

DIN EN 15659



ICS 13.220.40; 13.310

Einsprüche bis 2017-11-29
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 15659:2009-12

Entwurf

**Wertbehältnisse –
Klassifizierung und Methoden zur Prüfung des Widerstandes gegen
Brand –
Leichte Brandschutzschränke;
Deutsche und Englische Fassung prEN 15659:2017**

Secure storage units –
Classification and methods of test for resistance to fire –
Light fire storage units;
German and English version prEN 15659:2017

Unités de stockage en lieu sûr –
Classification et méthodes d'essais de résistance au feu –
Meubles ignifuges premier niveau;
Version allemande et anglaise prEN 15659:2017

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-09-29 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 nam@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 Maschinenbau (NAM), 60498 Frankfurt am Main, Postfach 71 08 64, Lyoner Str. 18, 60528 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 35 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee CEN/TC 263 „Sichere Aufbewahrung von Geld, Wertgegenständen und Datenträgern“ im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten prEN 15659:2017.

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.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung werden vom Ausschuss NA 060-20-01 AA „Geldschränke und Tresoranlagen“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Wertbehältnissen sind an der Erarbeitung beteiligt.

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

Für die zitierten Internationalen Normen, sofern sie nicht als DIN ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind, gibt es keine nationalen Entsprechungen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 15659:2009-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Güteklassen wurden von LFS 30 P und LFS 60 P zu LFS 30 und LFS 60 umbenannt;
- b) um Kunden den Unterschied zwischen dieser Brandschutznorm und der Brandschutznorm EN 1047-1 zu erklären, wurde die Einleitung dieser Norm angepasst;
- c) da die Norm zu unterschiedlichen Auslegungen in unterschiedlichen Prüflaboren bzgl. der Auswahl der Probekörper führen konnte, wurde ein neuer Abschnitt 5 und Anhang A hinzugefügt sowie Abschnitt 6.1 überarbeitet;
- d) durch gewonnene Prüferfahrung seit der Veröffentlichung der Norm EN 15659 im Jahre 2009 konnte herausgefunden werden, dass die Tiefe nicht so kritisch ist, wie die Breite des Probekörpers. Die Toleranzanforderung für die Tiefe wurde daher von $\pm 15 \%$ auf $\pm 20 \%$ erhöht;
- e) die Normativen Verweisungen wurden aktualisiert;
- f) redaktionelle Änderungen wurden in 4.1, 4.2 und 6.2 vorgenommen.

Wertbehältnisse — Klassifizierung und Methoden zur Prüfung des Widerstandes gegen Brand — Leichte Brandschutzschränke

Unités de stockage en lieu sûr — Classification et méthodes d'essais de résistance au feu — Meubles ignifuges premier niveau

Secure storage units — Classification and methods of test for resistance to fire — Light fire storage units

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokument-Stage: CEN-Umfrage

Dokument-Sprache: D

STD Version 2.8l

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Anforderungen, Klassifizierung und Schlösser	6
5 Technische Baureihe	6
5.1 Allgemeine Anforderungen	6
5.2 Innere Grundfläche einer technischen Baureihe	6
5.2.1 Zulässige Abweichung der inneren Breite	6
5.2.2 Zulässige Abweichung der inneren Tiefe	7
6 Probekörper, technische Dokumentation und Übereinstimmung	7
6.1 Probekörper	7
6.2 Technische Dokumentation	7
6.3 Übereinstimmung von Probekörpern und technischer Dokumentation	8
7 Prüfverfahren	8
7.1 Allgemeines	8
7.2 Prüfeinrichtungen	8
7.3 Prüfungsvorbereitung	8
7.4 Verfahren	12
7.4.1 Übereinstimmung	12
7.4.2 Feuerwiderstandsprüfung	12
7.4.3 Untersuchung	14
8 Prüfbericht	14
9 Kennzeichnung	14
Anhang A (informativ) Rechenbeispiele für eine technische Baureihe	15
A.1 Beispiel 1	15
A.2 Beispiel 2	16

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 15659:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 263 „Secure storage of cash, valuables and data media“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 15659:2009 ersetzen.

