
Talila za mehko spajkanje - Preskusne metode - 5. del: Preskus z bakrovim zrcalom (ISO 9455-5:1992) (prevzet standard EN 29455-5:1993 z metodo platnice)

Soft soldering fluxes - Test methods - Part 5: Copper mirror test (ISO 9455-5:1992)

Flux de brasage tendre - Méthodes d'essai - Partie 5: Essai au miroir de cuivre (ISO 9455-5:1992)

Flußmittel zum Weichlöten - Prüfverfahren - Teil 5: Kupferspiegeltest (ISO 9455-5:1992)

Deskriptorji: mehko spajkanje, talila, preskušanje, preskušanje bakrovih folij, kemijska reaktivnost

ICS 25.160.50

Referenčna številka
SIST EN 29455-5:1998 ((sl),de)

Nadaljevanje na straneh II do III in od 1 do 6

SIST EN 29455-5 : 1998

NACIONALNI UVOD

Standard SIST EN 29455-5 ((sl),de), Talila za mehko spajkanje - Preskusne metode - 5. del: Preskus z bakrovim zrcalom (ISO 9455-5:1992), prva izdaja, 1998, ima status slovenskega standarda in je z metodo platnice prevzet evropski standard EN 29455-5 (de), Flußmittel zum Weichlöten - Prüfverfahren - Teil 5: Kupferspiegeltest (ISO 9455-5:1992), 1993-08-00.

NACIONALNI PREDGOVOR

Evropski standard EN 29455-5:1993 je pripravil tehnični odbor Evropskega komiteja za standardizacijo CEN/TC 121 Varjenje.

Odločitev za prevzem tega standarda po metodi platnice je dne 1997-05-14 sprejel tehnični odbor USM/TC VAR Varjenje.

Ta slovenski standard je dne 1998-03-03 odobril direktor USM.

OPOMBI

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz "evropski standard", v SIST EN 29455-5:1998 to pomeni "slovenski standard".
- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST EN 29455-5:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d5fc0b82-69a3-4892-b904-839a6f1ff4a5/sist-en-29455-5-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d5fc0b82-69a3-4892-b904-839a6f1ff4a5/sist-en-29455-5-1998>

VSEBINA	Stran
Predgovor	2
1 Področje uporabe	3
2 Zveza s standardi.....	3
3 Načelo.....	3
4 Reagenti.....	3
5 Aparati.....	4
6 Postopek.....	4
7 Ocena in predstavitev rezultatov	6
8 Poročilo o preskusu.....	6

iTeh STANDARD PREVIEW **(standards.iteh.ai)**

[SIST EN 29455-5:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d5fc0b82-69a3-4892-b904-839a6f1ff4a5/sist-en-29455-5-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d5fc0b82-69a3-4892-b904-839a6f1ff4a5/sist-en-29455-5-1998>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 29455-5:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d5fc0b82-69a3-4892-b904-839a6f1ff4a5/sist-en-29455-5-1998>

EUROPÄISCHE NORM

EN 29455-5

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

August 1993

DK 621.791.35.048:620.1:543.87

Deskriptoren: Weichlöten, Lotflußmittel, Prüfungen, Kupferspiegeltest, Bestimmung, chemische Reaktivität

Deutsche Fassung

Flußmittel zum Weichlöten - Prüfverfahren - Teil 5: Kupferspiegeltest (ISO 9455-5:1992)

Soft soldering fluxes - Test methods - Part 5:
Copper mirror test (ISO 9455-5:1992)

Flux de brasage tendre - Méthodes d'essai -
Partie 5: Essai au miroir de cuivre
(ISO 9455-5:1992)

PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 29455-5:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d5fc0b82-69a3-4892-b904-839a6ff4a5/sist-en-29455-5-1998>

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1993-08-02 angenommen. Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Die Europäischen Normen bestehen in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in die Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CEN

Europäisches Komitee für Normung
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

• 1993 Das Copyright ist den CEN-Mitgliedern vorbehalten

Ref. No. EN 29455-5:1993 D

Seite 2
EN 29455-5:1993

Vorwort

ISO 9455-5:1992 "Flußmittel zum Weichlöten - Prüfverfahren - Teil 5: Kupferspiegeltest" wurde 1991 zum Einstufigen Annahmeverfahren vorgelegt.

Das Ergebnis des Einstufigen Annahmeverfahrens war positiv.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten; entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 1994, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 1994 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung, sind folgende Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und das Vereinigte Königreich.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm ISO 9455-5:1992 wurde von CEN ohne jegliche Änderung als Europäische Norm angenommen

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 29455-5:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d5fc0b82-69a3-4892-b904-839a6f1ff4a5/sist-en-29455-5-1998>

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 9455 legt ein qualitatives Verfahren fest, das die Aggressivität von Flußmitteln gegenüber Kupfer beschreibt. Dieses Verfahren ist anwendbar für alle Flußmittel des Typs 1 nach ISO 9454-1.

