

Absperrarmaturen für Trinkwasserinstallationen in Grundstücken und Gebäuden

Allgemeine Anforderungen und Prüfungen

DIN
3546
Teil 1

Stopvalves for water supply; General requirements and tests
Robinetterie d'arrêt d'eau; Caractéristiques générales et essais

Ersatz für Ausgabe 11.85

Diese Norm wurde vom DIN Deutsches Institut für Normung e. V. im Einvernehmen mit dem DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. aufgestellt. Sie ist in das Regelwerk „Wasser“ des DVGW einbezogen worden.

Maße in mm

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Absperrarmaturen bis Nennweite DN 100, Nenndruck 10, die in Trinkwasserinstallationen nach DIN 1988 Teil 1 bis Teil 8 eingebaut werden.

Diese Norm gilt für die allgemeinen Anforderungen wie die an die Dichtheit, Festigkeit gegen Innendruck, das hydraulische Verhalten, und das mechanische Verhalten, denen Absperrarmaturen mit drucktragenden Gehäuseteilen aus metallischen Werkstoffen für Trinkwasserinstallationen in Grundstücken und Gebäuden genügen müssen, sowie für die Prüfverfahren, die es ermöglichen, die Anforderungen nachzuprüfen.

Die Maße der Absperrarmaturen für Trinkwasserinstallationen in Grundstücken und Gebäuden sowie weitere Anforderungen an verschiedene Bauformen sind in eigenen Produktnormen (siehe Erläuterungen) festgelegt.

Für einzelne Bauarten von Absperrarmaturen können in den hierfür geltenden Produktnormen zusätzliche oder abweichende Anforderungen festgelegt sein.

2 Anforderungen und Prüfung

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Prüfverfahren sind für die Erstprüfung zum Nachweis der Konformität mit den Festlegungen dieser Norm sowie den Festlegungen in den Produktnormen und nicht für die Fertigungskontrolle vorgesehen.

2.1 Allgemeine Anforderungen

Absperrarmaturen müssen ohne scharfe Ecken und Kanten ausgeführt und in allen Teilen sauber (z. B. spanfrei, kernsandfrei und gratfrei sein). Die in Bauartnormen ausgegebenen Maße sind einzuhalten.

Die Betätigungsorgane müssen ein einwandfreies Betätigen von Hand ermöglichen. Alle Teile müssen so beschaffen sein, daß ihre Wirkungsweise und Haltbarkeit durch bei üblichem Betrieb auftretenden mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen nicht beeinträchtigt werden.

Für die Anschlußarten und deren Maße gilt Tabelle 1.

Fortsetzung Seite 2 bis 11

Normenausschuß Armaturen (NAA) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
Normenausschuß Wasserwesen (NAW) im DIN

Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.

