



Anmerkungen zu DIN EN IEC 60068-2-11 (2022-10), IEC 60068-2-11 (2021-03)

Prüfung Ka: Salznebel

Vorwort

Die GUS-A 60068-x-y Serie von Anmerkungen zu den DIN EN / IEC 60068-x-y Normen wird im Rahmen des Arbeitskreises zur IEC 60068er Normenreihen (AK 68) der Gesellschaft für Umweltsimulation e.V. (GUS) erarbeitet. Basis der Arbeit ist die deutsche DIN EN Version der Normen. Hauptziel des Arbeitskreises ist die eigene Weiterbildung in Form von Durcharbeiten und Diskussion der einzelnen Normen. Die dabei entstehenden Anmerkungen können verschiedenster Natur sein: z.B. Kommentare, Interpretationen, Aufdecken von inhaltlichen Fehlern/Schwächen oder von Übersetzungsfehlern.

Festgehalten werden in der Regel nur Punkte, bei denen etwas unklar erschien oder etwas Bemerkenswertes auffiel. Nicht immer kann bei Interpretationen Einigkeit erzielt werden. Bis zu einem gewissen Grad sind die Anmerkungen vom Erfahrungshintergrund bestimmt, den die Teilnehmer des jeweiligen Treffens hatten. Die Anmerkungen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Für die Korrektheit der Anmerkungen kann keine Garantie übernommen werden. Für das Verständnis der Anmerkungen ist die parallele Lektüre der jeweiligen Norm unerlässlich.

Die Anmerkungen zur DIN EN IEC 60068-2-11 (2022-10) wurden erarbeitet in Treffen des AK68 am 07./08.05.2025, 19./20.11.2025, 11.02.2026

Über die GUS: Die Gesellschaft für Umweltsimulation e.V. wurde 1969 gegründet. Sie ist die Fachorganisation von Personen, Institutionen und Firmen, die auf dem Gebiet der Umweltsimulation arbeiten. Die GUS fördert gemeinnützig die Entwicklung der Umweltsimulation, z.B. durch fachlichen Austausch. Sie veranstaltet zu diesem Zweck Tagungen, Seminare und bildet Arbeitskreise. Sie vermittelt Kontakte zu Umweltlabors sowie zwischen Anwendern und Herstellern von Umweltsimulationseinrichtungen und der damit verbundenen Meßtechnik. Mitglieder der GUS halten Fort- und Weiterbildungskurse und wirken in Fachausschüssen mit. Die Mitglieder und ihre Repräsentanten wirken ehrenamtlich. Die GUS finanziert sich durch Beiträge und Spenden.

Copyright der Anmerkungen: Gesellschaft für Umweltsimulation e.V. Alle Rechte vorbehalten.

Kontakt: AK68@gus-ev.de

| DIN EN IEC 60068-2-11:2022 | | Prüfverfahren Ka: Salznebel |
|--|--------|---|
| Einleitung | Ü | Zweiter Satz: „Sie dient der Bewertung...“ schlechte Übersetzung. Engl. „it is useful“. Im deutschen klingt Satz 2 fast wie ein Widerspruch zu Satz 1. |
| 1 Anwendungsbereich | | |
| 2 Normative Verweisungen | | |
| 3 Begriffe | | |
| 4 Allgemeines | H | Die -2-52 beschreibt die realistischeren Bedingungen. Die -2-11 könnte jedoch schneller Schädigungen erzeugen. |
| 5 Salzlösung | | |
| 5.1 Vorbereitung der Salzlösung | A | Reinheit des Salzes identisch mit IOS 9227 und IEC 60068-2-52 |
| 5.2 Einstellen des pH-Wertes | H | Gegebenenfalls muss bei jeder Charge der pH-Wert so eingestellt werden, dass er nach dem Versprühen im richtigen Bereich liegt. |
| 5.3 Filtration | | |
| 5.4 Wiederverwendung | | |
| 6 Prüfeinrichtung | | |
| 6.1 Prüfkammer | Ü H | b) engl. „control“: besser „Regelung“ als „Prüfung“ Zu c): D.h. der Deckel kann als Nutzraum nur begrenzt genutzt werden, da die Salznebeltropfen ja auf natürliche Weise (also von oben) auf die Prüflinge fallen sollen. |
| 6.2 Düse(n) | | |
| 6.3 Luftzufuhr | | |
| 6.4 Auffanggefäße | H | Ein Gefäß ist düsennah und eines ist düsenern zu positionieren. Wasser darf von der Außenseite des Trichters nicht im Auffanggefäß landen. |
| 6.5 Verfahren zur Bewertung der Kammerkorrosivität | | |
| 7 Prüflinge | | |
| 8 Anfangsmessungen | Ü | Engl. „if necessary“ fehlt im deutschen |
| 9 Vorbehandlung | H | Ggf. kann auch festgelegt werden, gar keine Reinigung durchzuführen. Am besten immer Handschuhe beim Umgang mit den Prüflingen tragen. |
| 10 Anordnung der Proben | | |
| 10.1 | E | Warum gibt es ab hier keine Überschriften für die Unterkapitel mehr? Dies wäre für die bessere Verständlichkeit der einzelnen Abschnitte sinnvoll. |
| 10.2 | A | “Der Winkel muss zwischen den Beteiligten vereinbar werden.“: Dies steht potenziell im Widerspruch zu 10.1. Eigentlich sollten 10.1 und |

