

DIN EN 14135



ICS 13.220.50

Einsprüche bis 2024-05-01
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 14135:2004-11

Entwurf

**Brandschutzbekleidungen –
Bestimmung der Brandschutzwirkung;
Deutsche und Englische Fassung prEN 14135:2024**

Covering –
Determination of fire protection ability;
German and English version prEN 14135:2024

Revêtements –
Détermination de la capacité de protection contre l'incendie;
Version allemande et anglaise prEN 14135:2024

Anwendungswarnvermerk

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-03-01 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil das beabsichtigte Dokument 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 oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 54 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Das Dokument (prEN 14135:2024) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 127 „Baulicher Brandschutz“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-52-02 AA "Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen — Bauteile (SpA zu CEN/TC 127/WG 1 sowie Teilbereichen von CEN/TC 127/WG 7 und ISO/TC 92/SC 2)" im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

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.

Das europäische Dokument EN 14135:2024 ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14135:2004-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Kriterien für K_2 ;
- b) ein zusätzliches Bewertungsverfahren;
- c) eine vertikale Prüfung wurde hinzugefügt.

März 2024

prEN 14135

Brandschutzbekleidungen – Bestimmung der Brandschutzwirkung

Covering – Determination of fire protection ability

Revêtements – Détermination de la capacité de protection contre l'incendie

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Prüfeinrichtung	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Prüfofen	9
4.3 Tragkonstruktion	9
4.4 Thermoelemente	9
5 Prüfbedingungen	10
6 Probekörper	10
6.1 Größe	10
6.2 Ausführung	10
6.2.1 Stöße	10
6.2.2 Integrierte Einbauten	10
6.3 Verifizierung	10
7 Einbau des Probekörpers	10
7.1 Allgemeines	10
7.2 Anordnung und Befestigung der Brandschutzbekleidung	10
7.3 Trägerplatte	11
7.3.1 Trägerplatte aus Spanplatte	11
7.3.2 Trägerplatte aus thermoplastischem Kunststoff (EPS, XPS oder PE)	11
7.3.3 Trägerplatte geringer Dichte	12
7.3.4 Besondere Trägerplatte	12
8 Konditionierung	12
9 Anwendung von Messeinrichtungen	12
9.1 Thermoelemente	12
9.1.1 Prüfofen-Thermoelemente	12
9.1.2 Thermoelemente auf der Trägerplatte	12
9.2 Druck	19
10 Durchführung der Prüfung	19
10.1 Allgemeines	19
10.2 Anwendung des Probekörpers	19
10.3 Beobachtungen während der Prüfung	19
10.4 Beendigung der Prüfung	19
10.4.1 Variante 1	19
10.4.2 Variante 2	19
10.5 Beobachtungen nach der Prüfung	20
11 Leistungskriterien	20
11.1 Allgemeines	20
11.2 Variante 1: Nach Temperatur bewertete Brandschutzbekleidung	20
11.3 Variante 2: Nach Temperatur und visuell bewertete Brandschutzbekleidung	20
12 Prüfbericht	21
13 Direkter Anwendungsbereich der Prüfergebnisse	21
13.1 Allgemeines	21
13.2 Trägerplatte	22
13.3 Befestigung	22
13.4 Dicke der Brandschutzbekleidung	24
13.5 Dichte	24
13.6 Luftspalt	25

13.7	Ausrichtung	25
13.8	Größe	25
13.9	Perforationen	25
13.10	Stöße	25
13.11	Profilierte Verkleidungen	25
	Literaturhinweise	26

Bilder

Bild 1	— Beispiele für Brandschutzbekleidung	7
Bild 2	— Integrierter Einbau als Teil der Brandschutzbekleidung	9
Bild 3	— Einbau der Brandschutzbekleidung auf dem Prüfofen	11
Bild 4	— Lage der Thermoelemente bei Variante 1 — Platten	13
Bild 5	— Lage der Thermoelemente bei Variante 1 — Plattenverkleidungen	14
Bild 6	— Lage der Thermoelemente bei Variante 1 — Putz	15
Bild 7	— Platzierung der Thermoelemente mit Luftspalt	16
Bild 8	— Platzierung der Thermoelemente mit Zwischenräumen	17
Bild 9	— Lage der Thermoelemente bei Variante 2	18
Bild 10	— Lage der Thermoelemente bei integriertem Einbau	19
Bild 11	— Abstand zwischen Befestigungen	23
Bild 12	— Abstand zwischen Befestigungen	24

Tabellen

Tabelle 1	— Variante 1, Trägerplatte und Ausfallkriterien	20
Tabelle 2	— Ausfallkriterien von Trägerplatten aus Spanplatte	21
Tabelle 3	— Trägerplattenvarianten	22

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14135:2024) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 127 „Baulicher Brandschutz“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 14135:2004 ersetzen.

prEN 14135:2024 beinhaltet die folgenden wesentlichen technischen Änderungen im Vergleich zu EN 14135:2004:

- die Kriterien für K_2 ;
- ein zusätzliches Bewertungsverfahren;
- eine vertikale Prüfung wurde hinzugefügt.

Dieses Dokument gilt zusammen mit EN 1363-1.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission CEN erteilt hat. Der Ständige Ausschuss der EFTA-Staaten genehmigt anschließend diese Aufträge für die Mitgliedsstaaten.

