

DIN EN ISO 17872



ICS 87.040

Ersatz für
DIN EN ISO 17872:2007-06

**Beschichtungsstoffe –
Leitfaden zum Anbringen von Ritzen durch eine Beschichtung auf
Metallplatten für Korrosionsprüfungen (ISO 17872:2019);
Deutsche Fassung EN ISO 17872:2019**

Paints and varnishes –
Guidelines for the introduction of scribe marks through coatings on metallic panels for
corrosion testing (ISO 17872:2019);
German version EN ISO 17872:2019

Peintures et vernis –
Lignes directrices pour la production de rayures au travers du revêtement de panneaux
métalliques en vue des essais de corrosion (ISO 17872:2019);
Version allemande EN ISO 17872:2019

Gesamtumfang 33 Seiten

DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB)

Nationales Vorwort

Das Dokument EN ISO 17872:2019 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 35 „Paints and varnishes“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 139 „Lacke und Anstrichstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 002-00-07 AA „Allgemeine Prüfverfahren für Beschichtungsstoffe und Beschichtungen“ im DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB).

Bei der Vielzahl der Werkzeuge — reißend, schneidend, brechend und schälend mit unterschiedlichen Geometrien und Breiten — kann man kaum erwarten, dass die damit erzielten Ergebnisse vergleichbar sind. Die Ergebnisse sind auch sehr vom Geschick des einzelnen Prüfers abhängig. Automaten sind also vorzuziehen. Sehr wichtig ist die freigelegte Mindestritzbreite, damit sie nicht wieder zuquillt. Ritzart und Ritzwerkzeug sollten unbedingt vor der Prüfung von den Vertragspartnern festgelegt werden, um die Unterschiede (Abweichungen) so klein wie möglich zu halten.

Gleichgültig mit welchem Stichel gearbeitet wird, ist es wichtig zu wissen, ob wirklich die erforderliche Ritztiefe (bis Zn-Schicht, bis Stahl, bis Aluminium) erreicht ist. Um zu erkennen, ob wirklich bis auf den Stahl durchgeritzt ist, kann ein „Proberitz“ durchgeführt und das Blech in Kupfersulfatlösung getaucht werden. Auf Stahl schlägt sich das rote Cu nieder, Zn bleibt grau-schwarz.

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

ISO 4618	siehe	DIN EN ISO 4618
ISO 4623-1	siehe	DIN EN ISO 4623-1
ISO 4623-2	siehe	DIN EN ISO 4623-2
ISO 4628-8	siehe	DIN EN ISO 4628-8
ISO 9227	siehe	DIN EN ISO 9227
ISO 11997-1	siehe	DIN EN ISO 11997-1
ISO 12944-6	siehe	DIN EN ISO 12944-6
ISO 12994-9	siehe	DIN EN ISO 12944-9

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 17872:2007-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“ und Abschnitt 3 „Begriffe“ wurden neu aufgenommen;
- b) Bilder für L-förmige und diagonale Ritze wurden neu aufgenommen;
- c) im Bild 2 wurde eine zweite Variante des U-förmigen Querschnittes von Ritzen aufgenommen;
- d) in der Liste der möglichen Ritzwerkzeuge wurden die V-förmige austauschbare Schneide, die Ritzfräse, der Gravierstichel und das Keramikmesser ergänzt;

- e) den Ritzwerkzeugen wurden Querschliffbilder hinzugefügt;
- f) die Beispiele der Ritzwerkzeuge in Tabelle A.1 wurden in den Gruppen Messer oder Schneidwerkzeuge, stiftförmige Werkzeuge und Fräsen, zusammengefasst;
- g) der ursprüngliche Anhang B wurde durch einen neuen Anhang mit Beispielen möglicher unterschiedlicher Ergebnisse von Korrosionsprüfungen bei Verwendung unterschiedlicher Ritzwerkzeuge ersetzt.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 17872: 2007-06

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 4618, *Beschichtungsstoffe — Begriffe*

