

DIN 3588

ICS 23.060.10

Einsprüche bis 2018-12-31

Entwurf**Gas-Anbohrarmaturen mit und ohne Betriebsabspernung für Polyethylen-Rohrleitungen**

Gas tapping valves with and without shut down device for polyethylene lines

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-08-31 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nagas@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas), 53058 Bonn, Postfach 14 03 62, Josef-Wirmer-Str. 1 - 3, 53123 Bonn.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 32 Seiten

DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas)



Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	9
4 Anforderungen und Prüfungen	10
4.1 Allgemeines	10
4.1.1 Beschaffenheit	10
4.1.2 Verstellung des Abschlusskörpers	11
4.1.3 Halteelemente drucktragender Teile	11
4.1.4 Anbohrwerkzeug	11
4.1.5 Gehäuseausführung	11
4.1.6 Fertigungsbedingte Öffnungen	11
4.1.7 Nachstellbare Dichtsysteme	12
4.1.8 Hilfsabsperrungen	12
4.2 Maße	12
4.2.1 Anforderung	12
4.2.2 Prüfung	12
4.3 Anschlüsse	12
4.3.1 Anschluss an die Versorgungsleitung	12
4.3.2 Ausgangsseitige Anschlüsse	13
4.4 Werkstoffe	13
4.4.1 Werkstoffe drucktragender Gehäuseteile und Anschlussstücke	13
4.4.2 Werkstoffe für Abschlusskörper	16
4.4.3 Kunststoffteile außer Dichtungen	16
4.4.4 Werkstoffe der Federn	16
4.4.5 Schrauben und Muttern, die der Befestigung auf dem Rohr dienen	17
4.4.6 Dichtungen	17
4.4.7 Schmierstoffe	18
4.4.8 Hilfsstoffe	18
4.5 Korrosionsschutz	18
4.5.1 Anforderung	18
4.5.2 Prüfung	18
4.6 Lagerung bei Grenztemperaturen	18
4.6.1 Anforderung	18
4.6.2 Prüfung	18
4.7 Volumenstrom und Druckverlust	19
4.7.1 Anforderung	19
4.7.2 Prüfung	19
4.8 Zeitstand-Innendruckversuch bei Armaturengehäusen aus Kunststoff	19
4.8.1 Anforderung	19
4.8.2 Prüfung	19
4.9 Festigkeit drucktragender Gehäuseteile und Anschlussstücke bei Armaturengehäusen aus Metall	19
4.9.1 Anforderung	19
4.9.2 Prüfung	19
4.10 Festigkeit des Abschlusskörpers	20

4.10.1	Anforderung.....	20
4.10.2	Prüfung.....	20
4.11	Äußere Dichtheit	20
4.11.1	Anforderung.....	20
4.11.2	Prüfung.....	20
4.12	Dichtheit des Abschlusses	20
4.12.1	Anforderung.....	20
4.12.2	Prüfung.....	20
4.13	Betätigung bei Armaturen mit eingebauter Betriebsabspernung und/oder Hilfsabspernung	21
4.13.1	Betätigungsvierkant.....	21
4.13.2	Drehrichtung.....	21
4.13.3	Anschläge.....	21
4.13.4	Widerstand des Anschlags	21
4.13.5	Gängigkeit	22
4.13.6	Dauerprüfung	22
4.14	Radiale Festigkeit von Anbohrarmaturen mit mechanischer Sattelverbindungstechnik.....	22
4.14.1	Anforderung.....	22
4.14.2	Prüfung.....	23
4.15	Nachweis der Gebrauchstauglichkeit für in Betrieb befindliche Systeme (für Anbohrarmaturen mit mechanischer Sattelverbindungstechnik ohne zusätzliche Abstützung des anzubohrenden Versorgungsrohres).....	24
4.15.1	Anforderung.....	24
4.15.2	Prüfung.....	24
4.16	Einfluss des Relaxationsverhaltens des Rohres gegenüber mechanischer Sattelverbindungstechnik.....	24
4.16.1	Anforderung.....	24
4.16.2	Prüfung.....	24
4.17	Definierte Rohreinschnürung mit mechanischer Sattelverbindungstechnik.....	24
4.17.1	Anforderung.....	24
4.17.2	Prüfung.....	25
5	Baumusterprüfung.....	25
5.1	Allgemeines	25
5.2	Prüfgegenstände	25
5.3	Prüfunterlagen	26
6	Qualitätssicherung.....	27
6.1	Allgemeines	27
6.2	Werkseigene Produktionsüberwachung.....	27
6.2.1	Allgemeines	27
6.2.2	Häufigkeit und Umfang.....	27
6.3	Fremdüberwachung.....	27
6.3.1	Allgemeines	27
6.3.2	Häufigkeit und Umfang.....	28
7	Kennzeichnung.....	29
8	Einbau- und Bedienungsanleitung.....	30
Anhang A (informativ)		31
Anhang B (informativ) Gas-Anbohrarmaturen ohne Betriebsabspernung für Polyethylen-Rohrleitungen		32

