

DIN EN 1106



ICS 23.060.40

Ersatz für
DIN EN 1106:2024-02**Handbetätigte Einstellgeräte für Gasgeräte;
Deutsche Fassung EN 1106:2022+A1:2023**Manually operated taps for gas burning appliances;
German version EN 1106:2022+A1:2023Robinets à commande manuelle pour appareils à gaz;
Version allemande EN 1106:2022+A1:2023

Gesamtumfang 44 Seiten

DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik sowie deren Sicherheit (NHRS)
DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2024-10-01.

Für DIN EN 1106:2024-02 besteht eine Übergangsfrist bis 2025-10-31.

Nationales Vorwort

Das Dokument EN 1106:2022+A1:2023 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 58 „Sicherheits- und Regeleinrichtungen für Brenner und Brennstoffgeräte für gasförmige oder flüssige Brennstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Gemeinschaftsarbeitsausschuss NA 041-03-10 GA „Gemeinschaftsarbeitsausschuss NHRS/NAA/NAGas: Sicherheits- und Regeleinrichtungen für wärmeerzeugende Geräte und Anlagen sowie für die Gasversorgung (SpA CEN/TC 58, WG 11, WG 13, WG 15 und ISO/TC 161, WG 3, WG 4, WG 5)“ im DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik sowie deren Sicherheit (NHRS).

Diese Norm enthält in Abschnitt 6 und Abschnitt 7 sicherheitstechnische Festlegungen.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1106:2024-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Verweisung zum bisherigen Mandat M/BC/CEN/06-89 durch den neuen Normungsauftrag M/595 im Anhang ZA ersetzt;
- b) Norm redaktionell überarbeiten.

Frühere Ausgaben

DIN 3255: 1932-10, 1938-11

DIN 3255-1: 1957-08, 1973-01

DIN 3255-2: 1973-01

DIN EN 1106: 2001-04, 2010-09, 2024-02

Deutsche Fassung

Handbetätigte Einstellgeräte für Gasgeräte

Manually operated taps for gas burning appliances

Robinets à commande manuelle pour appareils à gaz

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 8. August 2022 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 11. Oktober 2023 vom CEN angenommen wurde. Diese Europäische Norm wurde korrigiert und vom CEN-CENELEC-Management-Zentrum am 24. Januar 2024 neu herausgegeben.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Klassifizierung	14
4.1 Regel- und Steuergeräteklassen	14
4.2 Regel- und Steuergerätegruppen	15
4.3 Regel- und Steuerfunktionsklassen	15
4.4 Typen von mit Gleichspannung betriebenen RS	15
5 Messgrößen und Prüfbedingungen	15
6 Auslegung und Konstruktion	15
6.1 Allgemeines	15
6.2 Mechanische Teile des Regel- und Steuergerätes	15
6.2.1 Äußere Beschaffenheit	15
6.2.2 Bohrungen	15
6.2.3 Atmungsöffnungen	15
6.2.4 Verschraubungen	15
6.2.5 Dichtmittel	15
6.2.6 Bewegliche Teile	15
6.2.7 Verschlusskappen	15
6.2.8 Aus- und Wiedereinbau	16
6.2.9 Hilfskanäle und Düsen	16
6.2.10 Vorrichtung zur Voreinstellung	16
6.2.10.1 Stellteile von Einstellgeräten	16
6.3 Werkstoffe	16
6.3.1 Allgemeine Anforderungen an die Werkstoffe	16
6.3.2 Gehäuse	16
6.3.3 Zinklegierungen	16
6.3.4 Federn	16
6.3.5 Korrosionsbeständigkeit und Oberflächenschutz	16
6.3.6 Imprägnierung	17
6.3.7 Abdichten von Durchführungen für bewegliche Teile	17
6.3.10.1 Stellglied des Einstellgeräts	17
6.4 Gasanschlüsse	17
6.5 Elektrische Teile des Regel- und Steuergerätes	17
6.6 Schutz gegen interne Fehler im Hinblick auf die Funktionssicherheit	17
6.101 Bauteile	17
6.101.1 Allgemeines	17
6.101.2 Drehwinkel	17
6.101.3 Schmierung	18
6.101.4 Anschläge	18
6.101.5 Rasteinrichtung	18
6.101.6 Überdeckung	19
6.101.7 Kegelwinkel	19
6.101.8 Offene und geschlossene Stellung eines Einstellgeräts	19
6.101.9 Ausgleichsvorrichtungen für Einstellgeräte	19
6.101.10 Bedwirkung in Einstellgeräten	19
7 Leistungsverhalten	19
7.1 Allgemeines	19
7.2 Dichtheit	19

