

DIN EN ISO 15236-1



ICS 53.040.20

Entwurf

Einsprüche bis 2016-07-13
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 15236-1:2006-04

Stahlseilfördergurte –**Teil 1: Aufbau, Maße und mechanische Anforderungen an Fördergurte für allgemeine Einsatzbedingungen (ISO/FDIS 15236-1:2016);
Deutsche und Englische Fassung FprEN ISO 15236-1:2016**

Steel cord conveyor belts –

Part 1: Design, dimensions and mechanical requirements for conveyor belts for general use (ISO/FDIS 15236-1:2016);

German and English version FprEN ISO 15236-1:2016

Courroies transporteuses à câbles d'acier –

Partie 1: Exigences de conception, de dimensions et mécaniques des courroies transporteuses à usage général (ISO/FDIS 15236-1:2016);

Version allemande et anglaise FprEN ISO 15236-1:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-05-13 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 online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an net@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Elastomer-Technik (NET), 60443 Frankfurt am Main, Postfach 90 03 60 (Hausanschrift: Zeppelinallee 69, 60487 Frankfurt am Main).

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

Gesamtumfang 41 Seiten

DIN-Normenausschuss Elastomer-Technik (NET)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 41 „Pulleys and belts (including veebelts)“ (Sekretariat: SAC, China), SC 3 „Fördergurte“ (Twin-Sekretariat: SAC, China und JISC, Japan) der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und wurde als prEN ISO 15236-2:2016 vom Technischen Komitee CEN/TC 188 „Fördergurte“, dessen Sekretariat vom SNV (Schweiz) gehalten wird, übernommen.

Das zuständige nationale Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 045-02-05 AA „Fördergurte“ des DIN-Normenausschuss Elastomer-Technik (NET).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN ISO 15236-1 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 284	siehe DIN EN ISO 284
ISO 340	siehe DIN EN ISO 340
ISO 703	siehe DIN EN ISO 703
ISO 4649	siehe DIN ISO 4649
ISO 7590	siehe DIN EN ISO 7590
ISO 7622-2	siehe DIN EN ISO 7622-2
ISO 7623	siehe DIN EN ISO 7623
ISO 8094	siehe DIN EN ISO 284
ISO 284	siehe DIN EN ISO 8094
ISO 15236-2	siehe DIN EN ISO 15236-2
EN 12882	DIN EN 12882
EN 13827	DIN EN 13827

DIN EN ISO 15236 besteht unter dem allgemeinen Titel „*Stahlfördergurte*“ aus folgenden Teilen:

- *Teil 1: Aufbau, Maße und mechanische Anforderungen an Fördergurte für allgemeine Einsatzbedingungen*
- *Teil 2: Bevorzugte Gurttypen*
- *Teil 3: Besondere Sicherheitsanforderungen für den Einsatz untertage*
- *Teil 4: Vulkanisierte Gurtverbindungen*

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 15236-1:2006-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) redaktionelle und technische Überarbeitung;
- b) Reihenfolge der Begriffe in Abschnitt 3 verändert;
- c) Normative Verweisungen: ISO 4649, ISO 7590 und ISO 15236-2 nicht mehr datiert.

