

DIN EN 16898



ICS 27.060.20

Entwurf

Einsprüche bis 2020-07-29
Ersatz für
E DIN EN 16898:2015-09

**Sicherheits- und Regeleinrichtungen für Gasbrenner und
Gasbrennstoffgeräte –
Gasfilter für einen Betriebsdruck bis einschließlich 600 kPa;
Deutsche und Englische Fassung prEN 16898:2020**

Safety and control devices for gas burners and gas burning appliances –
Gas filters having a maximum working pressure up to and including 600 kPa;
German and English version prEN 16898:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-05-29 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 nhrs@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 Heiz- und Raumluftechnik sowie deren Sicherheit (NHRS), 10772 Berlin oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

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 76 Seiten

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

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16898:2020) 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 Arbeitsausschuss NA 041-03-16 AA „Mechanische Sicherheits- und Regeleinrichtungen für wärmeerzeugende Geräte und Anlagen (SpA CEN/TC 58/WG 13, ISO/TC 161/WG 3, ISO/TC 161/WG 4)“ im DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik sowie deren Sicherheit (NHRS).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

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

Sicherheits- und Regeleinrichtungen für Gasbrenner und Gasbrennstoffgeräte — Gasfilter für einen Betriebsdruck bis einschließlich 600 kPa

Safety and control devices for gas burners and gas burning appliances — Gas filters having a maximum working pressure up to and including 600 kPa

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: zweite CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.10b

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Klassifizierung	8
4.1 Regel- und Steuergeräteklassen	8
4.2 Regel- und Steuergerätegruppen	8
4.3 Regel- und Steuerfunktionsklassen	8
4.4 Typen von mit Gleichspannung betriebenen RS	8
5 Prüfbedingungen und Messunsicherheit	8
6 Auslegung und Konstruktion	8
6.1 Allgemeines	8
6.2 Mechanische Teile des Regel- und Steuergerätes	8
6.2.1 Äußere Beschaffenheit	8
6.2.2 Bohrungen	8
6.2.3 Atmungsöffnungen	8
6.2.4 Verschraubungen	9
6.2.5 Dichtmittel	9
6.2.6 Bewegliche Teile	9
6.2.7 Verschlusskappen	9
6.2.8 Aus- und Wiedereinbau	9
6.2.9 Hilfskanäle und Düsen	9
6.2.10 Vorrichtung zur Voreinstellung	9
6.2.10.1 Austausch des Filterelements	9
6.2.10.2 Befestigung des Filterelements	9
6.3 Werkstoffe	10
6.3.1 Allgemeine Anforderungen an die Werkstoffe	10
6.3.2 Gehäuse	10
6.3.3 Zinklegierungen	10
6.3.4 Federn	10
6.3.5 Korrosionsbeständigkeit und Oberflächenschutz	10
6.3.6 Imprägnierung	10
6.3.7 Abdichten von Durchführungen für beweglicher Teile	10
6.4 Gasanschlüsse	10
6.4.1 Herstellung von Anschlüssen	10
6.4.2 Anschlussmaße	10
6.4.3 Gewinde	10
6.4.4 Verschraubungen	10
6.4.5 Flansche	10
6.4.6 Lötlose Rohrverschraubungen	11
6.4.7 Druckmessstutzen	11
6.4.8 Schmutzfänger	11
6.5 Elektrische Teile des Regel- und Steuergerätes	11
6.6 Schutz gegen interne Fehler im Hinblick auf die Funktionssicherheit	11