Einleitung

Dieses Dokument wurde erstellt, um ein Prüfverfahren zur Bestimmung der Fähigkeit einer Brandschutzbekleidung zur Verfügung zu stellen, die darunterliegenden Baustoffe gegen Feuer zu schützen. Dieses Dokument ist anwendbar bei allen Arten von Brandschutzbekleidung, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Putze, Platten mit und ohne Luftspalt und eingebaut mithilfe verschiedener Stützsysteme.

WARNUNG — Alle Personen, die mit der Leitung und Durchführung dieser Prüfung befasst sind, werden darauf hingewiesen, dass Brandprüfungen gefährlich sein können und die Möglichkeit besteht, dass während der Prüfung giftiger und/oder schädlicher Rauch und Gase austreten. Während der Prüfung und bei der Entsorgung der Prüfrückstände können ebenfalls ablaufbedingte Gefährdungen auftreten.

Es sollte eine Abschätzung aller möglichen Gefährdungen und Gesundheitsrisiken durchgeführt werden, und es sollten Sicherheitsvorkehrungen bestimmt und vorgesehen werden. Sicherheitsanweisungen sollten in schriftlicher Form bereitgestellt werden. Das zuständige Personal sollte entsprechend geschult werden. Es sollte sichergestellt werden, dass das Laborpersonal die schriftlichen Sicherheitsanweisungen stets befolgt.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Prüfverfahren zur Bestimmung der Fähigkeit einer Brandschutzbekleidung fest, die darunterliegenden Baustoffe gegen Schäden während einer definierten Brandbeanspruchung zu schützen.

Dieses Dokument wird nicht für die Bewertung der Feuerwiderstandsklassifizierungen (z. B. EI, EW, E) oder die Reaktion auf die Klassifizierung von Bränden (nach EN 13501-1) verwendet.

Die Brandschutzwirkung wird durch das Vorhandensein von brennbaren Baustoffen im Zwischenraum hinter der Brandschutzbekleidung aufgehoben. Die Anwendbarkeit der Ergebnisse ist je nach Quantität und Lage solcher brennbarer Baustoffe innerhalb dieses Zwischenraums begrenzt.

ANMERKUNG Die zulässige Menge brennbaren Baustoffs im Zwischenraum ist allgemein in nationalen Bestimmungen festgelegt.

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

EN ISO 13943, *Brandschutz — Vokabular (ISO 13943)*

EN 60584-1, *Thermoelemente — Teil 1: Thermospannungen und Grenzabweichungen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 1363-1 und EN ISO 13943 und die folgenden Begriffe.

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

— IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

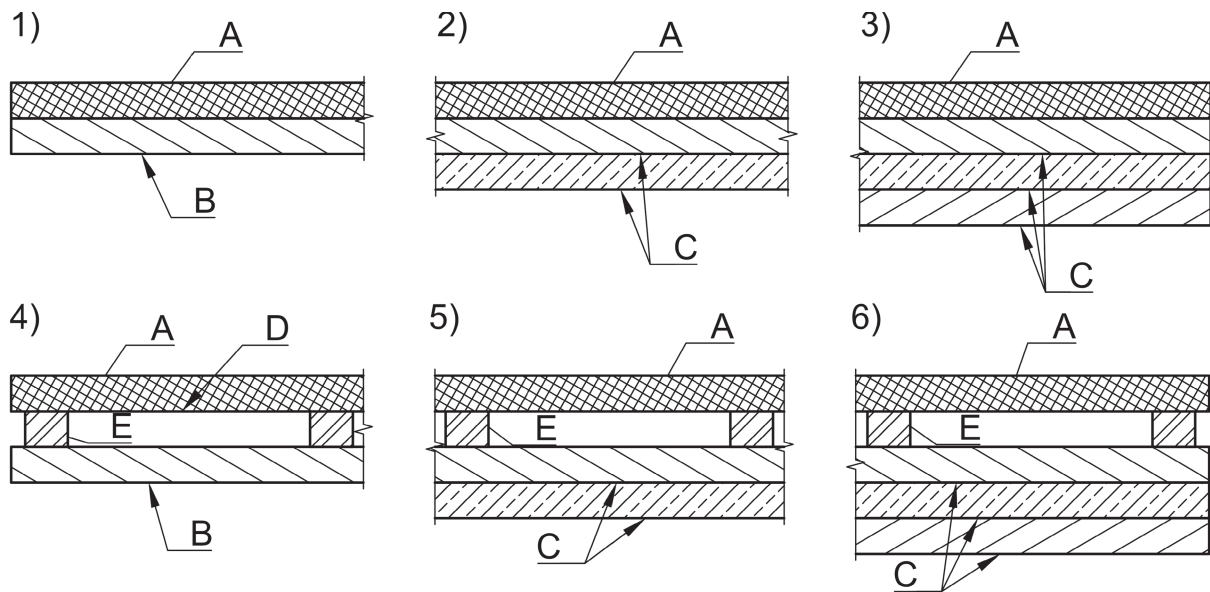
3.1

Brandschutzbekleidung

Brandschutzbekleidung des Probekörpers

Baustoff(e) oder Bauprodukt(e) sowie Einbauverfahren zum Schutz einer darunterliegenden Trägerplatte gegen Schäden hinter der Brandschutzbekleidung, während einer definierten Brandbeanspruchung

Anmerkung 1 zum Begriff: Brandschutzbekleidung kann einlagig oder mehrlagig sein, mit oder ohne Luftspalt, siehe Bild 1.



