

	DIN EN 1106	
ICS 23.060.40	Ersatz für DIN EN 1106:2010-09	
Handbetätigte Einstellgeräte für Gasgeräte; Deutsche Fassung EN 1106:2022 Manually operated taps for gas burning appliances; German version EN 1106:2022 Robinets à commande manuelle pour appareils à gaz; Version allemande EN 1106:2022		
Gesamtumfang 45 Seiten		
DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumluftechnik sowie deren Sicherheit (NHRS)		
		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2024-02-01.

Für DIN EN 1106:2010-09 besteht eine Übergangsfrist bis 2025-10-31.

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 1106:2022) 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 den Abschnitten 6 und 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 1106:2010-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung an EN 13611:2019;
- b) Anforderungen aus der EU-Richtlinie 2014/68/EU wurden nicht übernommen;
- c) Regel- und Steuergeräte, die Hilfsenergie benötigen, fallen nicht in den Anwendungsbereich dieses Dokuments;
- d) Verweisung auf EN 437 entfernt;
- e) Aktualisierung von Abschnitt 2, Normative Verweisungen;
- f) Informationen über die Lebensdauer für die sichere Funktion (Auslegungslebensdauer) in der Betriebsanleitung hinzugefügt.

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

Deutsche Fassung

Handbetätigte Einstellgeräte für Gasgeräte

Manually operated taps for gas burning appliances

Robinetts à commande manuelle pour appareils à gaz

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 8. August 2022 angenommen.

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	9
4 Klassifizierung	15
4.1 Regel- und Steuergeräteklassen	15
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	16
6.2.5 Dichtmittel	16
6.2.6 Bewegliche Teile	16
6.2.7 Verschlusskappen	16
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	17
6.3.3 Zinklegierungen	17
6.3.4 Federn	17
6.3.5 Korrosionsbeständigkeit und Oberflächenschutz	17
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	18
6.101.3 Schmierung	19
6.101.4 Anschläge	19
6.101.5 Rasteinrichtung	19
6.101.6 Überdeckung	19
6.101.7 Kegelwinkel	19

6.101.8Offene und geschlossene Stellung eines Einstellgeräts 19

6.101.9Ausgleichsvorrichtungen für Einstellgeräte 19

6.101.10Federwirkung in Einstellgeräten 20

7 Leistungsverhalten 20

7.1 Allgemeines 20

7.2 Dichtheit 20

7.3 Torsion und Biegung 20

7.4 Nenndurchfluss 20

7.4.1 Anforderungen 20

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.....21

7.101.1Anforderungen an das Betätigungsmoment.....21

7.101.2Prüfung des Betätigungsmoments 21

7.101.3Anforderungen an die Betätigungskraft 21

7.101.4Prüfung der Betätigungskraft 22

7.101.5Anforderungen an das Betätigungsmoment für die Rasteinrichtung.....22

7.101.6Prüfung des Betätigungsmoments für die Rasteinrichtung 22

7.102 Dauerhaltbarkeit.....22

7.102.1Anforderung.....22

7.102.2Prüfung der Dauerhaltbarkeit.....22

8 Elektrische Anforderungen 23

9 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).....23

10 Kennzeichnung, Betriebsanleitung.....23

10.1 Kennzeichnung.....23

10.2 Betriebsanleitung.....24

10.3 Warnhinweis.....24

Anhang A (informativ) Abkürzungen und Symbole.....25

Anhang B (informativ) Dichtheitsprüfungen für Gas-Regeleinrichtungen — Volumetrisches Verfahren 26

Anhang C (informativ) Dichtheitsprüfungen für Gas-Regeleinrichtungen — Druckabfallverfahren 27

Anhang D (normativ) Berechnung des Druckabfalls in die Leckrate.....28

Anhang E (normativ) Fehlerarten elektrischer/elektronischer Bauteile.....29

Anhang F (normativ) Zusätzliche Anforderungen an Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion und druckhaltende Ausrüstungsteile nach der EU-Richtlinie 2014/68/EU 30

Anhang G (normativ) Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile 31

Anhang H (normativ) Zusätzliche Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile 32