7	Leistungsverhalten	11
7.1	Allgemeines	11
7.2	Dichtheit	11
7.2.1	Anforderungen	11
7.2.2	Prüfung.....	11
7.3	Torsion und Biegung	12
7.3.1	Allgemeines	12
7.3.2	Torsions- und Biegemomente.....	12
7.4	Nenndurchfluss	12
7.5	Dauerhaftigkeit	12
7.6	Prüfungen hinsichtlich des Leistungsverhaltens für elektronische Regel- und Steuergeräte	12
7.7	Langzeitverhalten von elektronischen Regel- und Steuergeräten.....	12
7.8	Datenaustausch.....	12
7.101	Abscheidegrad gegenüber dem Prüfstaub	12
7.101.1	Anforderung.....	12
7.101.2	Prüfung.....	12
8	Elektrische Anforderungen	14
9	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).....	14
10	Kennzeichnung, Betriebsanleitung.....	14
10.1	Kennzeichnung.....	14
10.2	Betriebsanleitung.....	15
10.3	Warnhinweis.....	15
	Anhang A (informativ) Abkürzungen und Symbole.....	16
	Anhang B (informativ) Dichtheitsprüfung für Gas-Regeleinrichtungen– Volumetrisches Verfahren	17
	Anhang C (informativ) Dichtheitsprüfung für Gas-Regeleinrichtungen — Druckabfallverfahren	18
	Anhang D (normativ) Berechnung des Druckabfalls in die Leckrate.....	19
	Anhang E (normativ) Fehlerarten elektrischer/elektronischer Bauteile.....	20
	Anhang F (normativ) Zusätzliche Anforderungen an Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion und druckhaltende Ausrüstungsteile nach der EU-Richtlinie 2014/68/EU	21
	Anhang G (normativ) Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile	22
	Anhang H (normativ) Zusätzliche Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile	23
	Anhang I (normativ) Anforderungen an Regel- und Steuergeräte, die in mit Gleichspannung betriebenen Brennern und Brennstoffgeräten für gasförmige oder flüssige Brennstoffe verwendet werden	24
	Anhang J (normativ) Verfahren zur Bestimmung eines Sicherheits-Integritätslevels (SIL)	25
	Anhang K (normativ) Verfahren zur Bestimmung eines Performance-Levels (PL)	26
	Anhang L (informativ) Zusammenhang zwischen dem Sicherheits-Integritätslevel (SIL) und dem Performance Level (PL).....	27
	Anhang M (normativ) Rückstellfunktionen.....	28
	Anhang N (informativ) Anleitungsdokument zu umweltbezogenen Aspekten.....	29
	Anhang O (normativ) Dichtungen aus Elastomer, Kork und synthetischen Fasergemischen	30
	Anhang AA (normativ) Staubauffangeinrichtung.....	31
AA.1	Allgemeines	31
AA.2	Staubauffangbeutel.....	31

AA.3 Ausgangsfilter	31
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden (EU-Verordnung) 2016/426/EU	32
Anhang ZB (Informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/68/EU	35
Literaturhinweise.....	37

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16898:2020) 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.

Dieses Dokument ist derzeit zur zweiten CEN-Umfrage vorgelegt.

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.

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

Einleitung

Die allgemeinen Anforderungen an Regel- und Steuergeräte sind in EN 13611:2019 festgelegt. Verfahren zur Klassifizierung und Bewertung von neuen Regel- und Steuergeräten sowie Regel- und Steuerfunktionen sind in EN 14459:2015, Abschnitt 1 bis einschließlich Unterabschnitt 7.13, festgelegt (siehe Bild 1).

Die Anforderungen an Regel- und Steuergeräte sind in der spezifischen RS-Norm festgelegt (siehe Bild 1).

Mehrfachstellgeräte (MFC, en: Multifunctional Controls) nach EN 126:2012 mit zwei oder mehr Regel- und Steuergeräten und Anwendungssteuerfunktionen, wie z. B. Gasabsperrfunktion, sind an sich Mehrfachstellgeräte. Jedes in ein Mehrfachecho integrierte Regel- und Steuergerät erfüllt die geltenden Anforderungen der maßgebenden RS-Norm(en). Außerdem deckt EN 126:2012 Anforderungen an die sicherheitsrelevanten Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Funktionen ab.

