

Baubeschläge
Tür- und Fensterbänder
 Anforderungen und Prüfverfahren
 Deutsche Fassung prEN 1935 : 1995

DIN
EN 1935

Einsprüche bis 31. Okt 1995

ICS 91.060.50

Building hardware – Single-axis hinges –
 Requirements and test methods;
 German version prEN 1935 : 1995

Quincaillerie pour le bâtiment – charnières axe simple –
 Prescriptions et méthodes d'essais;
 Version allemande prEN 1935 : 1995

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf 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 an den Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

Nationales Vorwort

Der vorliegende Norm-Entwurf wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 33 "Türen und Tore, Fenster und Vorhangfassaden, einschließlich zugehöriger Abschlüsse und Baubeschläge" erarbeitet.

Der zuständige Arbeitsausschuß im DIN ist der NABau-Spiegelausschuß "Schlösser und Baubeschläge" (NABau 09.01.04).

Fortsetzung 24 Seiten prEN

Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

ICS

Deskriptoren:

Deutsche Fassung

Baubeschläge - Tür- und Fensterbänder -
Anforderungen und Prüfverfahren

Building hardware - Single-axis hinges	Quincaillerie pour le bâtiment -
- Requirements and tests methods	Charnières axe simple - Prescriptions et méthodes d'essais

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN Mitgliedern zur CEN-Umfrage vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 33 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder 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.

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

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CEN

Europäisches Komitee für Normung
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B - 1050 Brüssel

© CEN 1995 Das Copyright ist allen CEN-Mitgliedern vorbehalten.

Ref. Nr. prEN 1935:1995 D

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
0 Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Definitionen	4
4 Klassifizierung	4
5 Anforderungen	6
6 Prüfgeräte	7
7 Prüfverfahren	9
8 Kennzeichnung	12
Anhang A (informativ) Klassifizierung der Betriebsarten und typischen Anwendungen für Bänder	13
Anhang B (informativ) Bänder für Feuer- und/oder Rauchschutztüren	14
Anhang C (informativ) Bänder für einbruchhemmende Türen	15
Anhang D (informativ) Bänder für Türen mit einer Breite über 950 mm	16
Anhang E (informativ) Bänder für Türen mit Türschließern	17
Anhang F (informativ) Wartung der Bänder, besonders an Türen zu Fluchtwegen	18
Anhang G (informativ) Diagramme für die zulässige Verformung und den zulässigen Verschleiß	19
Anhang H (informativ) Beispiele für Prüfstände	20
Anhang I (informativ) Ablaufdiagramm für die Prüfverfahren	21
Anhang J (informativ) Bibliographie	22

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom CEN/TC 33 "Türen, Fenster, Fensterläden, Baubeschläge und Fassadenverkleidungen" erstellt.

Das letzte Datum für die Publikation übereinstimmender nationaler Normen ist, das letzte Datum für das Zurückziehen entgegenstehender nationaler Norm ist

Es wird keine vorhandene Europäische Norm ersetzt.

Die Arbeitsgemeinschaft der Europäischen Schloß- und Beschlagindustrie "ARGE" war an der Erarbeitung dieser Norm maßgeblich beteiligt.

Diese Europäische Norm ist Teil einer Reihe Europäischer Normen für Baubeschläge.

Normative und informative Anhänge zu dieser Norm werden im Inhaltsverzeichnis aufgeführt.

In den normativen Anhängen werden alle zusätzlichen Anforderungen festgelegt, die für Bänder an Feuer- und/oder Rauchschutztüren oder an einbruchhemmenden Türen gelten.

Die informativen Anhänge enthalten für Bänder, die an Türen mit einer Breite über 950 mm bzw. an Türen mit Türschließern angewendet werden, Anleitungen zur Klassifizierung der Betriebsarten und typischen Anwendungen sowie zur Wartung von Bändern, besonders an Türen zu Fluchtwegen.

Die praktische Anwendung der Europäischen Normen wird unterstützt, um die Konformität der Produkte mit den in diesen Normen festgelegten technischen Anforderungen nachzuweisen.

Um die Veröffentlichung der vorliegenden Norm nicht zu verzögern, werden die Kriterien zur Konformitätsbewertung getrennt für Tür- und Fensterbänder veröffentlicht.

Ein Ablaufdiagramm für die Reihenfolge der Prüfung unterschiedlicher Proben wird in einem weiteren informativen Anhang angegeben; ein anderer enthält eine Bibliographie.

