

**DIN EN ISO 20238**

ICS 53.040.20

Einsprüche bis 2017-05-31  
Vorgesehen als Ersatz für  
DIN EN 1554:2012-10

**Entwurf**

**Fördergurte –  
Prüfung der Trommelreibung (ISO/DIS 20238:2017);  
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 20238:2017**

Conveyor belts –  
Drum friction testing (ISO/DIS 20238:2017);  
German and English version prEN ISO 20238:2017

Courroies transporteuses –  
Essais de frottement au tambour (ISO/DIS 20238:2017);  
Version allemande et anglaise prEN ISO 20238:2017

**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-03-31 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter [www.din.de/go/entwuerfe](http://www.din.de/go/entwuerfe) bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter [www.entwuerfe.normenbibliothek.de](http://www.entwuerfe.normenbibliothek.de), sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an [net@din.de](mailto:net@din.de) möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter [www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe](http://www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe) oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter [www.dke.de/stellungnahme](http://www.dke.de/stellungnahme) abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Elastomer-Technik (NET), 60443 Frankfurt am Main, Postfach 90 03 60, 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 37 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 „Conveyor belts“ (Twin-Sekretariat: SAC, China und JISC, Japan) der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und wurde als prEN ISO 20238:2017 vom Technischen Komitee CEN/TC 188 „Fördergurte“, dessen Sekretariat von 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 20238 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 7590                      siehe DIN EN ISO 7590

## **Änderungen**

Gegenüber DIN EN 1554:2012-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) redaktionelle und technische Überarbeitung;
- b) Abschnitt 2 überarbeitet;
- c) Abschnitt 3 überarbeitet;
- d) Abschnitt 4: Bild 2 neu aufgenommen (Prüfapparatur mit Bestimmung der Trommelreibung mit einem verminderten Umschlingungswinkel);
- e) Abschnitt 4 überarbeitet (4.5 geteilt in 4.5 und 4.6, alter Abschnitt 4.6 gestrichen);
- f) Abschnitt 5: Anmerkung hinzugefügt;
- g) Abschnitt 6.1 überarbeitet;
- h) Abschnitt 6.2 überarbeitet: Erweiterung der Verfahren A.1, A.2, B.1 und B.2 um die Prüfmethode Bestimmung der Trommelreibung mit einem verminderten Umschlingungswinkel in unbewegter und strömender Luft;
- i) Tabelle 1 (Zusammenfassung der Verfahren ) hinzugefügt;
- j) Abschnitt 6.3 neu hinzugefügt (Vorzeitiger Abbruch der Prüfung);
- k) Abschnitt 7 überarbeitet und erweitert;
- l) Abschnitt 8 überarbeitet.

**Nationaler Anhang NA**  
(informativ)

**Literaturhinweise**

DIN EN ISO 7590, *Stahlseil-Fördergurte — Messung der Gesamtdicke und der Deckplattendicke*

— Leerseite —

## **Fördergurte — Prüfung der Trommelreibung (ISO/DIS 20238:2017)**

*Courroies transporteuses — Essais de frottement au tambour (ISO/DIS 20238:2017)*

*Conveyor belts — Drum friction testing (ISO/DIS 20238:2017)*

ICS: 53.040.20

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm  
Dokument-Untertyp:  
Dokumentstufe: parallele Umfrage  
Dokumentsprache: D

STD Version 2.8f

## Inhalt

|                                                                                                                                                            | Seite |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Europäisches Vorwort .....                                                                                                                                 | 3     |
| Vorwort .....                                                                                                                                              | 4     |
| Einleitung .....                                                                                                                                           | 5     |
| 1 Anwendungsbereich .....                                                                                                                                  | 6     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                                                                             | 6     |
| 3 Kurzbeschreibung .....                                                                                                                                   | 6     |
| 4 Prüfgeräte .....                                                                                                                                         | 6     |
| 5 Probekörper .....                                                                                                                                        | 11    |
| 6 Prüfverfahren .....                                                                                                                                      | 11    |
| 6.1 Allgemeines .....                                                                                                                                      | 11    |
| 6.2 Durchführung der Prüfung .....                                                                                                                         | 11    |
| 6.2.1 Auswahl des Verfahrens .....                                                                                                                         | 11    |
| 6.2.2 Anzahl der Probekörper .....                                                                                                                         | 11    |
| 6.2.3 Verfahren A - Prüfung in unbewegter Luft .....                                                                                                       | 12    |
| 6.2.4 Verfahren B - Prüfungen in strömender Luft .....                                                                                                     | 13    |
| 6.3 Vorzeitiger Abbruch .....                                                                                                                              | 15    |
| 7 Prüfbericht .....                                                                                                                                        | 15    |
| Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den<br>grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG ..... | 16    |
| Literaturhinweise .....                                                                                                                                    | 18    |

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 20238:2017) 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 von SNV gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 1554:2012 ersetzen.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie für Maschinen 2006/42/EG siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

### Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 20238:2017 wurde vom CEN als prEN ISO 20238:2017 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

## Vorwort

Dieses Dokument (ISO/DIS 20238:2017) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 41/SC 3 „Conveyor belts“ erarbeitet, dessen Sekretariat von JISC gehalten wird.