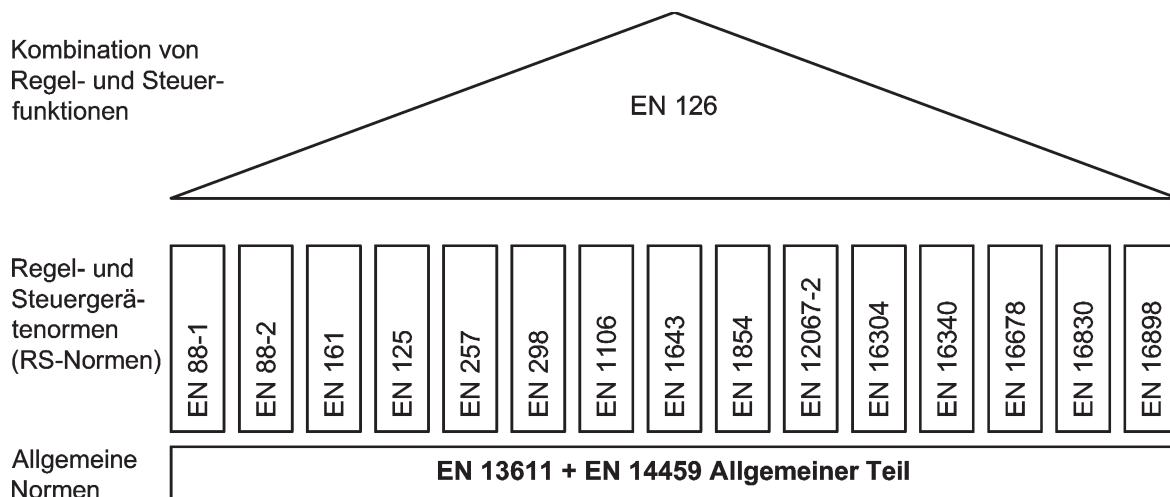


Bild 1 — Normenhaus

Diese RS-Norm nimmt Bezug auf Abschnitte der EN 13611:2019 oder passt diese unter Angabe von „mit der folgenden Änderung“, „mit der folgenden Ergänzung“, „wird durch Folgendes ersetzt“ oder „gilt nicht“ in dem entsprechenden Abschnitt an. Dieses Dokument fügt der Aufbau der EN 13611:2019 Abschnitte oder Unterabschnitte zu, die speziell für diese Norm sind. Es sollte beachtet werden, dass diese Abschnitte und Unterabschnitte nicht als Zusatz zu verstehen sind. Unterabschnitte, die die Unterabschnitte in EN 13611:2019 ergänzen, sind beginnend mit 101 benummert. Zusätzliche Anhänge werden als Anhang AA, BB, CC usw. bezeichnet.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Sicherheits-, Konstruktions- und Funktionsanforderungen sowie die Prüfung für Gasfilter für Brenner und Brennstoffgeräte für einen oder mehrere gasförmige(n) Brennstoff(e) fest.

Dieses Dokument ist anwendbar auf:

- Gasfilter mit einem angegebenen höchsten Eingangsdruck bis einschließlich 600 kPa mit Anschlussnennweiten bis einschließlich DN 250 zur Verwendung mit einem oder mehreren Brenngas(en) nach EN 437:2009;
- Gasfilter, die als druckhaltende Ausrüstungsteile nach EU-Richtlinie 2014/68/EU festgelegt sind (siehe Anhang F).

ANMERKUNG 1 Für druckhaltende Ausrüstungsteile gelten ebenfalls die Anforderungen nach EN 13611:2019, Anhang F.

ANMERKUNG 2 Anforderungen für Drücke über 500 kPa werden in Unterabschnitt 6.3.1 in Bezug auf EN 13611:2019, Anhang F bis H berücksichtigt.

Dieses Dokument gilt nicht für Gasfilter, die direkt an die Gasversorgungsleitung angeschlossen sind, oder für einen Behälter, der einen Standardverteilungsdruck aufrechterhält.