0 Einleitung

Für seitlich angebrachte Bänder werden Verfahren für die Prüfung bei statischer Belastung und für die Dauerbetriebsprüfung den Schwedischen Normen SS 3442 und SS 3443 entnommen (siehe Anhang J) und vom BSI-Prüfinstitut bestätigt. Alle Prüfungen sind an Bändern durchzuführen, die an einem verwindungssteifen Prüf-Bauteil (Tür, Fenster, Fensterladen) angebracht sind. Die Prüfbelastungen wirken nur auf eines der vorhandenen Bänder.

Für seitliche Aufhängung geeignete Bänder sind normalerweise bei Verwendung von Bauteilen mit gleicher Masse auch für eine Oben-Aufhängung geeignet. Lastaufnahme- und Verschleißflächen sind jedoch bei beiden Anwendungsarten völlig unterschiedlich. Es ist vorgesehen, Verfahren für die Prüfung von Bändern mit Oben-Aufhängung zu entwickeln, damit diese Bänder genauer klassifiziert werden können. Werden oben angebrachte Bänder verwendet, sollte das Band in seiner Gesamtheit betrachtet werden, weil z. B. Maßnahmen notwendig werden können, um das Herausfallen loser Stifte zu verhindern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen für Bänder an Eingangstüren und Fenstern fest. Erfasst werden die Prüfung bei statischer Belastung, die Scherfestigkeitsprüfung und die Prüfung des zulässigen Verschleißes bei einer Dauerbeanspruchung folgender Bauteile:

- a) Bandobertheile, die am Tür- oder Fensterflügel angebracht sind und sich in nur eine Richtung öffnen;
- b) Banduntertheile, deren Drehachse maximal 30 mm von der Längskante des beweglichen Bauteils entfernt liegt, für Türflügel mit Massen bis 160 kg, einer maximalen Breite von 1 200 mm und einer maximalen Höhe von 2 400 mm und für
- c) Fensterflügel mit Massen bis 60 kg, einer maximalen Breite von 1 200 mm und einer maximalen Höhe von 1 200 mm.

Diese Norm teilt Bänder in vier Gebrauchsklassen ein (siehe Anhang A) und legt das maximal zulässige Drehmoment fest, das aus dem bei der Dauerbetriebsprüfung im Band erzeugten Reibungswiderstand resultiert.

Anforderungen an den Korrosionsschutz werden für die Bänder festgelegt, für die nach dem Einbau kein Schutz vorgesehen wird.

Für die verwendeten Werkstoffe oder Herstellungsverfahren gibt es unter der Voraussetzung keine Beschränkungen, daß das Band den für seine Anwendung wesentlichen Anforderungen entspricht.

Diese Norm gilt nicht für Federbänder, die als Türschließmittel wirken.

Die zu untersuchenden Bänder müssen auf der Prüfeinrichtung sicher befestigt werden, indem Maschinenschrauben verwendet werden, deren Größe den vorhandenen Löchern genau entspricht.

Die Befestigung der Bänder an Türflügeln, Fensterflügeln oder anderen Bauteilen wird in dieser Norm nicht behandelt; falls jedoch die anzuwendenden Befestigungsmittel vom Hersteller vorgeschrieben oder mitgeliefert werden, müssen sie während der Prüfungen angewendet werden.

ANMERKUNG: Durch Gütenormen für die vollständigen Tür- und Fensterbaugruppen (bei TC 33/WG 1 und TC 33/WG 2 in Vorbereitung) wird sichergestellt, daß die Befestigungen dem vorgesehenen Gebrauch der Bänder entsprechen.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei starren Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

ISO R-1226 : 1970

Symbolic designation of direction of closing and faces of doors, windows and shutters - Part 1

- EN 33 WI 59¹⁾
Korrosionsbeständigkeit der Beschläge für Türen, Fenster, Fensterläden und Fassadenverkleidungen
- EN 33 WI 58¹⁾
Benennungen für Beschläge an Türen, Fenstern, Fensterläden und Fassadenverkleidungen
- EN ZZZZ¹⁾ (TC 127)
Feuerbeständige Türen
- EN ZZZZ¹⁾ (TC 127)
Aktuelles Dokument (CEN/TC 127 N 86)
- EN ZZZZ¹⁾ (TC 127)
Entwurf, der auf ISO 5925 basiert: Prüfungen für Rauchschutztüren
- Teil 0: Allgemeines
- Teil 1: Prüfung bei Umgebungstemperatur
- Teil 2: Prüfung bei mittlerer Temperatur

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gilt folgende Definition:

Band: Scharnier, das entweder seitlich oder oben angebracht ist und eine Drehachse hat, die maximal 30 mm vom Langfries und von einer Seitenkante eines beweglichen Bauteils (Tür, Fenster, Fensterläden) liegt.