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitskreis NA 032-02-06-03 AA „Anbohrarmaturen“ im DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas) erarbeitet.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Anforderungen und Prüfungen von in PE-Rohrnetzen eingesetzten Anbohrarmaturen mit oder ohne Betriebsabspernung und ggf. Hilfsabspernung, die mit Gasen nach DVGW G 260 (A) (jedoch nicht für Flüssiggas in der Flüssigphase) betrieben werden. Hilfsabsperreinrichtungen von externen Anbohrgeräten werden nicht betrachtet. Die Anbohrarmaturen werden in der Gasverteilung in Rohrnetzen aus PE 80, PE 100 und PE Xa mit Rohraußendurchmessern von $d = 63 \text{ mm}$ bis $d = 225 \text{ mm}$ und einem maximal zulässigen Betriebsdruck nach Tabelle 1 eingesetzt. Das Anschlussstück ist auf das anzubohrende Rohr aufschweißbar oder mittels mechanischer Verbindungstechnik spannbar. Die Anbohrarmaturen werden ausschließlich im Erdreich eingebaut und nur für abgehende Rohre aus PE mit Außendurchmessern $d \leq 63 \text{ mm}$, nach DVGW G 459-1 (A) verwendet.

Für PE-Rohrsysteme in der Gasverteilung gelten die Prüfanforderungen für Rohre nach DVGW-Arbeitsblatt GW 335-A2 (DIN EN 1555-2) und PE-Heizwendelschweißsätze nach DVGW-Arbeitsblatt GW 335-B2 (DIN EN 1555-3). Gemäß DIN EN 1555-5 gilt eine Betriebstemperatur von 20°C als Bezugstemperatur.

Tabelle 1 — Zulässiger Betriebsdruck (MOP) für PE-Rohrsysteme

Abmessungsreihe	Gasverteilung		
	PE 80	PE 100	PE-X
SDR 11	5 bar	10 bar	8 bar
SDR 17	1 bar	5 bar	—
SDR 17,6	1 bar	—	—

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Anwender dieses Teils des DVGW-Regelwerkes werden jedoch gebeten, die jeweils neuesten Ausgaben der nachfolgend angegebenen normativen Dokumente anzuwenden. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen). Aufgeführte DIN-Normen können Bestandteil des DVGW-Regelwerkes sein.

DIN 3223, *Betätigungsschlüssel für Armaturen*

DIN 3230-5, *Technische Lieferbedingungen für Absperrarmaturen — Absperrarmaturen für Gasleitungen und Gasanlagen — Teil 5: Anforderungen und Prüfungen*

DIN 3535-6, *Dichtungen für die Gasversorgung — Teil 6: Flachdichtungswerkstoffe auf Basis von Fasern, Graphit oder Polytetrafluorethylen (PTFE) für Gasarmaturen, Gasgeräte und Gasleitungen*

DIN 3536, *Schmierstoffe für Gasarmaturen in der Hausinstallation, in Gasverteilungs- und Gastransportleitungen*

DIN 8075, *Rohre aus Polyethylen (PE) — PE 80, PE 100 — Allgemeine Güteanforderungen, Prüfungen*

DIN 30670, *Polyethylen-Umhüllungen von Rohren und Formstücken aus Stahl — Anforderungen und Prüfungen*

DIN 30672, *Organische Umhüllungen für den Korrosionsschutz von in Böden und Wässern verlegten Rohrleitungen für Dauerbetriebstemperaturen bis 50 °C ohne kathodischen Korrosionsschutz — Bänder und schrumpfende Materialien*