7.3	Torsion und Biegung	19
7.4	Nenndurchfluss	19
7.4.1	Anforderungen	19
7.4.2	Prüfung	20
7.4.3	Umrechnung des Luftdurchflusses	20
7.5	Dauerhaftigkeit	20
7.6	Prüfungen hinsichtlich des Leistungsverhaltens für elektronische Regel- und Steuergeräte	20
7.7	Langzeitverhalten von elektronischen Regel- und Steuergeräten	20
7.8	Datenaustausch	20
7.101	Betätigungsmoment und Betätigungskraft	20
7.101.1	Anforderungen an das Betätigungsmoment	20
7.101.2	Prüfung des Betätigungsmoments	20
7.101.3	Anforderungen an die Betätigungskraft	21
7.101.4	Prüfung der Betätigungskraft	21
7.101.5	Anforderungen an das Betätigungsmoment für die Rasteinrichtung	21
7.101.6	Prüfung des Betätigungsmoments für die Rasteinrichtung	21
7.102	Dauerhaltbarkeit	21
7.102.1	Anforderung	21
7.102.2	Prüfung der Dauerhaltbarkeit	21
8	Elektrische Anforderungen	22
9	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	22
10	Kennzeichnung, Betriebsanleitung	22
10.1	Kennzeichnung	22
10.2	Betriebsanleitung	23
10.3	Warnhinweis	23
Anhang A	(informativ) Abkürzungen und Symbole	24
Anhang B	(informativ) Dichtheitsprüfungen für Gas-Regeleinrichtungen — Volumetrisches Verfahren	25
Anhang C	(informativ) Dichtheitsprüfungen für Gas-Regeleinrichtungen — Druckabfallverfahren	26
Anhang D	(normativ) Berechnung des Druckabfalls in die Leckrate	27
Anhang E	(normativ) Fehlerarten elektrischer/elektronischer Bauteile	28
Anhang F	(normativ) Zusätzliche Anforderungen an Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion und druckhaltende Ausrüstungsteile nach der EU-Richtlinie 2014/68/EU	29
Anhang G	(normativ) Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile	30
Anhang H	(normativ) Zusätzliche Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile	31
Anhang I	(normativ) Anforderungen an Regel- und Steuergeräte, die in mit Gleichspannung betriebenen Brennern und Brennstoffgeräten für gasförmige oder flüssige Brennstoffe verwendet werden	32
Anhang J	(normativ) Verfahren zur Bestimmung eines Sicherheits-Integritätslevels (SIL)	33
Anhang K	(normativ) Verfahren zur Bestimmung eines Performance Levels (PL)	34
Anhang L	(informativ) Zusammenhang zwischen dem Sicherheits-Integritätslevel (SIL) und dem Performance Level (PL)	35
Anhang M	(normativ) Rückstellfunktionen	36
Anhang N	(informativ) Anleitungsdokument zu umweltbezogenen Aspekten	37
Anhang O	(normativ) Dichtungen aus Elastomer, Kork und synthetischen Fasergemischen	38
Anhang ZA	(informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2016/426	39
Literaturhinweise		42