Legende

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1) einlagige Brandschutzbekleidung | A Trägerplatte |
| 2) mehrlagige Brandschutzbekleidung mit 2 Lagen | B einlagige Brandschutzbekleidung |
| 3) mehrlagige Brandschutzbekleidung mit 3 Lagen | C mehrlagige Brandschutzbekleidung |
| 4) einlagige Brandschutzbekleidung mit Stützsyst- | D Luftspalt |
| und Luftspalt | E Stützsyst- |
| 5) mehrlagige Brandschutzbekleidung mit Stützsyst- | |
| tem und Luftspalt | |
| 6) mehrlagige Brandschutzbekleidung mit Stützsyst- | |
| tem und Luftspalt | |

Bild 1 — Beispiele für Brandschutzbekleidung

3.2

Trägerplatte unterliegender Baustoff

Baustoff, der hinter der Brandschutzbekleidung verwendet wird, die ihrerseits Schutz gegen Entzündung, Verkohlung und andere Schäden benötigt

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei mehrlagigen Produkten kann die innere Lage als Trägerplatte fungieren, siehe Bild 1.

3.3

beschädigte Trägerplatte

Trägerplatte, die verbrannt oder verkohlt ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Verfärbungen und Rußablagerungen sind keine Schäden.

3.4

verbrannte Trägerplatte

Trägerplatte, die durch Verbrennung oder Pyrolyse zerstört wurde

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Trägerplatte wird als verbrannt angesehen, wenn die Oberfläche mit einem harten Gegenstand angekratzt wird, z. B. einem Metallschlüssel, und die Oberfläche dabei zerfällt.

3.5

verkohlte Trägerplatte

Trägerplatte, die aufgrund von Verbrennung oder Pyrolyse kohlenstoffhaltige Rückstände gebildet hat

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Trägerplatte wird als verkohlt angesehen, wenn die Oberfläche mit einem harten Gegenstand angekratzt wird, z. B. einem Metallschlüssel, und die Oberfläche dabei zerfällt.

3.6

verfärbte Trägerplatte

Trägerplatte, deren Farbe sich verändert hat, jedoch nicht verbrannt oder verkohlt ist

3.7

geschrumpfte Trägerplatte

Trägerplatte, deren Abmessungen sich verkleinert haben

3.8

geschmolzene Trägerplatte

Trägerplatte, deren Zustand sich unter Wärmeeinwirkung verändert hat

3.9

direkt befestigte Brandschutzbekleidung

Brandschutzbekleidung, die ohne separate Unterkonstruktion direkt an der Trägerplatte befestigt ist

3.10

Brandschutzbekleidung mit Luftspalt

Brandschutzbekleidung, die mit einer separaten Unterkonstruktion (z. B. Leisten) an der Trägerplatte fixiert ist und einen Luftspalt erzeugt oder Brandschutzbekleidung mit einem separaten System (z. B. Gitter), das die Brandschutzbekleidung stützt (Unterdecke)

3.11

Zusammenbruch

Brandschutzbekleidung kann nicht komplett oder teilweise in sich zusammenbrechen, wodurch die Trägerplatte direkt dem Feuer ausgesetzt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Zusammenbruch ist nicht zu Stande gekommen, wenn die äußeren Lagen einer mehrlagigen Konstruktion beschädigt wurden oder heruntergefallen sind.

3.12

Tragkonstruktion

Konstruktion, die unter Umständen zur Prüfung bestimmter Bauteile, in die der Probekörper eingebaut wird, erforderlich ist

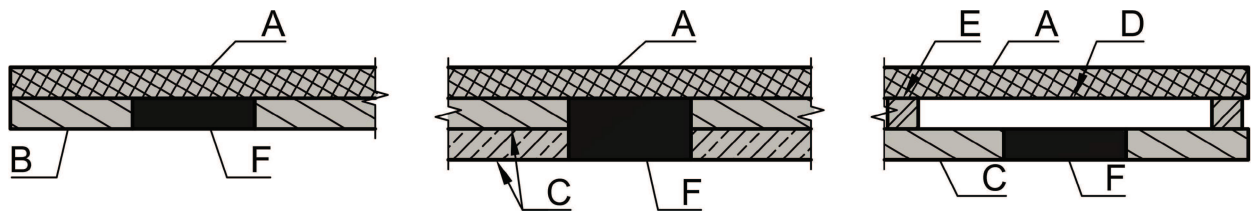
3.13

integrierter Einbau

Bauteil, das innerhalb der Brandschutzbekleidung eingebaut ist und andere Wärmedämmeigenschaften als die Brandschutzbekleidung aufweist

Anmerkung 1 zum Begriff: Die integrierten Einbauten sind Teil der Brandschutzbekleidung. Sie können durch die Brandschutzbekleidung hindurch ragen, siehe Bild 2.

Anmerkung 2 zum Begriff: Beispiele hierfür sind Lampen, Feueralarme, Lautsprecher, Sprinkler, Lüftungsauslässe.



Legende

- A Trägerplatte
- B einlagige Brandschutzbekleidung
- C mehrlagige Brandschutzbekleidung
- D Luftspalt
- E Stützsysteem
- F integrierter Einbau

Beispiele für Lagen eines integrierten Einbaus.

Bild 2 — Integrierter Einbau als Teil der Brandschutzbekleidung

3.14

nicht-integrierter Einbau

Bauteil, das im Zwischenraum zwischen Brandschutzbekleidung und Trägerplatte eingebaut ist, z. B. Kabel, Rohre, Lüftungsrohre, und nicht durch die Brandschutzbekleidung hindurch ragt

4 Prüfeinrichtung

4.1 Allgemeines

Der Prüfofen und die Prüfeinrichtung müssen den Festlegungen in EN 1363-1 entsprechen.

