

Abscheider für Leichtflüssigkeiten — Benzinabscheider, Heizölabscheider

Prüfungen

DIN
1999
Teil 3

Separators for light liquids, petrol-separators, fuel oil separators; testings

Teilweise Ersatz für
DIN 4043

1 Geltungsbereich

Diese Prüfgrundsätze gelten für Abscheider für Leichtflüssigkeiten, die den Baugrundsätzen nach DIN 1999 Teil 1 entsprechen. Werkmäßig hergestellte Abscheider sind nach den Prüfzeichenverordnungen der Länder prüfzeichenpflichtig¹⁾.

2 Mitgeltende Normen

DIN 824	Zeichnungen; Faltung auf A 4 für Ordner
DIN 1999 Teil 1	Abscheider für Leichtflüssigkeiten — Benzinabscheider, Heizölabscheider; Baugrundsätze
DIN 51 603 Teil 1	Flüssige Brennstoffe; Heizöle, Heizöl EL, Mindestanforderungen

3 Prüfunterlagen

3.1 Werkmäßig hergestellte Abscheider

3.1.1 Zur Prüfung sind Zeichnungen, gefaltet, nach DIN 824 und mit Heftrand versehen, und eine Beschreibung des Abscheiders vorzulegen. Aus diesen Unterlagen müssen Bauform, Hauptabmessungen, Funktionsmaße und Werkstoffe hervorgehen.

3.1.2 Ebenso ist ein Prüfstück, das in Werkstoff, Form und hydraulisch wirksamen Abmessungen mit den zum Einbau bestimmten Abscheidern genau übereinstimmt, zur Verfügung zu stellen. Soweit das Gehäuse des Abscheiders fugenlos ist, kann ein Prüfstück aus einem anderen Werkstoff eingesandt werden.

Auch bei Abscheidern mit Fugen kann zur Funktionsprüfung das Prüfstück aus einem anderen Werkstoff hergestellt sein, jedoch ist dann die Prüfung nach Abschnitt 4.3 nachzuvollziehen.

3.1.3 Für die nach DIN 1999 Teil 1, Ausgabe August 1976, Abschnitt 4.6, Tabelle, werkmäßig hergestellten Abscheider sind die Prüfunterlagen nach Abschnitt 3.1.1 einzureichen und zur maßlichen Kontrolle ein Prüfstück nach Abschnitt 3.1.2 zur Verfügung zu halten.

3.2 An der Einbaustelle hergestellte Abscheider

Für an der Einbaustelle hergestellte Abscheider genügt es, Prüfunterlagen nach Abschnitt 3.1.1 einzureichen.

4 Prüfungen

4.1 Ausführung

Zu prüfen sind die Übereinstimmung des Prüfstückes einschließlich Abdeckung mit den vorgelegten Zeichnungen und den Baugrundsätzen nach DIN 1999 Teil 1.

4.1.1 Schwimmer

Zu prüfen sind die Abmessungen und die Ausführungen.

4.1.2 Flüssigkeitsspiegelhöhen

Messen der Wasserspiegelhöhen ohne Zufluß und nach Erreichen eines Durchflusses entsprechend Abschnitt 4.2.2. Ferner sind der maximale Flüssigkeitsspiegel und die Geruchverschlußhöhen nach DIN 1999 Teil 1, Abschnitt 4.2.3, zu prüfen. Bei Abscheidern über Nenngröße 6 kann der maximale Flüssigkeitsspiegel rechnerisch nachgewiesen werden.

4.1.3 Absicherung gegen Rückfluß

Nach DIN 1999 Teil 1, Abschnitt 4.3.3.

4.2 Funktion

4.2.1 Prüfanordnung für die Abscheideversuche

Die Prüfanordnung ist aus Bild 1 ersichtlich: Das Wasser fließt mit gleichbleibender Geschwindigkeit über eine Zulaufrinne mit Auslaufstutzen in ein zylindrisches Auffanggefäß. Um im Auslaufstutzen einen möglichst gleichmäßigen Durchfluß zu gewährleisten, muß in diesem eine Strahlregelung erfolgen.