Bilder

Bild 1 — Wechselbeziehungen zwischen RS-Normen	6
Bild 2 — Kegelhahn	10
Bild 3 — Scheibenhahn	11

Bild 4 — Linearer Scheibenhahn 12
Bild 5 — Zylinderhahn 13
Bild 6 — Nadelventil 14

Tabellen

Tabelle 1 — Kennzeichnung 17
Tabelle 2 — Maximales Betätigungsmoment 20
Tabelle 3 — Größte Betätigungskraft 21
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der
Verordnung (EU) 2016/426 39

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 1106:2022+A1:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 58 „Sicherheits- und Regeleinrichtungen für Brenner und Brennstoffgeräte für gasförmige oder flüssige Brennstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2024, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2025 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt  EN 1106:2022 .

Dieses Dokument enthält die Änderung 1, angenommen von CEN am 2023-10-11.

Der Beginn und das Ende von neuem oder geändertem Text werden durch die Änderungsmarken   angezeigt.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie(n) siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

 *gestrichener Text* 

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Dieses Dokument ist für die Anwendung in Verbindung mit EN 13611:2019 vorgesehen.

EN 13611:2019 erkennt das vom CEN/TC 58 festgelegte Sicherheitsniveau an und wird als horizontale Norm angesehen, die die Sicherheit, Konstruktion, das Leistungsverhalten und die Prüfung von Regel- und Steuergeräten (RS) für Brenner und Brennstoffgeräte für gasförmige und/oder flüssige Brennstoffe behandelt.

Die allgemeinen Anforderungen an Regel- und Steuergeräte sind in EN 13611:2019 angegeben; Verfahren zur Klassifizierung und Bewertung von neuen Regel- und Steuergeräten sowie Regel- und Steuerfunktionen sind in EN 14459:2021 angegeben (siehe Bild 1). EN 126:2012 (siehe Bild 1) legt den Aufbau von Mehrfachstellgeräten fest, die aus mindestens zwei Regel- und Steuergeräten und Anwendungssteuerfunktionen, von denen eine eine mechanische Regel- und Steuerfunktion ist, bestehen. Die Anforderungen an Regel- und Steuergeräte und Anwendungssteuerfunktionen sind in der spezifischen RS-Norm angegeben (siehe Bild 1, Regel- und Steuerfunktionen).

