

DIN EN 1287:2026-07 (D)

Sanitärarmaturen - Thermostatische Mischer für die Anwendung im Niederdruckbereich - Allgemeine technische Spezifikation; Deutsche Fassung EN 1287:2026

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	9
Einleitung	10
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe	12
4 Symbole und Einheiten.....	13
5 Einteilung.....	14
6 Bezeichnung.....	14
7 Kennzeichnung und Identifizierung.....	15
7.1 Kennzeichnung.....	15
7.2 Identifizierung.....	15
8 Werkstoffe	15
8.1 Chemische und hygienische Anforderungen	15
8.2 Zustand sichtbarer Oberflächen und Beschaffenheit des Überzugs.....	15
9 Maße.....	15
9.1 Allgemeine Bemerkungen	15
9.2 Maße des Zulaufs	15
9.3 Maße des Auslaufs.....	18
9.4 Einbaumaße	20
9.5 Sonderfälle	22
9.6 Anschlussschläuche für Auslauf 2.....	22
9.7 Auslauf 2.....	22
10 Schutz gegen Rückfließen.....	22
11 Prüffolge.....	23
12 Dichtheit.....	23
12.1 Allgemeines.....	23
12.1.1 Kurzbeschreibung.....	23
12.1.2 Prüfeinrichtung.....	23
12.2 Dichtheit des thermostatischen Mixers vor dem Absperrorgan und Dichtheit des Absperrorgans selbst.....	23
12.2.1 Allgemeines.....	23
12.2.2 Durchführung	23
12.2.3 Anforderungen.....	24
12.3 Querfluss zwischen den Zuläufen	24
12.3.1 Allgemeines.....	24
12.3.2 Durchführung	24
12.3.3 Anforderungen.....	24
12.4 Dichtheit hinter dem Absperrorgan.....	24
12.4.1 Allgemeines.....	24
12.4.2 Durchführung	24

12.4.3	Anforderungen.....	25
12.5	Prüfung der Dichtheit des handbetätigten Umstellers	25
12.5.1	Durchführung.....	25
12.5.2	Anforderungen.....	25
12.6	Prüfung der Dichtheit des Umstellers mit automatischer Rückstellung.....	25
12.6.1	Durchführung.....	25
12.6.2	Anforderungen.....	26
13	Verhalten (Funktion)	26
13.1	Allgemeines.....	26
13.1.1	Anfangseinstellungen	26
13.1.2	Prüfeinrichtung	26
13.1.3	Durchführung.....	27
13.2	Bestimmung des Durchflusses	27
13.2.1	Kurzbeschreibung.....	27
13.2.2	Durchführung.....	27
13.2.3	Auswertung der Ergebnisse.....	28
13.2.4	Anforderungen.....	28
13.3	Sensibilität.....	29
13.3.1	Allgemeines.....	29
13.3.2	Kurzbeschreibung.....	29
13.3.3	Durchführung.....	29
13.3.4	Bewertung der Ergebnisse	29
13.3.5	Anforderungen.....	30
13.4	Genauigkeit	31
13.4.1	Allgemeines.....	31
13.4.2	Kurzbeschreibung.....	31
13.4.3	Durchführung.....	31
13.4.4	Bewertung der Ergebnisse	31
13.4.5	Anforderungen.....	31
13.5	Temperaturbeständigkeit	32
13.5.1	Betätigung des Temperaturverstellorgans.....	32
13.5.2	Reduzierung des Durchflusses.....	33
13.5.3	Ausfall der Kaltwasserversorgung und Wiederherstellung.....	34
13.5.4	Schwankung des Eingangsdrucks	35
13.5.5	Schwankung der Eingangstemperatur	37
13.5.6	Überfahrbare Temperaturbegrenzer	38
14	Druckfestigkeit	39
14.1	Allgemeines.....	39
14.2	Prüfeinrichtung	39
14.3	Prüfung des mechanischen Verhaltens des thermostatischen Mischers vor dem Absperrorgan — Absperrorgan geschlossen	39
14.3.1	Durchführung.....	39
14.3.2	Anforderungen.....	39
14.4	Prüfung des mechanischen Verhaltens des thermostatischen Mischers hinter dem Absperrorgan — Absperrorgan offen.....	39
14.4.1	Durchführung.....	39
14.4.2	Anforderungen.....	40
15	Prüfung der Verdrehfestigkeit von Betätigungsorganen.....	40
15.1	Kurzbeschreibung.....	40
15.2	Prüfverfahren.....	40
15.2.1	Kurzbeschreibung.....	40
15.2.2	Prüfeinrichtung	40
15.2.3	Durchführung.....	40
15.2.4	Anforderungen.....	40
16	Anforderungen an die mechanische Dauerbeständigkeit	41
16.1	Allgemeines.....	41