Anhang I (normativ) Anforderungen an Regel- und Steuergeräte, die in mit Gleichspannung betriebenen Brennern und Brennstoffgeräten für gasförmige oder flüssige Brennstoffe verwendet werden 33

Anhang J (normativ) Verfahren zur Bestimmung eines Sicherheits-Integritätslevels (SIL) 34

Anhang K (normativ) Verfahren zur Bestimmung eines Performance Levels (PL) 35

Anhang L (informativ) Zusammenhang zwischen dem Sicherheits-Integritätslevel (SIL) und dem Performance Level (PL)..... 36

Anhang M (normativ) Rückstellfunktionen..... 37

Anhang N (informativ) Anleitungsdokument zu umweltbezogenen Aspekten..... 38

Anhang O (normativ) Dichtungen aus Elastomer, Kork und synthetischen Fasergemischen..... 39

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2016/426 40

Literaturhinweise..... 43

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 1106:2022) 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 April 2023, 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 1106:2010.

Folgende wesentliche Änderungen in diesem Dokument gegenüber der Vorgängerausgabe wurden vorgenommen:

- a) Anpassung an EN 13611:2019;
- b) Anforderungen aus der EU-Richtlinie 2014/68/EU wurden nicht übernommen;
- c) Regel- und Steuergeräte, die Hilfsenergie benötigen, fallen nicht in den Anwendungsbereich dieses Dokuments;
- d) Verweisung auf EN 437 entfernt;
- e) Aktualisierung von Abschnitt 2, Normative Verweisungen;
- f) Informationen über die Lebensdauer für die sichere Funktion (Auslegungslebensdauer) in der Betriebsanleitung hinzugefügt.

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-Richtlinien/Verordnungen.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien/Verordnungen siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

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).

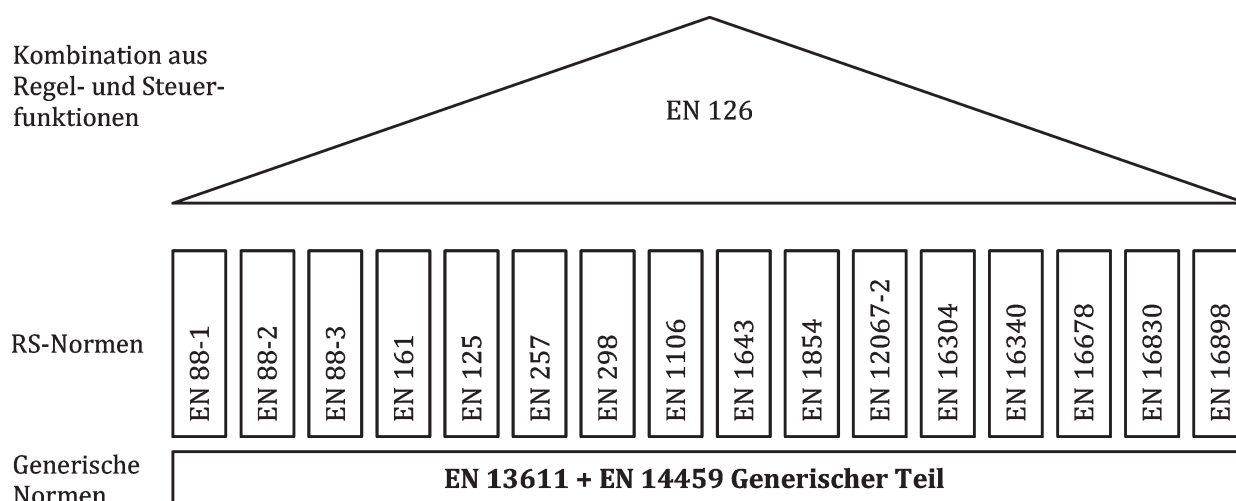


Bild 1 — Wechselbeziehungen zwischen RS-Normen

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.

¹ In Vorbereitung. Stufe zum Zeitpunkt der Veröffentlichung: FprEN 1854:2022.

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 13611:2019², *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*

² Korrigiert durch EN 13611:2019/AC:2021.

