

	Akustik Prüfung des Geräuschverhaltens von Armaturen und Geräten der Wasserinstallation im Laboratorium Meßverfahren Identisch mit ISO 3822/1 Ausgabe 1983	DIN 52 218 Teil 1
--	--	--

Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm **ISO 3822/1**

Acoustics; Laboratory tests on noise emission from appliances and equipment used in water supply installations; Method of measurement; Identical with ISO 3822/1 edition 1983

Ersatz für Ausgabe 12.76

Acoustique; Mesurage en laboratoire du bruit émis par les robinetteries et les équipements hydrauliques utilisés dans les installations de distribution d'eau; Méthode de mesure; Identique à ISO 3822/1 édition 1983

Die Internationale Norm ISO 3822/1, Ausgabe 1983-12-15, „Acoustics – Laboratory tests on noise emission from appliances and equipment used in water supply installations – Part 1: Method of measurement“, ist unverändert in diese Deutsche Norm übernommen worden.

Nationales Vorwort

Die Internationale Norm ISO 3822/1 – 1983 ist vom Unterkomitee 2 „Bauakustik“ (Sekretariat: NMP im DIN) des Technischen Komitees 43 „Akustik“ der Internationalen Normungsorganisation (ISO), dem ISO/TC 43/SC 2, ausgearbeitet worden.

Das hierfür zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuß NMP 232 „Bauakustische Installationsmessungen“ des Normenausschusses Materialprüfung (NMP) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Die unveränderte Übernahme der Internationalen Norm ISO 3822/1 – 1983 als Ersatz für DIN 52 218 Teil 1, Ausgabe Dezember 1976, ist vom NMP 232 im Einvernehmen mit dem Sachverständigenausschuß „Geräuschverhalten von Armaturen und Geräten der Wasserinstallation“ A des Instituts für Bautechnik (IfBt) und den Normenausschüssen Akustik und Schwingungstechnik (FANAK), Armaturen (NAA), Bauwesen (NABau) und Wasserwesen (NAW) beschlossen worden.

Mit dem Meßverfahren nach dieser Norm werden Geräusche, die beim Betätigen (Öffnen, Schließen, Umstellen usw.) der Armaturen und Geräte der Wasserinstallation (hauptsächlich als Körperschall) entstehen, nur teilweise oder nicht erfaßt. Der Arbeitsausschuß NMP 232 arbeitet zur Zeit an einer Erweiterung des Meßverfahrens zur Erfassung dieser Geräuschanteile. Es ist geplant, diese Erweiterung in eine Folgeausgabe dieser Norm aufzunehmen; in diese Folgeausgabe kann dann die zweite Ausgabe der Internationalen Norm ISO 3822/1 nur modifiziert übernommen werden.

Fortsetzung Seite 2 bis 13

Normenausschuß Materialprüfung (NMP) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Normenausschuß Akustik und Schwingungstechnik (FANAK) im DIN

Normenausschuß Armaturen (NAA) im DIN

Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN

Normenausschuß Wasserwesen (NAW) im DIN

Bemerkungen zum Norminhalt

Zu Abschnitt 1:

Die nach dieser Norm an Armaturen und Geräten erhaltenen Meßergebnisse werden unter anderem für den Nachweis benötigt, daß die in DIN 4109 Teil 2, Ausgabe September 1962, Abschnitt 5 (in Überarbeitung, vorgesehene Folgeausgabe siehe Entwurf DIN 4109 Teil 5), gestellten Anforderungen an den Schallschutz haustechnischer Einzelanlagen erfüllt werden können.

