

DIN EN 16898



ICS 27.060.20

Ersatz für
DIN EN 16898:2024-02

**Sicherheits- und Regeleinrichtungen für Gasbrenner und
Gasbrennstoffgeräte –
Gasfilter für einen Betriebsdruck bis einschließlich 600 kPa;
Deutsche Fassung EN 16898:2022+A1:2023**

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 version EN 16898:2022+A1:2023

Équipements auxiliaires pour brûleurs à gaz et appareils à gaz –
Filtres à gaz ayant une pression de service maximale inférieure ou égale à 600 kPa;
Version allemande EN 16898:2022+A1:2023

Gesamtumfang 38 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 16898:2024-02 besteht eine Übergangsfrist bis 2025-10-31.

Nationales Vorwort

Das Dokument EN 16898:2022+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 16898:2024-02 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 überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 16898: 2024-02

Deutsche Fassung

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

Équipements auxiliaires pour brûleurs
à gaz et appareils à gaz —
Filtres à gaz ayant une pression de service maximale
inférieure ou égale à 600 kPa

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 1. 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	9
4.1 Regel- und Steuergeräteklassen	9
4.2 Regel- und Steuergerätegruppen	9
4.3 Regel- und Steuerfunktionsklassen	9
4.4 Typen von mit Gleichspannung betriebenen RS	9
5 Prüfbedingungen und Messunsicherheit	9
6 Auslegung und Konstruktion	9
6.1 Allgemeines	9
6.2 Mechanische Teile des Regel- und Steuergerätes	9
6.2.1 Äußere Beschaffenheit	9
6.2.2 Bohrungen	9
6.2.3 Atmungsöffnungen	9
6.2.4 Verschraubungen	10
6.2.5 Dichtmittel	10
6.2.6 Bewegliche Teile	10
6.2.7 Verschlusskappen	10
6.2.8 Aus- und Wiedereinbau	10
6.2.9 Hilfskanäle und Düsen	10
6.2.10 Vorrichtung zur Voreinstellung	10
6.2.10.1 Austausch von Filterelementen	10
6.2.10.2 Befestigung des Filterelements	10
6.3 Werkstoffe	11
6.3.1 Allgemeine Anforderungen an die Werkstoffe	11
6.3.2 Gehäuse	11
6.3.3 Zinklegierungen	11
6.3.4 Federn	11
6.3.5 Korrosionsbeständigkeit und Oberflächenschutz	11
6.3.6 Imprägnierung	11
6.3.7 Abdichten von Durchführungen für bewegliche Teile	11
6.4 Gasanschlüsse	11
6.4.1 Herstellung von Anschlüssen	11
6.4.2 Anschlussmaße	11
6.4.3 Gewinde	11
6.4.4 Verschraubungen	11
6.4.5 Flansche	11
6.4.6 Lötlose Rohrverschraubungen	12
6.4.7 Druckmessstutzen	12
6.4.8 Schmutzfänger	12
6.5 Elektrische Teile des Regel- und Steuergerätes	12
6.6 Schutz gegen interne Fehler im Hinblick auf die Funktionssicherheit	12
7 Leistungsverhalten	12
7.1 Allgemeines	12
7.2 Dichtheit	12
7.2.1 Anforderungen	12
7.2.2 Prüfung	12
7.3 Torsion und Biegung	12

