

DIN EN 13501-1 : 2010
Klassifizierung von Bauprodukten zum
Brandverhalten –

DIN EN ISO 11925-2 : 2010 –
Entzündbarkeit von Produkten –
Einzelflammentest

DIN EN 13501-1 : 2010
Fire classification of
construction products –

DIN EN ISO 11925-2 : 2010 –
Ignitability of products – Single-flame
source test

Übersicht

Für die Klassifizierung der Brennbarkeitsklassen und des Tropfverhaltens nach DIN EN 13501-1 sind Prüfungen nach DIN EN ISO 11925-2 vorgesehen. Diese simuliert die Beanspruchung eines Produktes durch eine Streichholz- oder Feuerzeugflamme. Dabei werden die vertikale Flammenausbreitung und das Tropfverhalten untersucht.

Prüfmethode

Die Prüfung erfolgt in einem normativ vorgegebenen, zugfrei aufgestellten Brennkasten. Hinsichtlich der Klassifizierung (siehe unten) unterscheidet man zwischen einer 15 Sekunden und einer 30 Sekunden Beflammung. Dabei wird eine 20 mm lange Flamme auf die Kante bzw. Oberfläche des Prüfkörpers gerichtet:

Bauprodukte werden gemäß DIN EN 13501-1 nur mit Flächenbeflammung geprüft, wenn in der beabsichtigten praktischen Anwendung eine direkte Beflammung an der Kante nicht auftreten kann. Dies ist der Fall bei Bodenbelägen. Wenn in der praktischen Anwendung Kanten durch Feuer beansprucht werden können, werden sowohl Flächen- als auch Kantenbeflammungen durchgeführt.

- Im Fall einer **Flächenbeflammung** wird die Flamme in der Mitte des Prüfkörpers, 40 mm über der Unterkante, aufgebracht.
- Während der **Kantenbeflammung** wird die Flamme in der Mitte der Unterkante angelegt.

Overview

Tests under DIN EN ISO 11925-2 are provided for classifying flammability and dripping behavior acc. to DIN EN 13501-1. These simulate the impact on a product by a match or lighter flame. Vertical flame spread and dripping behavior are assessed in this process.

Test Method

Testing is performed in a draft-free burning cabinet specified by the standard. For classification (see below), flames are applied for 15 seconds and 30 seconds. This involves directing a 20-mm-long flame at the edge/surface of the test specimen:

In line with DIN EN 13501-1, construction products are only tested with surface flame application if direct flame application at the edge in the intended practical use is not possible. This is the case with floor coverings. If edges may be exposed to flames in practical use, flames are applied both to surfaces and edges.

- *In the case of **surface flame application**, the flame is applied at the center of the test specimen, 40 mm above the bottom edge.*
- *In **edge flame application**, the flame is applied at the center of the bottom edge.*