Zu Abschnitt 2:

- a) ISO 7/1 – 1982 (Rohrgewinde): Siehe DIN 2999 Teil 1.
- b) ISO 49 – 1983 (Rohrfittings): Siehe DIN 2950.
- c) ISO 65 – 1981 (Stahlrohre): Siehe DIN 2440.
- d) ISO 3822/2 – 1984 (Anschluß- und Betriebsbedingungen für Auslaufarmaturen),
ISO 3822/3 – 1984 (Anschluß- und Betriebsbedingungen für Durchgangarmaturen),
ISO 3822/4 – 1985 (Anschluß- und Betriebsbedingungen für Sonderarmaturen):
Diese Internationalen Normen liegen als DIN 52 218 Teil 2, DIN 52 218 Teil 3 bzw. DIN 52 218 Teil 4 vor.
- e) IEC 225 – 1966 (Filter): Siehe DIN 45 651.
- f) IEC 651 – 1979 (Schallpegelmesser): Diese Norm liegt als DIN IEC 651 vor.

Zu Abschnitt 3:

- a) In Deutschland ist die in Abschnitt 3.3 definierte Oktavschallpegeldifferenz D_{sn} nicht eingeführt. Statt dessen wird der Armaturengeräuschpegel L_{ap} (Kurzzeichen bisher: L_{AG}) nach Abschnitt 3.5 verwendet.
- b) Für die IGN-Pegeldifferenz ($L_{sn} - L_{srn}$) (siehe Abschnitt 3.5) ist in Deutschland das Formelzeichen K_{sn} üblich. Die Internationale Norm enthält dafür keine selbständige Definition, wie sie in der bisherigen Norm DIN 52 218 Teil 1, Ausgabe Dezember 1976, Abschnitt 2.3, enthalten war.

Zu Abschnitt 4:

Der nach DIN 52 218 Teil 1 ermittelte Armaturengeräuschpegel entspricht im Mittel etwa dem Wert, der für die untersuchte Armatur bei denselben Werten des Fließdruckes und des Durchflusses in ausgeführten Wohnbauten in Massivbauart auftritt, wenn die Armatur im Bad oder in der Küche einer Wohnung betätigt und der A-Schallpegel im nächstbenachbarten fremden Wohnraum gemessen wird. Dabei ist vorausgesetzt, daß diejenige Wand, an der die Rohrleitungen montiert sind, nicht unmittelbar an einen Wohnraum angrenzt. Bei Grundrissanordnungen, die hiervon abweichen, können sich andere Werte ergeben. Sie können beispielsweise um 5 bis 10 dB höher liegen, wenn die Installation unmittelbar an einer Trennwand zu einem Wohnraum angeordnet ist.

Zu Abschnitt 5.4:

Ein Gewinderohr DIN 2440 – DN 25 – nahtlos B erfüllt die Bedingungen für die Meßleitung.

Bezüglich der Einheit „Inch“ ist zu beachten, daß die Anwendung dieser Einheit im nationalen und wirtschaftlichen Verkehr auf Grund des Gesetzes über Einheiten im Meßwesen vom 2. Juli 1969 nicht zulässig ist.

Zu Abschnitt 5.7:

Zweibogen-T DIN 2950 – 132-1 entspricht Bogen 1, E 1 nach ISO 49 – 1983.

Zu Abschnitt 6.1:

Bei Prüfungen, die als Grundlage zur Einstufung der Armaturen in die Armaturengruppen I oder II (siehe z. B. Entwurf DIN 4109 Teil 5, Ausgabe Oktober 1984, Tabelle 5) dienen sollen, wird der Empfehlung in Abschnitt 6.1, die Messungen mit der Zeitbewertung „S“ (slow) durchzuführen, nicht gefolgt. Statt dessen werden die Messungen mit der Zeitbewertung „F“ (fast) durchgeführt.

Zu Abschnitt 7:

Für den Betrieb des IGN ist in Deutschland nur die in Bild 4 dargestellte Anordnung in horizontaler Lage üblich.

Die im Bild 3 angegebenen Gewinde $R_{p\frac{3}{4}}$ und R_1 nach ISO 7/1 – 1982 entsprechen den Rohrgewinden DIN 2999 – $R_{\frac{3}{4}}$ bzw. DIN 2999 – R_1 .