DIN EN ISO 4623-1, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung der Beständigkeit gegen Filiformkorrosion — Teil 1: Stahl als Substrat*

DIN EN ISO 4623-2, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung der Beständigkeit gegen Filiformkorrosion — Teil 2: Aluminium als Substrat*

DIN EN ISO 4628-8, *Beschichtungsstoffe — Beurteilung von Beschichtungsschäden — Beurteilung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen — Teil 8: Bewertung der von einem Ritz oder einer anderen künstlichen Verletzung ausgehenden Enthaftung und Korrosion*

DIN EN ISO 9227, *Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären — Salzsprühnebelprüfungen*

DIN EN ISO 11997-1, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung der Beständigkeit bei zyklischen Korrosionsbedingungen — Teil 1: Nass (Salzsprühnebel)/trocken/feucht*

DIN EN ISO 12944-6, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 6: Laborprüfungen zur Bewertung von Beschichtungssystemen*

DIN EN ISO 12994-9, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 9: Beschichtungssysteme und Leistungsprüfverfahren im Labor für Bauwerke im Offshore-bereich*

Deutsche Fassung

**Beschichtungsstoffe —
Leitfaden zum Anbringen von Ritzen durch eine Beschichtung
auf Metallplatten für Korrosionsprüfungen
(ISO 17872:2019)**

Paints and varnishes —
Guidelines for the introduction of scribe marks through
coatings on metallic panels for corrosion testing
(ISO 17872:2019)

Peintures et vernis —
Lignes directrices pour la production de rayures au
travers du revêtement de panneaux métalliques en vue
des essais de corrosion
(ISO 17872:2019)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 5. August 2019 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	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Ritze	6
5 Geräte	11
6 Probenplatten	11
7 Durchführung	11
8 Überprüfung des Ritzwerkzeuges	11
9 Prüfbericht	12
Anhang A (informativ) Ritzwerkzeuge	13
Anhang B (informativ) Beispiele möglicher unterschiedlicher Ergebnisse von Korrosionsprüfungen bei Verwendung unterschiedlicher Ritzwerkzeuge	22
Literaturhinweise	29

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 17872:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 35 „Paints and varnishes“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 139 „Lacke und Anstrichstoffe“ 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 April 2020, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2020 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 17872:2007.

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 17872:2019 wurde von CEN als EN ISO 17872:2019 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 35, *Paints and varnishes*, Unterkomitee SC 9, *General test methods for paints and varnishes* erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 17872:2007), die technisch überarbeitet wurde. Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“ und Abschnitt 3 „Begriffe“ wurden neu aufgenommen;
- Bilder für L-förmige und diagonale Ritze wurden neu aufgenommen;
- im Bild 2 wurde eine zweite Variante des U-förmigen Querschnittes von Ritzen aufgenommen;
- in der Liste der möglichen Ritzwerkzeuge wurden die V-förmige austauschbare Schneide, die Ritzfräse, der Gravierstichel und das Keramikmesser ergänzt;
- den Ritzwerkzeugen wurden Querschliffbilder hinzugefügt;
- die Beispiele der Ritzwerkzeuge in Tabelle A.1 wurden in den Gruppen Messer oder Schneidwerkzeuge, stiftförmige Werkzeuge und Fräsen, zusammengefasst;
- der ursprüngliche Anhang B wurde durch einen neuen Anhang mit Beispielen möglicher unterschiedlicher Ergebnisse von Korrosionsprüfungen bei Verwendung unterschiedlicher Ritzwerkzeuge ersetzt.

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.html zu finden.

Einleitung

Viele Internationale Normen behandeln Korrosionsprüfungen, bei denen in einer Beschichtung Ritze angebracht werden, die bis zum metallischen Substrat durchgehen. Das Verfahren zum Anbringen der Ritze (Ritzschema, Werkzeuge, usw.) ist bei diesen Normen jedoch nicht normativ festgelegt.

