

DIN EN 17490

ICS 21.060.99

Einsprüche bis 2020-04-21

Entwurf**Bestimmung der Schraubenausziehkräfte von Schraubgewindekanälen;
Deutsche und Englische Fassung prEN 17490:2020**

Determination of screw pull out forces from screw thread channels;
German and English version prEN 17490:2020

Détermination de la résistance à l'arrachement de la vis des canaux de filetage;
Version allemande et anglaise prEN 17490:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-02-21 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 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 nabau@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin, Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

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 29 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17490:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 33 „Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge und Vorhangfassaden“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 005-09-01 AA „Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge und Vorhangfassaden (SpA zu CEN/TC 33 und ISO/TC 162)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) verantwortlich.

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

Bestimmung der Schraubenausziehkräfte von Schraubgewindekanälen

Détermination de la résistance à l'arrachement de la vis des canaux de filetage

Determination of screw pull out forces from screw thread channels

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokument-Stage: CEN-Umfrage

Dokument-Sprache: D

STD Version 2.9p

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Symbole und Abkürzungen	6
5 Definition des Prinzips	6
6 Anforderungen	6
6.1 Akteur	6
6.2 Kraftmessgeräte	7
7 Prüfkörper	7
7.1 Gewindekanal	7
7.2 Schraube	7
8 Durchführung	8
8.1 Vorbereitung der Prüfung	8
8.2 Belastung und Kraftmessung	8
8.3 Inspektion nach Beendigung der Prüfung	8
8.4 Anzahl der Prüfkörper	8
8.5 Evaluierung einer metallischen Druckplatte und Verbindung	8
9 Einzelheiten der Anwendung	9
9.1 Evaluierung eines nichtmetallischen Befestigungselements	9
9.2 Geometrie des Gewindekanalgehäuses	10
9.3 Änderung der Werkstoffe der Verbindung	11
9.4 Änderung der Form des Gewindekanals	11
9.5 Änderung der Schraube	11
10 Prüfbericht	12
Literaturhinweise	13

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17490:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 33 „Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge und Vorhangfassaden“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Einleitung

Dieses Dokument enthält ein Prüfverfahren zum Beurteilen der Schraubenausziehkräfte von Gewindekanälen, die häufig im Fensterbaugewerbe (Türen, Fenster und Vorhangfassaden) verwendet werden.

Mithilfe der Ergebnisse dieses Prüfverfahrens hat ein Hersteller die Möglichkeit, die Anzahl der anzuwendenden Schrauben abzuschätzen, um sicherzustellen, dass eine gegebene Verbindung einer bestimmten Belastungssituation widersteht.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument enthält ein Prüfverfahren zur Bestimmung der Tragfähigkeit (Ausziehkraft) einer Verbindung, die aus einer Schraube in einem Gewindekanal besteht, die nicht nach geltenden Normen oder herkömmlichen Berechnungsverfahren berechnet werden kann. Dieses Dokument kann auf mehrere Produkte angewendet werden, einschließlich Türen, Fenster und Vorhangfassaden.

Dieses Dokument gilt für Gewindekanäle aus Metall sowie für Metallschrauben.

Die Ausziehkraften solcher Verbindungen können bereits indirekt mit einem anderen Prüfverfahren bewertet werden, beispielsweise der Widerstandsfähigkeit gegen Windlast von Türen/Fenster nach EN 12211 oder von Vorhangfassadenbausätze nach EN 12179. Zusätzliche Angaben zur mechanischen Leistung der Verbindungen und zu den direkten Anwendungsbereichen können mit dem in diesem Dokument beschriebenen Prüfverfahren bestimmt werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 ISO 7500-1, *Metallische Werkstoffe — Kalibrierung und Überprüfung von statischen einachsigen Prüfmaschinen — Teil 1: Zug- und Druckprüfmaschinen — Kalibrierung und Überprüfung der Kraftmesseinrichtung (ISO 7500-1)*

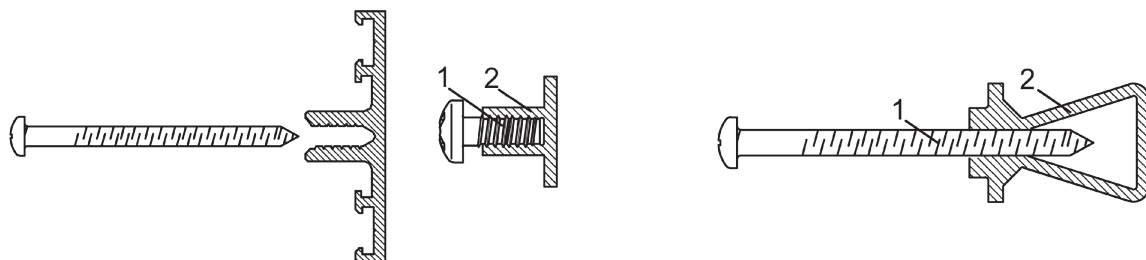
3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1 Verbindung
Satz von Komponenten, bestehend aus einer Schraube und einem Gewindekanal, der für die Übertragung von Kräften zwischen verschiedenen Rahmenprofilen ausgelegt ist (siehe Bild 1)



a) Typische Verbindung aus extrudiertem Aluminiumprofil

b) Typische Verbindung aus geformtem Stahlblech

Legende

- 1 Schraube
- 2 Gewindekanal

Anmerkung 1 zum Begriff: Im Bereich des Gewindekanals können sich andere Komponenten befinden, beispielsweise Kunststoffe, die nicht zur Tragfähigkeit der Verbindung beitragen (z. B. die thermische Trennung bei Vorhangfassadenbausätzen mit Pfosten-Riegel-Konstruktion).