4.2 Prüfofen

Ein horizontaler oder vertikaler Prüfofen mit der Fähigkeit, den Probekörper nach den Beflammungs- und Druckverhältnissen entsprechend EN 1363-1 zu beanspruchen.

4.3 Tragkonstruktion

Die Tragkonstruktion ist eine starre Rahmentragkonstruktion, an die die Trägerplatte angebracht ist. Die starre Rahmentragkonstruktion besteht z. B. aus Sparren, auf die eine Spanplatte von mindestens 10 mm angebracht ist. Wenn eine Spanplatte als Trägerplatte verwendet wird, kann diese, wie in 7.3.1 bestimmt, mit einer Dicke von 19 mm als Tragkonstruktion und Trägerplatte gleichermaßen verwendet werden. Die starre Rahmentragkonstruktion muss stabil genug sein, um einen Schaden des Probekörpers während Bewegungen nach der Brandeinwirkung zu verhindern.

4.4 Thermoelemente

Die Thermoelemente müssen als Scheiben-Thermoelemente vorliegen. Damit sich ein guter thermischer Kontakt ergibt, müssen die Drähte des Thermoelements vom Typ K, wie in EN 60584-1 festgelegt, mit einem Durchmesser von 0,5 mm (mit in EN 60584-1 festgelegten Grenzabweichungen) auf eine Kupferscheibe mit einer Dicke von 0,2 mm und einem Durchmesser von 12 mm aufgelötet werden. Es ist auch zulässig, Thermoelemente zu verwenden, deren Enden verdreht und anschließend auf die Kupferscheibe aufgelötet wurden. Eine Wärmedämmstoff-Abdeckung, wie in EN 1363-1 beschrieben, darf nicht verwendet werden.

5 Prüfbedingungen

Die Beflammungs- und Druckverhältnisse und die Prüfofenatmosphäre müssen EN 1363-1 entsprechen. Im Falle eines vertikalen Probekörpers muss der Druck am oberen Ende des Probekörpers bei 20 Pa liegen.

6 Probekörper

6.1 Größe

Der Probekörper muss rechteckig mit Abmessungen von mindestens 2,4 m x 2,5 m sein (beflammte Oberfläche).

6.2 Ausführung

6.2.1 Stöße

Wenn die Brandschutzbekleidung Stöße beinhaltet, müssen diese geprüft werden. Das bedeutet, dass Längs- und Querstöße geprüft werden müssen, wenn sie in der praktischen Anwendung eingesetzt werden.

Wenn Kreuz- und T-Stöße in der praktischen Anwendung eingesetzt werden, müssen diese der Prüfung unterzogen werden. Wenn Leistungskriterien für Variante 1 ausgewählt werden, müssen insgesamt mindestens 4 Stöße im Probekörper vorhanden sein, siehe Bild 4.

6.2.2 Integrierte Einbauten

Alle Arten integrierter Einbauten müssen geprüft werden, wenn diese in den direkten Anwendungsbereich eingeführt werden. Diese integrierten Einbauten müssen repräsentativ zur praktischen Anwendung angeordnet und befestigt werden (siehe Bild 2).

6.3 Verifizierung

Die Verifizierung des Probekörpers muss nach EN 1363-1 vorgenommen werden.

7 Einbau des Probekörpers

7.1 Allgemeines

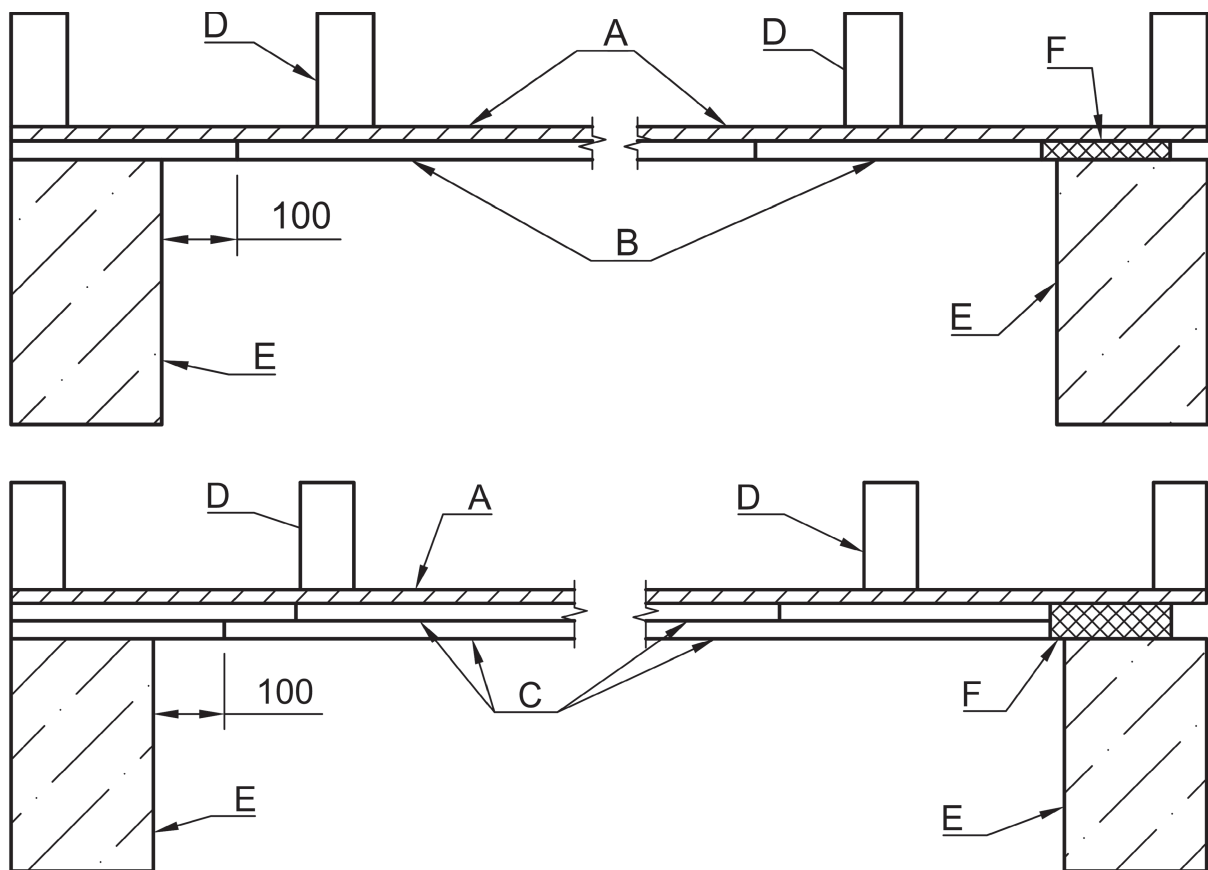
Die Brandschutzbekleidung muss auf der beflamnten Seite der Trägerplatte eingebaut sein.

