

Technische Lieferbedingungen für Armaturen

Armaturen für Gasleitungen und Gasanlagen
Anforderungen und PrüfungDIN
3230
Teil 5

Technical conditions of delivery of valves; valves for gas installations and gas pipelines; requirements and tests

Ersatz für Ausgabe 09.81

Conditions techniques de livraison pour robinets; robinetterie des installations de gaz et de gazoducs; prescriptions et essais

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Absperr- und Ausblasearmaturen in Leitungen und Anlagen der öffentlichen Gasversorgung und der nichtöffentlichen, die Werksgrenzen überschreitenden Gasversorgung, soweit dies in DIN 2470 Teil 1, DIN 2470 Teil 2, DIN 30 690 Teil 1, TRGL 132 und TRGL 241 gefordert ist. Sie gilt nicht für Armaturen in Sauerstoff- und Acetylenleitungen.

Die Norm gilt für die während der Fertigung zu beachtenden Anforderungen und für die zum Nachweis der Erfüllung dieser Anforderungen nötigen Prüfungen.

2 Werkstoffe**2.1 Drucktragende Gehäuseteile**

(ohne Funktionsteile und Verbindungselemente)

2.1.1 Einteilung der Werkstoffe

Die Gehäusewerkstoffe sind in vier Gruppen eingeteilt. Die Auswahl einer Gruppe richtet sich nach den Festlegungen in den anwendungsbezogenen technischen Regeln.

Die Anforderungen einer niedrigen Gruppe sind auch erfüllt, wenn die Werkstoffe einer höheren Gruppe gewählt werden. Die für die Gruppe angegebenen Sorten sind für diese Gruppe charakteristisch. Die Anwendung sonstiger Sorten richtet sich nach dem Gutachten eines Sachverständigen und ist bei Bestellung zu vereinbaren.

Gruppe WG 1

GG-25 nach DIN 1691 (z. Z. Entwurf)

GG-30 nach DIN 1691 (z. Z. Entwurf)

GTW-40-05 nach DIN 1692

G-CuSn 10 nach DIN 1705

G-CuSn5ZnPb nach DIN 1705

GK-CuZn37Pb nach DIN 1709

CuZn39Pb3 nach DIN 17 660

CuZn40Pb2 nach DIN 17 660

Gruppe WG 2

GGG-40 nach DIN 1693 Teil 1

GGG-50 nach DIN 1693 Teil 1

Gruppe WG 3

GGG-35.3 nach DIN 1693 Teil 1

GGG-40.3 nach DIN 1693 Teil 1

GS-38 nach DIN 1681

GS-45 nach DIN 1681

Bleche, Rohre, Walz- und Schmiedestücke entsprechend den AD-Merkblättern W 1, W 4, W 9, W 10 und W 13 *)

*) Bezugsquellen siehe Seite 5

Gruppe WG 4

GS-38.3 nach DIN 1681

GS-45.3 nach DIN 1681

GS-C25 nach DIN 17 245

Stahlrohre nach DIN 17 172

Bleche, Rohre, Walz- und Schmiedestücke mit sichergestellter Kerbschlagzähigkeit entsprechend den AD-Merkblättern W 1, W 4, W 9, W 10 und W 13 *)

2.1.2 Werkstoffnachweise

Für die drucktragenden Gehäuseteile aus Werkstoffen der Gruppen WG 2 bis WG 4 sind Werkstoffnachweise nach den AD-Merkblättern der Reihe W erforderlich, soweit im folgenden keine anderen Festlegungen getroffen sind.

Für Armaturen der Druckstufe \leq PN 4 genügt als Werkstoffnachweis die Kennzeichnung mit Werkstoffsorten und Herstellerzeichen. Für Armaturen in Gasleitungen für Nennweiten \leq DN 200 und für oberirdisch verlegte Armaturen in Gasanlagen genügen die in Tabelle 1 festgelegten Werkstoffnachweise. Der Prüfumfang richtet sich nach den AD-Merkblättern der Reihe W.

Werkstoffnachweise sind nicht erforderlich

- bei bauteilgeprüften Armaturen
- bei DIN/DVGW-registrierten Armaturen der Druckstufen \leq PN 16

sofern der Werkstoffhersteller den Nachweis nach AD-Merkblatt W 0 erbracht hat.