Gegenüber EN 15659 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- die Güteklassen wurden von LFS 30 P und LFS 60 P zu LFS 30 und LFS 60 umbenannt;
- um Kunden den Unterschied zwischen dieser Brandschutznorm und der Brandschutznorm EN 1047-1 zu erklären, wurde die Einleitung dieser Norm angepasst;
- da die Norm zu unterschiedlichen Auslegungen in unterschiedlichen Prüflaboren bzgl. der Auswahl der Probekörper führen konnte, wurde ein neuer Abschnitt 5 und Anhang A hinzugefügt sowie Abschnitt 6.1 überarbeitet;
- durch gewonnene Prüferfahrung seit der Veröffentlichung der Norm EN 15659 im Jahre 2009 konnte herausgefunden werden, dass die Tiefe nicht so kritisch ist, wie die Breite des Probekörpers. Die Toleranzanforderung für die Tiefe wurde daher von $\pm 15\%$ auf $\pm 20\%$ erhöht;
- die Normativen Verweise wurden aktualisiert;
- redaktionelle Änderungen wurden in 4.1, 4.2 und 6.2 vorgenommen.

Einleitung

Aufgrund der Prüfbedingungen nach dieser Europäischen Norm werden Brände zur reproduzierbaren Ermittlung des Feuerwiderstandes von leichten Brandschutzschränken verschiedener Güteklassen simuliert. Die Güteklassen ermöglichen einen Vergleich der Widerstandsfähigkeit verschiedener Konstruktionen gegen Brände.

Der in dieser Europäischen Norm definierte Grenzwert für die maximale Temperaturerhöhung von 150 K an jedem Messpunkt für die Güteklassen LFS 30 und LFS 60 für leichte Brandschutzschränke bei einer Anfangstemperatur von $(21 \pm 1)^\circ\text{C}$ bezieht sich auf die relativ kurzen Belastungen durch hohe Temperaturen während einer Brandprüfung. Sie wird bei sachgemäßer und betriebsgewöhnlicher Lagerung von Papierdokumenten in leichten Brandschutzschränken in der Regel nicht erreicht.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an leichte Brandschutzschränke zum Schutz gegen Brände fest.

Das Prüfverfahren dient der Ermittlung der Widerstandsfähigkeit von leichten Brandschutzschränken, um Papierdokumente vor Brandeinwirkung zu schützen. Zwei Stufen der Beflammungsdauer (LFS 30 und LFS 60) sind vorgesehen, die unter Berücksichtigung der im Innenraum des Brandschutzschrankes maximal zulässigen Temperaturerhöhung definiert werden.

Ein Brandschutz nach der Beflammung von 30 min (LFS 30) bzw. 60 min (LFS 60) wird nicht durch diese Norm gewährleistet, sondern durch die Europäische Norm EN 1047-1. Außerdem sind Anforderungen für den Probekörper, die technische Dokumentation des Probekörpers, die Übereinstimmung von Probekörper mit der technischen Dokumentation, die Vorbereitung der Typprüfung sowie das Prüfverfahren definiert.

Ferner wird ein Schema zur Klassifizierung von leichten Brandschutzschränken nach ihrem Prüfergebnis gegeben (siehe Tabelle 1).

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 1047-1, *Wertbehältnisse — Klassifizierung und Methoden zur Prüfung des Widerstandes gegen Brand - Teil 1: Datensicherungsschränke und Disketteneinsätze*

EN 1363-1:2012, *Feuerwiderstandsprüfungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN 60584-1, *Thermopaare — Teil 1: Grundwerte der Thermospannungen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

leichter Brandschutzschrank

Schrank, der Papierdokumente, jedoch nicht solche Papierarten, bei denen unter 172 °C Daten verloren gehen, und Wertgegenstände gegen Hitzeeinwirkungen bis 172 °C schützen soll

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein leichter Brandschutzschrank kann über Türen, Schubladen, Klappen, Anschlüsse und Zubehör verfügen.