2 Normative Verweisungen

Die folgende Norm enthält Festlegungen, die durch Bezugnahme zum Bestandteil dieser Internationalen Norm werden. Die angegebene Ausgabe ist die beim Erscheinen dieser Norm gültige. Da Normen von Zeit zu Zeit überarbeitet werden, wird dem Anwender dieser Norm empfohlen, immer auf die jeweils neueste Fassung der zitierten Norm zurückzugreifen. IEC- und ISO-Mitglieder haben Verzeichnisse der jeweils gültigen Ausgabe der Internationalen Norm.

- ISO 9454-1:1990 Soft soldering fluxes - Classification and requirements - Part 1: Classification, labelling and packaging
- ISO 9455-1:1990 Soft soldering fluxes - Test methods - Part 1: Determination of non-volatile matter, gravimetric method
- ISO 9455-2: Soft soldering fluxes - Test methods - Part 2: Determination of non-volatile matter, ebulliometric method

3 Prinzip

iTeh STANDARD PREVIEW

Bei Flußmittelproben, die fest oder pastös vorliegen und Flußmittel aus Röhrenlötendraht, ist eine Flußmittelprüflösung herzustellen, die 25 % (m/m) Festkörper enthält. Bei flüssigen Flußmittelproben ist die gleiche Konzentration der Flüssigkeit wie die der Flußmittelprüflösung zu verwenden. Die Flußmittelprüflösung wird dann im Hinblick auf ihre Neigung, den Kupferfilm anzugreifen, der vorher im Vakuum auf einer Glasplatte aufgetragen wurde, begutachtet (Kupferspiegel). Eine Kollophonium-Harzlösung wird als Referenz verwendet, die keine Ablösung des Kupferspiegels bewirken soll. Die Aufgabe der Prüfung ist es, die Flußmittlereaktionsfähigkeit, verursacht durch freie Halogene in den Aktivatoren, zu beurteilen.

ANMERKUNG 1: Das Vorhandensein von Aminen in Flußmitteln kann irreführende Ergebnisse hervorrufen. Das Flußmittel scheint die Prüfung zu bestehen, die Flußmittelzusammensetzung ist aber in Wirklichkeit höchst reaktiv.

4 Reagenzien

Verwende nur Reagenzien von anerkannter analytischer Qualität und nur destilliertes oder deionisiertes Wasser.

4.1 Aceton

4.2 Propan-2-ol

4.3 Entfettungsmittel, wie z. B. zulässige Chlorkohlenwasserstoffe oder wasserhaltige nichtionisierende Reinigungsmittel.

4.4 Harz-Vergleichslösung, 25 % (m/m), hergestellt durch Auflösen von 25 g W-W Kollophonium in 75 g Propan-2-ol (4.2).

4.5 Ethylendiamidtetraessigsäure (EDTA), 5 % (m/m) Lösung.

5 Geräte

Übliche Laborgeräte im einzelnen sind folgende.

5.1 Temperatur-/Feuchtluftofen, muß in der Lage sein, eine Temperatur von $25 \text{ °C} \pm 2 \text{ °C}$ und eine relative Luftfeuchtigkeit von $(50 \pm 5) \%$ aufrechtzuerhalten.

5.2 Kupferspiegel

Reinige gründlich eine Anzahl von Prüfplatten aus Glas mit den ungefähren Abmessungen $25 \text{ mm} \times 50 \text{ mm}$ und entfette diese unter Verwendung von Entfettungsmitteln (4.3) und trockne diese. Lege unter Vakuum Kupfer auf einer der Oberflächenseiten der trockenen Prüfplatten mit einer Dicke von $(26 \pm 5) \text{ nm}$. Dies entspricht ungefähr $2,3 \times 10^{-5} \text{ g}$. Die Durchlässigkeit der Platte bei normalem monochromatischem Licht, bei einer Wellenlänge von 500 nm muß zwischen 5 % und 15 % betragen.

(standards.iteh.ai)

Kupferspiegeltestplatten mit diesen Anforderungen sind käuflich²⁾ erhältlich und können anstelle der herzustellenden Platten, verwendet werden.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d5fc0b82-69a3-4892-b904-8390714a7522/en-29455-5:1993>

Lagere die Kupferspiegel unter trockenem Stickstoff bis zur Verwendung.

