

DIN EN 16732

ICS 61.040

Ersatzvermerk
siehe unten**Reißverschlüsse –
Spezifikation;
Deutsche Fassung EN 16732:2015**Slide fasteners (zips) –
Specification;
German version EN 16732:2015Fermetures à glissière –
Spécifications;
Version allemande EN 16732:2015**Ersatzvermerk**Ersatz für DIN 3416:1998-05, DIN 3417:1998-05, DIN 3418:1998-05, DIN 3419-1:1998-05 und
DIN 3419-2:1998-05

Gesamtumfang 43 Seiten

DIN-Normenausschuss Eisen-, Blech- und Metallwaren (NAEBM)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 16732:2015) wurde von der Arbeitsgruppe 35 „Reißverschlüsse“ (Sekretariat: UNI, Italien) des Technischen Komitees CEN/TC 248 „Textilien und textile Erzeugnisse“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 020-00-03 AA „Reißverschlüsse“ im DIN-Normenausschuss Eisen-, Blech- und Metallwaren (NAEBM).

Die im Abschnitt 2 zitierten Europäischen Normen sind als DIN-EN- bzw. DIN-EN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht.

Änderungen

Gegenüber DIN 3416:1998-05, DIN 3417:1998-05, DIN 3418:1998-05, DIN 3419-1:1998-05 und DIN 3419-2:1998-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Prüfung der Festigkeit des Endteils, des oberen Begrenzungsteils und des Kastenteils am teilbaren Reißverschluss aufgenommen;
- b) Prüfung der Abreißfestigkeit des Schiebergriffs aufgenommen;
- c) Prüfung der Dauerlaufbeständigkeit aufgenommen;
- d) Prüfung der Querfestigkeit des Reißverschlusses und des Teilbarkeitselements aufgenommen;
- e) Prüfung der Haltekraft der Schiebersperre aufgenommen;
- f) Prüfung der Schieberabzugsfestigkeit an Halbketten teilbarer Reißverschlüsse aufgenommen;
- g) Prüfung der Torsionsfestigkeit aufgenommen;
- h) Verfahren zur Stichprobenahme von Reißverschlussmengen aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN 3417: 1972-09, 1975-08, 1985-05, 1998-05

DIN 3418: 1972-09, 1975-08, 1985-05, 1998-05

DIN 3419: 1972-10, 1975-08

DIN 3416: 1973-07, 1985-05, 1998-05

DIN 3419-1: 1985-05, 1998-05

DIN 3419-2: 1985-05, 1998-05

Deutsche Fassung

Reißverschlüsse — Spezifikation

Slide fasteners (zips) — Specification

Fermetures à glissière — Spécifications

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 7. November 2015 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Anforderungen	9
5 Konditionierung und Prüfung	11
5.1 Konditionierung von Prüfkörpern	11
5.2 Messung der Reißverschlusslänge	11
5.3 Abreißfestigkeit des Schiebergriffs	11
5.4 Festigkeit des unteilbaren Reißverschlusses	11
5.5 Festigkeit des oberen Begrenzungsteils	12
5.6 Festigkeit des Kastenteils eines teilbaren Reißverschlusses	12
5.7 Dauerlaufbeständigkeit	12
5.8 Querfestigkeit des Reißverschlusses	12
5.9 Querfestigkeit des Teilbarkeitselementes	12
5.10 Haltekraft der Schiebersperre	12
5.11 Schieberabzugsfestigkeit an Halbketten teilbarer Reißverschlüsse	12
5.12 Torsionsfestigkeit	12
6 Wasch- und Trockenreinigungstest	13
7 Prüfbericht	13
8 Kennzeichnung	13
Anhang A (informativ) Leitfaden zu Faktoren, die bei der Spezifikation von Reißverschlüssen zu berücksichtigen sind	17
Anhang B (normativ) Prüfung der Abreißfestigkeit des Schiebergriffs	18
B.1 Kurzbeschreibung	18
B.2 Prüfeinrichtung	18
B.2.1 Konstante Geschwindigkeit einer Zugprüfmaschine	18
B.2.2 Befestigung, um den Schieberkörper starr zu halten	18
B.3 Durchführung der Prüfung	18
Anhang C (normativ) Prüfung der Festigkeit des nicht teilbaren Reißverschlusses	20
C.1 Kurzbeschreibung	20
C.2 Prüfeinrichtung	20
C.2.1 Konstante Geschwindigkeit der Zugprüfmaschine	20
C.2.2 Einspannvorrichtung	20
C.3 Durchführung der Prüfung	21
Anhang D (normativ) Prüfung der Festigkeit des oberen Begrenzungsteils	22
D.1 Kurzbeschreibung	22
D.2 Prüfeinrichtung	22
D.3 Durchführung der Prüfung	23