3.2

Fach

Teil des leichten Brandschutzschrankes, der mit separater Tür, Klappe oder Deckel verschlossen werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Fach, das durch das Einlegen von Regelböden entsteht, ist kein Fach im Sinne dieser Norm.

3.3

Schloss

Vorrichtung, die eine kodierte Eingabe erkennt und eine Sperrfunktion auf das Riegelwerk oder die Tür erfüllt

4 Anforderungen, Klassifizierung und Schlösser

4.1 Leichte Brandschutzschränke müssen Schutz gegen Brand bieten (siehe Abschnitt 6) und sind entsprechen Tabelle 1 zu klassifizieren:

Tabelle 1 — Anforderungen an die Güteklasse

Güteklasse		Maximale Temperaturerhöhung
30 min	60 min	
LFS 30	LFS 60	150 K
ANMERKUNG 1 Das Symbol LFS bezeichnet den leichten Brandschutzschrank für den Schutz von Daten auf Papierdokumenten, jedoch nicht auf Papierarten, bei denen unter 172 °C Daten verloren gehen..		
ANMERKUNG 2 Die numerische Werte dieser Güteklassen entsprechen der Beflammungsdauer in Minuten während der Typprüfung.		

4.2 Leichte Brandschutzschränke müssen mit mindestens einem Schloss ausgerüstet sein.

5 Technische Baureihe

5.1 Allgemeine Anforderungen

Auf Basis der technischen Dokumentation (siehe 6.2) kontrolliert das Prüflabor, ob Modelle des Herstellers Teil einer technischen Baureihe (TBR) sind. Rechenbeispiele sind in Anhang C aufgeführt.

Falls Modelle nicht Teil einer technischen Baureihe sind, sind diese Modelle als Teil einer zusätzlichen technischen Baureihe zu zählen.

Modelle gehören zur selben Baureihe, wenn jedes der folgenden Voraussetzungen erfüllt ist:

- dieselbe Produktart (jedes einflügelig, zweiflügelig oder mit Schubladen);
- gleiche Konstruktionsmerkmale (Art, Spezifikation und Dicke der Konstruktion und der Schutzmaterialien, Anordnung der Falze usw.) und
- innere Breite und innere Tiefe erfüllen 5.2.

5.2 Innere Grundfläche einer technischen Baureihe

5.2.1 Zulässige Abweichung der inneren Breite

Auf Basis der technischen Dokumentation (siehe 6.2) wird die mittlere innere Breite *MB* wie folgt berechnet:

$$MB = \frac{(Breite\ des\ breitesten\ TBR\ Modelles) + (Breite\ des\ schmalsten\ TBR\ Modelles)}{2} \quad (1)$$

wobei

TBR ist eine technische Baureihe nach 5.1.

In einer technischen Baureihe darf die Breite des breitesten TBR Modelles nicht 15 % über dem MB-Wert liegen. Die Breite des schmalsten Modelles darf nicht 15 % unter dem MB-Wert liegen.

5.2.2 Zulässige Abweichung der inneren Tiefe

Auf Basis der technischen Dokumentation (siehe 5.2) wird die mittlere innere Tiefe MT wie folgt berechnet:

$$MT = \frac{(\text{Tiefe des tiefsten TBR Modelles}) + (\text{Tiefe des flachsten TBR Modelles})}{2} \quad (2)$$

wobei

TBR ist eine technische Baureihe nach 5.1.

In einer technischen Baureihe darf die Tiefe des tiefsten TBR Modelles nicht 20 % über dem MT -Wert liegen. Die Tiefe des flachsten Modelles darf nicht 20 % unter dem MT -Wert liegen.