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 779:2012, *Partikel-Luftfilter für die allgemeine Raumlufttechnik — Bestimmung der Filterleistung*

EN 13611:2019, *Sicherheits- und Regeleinrichtungen für Brenner und Brennstoffgeräte für gasförmige und/oder flüssige Brennstoffe — Allgemeine Anforderungen*

EN 60312-1:2013, *Staubsauger für den Hausgebrauch — Teil 1: Trockensauger — Prüfverfahren zur Bestimmung der Gebrauchseigenschaften (IEC 60312-1:2010, modifiziert + A1:2011, modifiziert)*

ISO 12103-1:1997, *Road vehicles — Test dust for filter evaluation — Part 1: Arizona test dust*

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 <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1

Gasfilter

Bauteil, das gasgetragene Partikel abscheidet, z. B. Staub und Rost

3.2

Filterndes Material

Teil des Filters, der die Partikel abscheidet

3.3

Filterelement

filterndes Material mit Stützkörper

3.4

Abscheidegrad

Verhältnis der zurückgehaltenen Staubmenge zu der beaufschlagten Staubmenge in Prozent

4 Klassifizierung

4.1 Regel- und Steuergeräteklassen

EN 13611:2019, 4.1, gilt nicht.

4.2 Regel- und Steuergerätegruppen

Nach EN 13611:2019, 4.2.

4.3 Regel- und Steuerfunktionsklassen

EN 13611:2019, 4.3, gilt nicht.

4.4 Typen von mit Gleichspannung betriebenen RS

EN 13611:2019, 4.4, gilt nicht.

5 Prüfbedingungen und Messunsicherheit

Nach EN 13611:2019, Abschnitt 5.

6 Auslegung und Konstruktion

6.1 Allgemeines

Nach EN 13611:2019, 6.1.

6.2 Mechanische Teile des Regel- und Steuergerätes

6.2.1 Äußere Beschaffenheit

Nach EN 13611:2019, 6.2.1.

6.2.2 Bohrungen

Nach EN 13611:2019, 6.2.2.

6.2.3 Atmungsöffnungen

EN 13611:2019, 6.2.3, wird durch Folgendes ersetzt:

Atmungsöffnungen sind unzulässig.

6.2.4 Verschraubungen

Nach EN 13611:2019, 6.2.4.

6.2.5 Dichtmittel

Nach EN 13611:2019, 6.2.5.

6.2.6 Bewegliche Teile

EN 13611:2019, 6.2.6, wird durch Folgendes ersetzt:

Bewegliche Teile sind unzulässig.

6.2.7 Verschlusskappen

Nach EN 13611:2019, 6.2.7.

6.2.8 Aus- und Wiedereinbau

Nach EN 13611:2019, 6.2.8.

6.2.9 Hilfskanäle und Düsen

EN 13611:2019, 6.2.9, gilt nicht.

6.2.10 Vorrichtung zur Voreinstellung

EN 13611:2019, 6.2.10, gilt nicht.

6.2.101 Austausch des Filterelements

- Der Filterdeckel muss mit herkömmlichen Werkzeugen entfernt werden können.
- Der Filtereinsatz muss bei Befolgen der Einbau- und Betriebsanleitung leicht austauschbar sein.
- Nichtmetallische Dichtungen, z. B. O-Ringe, welche die äußere Dichtheit sicherstellen, müssen beigelegt sein.

6.2.102 Befestigung des Filterelements

6.2.102.1 Anforderung

Das Filterelement muss nach der Prüfung nach 6.2.102.2 fest in seiner Einbaulage bleiben.

6.2.102.2 Prüfung

Die Eingangsseite des Filterelements ist mittels Klebeband von höchstens 0,05 mm Dicke zu verschließen.

Dann ist der Gasfilter eingangsseitig mit dem 1,5-fachen Wert seines in der Einbau- und Betriebsanleitung festgelegten höchstzulässigen Differenzdrucks zu beaufschlagen.

Die Prüfung ist fünfmal zu wiederholen.

Nach der Prüfung ist die Konformität mit 6.2.102.1 zu überprüfen.

6.3 Werkstoffe

6.3.1 Allgemeine Anforderungen an die Werkstoffe

Nach EN 13611:2019, 6.3.1 mit der folgenden Ergänzung:

Die Werkstoffe müssen EN 13611:2019, Anhänge F bis H, entsprechen, sofern zutreffend.

6.3.2 Gehäuse

Nach EN 13611:2019, 6.3.2.

6.3.3 Zinklegierungen

EN 13611:2019, 6.3.3, wird durch Folgendes ersetzt:

Zinklegierungen dürfen nicht verwendet werden.

