

	DIN EN ISO 9455-17	
ICS 25.160.50	Ersatz für DIN EN ISO 9455-17:2006-09	
<p>Flussmittel zum Weichlöten – Prüfverfahren – Teil 17: Bestimmung des Widerstandes der Oberflächenisolierung, Kammprüfung und elektrochemische Migrationsprüfung von Flussmittelrückständen (ISO 9455-17:2024); Deutsche Fassung EN ISO 9455-17:2024</p> <p>Soft soldering fluxes – Test methods – Part 17: Surface insulation resistance comb test and electrochemical migration test of flux residues (ISO 9455-17:2024); German version EN ISO 9455-17:2024</p> <p>Flux de brasage tendre – Méthodes d’essai – Partie 17: Essai au peigne et essai de migration électrochimique de résistance d’isolement de surface des résidus de flux (ISO 9455-17:2024); Version allemande EN ISO 9455-17:2024</p>		
Gesamtumfang 31 Seiten		
DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS)		

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 9455-17:2024) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44 „Welding and allied processes“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 121 „Schweißen und verwandte Verfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 092-00-08 AA „Weichlöten (DVS AG V 6.2)“ im DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS).

Dieses Dokument enthält neben den gesetzlichen Einheiten auch die Einheit inch (in), die in Deutschland nicht zugelassen ist. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Anwendung dieser Einheit im nationalen amtlichen und geschäftlichen Verkehr auf Grund des Gesetzes über Einheiten im Messwesen und die Zeitbestimmung (EinhZeitG) nicht zulässig ist. Die Angabe dieser Einheit dient lediglich als Hilfe im amtlichen und geschäftlichen Verkehr (z. B. bei Einfuhr und Ausfuhr) mit solchen Staaten, die diese Einheit anwenden.

Umrechnung:

Nicht zugelassene Einheit	Zugelassene Einheit	Umrechnung
in (inch)	mm	1 inch = 25,4 mm

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

IEC 61189-5-501	siehe	DIN EN IEC 61189-5-501
IEC 61249-2-7:2002	siehe	DIN EN 61249-2-7:2002-12
ISO 5725-2	siehe	DIN ISO 5725-2
ISO 9453	siehe	DIN EN ISO 9453
ISO 9454-1	siehe	DIN EN ISO 9454-1
ISO 12224-1	siehe	DIN EN ISO 12224-1

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 ISO 9455-17:2006-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) in Abschnitt 1 wurde die Anwendbarkeit geklärt;
- b) die normativen Verweisungen und die Literaturhinweise aktualisiert;
- c) redaktionelle Überarbeitung der Norm und der Bilder;
- d) Abschnitt 5 (neu Abschnitt 6) bezüglich der Apparatur überarbeitet;
- e) in 6.5 wurde die Prüfprobe an die IPC B53 aus IEC 61189-5-501 angeglichen;
- f) in 9.5 wurde die Dauer der Prüfung von 21 Tagen auf 1 000 h geändert;
- g) Anhang B (informativ) eingekürzt.

Frühere Ausgaben

DIN 8527-1: 1970-06, 1997-08

DIN 8527-2: 1974-04

DIN EN ISO 9455-17: 2006-09

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 61249-2-7:2002-12, *Materialien für Leiterplatten und andere Verbindungsstrukturen — Teil 2-7: Kaschierte und unkaschierte verstärkte Basismaterialien — Kupferkaschierte mit Glasgewebe verstärkte Epoxidharz-Laminattafeln mit definierter Brennbarkeit (Brennprüfung mit vertikaler Prüflingslage) (IEC 61249-2-7:2002); Deutsche Fassung EN 61249-2-7:2002*

DIN EN IEC 61189-5-501, *Prüfverfahren für Elektromaterialien, Leiterplatten und andere Verbindungsstrukturen und Baugruppen — Teil 5-501: Allgemeine Prüfverfahren für Materialien und Baugruppen — Prüfung des Oberflächenisolationswiderstands (SIR) von Lotflussmitteln*

DIN EN ISO 9453, *Weichlote — Chemische Zusammensetzung und Lieferformen*

DIN EN ISO 9454-1, *Flussmittel zum Weichlöten — Einteilung und Anforderungen — Teil 1: Einteilung, Kennzeichnung und Verpackung*

DIN EN ISO 12224-1, *Massive Lotdrähte und flußmittelgefüllte Röhrenlote — Festlegungen und Prüfverfahren — Teil 1: Einteilung und Anforderungen*

DIN ISO 5725-2, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen — Teil 2: Grundlegende Methode für die Ermittlung der Wiederhol- und Vergleichpräzision eines vereinheitlichten Messverfahrens*

Deutsche Fassung

Flussmittel zum Weichlöten —
Prüfverfahren —
Teil 17: Bestimmung des Widerstandes der
Oberflächenisolierung, Kammprüfung und elektrochemische
Migrationsprüfung von Flussmittelrückständen
(ISO 9455-17:2024)

Soft soldering fluxes —

Test methods —

Part 17: Surface insulation resistance comb test and
electrochemical migration test of flux residues
(ISO 9455-17:2024)