Anhang E (normativ) Prüfung der Festigkeit des Kastenteils am teilbaren Reißverschluss	24
E.1 Kurzbeschreibung	24
E.2 Prüfeinrichtung	24
E.2.1 Konstante Geschwindigkeit einer Zugprüfmaschine	24
E.2.2 Geschlitzte Platte	24
E.3 Durchführung der Prüfung	25
Anhang F (normativ) Prüfung der Dauerlaufbeständigkeit	26
F.1 Kurzbeschreibung	26
F.2 Prüfeinrichtung	26
F.3 Durchführung der Prüfung	28
F.3.1 Vorbereitung der Proben	28
F.3.2 Verfahren	28
Anhang G (normativ) Prüfung der Querfestigkeit des Reißverschlusses	30
G.1 Kurzbeschreibung	30
G.2 Prüfeinrichtung	30
G.2.1 Konstante Geschwindigkeit einer Zugprüfmaschine	30
G.2.2 Klemmbacken	30
G.3 Prüfdurchführung	30
Anhang H (normativ) Prüfung der Querfestigkeit des Teilbarkeitselementes	31
H.1 Kurzbeschreibung	31
H.2 Prüfeinrichtung	31
H.2.1 Konstante Geschwindigkeit einer Zugprüfmaschine	31
H.2.2 Klemmbacken	31
H.3 Prüfdurchführung	31
Anhang I (normativ) Prüfung der Haltekraft der Schiebersperre	32
I.1 Kurzbeschreibung	32
I.2 Prüfeinrichtung	32
I.2.1 Konstante Geschwindigkeit einer Zugprüfmaschine	32
I.2.2 Klemmbacken	32
I.3 Prüfdurchführung	32
Anhang J (normativ) Prüfung der Schieberabzugsfestigkeit an Halbketten teilbarer Reißverschlüsse	34
J.1 Kurzbeschreibung	34
J.2 Prüfeinrichtung	34
J.2.1 Konstante Geschwindigkeit einer Zugprüfmaschine	34
J.2.2 Klemmbacken	34
J.3 Prüfdurchführung	34
Anhang K (normativ) Torsionsprüfung	36
K.1 Kurzbeschreibung	36
K.2 Prüfeinrichtung	36
K.3 Prüfdurchführung	37
K.3.1 Vorbereitung der Prüfkörper	37
K.3.2 Verfahren	37
K.4 Prüfung der Fehlermöglichkeit für die Qualitätskontrolle	38
Anhang L (informativ) Verfahren zur Stichprobenahme von Reißverschlussmengen	39
L.1 Allgemeines	39
L.2 Leitfaden für die Interpretation der Ergebnisse zu Annahmezwecken	39
L.3 Richtwerte für den Wechsel von der normalen zur verschärften Prüfrate	39
Anhang M (informativ) Endanwendungen und empfohlene Kennzahlen für die Etikettierung	40
Literaturhinweise	41

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 16732:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 248 „Textilien und textile Erzeugnisse“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2016 und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2016 zurückgezogen werden.

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

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Die verschiedenen Arten von Reißverschlüssen sind durch den Werkstoff der Elemente (Kuppelglieder) festgelegt, welche die Reißverschlussketten bilden. Sie können aus Metall, aus gegossenem Kunststoff oder aus einer Konstruktion mit Kunststoff-Monofilamentfasern bestehen.