Dieses Dokument ist der Entwurf eines Internationalen Standards.

## Einleitung

Der Zweck dieser Internationalen Norm ist, ein Prüfverfahren zur Verfügung zu stellen, die den Anwendern eines Fördergurts die Möglichkeit gibt, das Risiko abzuschätzen, das beim Blockieren des Gurtes und weiterlaufendem Antrieb entsteht, verursacht durch eine örtliche Überhitzung des Gurtes bei Berührung mit der Antriebstrommel oder einem anderen Reibungswärme erzeugten Kontakt.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt ein Prüfverfahren fest, mit denen die Tendenz eines Fördergurts zum Entflammen oder zum Glühen beurteilt werden kann, wenn er bei einer vorgegebenen Spannung in Kontakt mit einer umlaufenden Stahltrommel gehalten wird.

Methoden zur Veränderung der Spannung des Fördergurts werden beschrieben.

**ANMERKUNG** Für Fördergurte mit Stahl-Verstärkung lässt sich diese Prüfung möglicherweise nicht in vollem Umfang durchführen, weil die Anforderungen von 6.2. nicht erfüllt werden. In diesem Fall kann eine vorzeitige Beendigung nach 6.3 erforderlich sein.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 60584-1 (IEC 60584-1), *Thermocouples — Part 1: Reference tables*

ISO 65:1981, *Carbon steel tubes suitable for screwing in accordance with ISO 7-1*

ISO 9328-1, *Seamless steel tubes for pressure purposes — Technical delivery conditions — Part 1: Unalloyed steels with specified room temperature properties*

ISO 9330-1, *Welded steel tubes for pressure purposes — Technical delivery conditions — Part 1: Unalloyed steel tubes with specified room temperatures properties*

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

## 3 Kurzbeschreibung

Ein auf geeignete Weise befestigter und unter Spannung stehender Probekörper aus dem Fördergurt umschlingt die Hälfte einer rotierenden Stahltrommel so, dass ein blockierter Fördergurt simuliert wird. Die Prüfung wird bei bestimmten Spannungen über eine bestimmte Dauer oder bis der Fördergurt aufbricht (zerreißt) fortgeführt. Das Vorhandensein oder die Abwesenheit einer Flammenbildung oder eines Glühens und die höchste Temperatur der Antriebstrommel werden festgehalten. Die Prüfung wird in strömender Luft oder/und in unbewegter Luft durchgeführt.

## 4 Prüfgeräte

### 4.1 Stahltrommel

Eine Stahltrommel mit einem Außendurchmesser von  $(210 \pm 1)$  mm, die auf einer waagerechten Achse sitzt und sich während der Prüfung unter allen Belastungsbedingungen mit Umdrehungen von  $(200 \pm 5)$  min<sup>-1</sup> drehen kann. Der äußere Mantel der Trommel muss aus einem Rohr entsprechend ISO 9329-1 oder ISO 9330-1 hergestellt sein.

**ANMERKUNG** Die Praxis hat gezeigt, dass sich Motoren mit einer Leistung zwischen 7,5 kW und 15 kW für diese Bedingungen als geeignet erweisen, wobei für leistungsschwächere Motoren ein „Sanftanlauf“ erforderlich sein kann.

Zur eindeutigen Charakterisierung der thermischen Eigenschaften der Trommel sind deren Hauptmaße in Bild 3 angegeben. Die Abweichung des Durchmessers darf über die Länge der Trommel 1 mm nicht überschreiten.

Ungeachtet der in Bild 3 für den Trommeldurchmesser und die Dicke des Trommelmantels angegebenen Maße und Toleranzen darf sich die Mindestdicke des Mantels durch Verschleiß bis auf 6 mm verringern, allerdings darf der Gesamtdurchmesser der Trommel einen Wert von 209 mm nicht unterschreiten.

#### **4.2 Einrichtung zur Aufzeichnung der Trommeltemperatur**

Ein mineralisiertes, mit rostfreiem Stahl ummanteltes Thermoelement nach EN 60584-1 mit einem Außendurchmesser von höchstens 2 mm sollte verwendet werden, um die Temperatur der Trommel zu bestimmen. Das Thermoelement wird so in den Trommelmantel in der Mitte der Trommellänge eingesetzt, dass seine Spitze höchstens 0,5 mm unterhalb der Trommeloberfläche liegt.

ANMERKUNG 1 Für den Fall, dass ein Thermoelement ausfällt, dürfen mehrere Thermoelemente angebracht werden.

ANMERKUNG 2 Es ist darauf zu achten, dass die effektive Temperatur der Vergleichsstelle des Thermoelements kompensiert oder aber gemessen und entsprechend korrigiert wird.

ANMERKUNG 3 Die Funktion der rotierenden Kontakte sollte regelmäßig überprüft werden, indem festgestellt wird, ob es keine Veränderung der aufgezeichneten Temperatur gibt, wenn der Prüfaufbau ohne Probekörper betrieben wird.

- 1 Umlenkscheibe
- 2 Luftzuführungsrohr mit Öffnung
- 3 Anemometer
- 4 Probekörper
- 5 Abzug

**Bild 1 — Schematische Darstellung der Prüfapparatur zur Bestimmung der Trommelreibung  
(Standard- Umschlingungswinkel)**