Flux de brasage tendre —

Méthodes d'essai —

Partie 17: Essai au peigne et essai de migration
électrochimique de résistance d'isolement de surface
des résidus de flux (ISO 9455-17:2024)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 2. Januar 2024 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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Kurzbeschreibung	7
5 Reagenzien	8
6 Prüfeinrichtung	8
7 Inspektion der Prüfproben	14
7.1 Oberflächenbeschichtung	14
7.1.1 Silvering (dünne metallische Überhänge an Ätzcändern)	14
7.1.2 Beschichtungsknoten	14
7.1.3 Gröbchen in der Beschichtung	14
7.2 Laminatoberfläche	14
8 Probenvorbereitung	14
8.1 Vorbereitung der Flussmittellösung	14
8.1.1 Flüssige Flussmittelproben	14
8.1.2 Feste Flussmittelproben	14
8.1.3 Lotdraht mit Flussmittel oder Lotformteile	15
8.1.4 Lotpastenproben	15
8.1.5 Flussmittelpasten	15
8.2 Vorbereitung der Prüfproben	15
8.2.1 Probenkennzeichnung	15
8.2.2 Prüfproben	15
8.2.3 Vorreinigung der Prüfproben	16
9 Durchführung der Prüfung	16
9.1 Verfahren zum Verbinden der Prüfproben	16
9.1.1 Layout für die Schaltung	16
9.1.2 Vorbehandlung der Prüfproben für die SIR-Prüfung (optional)	18
9.2 Fluxen und Löten der Prüfbilder	18
9.2.1 Flüssige und feste Flussmittelproben und Lotdrähte mit Flussmittelsee	18
9.2.2 Löten mit der Wellenlötmaschine	18
9.2.3 Löten in einem Tauchbad	19
9.2.4 Lotpastenproben	19
9.2.5 Flussmittelpasten	19
9.3 Reinigen	19
9.4 SIR-Messung	20
9.4.1 Überprüfung der Hochohmwiderstandsmesseinrichtung	20
9.4.2 Messung der Prüfproben	20
9.5 Elektrochemische Migrationsprüfung	21
10 Beurteilung	21
11 Präzision	21
12 Prüfbericht	21
Anhang A (informativ) Leitfaden zur Durchführung der SIR-Prüfung	23
A.1 Prüfbedingungen	23
A.2 Risiko der Kondensation	23
A.3 Vorsichtsmaßnahmen	23
A.4 Häufigkeit der Überwachung	23
A.5 Elektromagnetische Abschirmung	23
A.6 Verbindungen	24
A.7 Vor- und Nachteile bei Verwendung von Steckverbindungen als Teil des Messsystems	24

A.7.1	Vorteile	24
A.7.2	Nachteile	24
Anhang B (informativ) Bestimmung des Widerstandes der Oberflächenisolierung, Kammprüfung und elektrochemische Migrationsprüfung von Flussmittelnrückständen — Prüfbericht über die Qualifizierung		25
B.1	Allgemeine Bewertung	25
B.1.1	Werkstoffkennzeichnung	25
B.1.2	Prozessparameter	25
B.1.3	Prüfparameter	25
B.2	Sichtprüfung	26
B.3	Aufstellung: Messergebnisse	26
Literaturhinweise		27

Bilder

Bild 1 — IPC B53-Rev B-Prüfprobe	10
Bild 2 — Widerstandskontrollprobe	12
Bild 3 — Widerstandskontrollbort mit Schutzabdeckung	12
Bild 4 — Position des Prüfbildes IPC B53-Rev B bezogen auf den Luftstrom	13
Bild 5 — IPC B53-Rev B-Prüfprobenverbindungen nach IPC-TM-650	17

Tabellen

Tabelle 1 — Prüfbild	9
Tabelle 2 — Mindestanzahl an Prüfbildern für die SIR-Prüfung	16

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 9455-17:2024) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44 „Welding and allied processes“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 121 „Schweißen und verwandte Verfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juli 2024, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2024 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 9455-17:2006.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 9455-17:2024 wurde von CEN als EN ISO 9455-17:2024 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC Directives, Teil 1, beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC Directives, Teil 2, erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

ISO weist auf die Möglichkeit hin, dass die Anwendung dieses Dokuments mit der Verwendung eines oder mehrerer Patente verbunden sein kann. ISO bezieht jedoch in dieser Hinsicht keinerlei Stellung bezüglich Nachweis, Gültigkeit oder Anwendbarkeit jeglicher beanspruchten Patentrechte. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Dokuments lag ISO keine Mitteilung über ein Patent bzw. mehrere Patente vor, welche/s zur Umsetzung dieses Dokuments erforderlich sein könnte/n. Anwender werden jedoch darauf hingewiesen, dass dies möglicherweise nicht der aktuelle Informationsstand ist. Dieser kann jedoch der Patentdatenbank unter www.iso.org/patents entnommen werden. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44, *Welding and allied processes*, Unterkomitee SC 12, *Soldering materials*, erarbeitet, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN) und dessen Technischem Komitee CEN/TC 121, *Schweißen und verwandte Verfahren*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 9455-17:2002), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen sind folgende:

- in Abschnitt 1 wurde die Anwendbarkeit geklärt;
- in 6.5 wurde die Prüfprobe an die IPC B53 aus IEC 61189-5-501 angeglichen;
- in 9.5 wurde die Dauer der Prüfung von 21 Tagen auf 1 000 h geändert.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 9455 kann auf der ISO-Internetseite abgerufen werden.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.

DIN EN ISO 9455-17:2024-04
EN ISO 9455-17:2024 (D)

html zu finden. Offizielle Auslegungen von Dokumenten aus dem ISO/TC 44, falls vorhanden, sind auf dieser Internetseite verfügbar: <https://committee.iso.org/sites/tc44/home/interpretation.html>.