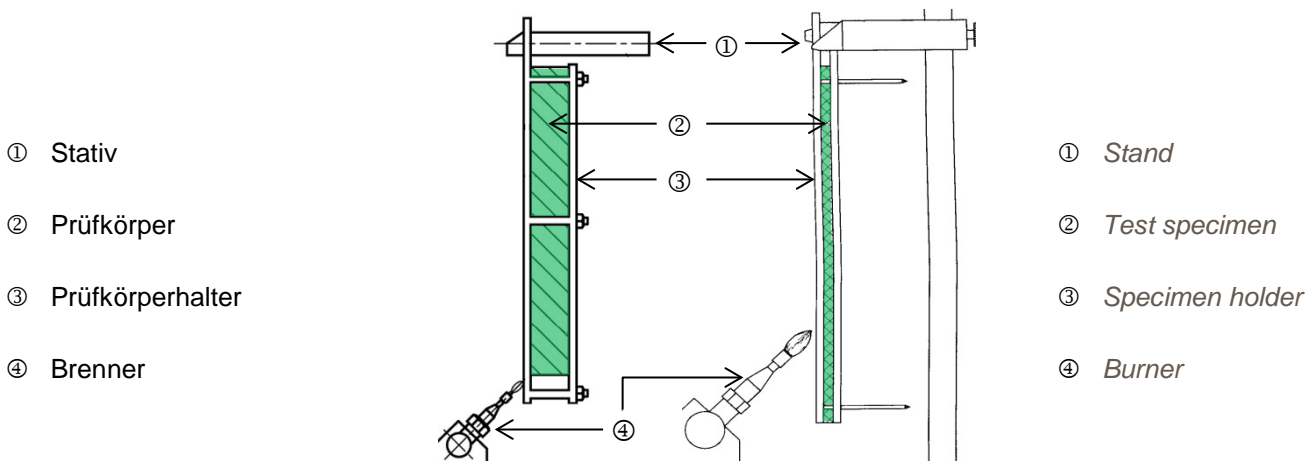


Abb. 1: Kanten- und Flächenbeflammung
Figure 1: Edge and surface flame application

Anzahl und Abmessungen der Prüfkörper

Prüfkörperabmessungen: 250 mm x 90 mm x d;
d = Anwendungsdicke (< 60 mm).

Für die Prüfung werden 8 Prüfkörper je Produkt-
ausrichtung (längs, quer), bei mehrschichtigen Produkten
jeweils 12 Prüfkörper, benötigt.

Für jede Beflammungsart werden 3 Prüfkörper, bei
Produkten mit Ausrichtung, jeweils in Längs- und
Querrichtung, geprüft. Bei mehrschichtigen Produkten mit
einer Dicke über 10 mm muss ein zusätzlicher Satz von
Prüfungen durchgeführt werden. Hierbei wird der
Prüfkörper um 90° um ihre vertikale Achse gedreht und
auf der jeweiligen Mittellinie der verschiedenen Schichten,
jeweils an der unteren Kante, beflammt.

Die Prüfkörper werden 14 Tage bzw. bis zur Gewichts-
konstanz (min. 48 h) bei (23 ± 2) °C und (50 ± 5) % r.F.
gelagert. Bei nicht flammgeschützten Holzwerkstoffen,
CaSi- und Gipsprodukten ist eine Klimatisierung von
mindestens 4 Wochen notwendig; bei Holzwerkstoffen mit
Flammschutzmitteln und Materialien auf Zementbasis
mindestens 8 Wochen.

Number and Dimensions of Test Specimens

Dimensions of test specimens: 250 mm x 90 mm x t;
t = application thickness (< 60 mm).

8 test specimens for each product orientation (lengthways,
crossways) are needed for testing; 12 specimens for each
product orientation are needed for multi-layered products.

For each type of flame application, three test specimens
are tested, lengthways and crossways in both cases, for
products with orientation. For multi-layered products with a
thickness over 10 mm, an additional set of tests must be
performed. The test specimen is rotated 90° around its
vertical axis and a flame is applied to it at the centerline of
the various layers, in each case at the bottom edge.

The test specimen are stored at (23 ± 2) °C and (50 ± 5) %
relative humidity for 14 days or until they have reached
constant weight (min. 48 h). For non-flame-retardant
timber materials, CaSi and plaster products, conditioning
for at least four weeks is necessary; for timber materials
with flame retardants and cement-based materials, at least
eight weeks.



Abb.2: Kantenbeflammung
Fig.2: Edge flame impingement

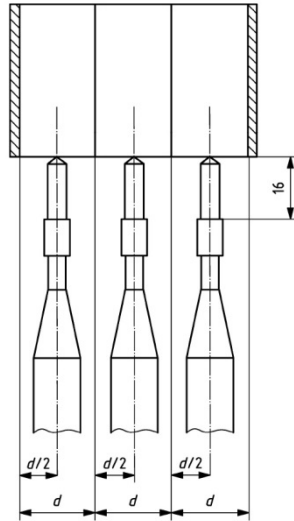


Abb.3: Beflammungsstellen bei mehrschichtigen Prüfkörpern, $d > 10$ mm
Fig.3: Flame application points for multi-layered test specimens, $t > 10$ mm



Abb.4: Schadensbild
Fig.4: Damage image

Auswertung und Beurteilung

Das Prüfverfahren ist relevant für die Klassen:

- B, C, D, E,
- B_{fl} , C_{fl} , D_{fl} , E_{fl} (Bodenbeläge)
- B_L , C_L , D_L , E_L (Rohrisolierungen).