7.2 Anordnung und Befestigung der Brandschutzbekleidung

Die Brandschutzbekleidung muss repräsentativ zur praktischen Anwendung angeordnet und befestigt werden. Wenn die Brandschutzbekleidung einen Luftspalt beinhaltet, muss diese mit geschlossenen Rändern eingebaut werden, um einen Luftstrom zwischen Trägerplatte und Brandschutzbekleidung zu verhindern.

Bei der horizontalen Prüfung einer Brandschutzbekleidung ist Folgendes anwendbar:

- a) Der Perimeter der Brandschutzbekleidung darf nicht durch die Ränder des Prüfofens gestützt werden. In der Brandschutzbekleidung muss ein Stoß 100 mm vom Rand des Prüfofens angebracht werden, wenn die Brandschutzbekleidung durch die Ränder des Prüfofens gestützt werden. Liegt die Brandschutzbekleidung nicht auf dem Prüfofen auf, so ist dieser Stoß nicht notwendig (siehe Bild 3);
- b) Wenn die Brandschutzbekleidung in praktischer Anwendung an einer Wand befestigt ist, muss diese Befestigung als Teil des Probekörpers angesehen und geprüft werden.



Legende

- A Trägerplatte
- B einlagige Brandschutzbekleidung
- C mehrlagige Brandschutzbekleidung
- D Prüfrahmen
- E Wände des Prüfofens
- F Prüfofenverschluss (z. B. Mineralwolle)

Wenn die Brandschutzbekleidung auf dem Prüfofen gestützt wird, muss ein Stoß 100 mm von der Prüfofenwand entfernt angebracht werden. Wenn die Brandschutzbekleidung nicht auf dem Prüfofen gestützt wird, ist solch ein Stoß optional.

Bild 3 — Einbau der Brandschutzbekleidung auf dem Prüfofen

7.3 Trägerplatte

7.3.1 Trägerplatte aus Spanplatte

Eine Spanplatte, die nicht mit einem Feuerschutzmittel behandelt wurde, und mit einer Dicke von (19 ± 2) mm oder $2 \times 10 \text{ mm} \pm 1$, die den Anforderungen aus EN 312 entspricht. Die Spanplatte muss eine Dichte von höchstens 730 kg/m^3 bei einer Temperatur von $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ und einer relativen Feuchte von $(50 \pm 5) \%$ haben.

7.3.2 Trägerplatte aus thermoplastischem Kunststoff (EPS, XPS oder PE)

EPS-Trägerplatte – EN 13163 – Dicke von mindestens 50 mm und Dichte von 15 kg/m^3 bis 25 kg/m^3 .

7.3.3 Trägerplatte geringer Dichte

Jede andere, als in 7.3.1 oder 7.3.2 angegebene Trägerplatte mit einer Dichte unterhalb von 300 kg/m^3 und einer Dicke von mindestens 50 mm.

7.3.4 Besondere Trägerplatte

Jede andere, als in 7.3.1, 7.3.2 oder 7.3.3 angegebene Trägerplatte.

8 Konditionierung

Der Probekörper muss nach EN 1363-1 konditioniert werden.

9 Anwendung von Messeinrichtungen

9.1 Thermoelemente

9.1.1 Prüföfen-Thermoelemente

Platten-Thermometer müssen nach EN 1363-1 vorgesehen werden. Für jeweils $1,5 \text{ m}^2$ beflammter Fläche der Prüfkonstruktion muss mindestens ein Platten-Thermometer vorhanden sein, wobei mindestens vier Platten-Thermometer vorhanden sein müssen. Die Platten-Thermometer müssen so angeordnet sein, dass ihre Seite „A“ jeweils zur Wand oder zum Boden des Prüföfens gerichtet ist.

9.1.2 Thermoelemente auf der Trägerplatte

9.1.2.1 Allgemeines

Die Thermoelemente müssen verwendet werden, um die Temperaturen auf der Trägerplatte zu bewerten.

Jedes der Thermoelemente muss durch mechanische Befestigungselemente fixiert werden (z. B. Heftklammern an den Drähten).