6.3.4 Federn

EN 13611:2019, 6.3.4, gilt nicht.

6.3.5 Korrosionsbeständigkeit und Oberflächenschutz

Nach EN 13611:2019, 6.3.5.

6.3.6 Imprägnierung

Nach EN 13611:2019, 6.3.6.

6.3.7 Abdichten von Durchführungen für beweglicher Teile

EN 13611:2019, 6.3.7, gilt nicht.

6.4 Gasanschlüsse

6.4.1 Herstellung von Anschlüssen

Nach EN 13611:2019, 6.4.1.

6.4.2 Anschlussmaße

Nach EN 13611:2019, 6.4.2.

6.4.3 Gewinde

Nach EN 13611:2019, 6.4.3.

6.4.4 Verschraubungen

Nach EN 13611:2019, 6.4.4.

6.4.5 Flansche

Nach EN 13611:2019, 6.4.5.

6.4.6 Lötlose Rohrverschraubungen

Nach EN 13611:2019, 6.4.6.

6.4.7 Druckmessstutzen

Nach EN 13611:2019, 6.4.7.

6.4.8 Schmutzfänger

EN 13611:2019, 6.4.8, gilt nicht.

6.5 Elektrische Teile des Regel- und Steuergerätes

EN 13611:2019, 6.5, gilt nicht.

6.6 Schutz gegen interne Fehler im Hinblick auf die Funktionssicherheit

EN 13611:2019, 6.6, gilt nicht.

7 Leistungsverhalten

7.1 Allgemeines

Nach EN 13611:2019, 7.1, mit der folgenden Ergänzung:

Jeder Gasfilter ist vor den Prüfungen jeweils 50 h lang bei der in der Einbau- und Betriebsanleitung festgelegten Mindest- und Höchsttemperatur zu lagern.

7.2 Dichtheit

Nach EN 13611:2019, 7.2.

7.2.1 Anforderungen

Nach EN 13611:2019, 7.2.1.

7.2.2 Prüfung

7.2.2.1 Allgemeines

Nach EN 13611:2019, 7.2.2.1.

7.2.2.2 Äußere Dichtheit

Nach EN 13611:2019, 7.2.2.2.

7.2.2.3 Innere Dichtheit

EN 13611:2019, 7.2.2.3, gilt nicht.

7.3 Torsion und Biegung

7.3.1 Allgemeines

Nach EN 13611:2019, 7.3.1.

7.3.2 Torsions- und Biegemomente

Nach EN 13611:2019, 7.3.2.

7.4 Nenndurchfluss

Nach EN 13611:2019, 7.4.

7.5 Dauerhaftigkeit

Nach EN 13611:2019, 7.5.

7.6 Prüfungen hinsichtlich des Leistungsverhaltens für elektronische Regel- und Steuergeräte

EN 13611:2019, 7.6, gilt nicht.

7.7 Langzeitverhalten von elektronischen Regel- und Steuergeräten

EN 13611:2019, 7.7, gilt nicht.

7.8 Datenaustausch

EN 13611:2019, 7.8, gilt nicht.

7.101 Abscheidegrad gegenüber dem Prüfstaub

7.101.1 Anforderung

Ein Gasfilter muss einen Abscheidegrad aufweisen von:

- mindestens 85 % bei einem Filterelement aus Nadelfilz oder Zellulose; oder
- mindestens 75 % bei einem Filterelement aus Polypropylenfasern oder anderen filternden Materialien.

ANMERKUNG Diese Werte dienen der qualitativen Bewertung des Filterelements einschließlich seiner Einbaulage im Filtergehäuse bei Verwendung des festgelegten Prüfstaubs.

7.101.2 Prüfung

Alle Gewichtsmessungen sind unter denselben Feuchtebedingungen vorzunehmen.