DIN 30675-1, *Äußerer Korrosionsschutz von erdüberdeckten Rohrleitungen — Teil 1: Schutzmaßnahmen und Einsatzbereiche bei Rohrleitungen aus Stahl*

DIN 30675-2, *Äußerer Korrosionsschutz von erdüberdeckten Rohrleitungen — Teil 2: Schutzmaßnahmen und Einsatzbereiche bei Rohrleitungen aus duktilem Gusseisen*

DIN 30677-1, *Äußerer Korrosionsschutz von erdverlegten Armaturen; Umhüllung (Außenbeschichtung) für normale Anforderungen*

DIN EN 377, *Schmierstoffe für die Anwendung in Geräten und zugehörigen Stell-Geräten für Brenngase außer denjenigen, die für die Anwendung in industriellen Prozessen vorgesehen sind*

DIN EN 549, *Elastomer-Werkstoffe für Dichtungen und Membranen in Gasgeräten und Gasanlagen*

DIN EN 682, *Elastomer-Dichtungen — Werkstoff-Anforderungen für Dichtungen in Versorgungsleitungen und Bauteilen für Gas und flüssige Kohlenwasserstoffe*

DIN EN 751-1, *Dichtungsmittel für metallene Gewindeverbindungen in Kontakt mit Gasen der 1., 2. und 3. Familie und Heißwasser — Teil 1: Anaerobe Dichtmittel*

DIN EN 751-2, *Dichtungsmittel für metallene Gewindeverbindungen in Kontakt mit Gasen der 1., 2. und 3. Familie und Heißwasser — Teil 2: Nichtaushärtende Dichtmittel*

DIN EN 1555-2, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Gasversorgung — Polyethylen (PE) — Teil 2: Rohre*

DIN EN 1555-3, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Gasversorgung — Polyethylen (PE) — Teil 3: Formstücke*

DIN EN 1555-5, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Gasversorgung — Polyethylen (PE) — Teil 5: Gebrauchstauglichkeit des Systems*

DIN EN 1561, *Gießereiwesen — Gusseisen mit Lamellengraphit*

DIN EN 1563, *Gießereiwesen — Gusseisen mit Kugelgraphit*

DIN EN 10087, *Automatenstähle — Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, warmgewalzte Stäbe und Walzdraht*

DIN EN 10088-1, *Nichtrostende Stähle — Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle*

DIN EN 10088-2, *Nichtrostende Stähle — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung*

DIN EN 10088-3, *Nichtrostende Stähle — Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung*

DIN EN 10151, *Federband aus nichtrostenden Stählen — Technische Lieferbedingungen*

DIN EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

DIN EN 12266-1, *Industriearmaturen — Prüfung von Armaturen aus Metall — Teil 1: Druckprüfungen, Prüfverfahren und Annahmekriterien — Verbindliche Anforderungen*

DIN EN 10270-3, *Stahldraht für Federn — Teil 3: Nichtrostender Federstahldraht*

DIN EN 10277-3, *Blankstahlerzeugnisse — Technische Lieferbedingungen — Teil 3: Automatenstähle*

DIN EN 10289, *Stahlrohre und -formstücke für On- und Offshore-verlegte Rohrleitungen — Umhüllung (Außenbeschichtung) mit Epoxi- und epoxi-modifizierten Materialien*

DIN EN 10290, *Stahlrohre und -formstücke für On- und Offshore-verlegte Rohrleitungen — Umhüllung (Außenbeschichtung) mit Polyurethan und polyurethan-modifizierten Materialien*

DIN EN 12570, *Industriearmaturen — Verfahren für die Auslegung des Betätigungselementes*

DIN EN ISO 179-1, *Kunststoffe — Bestimmung der Charpy-Schlageigenschaften — Teil 1: Nicht instrumentierte Schlagzähigkeitsprüfung*

DIN EN ISO 307, *Kunststoffe — Polyamide — Bestimmung der Viskositätszahl*

DIN EN ISO 1133-1, *Kunststoffe — Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten — Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren*

DIN EN ISO 1167-1, *Rohre, Formstücke und Bauteilkombinationen aus thermoplastischen Kunststoffen für den Transport von Flüssigkeiten — Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen inneren Überdruck — Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren*

