

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN ISO 10062:2022

Korrosionsprüfungen in künstlicher Atmosphäre mit sehr niedrigen Konzentrationen von Schadgas(en) (ISO 10062:2022)

Corrosion tests in artificial atmosphere at
very low concentrations of polluting gas
(es) (ISO 10062:2022)

Essais de corrosion en atmosphère
artificielle à très faible concentration en
gaz polluants (ISO 10062:2022)

11/2022



Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN ISO 10062:2022 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN ISO 10062:2022 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

Deutsche Fassung

Korrosionsprüfungen in künstlicher Atmosphäre mit sehr niedrigen Konzentrationen von Schadgas(en) (ISO 10062:2022)

Corrosion tests in artificial atmosphere at very low concentrations of polluting gas(es) (ISO 10062:2022)

Essais de corrosion en atmosphère artificielle à très faible concentration en gaz polluants (ISO 10062:2022)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 13. November 2022 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
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Prüfeinrichtung	7
5 Prüfverfahren	8
5.1 Prüfschärfen	8
5.1.1 Allgemeines	8
5.1.2 Vorgeschlagene Prüfverfahren	8
5.1.3 Prüfdauer	9
5.2 Probenvorbehandlung (siehe Abschnitt 6)	9
5.3 Anfangsmessung	10
5.4 Beschicken der Prüfkammer	10
5.5 Durchführung	10
5.5.1 Auslagerungsdauer	10
5.5.2 Prüfdauer	10
5.5.3 Durchführung der Prüfung	10
5.6 Funktionsüberwachung	11
5.7 Nachbehandlung	11
6 Erforderliche Angaben in der jeweiligen Spezifikation	11
7 Auswertung der Ergebnisse	12
8 Prüfbericht	12
Anhang A (normativ) Bestimmungen für die Prüfeinrichtung für Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären	13
A.1 Prüfkammer	13
A.1.1 Werkstoffe	13
A.1.2 Konstruktion	13
A.1.3 Druckfeste Abschlüsse	13
A.1.4 Prüfatmosphäre	13
A.1.5 Probenahmestellen	14
A.1.6 Beleuchtungsstärke	14
A.1.7 Aufstellung	14
A.2 Erzeugung der Prüfatmosphäre	14
A.2.1 Allgemeines	14
A.2.2 Erzeugung der Feuchtatmosphäre	14
A.2.3 Schadgas(e)	14
A.3 Mess- und Regelvorgänge	15
A.3.1 Allgemeines	15
A.3.2 Temperatur und relative Feuchte	15
A.3.3 Prüfgas-Durchflussrate	15
A.3.4 Konzentration des/der Schadgase(s)	15
A.3.5 Betrieb	15
Anhang B (informativ) Übliche Prüfeinrichtung für Schadgas-Korrosionsprüfungen	16
Literaturhinweise	17

Bilder

Bild 1 — Durchführung der Prüfung	11
Bild B.1 — Übliche Prüfeinrichtung für Schadgas-Korrosionsprüfungen	16

Tabellen

Tabelle 1 — Prüfbedingungen	9
---------------------------------------	---

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 10062:2022) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 156 „Corrosion of metals and alloys“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 262 „Metallische und andere anorganische Überzüge, einschließlich des Korrosionsschutzes und der Korrosionsprüfung von Metallen und Legierungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2023, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2023 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 10062:2008.

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 10062:2022 wurde von CEN als EN ISO 10062:2022 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-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumententypen 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 Patentklärungen (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 156, *Corrosion of metals and alloys*, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 262, *Metallische und andere anorganische Überzüge, einschließlich des Korrosionsschutzes und der Korrosionsprüfung von Metallen und Legierungen*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 10062:2006), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- aus Gründen der Sicherheit für den Anwender wurde das vereinfachte Verfahren gestrichen;
- in 5.1.2 wurden zu jedem Gas Warnhinweise hinzugefügt;
- Anhang A wurde in einen normativen Anhang umgewandelt;
- in Anhang A wurde die Umgebung zur Aufstellung hinzugefügt.

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

Erzeugnisse, z. B. mit empfindlichen elektrischen Funktionen, können während der Lagerung oder des Betriebs in geschlossenen Räumen von atmosphärischer Korrosion betroffen sein, die von klimatischen Faktoren wie Temperatur, relative Feuchte, Luftgeschwindigkeit und durch Temperatur und Feuchte verursachte Änderungs-raten abhängt. Außerdem können Schadgase die Korrosionsrate sowie das Auftreten verschiedener Korrosi-onsmechanismen stark beeinflussen. Fremdstoffe auf der Oberfläche wie Salz, Staub, Öl und Ausdünstungen von Kunststoffen können die Korrosionsrate und den Korrosionsmechanismus ebenfalls beeinflussen.

Verschiedene korrosionsbegünstigende Schadgase herrschen in unterschiedlichen Umgebungen vor:

- Schwefeldioxid und Stickoxide in Atmosphären, beeinflusst durch Verbrennung fossiler Brennstoffe und in verkehrsreichen Umgebungen,
- Schwefelwasserstoffe in Atmosphären in der Nähe von petrochemischer und Stahlindustrie, zerfallenden organischen Substanzen, stehenden Gewässern, Tierheimen und
- Schwefelwasserstoffe und Chlorverbindungen in der Nähe der Zellstoff- und Papierindustrie; wenn Chlor zum Bleichen verwendet wird.

Derartige Schadgase sind als einzelne korrosionsfördernde Faktoren bekannt. In Atmosphären jedoch, in denen sich mehr als ein Schadgas befindet, können synergetische Effekte auftreten. Als Ergebnis kann ein erheblicher Anstieg der Korrosionsrate eintreten, verglichen mit dem Fall, wenn die verschiedenen Schadgase als einzelne korrosionsfördernde Faktoren wirken.

Ziel dieses Dokuments ist,

- a) ein allgemeines Verfahren festzulegen, bei dem Atmosphären, die durch ein oder mehrere Schadgase mit sehr niedrigen Konzentrationen ($\leq 10^{-6}$ Volumenanteilen) verunreinigt sind, unter festgelegten Bedin-gungen für Temperatur und relative Feuchte verwendet werden, um Kondensation während der Prüfung zu vermeiden,
- b) die Prüfeinrichtung und -durchführung für bestmögliche Reproduzierbarkeit festzulegen und
- c) das Verhalten unter korrosionsbeschleunigenden Prüfbedingungen abzuschätzen; mit zunehmender Kenntnis der Betriebsbedingungen können geeignetere Schadstoffe oder Schadstoffgemische verwendet werden.

Dieses Dokument ist nicht für Vergleichsprüfungen als Mittel zur Einstufung verschiedener Werkstoffe in Bezug auf die Korrosionsbeständigkeit oder als Mittel zur Vorhersage der langfristigen Korrosionsbeständigkeit des geprüften Werkstoffs bestimmt.