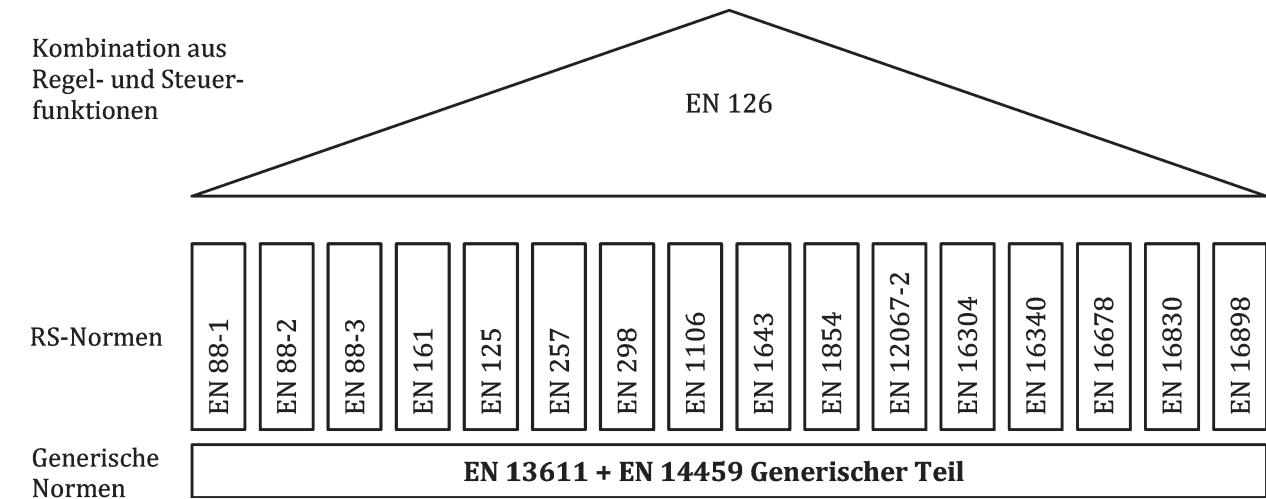


Bild 1 — Wechselbeziehungen zwischen RS-Normen

EN 13611:2019 sollte in Verbindung mit der für einen bestimmten Typ von Regel- und Steuergeräten zutreffenden Norm (z. B. EN 88-1:2022, EN 88-2:2022, EN 88-3:2022, EN 125:2022, EN 126:2012, EN 161:2022, EN 257:2022, EN 298:2022, EN 1106:2022, EN 1643:2022, EN 1854:—1, EN 12067-2:2022, EN 16304:2022, EN 16340:2014, EN 16678:2022 und EN 16898:2022) oder der für Regel- und Steuergeräte für spezifische Anwendungen zutreffenden Norm angewendet werden.

EN 13611:2019 kann, so weit vertretbar, auch auf Regel- und Steuergeräte angewendet werden, die nicht in einer bestimmten Norm erwähnt sind, sowie auf Regel- und Steuergeräte, die auf neuen Grundsätzen beruhend entwickelt werden, wobei zusätzliche Anforderungen notwendig sein können. EN 14459:2021 enthält Verfahren zur Klassifizierung und Bewertung von neuen RS-Grundsätzen.

Hauptsächlich in industriellen Anwendungen ist es gängige Praxis, die Sicherheit einer Anlage auf der Grundlage von Werten einzustufen, die die Wahrscheinlichkeit eines gefahrbringenden Ausfalls beschreiben. Diese Werte werden verwendet, um bei der Beurteilung des gesamten Systems die Sicherheits-Integritätslevel (SIL) oder die Performance Level (PL) zu bestimmen.

Normen des CEN/TC 58 zu sicherheitsrelevanten Regel- und Steuergeräten gehen über diese Herangehensweise hinaus, da während einer bestimmten Lebensdauer, für die das Produkt festgelegt, konstruiert und geprüft wurde, ein gefahrbringender Ausfall absolut unzulässig ist. Ausfallarten werden ausführlicher beschrieben und beurteilt.

Maßnahmen zur Verhinderung gefahrbringender Situationen sind festgelegt. In den Normen des CEN/TC 58 spiegelt sich jahrzehntelange praktische Erfahrung wider. Von den Anforderungen aus EN 13611:2019 kann angenommen werden, dass sie sich in der Praxis bewährt haben.

Dieses Dokument nimmt Bezug auf die entsprechenden Abschnitte von EN 13611:2019 oder übernimmt Abschnitte unter Angabe von „mit folgender Änderung“, „mit folgender Ergänzung“, „wird durch Folgendes ersetzt“ oder „gilt nicht“.

Dieses Dokument fügt dem Aufbau von EN 13611:2019 Abschnitte oder Unterabschnitte hinzu, die für dieses Dokument spezifisch sind. Zusätzliche Unterabschnitte zu denjenigen in EN 13611:2019 sind ab 101 nummeriert. Die zusätzlichen Anhänge werden als Anhang AA, Anhang BB, Anhang CC usw. bezeichnet. Es wird darauf hingewiesen, dass diese Abschnitte, Unterabschnitte und Anhänge nicht als Ergänzung gekennzeichnet sind.

Wenn unter Bezugnahme auf EN 13611:2019 der Begriff „Regel- und Steuergerät“ genannt wird, ist dieser Begriff als „Einstellgerät“ zu verstehen.