DIN EN ISO 1167-2, *Rohre, Formstücke und Bauteilkombinationen aus thermoplastischen Kunststoffen für den Transport von Flüssigkeiten — Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen inneren Überdruck — Teil 2: Vorbereitung der Rohr-Probekörper*

DIN EN ISO 1167-3, *Rohre, Formstücke und Bauteilkombinationen aus thermoplastischen Kunststoffen für den Transport von Flüssigkeiten — Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen inneren Überdruck — Teil 3: Vorbereitung der Rohrleitungsteile*

DIN EN ISO 1167-4, *Rohre, Formstücke und Bauteilkombinationen aus thermoplastischen Kunststoffen für den Transport von Flüssigkeiten — Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen inneren Überdruck — Teil 4: Vorbereitung der Bauteilkombinationen*

DIN EN ISO 1183-1, *Kunststoffe — Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen — Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren*

DIN EN ISO 1183-2, *Kunststoffe — Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen — Teil 2: Verfahren mit Dichtegradientensäule*

DIN EN ISO 3167, *Kunststoffe — Vielzweckprobekörper*

DIN EN ISO 3451-4, *Kunststoffe — Bestimmung der Asche — Teil 4: Polyamide*

DIN EN ISO 3506-1, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen — Teil 1: Schrauben*

DIN EN ISO 3506-2, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen — Teil 2: Muttern*

DIN EN ISO 9080, *Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme — Bestimmung des Zeitstand-Innendruckverhaltens von thermoplastischen Rohrwerkstoffen durch Extrapolation*

DIN EN ISO 12162, *Thermoplastische Werkstoffe für Rohre und Formstücke für Anwendungen unter Druck — Klassifizierung, Werkstoffkennzeichnung und Gesamtbetriebs-(berechnungs-)Koeffizient*

DIN EN ISO/IEC 17065, *Konformitätsbewertung — Anforderungen an Stellen, die Produkte, Prozesse und Dienstleistungen zertifizieren*

ISO 15853, *Thermoplastische Werkstoffe — Herstellung von spritzgegossenen rohrförmigen Probekörpern zur Bestimmung der Wasserdruckfestigkeit von Spritzgusswerkstoffen*

DVGW G 260 (A), *Gasbeschaffenheit*

DVGW G 459-1 (A), *Gas-Netzanschlüsse für Betriebsdrücke bis 5 bar*

DVGW GW 332 (M), *Abquetschen von Rohrleitungen aus Polyethylen in der Gas- und Wasserverteilung*

DVGW GW 335-A2 (A), *Kunststoff-Rohrleitungssysteme in der Gas- und Wasserverteilung; Anforderungen und Prüfungen — Teil A2: Rohre aus PE 80 und PE 100*

DVGW GW 335-B2 (A), *Kunststoff-Rohrleitungssysteme in der Gas- und Wasserverteilung; Anforderungen und Prüfungen — Teil B2: Formstücke aus PE 80 und PE 100*

DVGW GW 336-2 (P), *Erdeinbaugarnituren — Teil 2: Anforderungen und Prüfungen*

DVGW G 5600-1 (P), *Werkstoffübergangsverbinder aus Metall für Gasrohrleitungen aus Polyethylen; Anforderungen und Prüfungen*

DVGW G 5600-2 (P), *Werkstoffübergangsverbinder aus Kunststoff für Gasrohrleitungen aus Polyethylen; Anforderungen und Prüfungen*

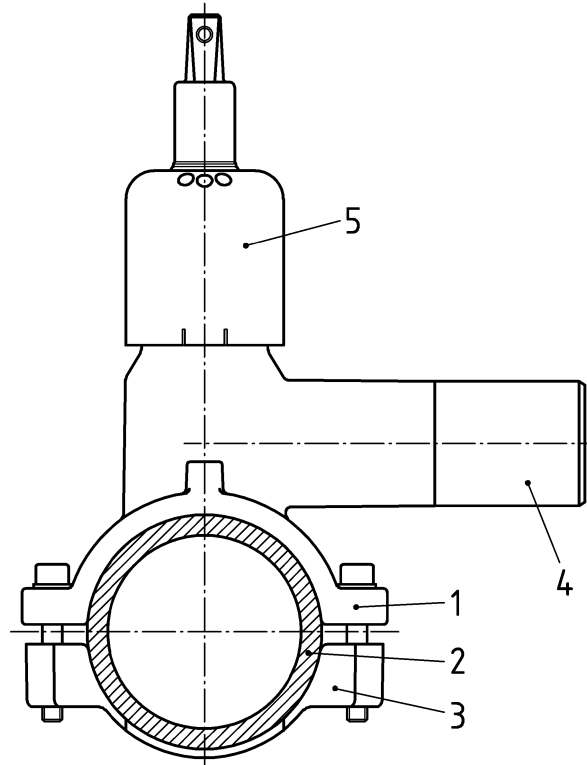
DVS-Merkblatt 2207-1, *Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen — Heizelementschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln aus PE-HD*

