

DIN EN 15091:2025-11 (D)

Sanitärarmaturen - Sanitärarmaturen mit elektronischer Öffnungs- und Schließfunktion; Deutsche Fassung EN 15091:2024 + AC:2025

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Europäisches Vorwort..... | 10 |
| Einleitung | 11 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 13 |
| 2 Normative Verweisungen | 15 |
| 3 Begriffe | 16 |
| 4 Allgemeine Anforderungen und Prüfungen..... | 17 |
| 4.1 Kennzeichnung..... | 17 |
| 4.2 Identifizierung..... | 17 |
| 4.3 Werkstoffe | 17 |
| 4.3.1 Chemische und hygienische Anforderungen | 17 |
| 4.3.2 Zustand sichtbarer Oberflächen..... | 17 |
| 4.4 Funktionen | 17 |
| 4.5 Schutz gegen Rückfließen..... | 18 |
| 4.6 Anforderungen an das elektrische Verhalten | 18 |
| 4.6.1 Allgemeines..... | 18 |
| 4.6.2 Elektrische Sicherheit..... | 18 |
| 4.6.3 Elektrische Betätigung von Magnetventilen..... | 18 |
| 4.6.4 Elektrische Durchschlagfestigkeit und Isolationswiderstand des Magnetventils | 19 |
| 4.6.5 Betriebssicherheit..... | 19 |
| 4.7 Anforderungen an die Dichtheit..... | 20 |
| 4.7.1 Allgemeines..... | 20 |
| 4.7.2 Kurzbeschreibung..... | 20 |
| 4.7.3 Prüfeinrichtung..... | 20 |
| 4.7.4 Dichtheit der Armatur vor dem Abschlusskörper | 20 |
| 4.7.5 Dichtheit der Armatur hinter dem Abschlusskörper bei offenem Abschlusskörper | 21 |
| 4.7.6 Dichtheitsprüfungen — Übersicht | 21 |
| 4.8 Anforderungen an die Druckbeständigkeit — mechanisches Verhalten unter Druck | 21 |
| 4.8.1 Allgemeines..... | 21 |
| 4.8.2 Kurzbeschreibung..... | 21 |
| 4.8.3 Prüfeinrichtung..... | 22 |
| 4.8.4 Verfahren | 22 |
| 4.8.5 Anforderungen..... | 22 |
| 5 Anforderungen und Prüfungen für Armaturen | 22 |
| 5.1 Allgemeines..... | 22 |
| 5.2 Maße..... | 22 |
| 5.2.1 Allgemeines..... | 22 |
| 5.2.2 Aufputzarmatur für Standmontage | 22 |
| 5.2.3 Aufputzarmatur für Wandmontage..... | 23 |
| 5.2.4 Armaturen (Durchgangsform) mit Gewinde am Zu- und Auslauf | 24 |
| 5.2.5 Unterputzarmatur für Wandmontage | 25 |
| 5.2.6 Mischer für Standmontage | 25 |
| 5.2.7 Aufputz-Mischer mit Überwurfmutter und exzentrischen Anschlüssen als Wandbatterie..... | 27 |
| 5.2.8 Mischer mit gegenüberliegenden Zuläufen | 27 |
| 5.2.9 Ausläufe zur Verwendung mit Strahlreglern mit integriertem Durchflussregler | 29 |