1 Anwendungsbereich

EN 13611:2019, Abschnitt 1, gilt mit folgender Änderung und Ergänzung:

Änderung:

Der erste Absatz von EN 13611:2019, Abschnitt 1, wird ersetzt durch:

Dieses Dokument legt die Sicherheits-, Auslegungs-, Konstruktions- und Leistungsanforderungen sowie die Prüfung von handbetätigten Einstellgeräten und Voreinstellgeräten für Brenner und Brennstoffgeräte für einen oder mehrere gasförmige Brennstoffe, nachstehend als „Einstellgeräte“ bezeichnet, fest.

Dieses Dokument gilt für Einstellgeräte mit einem angegebenen höchsten Eingangsdruck bis einschließlich 50 kPa mit Anschlussnennweiten bis einschließlich DN 50 und für die Verwendung mit einem oder mehreren Brenngasen.

Ergänzung:

Dieses Dokument gilt nicht für:

- a) handbetätigte Absperrventile nach EN 331:2015;
- b) Regel- und Steuergeräte, die Hilfsenergie benötigen (z. B. externe Stromversorgung).

Der vierte Absatz von EN 13611:2019, Abschnitt 1, entfällt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 30-1-1:2021, *Haushalt-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe — Teil 1-1: Sicherheit — Allgemeines*

EN 331:2015, *Handbetätigte Kugelhähne und Kegelhähne mit geschlossenem Boden für die Gas-Hausinstallation*

EN 13611:2019¹, *Sicherheits- und Regeleinrichtungen für Brenner und Brennstoffgeräte für gasförmige und/oder flüssige Brennstoffe — Allgemeine Anforderungen*

EN 14543:2017, *Festlegungen für Flüssiggasgeräte — Terrassen-Schirmheizgeräte — Abzugslose Terrassenheizstrahler zur Verwendung im Freien oder in gut belüfteten Räumen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 13611:2019 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

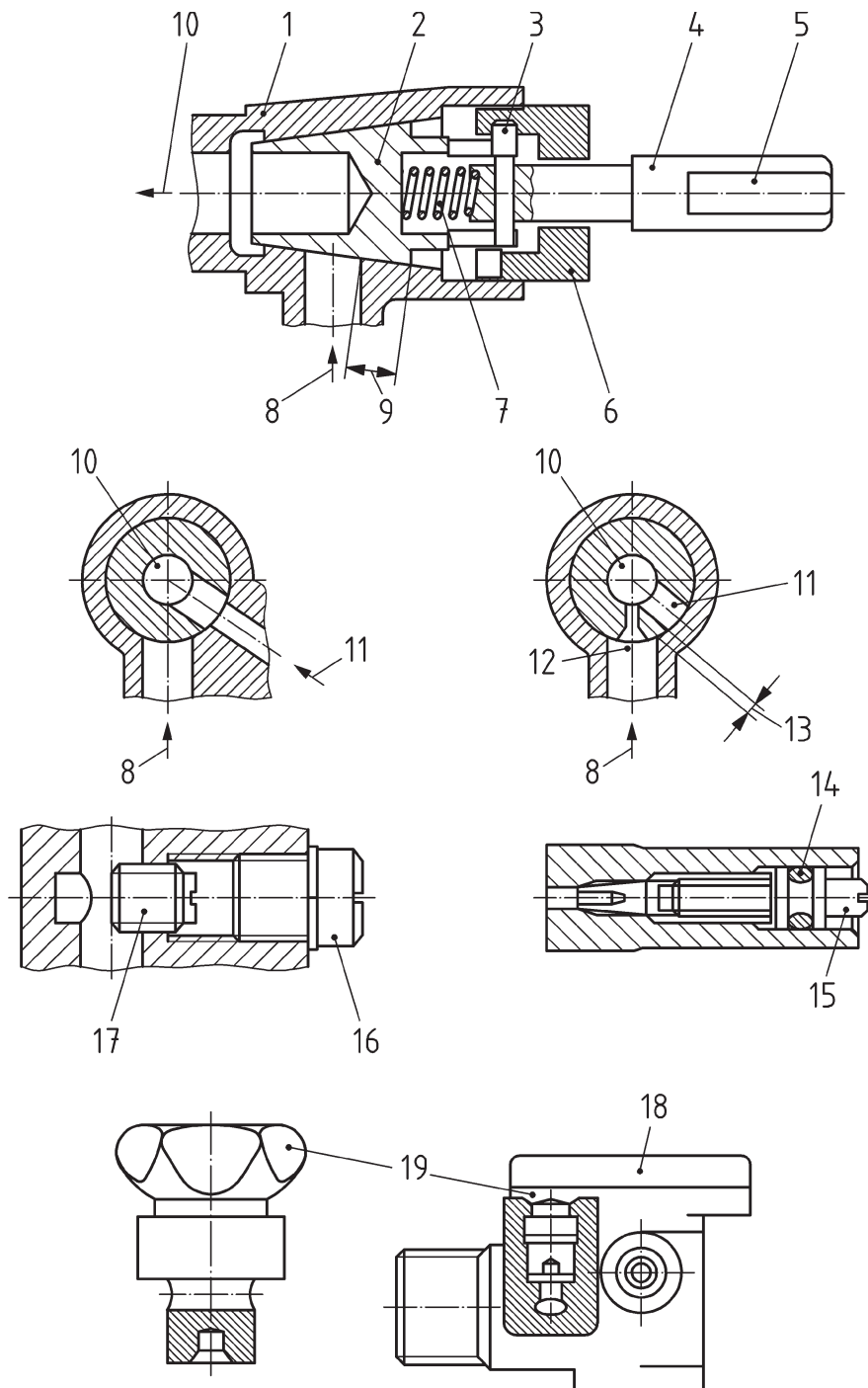
¹ Korrigiert durch EN 13611:2019/AC:2021.