7.3.1	Allgemeines	12
7.3.2	Torsions- und Biegemomente	13
7.4	Nenndurchfluss	13
7.5	Dauerhaftigkeit	13
7.6	Prüfungen hinsichtlich des Leistungsverhaltens für elektronische Regel- und Steuergeräte	13
7.7	Langzeitverhalten von elektronischen Regel- und Steuergeräten	13
7.8	Datenaustausch	13
7.101	Abscheidegrad nach Prüfstaub	13
7.101.1	Anforderung	13
7.101.2	Prüfung	13
8	Elektrische Anforderungen	15
9	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	15
10	Kennzeichnung, Betriebsanleitung	15
10.1	Kennzeichnung	15
10.2	Betriebsanleitung	15
10.3	Warnhinweis	16
Anhang A	(informativ) Abkürzungen und Symbole	17
Anhang B	(informativ) Dichtheitsprüfungen für Gas-Regeleinrichtungen — Volumetrisches Verfahren	18
Anhang C	(informativ) Dichtheitsprüfungen für Gas-Regeleinrichtungen — Druckabfallverfahren	19
Anhang D	(normativ) Berechnung des Druckabfalls in die Leckrate	20
Anhang E	(normativ) Fehlerarten elektrischer/elektronischer Bauteile	21
Anhang F	(normativ) Zusätzliche Anforderungen an Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion und druckhaltende Ausrüstungsteile nach der EU-Richtlinie 2014/68/EU	22
Anhang G	(normativ) Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile	23
Anhang H	(normativ) Zusätzliche Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile	24
Anhang I	(normativ) Anforderungen an Regel- und Steuergeräte, die in mit Gleichspannung betriebenen Brennern und Brennstoffgeräten für gasförmige oder flüssige Brennstoffe verwendet werden	25
Anhang J	(normativ) Verfahren zur Bestimmung eines Sicherheits-Integritätslevels (SIL)	26
Anhang K	(normativ) Verfahren zur Bestimmung eines Performance Levels (PL)	27
Anhang L	(informativ) Zusammenhang zwischen dem Sicherheits-Integritätslevel (SIL) und dem Performance Level (PL)	28
Anhang M	(normativ) Rückstellfunktionen	29
Anhang N	(informativ) Anleitungsdokument zu umweltbezogenen Aspekten	30
Anhang O	(normativ) Dichtungen aus Elastomer, Kork und synthetischen Fasergemischen	31
Anhang AA	(normativ) Staubsammelvorrichtung	32
AA.1	Allgemeines	32
AA.2	Staubsammelbeutel	32
AA.3	Auslassfilter	32
Anhang ZA	(informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2016/426	33
Literaturhinweise		36

Bilder

Bild 1	— Wechselbeziehungen zwischen RS-Normen	6
Bild 2	— Abscheidegrad des Prüfgeräts	14
Bild AA.1	— Auslassfilter	32

Tabellen

Tabelle AA.1 — Spezifikationen für Staubsammelbeutel	32
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) 2016/426	33

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 16898:2022+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 16898:2022 .

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.

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).

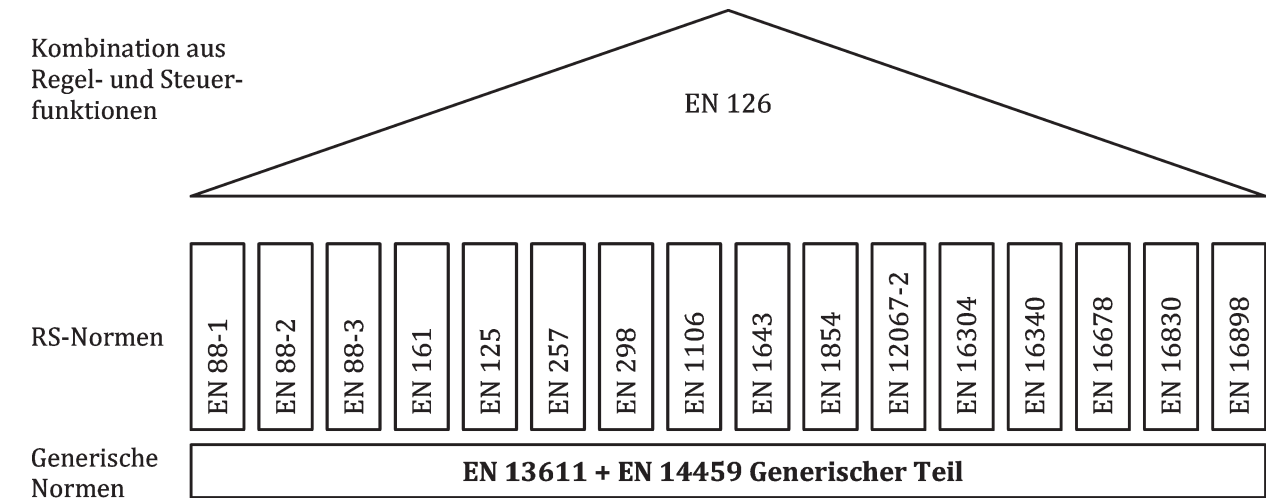


Bild 1 — Wechselbeziehungen zwischen RS-Normen

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 gefährdender 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.