9.1.2.2 Variante 1: Nach Temperatur bewertete Brandschutzbekleidung

9.1.2.2.1 Brandschutzbekleidung ohne Luftspalt

9.1.2.2.1.1 Platzierung der Thermoelemente

Auf der beflammten Seite der Trägerplatte müssen mindestens fünf Thermoelemente gleichmäßig auf der Oberfläche verteilt werden (z. B. in der Mitte und in der Mitte der Viertelflächen). Wenn möglich dürfen keine dieser Thermoelemente dichter als 100 mm an etwaigen Stößen der einzelnen Brandschutzbekleidungsteile angebracht werden. Andernfalls muss der Abstand zwischen den Stößen und Thermoelementen so groß wie möglich sein.

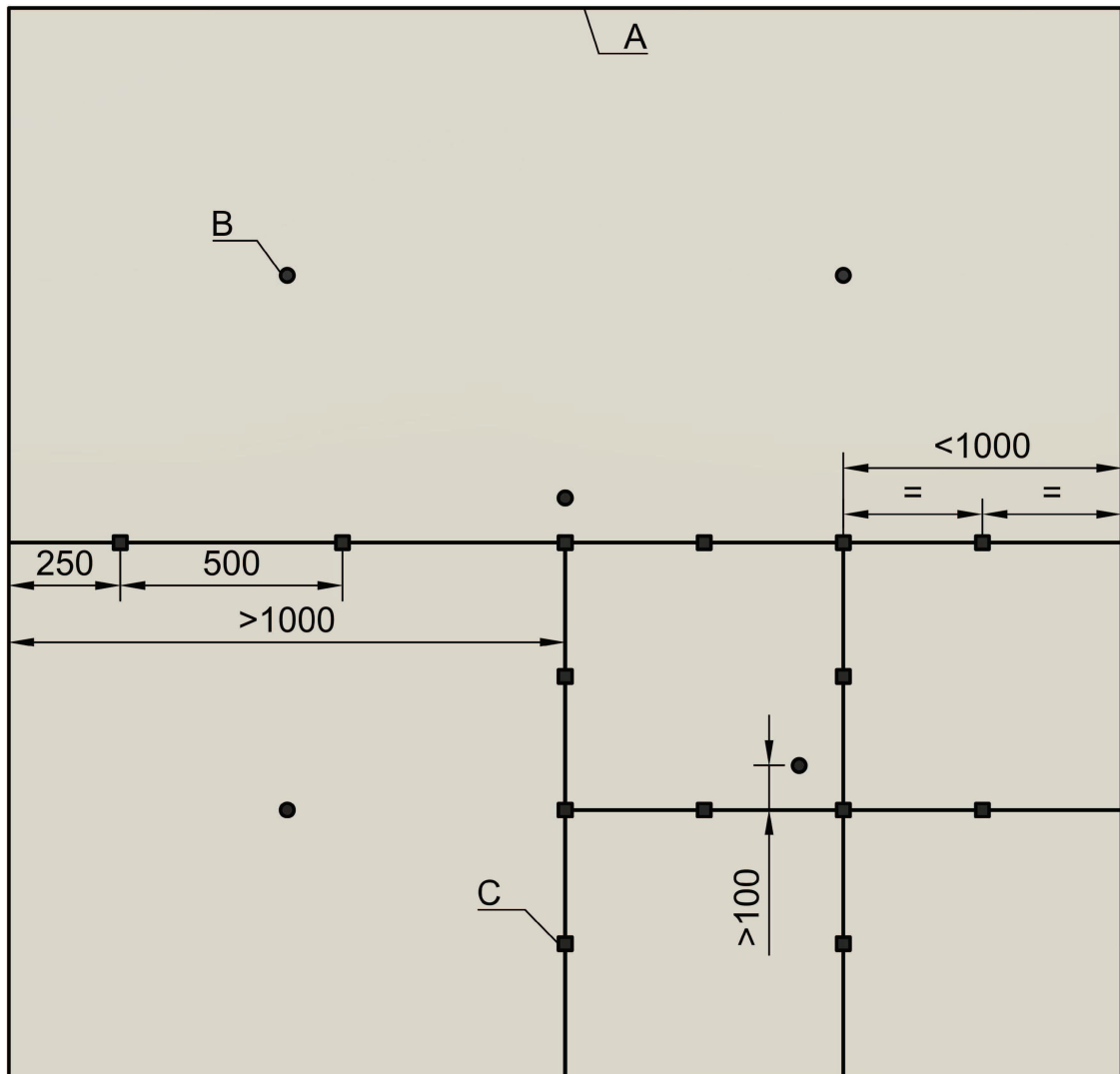
9.1.2.2.1.2 Platzierung der Thermoelemente unterhalb von Stößen

Alle Thermoelemente müssen unmittelbar unterhalb des Stoßes platziert werden. D.h., dass ein Abstand von 20 mm von einem Stoß, wie in EN 1363-1 beschrieben, nicht zutrifft.

Wenn die Brandschutzbekleidung mit Kreuz- und/oder T-Stößen geprüft wird, sollten insgesamt vier Thermoelemente hinter ihnen platziert werden, siehe Bild 4. Werden beide Arten von Stößen geprüft, sollten die vier Thermoelemente, falls möglich, gleichmäßig zwischen den beiden Arten aufgeteilt werden. Stöße, die sich am nächsten zur Mitte der Brandschutzbekleidung befinden, müssen ausgewählt werden, außer andere Stöße werden als wichtiger erachtet.

