

EN 13501-1 : 2019
Klassifizierung von Bauprodukten zum
Brandverhalten

ISO 11925-2 : 2020
Entzündbarkeit von Produkten – Einzel-
flammentest

EN 13501-1 : 2019
Fire classification of construction products

ISO 11925-2 : 2020
*Ignitability of products –
Single-flame source test*

Übersicht

Für die Klassifizierung der Brennbarkeitsklassen und des Tropfverhaltens nach EN 13501-1 sind Prüfungen nach 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 spezifizierten, zugfrei aufgestellten Brennkasten. Hinsichtlich der Klassifizierung (siehe unten) unterscheidet man zwischen einer Beflammung für 15 Sekunden und 30 Sekunden. Dabei wird eine 20 mm lange Flamme auf die Kante bzw. Oberfläche des Prüfkörpers gerichtet:

Bauprodukte werden gemäß 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 ISO 11925-2 are provided for classifying flammability and dripping behavior according to EN 13501-1. These simulate the impact on a product by a match or lighter flame. Vertical flame spread and dripping behavior are evaluated in this process.

Test Method

The test is carried out in a normatively specified, draught-free burning cabinet. With regard to the classification (see below), a distinction is made between flaming for 15 seconds and 30 seconds. A 20 mm flame is directed onto the edge or surface of the test specimen:

In line with 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 can be exposed to fire in practical application, both surface and edge flaming are carried out.

- *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.*

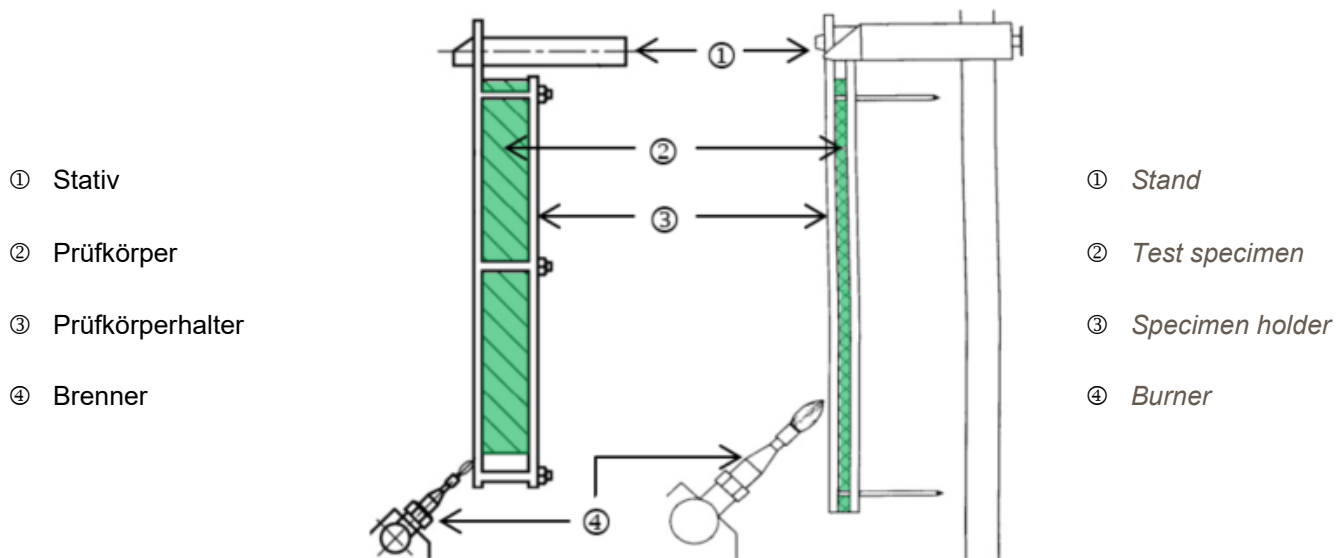


Abb. 1: Kanten- und Flächenbeflammung
Figure 1: Edge and surface flame application

Anzahl und Abmessungen der Prüfkörper

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

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

Für jede Beflammungsart werden drei 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 die 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 Gewichtskonstanz (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 Flamm- schutzmitteln und Materialien auf Zementbasis mindestens 8 Wochen.

Number and Dimensions of Test Specimens

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

The test requires 8 specimens per product orientation (lengthwise, crosswise), 12 specimens each for multi-layer 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.

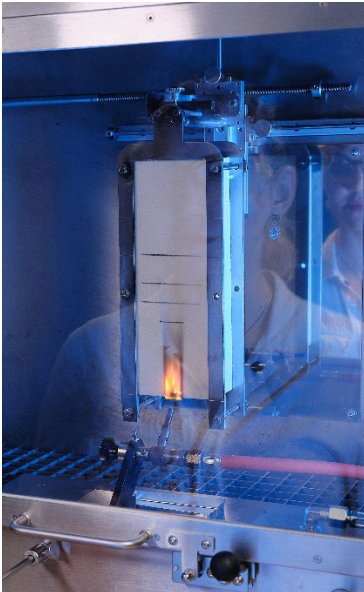


Abb.2: Kantenbeflammung
 Fig.2: Edge flame impingement

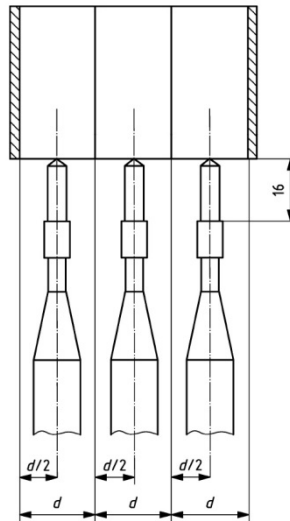


Abb.3: Beflammungsstellen bei mehrschichtigen
 Prüfkörpern, $d > 10 \text{ mm}$
 Fig.3: Flame application points for multi-layered
 test specimens, $t > 10 \text{ mm}$



Abb.4: Exemplarisches Schadensbild
 Fig.4: Exemplary damage image

Auswertung und Beurteilung

Das Prüfverfahren ist relevant für die Klassen:

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

Bewertet wird, ob die Flammenfront 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 Beanspruchung von 15 Sekunden – als Anforderung für die Klassen E, E_{fl} , E_L – ist der Bewertungszeitraum 20 Sekunden, bei der Beanspruchung von 30 Sekunden – als Anforderung für die übrigen Klassen – ist der Bewertungszeitraum 60 Sekunden.

Analysis and Evaluation

The test procedure is relevant for classes:

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

Testing is performed to see whether the flame front 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. During the exposure of 15 seconds – as a requirement for classes E, E_{fl} , E_L – the evaluation period is 20 seconds; at the exposure of 30 seconds – 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 Brandprüfmethode 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 Laboren 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
CUR-SIT-ANT-FMA Brandtechnologie
CHEMPARK, Gebäude B411
D-51368 Leverkusen

Currenta GmbH & Co. OHG
CUR-SIT-ANT-FMA Fire Technology
CHEMPARK, Building B411
D-51368 Leverkusen



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 information provided in this brochure to the best of our knowledge. However, no warranty is given for the completeness or correctness of this information.