

DIN 50905-4



ICS 77.060

Ersatz für
DIN 50905-4:1987-01

**Korrosion der Metalle –
Korrosionsuntersuchungen –
Teil 4: Durchführung von chemischen Korrosionsversuchen ohne
mechanische Belastung in Flüssigkeiten im Laboratorium**

Corrosion of metals –

Corrosion testing –

Part 4: Performance of chemical corrosion experiments without mechanical stresses in liquids
in the laboratory

Corrosion des métaux –

Essai de corrosion –

Partie 4: Essais de corrosion chimique en l'absence de contrainte mécanique dans les
liquides de laboratoires

Gesamtumfang 11 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Durchführung von Korrosionsversuchen im Laboratorium bei Atmosphärendruck.....	4
3.1 Allgemeines	4
3.2 Korrosionsversuche mit konstanter Korrosionsbelastung (Dauertauchversuch, Standversuch, Rührversuch und Kochversuch)	4
3.3 Korrosionsversuche mit wechselnder Korrosionsbelastung (Wechseltauchversuch)	6
4 Durchführung von Korrosionsversuchen im Laboratorium bei erhöhtem Druck (Druckgefäßversuch)	7
5 Prüflösung	8
Anhang A (normativ) Prüflösungen.....	9
A.1 Künstliches Meerwasser	9
A.2 Künstliches Brackwasser.....	9
A.3 Natriumchlorid-Lösungen	10
A.3.1 Natriumchlorid-Lösung mit einer Massenkonzentration von $c(\text{NaCl}) = 30 \text{ g/l}$	10
A.3.2 Natriumchlorid-Lösung mit einer Massenkonzentration von $c(\text{NaCl}) = 50 \text{ g/l}$	10
A.3.3 Oxidierend wirkende Natriumchlorid-Lösung	10
Literaturhinweise.....	11

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 062-01-71 AA „Korrosion und Korrosionsschutz“ des DIN-Normenausschusses Materialprüfung (NMP) erarbeitet.

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

DIN 50905-4, *Korrosion der Metalle — Korrosionsuntersuchungen*, besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Grundsätze*
- *Teil 2: Korrosionsgrößen bei gleichmäßiger Flächenkorrosion*
- *Teil 3: Korrosionsgrößen bei ungleichmäßiger und örtlicher Korrosion ohne mechanische Belastung*
- *Teil 4: Durchführung von chemischen Korrosionsversuchen ohne mechanische Belastung in Flüssigkeiten im Laboratorium*

Änderungen

Gegenüber DIN 50905-4:1987-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anwendungsbereich angepasst und den Informationsanteil über das Verfahren in einem einleitenden Abschnitt zum Verfahren verschoben;
- b) normative Verweisungen überarbeitet;
- c) 3.2 um Anforderungen an das Korrosionsmedium ergänzt;
- d) redaktionelle Änderungen.

Frühere Ausgaben

DIN 4854: 1942-08

DIN 50912: 1958-10

DIN 50905-4: 1979-11, 1987-01

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Grundsätze für die Durchführung von Korrosionsversuchen im Laboratorium fest, bei denen die zu untersuchenden Prüfkörper dauernd oder zeitlich wechselnd, vollständig oder teilweise in das Korrosionsmedium eintauchen oder im Dampfraum dem Kondensat ausgesetzt sind.

Die Grundsätze für die Durchführung von Korrosionsuntersuchungen, siehe DIN 50905-1, sind bei der Durchführung von Laboratoriumsversuchen in Flüssigkeiten unbedingt zu beachten. Korrosionsgrößen sind in DIN 50905-2 zusammengestellt und deren Ermittlung in DIN 50905-3.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

DIN 50905-1, *Korrosion der Metalle — Korrosionsuntersuchungen — Grundsätze*

3 Durchführung von Korrosionsversuchen im Laboratorium bei Atmosphärendruck

3.1 Allgemeines

Durch chemische Korrosionsversuche im Labor werden Informationen über das Korrosionsverhalten metallener Werkstoffe in Korrosionsmedien erhalten. Durch die hierbei ermittelten Einflussgrößen kann auch das Korrosionsverhalten verschiedener Metalle in einem Korrosionsmedium oder eines Metalles in verschiedenen Korrosionsmedien verglichen werden. Unter bestimmten Voraussetzungen, siehe DIN 50905-2 und DIN 50905-3, kann durch diese Korrosionsgrößen auch die Nutzungsdauer von Bauteilen abgeschätzt werden.

Im Allgemeinen ist es zweckmäßig, die Korrosionsversuche, wie in 3.2 und 3.3 beschrieben, durchzuführen. Erforderlichenfalls kann von der Versuchsanordnung und der Belastungsdauer abgewichen werden. Diese Abweichungen sind im Untersuchungsbericht anzugeben und zu begründen.

3.2 Korrosionsversuche mit konstanter Korrosionsbelastung (Dauertauchversuch, Standversuch, Rührversuch und Kochversuch)

Beim Dauertauchversuch werden die Prüfkörper während der gesamten Dauer des Korrosionsversuchs in unveränderter Lage dem Korrosionsmedium, voll eingetaucht, ausgesetzt. Im Allgemeinen sollte die Versuchseinrichtung darüber hinaus gestatten, weitere Prüfkörper im halb eingetauchten Zustand sowie im Dampfraum einzusetzen. Bei voll eingetauchten Prüfkörpern muss der Abstand der Prüfkörperoberkante vom Flüssigkeitsspiegel mindestens 10 mm betragen. Prüfkörper im Dampfraum dürfen bei Gaseinleitung nicht durch vom Gasstrom mitgerissene Flüssigkeitströpfchen getroffen werden.

Die Versuchseinrichtung sollte grundsätzlich Beheizen, Rühren und Begasen des Korrosionsmediums ermöglichen. Die schematische Darstellung einer Versuchseinrichtung, die diese Anforderungen erfüllt, zeigt Bild 1.

Durch geeignete Maßnahmen, wie Rückflusskühler und flexible Abdichtung (beispielsweise einem Ballon) ist ein Entweichen des Korrosionsmediums bzw. von dessen Anteilen zu verhindern. Gegebenenfalls ist ein dichter Druckbehälter wie in Abschnitt 4 beschrieben, zu verwenden.