

DIN EN 1643



ICS 23.060.40

Ersatz für  
DIN EN 1643:2014-09  
Siehe Anwendungsbeginn

**Sicherheits-, Regel- und Steuereinrichtungen für Brenner und  
Brennstoffgeräte für gasförmige und/oder flüssige Brennstoffe –  
Ventilüberwachungssysteme für automatische Absperrventile;  
Deutsche Fassung EN 1643:2022**

Safety and control devices for burners and appliances burning gaseous and/or liquid fuels –  
Valve proving systems for automatic shut-off valves;  
German version EN 1643:2022

Dispositifs de commande et de sécurité pour brûleurs à gaz et appareils à gaz –  
Systèmes de contrôle d'étanchéité pour robinets automatiques de sectionnement;  
Version allemande EN 1643:2022

Gesamtumfang 48 Seiten

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



## Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2024-02-01.

Für DIN EN 1643:2014-09 besteht eine Übergangsfrist bis 2025-11-30.

## Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 1643:2022) 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 041-03-31 GA „Gemeinschaftsarbeitsausschuss NHRS/DKE: Elektrische Sicherheits- und Regeleinrichtungen für wärmeerzeugende Geräte und Anlagen (SpA CEN/TC 58/WG 12, CEN/TC 58/WG 14)“ im DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik sowie deren Sicherheit (NHRS).

Dieses Dokument enthält in Abschnitt 6 und Abschnitt 7 sicherheitstechnische Festlegungen.

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

## Änderungen

Gegenüber DIN EN 1643:2014-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung an EN 13611:2019;
- b) Änderung des Inhalts von Anhang A: „Gasanschlüsse, die in den verschiedenen Ländern üblich sind“ wurde durch „Abkürzungen und Symbole“ ersetzt.

## Frühere Ausgaben

DIN V 3447: 1991-07

DIN EN 1643: 2001-02, 2014-09

Deutsche Fassung

Sicherheits-, Regel- und Steuereinrichtungen  
für Brenner und Brennstoffgeräte für gasförmige  
und/oder flüssige Brennstoffe —  
Ventilüberwachungssysteme für automatische Absperrventile

Safety and control devices for burners and appliances  
burning gaseous and/or liquid fuels —  
Valve proving systems for automatic shut-off valves

Dispositifs de commande et de sécurité  
pour brûleurs à gaz et appareils à gaz —  
Systèmes de contrôle d'étanchéité pour robinets  
automatiques de sectionnement

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 2. Oktober 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.....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe .....	8
4 Klassifizierung.....	10
4.1 Regel- und Steuergeräteklassen.....	10
4.2 Regel- und Steuergerätegruppen.....	10
4.3 Regel- und Steuerfunktionsklassen.....	10
4.4 Typen von mit Gleichspannung betriebenen Regel- und Steuergeräten .....	10
5 Prüfbedingungen und Messunsicherheit.....	10
6 Auslegung und Konstruktion .....	10
6.1 Allgemeines .....	10
6.2 Mechanische Teile des Regel- und Steuergerätes.....	11
6.3 Werkstoffe.....	11
6.4 Gasanschlüsse .....	11
6.5 Elektrische Teile des Regel- und Steuergerätes .....	11
6.5.1 Allgemeines .....	11
6.5.2 Schaltelemente .....	11
6.5.3 Elektrische Bauteile.....	11
6.6 Schutz gegen interne Fehler im Hinblick auf die Funktionssicherheit.....	12
6.6.1 Anforderungen an Auslegung und Konstruktion.....	12
6.6.2 Klasse A .....	12
6.6.3 Klasse B .....	12
6.6.4 Klasse C.....	12
6.6.5 Schaltkreis- und Konstruktionsbewertung .....	14
6.101 Zusätzliche Konstruktionsanforderungen an VPS .....	14
7 Leistungsverhalten .....	14
7.1 Allgemeines .....	14
7.2 Dichtheit.....	15
7.2.1 Anforderungen .....	15
7.2.2 Prüfungen.....	16
7.3 Torsion und Biegung .....	16
7.4 Nenndurchfluss .....	16
7.5 Dauerhaftigkeit .....	16
7.6 Prüfungen hinsichtlich des Leistungsverhaltens für elektronische Regel- und Steuergeräte .....	16
7.7 Langzeitverhalten von elektronischen Regel- und Steuergeräten.....	16
7.7.1 Allgemeines .....	16
7.7.2 Belastbarkeitsprüfung.....	16
7.7.3 Langzeit-Funktionsprüfungen.....	17
7.8 Datenaustausch .....	17
7.8.1 Allgemeines .....	17
7.8.2 Datentyp.....	17