Tabelle 1. Anschlußarten

Anschlußart	Maß	Nennweite DN										
		10	15		20	25	32	40	50	65	80	100
Innengewinde nach DIN 2999 Teil 1 siehe Bild 1	d_1	Rp $\frac{3}{8}$	Rp $\frac{1}{2}$		Rp $\frac{3}{4}$	Rp 1	Rp 1 $\frac{1}{4}$	Rp 1 $\frac{1}{2}$	Rp 2	Rp 2 $\frac{1}{2}$	Rp 3	Rp 4
	t	11,4	15,0		16,3	19,1	21,4	21,4	25,7	30,2	33,3	39,3
Lötmuffe, Maße und Grenzabmaße nach DIN 2856 siehe Bild 2	d_a	12	15	18	22	28	35	42	54	–	–	–
	d_1	12	15	18	22	28	35	42	54	–	–	–
	l_1	10	12	14	17	20	25	29	34	–	–	–
Außengewinde nach DIN ISO 228 Teil 1 ohne Bund siehe Bild 3 ³⁾ ⁴⁾	d_1	G $\frac{1}{2}$ B	G $\frac{3}{4}$ B		G 1 B	G 1 $\frac{1}{4}$ B	G 1 $\frac{1}{2}$ B	G 1 $\frac{3}{4}$ B	G 2 $\frac{3}{8}$ B ¹⁾	–	–	–
	d_2	13	19		23	29	36	43	55	–	–	–
	l_1	6,5	8,0		9,5	11	12	13	14	–	–	–
Außengewinde nach DIN ISO 228 Teil 1 mit Bund siehe Bild 4 ⁴⁾	d_1	G $\frac{3}{8}$ B	G $\frac{1}{2}$ B		G $\frac{3}{4}$ B	G 1 B	G 1 $\frac{1}{4}$ B	G 1 $\frac{3}{4}$ B	G 2 $\frac{3}{8}$ B ¹⁾	–	–	–
	l_1	9	11		12	14	16	18	20	–	–	–
Außengewinde nach DIN 2999 Teil 1 siehe Bild 5 ²⁾	d_1	–	–		–	R 1	R 1 $\frac{1}{4}$	R 1 $\frac{1}{2}$	R 2	–	–	–
	d_2	–	–		–	25	33	38	50	–	–	–
	l_1	–	–		–	16,8	19,1	19,1	23,4	–	–	–
	l_2	–	–		–	10,4	12,7	12,7	15,9	–	–	–
Flansch, Anschluß- maße nach DIN 2501 Teil 1, PN 10 siehe Bild 6	D	90	95		105	115	140	150	165	185	200	220
	k	60	65		75	85	100	110	125	145	160	180
	d_2	14	14		14	14	18	18	18	18	18	18
	für Schrau- ben	M 12	M 12		M 12	M 12	M 16	M 16	M 16	M 16	M 16	M 16

1) Nach DIN 3292 Teil 1

2) Bei Absperrarmaturen für Anbohrarmaturen DN 25, DN 32 und DN 40 kann die nächstgrößere Gewindegröße gewählt werden.

3) Bei Verschraubungen mit Innengewinde kann die nächstgrößere Gewindegröße gewählt werden.

4) Die Anschlußarten der zugehörigen Verschraubungen, bestehend aus Überwurfmutter und Rohrteile, sind nach folgenden Normen auszuführen: Überwurfmutter nach DIN 3292 Teil 1, Rohrtülle mit Innengewinde nach DIN 2999 Teil 1, Rohrtülle mit Außengewinde nach DIN 2999 Teil 1, Rohrtülle mit Lötmuffe nach DIN 7592.

