

DIN 22102-1

DIN

ICS 53.040.20

Ersatz für
DIN 22102-1:1991-04**Textil-Fördergurte für Schüttgüter –
Teil 1: Maße, Anforderungen, Kennzeichnung**Conveyor belts with textile plies for bulk goods –
Part 1: Dimensions, specifications, markingCourroies transporteuses textiles pour produits en vrac –
Partie 1: Dimensions, exigences, marquage

Gesamtumfang 9 Seiten

Normenausschuss Kautschuktechnik (FAKAU) im DIN
Normenausschuss Bergbau (FABERG) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Fördergurtaufbau	4
4 Fördergurttypen	5
5 Formelzeichen und Einheiten	5
6 Maße, Bezeichnung	7
6.1 Fördergurtkante	7
7 Anforderungen	7
7.1 Dehnung unter Bezugskraft	7
7.2 Reißfestigkeit, Reißdehnung und Abrieb der Deckplatten	8
7.3 Trennwiderstand	8
7.4 Elektrische und brandtechnische Sicherheitsanforderungen	9
8 Prüfung	9
9 Kennzeichnung	9
10 Fördergurtverbindungen	9

Vorwort

Die Inhalte der DIN 22102 wurden teilweise in DIN EN ISO 14890 übernommen, so dass eine Überarbeitung der DIN 22102 erforderlich war.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 045-02-05 AA „Fördergurte“ im Normenausschuss Kautschuktechnik (FAKAU).

DIN 22102 „Textil-Fördergurte für Schüttgüter“ besteht aus:

- Teil 1: Maße, Anforderungen, Kennzeichnung
- Teil 2: Prüfung
- Teil 3: Nicht lösbare Fördergurtverbindungen

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN [und/oder die DKE] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber DIN 22102-1:1991-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) den gültigen Gestaltungsregeln angepasst;
- b) redaktionelle und technische Überarbeitung;
- c) Alt Abschnitt 2 Gurtaufbau wurde in Abschnitt 3 Fördergurtaufbau übernommen;
- d) Alt Abschnitt 3 Gurttypen wurde in Abschnitt 4 Fördergurttypen übernommen;
- e) Alt Abschnitt 3, Tabelle 2 „Bruchkraftverlust“ wurde gestrichen;
- f) Alt Abschnitt 4 Formelzeichen und Einheiten wurde in Abschnitt 5 Formelzeichen und Einheiten übernommen;
- g) Alt Abschnitt 5 Maße, Bezeichnung wurde in Abschnitt 6 Maße, Bezeichnung übernommen, wobei alle der DIN EN ISO 14890 entgegenstehende Abschnitte gestrichen wurden;
- h) Alt Abschnitt 6 Anforderungen wurde in Abschnitt 7 Anforderungen übernommen, wobei alle der DIN EN ISO 14890 entgegenstehende Abschnitte gestrichen wurden;
- i) Abschnitt 7.4 Elektrische und Brandtechnische Sicherheitsanforderungen, Verweisung auf DIN EN 12882;
- j) Alt Abschnitt 7 Prüfung wurde in Abschnitt 8 Prüfung übernommen;
- k) Alt Abschnitt 8 Kennzeichnung wurde in Abschnitt 9 übernommen und technisch angepasst;
- l) Alt Abschnitt 8, Tabelle 15 „Kennbuchstaben der Sondereigenschaften“ wurde überarbeitet und als Tabelle 6 „Kennbuchstaben der Sondereigenschaften“ in Abschnitt 9 aufgenommen;
- m) Alt Abschnitt 9 Gurtverbindungen wurde in Abschnitt 10 Fördergurtverbindungen übernommen.

Frühere Ausgaben

DIN BERG 2102-1: 1934-10
 DIN BERG 2102-2: 1934-10
 DIN 22102-1: 1943-09, 1952-01, 1991-04
 DIN 22102-2: 1943-09, 1951-10
 DIN 22102: 1968-03, 1970-09

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Textil-Fördergurte mit einer oder mehreren Gewebereinlagen (im Folgenden Einlage/Lage genannt) aus Textilgeweben für die Förderung von Schüttgütern.

Textil-Fördergurte für den Steinkohlenbergbau siehe DIN 22109-1, DIN 22109-2 und DIN 22109-4 bis DIN 22109-6.

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).

