

E DIN EN 1287:2024-07 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-05-31

Sanitärarmaturen - Thermostatische Mischer für die Anwendung im Niederdruckbereich - Allgemeine technische Spezifikation; Deutsche und Englische Fassung prEN 1287:2024

Sanitary tapware - Low pressure thermostatic mixing valves - General technical specification; German and English version prEN 1287:2024

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	10
Einleitung	11
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen	12
3 Begriffe	13
4 Symbole und Einheiten.....	14
5 Einteilung.....	15
6 Bezeichnung.....	16
7 Kennzeichnung und Identifizierung.....	16
7.1 Kennzeichnung.....	16
7.2 Identifizierung.....	17
8 Werkstoffe	17
8.1 Chemische und hygienische Anforderungen.....	17
8.2 Zustand sichtbarer Oberflächen und Beschaffenheit des Überzugs.....	17
9 Maße.....	17
9.1 Allgemeine Bemerkungen	17
9.2 Maße des Zulaufs.....	17
9.3 Maße des Auslaufs.....	20
9.4 Einbaumaße	22
9.5 Sonderfälle	25
9.6 Anschlusschläuche für Auslauf 2.....	25
9.7 Auslauf 2.....	25
10 Schutz gegen Rückfließen.....	25
11 Prüffolge.....	26
12 Dichtheit.....	26
12.1 Allgemeines.....	26
12.1.1 Kurzbeschreibung.....	26
12.1.2 Prüfeinrichtung.....	26
12.2 Dichtheit des thermostatischen Mixers vor dem Absperrorgan und Dichtheit des Absperrorgans selbst.....	26
12.2.1 Allgemeines.....	26
12.2.2 Durchführung	26
12.2.3 Anforderungen	27
12.3 Querfluss zwischen den Zuläufen	27
12.3.1 Allgemeines.....	27
12.3.2 Durchführung	27
12.3.3 Anforderungen.....	27

12.4	Dichtheit hinter dem Absperrorgan.....	27
12.4.1	Durchführung.....	27
12.4.2	Anforderungen.....	27
12.5	Prüfung der Dichtheit des handbetätigten Umstellers	27
12.5.1	Durchführung.....	27
12.5.2	Anforderung.....	28
12.6	Prüfung der Dichtheit des Umstellers mit automatischer Rückstellung.....	28
12.6.1	Durchführung.....	28
12.6.2	Anforderung.....	28
13	Verhalten (Funktion)	29
13.1	Allgemeines.....	29
13.1.1	Anfangseinstellungen	29
13.1.2	Prüfeinrichtung	29
13.1.3	Durchführung.....	30
13.2	Bestimmung des Durchflusses.....	30
13.2.1	Kurzbeschreibung.....	30
13.2.2	Durchführung.....	30
13.2.3	Auswertung der Ergebnisse.....	31
13.2.4	Anforderungen.....	31
13.3	Sensibilität.....	31
13.3.1	Allgemeines.....	31
13.3.2	Kurzbeschreibung.....	31
13.3.3	Durchführung.....	31
13.3.4	Bewertung der Ergebnisse	32
13.3.5	Anforderungen.....	32
13.4	Genauigkeit	33
13.4.1	Allgemeines.....	33
13.4.2	Kurzbeschreibung.....	33
13.4.3	Durchführung.....	33
13.4.4	Bewertung der Ergebnisse	33
13.4.5	Anforderungen.....	33
13.5	Temperaturbeständigkeit.....	34
13.5.1	Betätigung des Temperaturverstellorgans.....	34
13.5.2	Reduzierung des Durchflusses.....	35
13.5.3	Ausfall der Kaltwasserversorgung und Wiederherstellung.....	36
13.5.4	Schwankung des Eingangsdrucks	37
13.5.5	Schwankung der Eingangstemperatur	38
13.5.6	Überfahrbare Temperaturbegrenzer	40
14	Druckfestigkeit	41
14.1	Allgemeines.....	41
14.2	Prüfeinrichtung	41
14.3	Prüfung des mechanischen Verhaltens des thermostatischen Mischers vor dem Absperrorgan — Absperrorgan geschlossen	41
14.3.1	Durchführung.....	41
14.3.2	Anforderung.....	41
14.4	Prüfung des mechanischen Verhaltens des thermostatischen Mischers hinter dem Absperrorgan — Absperrorgan offen.....	41
14.4.1	Durchführung.....	41
14.4.2	Anforderung.....	42
15	Prüfung der Verdrehfestigkeit von Betätigungsorganen.....	42
15.1	Allgemeines.....	42
15.2	Prüfverfahren.....	42
15.2.1	Kurzbeschreibung.....	42
15.2.2	Prüfeinrichtung	42
15.2.3	Durchführung.....	42
15.2.4	Anforderungen.....	43