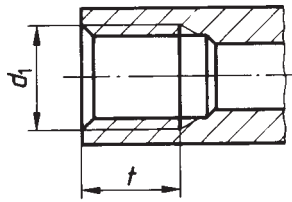


Bild 1. Anschlußart Innengewinde

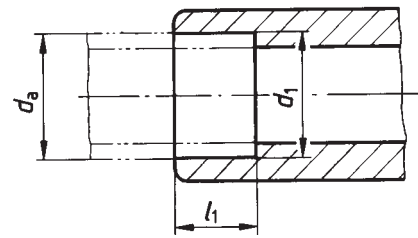


Bild 2. Anschlußart Lötstufe

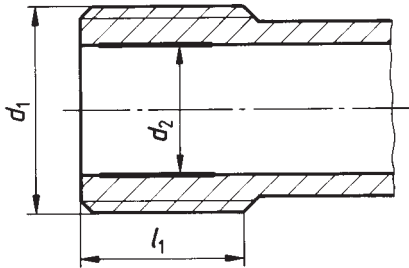


Bild 3. Anschlußart Außengewinde ohne Bund

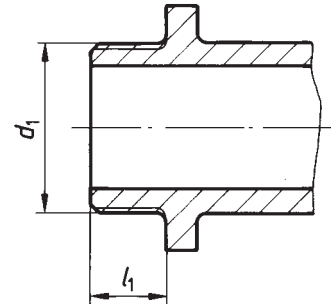


Bild 4. Anschlußart Außengewinde mit Bund

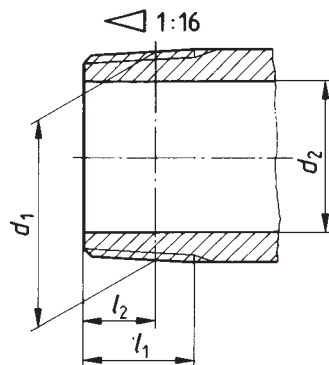


Bild 5. Anschlußart Außengewinde nach DIN 2999 Teil 1

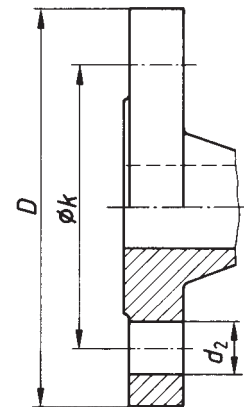


Bild 6. Anschlußart Flansch

Geschlossene Absperrarmaturen müssen bei einem Druck von 16 bar auf der Eingangsseite ohne Werkzeug zu öffnen sein. Sie müssen im gesamten Durchflußbereich und bei jedem Öffnungsgrad ohne störende Geräusche arbeiten.

Bei Ventilen muß der Ventilteller in oder an der Spindel so befestigt sein, daß auch im Dauerbetrieb die Beweglichkeit des Tellers in engen Grenzen bleibt.

Eine geschlossene Armatur muß auch bei einem Druck von 6 bar auf der Ausgangsseite ohne Werkzeug zu öffnen sein.

Die Prüfung ist 10mal durchzuführen. Diese Anforderung gilt nicht für Armaturen, die mit der Fließrichtung zu kennzeichnen sind. Dichtungsart Metall auf Metall ist unzulässig.

Allgemeintoleranzen: DIN 7168 – sg

2.2 Dichtheit

Mit dieser Prüfung wird unter innerem Überdruck, mit Kaltwasser, die Dichtheit des Absperrkörpers und die Dichtheit der vollständigen Armatur geprüft.

Für die Prüfung der Dichtheit des Absperrkörpers ist die Armatur ohne Werkzeug zu schließen. Die Werte der Tabelle 6 dürfen dabei nicht überschritten werden.

Als Prüfeinrichtung dient eine Pumpe oder ein geschlossener Wasser-Prüfkreislauf, der die geforderten Drücke abgibt und während der Prüfung aufrecht erhält.

Tabelle 2 stellt die durchzuführenden Prüfungen und die zu prüfenden Anforderungen zusammen.

Tabelle 2. **Dichtheitsanforderungen**

Dichtheit von	Absperrkörper	Austrittsöffnung	Versuchsbedingungen		Anforderung
			Druck in bar	Dauer in Minuten	
Absperrkörper	geschlossen	offen	16	10	Leckrate 1 nach DIN 3230 Teil 3, Ausgabe April 1982
kompletter Armatur	offen	geschlossen	16 zusätzlich bei O-Ringabdichtung der Spindel 0,2	10 10	Leckrate 1 nach DIN 3230 Teil 3, Ausgabe April 1982

Bei Armaturen, die von beiden Seiten mit Druck beaufschlagt werden können, ist die Dichtheit in beiden Richtungen nachzuweisen.

2.3 Festigkeit

Mit dieser Prüfung wird unter innerem Überdruck, mit Kaltwasser, geprüft, ob keine bleibenden Verformungen des Armaturengehäuses sichtbar werden. Die Armatur wird bei geöffnetem Absperrkörper mit verschlossener Austrittsöffnung an die Prüfleitung angeschlossen.

Als Prüfeinrichtung dient eine Pumpe oder ein Wasserprüfkreislauf, der die geforderten Drücke abgibt und während der Prüfung aufrecht erhält.

Tabelle 3 stellt die Anforderungen und die durchzuführenden Prüfungen zusammen.