DIN 16001:2025-12 (D)

Mechanische Druck- und Temperaturmessgeräte - Druckmessgeräte für Hochdruck - Maße, Messtechnik, Anforderungen und Prüfung

Inhalt

Seite

Vorwort 5
1 Anwendungsbereich 6
2 Normative Verweisungen 6
3 Begriffe 6
4 Nenngrößen 7
5 Anzeigebereiche 7
6 Genauigkeitsklassen 7
7 Maße 8
7.1 Allgemeintoleranzen 8
7.2 Gehäuse und Befestigungsränder 8
7.3 Druckanschlusszapfen 10
7.3.1 Allgemeines 10
7.3.2 Innengewinde 9/16-18 UNF mit Innendichtkonus 10
7.3.3 Innengewinde M16 × 1,5 mit Innendichtkonus 11
7.3.4 Außengewinde 9/16-18 UNF LH 11
7.3.5 Außengewinde G 3/4 B 12
7.3.6 Außengewinde G 1/2 B 12
7.4 Dichtungen 12
7.5 Einbauarten und Lage der Anschlusszapfen 13
8 Kombinationen von Anzeigebereichen und Druckanschlüssen und Werkstoffe für messstoffberührte Teile 14
8.1 Kombinationen von Anzeigebereichen und Druckanschlüssen 14
8.2 Messstoffberührte Teile 15
9 Anforderungen 15
9.1 Messgenauigkeit 15
9.2 Hysterese 15
9.3 Temperatureinfluss 15
9.4 Belastung 15
9.4.1 Ruhende Belastung 15
9.4.2 Überlast 15
9.4.3 Dynamische Belastung 16
9.5 Betriebsbedingungen 16
9.5.1 Betriebstemperaturbereich 16
9.5.2 Temperaturbereich für die Lagerung 16
9.5.3 Schutz gegen Eindringen von Wasser und Fremdkörpern (Schutzart) 16
9.5.4 Einfluss von mechanischem Schock 16
9.5.5 Einfluss mechanischer Vibrationen 16
9.5.6 Leckrate 16
9.5.7 Einbaulage 16
9.6 Zifferblätter und Zeiger 16
9.6.1 Skalenwinkel 16
9.6.2 Skalenteilungswert 16
9.6.3 Teilstriche 17
9.6.4 Bezifferung der Skale 17
9.6.5 Zeigermaße 17
9.6.6 Spiegelskalen 18
9.6.7 Informationen auf dem Zifferblatt 18
9.6.8 Zeigeranschlag 18
9.7 Sicherheit 18

9.7.1 Allgemeines . . . 18
9.7.2 Sicherheitsdruckmessgeräte . . . 18
9.8 Flüssigkeitsgefüllte Druckmessgeräte . . . 19
10 Prüfung . . . 19
10.1 Allgemeines . . . 19
10.2 Typ- und Fertigungsstückprüfungen . . . 19
10.3 Messgenauigkeit und Hysterese . . . 20
10.4 Temperatureinfluss . . . 20
10.5 Einfluss der Druckbelastung . . . 21
10.5.1 Ruhende Belastung und Überlast . . . 21
10.5.2 Dynamische Belastung . . . 21
10.5.3 Messgenauigkeit nach der Belastungsprüfung . . . 21
10.6 Betriebstemperaturbereich . . . 21
10.7 Temperaturbereich für die Lagerung . . . 21
10.8 Schutz gegen Eindringen von Wasser und Fremdkörpern (Schutzart) . . . 21
10.9 Einfluss mechanischer Schocks . . . 21
10.10 Einfluss mechanischer Vibrationen . . . 21
10.11 Dichtigkeitsprüfung . . . 21
10.12 Einbaulage . . . 21
10.13 Sicherheit . . . 22
10.13.1 Anforderungen an die Konstruktion . . . 22
10.13.2 Ausblasprüfung . . . 22
10.13.3 Druckentlastungsprüfung . . . 22
10.13.4 Erfüllung der sicherheitstechnischen Anforderungen . . . 22
11 Transportverpackung . . . 22
12 Bezeichnung . . . 22
Anhang A (informativ) **Hinweise auf weiterführende Normen** . . . 24
Literaturhinweise . . . 25

Bilder

Bild 1 — Maße . . . 9
Bild 2 — Innengewinde 9/16-18 UNF mit Innendichtkonus . . . 10
Bild 3 — Innengewinde M16 × 1,5 mit Innendichtkonus . . . 11
Bild 4 — Außengewinde 9/16-18 UNF LH . . . 11
Bild 5 — Außengewinde G 3/4 B . . . 12
Bild 6 — Außengewinde G 1/2 B . . . 12
Bild 7 — Innenzentrierung für G 1/2 B und G 3/4 B . . . 13
Bild 8 — Begrenzungsmarke der Skale . . . 18
Bild 9 — Bezeichnungsschema . . . 23

Tabellen

Tabelle 1 — Zulässige und bevorzugte Kombinationen aus Anzeigebereich und Nenngröße . . . 7
Tabelle 2 — Zuordnung von Genauigkeitsklasse und Nenngröße . . . 8
Tabelle 3 — Maße . . . 10
Tabelle 4 — Einbauarten und Lage der Anschlusszapfen . . . 13
Tabelle 5 — Kombinationen von Anzeigebereichen und Druckanschlüssen . . . 14
Tabelle 6 — Fehlergrenzen . . . 15
Tabelle 7 — Dynamische Belastung . . . 16
Tabelle 8 — Mindestanzahl der Skalenteile . . . 17
Tabelle 9 — Mindestlänge des Zeigers . . . 17
Tabelle 10 — Typ- und Fertigungsstückprüfungen . . . 20
Tabelle A.1 — Weiterführende Normen . . . 24