Bewertet wird, ob die Flammenspitze innerhalb des Bewertungszeitraumes eine Messmarke in 150 mm Höhe überschreitet und ob ein unter dem Prüfkörper liegendes Filterpapier durch herabfallendes Material entzündet wird. Bei der 15 Sekunden Beanspruchung – als Anforderung für die Klassen E, E_{fl} , E_L – ist der Bewertungszeitraum 20 Sekunden, bei der 30 Sekunden Beanspruchung – als Anforderung für die übrigen Klassen – ist er 60 Sekunden.

Analysis and Evaluation

The test procedure is relevant for classes:

- B, C, D, E,
- B_{fl} , C_{fl} , D_{fl} , E_{fl} (floor coverings)
- B_L , C_L , D_L , E_L (pipe lagging).

Testing is performed to see whether the tip of the flame exceeds a gauge mark at a height of 150 mm within the evaluation period and whether filter paper underneath the test specimen is ignited by falling material. For 15 seconds of exposure – as a requirement for classes E, E_{fl} , E_L – the evaluation period is 20 seconds; for 30 seconds of stress – as a requirement for the other classes – it is 60 seconds.

Die CURRENTA Brandtechnologie ist ein durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die akkreditierten Prüfverfahren sind in der Anlage der Urkunde aufgeführt und umfassen nationale, europäische und internationale Brandprüfmethoden für den Verkehrssektor (Schiene, Straße, Luft, See) sowie den Bau-, Elektro- und Konsumgüterbereich.

CURRENTA's Fire Technology Department is a testing laboratory accredited to DIN EN ISO/IEC 17025 by the Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS). The accredited test procedures are specified in the annex to the certificate and cover national, European and international fire test methods for the transportation sector (rail, road, air, sea) and for the construction, electrical and consumer goods industries.



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14097-01-02

Für diese Prüfverfahren ist die CURRENTA Brandtechnologie berechtigt, das kombinierte MRA-Zeichen der DAkkS und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zu nutzen. Das multilaterale Abkommen „ILAC Mutual Recognition Arrangement (MRA)“ regelt die gegenseitige Anerkennung der Prüfleistungen akkreditierter Laboratorien in den ILAC-Mitgliedsstaaten (u. a. Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Kanada, Schweiz, USA). Damit wird national und international anerkannt, dass die CURRENTA Brandtechnologie die in der Akkreditierungsurkunde aufgeführten Prüfleistungen kompetent durchführen kann.

For these test procedures, CURRENTA's Fire Technology Department is entitled to use the combined MRA mark of the DAkkS and the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC). The ILAC Mutual Recognition Arrangement (MRA) regulates the mutual recognition of the testing services of accredited laboratories in the ILAC member states (e.g. Canada, France, Germany, Italy, Switzerland, United Kingdom, United States). The competence of CURRENTA's Fire Technology Department to perform the test procedures listed in the accreditation certificate is thus recognized nationally and internationally.

Durch die regelmäßige Teilnahme an Rundversuchen, organisiert z. B. von CERTIFER oder ISO, stellt die CURRENTA Brandtechnologie eine gleichbleibend hohe Qualität der Prüfergebnisse sicher.

CURRENTA's Fire Technology Department regularly participates in round robins, organized by CERTIFER or ISO, to ensure the constant high quality of the test results.

CURRENTA GmbH & Co. OHG
ANT – MA – Brandtechnologie
CHEMPARK, Gebäude B411
D-51368 Leverkusen

CURRENTA GmbH & Co. OHG
ANT – MA – Fire Technology
CHEMPARK, Building B411
D-51368 Leverkusen

E-Mail: brandtechnologie@currenta.de
Internet: www.brandversuche.de

E-mail: brandtechnologie@currenta.de
Internet: www.fire-testing.eu



Die Inhalte dieses Informationsblattes wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte können wir jedoch keine Gewähr übernehmen.

Please note that we have compiled the provided in this brochure to the best of our knowledge. However, no warranty is given for the completeness or correctness of this information.