

DIN EN ISO 9455-3



ICS 25.160.50

Entwurf

Einsprüche bis 2019-04-08
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 9455-3:1994-11

**Flussmittel zum Weichlöten –
Prüfverfahren –****Teil 3: Bestimmung des Säurewertes, potentiometrische und visuelle
Titrationsmethoden (ISO/DIS 9455-3:2019);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 9455-3:2019**

Soft soldering fluxes –
Test methods –

Part 3: Determination of acid value, potentiometric and visual titration methods
(ISO/DIS 9455-3:2019);
German and English version prEN ISO 9455-3:2019

Flux de brasage tendre –
Méthodes d'essai –

Partie 3: Détermination de l'indice d'acide par des méthodes de titrage potentiométrique et
visuel (ISO/DIS 9455-3:2019);
Version allemande et anglaise prEN ISO 9455-3:2019

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-02-08 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm 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 nas@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 Schweißen und verwandte Verfahren (NAS), 10772 Berlin, Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 24 Seiten

DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 9455-3:2019) 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 deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 092-00-08 AA „Weichlöten (DVS AG V 6.2)“ im DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS).

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.

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

ISO 9454-1	siehe	DIN EN ISO 9454-1
ISO 9455-2	siehe	DIN EN ISO 9455-2

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 9455-3:1994-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) automatisches Titrationsverfahren in Abschnitt 3.4 hinzugefügt.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

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

DIN EN ISO 9455-2, *Flußmittel zum Weichlöten — Prüfverfahren — Teil 2: Bestimmung nichtflüchtiger Stoffe, ebulliometrische Methode*

Flussmittel zum Weichlöten — Prüfverfahren — Teil 3: Bestimmung des Säurewertes, potentiometrische und visuelle Titrationsmethoden (ISO/DIS 9455-3:2019)

Flux de brasage tendre — Méthodes d'essai — Partie 3 : Détermination de l'indice d'acide par des méthodes de titrage potentiométrique et visuel (ISO/DIS 9455-3:2019)

Soft soldering fluxes — Test methods — Part 3: Determination of acid value, potentiometric and visual titration methods (ISO/DIS 9455-3:2019)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.9p

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Methode A: Potentiometrische Titrationsmethode	6
3.1 Prinzip	6
3.2 Reagenzien	6
3.3 Geräte	7
3.4 Verfahren	7
3.4.1 Manuelles Verfahren	8
3.4.2 Automatisches Verfahren	8
3.5 Berechnung der Ergebnisse	8
4 Methode B: Titration mit sichtbarem Endpunkt	9
4.1 Prinzip	9
4.2 Reagenzien	9
4.3 Geräte	9
4.4 Verfahren	10
4.5 Berechnung der Ergebnisse	10
5 Genauigkeit	11
5.1 Methode A	11
5.2 Methode B	11
6 Prüfbericht	11

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 9455-3:2019) 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.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 9455-3:2019 wurde von CEN als prEN ISO 9455-3:2019 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (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 Themen 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-Direktiven, 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-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

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.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 9455-3:1992), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Ein automatisches Titrationsverfahren wurde in Abschnitt 3.4 hinzugefügt.

ISO 9455 besteht aus folgenden Teilen.

- Teil 1: *Bestimmung nichtflüchtiger Stoffe, gravimetrische Methode*
- Teil 2: *Bestimmung nichtflüchtiger Stoffe, ebulliometrische Methode*
- Teil 3: *Bestimmung des Säurewertes, potentiometrische und visuelle Titrationsmethoden*
- Teil 5: *Kupferspiegeltest*
- Teil 6: *Bestimmung und Nachweis des Halogenidgehaltes (außer Fluorid)*
- Teil 8: *Bestimmung des Zinkgehaltes*

- Teil 9: Bestimmung des Ammoniumgehaltes
- Teil 10: Bestimmung der Wirksamkeit des Flussmittels; Ausbreitungsprüfung
- Teil 11: Löslichkeit von Flussmittelrückständen
- Teil 13: Bestimmung von Flussmittelspritzern
- Teil 14: Bestimmung des Haftvermögens von Flussmittelrückständen
- Teil 15: Kupferkorrosionsprüfung
- Teil 16: Bestimmung der Wirksamkeit des Flussmittels, Verfahren zur Messung der Benetzungskraft
- Teil 17: Bestimmung des Widerstandes der Oberflächenisolierung, Kammprüfung und elektrochemische Migrationsprüfung von Flussmittelrückständen

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 9455 legt zwei Methoden zur Bestimmung des Säurewertes eines Flussmittels der Typen 1 und 2 nach ISO 9454-1 fest.

Methode A ist eine potentiometrische Titration und kann als Referenzmethode betrachtet werden.

Methode B ist eine alternative Titrationsmethode über die visuelle Endpunktbestimmung.

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).

ISO 9454-1, *Soft soldering fluxes — Classification and requirements — Part 1: Classification, labelling and packaging*

ISO 9455-1, *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 Methode A: Potentiometrische Titrationsmethode

3.1 Prinzip

Eine vorbereitete und gewogene Flussmittelprobe wird in einem geeigneten Lösungsmittel gelöst. Diese Lösung wird mit einer Standardlösung von Tetrabutylammoniumhydroxid mit einer Glaselektrode titriert. Der pH-Wert oder das Potential in mV werden gleichzeitig aufgezeichnet. Aus der graphischen Darstellung des Volumens von Titrant gegen den pH- oder mV-Wert wird der Wendepunkt ermittelt, woraus der Säurewert berechnet wird.

ANMERKUNG Da Flussmittel der Klassen 1.1.3.1 und 1.2.3.1 (siehe ISO 9454-1) während der Bestimmung des nicht-flüchtigen Anteils nicht an Azidität verlieren können, sollte diese Methode nach ISO 9455-1 oder ISO 9455-2 zur Bestimmung des nichtflüchtigen Anteils nicht für diese Flussmittelklassen angewendet werden.

3.2 Reagenzien

Es dürfen nur Reagenzien von anerkannter analytischer Qualität und nur destilliertes deionisiertes Wasser zur Anwendung kommen.

3.2.1 Tetrabutylammoniumhydroxid $[(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2)_4\text{N}(\text{OH})]$ 0,1 M (0,1 mol/l)

Verwende eine handelsübliche Standardlösung oder bereite eine von einem handelsüblichen Konzentrat durch Verdünnung mit Propan-2-ol (3.2.2) zu. Berechne alternativ eine 0,1 mol/l-Tetrabutylammoniumhydroxidlösung durch Verdünnen eines handelsüblichen Konzentrates mit Propan-2-ol zu und eiche diese Lösung gegen eine genau eingewogene Menge Benzoesäure (etwa 0,5 g), gelöst in Dimethylformamid, das vorher mit Thymolblau neutralisiert wurde.