| | | |
|---|---|--|
| | A | 10.2 zu einem Kapitel "Orientierung der Prüflinge" zusammengefasst werden. „...und gängige Maßnahmen zum Schutz vor Korrosion“: unklar was damit gemeint ist (auch im englischen). |
| 10.3 | H | „mit der Kammer in Berührung kommen“: mit der Kammerwand mit Auflagestäben oder Gittern natürlich schon |
| 10.4 | | |
| 11. Betriebsbedingungen | | |
| 11.1 | | |
| 11.2 | Ü | 1. Abschnitt 2. Satz: „mindestens 24 h“ im Englischen „for 24 h“ also für 24 h. Der Probelauf soll also mind. 24 h dauern und nicht mind. 24 h vor der Prüfung stattfinden. |
| | Ü | 2.Abschnitt letzter Satz: ungeschickte Übersetzung. engl. " stop spraying the salt solution," also "eingestellt" im Sinn von "stoppen", nicht von "Einstellungen vornehmen" |
| | H | Die Intention des zweiten Abschnittes zielt darauf ab, dass die Messung der Lösung unmittelbar nach Angleich der Lösungstemperatur an die Messbedingen geschieht. Bei Prüfungen mit konstantem Salznebel sollte eine Verdunstungseffekt in der Kammer nicht auftreten. |
| 11.3 | A | Eine tägliche Überprüfung wird als nicht sinnvoll angesehen, weil dadurch zu sehr die Prüfatmosphäre gestört wird. |
| | Ü | 1. Abschnitt letzter Satz: engl. "a trial run" -> eines Probelaufs |
| 11.4 | | |
| 11.5 | | |
| 12 Prüfdauer | | |
| 12.1 | | |
| 12.2 | A | Der Satz ist inkonsistent mit der Anforderung, dass möglichst täglich die Auffangmenge bestimmt werden soll -> 11.3 |
| 12.3 | | |
| 12.4 | | |
| 13 Nachbehandlung (nach Ende der Prüfung) | H | Warnung vor „Waschen“ direkt nach der Salznebelbelastung, da Korrosionsprodukte abgespült werden besser: warten wie bei 9227? „Luftstoß“ klingt zu „rabiät“ Einzelbestimmung sollte das Antrocknen/Spülen/ Trocknen detailliert beschreiben; |

| | | |
|--|---|---|
| | T | „eingeeengten Klima“ DIN EN 60068-1, -> 73 - 77 % r.F. ist „zu eng“, da nicht ± 3 %, wie üblich; Temperaturwahl 15 - 35 °C, dann aber +- 1 K! Wer macht/kann das? Das passt für die Nachbehandlung von Feuchte Wärme zyklisch, aber nicht hier. Salz (NaCl) trocknet auch nicht oberhalb ca. 65 %, aber es ist ja weggespült. |
| 14 Endmessungen | E | unglückliche Übersetzung. Im engl. bezieht sich die Einzelbestimmung nur auf elektr. u. mechan. Überprüfung. im eng. ist es sinnvoll als Option beschrieben |
| 15 Angaben in der Einzelbestimmung | E | sowohl im eng. als auch dt. unglücklich formuliert: „...grundsätzlich erforderlich...“ |
| 16 Prüfbericht | E | e) besser: Bezeichnung des Prüflings (keine Aussehensbeschreibung nötig) |
| | E | l) im eng. besser verständlich unglückliche Übersetzung: gemeint ist, wenn eine Zwischenkontrolle durchgeführt wurde |
| Anhang A Prüfgeräte | | |
| Anhang B Korrosivität | | |
| B.1 Allgemeines | H | Der Begriff „Referenzprüflinge“ impliziert eine nicht erforderliche Forderung nach einem Referenzmaterial. |
| | H | Empfehlung. Der Abstand zwischen den Überprüfungen ist ähnlich der Kalibrierintervalle optimierbar. (Chance-Risiko-Betrachtung, Driftermittlung); Mind. einmal im Jahr je Kammer sollte es aber schon gemacht werden. |
| B.2 Referenzprüflinge | E | Der 2. Absatz („Die Referenzprüflinge müssen vor ... muss von der Art des Werkstoffes, seiner Oberfläche und den Verunreinigungen abhängen ...“) ist überflüssig bzw. irreführend, da darunter im 4. Abschnitt die Reinigung exakter beschrieben wird und darüber das zu verwendende Material genau beschrieben ist. |
| B.3 Anordnung der Referenzprüflinge | H | Die Aussage „. Die Unterkante der Referenzprüflinge muss sich auf gleicher Höhe mit der Oberkante des Salznebelsammlers befinden.“ stimmt nicht mit den Bildern A.1 und A.2 überein. So exakt muss es nicht sein. |
| B.3, zweiter Absatz | H | Die Homogenität in der beladenen Kammer lässt sich einfacher und schneller mit Auffangbehältern überprüfen. |
| B.4 Prüfdauer | | |
| B.5 Bestimmung des Massenverlustes (Masse je Fläche) | H | mechanische Reinigung meint Strahlen mit z.B. Glasperlen oder Sand; Absatz 2 bezieht sich auf mehrere Reinigungsdurchläufe bis zur „Rostfreiheit“, die |

| | | |
|--|---|---|
| | | Bleche dürfen jedoch nicht mehrmals für eine Korrosionsüberprüfung verwendet werden, da sich z.B. die Rauheit durch die Korrosion verändern wird. In B.2 steht statt Ethanol noch allgemein "mit einem geeigneten organischen Lösemittel". |
| B.6 Zufriedenstellendes Verhalten des Geräts | E | Masseverlust jedes Referenzprüflings (nicht „jeder“) |

E: Editorialer Fehler (meist Übersetzungsfehler)

T: Technischer Fehler

H: Hinweis, Hilfestellung für den Normenanwender

A: Anmerkung, Kommentar