7.8.3	Kommunikation sicherheitsbezogener Daten.....	17
7.101	Funktionale Anforderungen.....	17
7.101.1	Allgemeines .....	17
7.101.2	Programmablauf.....	18
7.101.3	Zeiten .....	18
7.101.4	Prüfung des Programmablaufs und der Zeiten .....	19
7.101.5	Empfindlichkeitsgrenzwert.....	19
7.101.6	Selbstprüfung.....	19
7.101.7	Störabschaltung und Rückstalleinrichtung .....	19
8	Elektrische Anforderungen .....	20
8.1	Allgemeines .....	20
8.2	Schutz durch das Gehäuse.....	20
9	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).....	20
9.1	Schutz gegen Umgebungseinflüsse .....	20
9.2	Netzspannungsschwankungen unter 85 % der Nennspannung .....	21
9.3	Spannungseinbrüche und -unterbrechungen.....	21
9.4	Schwankungen der Versorgungsfrequenz .....	21
9.5	Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen.....	22
9.6	Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst .....	22
9.7	Störfestigkeit gegen durch hochfrequente Felder induzierte leitungsgeführte Störgrößen .....	22
9.8	Störfestigkeit gegen durch hochfrequente Felder induzierte gestrahlte Störgrößen .....	23
9.9	Prüfungen mit elektrostatischer Entladung.....	23
9.10	Prüfung der Störfestigkeit gegen netzfrequente magnetische Felder .....	23
9.11	Prüfung der Störfestigkeit bei niedrigen Frequenzen, Oberschwingungen und zwischenharmonischen einschließlich leitungsgeführten Störgrößen am Wechselstrom- Netzanschluss .....	23
10	Kennzeichnung, Betriebsanleitung.....	24
10.1	Kennzeichnung.....	24
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) Dichtheitsprüfung 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 .....	31
	Anhang G (normativ) Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile .....	32
	Anhang H (normativ) Zusätzliche Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile .....	33
	Anhang I (normativ) Anforderungen an Regel- und Steuergeräte, die in mit Gleichspannung betriebenen Brennern und Brennstoffgeräten für gasförmige oder flüssige Brennstoffe verwendet werden .....	34
I.1	Einleitung .....	34
	Anhang J (normativ) Verfahren zur Bestimmung eines Sicherheits-Integritätslevels (SIL) .....	36
	Anhang K (normativ) Verfahren zur Bestimmung eines Performance Levels (PL).....	37

<b>Anhang L (informativ) Zusammenhang zwischen dem Sicherheits-Integritätslevel (SIL) und dem Performance Level (PL).....</b>	<b>38</b>
<b>Anhang M (normativ) Rückstellfunktionen.....</b>	<b>39</b>
<b>Anhang N (informativ) Anleitungsdokument zu umweltbezogenen Aspekten.....</b>	<b>40</b>
<b>Anhang O (normativ) Dichtungen aus Elastomer, Kork und synthetischen Fasergemischen.....</b>	<b>41</b>
<b>Anhang AA (informativ) Leitfaden zur Anwendung .....</b>	<b>42</b>
<b>AA.1 Allgemeines .....</b>	<b>42</b>
<b>AA.2 Einsatz eines VPS .....</b>	<b>42</b>
<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen diesem Dokument und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2009/142/EG .....</b>	<b>43</b>
<b>Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2016/426 .....</b>	<b>44</b>
<b>Anhang ZC (informativ) Zusammenhang zwischen diesem Dokument und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/68/EU.....</b>	<b>45</b>
<b>Literaturhinweise.....</b>	<b>46</b>

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 1643:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 58 „Sicherheits- und Regelanrichtungen 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 Mai 2023, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 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 1643:2014.

Die folgenden wesentlichen Änderungen gegenüber der vorherigen Ausgabe wurden in diesem Dokument vorgenommen:

- a) Anpassung an EN 13611:2019;
- b) Änderung des Inhalts von Anhang A: „Gasanschlüsse, die in den verschiedenen Ländern üblich sind“ wurde durch „Abkürzungen und Symbole“ ersetzt.

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.