Werden Stöße in der Brandschutzbekleidung verwendet (z. B. zwei Plattenstöße entlang der Ränder) sollten 10 Thermoelemente in Intervallen von 500 mm entlang der Stöße platziert werden. Ist die Gesamtlänge der Stöße kleiner als 6 m, sollte eine maximale Anzahl von 10 Thermoelementen mit einem Mittenabstand von 500 mm platziert werden, siehe Bild 4. Ist die Länge eines Stoßes geringer als 1 m, muss das Thermoelement in der Mitte platziert werden. Alle Stoß-Thermoelemente sollten mindestens 250 mm vom Perimeter der Brandschutzbekleidung platziert werden.

Bei mehrlagiger Brandschutzbekleidung müssen diese Thermoelemente anhand der Stöße platziert werden, die sich auf der der Trägerplatte nächsten Lage befinden.

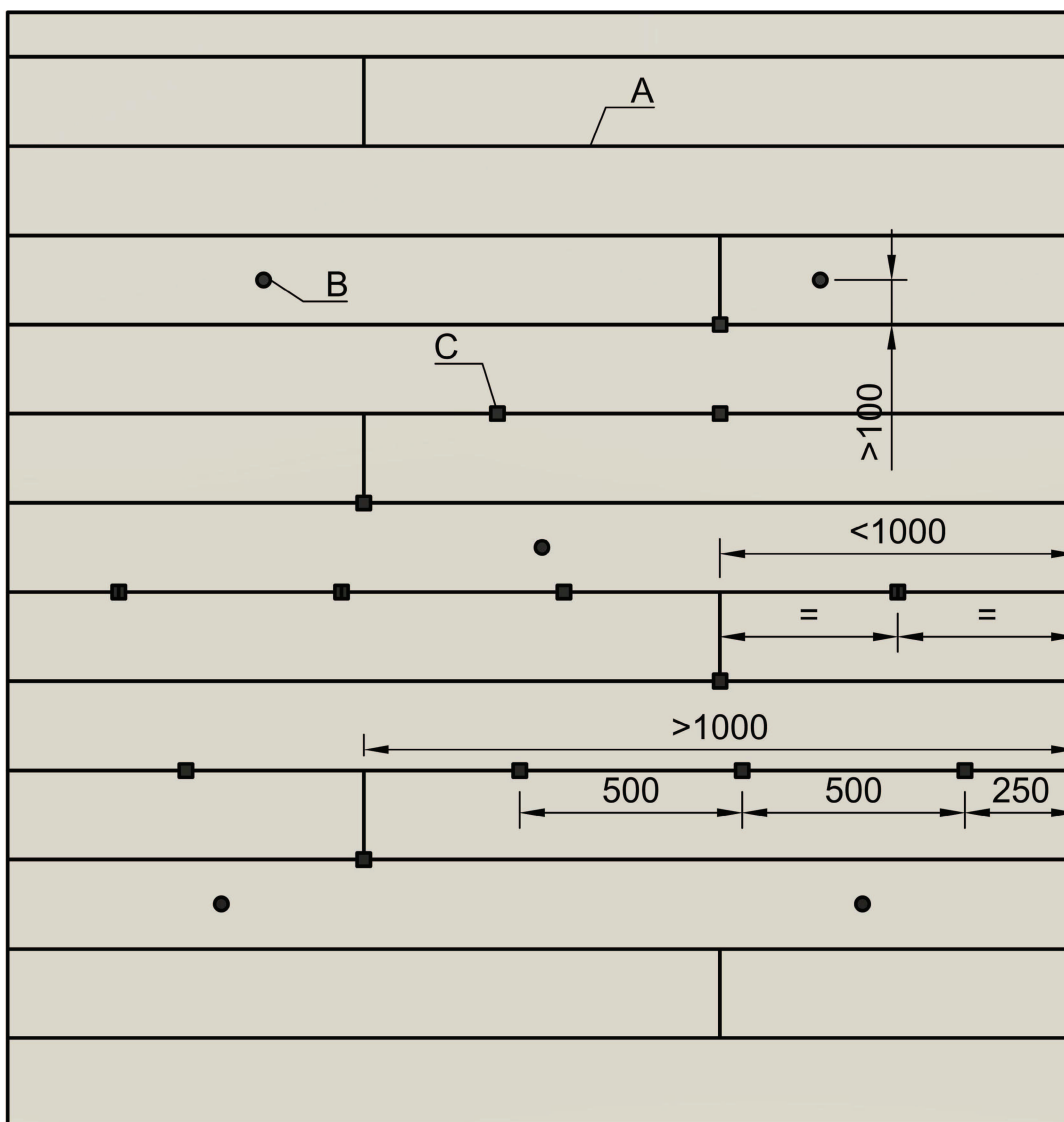


Legende

- A Brandschutzbekleidung
- B Platzierung der Thermoelemente
- C Platzierung der Thermoelemente unterhalb von Stößen

Die Lage der Thermoelemente, bei denen Kreuz- und T-Stöße für Brandschutzbekleidung aus Platten bewertet werden. Die Thermoelemente, die die Höchsttemperatur messen, müssen unmittelbar hinter dem Stoß platziert werden (die Kupferscheibe muss unmittelbar hinter dem Stoß platziert werden).