3.101

Einstellgerät

direkt oder indirekt handbetätigte Einrichtung mit einem oder mehreren Ausgängen zum Einstellen und Absperren des Gasdurchflusses

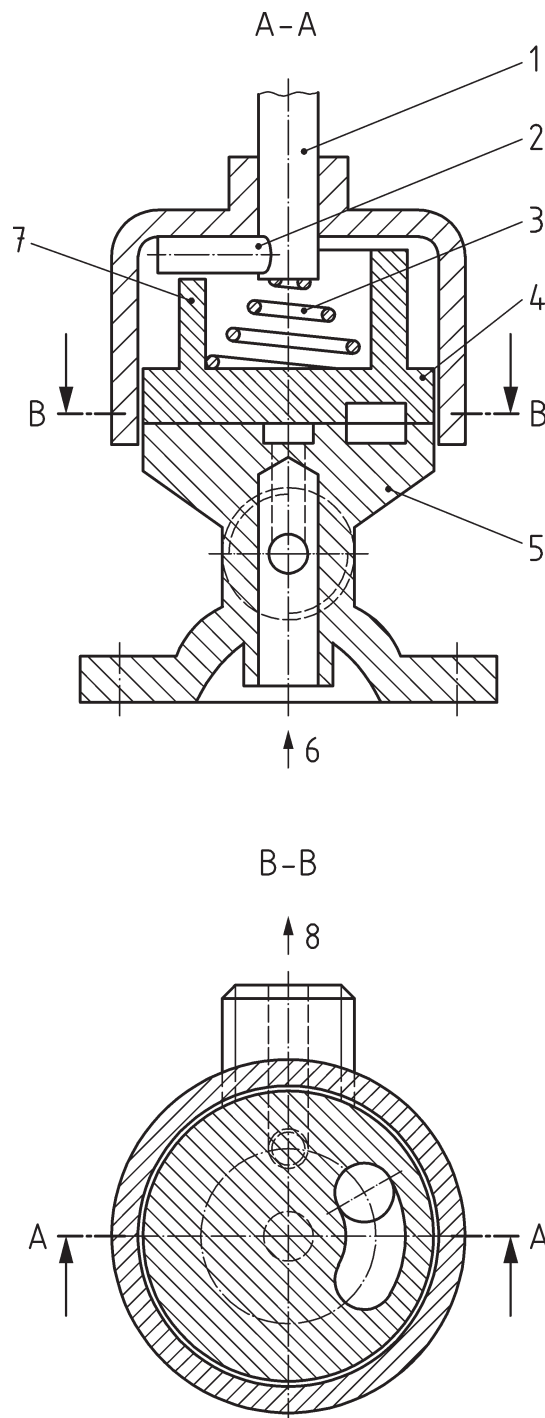
Anmerkung 1 zum Begriff: Einzelteile, die üblicherweise in Einstellgeräten verwendet werden, sind in Bild 2 bis Bild 6 beispielhaft dargestellt.