3 Begriffe

3.1

Anbohrarmaturen mit eingebauter Betriebsabspernung

die Anbohrarmatur besteht aus den in Bild 1 dargestellten Komponenten



Legende

- 1 Anbohrsattel
- 2 anzubohrendes Versorgungsrohr
- 3 Halteteil
- 4 Abgangsstutzen
- 5 Gehäuse A oder Gehäuse B

Bild 1 — Schematische Darstellung einer Anbohrarmatur mit abgehender Leitung und anzubohrender Leitung aus Polyethylen

Gehäuse A: mit Betriebsabspernung

Gehäuse B: mit separater Hilfsabspernung

3.2

Anbohrsattel

das Anschlussstück der Anbohrarmatur besitzt den gasführenden Übergang zwischen anzubohrender und abgehender Gasleitung. Es beinhaltet je nach Ausführung das Gehäuse für die Betriebsabspernung und ggf. die Hilfsabsperreinrichtung. Der Abschlusskörper zur Funktion der Betriebsabspernung, sofern vorhanden, kann dabei integrierter Bestandteil des Bohrers sein. Das Anschlussstück kann zum Aufschweißen auf das anzubohrende Versorgungsrohr oder mittels mechanischer Verbindungstechnik ausgeführt sein

3.3

Halteteil

das Halteteil von Aufschweißarmaturen dient der Fixierung der Anbohrarmatur während des Schweißvorganges. Das Halteteil verliert nach Beenden des Schweißvorgangs seine Funktion.

Das Halteteil von Anbohrarmaturen mit mechanischer Verbindungstechnik ist ein Bauteil, mit dessen Hilfe das Anschlussstück auf das anzubohrende Versorgungsrohr verbunden wird. Das Halteteil hat eine wesentliche Funktion für die Klemmwirkung über den vorgesehenen Nutzungszeitraum der Rohrleitung

3.4

Hilfsabsperrung

die Hilfsabsperrung ist eine in der Armatur integrierte oder separate Vorrichtung und wird nur während der Montage betätigt. Mit ihrer Hilfe wird verhindert, dass beim Ausbauen der Bohrwerkzeuge größere Mengen Gas ins Freie austreten können

3.5

Abgangsstutzen

der Abgangsstutzen dient dem Anschluss der abgehenden Leitung

3.6

anzubohrendes Versorgungsrohr

auf das anzubohrende Versorgungsrohr (Verteilleitung) wird die Anbohrarmatur durch Schweißverbindung oder mechanische Verbindungstechnik befestigt

3.7

Schnittstelle zur Betätigung

die Schnittstelle dient der Betätigung der Betriebsabsperrung

3.8

Betriebsabsperrung und Abschlusskörper

mit Hilfe der Betriebsabsperrung kann durch den Abschlusskörper der Gasfluss vom Versorgungsrohr zur abgehenden Leitung jederzeit abgesperrt und wieder freigegeben werden

4 Anforderungen und Prüfungen

Die Verbindung der Anbohrarmatur mit dem Versorgungsrohr aus Polyethylen und der Anbohrvorgang werden von einem Beauftragten des Herstellers im Prüflaboratorium unter dem zulässigen Betriebsdruck (MOP), siehe Tabelle 1, durchgeführt.

4.1 Allgemeines

4.1.1 Beschaffenheit

4.1.1.1 Anforderung

Anbohrarmaturen müssen frei von Beschädigungen, außen ohne scharfe Ecken und Kanten ausgeführt und in allen Teilen sauber sein.

4.1.1.2 Prüfung

Sichtprüfung.