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

- [1] DIN EN ISO 9045, *Siebe und Siebung für industrielle Zwecke — Begriffe*
- [2] DIN EN ISO 284, *Fördergurte — Elektrische Leitfähigkeit — Spezifikation und Prüfverfahren*
- [3] DIN EN ISO 340, *Fördergurte — Brandverhalten unter Laborbedingungen — Anforderungen und Prüfung*
- [4] DIN EN ISO 703, *Fördergurte — Biegsamkeit in Querrichtung (Muldungsfähigkeit) — Prüfverfahren*
- [5] DIN ISO 4649, *Elastomere oder thermoplastische Elastomere — Bestimmung des Abriebwiderstandes mit einem Gerät mit rotierender Zylindertrommel*
- [6] DIN EN ISO 7590, *Stahlseil-Fördergurte — Messung der Gesamtdicke und der Deckplattendicke*
- [7] DIN EN ISO 7622-2, *Stahlseilfördergurte — Zugversuch in Längsrichtung — Teil 2: Messung der Zugfestigkeit*
- [8] DIN EN ISO 7623, *Stahlseil-Fördergurte — Haftung zwischen den Seilen und der Kernschicht — Prüfung im Anlieferungszustand und nach thermischer Behandlung*
- [9] DIN EN ISO 284, *Fördergurte — Elektrische Leitfähigkeit — Spezifikation und Prüfverfahren*
- [10] DIN EN ISO 8094, *Stahlseilfördergurte — Prüfung der Haftfestigkeit zwischen der Deckplatte und der Kernschicht*
- [11] DIN EN ISO 15236-2, *Stahlseil-Fördergurte — Teil 2: Bevorzugte Gurttypen*
- [12] DIN EN 12882, *Fördergurte für allgemeine Anwendung — Elektrische und brandtechnische Sicherheitsanforderungen*
- [13] DIN EN 13827, *Stahlseil-Fördergurte — Bestimmung der horizontalen und vertikalen Lage der Stahlseile*

**Stahlseilfördergurte — Teil 1: Aufbau, Maße und mechanische
Anforderungen an Fördergurte für allgemeine Einsatzbedingungen
(ISO/FDIS 15236-1:2016)**

Courrois transporteuses à câbles d'acier — Partie 1 : Exigences de conception, de dimensions et mécaniques des courroies transporteuses à usage général (ISO/FDIS 15236-1:2016)

Steel cord conveyor belts — Part 1: Design, dimensions and mechanical requirements for conveyor belts for general use (ISO/FDIS 15236-1:2016)

ICS: 53.040.20

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: Einstufiges Annahmeverfahren
Dokumentsprache: D

STD Version 2.8f

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe und Definitionen	6
4 Symbole und Einheiten	7
5 Gurtaufbau	8
5.1 Standardausführung	8
5.2 Fördergurte mit Querarmierung	8
5.3 Gurtkern	8
6 Ausführung und Konstruktion	9
6.1 Gurtfestigkeit	9
6.2 Gurtbreiten	9
6.3 Kantenbreite und tragende Gurtbreite	10
6.3.1 Kantenbreite	10
6.3.2 Tragende Gurtbreite	10
6.4 Anzahl der Seile	10
6.5 Seilteilung	10
6.6 Dicke der Deckplatten	10
6.7 Gurtdicke	11
6.8 Gurtlänge	11
7 Mechanische Anforderungen	11
7.1 Bruchkraft der Stahlseile	11
7.2 Lage des Stahlseiles im Fördergurt	11
7.2.1 Allgemeines	11
7.2.2 Horizontale Lage	11
7.2.3 Vertikale Lage	12
7.3 Anzahl und Abstand von Seilstößen	12
7.4 Seilausreißkraft	12
7.5 Deckplatten - Güteklassen	12
7.6 Alterung der Deckplatten	14
7.7 Haftung	14
7.8 Querarmierungen	14
7.8.1 Schutzeinlage	14
7.8.2 Schuss	14
7.9 Muldungsfähigkeit	14
7.10 Geradelauf	15
7.11 Sicherheitsanforderungen	15
8 Probenahme	16
9 Bezeichnung	16
10 Bestellangaben	17
11 Kennzeichnung	17

Anhang A (informativ) Vom Käufer zu liefernde, hilfreiche Informationen	18
A.1 Anwendbarkeit.....	18
A.2 Ersatzgurte.....	18
A.3 Zusätzliche Informationen für neue Gurtförderanlagen	19
Literaturhinweise.....	20

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (FprEN ISO 15236-1:2016) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 41 „Pulleys and belts (including veebelts)“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 188 „Fördergurte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom SNV gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zum einstufigen Annahmeverfahren vorgelegt.

Dieses Dokument wird DIN EN ISO 15236-1:2006 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/FDIS 15236-1:2016 wurde vom CEN als FprEN ISO 15236-1:2016 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 41 *Pulleys and belts (including veebelts)*, Subcommittee SC 3, *Conveyor belts*.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 15236-1:2005), die geringfügig überarbeitet wurde.