6 Propekörper, technische Dokumentation und Übereinstimmung

6.1 Probekörper

Die Modelle mit der geringsten und größten Innenhöhe bzw. Anzahl der Schubladen einer technischen Baureihe (siehe Abschnitt 5) sind zu prüfen.

Sofern mehrere Verschlussmöglichkeiten vorhanden sind, müssen die Probekörper für die Typprüfung mit dem Prüflabor abgestimmt werden.

Es müssen zwei gleiche Brandschutzschränke pro geprüftes Modell zur Verfügung stehen: einer für die Feuerwiderstandsprüfung, der andere für die Überprüfung der Übereinstimmung der Füllmaterialien mit der technischen Dokumentation. Das Prüflabor entscheidet, welcher Probekörper für die Typprüfung verwendet wird. Die Probekörper müssen am Boden zur Installation der Messinstrumente modifiziert werden (siehe 7.3.1 und Bild 2) und können, brauchen aber nicht mit einem Sockel versehen zu sein.

6.2 Technische Dokumentation

Eine detaillierte technische Dokumentation (Zeichnungen, materialspezifische Angaben, Einbau- und Verarbeitungshinweise) für die technische Baureihe und den Probekörper ist dem Prüflabor vor der Typprüfung einzureichen. Die Zeichnungen müssen Angaben wie Höhe, Breite und Tiefe der Probekörper, Materialien und deren Dicken, Maße der Feuerfalze, Verschlussystem, Schweißverbindungen und ihre Ausführung, Dichtungen usw. enthalten. Das Gewicht des Sockels ist anzugeben.

Von allen in den Probekörpern verwendeten thermischen Isoliermaterialien und Dichtungen sind Proben und detaillierte Spezifikationen zu liefern.

Das Fülldatum/die Fülldaten der Probekörper mit Feuerschutzmaterialien ist/sind anzugeben.

ANMERKUNG 1 Zu allen thermischen Isoliermaterialien können in der technischen Dokumentation aufgeführt sein:

- a) Die Parameter der Qualitätskontrolle und
- b) detaillierte Angaben in Bezug auf deren Leistungsmerkmale oder
- c) detaillierte Angaben in Bezug auf deren Bestandteile und Verarbeitungsmethoden.

ANMERKUNG 2 Drei Sätze der technischen Dokumentation können im Zusammenhang mit der Typprüfung vom Prüflabor mit Unterschrift, Stempel und Datum gekennzeichnet werden. Ein Satz wird dem Antragsteller übersandt. Ein Satz kommt in die Überwachungsunterlagen zur Zertifizierung und Qualitätssicherung. Ein weiterer bleibt bei den Unterlagen des Prüfvorgangs im Prüflabor.

6.3 Übereinstimmung von Probekörpern und technischer Dokumentation

Die Probekörper und die dazu vorgelegte technische Dokumentation müssen übereinstimmen.

Das Gewicht der beiden Probekörper darf um nicht mehr als 10 % voneinander abweichen.

In der Serienproduktion darf die Dicke der Wandung, Decke und Tür das bei der Typprüfung festgelegte Mindestmaß um max. 3 % unterschreiten.

7 Prüfverfahren

7.1 Allgemeines

Der Feuerwiderstand des Probekörpers wird durch Aufheizen in einem Brandraum ermittelt.

Während der Typprüfung ist die Temperatur im Innenraum des Probekörpers zu messen.

7.2 Prüfeinrichtungen

7.2.1 Der Brandraum, der die in dieser Europäischen Norm geforderten gleichmäßigen Aufheizbedingungen erfüllen muss, ist so zu gestalten, dass jede der vier vertikalen Seiten des Probekörpers den gleichen Aufheizbedingungen ausgesetzt werden kann, ohne dass die Flammen direkt auf den Probekörper auftreffen.