Tabelle 1. Erleichterungen für Werkstoffnachweise

PN	Nachweis
$4 < PN \leq 16$	Bescheinigung DIN 50 049 - 3.1 B
$R_e \leq 300 \text{ N/mm}^2$	
> 16	Bescheinigung DIN 50 049 - 3.1 C DIN 50 049 - 3.1 A
$R_e > 300 \text{ N/mm}^2$	

2.2 Abschlußkörper

Für die Abschlußkörper sind Werkstoffe zu verwenden, die der Gruppe der Gehäusewerkstoffe oder einer höheren Gruppe entsprechen. Zusätzlich dürfen verwendet werden:

- für Gruppe WG 2: GG-25
- für Gruppe WG 3: GGG-40
GGG-50
- für Gruppe WG 4: GGG-40
GGG-50

Für Absperrkugeln in Kugelhähnen \leq PN 50 und \leq DN 300 ist in Gruppe WG 3 auch GG-25 zulässig.

Fortsetzung Seite 2 bis 5

Normenausschuß Armaturen (NAA) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Normenausschuß Gastechnik (NAGas) im DIN

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.

2.3 Schrauben und Muttern

Es sind Schrauben und Muttern entsprechend AD-Merkblatt W 7 zu verwenden. 1)

2.4 Dichtungen

Soweit Dichtungen mit dem Durchflußmedium in Berührung kommen, müssen sie dafür geeignet sein. Siehe auch DIN 3535 Teil 3 und Teil 4.

3 Bemessung und Herstellung

3.1 Für die Bemessung der Armaturengehäuse ist DIN 3840 zugrunde zu legen. Die Abschlußkörper sind so auszulegen, daß sie einem einseitig aufgebrachten Druck von 1,5 PN standhalten.

Die Konstruktionszeichnungen sind vor Beginn der Fertigung dem für die Bescheinigung der Ablieferungsprüfung zuständigen Sachverständigen zur Vorprüfung vorzulegen. Bei bauteilgeprüften und bei DIN-DVGW-registrierten Armaturen entfällt die Vorprüfung. Der Nachweis einer ausreichenden Bemessung kann auch auf andere Weise (Berstversuche, Dehnungsmessungen, Innendruckschwellversuche) erbracht werden.

3.2 Armaturen \leq PN 40 sind für Nenndruckstufen nach DIN 2401 Teil 1 auszulegen.

Armaturen $>$ PN 40 sind nach ANSI-Klassen ²⁾ 300 (ISO-PN 50), 600 (ISO-PN 100), 900 (ISO-PN 150), 1500 (ISO-PN 250) oder 2500 (ISO-PN 420) auszulegen.

3.3 Bei der Herstellung von Armaturen müssen die AD-Merkblätter berücksichtigt werden.

4 Anforderungen und Prüfung

4.1 Prüfgruppen

Unabhängig von der Einteilung der Gehäusewerkstoffe (siehe Abschnitt 2.1.1) sind die Armaturen in drei Prüfgruppen eingeteilt. Die Auswahl einer Gruppe richtet sich nach den Festlegungen in den anwendungsbezogenen technischen Regeln. Die Anforderungen an eine niedrigere Gruppe sind auch dann erfüllt, wenn die Prüfungen in einer höheren Gruppe durchgeführt wurden.

Die Gruppen PG 1, PG 2 und PG 3 unterscheiden sich in der Höhe des Prüfdrucks bei der Prüfung der Dichtheit des Gehäuses (einschließlich Spindel- bzw. Wellendurchführung), der Dichtheit des Abschlusses und der Betätigungsfunktion. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die anzuwendenden Prüfdrücke.

1) Nach Vorliegen eines VdTÜV-Merkblattes für den Werkstoff ASTM-A 193-B7 ist vorgesehen, daß für diesen Werkstoff ein Abnahmeprüfzeugnis B nach DIN 50 049 genügt.

2) Siehe ANSI B.16.5

Tabelle 2. **Prüfdrücke**

Prüfung	PG 1	PG 2	PG 3
Dichtheit des Gehäuses mit Luft vor der Festigkeitsprüfung Prüfung DIN 3230 – BV	0,5 bar	0,5 bar	0,5 bar
Festigkeit des Gehäuses mit Wasser Prüfung DIN 3230 – BA	1,5 PN	1,5 PN	1,5 PN
Dichtheit des Gehäuses mit Luft nach der Festigkeitsprüfung Prüfung DIN 3230 – BV	–	–	1,1 PN
Dichtheit des Abschlusses mit Luft Prüfung DIN 3230 – BW	0,5 bar	0,5 bar	0,5 bar und 1,1 PN
Betätigungsfunktion Prüfung DIN 3230 – AQ (nur bei Schiebern und Hähnen)	–	PN	PN