4 Klassifizierung

4.1 In dieser Norm werden Bänder nach dem folgenden achtstelligen Bezeichnungssystem eingeteilt:

4.2 Bandklasse (erste Stelle)

In dieser Norm werden vierzehn Bandklassen festgelegt.

4.3 Gebrauchsklasse (zweite Stelle)

Für die Bänder werden vier Gebrauchsklassen nach Tabelle 1 festgelegt. Anhang A definiert die für die Bandklassen typischen Anwendungen.

Tabelle 1: Gebrauchsklasse

Klasse	Gebrauchs- klasse	Belastung bei der Scherprüfung kN	Dauerbetriebsprüfung	
			Anzahl der Zyklen	Masse des mit Bändern versehene Bauteils kg
1	leicht	1,5	10 000	60
1A	leicht	1,5	25 000	60
2	mittel	1,5	200 000	60
3	stark	3,0	200 000	160
4A	sehr stark	6,0	200 000	160
4B	sehr stark	10,0	200 000	160
4C	sehr stark	15,0	200 000	160

4.4 Anzahl der Prüfzyklen (dritte Stelle)

Für nach dieser Norm hergestellte Bänder werden vierzehn Prüfkombinationen unter Einbeziehung von drei verschiedenen Prüfzeiten und acht verschiedenen Massen festgelegt.

Die Bänder müssen nach der Gebrauchshäufigkeit und der maximalen Masse des Bauteils, mit dem sie nach Tabelle 2 verwendet werden dürfen, eingeteilt werden.

Fensterbänder dürfen bei der Dauerbetriebsprüfung nur 10 000 oder 25 000 Zyklen unterzogen werden.

Für Türbänder müssen bei der Prüfung in Abhängigkeit von ihrem bestimmungsgemäßen Gebrauch 25 000 oder 200 000 Zyklen durchgeführt werden (siehe Tabelle 2).

¹⁾ Zur Zeit in Vorbereitung.

4.5 Masse/Größe der Prüftür (vierte Stelle)

Nach Tabelle 2 dieser Norm werden für Masse/Größe acht Klassen festgelegt.

4.6 Korrosionsbeständigkeit (fünfte Stelle)

Nach EN 33 WI 59 werden für die Korrosionsbeständigkeit fünf Klassen festgelegt:

- Klasse 0 Keine definierte Korrosionsbeständigkeit.
- Klasse 1 Geringe Korrosionsbeständigkeit.
- Klasse 2 Mittlere Korrosionsbeständigkeit.
- Klasse 3 Hohe Korrosionsbeständigkeit.
- Klasse 4 Sehr hohe Korrosionsbeständigkeit.

Wenn die Bänder nach dem Einbau zu schützen sind, werden sie der Klasse 0 zugeordnet.

Tabelle 2: Gebrauchshäufigkeit und Masse des Prüf-Bauteils

Bandklasse	Anzahl der Zyklen	Masse des mit Bändern versehenen Prüf-Bauteils kg	Klassifizierung der Normbezeichnungen	
			3. Stelle Prüfzyklen	4. Stelle Masse
1	10 000	10	3	1 A
2	10 000	20	3	1
3	25 000	20	4	1
4	200 000	20	7	1
5	10 000	40	3	2
6	25 000	40	4	2
7	200 000	40	7	2
8	10 000	60	3	3
9	25 000	60	4	3
10	200 000	60	7	3
11	200 000	80	7	4
12	200 000	100	7	5
13	200 000	120	7	6
14	200 000	160	7	7

4.7 Sicherheit (sechste Stelle)

Es wird gefordert, daß alle Bänder gebrauchssicher sein müssen. Daher wird nur eine Klasse (Klasse 1) festgelegt.