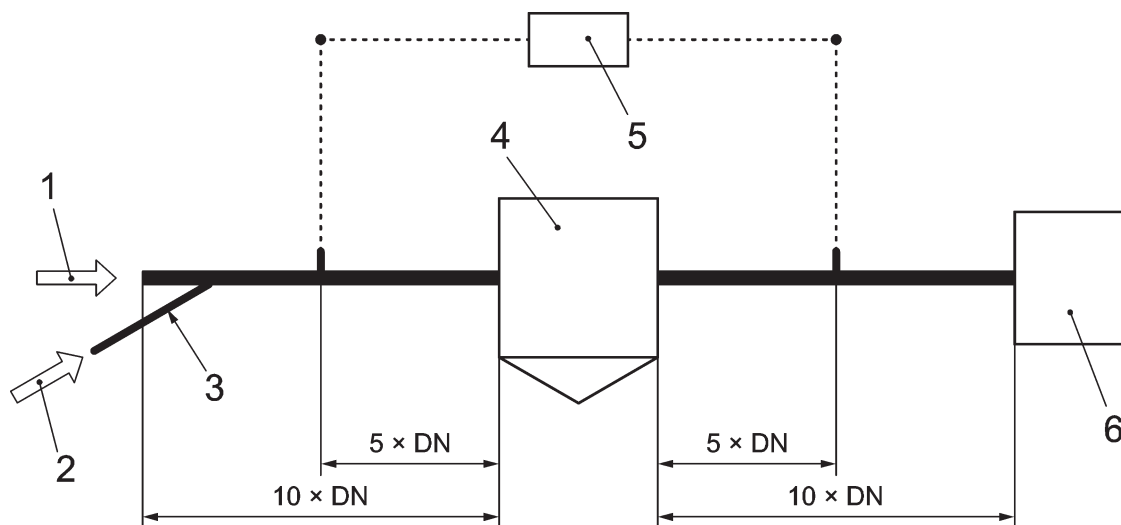
Der mit einem neuen Filterelement versehene Gasfilter wird nach Bild 1 geprüft. Das Gewicht des sauberen Filterelements wird auf 0,1 g bestimmt. Jede Staubauffangeinrichtung nach Anhang AA wird gewogen und im Anschluss fest am Ende des Ausgangsrohres angebracht.

Die Staubdosierung mit einer Sonde im Eingangsrohr muss konstant mit einer Fehlergrenze von höchstens $\pm 0,2$ g/h des Prüfstaub-Massenstroms erfolgen.

Die Prüfung ist mit einem konstanten Luftvolumenstrom durchzuführen, der einer Strömungsgeschwindigkeit von $(20 \pm 0,5)$ m/s am Eingangsrohr des Prüfgerätes entspricht, und die erforderliche Prüfstaubmasse von 70 mg/m^3 Luft ist zuzuführen. Als Prüfstaub für diese Prüfung ist Arizona-Prüfstaub, fein (Typ A2), nach ISO 12103-1:1997 zu verwenden. Mögliche Feuchteinflüsse auf das gesamte Prüfgerät sind zu vermeiden. Die Prüfstaubaufgabe ist zu beenden, wenn der in der Einbau- und Betriebsanleitung festgelegte höchstzulässige Differenzdruck erreicht ist, spätestens jedoch nach einer zugeführten Prüfstaubmenge von 30 g. Der Luftvolumenstrom ist für weitere 2 min aufrechtzuerhalten.

Zur Berechnung des Abscheidegrades ist nach der Prüfung das Gewicht des Filterelements einschließlich der zurückgehaltenen Prüfstaubmenge im Filtergehäuse zu bestimmen (Gewicht₁). Darüber hinaus ist das Gewicht der Prüfstaubmenge im Ausgangsrohr des Prüfgerätes sowie im Staubauffangbeutel zu ermitteln (Gewicht₂). Der Abscheidegrad ist zu berechnen durch $(\text{Gewicht}_1 \times 100) / (\text{Gewicht}_1 + \text{Gewicht}_2)$.

Der Abscheidegrad muss 7.101.1 entsprechen.