Die Unterkanten von Auslaufstutzen und Zulaufrohr für die Prüfflüssigkeit müssen auf gleicher Höhe liegen. Die lichte Weite der Rohrleitung zwischen Auffanggefäß und Abscheider entspricht jeweils der Anschlußweite des Abscheiders.

4.2.2 Abscheidewirkung

Als Prüfflüssigkeit ist Heizöl EL²⁾ nach DIN 51 603 Teil 1 mit einer Dichte von $(0,85 \pm 0,015) \text{ g/cm}^3$ bei 12 °C zu verwenden. Eine Mischung mit anderen Ölen zur Anpassung der Dichte ist unzulässig. Die Wassertemperatur muß zwischen + 4 °C und + 20 °C liegen.

Versuchsdauer und -menge der zugesetzten Prüfflüssigkeit: für die Versuchsdauer gilt Tabelle 1.

Tabelle 1.

Abscheider Nenngröße	Versuchsdauer Minuten
bis 2	4
über 2 bis 4	8
über 4 bis 6	12
über 6	15

1) Zuständig für die Zuteilung von Prüfzeichen ist das Institut für Bautechnik, Reichpietschufer 72-76, 1000 Berlin 30.

2) Zollbezeichnung: Gasöl

Fortsetzung Seite 2 bis 4

Normenausschuß Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Frühere Ausgaben:
DIN 4043: 07.61
DIN 1999: 09.30
DIN 1999 Teil 3: 07.36, 01.56x

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.

Änderung September 1978:
Inhalt vollständig überarbeitet; Abschnittprüfung von Heizölabscheidern aus DIN 4043 übernommen.

Die Abscheider werden bei einem dem Zahlenwert der Nenngröße entsprechenden Wasserdurchfluß in l/s geprüft. Dabei wird die Prüfflüssigkeit gleichmäßig über die gesamte Versuchsdauer zugesetzt und beträgt 0,5% der Wassermenge, jedoch mindestens 4 Liter.

Der Abscheideversuch wird dreimal durchgeführt, wobei zwei Versuche den geforderten Wirkungsgrad erreichen müssen.

Durch Vergleich der im Abscheider zurückgehaltenen Menge mit der zugesetzten Menge von Prüfflüssigkeit ist die Abscheidewirkung in Prozenten anzugeben. Sie muß mindestens 97 % betragen.

4.2.3 Abschlußversuche

Zur Durchführung des Abschlußversuches wird in den betriebsbereiten Abscheider so lange Prüfflüssigkeit direkt in den Abscheideraum gegeben, bis das Abschlußteil schließt. Die Menge der gespeicherten Prüfflüssigkeit wird festgestellt.

Über Nenngröße 6 genügt der rechnerische Nachweis.

4.2.4 Speichermenge

Bei den Abscheidern ist zu prüfen, ob sie das 15fache der Nenngröße in Litern Prüfflüssigkeit speichern. Bei Abscheidern mit selbsttätigem Abschluß ist das Abschlußteil herauszunehmen.

Über Nenngröße 6 genügt der rechnerische Nachweis.

4.3 Fugen und Schutzschichten

4.3.1 Wasserdichtheit

Die Prüfung wird vorgenommen mit Wasser bei einem Überdruck von 0,5 bar über eine Dauer von 15 Minuten. Das Prüfstück muß dicht sein, Wasser darf auch nicht tropfenweise austreten.

4.3.2 Beständigkeit gegen Leichtflüssigkeiten

Nach der Prüfung entsprechend Abschnitt 4.3.1 werden die Prüfstücke mit der Prüfflüssigkeit nach Abschnitt 4.2.2 gemäß Prüfanordnung (siehe Bild 2) gefüllt und über eine Zeitspanne von 8 Wochen bei Raumtemperatur gelagert.

Bei Abscheidern mit Fugen muß der Spiegel der Prüfflüssigkeit mindestens 50 mm über der Fugendichtung liegen. Bis 50 mm unterhalb der Fuge kann der Prüfaufbau mit Wasser gefüllt sein.

Nach Entfernen der Prüfflüssigkeit wird eine erneute Prüfung nach Abschnitt 4.3.1 vorgenommen. Eine weitere Dichtheitsprüfung ist nach 14tägiger Lagerung an Luft vorzunehmen.