Metallische Elemente können aus flachem oder profiliertem Draht gefertigt sein und werden üblicherweise aufgereiht um eine Bandkante geklemmt. Eine alternative Herangehensweise besteht darin, metallische Elemente direkt auf ein solches Band zu gießen. Ebenso können Kunststoffelemente aufgereiht auf ein solches Band gespritzt werden. Solche gegossenen oder gespritzten Elemente können Überstände aufweisen, über denen der Schieber betätigt wird, um den Abrieb des Bandes zu reduzieren.

Reißverschlüsse in Form von Kunststoffspiralen haben Einzelfasern aus Polyamid oder Polyester, die zu Spiralen geformt wurden, um die verbindenden Elemente zu erzeugen. Diese Spiralen können auf die Oberfläche glatter Bänder genäht werden. Alternativ können die Spiralen in die Bänder hineingewebt oder gestrickt sein, je nach Ausführung. Elemente aus Kunststoff-Monofilamentfasern können ebenfalls aus einem Mäanderprofil bestehen, das auf beiden Seiten der Bandkante liegt.

Typische Arten von Reißverschlussketten sind in Bild 1 dargestellt.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Leistungsstufen und Prüfverfahren für die folgenden Eigenschaften von Reißverschlüssen fest, die aus auf Textilbänder befestigten ineinandergreifenden Komponenten hergestellt wurden: Abreißfestigkeit des Schiebergriffs, Festigkeit des unteren Begrenzungsteils, Festigkeit des oberen Begrenzungsteils, Festigkeit des Kastenteils eines teilbaren Reißverschlusses, Querfestigkeit nach Dauerlaufprüfung, Querfestigkeit des Reißverschlusses und des Teilbarkeitselementes, Haltekraft der Schiebersperre und Schieberabzugfestigkeit bei geöffnetem teilbaren Reißverschluss sowie Torsionsfestigkeit des Schiebers gegen Drehkraft.

ANMERKUNG Die in den Anhängen B bis K festgelegten Prüfungen wurden eigens entwickelt, um ihre direkte Anwendung auf fertige Reißverschlüsse im Hinblick darauf zu ermöglichen, dem Anwender die angemessene Sicherheit bieten zu können, dass ein Reißverschluss, welcher die Anforderungen dieser Norm erfüllt, seine vorgesehenen Verwendungen zufriedenstellend erfüllen kann. Anhang L gibt Informationen zur Probenahme von Reißverschlussmengen.

Zusätzlich werden Leistungsstufen für die Farbechtheit und Formbeständigkeit beim Waschen und bei Trockenreinigung festgelegt.

Diese Europäische Norm gilt für Reißverschlüsse zur allgemeinen Verwendung und gilt nicht für Reißverschlüsse für besondere Zwecke (z. B. druckversiegelte Reißverschlüsse an Tauchanzügen).

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 20105-A02, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil A02: Graumaßstab zur Bewertung der Änderung der Farbe (ISO 105-A02)*

EN 20105-A03, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil A03: Graumaßstab zur Bewertung des Anblutens (ISO 105-A03)*

EN ISO 105-C06, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil C06: Farbechtheit bei der Haushaltswäsche und der gewerblichen Wäsche (ISO 105-C06)*

EN ISO 105-D01, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil D01: Bestimmung der Trockenreinigungsechtheit mit Perchlorythylen-Lösungsmittel (ISO 105-D01)*

EN ISO 105-E01, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil E01: Farbechtheit gegen Wasser (ISO 105-E01)*

EN ISO 139, *Textilien — Normalklimate für die Probenvorbereitung und Prüfung (ISO 139)*

EN ISO 3175-2, *Textilien — Fachgerechte Pflege, Chemischreinigung und Nassreinigung von textilen Flächengebilden und Kleidungsstücken — Teil 2: Verfahren zur Prüfung des Verhaltens beim Reinigen und Nachbehandeln unter Verwendung von Perchlorethylen (Tetrachlorethen) (ISO 3175-2)*

EN ISO 5077, *Textilien — Bestimmung der Maßänderung beim Waschen und Trocknen (ISO 5077)*

EN ISO 6330, *Textilien — Nichtgewerbliche Wasch- und Trocknungsverfahren zur Prüfung von Textilien (ISO 6330)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Reißverschluss