Legende

- 1 Druckversorgung
- 2 Staubgenerator
- 3 Staubdosiersonde
- 4 Gasfilter
- 5 Differenzdruckmesseinrichtung
- 6 Staubauffangeinrichtung (siehe Anhang AA)

Bild 2 — Prüfgerät für den Abscheidegrad

- Eingangs- und Ausgangsrohre des Prüfgerätes müssen aus nichtrostendem Stahl hergestellt sein;
- das Eingangsrohr des Prüfgerätes muss mit einer Staubsonde versehen sein; diese muss
 - in ausreichender Entfernung vom Druckmesspunkt am Eingangsrohr angebracht sein;
 - eine Länge von etwa 0,5 m aufweisen;
 - am Umfang des Eingangsrohrs angebracht sein;
- aus nichtrostendem Stahl hergestellt sein (12 mm × 1,5 mm; bei der Prüfung von kleineren Gasfiltergrößen ist die Staubsonde an kleinere Durchmesser anzupassen);

- in einem Winkel von 30° zum Eingangsrohr bis in Rohrmitte angebracht sein;
- so konstruiert sein, dass ihr Ausgang auf einer Länge von 30 mm konzentrisch zur Eingangsrohrachse verläuft;
- an den Staubgenerator angeschlossen sein;
- das Ausgangsrohr des Prüfgerätes muss mit einer Staubauffangeinrichtung nach Anhang AA versehen sein.

8 Elektrische Anforderungen

EN 13611:2019, Abschnitt 8, gilt nicht.

9 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

EN 13611:2019, Abschnitt 9, gilt nicht.

10 Kennzeichnung, Betriebsanleitung

10.1 Kennzeichnung

EN 13611:2019, 10.1, wird durch Folgendes ersetzt:

Mindestens die folgenden Angaben sind dauerhaft an einer deutlich sichtbaren Stelle auf dem Gasfilter anzubringen:

- a) Hersteller und/oder dessen Kennzeichen;
- b) Typbezeichnung;
- c) höchster Eingangsdruck in Pa oder kPa;
- d) Umgebungstemperaturbereich;
- e) Gruppe 1, sofern zutreffend;
- f) Gasdurchflussrichtung durch (z. B. gegossenen oder geprägten) Pfeil;
- g) Datum der Herstellung (mindestens das Jahr) – kann in kodierter Form erscheinen.

10.2 Betriebsanleitung

EN 13611:2019, 10.2, wird durch Folgendes ersetzt:

Die Anleitungen müssen alle wichtigen Angaben zu Verwendung, Einbau, Betrieb und Instandhaltung enthalten, insbesondere:

- a) Gruppe 1 oder Gruppe 2;
- b) Gasfamilien, für die der Gasfilter geeignet ist;
- c) den höchsten Eingangsdruck in Pa oder kPa;
- d) Umgebungstemperaturbereich;
- e) Einbaulage(n);
- f) Gasanschlüsse;
- g) Hinweis für den Installateur, z. B. die Bedingungen hinsichtlich Eingangsdruck (Überdruck am Eingang bei Ausfall von vorgelagerten Bauteilen) zu beachten;
- h) Durchfluss in m³/h;
- i) Leistungsgrenzen, höchster Druckabfall über den Gasfilter;
- j) Art des filternden Materials.

10.3 Warnhinweis

Nach EN 13611:2019, 10.3.

Anhang A
(informativ)

Abkürzungen und Symbole

Nach EN 13611:2019, Anhang A.

Anhang B
(informativ)

**Dichtheitsprüfung für Gas-Regeleinrichtungen– Volumetrisches
Verfahren**

Nach EN 13611:2019, Anhang B.

Anhang C
(informativ)

Dichtheitsprüfung für Gas-Regeleinrichtungen — Druckabfallverfahren

Nach EN 13611:2019, Anhang C.

Anhang D
(normativ)

Berechnung des Druckabfalls in die Leckrate

Nach EN 13611:2019, Anhang D.

Anhang E
(normativ)

Fehlerarten elektrischer/elektronischer Bauteile

EN 13611:2019, Anhang E, gilt nicht.

Anhang F
(normativ)

**Zusätzliche Anforderungen an Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion
und druckhaltende Ausrüstungsteile nach der EU-Richtlinie 2014/68/EU**

Nach EN 13611:2019, Anhang F.