Der dem IGN in DIN 52 218, Ausgaben Januar 1968 und März 1972, bzw. in DIN 52 218 Teil 1, Ausgabe Dezember 1976, ursprünglich zugeordnete A-bewertete Schallpegel von 45 dB und die entsprechenden Oktavschallpegel sind durch Schallpegelmessungen mit dem IGN in zahlreichen ausgeführten Massivbauten gewonnen worden. Für die Messungen

wurden Wohnungen ausgewählt, bei denen Küche und Bad mit einer gemeinsamen Installationswand nebeneinanderlagen. Der Schallpegel wurde im nächstbenachbarten fremden Wohnraum des darüber- oder darunterliegenden Geschosses gemessen. Näheres siehe: Gösele, K.; Voigtsberger, C. A.: Zur Messung des Geräuschverhaltens von Armaturen im Laboratorium. Heizung – Lüftung – Haustechnik **18** (1967) Nr 6, Seite 230 bis 235.

In der vorliegenden Norm sind für das IGN Oktavschallpegel mit geringen Abweichungen von den Werten in DIN 52 218 Teil 1, Ausgabe Dezember 1976, angegeben. Die angegebenen Oktavschallpegel entsprechen den Mittelwerten der in 22 internationalen Prüfstellen ermittelten Werte für das IGN. Der A-bewertete Schallpegel beträgt unverändert 45 dB.

Die in den Bildern 4 und 5 angegebenen Tempergußfittings nach ISO 49 – 1983 entsprechen folgenden Tempergußfittings nach DIN 2950:

Tempergußfitting nach ISO 49 – 1983	Tempergußfitting nach DIN 2950
verzinkte Verschraubung 1, U 11	Verschraubung DIN 2950 – 340-1 v
verzinkter langer Bogen $\frac{3}{4}$, G 4	Langer Bogen DIN 2950 – 1- $\frac{3}{4}$ v
verzinkter langer Bogen 1, G 4	Langer Bogen DIN 2950 – 1-1 v

Das Gewinde R $\frac{3}{4}$ nach ISO 7/1 – 1982 entspricht dem Rohrgewinde DIN 2999 – R $\frac{3}{4}$.

Zu Abschnitt 8.3:

In Deutschland wird üblicherweise die Messung nach Aufzählung a) durchgeführt.

Zu Abschnitt 10:

Für die Prüfzeichenerteilung für Armaturen durch das Institut für Bautechnik (IfBt) ist die Prüfung von jeweils drei Armaturen derselben Bauart erforderlich. Im Prüfbericht werden die arithmetischen Mittelwerte für drei Armaturen angegeben, die jedoch nur dann gebildet werden, wenn die Einzelwerte um nicht mehr als 3 dB vom arithmetischen Mittelwert abweichen. Dabei muß auch die Art der Probenahme angegeben werden.

Deutsche Übersetzung

Akustik

Prüfung des Geräuschverhaltens von Armaturen und Geräten der Wasserinstallation im Laboratorium Teil 1: Meßverfahren

Vorwort

Die ISO (Internationale Organisation für Normung) ist die weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedskörperschaften). Die Erarbeitung Internationaler Normen obliegt den Technischen Komitees der ISO. Jede Mitgliedskörperschaft, die sich für ein Thema interessiert, für das ein Technisches Komitee eingesetzt wurde, ist berechtigt, in diesem Komitee mitzuarbeiten. Internationale (staatliche und nichtstaatliche) Organisationen, die mit der ISO in Verbindung stehen, sind an den Arbeiten ebenfalls beteiligt.

Die von den Technischen Komitees verabschiedeten Entwürfe zu Internationalen Normen werden den Mitgliedskörperschaften zunächst zur Genehmigung vorgelegt, bevor sie vom Rat der ISO als Internationale Normen angenommen werden. Die Internationale Norm ISO 3822/1 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 43 „Akustik“ ausgearbeitet und an die Mitgliedskörperschaften im April 1982 verschickt.