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 Gasfiltern für Brenner und Brennstoffgeräte für einen oder mehrere gasförmige Brennstoffe fest.

Dieses Dokument gilt für Gasfilter mit einem angegebenen höchsten Eingangsdruck bis einschließlich 600 kPa und mit Anschlussnennweiten bis einschließlich DN 250.

Ergänzung:

Dieses Dokument gilt nicht für:

- Gasfilter, die unmittelbar an das Hauptleitungsrohr oder an einen Behälter mit genormtem Verteilungsdruck angeschlossen sind.

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 ISO 16890-1:2016, *Luftfilter für die allgemeine Raumluftechnik — Teil 1: Technische Bestimmungen, Anforderungen und Effizienzklassifizierungssystem, basierend auf dem Feinstaubabscheidegrad (ePM)* (ISO 16890-1:2016)

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

EN 60312-1:2017², *Staubsauger für den Hausgebrauch — Teil 1: Trockensauger — Prüfverfahren zur Bestimmung der Gebrauchseigenschaften (IEC 60312-1:2010, modifiziert)*

ISO 12103-1:2016, *Road vehicles — Test contaminants 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:

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

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

² Geändert durch EN 60312-1:2017/A11:2022.

3.1

Gasfilter

Einrichtung zur Abscheidung von Partikeln aus dem Gasstrom, z. B. Staub und Rost

3.2

Filtermaterial

Teil des Filters, das Partikel abscheidet

3.3

Filterelement

Filtermaterial mit Auflage

3.4

Abscheidegrad

prozentuales Verhältnis der gefilterten Staubmenge zur zugeführten Staubmenge

4 Klassifizierung

4.1 Regel- und Steuergeräteklassen

EN 13611:2019, 4.1, gilt nicht.

4.2 Regel- und Steuergerätegruppen

Muss EN 13611:2019, 4.2, entsprechen.

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

Muss EN 13611:2019, Abschnitt 5, entsprechen.

6 Auslegung und Konstruktion

6.1 Allgemeines

Muss EN 13611:2019, 6.1, entsprechen.

6.2 Mechanische Teile des Regel- und Steuergerätes

6.2.1 Äußere Beschaffenheit

Muss EN 13611:2019, 6.2.1, entsprechen.

6.2.2 Bohrungen

Muss EN 13611:2019, 6.2.2, entsprechen.

6.2.3 Atmungsöffnungen

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

Atmungsöffnungen sind nicht zulässig.

6.2.4 Verschraubungen

Muss EN 13611:2019, 6.2.4, entsprechen.

6.2.5 Dichtmittel

Muss EN 13611:2019, 6.2.5, entsprechen.

6.2.6 Bewegliche Teile

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

Bewegliche Teile sind nicht zulässig.

6.2.7 Verschlusskappen

Muss EN 13611:2019, 6.2.7, entsprechen.

6.2.8 Aus- und Wiedereinbau

Muss EN 13611:2019, 6.2.8, entsprechen.

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 von Filterelementen

Der Filterdeckel/die Filterabdeckung muss mit handelsüblichem Werkzeug abnehmbar sein.

Der Filtereinsatz muss bei Beachtung der Anleitungen leicht austauschbar sein.

Nichtmetallische Dichtungen, z. B. O-Ringe, die die äußere Dichtheit gewährleisten, sind beizulegen.

6.2.102 Befestigung des Filterelements

6.2.102.1 Anforderung

Das Filterelement muss nach der Prüfung nach 6.2.102.2 weiterhin fest an seinem Platz sein.

6.2.102.2 Prüfung

Das Filterelement wird mit einem Klebeband von weniger als 0,05 mm Dicke auf der gesamten Einlassseite des Filters verschlossen.

Anschließend wird der Einlass des Gasfilters mit dem 1,5fachen der in den Anleitungen angegebenen höchsten Druckdifferenz des Filterelements beaufschlagt.

Die Prüfung wird fünfmal wiederholt.

Nach der Prüfung ist die Übereinstimmung mit 6.2.102.1 zu überprüfen.