Bild 1 — Typische Verbindungen, hergestellt aus a) extrudiertem Aluminiumprofil oder b) geformtem Stahlblech

4 Symbole und Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Symbole und Abkürzungen.

- | | |
|---|---|
| F | aufgebrachte Prüfkraft |
| D | Abstand zwischen der Einwirkungslinie der Kraft F und der Innenkante der Gewindekanalklemme |
| e | $((\text{Breite Aktorklemmenschlitz}) - (\text{Durchmesser Schraubenkopf}))/2$ |

5 Definition des Prinzips

Es wird eine vertikale Aufwärtskraft auf den Schraubenkopf einer Schraube aufgebracht, die in einem Gewindekanal befestigt ist. Die Kraft wird erhöht, bis die geforderte „Prüfkraft“ erreicht ist.

6 Anforderungen

6.1 Aktor

Es wird ein Aktor verwendet, der eine Aufwärtskraft von mindestens der Prüfkraft „F“ auf den Schraubenkopf der Verbindung aufbringen kann. Es muss eine Kopplung zwischen dem Aktor und der Verbindung eingesetzt werden, die sicherstellt, dass die vertikale Kraft direkt oberhalb der Schraube aufgebracht wird, ohne dass auf eine der Komponenten ein nichtrepräsentatives Biege- oder Torsionsmoment aufgebracht wird.

6.2 Kraftmessgeräte

Die Klasse der Kraftmessgeräte muss im erforderlichen Kraftbereich EN ISO 7500-1 entsprechen.

7 Prüfkörper

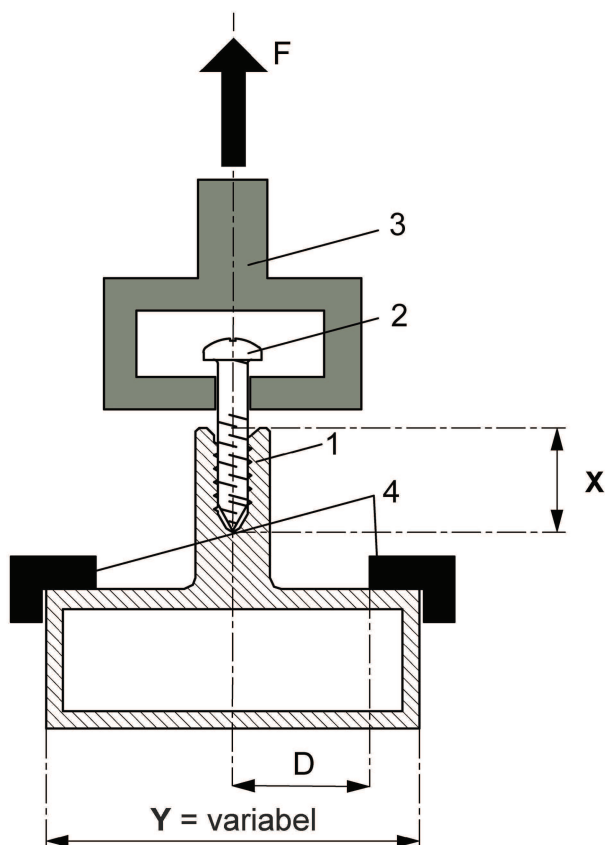
7.1 Gewindekanal

Die Form des Gewindekanals kann in Abhängigkeit von der Auslegung der Verbindung unterschiedlich sein. Diese Technologie wird sehr häufig für Vorhangfassadenbausätze mit Rohrprofilen eingesetzt. Der Teil der Verbindung, der den Gewindekanal enthält, muss während der Prüfung starr befestigt sein, um alle Verformungen und Bewegungen zu verhindern, die die Ergebnisse beeinflussen können.

7.2 Schraube

Die Schraube muss mit dem Aktor verbunden sein, und die Kraft wird axial aufgebracht, um sicherzustellen, dass die auf den Gewindekanal aufgetragenen Kräfte die Geometrie des Kanals nicht beeinflussen.

Die Schraube muss mit dem vom Hersteller empfohlenen Drehmoment in den Gewindekanal eingesetzt werden.



Legende

- 1 Gewindekanal (Teil der Verbindung)
- 2 Schraube (Teil der Verbindung)
- 3 Aktor (Vorrichtung zum Aufbringen der Ausziehkraft)
- 4 Klemme (fixiert das Element, das den Gewindekanal enthält)

Bild 2 — Prüfanordnung