| | | |
|--------|--|----|
| 5.2.10 | Sonderfälle | 29 |
| 5.3 | Hydraulische Eigenschaften | 29 |
| 5.3.1 | Allgemeines..... | 29 |
| 5.3.2 | Prüfeinrichtung für Armaturen für Wasserversorgungssysteme Typ 1 | 29 |
| 5.3.3 | Kurzbeschreibung der Durchflussprüfung..... | 33 |
| 5.3.4 | Anforderungen..... | 34 |
| 5.3.5 | Querfluss Warmwasser — Kaltwasser | 34 |
| 5.4 | Druckstoß..... | 34 |
| 5.4.1 | Kurzbeschreibung der Druckstoß-Prüfung..... | 34 |
| 5.4.2 | Prüfeinrichtung | 34 |
| 5.4.3 | Verfahren..... | 35 |
| 5.4.4 | Anforderungen..... | 36 |
| 5.5 | Dauerfestigkeit | 36 |
| 5.5.1 | Allgemeines..... | 36 |
| 5.5.2 | Kurzbeschreibung..... | 36 |
| 5.5.3 | Durchführung der Prüfung bei Armaturen..... | 36 |
| 5.5.4 | Durchführung der Prüfung bei Mischern | 37 |
| 5.5.5 | Anforderungen..... | 37 |
| 5.6 | Akustische Kenngrößen..... | 38 |
| 5.6.1 | Allgemeines..... | 38 |
| 5.6.2 | Verfahren..... | 38 |
| 5.6.3 | Anforderungen..... | 38 |
| 6 | Anforderungen und Prüfungen für Urinal-Spüler | 39 |
| 6.1 | Allgemeines..... | 39 |
| 6.2 | Definitionen | 39 |
| 6.2.1 | Urinal-Spüler für Verdrängungsbecken | 39 |
| 6.2.2 | Urinal-Spüler für Absaugurinale..... | 39 |
| 6.2.3 | Vorabsperrung zum Urinal-Spüler | 40 |
| 6.3 | Klassifizierung von Urinal-Spülern | 40 |
| 6.4 | Bezeichnung..... | 40 |
| 6.5 | Maße..... | 40 |
| 6.6 | Hydraulische Eigenschaften | 42 |
| 6.6.1 | Allgemeines..... | 42 |
| 6.6.2 | Prüfverfahren..... | 42 |
| 6.7 | Druckstoßmessung bei Urinal-Spülern | 43 |
| 6.7.1 | Kurzbeschreibung der Druckstoß-Prüfung..... | 43 |
| 6.7.2 | Prüfeinrichtung | 43 |
| 6.7.3 | Verfahren..... | 44 |
| 6.7.4 | Anforderungen..... | 44 |
| 6.8 | Dauerfestigkeit | 44 |
| 6.8.1 | Allgemeines..... | 44 |
| 6.8.2 | Prüfeinrichtung | 45 |
| 6.8.3 | Verfahren..... | 45 |
| 6.8.4 | Anforderungen..... | 45 |
| 7 | Anforderungen und Prüfverfahren für WC-Spüler..... | 45 |
| 7.1 | Allgemeines..... | 45 |
| 7.2 | Definitionen | 45 |
| 7.3 | Klassifizierung | 46 |
| 7.3.1 | Allgemeines..... | 46 |
| 7.4 | Maße..... | 47 |
| 7.5 | Hydraulische Eigenschaften | 48 |
| 7.5.1 | Allgemeines..... | 48 |
| 7.5.2 | Prüfverfahren..... | 48 |
| 7.5.3 | Prüfung von Durchfluss/Prallkraft im unteren Fließdruckbereich..... | 52 |
| 7.5.4 | Prüfung von Durchfluss/Wassermenge im unteren Fließdruckbereich | 53 |
| 7.5.5 | Prüfung von Spülstrom/Prallkraft im oberen Fließdruckbereich..... | 54 |
| 7.5.6 | Druckstoßmessung (Druckanstiegsmessung)..... | 58 |

| | | |
|---|--|----|
| 7.6 | Beschaffenheit und Überprüfung von Rohrunterbrechern für WC-Spüler | 58 |
| 7.7 | Dauerfestigkeit(mechanisches Zeitstandverhalten) | 58 |
| 7.7.1 | Allgemeines..... | 58 |
| 7.7.2 | Verfahren | 58 |
| 7.7.3 | Mindestanforderungen..... | 58 |
| 7.8 | Akustische Kenngrößen..... | 58 |
| Anhang A (normativ) Auslegung der Druckmessköpfe | | 59 |
| Anhang B (informativ) Mögliche Auswirkungen bei der Verwendung außerhalb des empfohlenen Betriebsbereiches | | 61 |
| Anhang C (informativ) Mindest-Durchflüsse und -Prüfdrücke je nach Anwendungsfall | | 62 |
| Literaturhinweise | | 63 |