16	Anforderungen an die mechanische Dauerbeständigkeit.....	43
16.1	Allgemeines.....	43
16.2	Prüfung der mechanischen Dauerbeständigkeit eines Betätigungsorgans mit sequenzieller Einzelregelung (Sicherheitsmischer).....	43
16.2.1	Kurzbeschreibung.....	43
16.2.2	Prüfeinrichtung.....	43
16.2.3	Durchführung.....	43
16.2.4	Anforderung.....	44
16.3	Prüfung der mechanischen Dauerbeständigkeit eines Öffnungs-/Schließorgans zur Durchflusseinstellung, das durch Drehen des Verstellhandgriffs betätigt wird.....	44
16.3.1	Kurzbeschreibung.....	44
16.3.2	Allgemeines.....	44
16.4	Prüfung der mechanischen Dauerbeständigkeit eines Öffnungs-/Schließorgans zur Durchflusseinstellung, kombiniert mit einem Umsteller.....	44
16.4.1	Kurzbeschreibung.....	44
16.4.2	Prüfeinrichtung.....	44
16.4.3	Durchführung.....	44
16.5	Prüfung der mechanischen Dauerbeständigkeit anderer Öffnungs-/Schließorgane zur Durchflusseinstellung.....	45
16.5.1	Kurzbeschreibung.....	45
16.5.2	Prüfeinrichtung.....	45
16.5.3	Durchführung.....	45
16.5.4	Anforderung.....	46
16.6	Prüfung der mechanischen Dauerbeständigkeit von Umstellern von thermostatischen Mischern.....	46
16.6.1	Allgemeines.....	46
16.6.2	Prüfverfahren.....	46
16.6.3	Anforderungen.....	47
16.7	Mechanische Dauerbeständigkeit von Schwenkausläufen.....	48
16.7.1	Allgemeines.....	48
16.7.2	Prüfverfahren.....	48
16.7.3	Anforderungen.....	48
16.8	Thermoelement.....	49
16.8.1	Kurzbeschreibung.....	49
16.8.2	Temperatureinstellbare Mischer (Typ 1, 2, 4).....	49
16.8.3	Temperatureinstellventile (Typ-5-Mischer).....	49
16.8.4	Andere Mischer mit speziellen Betätigungsorganen (Typ 6).....	50
Anhang A (normativ) Beschreibung des Prüfaufbaus.....		51
A.1	Allgemeines.....	51
A.2	Zulaufrohrleitung.....	51
A.2.1	Dauerbeständigkeit des Thermostats.....	51
A.2.2	Verhalten (Funktion).....	52
A.3	Auslaufrohrleitung.....	52
A.3.1	Allgemeines.....	52
A.3.2	Auslauf für Mischer, mit Ausnahme von Mischern ohne Auslauf.....	52
Anhang B (informativ) Messungen.....		56
B.1	Druck.....	56
B.2	Durchfluss.....	56
B.3	Temperatur.....	56
B.3.1	Installation.....	56
B.3.2	Messunsicherheit.....	56
B.3.3	Reaktionszeit.....	56
B.4	Winkelstellung.....	56
B.5	Dauer der Übergänge.....	56
Anhang C (informativ) Temperaturübergang.....		59
C.1	Positiver Temperaturübergang.....	59

C.2	Negativer Temperaturübergang	60
Anhang D (normativ)	Strömungswiderstand für Umsteller mit automatischer Rückstellung im Niederdruckbereich	61
	Literaturhinweise	63
Bilder		
Bild 1	— Maße des Zulaufs — Einloch-Mischer	19
Bild 2	— Mehrloch-Mischer	19
Bild 3	— Versorgungsanschlüsse für Mischer und separate Ausläufe	20
Bild 4	— Separater Auslauf.....	21
Bild 5	— Einloch-Mischer oder separater Auslauf.....	22
Bild 6	— Mischer für Badewanne/Brause oder separater Auslauf.....	22
Bild 7	— Einloch-Mischer	24
Bild 8	— Zweiloch-Mischer (Festanschluss)	24
Bild 9	— Dreiloch-Mischer (verstellbarer Anschluss).....	25
Bild 10	— Temperaturhysterese (Sensibilität und Genauigkeit).....	32
Bild 11	— Temperaturhysterese (Sensibilität und Genauigkeit, Nahaufnahme)	33
Bild 12	— Beispiel für eine Betätigung des Temperaturverstellorgans	35
Bild 13	— Beispiel für eine Reduzierung des Durchflusses	36
Bild 14	— Beispiel für eine Schwankung des Eingangsdrucks.....	38
Bild 15	— Beispiel für eine Schwankung der Eingangstemperatur	40
Bild A.1	— Zulaufrohrleitung — Dauerbeständigkeit des Thermostats	51
Bild A.2	— Zulaufrohrleitung — Verhalten (Funktion).....	52
Bild A.3	— Mischer mit Auslauf oben	53
Bild A.4	— Mischer mit Auslauf unten.....	54
Bild A.5	— Gehäuse des Thermoelements	55
Bild A.6	— Mischer mit Auslauf	55
Bild B.1	— Schematische Beispiele von Druck-Messköpfen	57
Bild C.1	— Positiver Temperaturübergang	59
Bild C.2	— Negativer Temperaturübergang.....	60

Bild D.1 — Strömungswiderstand für Umsteller mit automatischer Rückstellung im Niederdruckbereich.....	62
Tabellen	
Tabelle 1 — Anwendungsbedingungen	12
Tabelle 2 — Symbole und Einheiten	15
Tabelle 3 — Bezeichnung	16
Tabelle 4 — Maße des Zulaufs (Einloch- und Mehrloch-Mischer)	18
Tabelle 5 — Maße des Auslaufs (separate Ausläufe, Einloch- und Mehrloch-Mischer).....	21
Tabelle 6 — Einbaumaße (Einloch- und Mehrloch-Mischer)	23
Tabelle 7 — Prüffolge	26
Tabelle 8 — Anfangseinstellungen.....	29
Tabelle 9 — Durchflüsse entsprechend der Anwendung.....	31
Tabelle D.1 — Prüfdrücke und Strömungswiderstände für Umsteller mit automatischer Rückstellung.....	61