16.2	Prüfung der mechanischen Dauerbeständigkeit eines Betätigungsorgans mit sequentieller Einzelregelung (Sicherheitsmischer)	41
16.2.1	Kurzbeschreibung.....	41
16.2.2	Prüfeinrichtung.....	41
16.2.3	Durchführung	41
16.2.4	Anforderung.....	42
16.3	Prüfung der mechanischen Dauerbeständigkeit eines Öffnungs-/Schließorgans zur Durchflusseinstellung, das durch Drehen des Verstellhandgriffs betätigt wird	42
16.3.1	Kurzbeschreibung.....	42
16.3.2	Allgemeines.....	42
16.4	Prüfung der mechanischen Dauerbeständigkeit eines Öffnungs-/Schließorgans zur Durchflusseinstellung, kombiniert mit einem Umsteller.....	42
16.4.1	Kurzbeschreibung.....	42
16.4.2	Prüfeinrichtung.....	42
16.4.3	Durchführung	42
16.4.4	Anforderung.....	43
16.5	Prüfung der mechanischen Dauerbeständigkeit anderer Öffnungs-/Schließorgane zur Durchflusseinstellung.....	43
16.5.1	Kurzbeschreibung.....	43
16.5.2	Prüfeinrichtung.....	43
16.5.3	Durchführung	43
16.5.4	Anforderung.....	44
16.6	Prüfung der mechanischen Dauerbeständigkeit von Umstellern von thermostatischen Mischern.....	44
16.6.1	Allgemeines.....	44
16.6.2	Prüfverfahren.....	44
16.6.3	Anforderungen.....	45
16.7	Mechanische Dauerbeständigkeit von Schwenkausläufen.....	46
16.7.1	Allgemeines.....	46
16.7.2	Prüfverfahren.....	46
16.7.3	Anforderungen.....	46
16.8	Thermoelement	47
16.8.1	Kurzbeschreibung.....	47
16.8.2	Temperatureinstellbare Mischer (Typ 1, 2, 4)	47
16.8.3	Temperatureinstellventile (Typ 5)	47
16.8.4	Andere Mischer mit speziellen Betätigungsorganen (Typ 6).....	48
Anhang A (normativ) Beschreibung des Prüfaufbaus.....		49
A.1	Allgemeines.....	49
A.2	Zulaufrohrleitung.....	49
A.2.1	Dauerbeständigkeit des Thermostats	49
A.2.2	Verhalten (Funktion)	50
A.3	Auslaufrohrleitung	50
A.3.1	Allgemeines.....	50
A.3.2	Auslauf für Mischer ohne integrierten Auslauf	51
Anhang B (informativ) Messungen.....		54
B.1	Druck.....	54
B.2	Durchfluss.....	54
B.3	Temperatur	54
B.3.1	Installation	54
B.3.2	Messunsicherheit	54
B.3.3	Reaktionszeit	54
B.4	Winkelstellung.....	54
B.5	Dauer der Übergänge	54
Anhang C (informativ) Temperaturübergang.....		57
C.1	Positiver Temperaturübergang.....	57
C.2	Negativer Temperaturübergang.....	58

Anhang D (normativ) Strömungswiderstand für Umsteller mit automatischer Rückstellung im Niederdruckbereich	59
Literaturhinweise	61
Bilder	
Bild 1 — Maße des Zulaufs — Einloch-Mischer	17
Bild 2 — Mehrloch-Mischer	17
Bild 3 — Versorgungsanschlüsse für Mischer und separate Ausläufe	18
Bild 4 — Separater Auslauf.....	19
Bild 5 — Einloch-Mischer oder separater Auslauf.....	19
Bild 6 — Mischer für Badewanne/Brause oder separater Auslauf.....	20
Bild 7 — Einloch-Mischer	21
Bild 8 — Zweiloch-Mischer (Festanschluss)	21
Bild 9 — Dreiloch-Mischer (verstellbarer Anschluss).....	22
Bild 10 — Temperaturhysterese (Sensibilität und Genauigkeit).....	30
Bild 11 — Temperaturhysterese (Sensibilität und Genauigkeit, Nahaufnahme)	31
Bild 12 — Beispiel für eine Betätigung des Temperaturverstellorgans	33
Bild 13 — Beispiel für eine Reduzierung des Durchflusses	34
Bild 14 — Beispiel für eine Schwankung des Eingangsdrucks.....	36
Bild 15 — Beispiel für eine Schwankung der Eingangstemperatur	38
Bild A.1 — Zulaufrohrleitung — Dauerbeständigkeit des Thermostats	50
Bild A.2 — Zulaufrohrleitung — Verhalten (Funktion).....	50
Bild A.3 — Mischer mit Auslauf oben	51
Bild A.4 — Mischer mit Auslauf unten.....	52
Bild A.5 — Gehäuse des Thermoelements	53
Bild A.6 — Mischer mit Auslauf.....	53
Bild B.1 — Schematische Beispiele für Druck-Messköpfe	55
Bild C.1 — Positiver Temperaturübergang	57
Bild C.2 — Negativer Temperaturübergang.....	58
Bild D.1 — Strömungswiderstand für Umsteller mit automatischer Rückstellung im Niederdruckbereich	60

Tabellen

Tabelle 1 — Anwendungsbedingungen	11
Tabelle 2 — Symbole und Einheiten	13
Tabelle 3 — Bezeichnung	14
Tabelle 4 — Maße des Zulaufs (Einloch- und Mehrloch-Mischer)	16
Tabelle 5 — Maße des Auslaufs (separate Ausläufe, Einloch- und Mehrloch-Mischer)	18
Tabelle 6 — Einbaumaße (Einloch- und Mehrloch-Mischer)	20
Tabelle 7 — Prüffolge	23
Tabelle 8 — Anfangseinstellungen.....	26
Tabelle 9 — Durchflüsse entsprechend der Anwendung.....	28
Tabelle D.1 — Prüfdrücke und Strömungswiderstände für Umsteller mit automatischer Rückstellung.....	59