungen einen besonderen Schutz gegen mögliche mechanische Beschädigungen, Korrosion oder andere Beeinträchtigungen erfordern, müssen die beiden Vertragspartner eine geeignete Verpackung vereinbaren.

Wenn insbesondere bei blankem oder mit Zink oder einer Zinklegierung überzogenem Draht Schutz gegen Flugrost gefordert wird, müssen sich die beiden Vertragspartner über den geeigneten Korrosionsschutz einigen.

Anhang A (informativ)

Begriffe für Probenahme und Abnahmeprüfung

A.1 Los

Eine bestimmte Drahtmenge mit gleichem Durchmesser, gleicher Nennzugfestigkeit und gleicher Oberflächenbeschaffenheit, die zur Prüfung vorgelegt wird und die unter Bedingungen hergestellt wurde, die als einheitlich angesehen werden können.

A.2 Einheit; Fertigungseinheit

- Ring (Coil) einer Einzellänge Draht, deren Masse oder Länge variabel oder festgelegt sein kann oder
- Spule: variable oder festgelegte Menge einer Einzellänge Draht, die auf eine Spule gewickelt ist oder
- Ring auf Pappkern: variable oder festgelegte Menge einer Einzellänge Draht, die auf einen Pappkern gewickelt ist oder
- eine sonstige Verpackung einer Einzellänge Draht in einer variablen oder festgelegten Menge.

A.3 Grundeinheit für die Probenahme (m_1)

Masse in Kilogramm (kg), die vereinbarungsgemäß einen Wert von $100 d$ hat, wobei d der Nenndurchmesser des Drahts in Millimeter (mm) ist.

A.4 Losgröße (N)

Zahl, die durch folgende Gleichung festgelegt ist:

$$N = \frac{m}{10^{-3} \times m_1}$$

Dabei ist

- m die Masse des Loses, in Tonnen;
- m_1 die Masse der Grundprüfeinheit, in Kilogramm.

Da nach Übereinkunft gilt:

$$m_1 = 100 d,$$

wobei d der Nenndurchmesser des Drahts ist, folgt:

$$\begin{aligned} N &= \frac{m}{10^{-3} \times 100 d} \\ &= \frac{10m}{d} \end{aligned}$$

A.5 Probe für die Prüfung

Eine Drahtlänge, die für eine Prüfung einer Eigenschaft ausreicht.

A.6 Prüflänge

Eine Drahtlänge, die zur Herstellung der notwendigen Proben ausreicht, um alle Eigenschaften zu prüfen.

A.7 Probenahme

Entnahme aller erforderlichen Proben, die Informationen über das Los liefern.

A.8 Stichprobenumfang (n)

Anzahl der Proben für die Prüfung.

A.9 Fehler

Ergebnis eines Versuchs, das nicht mit der Anforderung an eine Eigenschaft übereinstimmt.

A.10 Fehlerhafte Länge

Eine Prüflänge mit einem oder mehreren Fehlern.