DIN 1451-3, *Schriften; Serifenlose Linear-Antiqua — Druckschriften für Beschriftungen*

DIN 22101, *Stetigförderer - Gurtförderer für Schüttgüter — Grundlagen für die Berechnung und Auslegung*

DIN 22102-2, *Textil-Fördergurte für Schüttgüter — Teil 2: Prüfung*

DIN 22102-3, *Textil-Fördergurte für Schüttgüter — Teil 3: Nicht lösbare Fördergurtverbindungen*

DIN 22107, *Stetigförderer — Tragrollenanordnung für Gurtförderer für Schüttgüter, Hauptmaße*

DIN 22109-1, *Textil-Fördergurte für den Steinkohlenbergbau — Teil 1: Fördergurte mit einer Einlage für unter Tage — Maße, Anforderungen*

DIN 22109-2, *Textil-Fördergurte für den Steinkohlenbergbau — Teil 2: Gummi-Fördergurte mit zwei Einlagen für unter Tage — Maße, Anforderungen*

DIN 22109-4, *Textil-Fördergurte für den Steinkohlenbergbau — Teil 4: Gummi-Fördergurte mit zwei Einlagen für über Tage — Maße, Anforderungen*

DIN 22109-5, *Textil-Fördergurte für den Steinkohlenbergbau — Kennzeichnung*

DIN 22109-6, *Textil-Fördergurte für den Steinkohlenbergbau — Teil 6: Prüfungen*

DIN 53815, *Prüfung von Textilien; Begriffe für den einfachen Zugversuch*

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

DIN EN ISO 14890, *Fördergurte — Anforderungen an Textilfördergurte mit Gummi- oder Kunststoff-Deckplatten für allgemeine Anwendungen*

3 Fördergurtaufbau

Textil-Fördergurte für Schüttgüter haben:

- eine Einlage;
- oder zwei Einlagen mit einer 1 bis 2 mm dicken Zwischenschicht;
- zwei oder mehrere Einlagen, die durch Bindschichten aus elastomeren Werkstoffen verbunden sind;
- wahlweise Fördergurtkanten.

4 Fördergurttypen

In Tabelle 1 sind die Fördergurttypen für Fördergurte mit einer, zwei oder mehr Einlagen aufgeführt.

Tabelle 1 — Fördergurttypen für Fördergurte mit einer, zwei oder mehr Einlagen

	Fördergurttypen ^a												
Fördergurte mit einer Einlage	200/1	250/1	315/1	400/1	500/1	630/1	800/1	1000/1	1250/1	1600/1	2000/1	2500/1	3150/1
Fördergurte mit zwei Einlagen	200/2	250/2	315/2	400/2	500/2	630/2	800/2	1000/2	1250/2	1600/2	2000/2	2500/2	3150/2
Fördergurte mit mehr als zwei Einlagen	-	-	315/3	400/3	500/3	630/4	800/4	1000/5	1250/5	1600/5	2000/5	2500/5	3150/5

^a Das Kurzzeichen des Fördergurttyps enthält die spezifische Mindestbruchkraft F_{Bmin} des Fördergurtes in N je mm Fördergurtbreite und die Anzahl der Einlagen.

5 Formelzeichen und Einheiten

In Tabelle 2 werden die für diese Norm benötigten Formelzeichen mit ihren Einheiten aufgeführt.

Tabelle 2 — Formelzeichen und Einheiten

Formelzeichen	Bedeutung, Bemerkung	Einheit
A	Abrieb der Deckplatten	mm ³
B	Fördergurtbreite	mm
F	Zugkraft	N
F_B	Bruchkraft (entsprechend F_H nach DIN 53815) je mm Fördergurtbreite	N/mm
$F_{Bmin.}$	Mindestbruchkraft je mm Fördergurtbreite	N/mm
F_V	Vorspannkraft je mm Fördergurtbreite	N/mm
F_{10}	Bezugskraft je mm Fördergurtbreite	N/mm
L_0	Anfangslänge	mm

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Formelzeichen	Bedeutung, Bemerkung	Einheit
T	Trennwiderstand	N/mm
b_f	Fingerbreite	mm
l_a	Abschrägung	mm
l_d	Länge des Abdeckgewebes	mm
l_f	Fingerlänge	mm
l_{st}	Mindeststufenlänge	mm
$l_{\ddot{u}}$	Überlappungslänge	mm
l_v	Verbindungslänge	mm
n_{st}	Anzahl der Stufen	-
s_1	Fördergurtdicke	mm
s_2 s_3	Hilfsgrößen (Parameter) zur Ermittlung der Dicke der Deckplatten (TS, LS)	mm
s_4	Dicke der Zwischenschicht	mm
s_5	Dicke einer Einlage	mm
$\varepsilon_{Bez.}$	Dehnung bei statischer Belastung unter Bezugskraft (wird gemessen bei einem bestimmten Prozentsatz der Mindestbruchkraft) in %	-
ε_R	Reißdehnung der Deckplatten in %	-
σ_R	Reißfestigkeit der Deckplatten	N/mm ²

6 Maße, Bezeichnung

6.1 Fördergurtkante

Fördergurtkanten sind die Randzonen der Fördergurte, in denen sich keine Zugträger befinden. Die Breite dieser Kanten darf bis zu 15 mm betragen.