Bild 4 — Lage der Thermoelemente bei Variante 1 — Platten



Legende

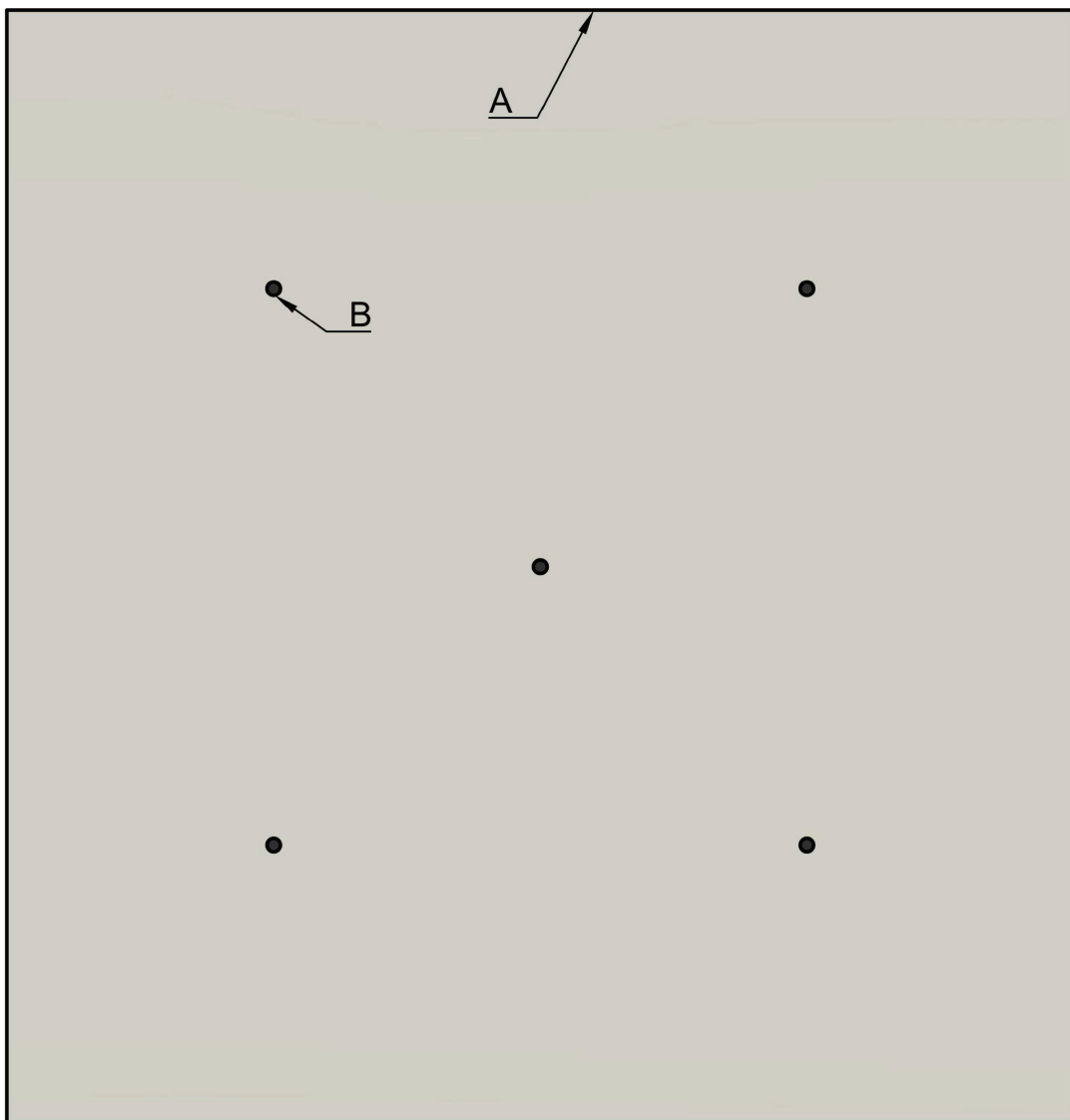
A Brandschutzbekleidung

B Platzierung der Thermoelemente

C Platzierung der Thermoelemente unterhalb von Stößen

Die Lage der Thermoelemente, bei denen T-Stöße für eine Brandschutzbekleidung aus Plattenverkleidungen bewertet werden. Die Thermoelemente, die die Höchsttemperatur messen, müssen unmittelbar hinter dem Stoß platziert werden (die Kupferscheibe muss unmittelbar hinter dem Stoß platziert werden).

Bild 5 — Lage der Thermoelemente bei Variante 1 — Plattenverkleidungen



Legende

A Brandschutzbekleidung

B Platzierung der Thermoelemente

Die Lage der Thermoelemente für eine Brandschutzbekleidung aus Putz ohne Stöße.

Bild 6 — Lage der Thermoelemente bei Variante 1 — Putz

9.1.2.2.2 Brandschutzbekleidung mit Luftspalt

9.1.2.2.2.1 Platzierung der Thermoelemente

Wird ein Luftspalt getestet, ist mindestens ein Thermoelement bei je einer Fläche von $0,5 \text{ m}^2$ jedes Zwischenraums notwendig. Mindestens ein Thermoelement je Zwischenraum. Diese Thermoelemente müssen auf der Trägerplatte platziert werden, siehe Bild 8. Wenn möglich dürfen keine dieser Thermoelemente dichter als 100 mm an etwaigen Stößen der einzelnen Brandschutzbekleidungsteile angebracht werden. Andernfalls muss der Abstand zwischen den Stößen und Thermoelementen so groß wie möglich sein.

9.1.2.2.2.2 Platzierung der Thermoelemente unterhalb von Stößen

Ist ein Stützsysteem Teil der Brandschutzbekleidung, sind nur die in 9.1.2.2.2.1 beschriebenen Thermoelemente notwendig.