ISO 15236 besteht unter dem allgemeinen Titel „*Steel cord conveyor belts*“ aus folgenden Teilen:

- *Part 1: Design, dimensions and mechanical requirements for conveyor belts for general use*
- *Part 2: Preferred belt types*
- *Part 3: Special safety requirements for belts for use in underground installations*
- *Part 4: Vulcanized belt joints*

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 15236 legt die Anforderungen an Funktion und Aufbau für Fördergurte fest, die in Längsrichtung mit Stahlseilen verstärkt werden. Die Konstruktionshinweise in Abschnitt 6 gelten sowohl für den Bau einzelner Gurte als auch für Typenreihen. Diese Reihen werden in ISO 15236-2 beschrieben.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, auf die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes normativ verwiesen wird, 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).

ISO 37, *Rubber, vulcanised or thermoplastic — Determination of tensile stress-strain properties*

ISO 188, *Rubber, vulcanized — Accelerated ageing or heat resistance test*

ISO 284, *Conveyor belts — Electrical conductivity — Specification and test method*

ISO 340, *Conveyor belts — Laboratory scale flammability characteristics — Requirements and test method*

ISO 703, *Conveyor belts — Transverse flexibility (troughability) — Test method*

ISO 4649, *Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of abrasion resistance using a rotating cylindrical drum device*

ISO 7590, *Steel cord conveyor belts — Methods for the determination of total thickness and cover thickness*

ISO 7622-2, *Steel cord conveyor belts — Longitudinal traction test — Part 2: Measurement of tensile strength*

ISO 7623, *Steel cord conveyor belts — Cord-to-coating bond test — Initial test and after thermal treatment*

ISO 8094, *Steel cord conveyor belts — Adhesion strength test of the cover to the core layer*

ISO 10247, *Conveyor belts — Characteristics of covers — Classification*

ISO 15236-2, *Steel cord conveyor belts — Part 2: Preferred belt types*

EN 12882, *Fördergurte für allgemeine Anwendung — Elektrische und brandtechnische Sicherheitsanforderungen*

EN 13827, *Stahlseilfördergurte — Bestimmung des seitlichen und senkrechten Versatzes von Stahlseilen*

3 Begriffe und Definitionen

Für diesen Teil der ISO 15236 gelten die folgenden Begriffe und Definitionen.

3.1

Kantenbreite

b_k

Dicke des Gummis zwischen dem äußeren Seil und der Gurtkante

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 1

3.2

Schutzeinlage

Querarmierung im Fördergurt, üblicherweise aus textilem Material, die über und/oder unter der Lage der Längsseile in einem Abstand von mindestens 1 mm angeordnet ist und als Teil der Deckplatte gilt

Bezugsquelle: ISO 7590:2009, 2.1 modifiziert

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 2

3.3

Schuss

Querarmierung im Fördergurt, üblicherweise aus Stahldrähten, die über und/oder unter der Lage Längsseile in einem Abstand von weniger als 1 mm angeordnet ist und als Teil des Gurtkerns gilt

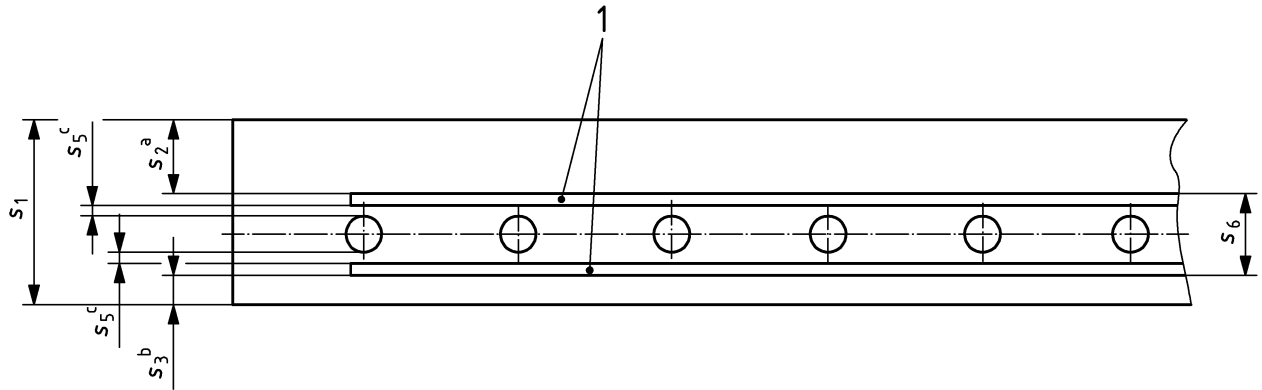
Bezugsquelle: ISO 7590:2009, 2.2 modifiziert