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:

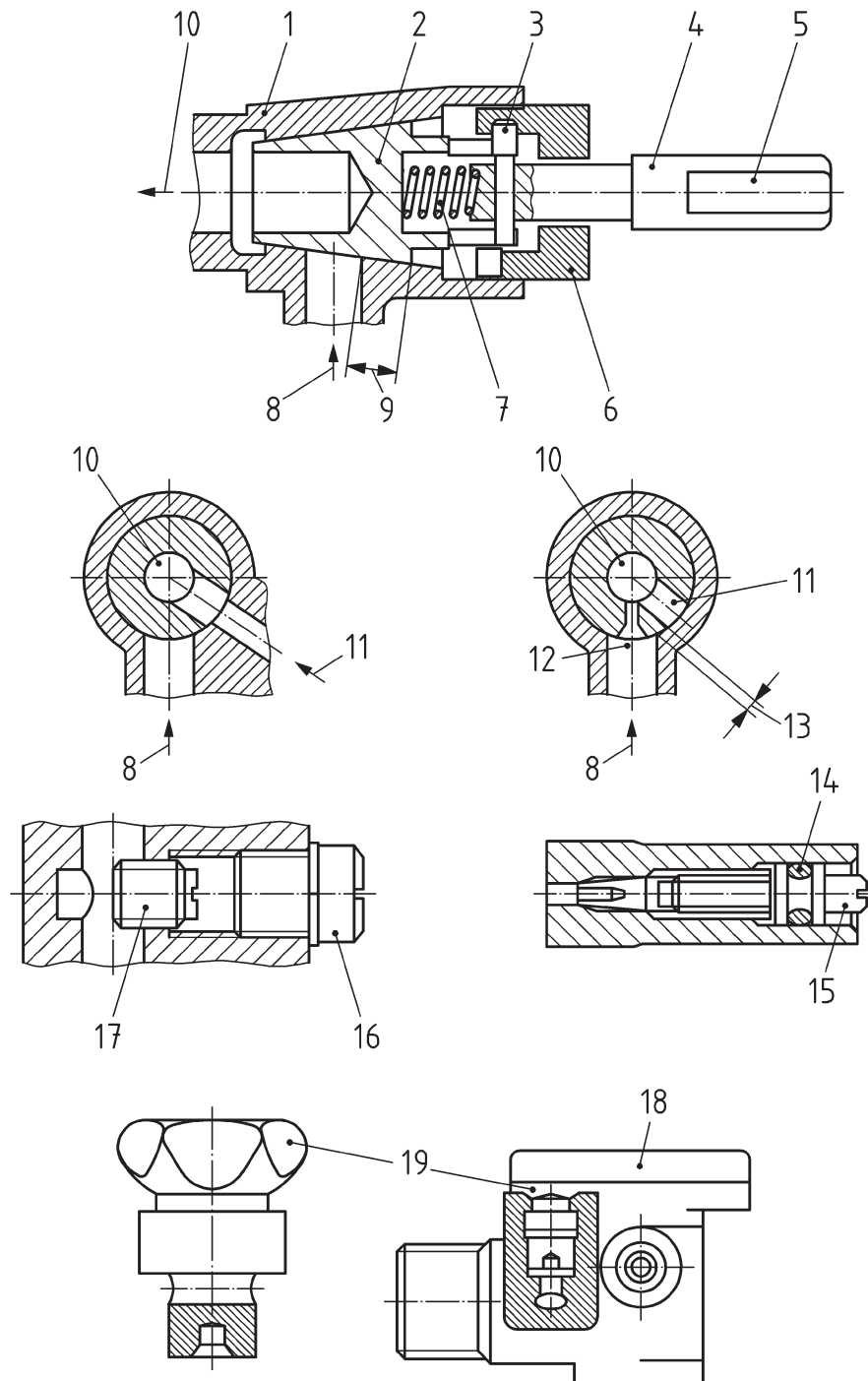
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