Der Abstand zwischen den Brandrauminnenwandungen und der Oberfläche des Probekörpers darf 750 mm nicht unterschreiten. Die Brandraumbedingungen müssen EN 1363-1 entsprechen. Zur Schaffung dieser Bedingungen erfolgt die Einstellung der neutralen Druckebene nach 7.2.2 und die Messung der Brandrauminnentemperaturen mit Messinstrumenten nach 7.2.3.

7.2.2 Der Brandraum muss so betrieben werden, dass sich nach 5 min Branddauer die neutrale Druckebene ± 5 Pa 1 000 mm über dem Brandraumboden einstellt. Probekörper mit einer Außenhöhe von $> 1\,000$ mm sind während der Typprüfung auf dem Brandraumboden zu platzieren. Probekörper mit einer Außenhöhe von $\leq 1\,000$ mm sind auf einem Sockel aus Mauerwerksteinen mit einer Höhe von 500 mm zu positionieren. Für die Druckmessung sind Druckmessköpfe nach EN 1363-1:2012, 4.5.2 zu verwenden.

ANMERKUNG Um gleichmäßige Aufheizbedingungen sicherzustellen, kann die Sockelfläche umlaufend um die projizierende Querschnittsfläche des Probekörpers nicht breiter als 200 mm sein.

7.2.3 Thermoelemente Typ K (NiCr-Ni) mit einer Messunsicherheit nach EN 60584-1 zum Messen der Brandraumtemperaturen. Als Brandraum-Thermoelemente sind Platten-Thermometer nach EN 1363-1:2012, 4.5.1.1 zu verwenden.

7.2.4 Thermoelemente, bestehend aus Drähten mit 0,5 mm Durchmesser, Typ K (NiCr-Ni) oder Typ J (Fe-CuNi) mit einer Messunsicherheit nach EN 60584-1 zum Messen der Luft- und Oberflächenwandtemperaturen im Probekörper. Die Messergebnisse sind in Abständen von höchstens 1 min aufzuzeichnen. Die Montage der Kontaktmessstellen erfolgt nach EN 1363-1:2012, 4.5.1.2 bzw. 4.5.1.4.

7.2.5 Zeitmesser, der zur durchgehenden Messung während der gesamten Prüfungsdauer geeignet ist.

7.2.6 Geräte zum Wägen der Probekörper mit einer Fehlergrenze von ± 3 %.

7.3 Prüfungsvorbereitung

7.3.1 Der Boden (siehe 7.3.3) des Probekörpers für die Feuerwiderstandsprüfung (siehe 7.4.2) ist so zu modifizieren, dass die Kabel der Thermoelemente eingeführt werden können. Sockel und andere Elemente, die eventuell einen ordnungsgemäßen Schutz der Kabel für Thermoelemente verhindern, dürfen entfernt werden.

7.3.2 Bei der Feuerwiderstandsprüfung (siehe 7.4.2) sind für die Temperaturmessung an folgenden Messstellen Thermoelemente (siehe 7.2.4) im Probekörper anzubringen:

- a) vier Thermoelemente zum Messen der Lufttemperatur in den oberen Ecken, je $(26,5 \pm 1,5)$ mm von Wandungen, Türinnenfläche und Decke entfernt (siehe Bild 1, Messstellen 1, 2, 3 und 4).
- b) je ein Thermoelement zum Messen an Decke, Seitenwänden, Rückwand und Tür, etwa in der Mitte jeder Fläche (siehe Bild 1, Messstellen 5, 6, 7, 8 und 9).
- c) bei zweiflügeligen Brandschutzschränken zusätzlich zwei Thermoelemente zum Messen der Lufttemperatur $(26,5 \pm 1,5)$ mm vom mittleren Türspalt entfernt; eine $(26,5 \pm 1,5)$ mm von der Decke entfernt, eine etwa in halber Schrankhöhe (siehe Bild 1, Messstellen 10 und 11).
- d) bei Probekörpern mit mehreren Fächern (z. B. Schubladen) zusätzliche Thermoelemente in jedem Fach (jeder Schublade) nach a) und b).