

DIN 54401

ICS 71.100.40

Ersatz für
DIN 54401:2000-08**Prüfung von Ionenaustauschern, Adsorberharzen und Hybridadsorbern –
Probenahme**Testing of ion exchangers, adsorber resins and hybridadsorbers –
SamplingEssai des échangeurs d'ions, résine adsorbante et hybride adsorbeurs –
Échantillonnage

Gesamtumfang 17 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Probenahme	5
4.1 Probenahme A	5
4.2 Probenahme B	5
4.3 Probenahme C	5
4.4 Probenahme D	6
5 Probenahmegeräte	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Stechheber mit Bodenklappe	7
5.3 Klappstechheber	7
5.4 Probenahmerohr	7
5.5 Probensammler	8
6 Durchführung	8
6.1 Allgemeines	8
6.2 Probenahme mit dem Stechheber mit Bodenklappe	9
6.3 Probenahme mit dem Klappstechheber	9
6.4 Probenahme mit dem Probenahmerohr	9
6.5 Probenahme mit Probensammler	9
7 Aufbewahrung, Versand, Kennzeichnung	9
7.1 Aufbewahrung und Versand von Proben	9
7.2 Kennzeichnung der Endproben	10
7.2.1 Endprobe der Probenahme A	10
7.2.2 Endprobe der Probenahme B	10
7.2.3 Endprobe der Probenahmen C und D	10
8 Bericht über die Probenahme	11
8.1 Zu den Proben der Probenahme A	11
8.2 Zu den Proben der Probennahme B	11
8.3 Zu den Proben der Probenahmen C und D	11

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 062-08-95 AA „Prüfung von Ionenaustauschern“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP) ausgearbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokumentes Patentrechte berühren können. DIN [und/oder] DKE sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber DIN 54401:2000-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titeländerung der DIN 54401;
- b) Erweiterung des Anwendungsbereichs auf Adsorberharze und Hybridadsorber;
- c) redaktionelle Änderungen.

Frühere Ausgaben

DIN 54401: 1974-02, 1981-02, 2000-08

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für vier unterschiedliche Arten der Probenahme von festen Ionenaustauschern, Hybridaustauschern und Adsorberharzen, im folgenden Text kurz Adsorptionsmaterial genannt. Dies vier Arten der Probenahme sind:

- Probenahme A: Probenahme im Herstellerbetrieb (siehe 4.1),
- Probenahme B: Probenahme aus Lieferungen (siehe 4.2),
- Probenahme C: Probenahme aus Filterapparaten (siehe 4.3),
- Probenahme D: Probenahme aus Filterapparaten unter eingeschränkten Bedingungen (siehe 4.4).

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 54400, *Ionenaustausch — Begriffe*

DIN ISO 2768-1, *Allgemeintoleranzen; Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 54400 und die folgenden Begriffe.

3.1 Charge

Menge Adsorptionsmaterial, die vom Hersteller als solche ausgewiesen wird

3.2 Lieferung

diejenige Menge Adsorptionsmaterial, die zur gleichen Zeit an den gleichen Auftraggeber geliefert wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Lieferung kann aus einer Charge oder mehreren Chargen bestehen oder Teil einer Charge sein.

3.3 Gebinde

jede Verpackungsart, in der Adsorptionsmaterial versandt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Verpackungsarten sind üblicherweise Säcke, Großsäcke, Trommeln, Fässer oder Container aus wasserdichten Werkstoffen.

3.4 Einzelprobe

Probe, die durch einmalige Entnahme aus dem zu prüfenden Gut (Prüfgut) erhalten wird

3.5**Mischprobe**

Sammelprobe

Probe, die durch Vereinigen und durch Mischen von Einzelproben des gleichen Prüfguts entsteht

3.6**Laborprobe**

eine Probe für die Prüfung im Laboratorium. Sie kann eine Einzelprobe, eine Mischprobe oder ein Teil davon sein

3.7**Rückstellmuster**

Standprobe

eine Probe, die zu Kontrollzwecken aufbewahrt wird

4 Probenahme**4.1 Probenahme A**

Probenahme im Herstellerbetrieb dient dem Zweck, aus einer Charge beim Hersteller eine repräsentative Durchschnittsprobe für die Untersuchung zu entnehmen. Entsprechend dem technologischen Ablauf werden mehrere Einzelproben entnommen, die zu einer Durchschnittsprobe vereinigt werden. Dabei sollten geeignete Probenahmegeräte nach Abschnitt 5 angewendet werden. Die Probenahme ist zu dokumentieren.