Verbindungselement, das aus zwei flexiblen, ineinander greifenden Halbketten mit oder ohne Begrenzungsteilen besteht, mit einem oder mehreren Schiebern, die so angeordnet sind, dass bei Bewegung des Schiebers entlang der Halbketten in eine Richtung eine Öffnung gebildet und bei Bewegung in die andere Richtung die Öffnung verschlossen wird

3.2

Halbkette

Band mit einer befestigten Reihe von Elementen, die dazu vorgesehen ist, mit einer am anderen Band in gleicher Weise befestigten Reihe von Elementen ineinanderzugreifen

3.3

Band

schmaler Gewebestreifen, an dem die Elemente befestigt sind

3.4

Element

Kuppelglied

verbindendes Einzelteil, das an der Bandkante befestigt ist (siehe Bild 2)

3.5

Schieber

bewegliches Einzelteil, das im Wesentlichen aus dem Schieberkörper und üblicherweise einem Schiebergriff besteht, der den Reißverschluss öffnet oder schließt, indem die einzelnen Elemente der Halbketten getrennt oder miteinander verbunden werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Schieber kann eine Schiebersperre aufweisen. Andere Schieberarten sind mit einem Wendegriff oder doppelten Schiebergriffen verfügbar, um die Bewegung sowohl auf der Vorderseite als auch auf der Rückseite zu ermöglichen.

3.6

Schieberkörper

Einzelteil, das die Elemente miteinander verbindet oder voneinander trennt, wenn es an den beiden Halbketten des Reißverschlusses entlang gleitet

3.7

Schiebergriff

am Schieberkörper befestigter Griff, um die Betätigung zu erleichtern

3.8

Schiebersperre

in die Schiebereinheit eingebaute Vorrichtung, die dessen freie Bewegung entlang der Länge des Reißverschlusses in Öffnungsrichtung begrenzt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Schiebersperre kann entweder automatisch beim Loslassen des Schiebergriffs oder durch manuellen Druck auf den Schiebergriff ausgelöst werden.

3.9

Reißverschlusslänge

Abstand zwischen der Oberseite des Schiebers und der Unterseite des unteren Begrenzungsteils oder Kastenteils im Falle eines teilbaren Reißverschlusses, gemessen mit dem Schieber in der obersten Position und mit dem Schiebergriff nach unten gerichtet (siehe Bild 2)

Anmerkung 1 zum Begriff: Einige Lieferanten messen die tatsächliche Länge von Reißverschlüssen von der Oberseite des Schiebers bis zur Unterkante des Bandes, insbesondere bei teilbaren Zwei-Wege-Reißverschlüssen.

3.10

unteres Begrenzungsteil

Begrenzungsteil am unteren Ende der Kette, das den Schieberlauf beim Öffnen begrenzt

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 2a), (Legende Nr. 5).

3.11

oberes Begrenzungsteil

Begrenzungsteil(e) am oberen Ende der Kette, das/die den Schieberlauf beim Schließen des Verschlusses begrenzt/begrenzen

3.12

Kette

dauerhafter Verschluss, der durch zwei ineinander greifende kompatible Halbketten gebildet wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 2a), (Legende Nr. 8).

3.13

Kettenbreite

Breite über die ineinandergreifenden Elemente oder des Überstands, über den der Schieber läuft, je nachdem, welche breiter ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 2b), (Legende Nr. 6).

3.14

Einsteckteil

das bündig neben dem Schieber liegende Begrenzungsteil, wenn die Vorrichtung vollständig geöffnet ist

3.15

Stoppteil

das bündig neben dem Schieber liegende Begrenzungsteil, wenn die Vorrichtung vollständig geschlossen ist

3.16

teilbarer Reißverschluss

Reißverschluss mit einer besonderen Verschlussbegrenzung am unteren Ende von jeder Halbkette in Höhe des unteren Begrenzungsteils, die ermöglicht, dass die beiden Halbketten vollständig voneinander getrennt und nach Belieben wieder miteinander verbunden werden können, wenn sich der Schieber in der vollständig geöffneten Position befindet

Anmerkung 1 zum Begriff: Die besondere Verschlussbegrenzung besteht üblicherweise aus einem Einsteckteil, das dauerhaft am unteren Ende einer Halbkette angebracht ist und in einen Kasten passt, der dauerhaft am unteren Ende der anderen Halbkette angebracht ist.