Der Hauptzweck einer absichtlich in einer Beschichtung angebrachten Verletzung vor Korrosionsprüfungen ist:

- a) zu simulieren und zu untersuchen, wie die Haftfestigkeit einer Beschichtung ausgehend von einer künstlich angebrachten Verletzung nach einer Beanspruchung sichergestellt ist;
- b) während einer Korrosionsprüfung schneller eine Aussage zu erhalten, z. B. bei der Qualitätskontrolle während der Herstellung;
- c) die allgemeine Beständigkeit einer Beschichtung zu untersuchen, indem beobachtet wird, wie schnell sich nach der Beanspruchung Korrosion an einer Verletzung ausbreitet.

Vorausgegangene Untersuchungen haben gezeigt, dass eine Reihe unterschiedlicher Ritzwerkzeuge, sowohl hinsichtlich ihrer Form als auch ihrer Abmessungen, angewendet werden. Diese Unterschiede treten zwischen Ländern und auch innerhalb der jeweiligen Länder auf. Die Anwendung unterschiedlicher Werkzeuge wirkt sich dahingehend aus, dass Ritze erzeugt werden, die bezüglich Querschnitt, Tiefe und freigelegter Metallfläche unterschiedlich sind. Diese Unterschiede beeinflussen die Ergebnisse von Korrosionsprüfungen erheblich, da durch das Anbringen von Ritzen in einem Beschichtungssystem beabsichtigt wird, dass Sauerstoff und der bei der Beanspruchungsprüfung vorhandene Elektrolyt Zugang zu einer gut definierten und aktiven Metalloberfläche erhalten kann.

Das zum Anbringen eines Ritzes tatsächlich angewendete Verfahren hängt von der Art der Beschichtung und deren Dicke ab. Es ist jedoch in allen Fällen vorzuziehen, dass der Querschnitt so glatt wie möglich und das metallische Substrat gleichmäßig freigelegt ist und keine Beschichtung auf dem freigelegten Substrat verbleibt.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Verfahren zum Ritzen von beschichtetem Stahl oder von Probenstücken für Korrosionsprüfungen fest, wenn das Beschichtungssystem in Trockenschichtdicken unter 500 µm aufgebracht ist. Es ist als Leitfaden zu sehen, der auf Ergebnissen gemeinsamer Untersuchungen beruht, ohne dass nachfolgend Korrosionsprüfungen durchgeführt wurden, um die Tauglichkeit der angebrachten Ritze für solche Prüfungen zu untersuchen.

Dieses Dokument behandelt das Ritzen von (chemisch vorbehandelten oder nicht vorbehandelten) metallischen Probenplatten oder Probenkörpern aus:

- Stahl;
- galvanisiertem Stahl;
- Aluminiumlegierungen;
- Magnesiumlegierungen.

Es behandelt nicht das Ritzen von verzinktem Metall oder plattierten Aluminiumplatten.

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 4618, *Paints and varnishes — Terms and definitions*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 4618.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

4 Ritze

Unterschiedliche Ritze bewirken je nach der verwendeten Korrosionsprüfung unterschiedliche Ergebnisse.

Das Ritzverfahren wirkt sich stark auf den Ablauf des Korrosionsvorganges und auf die Vergleichbarkeit aus, wenn Prüfungen unter den gleichen Bedingungen wiederholt werden. Beispiele möglicher unterschiedlicher Ergebnisse von Korrosionsprüfungen bei Verwendung unterschiedlicher Ritzwerkzeuge sind im Anhang B aufgeführt. Um Ergebnisse mit hoher Genauigkeit und Vergleichbarkeit zu erzielen, ist genaues und einheitliches Ritzen erforderlich.

Falls nicht anders vereinbart oder festgelegt, wird durchgehend bis zum metallischen Substrat nach den vereinbarten Bedingungen ein wie in Bild 1a) bis Bild 1e) dargestellter Ritz angebracht. Bei feuerverzinktem