Bilder

| | | |
|---------|---|----|
| Bild 1 | — Wasserversorgungssystem Typ 1 mit einem Druckbereich von (0,05 bis 1,0) MPa [(0,5 bis 10) bar]..... | 14 |
| Bild 2 | — Wasserversorgungssystem Typ 2 mit einem Druckbereich von (0,01 bis 0,8) MPa [(0,1 bis 8) bar]..... | 15 |
| Bild 3 | — Aufputzarmatur für Standmontage | 23 |
| Bild 4 | — Zulauf mit Gewinde der Aufputzarmatur für Wandmontage..... | 24 |
| Bild 5 | — Armaturen mit Zulauf und Auslauf in einer Ebene..... | 24 |
| Bild 6 | — Armaturen mit Zulauf und Auslauf im rechten Winkel..... | 25 |
| Bild 7 | — Mischer für Standmontage, Gewinde am Zulauf..... | 26 |
| Bild 8 | — Mischer für Standmontage, Stehbolzen..... | 26 |
| Bild 9 | —Mischer mit Überwurfmuttern und exzentrischen Anschlüssen..... | 28 |
| Bild 10 | — Mischer mit gegenüberliegenden Zuläufen..... | 28 |
| Bild 11 | — Versorgungsleitungen | 30 |
| Bild 12 | — Prüfkreisläufe für Armaturen für Wasserversorgungssysteme Typ 1 | 31 |
| Bild 13 | — Montage der Mischer | 32 |
| Bild 14 | — Einrichtung zur Prüfung des Durchflusses an Entnahmearmaturen für Wasserversorgungssysteme Typ 2 | 33 |
| Bild 15 | — Einrichtung für die Prüfung des Druckstoßes..... | 35 |
| Bild 16 | — Urinal-Spüler, Durchgangsform | 41 |
| Bild 17 | — Urinal-Spüler, Eckform | 42 |
| Bild 18 | — WC-Spüler, Eckform | 48 |
| Bild 19 | — WC-Spüler, Durchgangsform..... | 48 |

| | |
|--|-----------|
| Bild 20 — Spülrohr | 49 |
| Bild 21 — Diagramm Spülstrom/Spülzeit | 52 |
| Bild A.1 — Beispiele von Druckmessköpfen | 59 |
| | |
| Tabellen | |
| Tabelle 1 — Abschnittsübersicht | 11 |
| Tabelle 2 — Einsatzbedingungen | 13 |
| Tabelle 3 — Übersicht Dichtheitsprüfungen | 21 |
| Tabelle 4 — Maße | 23 |
| Tabelle 5 — Maße des Zulaufs mit Gewinde | 24 |
| Tabelle 6 — Gewindemaße | 25 |
| Tabelle 7 — Maße der Mischer | 26 |
| Tabelle 8 — Maße | 28 |
| Tabelle 9 — Rohrleitungsmaße | 31 |
| Tabelle 10 — Maße des Versorgungsrohrs für die Prüfung des Druckstoßes | 35 |
| Tabelle 11 — Armaturengruppen | 38 |
| Tabelle 12 — Durchflussklassen | 39 |
| Tabelle 13 — Klassifizierung | 40 |
| Tabelle 14 — Gewinde | 40 |
| Tabelle 15 — Durchfluss und Spülvolumen | 43 |
| Tabelle 16 — Maße der Versorgungsleitung | 43 |
| Tabelle 17 — Volumenklassen von Spülern | 46 |
| Tabelle 18 — Gewinde und Ablaufrohr | 47 |
| Tabelle 19 — Zulässige Gewindelängen | 47 |
| Tabelle 20 — Spülrohrmaße | 49 |
| Tabelle 21 — Abläufe der Prüfungen | 49 |
| Tabelle 22 — Zusammenfassung der Anforderungen an Spüler | 56 |
| Tabelle B.1 — Zu berücksichtigende Leistungsmerkmale bei Verwendung außerhalb des empfohlenen Betriebsbereiches | 61 |
| Tabelle C.1 — Empfohlene Durchflüsse für den häuslichen Gebrauch | 62 |