Anmerkung 2 zum Begriff: Siehe Bild 3c) und 4a).

3.17

unteilbarer Reißverschluss

Reißverschluss, bei dem keine vollständige Trennung der beiden Halbketten möglich ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Üblicherweise trennt das Stoppteil den Reißverschluss, wenn der Schieber nach unten gezogen wird, dennoch gibt es eine Reißverschlussart, deren obere Begrenzungsteile dauerhaft durch ein Brückenendstück miteinander verbunden sind [siehe Bild 3a) sowie Bilder 3b), 4b), 4c), 4d)].

3.18

verdeckter Reißverschluss

Reißverschluss mit gefalteten Bändern, so dass bei geschlossenem Reißverschluss weder der Schieberkörper noch der Reißverschluss von außen zu sehen sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 1g).

3.19

Zwei-Wege-Reißverschluss

Reißverschluss mit 2 Schiebern, die mit gleicher Leichtigkeit gegeneinander oder auseinander laufen können

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Art ist in vielen Formen verfügbar, wie in Bild 4 aufgeführt.

3.20

Charge

Anzahl von Reißverschlüssen einer spezifischen Ausführung, mit einer spezifischen Kennzahl und einer spezifischen Kettengröße

4 Anforderungen

Proben neuer Reißverschlüsse müssen mit Tabelle 1 und, sofern zutreffend, Tabelle 2 (Artikel für Kinder) übereinstimmen, wenn sie den in Abschnitt 5 festgelegten Prüfungen (wenn auf die Eigenschaften der zu prüfenden Reißverschlussgestaltung anwendbar) unterzogen werden, außer bei den Messungen der Reißverschlusslänge (siehe 5.2).

Wie bei den Mindestprüfergebnissen festgelegt, muss die Gesamtleistung des Reißverschlusses der untersten Leistungsstufe entsprechen, die für jede anwendbare Prüfung erreicht wurde.

Zu beachten ist die Anwendung der Verfahren zur Stichprobenahme nach Anhang L hinsichtlich der Interpretation möglicher Ausreißerergebnisse.

Es ist zulässig, mehr als eine Prüfung an demselben Reißverschluss durchzuführen, doch sollte darauf geachtet werden, sicherzustellen, dass eine möglicherweise bei der Prüfung erfolgte Beschädigung sich nicht auf nachfolgende Prüfergebnisse auswirkt.

Bei jeder anwendbaren Prüfung sind mindestens drei Prüfkörper zu prüfen. Versagt ein Teil des Reißverschlusses bei einer dieser Prüfungen, bevor die festgelegte Kraft oder Anzahl von Zyklen erreicht wurde, ist die Probe als durchgefallen zu werten. Für die Annahmekriterien größerer Chargen ist das Musterschema im Anhang L anzuwenden und die Anzahl der Prüfkörper für jede Prüfung entsprechend zu erhöhen.

In Anhang L sind Informationen zu einem geeigneten Probenahmeverfahren für Reißverschlussmengen angegeben.

Anhang M gibt Informationen zu Endanwendungen und Kennzahlen.

Tabelle 1 — Leistungsanforderungen an Reißverschlüsse entsprechend ihrer Endanwendung

Anhang	Prüfbeschreibung	Einheiten	Kennzahl ^{a)}				
			A	B	C	D	E
B	Abreißfestigkeit des Schiebergriffs (min.)	N	70	80	200	250	300
C	Festigkeit des unteilbaren Reißverschlusses (min.)	N	35	60	80	100	140
D	Festigkeit des oberen Begrenzungsteils (min.)	N	50	70	90	110	130
E	Festigkeit des Kastenteils eines teilbaren Reißverschlusses (min.)	N	40	70	90	120	150
F	Festigkeit nach Dauerlaufprüfung: Mindestanzahl der Zyklen ohne Versagen	Zyklen	500	500	500	500	500
G	Querfestigkeit des Reißverschlusses (min.)	N	150	200	250	370	470
H	Querfestigkeit des Teilbarkeitselementes (min.)	N	40	70	90	120	160
I	Haltekraft der Schiebersperre (min.)	N	10	15	25	40	60

^{a)} Diese Kennzahlen entsprechen der Beschreibung der Reißverschlusssarten, die folgendermaßen verwendet werden: A (ultraleicht), B (leicht), C (mittel), D (mittelschwer) und E (schwer).