Die Untersuchung kann sich auf alle Qualitätsmerkmale erstrecken, die in Verbindung mit dem Herstellungsablauf und mit der späteren Verwendung des Adsorptionsmaterials von Bedeutung sind.

4.2 Probenahme B

Probenahme aus Lieferungen dient dem Zweck, aus einer Lieferung eine repräsentative Durchschnittsprobe für die Untersuchung zu entnehmen. Bei mehreren Gebinden sind Einzelproben von mindestens 200 ml zu entnehmen, die zu einer Durchschnittsprobe vereinigt werden. Die Anzahl der Einzelproben ergibt sich aus Tabelle 1.

Es sind Probenahmegeräte nach Abschnitt 5 zu verwenden. Bei der Probenahme aus Gebinden wird eine etwa 10 cm dicke Schicht des Adsorptionsmaterials entfernt und das Probenahmegerät so weit in die Füllung eingestoßen, dass die unteren 10 cm nicht erfasst werden.

Bei der Probenahme aus Tankwagen und Containern werden während der Entleerung in regelmäßigen Zeitabständen mindestens 10 Einzelproben von je etwa 200 ml entnommen. Sie werden nach 6.1 zu einer Sammelprobe vereinigt, nachdem gegebenenfalls das Spülwasser durch Abgießen von den Einzelproben entfernt wurde.

Die Untersuchung gilt dem Nachweis, dass das Adsorptionsmaterial bestimmte Qualitätsanforderungen erfüllt und für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet ist.

4.3 Probenahme C

Probenahme aus Filterapparaten dient dem Zweck, aus einem Filterbett beim Benutzer eine repräsentative Probe Adsorptionsmaterial für die Untersuchung zu entnehmen. Ziel der Untersuchung ist es, die Qualitätsmerkmale des Adsorptionsmaterials nach einer gewissen Einsatzdauer festzustellen, die noch vorhandene Gebrauchsfähigkeit zu prüfen und Rückschlüsse auf das Verhalten des Materials während der Benutzung zu gewinnen.

Die Probenahme ist nur dann durchführbar, wenn der Filterapparat eine geeignete Öffnung zum Einbringen des Probenahmeegerätes aufweist (siehe Bild 5).

Tabelle 1 — Anzahl von Einzelproben

Anzahl der Gebinde einer Lieferung	Mindestanzahl an Einzelproben
1	1
2 bis 5	2
6 bis 12	3
13 bis 25	4
26 bis 50	5
51 bis 80	6
81 bis 130	7
über 130	8

Je nach dem Ziel der Untersuchung wird die Probe von dem nach dem Betrieb belassenen oder gespülten Adsorptionsmaterial genommen.

Entsprechend wird die Probe bei Mischbettaustauschern von durchmischten bzw. entmischten Ionenaustauschern entnommen.

Bei geschichteten Adsorptionsmaterialien darf vor/während der Probenahme die Schichtung nicht verändert werden. Vor der Probenahme wird Wasser so weit abgelassen, dass die Oberfläche des Bettes gerade noch bedeckt ist.

Danach wird das Probenahmeegerät bis zum Boden eingeschoben (siehe Bild 5). Wenn für besondere Untersuchungen Proben aus verschiedenen Schichthöhen entnommen werden sollen, ist das Probenahmeegerät nur bis zu der erwünschten Tiefe einzuschieben.

4.4 Probenahme D

Probenahme aus Filterapparaten unter eingeschränkten Bedingungen dient dem Zweck, aus einem Filterbett bei Benutzern eine Probe für die Untersuchung zu entnehmen.

Die Probenahme erfolgt entsprechend den örtlichen Gegebenheiten, wenn eine Probenahme C nicht möglich ist. Somit wird keine echte Durchschnittsprobe genommen. Deshalb sind aus einer derartigen Probe genommene Untersuchungsergebnisse nicht mit Messergebnissen nach Probenahmen A, B und C vergleichbar.