4.8 Feuerbeständigkeit (siebte Stelle)

Für nach dieser Norm hergestellte Bänder werden für die Feuerbeständigkeit zwei Klassen festgelegt:

- Klasse 0 Zur Anwendung an Feuer-/Rauchschutztüren nicht geeignet.
- Klasse 1 Zur Anwendung an Feuer-/Rauchschutztüren in Abhängigkeit von der Einschätzung des Beitrags der Bänder zur Feuerbeständigkeit der jeweiligen Feuer-/Rauchschutztür geeignet. Diese Einschätzung gehört nicht zum Anwendungsbereich der vorliegenden Europäischen Norm (siehe EN XXXX [TC 127]).

ANMERKUNG: Im Anhang B werden zusätzliche Anforderungen für Bänder der Klasse 1 aufgeführt.

4.9 Einbruchhemmung (achte Stelle)

Für nach dieser Norm hergestellte Bänder werden für die Einbruchhemmung zwei Klassen festgelegt:

- Klasse 0 Zur Anwendung an einbruchhemmenden Türen nicht geeignet.
- Klasse 1 Zur Anwendung an einbruchhemmenden Türen in Abhängigkeit von der Einschätzung des Beitrags der Bänder zur Einbruchhemmung der jeweiligen einbruchhemmenden Tür geeignet. Diese Einschätzung gehört nicht zum Anwendungsbereich der vorliegenden Europäischen Norm.

ANMERKUNG: Im Anhang C werden zusätzliche Anforderungen für Bänder der Klasse 1 aufgeführt.

4.10 Bezeichnung

Für diese Norm wird für die achtstellige Bezeichnung der Bandklassen das folgende Beispiel angegeben:

10	3	7	3	1	1	0	0
----	---	---	---	---	---	---	---

Dabei sind:

Stelle 1	Bandklasse	10
Stelle 2	Gebrauchsklasse	stark
Stelle 3	Anzahl der Zyklen	200 000
Stelle 4	Türmasse	60 kg
Stelle 5	Korrosionsbeständigkeit	gering
Stelle 6	Gebrauchssicherheit	1
Stelle 7	Feuerbeständigkeit	1 (für Feuerschutztüren geeignet)
Stelle 8	Einbruchhemmung	0 (für einbruchhemmende Türen nicht geeignet)

5 Anforderungen

5.1 Anfangsmessungen

Für nach Abschnitt 6.4 geprüfte Bänder müssen betragen

- das maximal zulässige Reibmoment: 2 Nm für die Klassen 1 bis 7, 3 Nm für die Klassen 8 bis 11 und 4 Nm für die Klassen 12 bis 14,
- die anfangs maximal zulässige horizontale freie Bewegung: 0,2 mm,
- die anfangs maximal zulässige vertikale freie Bewegung: 0,4 mm.

5.2 Statische Belastung

5.2.1 Belastung - Verformung

Für nach Abschnitt 7.3.2 geprüfte Bänder

- darf die seitliche Verschiebung unter Belastung 2 mm nicht überschreiten,
- darf die vertikale Verschiebung unter Belastung 4 mm nicht überschreiten,
- muß die nach dem Entlasten zurückbleibende seitliche und vertikale Verschiebung innerhalb der gerasterten Fläche in Bild G.1 (Anhang G) liegen; wenn jedoch bekannt ist, daß die Bänder ausschließlich für Oben-Aufhängung verwendet werden, darf die bei dieser Prüfung gemessene seitliche Verformung von 0,6 mm auf 1,0 mm erhöht werden,
- dürfen weder ein Bruch eines Bauteils noch Rißbildung auftreten, die bei normalem oder entsprechend korrigiertem Sehvermögen sichtbar werden.

5.2.2 Überbelastung

Für nach Abschnitt 7.3.3 geprüfte Bänder

- dürfen Bandflügel, Angel, Buchse oder Stift weder brechen noch bei normalem oder entsprechend korrigiertem Sehvermögen sichtbare Rißbildung oder Verformung zeigen,
- muß das Prüf-Bauteil, an dem die Bänder angebracht sind, mit dem Rahmen verbunden bleiben, obwohl sich möglicherweise das Band als nicht betriebsfähig erwiesen hat.

5.3 Scherfestigkeit

Wenn nach Abschnitt 7.4 geprüft wurde,

- dürfen Bandflügel, Angel, Buchse oder Stift weder brechen noch bei normalem oder entsprechend korrigiertem Sehvermögen sichtbare Rißbildung oder Verformung zeigen,