Tabelle 2 — Zusätzliche Leistungsanforderungen an Reißverschlüsse für Kinderartikel

Anhang	Prüfbeschreibung	Einheiten	Mindestanforderung
J	Schieberabzugsfestigkeit an Halbketten teilbarer Reißverschlüsse	N	70
K	Torsionsfestigkeit	Nm	0,34

Zusätzlich zu den Anforderungen von Tabelle 1 und Tabelle 2 müssen Reißverschlüsse den in Tabelle 3 angegebenen Anforderungen an Farbechtheit und Formbeständigkeit entsprechen.

Tabelle 3 —Anforderungen an die Farbechtheit und Formbeständigkeit von Reißverschlüssen

Eigenschaft	Prüfverfahren	Leistungsstufe ^{d)}
Mindestbewertung der Farbechtheit ^{a)} in Bezug auf:		
Trockenreinigung	EN ISO 105-D01	Farbänderung und Anbluten 3–4
Waschen	EN ISO 105-C06, Verfahren A2S	Farbänderung und Anbluten 3–4
Wasser	EN ISO 105-E01	Farbänderung und Anbluten 3–4
Maximale Maßveränderung:		
Beim Waschen	EN ISO 5077 ^{b), c)}	–4 % der ursprünglichen Länge
Bei der Trockenreinigung	EN ISO 3175-2 ^{c)}	–3 % der ursprünglichen Länge
a) Farbänderung und Anbluten nach dem Graumaßstab gemessen. Entsprechend EN 20105-A02 und EN 20105-A03. b) Bei Anwendung des Waschverfahrens 4N und Trocknungsverfahrens F bei einer Temperatur von höchstens 80 °C, wie in EN ISO 6330 beschrieben. c) Lediglich die Änderung der Reißverschlusslänge, wie in 3.9 festgelegt, muss bewertet werden. d) In einigen Fällen können die Leistungsstufen aus technischen Gründen niedriger sein (z. B. Jeansstoff, Pigmentdrucke, Fluo-Farben usw.) In anderen Fällen können sie höher sein (z. B. Kontrastfarbe). Abweichungen der Leistungsstufen müssen zwischen den Parteien abgestimmt werden.		

ANMERKUNG Ein Leitfaden zu den bei der Spezifikation von Reißverschlüssen zu beachtenden Faktoren ist in Anhang A angegeben.

5 Konditionierung und Prüfung

5.1 Konditionierung von Prüfkörpern

Bevor die Reißverschlussproben den in 5.2 bis 5.11 festgelegten Prüfungen unterzogen werden, müssen sie zunächst min. 16 h im Normalklima konditioniert und anschließend darin so geprüft werden, wie es für die Prüfung von Textilien nach EN ISO 139 festgelegt ist (d. h. bei einer Temperatur von 20 °C ± 2 °C und einer relativen Luftfeuchte von 65 % ± 4 %).

5.2 Messung der Reißverschlusslänge

Die Grenzabweichung für die Länge von Reißverschlüssen im Vergleich zur Nennlänge muss ± 1,5 % oder ± 5 mm betragen (je nachdem, welcher Wert größer ist), soweit nicht anders zwischen den Parteien festgelegt. Die Reißverschlusslänge ist auf einer glatten ebenen Oberfläche mit einem Lineal mit Millimetermaß zu messen.

5.3 Abreißfestigkeit des Schiebergriffs

Wenn in Übereinstimmung mit Anhang B geprüft wird, müssen Reißverschlüsse der in Tabelle 1 festgelegten Kennzahl entsprechen.

5.4 Festigkeit des unteilbaren Reißverschlusses

Wenn in Übereinstimmung mit Anhang C geprüft wird, müssen unteilbare Reißverschlüsse der in Tabelle 1 festgelegten Kennzahl entsprechen.