Legende

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1 Gehäuse | 11 Eingang für Kleinstellung |
| 2 Stellglied (Absperrkegel) | 12 Kleinstellungsöffnung |
| 3 Verriegelungstift | 13 Dichtweg |
| 4 Griffchaft | 14 Dichtring |
| 5 Fläche für Bedienungsgriff | 15 Voreinstellgerät (Kleinstelldüse) |
| 6 Führung für Verriegelungstift | 16 Abdeckschraube für Voreinstellschraube |
| 7 Rückstellfeder für Griffchaft | 17 Voreinstellschraube (Kleinstelldüse) |
| 8 Gaseingang | 18 Einstellgerät |
| 9 Überdeckung | 19 Einstellschraube für den Volumenstrom bei Kleinstellung |
| 10 Gasausgang | |

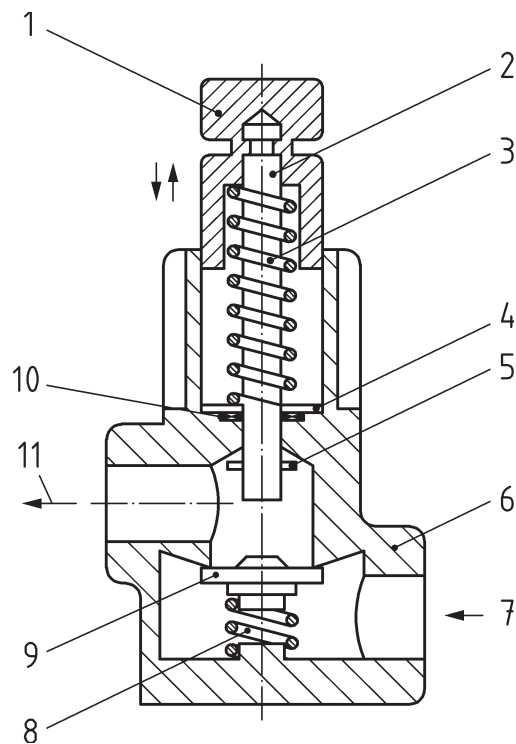
Bild 2 — Kegelhahn



Legende

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 Griffschaft | 5 Gehäuse |
| 2 Verriegelungsstift | 6 Gaseingang |
| 3 Rückstellfeder für Griffschaft | 7 Führung für Verriegelungsstift |
| 4 Stellglied (Absperrscheibe) | 8 Gasausgang |

Bild 3 — Scheibenhahn



Legende

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Griffschaft | 7 Gaseingang |
| 2 Ventilspindel | 8 Schließfeder für die Absperrscheibe |
| 3 Rückstellfeder für Griffschaft | 9 Stellglied (Absperrscheibe) |
| 4 Unterlegscheibe | 10 O-Ring-Dichtung |
| 5 Spindelanschlag | 11 Gasausgang |
| 6 Gehäuse des Einstellgeräts | |

Bild 4 — Linearer Scheibenhahn