7 Anforderungen

7.1 Dehnung unter Bezugskraft

In Tabelle 3 ist die zulässige Dehnung bei statischer Belastung unter Bezugskraft angegeben.

Tabelle 3 — Dehnung unter Bezugskraft

Spezifische Mindestbruchkraft je mm Fördergurtbreite N	Dehnung bei statischer Belastung unter Bezugskraft ^a % max.
200	1,5
250	
315	
400	
500	
630	2,5
800	
1000	
1250	
1600	3
2000	
2500	
3150	
^a Die Bezugskraft beträgt 10 % der Mindestbruchkraft	

Die Dehnungswerte gelten für Fördergurte mit einem Einlagenwerkstoff in Längsrichtung aus Polyester (E). Bei anderen Einlagenwerkstoffen in Längsrichtung können abweichende Dehnungswerte auftreten.

7.2 Reißfestigkeit, Reißdehnung und Abrieb der Deckplatten

Tabelle 4 führt Werte für die Reißfestigkeit, Reißdehnung und den Abrieb von verschiedenen Deckplattenarten auf.

Tabelle 4 — Reißfestigkeit und Abrieb

Deckplattentyp ^a	Reißfestigkeit N/mm ²	Reißdehnung %	Abrieb mm ³
	min.	min.	max.
W	18	400	90
X	25	450	120
Y	20	400	150
Z	15	350	250

^a weitere Deckplattentypen siehe DIN EN ISO 14890

Die in der vorstehenden Tabelle enthaltenen Prüfkriterien stellen eine Auswahl dar. Auch andere Kriterien wie z. B. der Weiterreißwiderstand können für die Beurteilung der Deckplatten herangezogen werden.

Verlässliche Rückschlüsse auf das Praxisverhalten der Deckplatten, wie z. B. Verschleiß oder Widerstand gegen Schnittverletzungen, lassen sich allein aus diesen Werten nicht ableiten.

Diese Werte gelten nicht für Fördergurte mit der Sondereigenschaft T, G, A und C.

7.3 Trennwiderstand

In Tabelle 5 ist Trennwiderstand zwischen den Einlagen und zwischen Deckplatten und Einlagen angegeben.

Tabelle 5 — Trennwiderstand

Trennwiderstand N/mm min.		
Zwischen den Einlagen	Zwischen Deckplatten und Einlagen	
	Bei Deckplattendicken von 0,8 bis 1,5 mm	Bei Deckplattendicken über 1,5 mm
5	3,5	4,5

Kein Einzelwert darf diese Werte um mehr als 1 N/mm unterschreiten.

Der höchste zulässige Einzelwert beträgt bei Fördergurten mit einer Mindestbruchkraft bis 1250 N/mm 16 N/mm und darüber 20 N/mm.

Bei Fördergurten mit den Sondereigenschaften T, G, A und C sind Abweichungen von diesen Werten zulässig.

7.4 Elektrische und brandtechnische Sicherheitsanforderungen

Siehe DIN EN 12882.

8 Prüfung

Prüfung der Fördergurte nach DIN 22102-2.

9 Kennzeichnung

Siehe DIN EN ISO 14890, ergänzt um die Sondereigenschaften nach Tabelle 6 und gegebenenfalls Deckplattentypen nach Tabelle 4.

In Tabelle 6 sind die Kennbuchstaben, die Sondereigenschaften von Fördergurten beschreiben und die zur Kennzeichnung von Fördergurten Anwendung finden aufgeführt.

Tabelle 6 — Kennbuchstaben der Sondereigenschaften

Kennbuchstabe	Sondereigenschaften
T	wärmebeständig
R	kältebeständig
G	öl- und fettbeständig
A	für Nahrungsmittel
C	für chemische Produkte

Für die Kennzeichnung sind je nach Fördergurtbreite Buchstaben und Ziffern der Schrift 1 E 28 nach DIN 1451-3 zu verwenden.

Die Kennzeichnungsgruppen sind durch Zwischenräume zu trennen.

Art und Umfang der Kennzeichnung sind zu vereinbaren.

Kennzeichnungen werden in einem Abstand von 10 m angebracht.

10 Fördergurtverbindungen

Nach DIN 22102-3.