5.3 Soxhlet-Extraktionsgerät

6 Verfahren

6.1 Vorbereitung der Flußmittelprüflösung

6.1.1 Flüssige Flußmittelproben

Verwende flüssige Flußmittelproben bei voller Stärke als Flußmittelprüflösung.

6.1.2 Feste Flußmittelproben

6.1.2.1 Bereite durch Verdünnen mit Propan-2-ol (4.2) (siehe auch 6.1.2.2) eine Flußmittelprüflösung vor, die 25 % Massenanteile der festen Flußmittelprobe enthält.

²⁾ Kupferspiegeltestplatten für dieses Prüfverfahren können bestellt werden bei: Evaporated Metals Films Corp, Ithaca, New York/USA.

6.1.2.2 Wenn sich herausstellt, daß das Flußmittel nichtlöslich in Propan-2-ol ist, dann verwende ein anderes geeignetes wassermischbares Lösungsmittel und gib die Einzelheiten dieses Lösungsmittels im Prüfbericht (siehe Abschnitt 8, Punkt f) an.

6.1.3 Flußmittel aus Röhrenlötdraht

6.1.3.1 Schneide eine Länge des Flußmittels aus Röhrenlötdraht ab, so daß ungefähr 150 g gewogen werden und dichte die Enden durch Umknicken ab. Wische die Oberfläche mit einem in Aceton getränkten Lappen (4.1) sauber. Gebe die Probe in ein Becherglas, füge ausreichend Wasser bis die Probe bedeckt ist hinzu und koche diese 5 bis 6 Minuten. Entferne die Probe, spüle sie mit Aceton (4.1) ab und lasse sie trocknen.

Solange die Längsoberfläche vor Verunreinigungen geschützt wird, schneide die Probe in Stücke (max. 10 mm), verwende dabei eine Rasierklinge, um nicht die Schnittenden zu plissieren. Lege die abgeschnittenen Stücke in eine Extraktionshülse eines sauberen Soxhlet-Extraktionsgerätes (5.3) und extrahiere das Flußmittel mit Propan-2-ol (4.2) (siehe auch 6.1.2.2), bis das rückfließende Kondensat klar ist.

6.1.3.2 Bestimme den nichtflüchtigen Stoffanteil des Extraktes durch Anwendung der Verfahren nach ISO 9455-1 oder ISO 9455-2. Zur Herstellung der Flußmittelprüflösung stelle den Inhalt durch Verdampfen oder durch Verdünnen mit Propan-2-ol (4.2) (siehe auch 6.1.2.2) auf 25 % Massenanteil ein.

iTeh STANDARD PREVIEW

6.2 Vorbereitung des Kupferspiegels für die Prüfung

Wähle zwei Kupferspiegel (5.2) frei von jeglicher sichtbaren Beschädigung aus. Unmittelbar vor Beginn der Prüfung in 6.3 werden die Kupferspiegel zur Beseitigung aller Kupferoxide in EDTA-Lösungsmittel (4.5) nicht länger als 5 s getaucht. Spüle diese unmittelbar unter fließendem Wasser und danach in Aceton (4.1) ab und trockne mit warmer Luft.

6.3 Bestimmung

Lege zwei frisch gereinigte Kupferspiegel (6.2) auf eine saubere horizontale Fläche, die Spiegelseite nach oben. Platziere einen Tropfen (max. 0,05 ml) der Flußmittelprüflösung (6.1) auf einen Spiegel und in einem Abstand von ungefähr 35 mm einen Tropfen (max. 0,05 ml) der Harz-Vergleichslösung (4.4). Bei der Durchführung des Vorganges darf der Tropfer nicht den Kupferspiegel berühren.

Wiederhole den Vorgang mit dem zweiten Kupferspiegel.

Lege die beiden Spiegel in horizontaler Position in den Temperatur-/Feuchtluftofen (5.1) und lagere die Spiegel für 24 h bei $(25 \pm 2) ^\circ\text{C}$ und bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von $(50 \pm 5) \%$. Entferne die Spiegel aus dem Ofen und wache die Flußmittelrückstände mit Propan-2-ol (4.2) oder mit einem anzuwendenden Lösungsmittel aus 6.1 ab. Trockne die Spiegel mit einem Warmluftstrahl.

Die Prüfung der Kupferspiegel erfolgt gegen einen weißen Hintergrund.

ANMERKUNG 2: Die Gegenwart von freien Halogenen im Aktivator der Flußmittelprüflösung ist das Ergebnis der partiellen oder kompletten Entfernung des Kupferfilmes an der Stelle der Betropfung. Der Kupferspiegel bekommt eine zunehmend größere Transparenz durch die Zunahme der Flußmittelreaktivität. Das Vorhandensein von Aminen in Flußmitteln kann irreführende Ergebnisse hervorrufen.