3.101

Einstellgerät

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

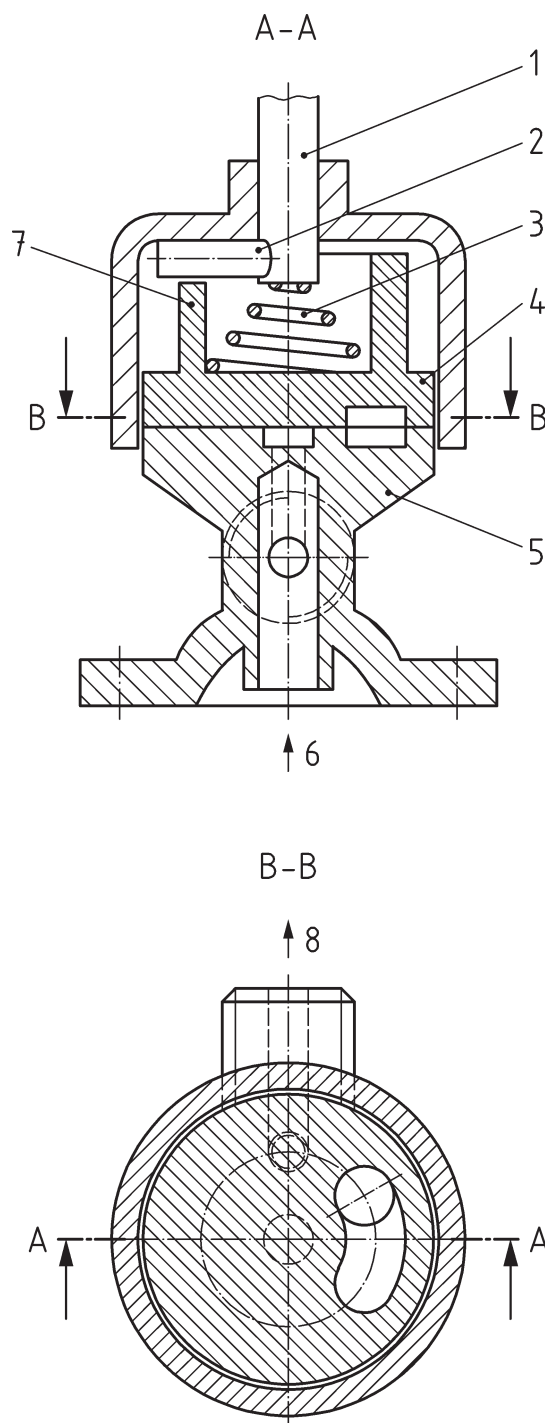
Anmerkung 1 zum Begriff: Einzelteile, die üblicherweise in Einstellgeräten verwendet werden, sind in Bild 2 bis Bild 6 beispielhaft dargestellt.



Legende

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

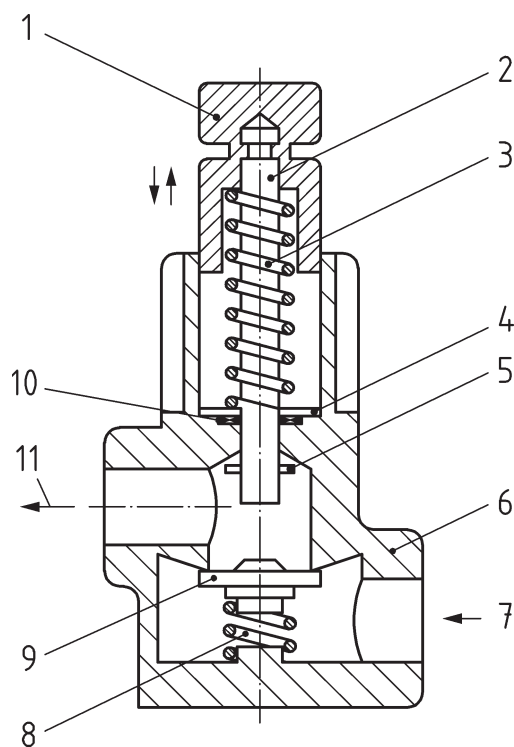
Bild 2 — Kegelhahn



Legende

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1 Griffschacht | 5 Gehäuse |
| 2 Verriegelungsstift | 6 Gaseingang |
| 3 Rückstellfeder für Griffschacht | 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