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 3

4 Symbole und Einheiten

Tabelle 1 — Formelzeichen und Einheiten

Formelzeichen	Bedeutung	Einheit
B	Gurtbreite	mm
F_a	Seilausreißkraft je Seillänge	N/mm
F_{bs}	Bruchkraft des im Fördergurt einvulkanisierten Stahlseiles	kN
F_v	Seilausreißkraft je Seillänge nach thermischer Nachbehandlung	N/mm
K_N	Mindestbruchkraft (Nennbruchkraft) pro Gurtbreite	N/mm
b_k	Errechnete Kantenbreite	mm
b_t	Tragende Gurtbreite	mm
d	Seildurchmesser	mm
F	Durchhang (Muldungsfähigkeit)	mm
h_m	Mittlere Seilhöhe nach EN 13827	mm
n	Anzahl der Seile	—
s_1	Gurtdicke	mm
s_2	Dicke der Deckplatte, Tragseite	mm
s_3	Dicke der Deckplatte, Laufseite	mm
s_4	Dicke der Schicht zwischen Schutzeinlage und den Längsseilen	mm
s_5	Dicke der Schicht zwischen Schuss und Längsseilen	mm
s_6	Gurtkerndicke	mm
t	Seilteilung	mm
Δh_1	Anzahl der Seile innerhalb eines Bereiches von $h_m \leq 1$ mm als Prozentangabe von der Anzahl aller Seile	%
Δh_2	Anzahl der Seile in einem Bereich von h_m von $> 1,0$ mm bis $1,5$ mm und ausgedrückt als Prozentangabe der Anzahl aller Seile	%
Δh_3	Prozentangabe der Seile mit $h_m > 1,5$ mm	%



Legende

- 1 Schuss
- a Über dem Schuss.
- b Unter dem Schuss.
- c < 1 mm

Bild 3 — Querschnitt eines Gurtes mit Schuss

6 Ausführung und Konstruktion

6.1 Gurtfestigkeit

Stahlseil-Fördergurte müssen in einer Bruchkraft zwischen 500 N/mm Gurtbreite und 8 000 N/mm Gurtbreite hergestellt werden.

Die in Tabelle 2 ausgewählten Gurttypen sollten verwendet werden. Die Einteilung erfolgt in die Festigkeitsgruppen niedrig, mittel und hoch.

Tabelle 2 — Gurttypen

Niedrig	ST 500	ST 630	ST 800	ST 1000	ST 1250	ST 1600
Mittel	ST 2000	ST 2250	ST 2500	ST 2800	ST 3150	
Hoch	ST 3500	ST 4000	ST 4500	ST 5000	ST 5400	

6.2 Gurtbreiten

Die in Tabelle 3 festgelegten Gurtbreiten und Grenzabmaße gelten nur für Fördergurte, die gerade gefertigt wurden und nicht auf der Anlage gespannte Gurte.

Tabelle 3 — Gurtbreiten, B

Maße in Millimeter

B													
500	650	800	1 000	1 200	1 400	1 600	1 800	2 000	2 200	2 400	2 600	2 800	3 000
$\begin{smallmatrix} +10 \\ -5 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} +10 \\ -7 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} +10 \\ -8 \end{smallmatrix}$	± 10	± 10	± 12	± 12	± 14	± 14	± 15	± 15	± 15	± 15	± 15