Sie ist von den Mitgliedskörperschaften der folgenden Länder angenommen worden:

Ägypten	Frankreich	Neuseeland	Schweiz
Australien	Griechenland	Niederlande	Sowjetunion
Belgien	Indien	Norwegen	Spanien
China	Israel	Österreich	Südafrika
Dänemark	Italien	Polen	Tschechoslowakei
Deutschland, Bundesrepublik	Japan	Rumänien	Ungarn
Finnland	Kanada	Schweden	Vereinigtes Königreich

Kein Mitglied lehnte das Dokument ab.

Diese zweite Ausgabe streicht und ersetzt die erste Ausgabe (das ist ISO 3822/1 – 1977).

0 Einführung

Geräusche, die von Geräten der Wasserinstallation erzeugt werden, können besonders nachts zu Belästigungen in anliegenden Räumen führen, z.B. in Wohnhäusern, Krankenhäusern und Hotels. Diese Geräusche haben ihren Ursprung hauptsächlich in den Armaturen. Genormte Prüfverfahren für derartige Geräusche sind notwendig, damit ein Vergleich der Geräusche von Industrieerzeugnissen, die in verschiedenen Ländern gefertigt werden, ermöglicht wird.

Die vorliegende Norm beschreibt ein Prüfverfahren, damit solche vergleichbaren Ergebnisse bei Prüfungen im Laboratorium erhalten werden.

Es kann nicht im einzelnen beschrieben werden, wie man für eine Armatur in verschiedenen Laboratorien dieselben Ergebnisse erhalten würde, wenn nicht das Prinzip des Vergleichs der Ergebnisse mit einem genormten Geräusch-erzeuger (Installationsgeräuschnormal, IGN genannt) angewendet wird. Dieses Verfahren kann als eine Art Kalibrierung der Prüfanordnung angesehen werden. Das Installationsgeräuschnormal ist im einzelnen beschrieben, und es sind in dieser Norm die Grundlagen für die Wasserinstallation im Laboratorium angegeben.

Die hier festgelegten Prüfbedingungen bilden die genormten Bezugsbedingungen, die für den Vergleich zwischen den Laboratorien wesentlich sind.

Das Installationsgeräuschnormal kann auch für die Vorhersage von Installationsschallpegeln am Bau verwendet

werden. Der Geräuschpegel, der von einer Armatur erzeugt wird, kann zu niedrig sein, um genau gemessen werden zu können. In diesem Fall kann er ermittelt werden, indem zunächst der Geräuschpegel gemessen wird, der von einem Installationsgeräuschnormal erzeugt wird, das anstelle der Armatur montiert wird; hiervon wird die Pegeldifferenz abgezogen, die zuvor im Laboratorium zwischen den Geräuschpegeln des Installationsgeräuschnormals und der betreffenden Armatur ermittelt wurde.

Die Anschluß- und Betriebsbedingungen für die Prüfung verschiedener Arten von Armaturen werden in anderen Teilen dieser Internationalen Norm beschrieben; siehe ISO 3822/2 für Auslaufarmaturen, ISO 3822/3 für Durchgangarmaturen und ISO 3822/4 für Sonderarmaturen.

In nationalen Normen darf das in dieser Internationalen Norm festgelegte Verfahren durch Berechnungsverfahren ergänzt werden, die ein Abschätzen des in Gebäuden zu erwartenden Armaturengeräuschpegels ermöglichen.

1 Anwendungsbereich und Zweck ¹⁾

Diese Norm legt ein Verfahren zur Messung von Geräuschen im Laboratorium fest, die beim Wasserdurchfluß durch Armaturen und Geräte der Wasserinstallation entstehen.

¹⁾ Nationale Fußnote: Siehe Nationales Vorwort