

DIN EN 16475-1

ICS 91.060.40

**Abgasanlagen –
Zubehörteile –
Teil 1: Schalldämpfer für Abgasanlagen – Anforderungen und
Prüfverfahren;
Deutsche Fassung EN 16475-1:2020**

Chimneys –

Accessories –

Part 1: Chimney silencers – Requirements and test methods;

German version EN 16475-1:2020

Conduits de fumée –

Accessoires –

Partie 1: Silencieux pour conduits de fumée – Exigences et méthodes d’essai;

Version allemande EN 16475-1:2020

Gesamtumfang 31 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 16475-1:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 166 „Abgasanlagen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von ASI (Österreich) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 005-11-39 AA „Abgasanlagen (SpA zu CEN/TC 166 und CEN/TC 166/WG 1, WG 2)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) verantwortlich.

DIN EN 16475 besteht unter dem allgemeinen Titel *Abgasanlagen — Zubehörteile* aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Schalldämpfer für Abgasanlagen — Anforderungen und Prüfverfahren* (dieser Teil)
- *Teil 2: Abgasventilatoren — Anforderungen und Prüfverfahren*
- *Teil 3: Selbsttätig arbeitende, zwangsgesteuerte und kombinierte Nebenluftvorrichtungen — Anforderungen und Prüfverfahren*
- *Teil 4: Abgasklappen — Anforderungen und Prüfverfahren*
- *Teil 6: Zugangsbauteile — Anforderungen und Prüfverfahren*
- *Teil 7: Regenhauben — Anforderungen und Prüfverfahren*

Entgegen der ursprünglichen Absicht, die Normenreihe unter der EU-Bauproduktenverordnung (Verordnung (EU) Nr. 305/2011) zu harmonisieren, entschied sich das CEN/TC 166 mit Zustimmung des CEN/BT interimsmäßig, die Teile 1, 4, 6 und 7 von DIN EN 16475 als nicht-harmonisierte Produktnormen zu veröffentlichen. Langfristig wird die Überarbeitung und Veröffentlichung als zu harmonisierende technische Regeln angestrebt.

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

Deutsche Fassung

Abgasanlagen —
Zubehörteile —
Teil 1: Schalldämpfer für Abgasanlagen —
Anforderungen und Prüfverfahren

Chimneys —
Accessories —
Part 1: Chimney silencers —
Requirements and test methods

Conduits de fumée —
Accessoires —
Partie 1: Silencieux pour conduits de fumée —
Exigences et méthodes d'essai

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 5. November 2018 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	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Produktmerkmale	8
4.1 Allgemeines	8
4.2 Maße und Grenzabmaße	8
4.3 Mechanische Festigkeit und Stabilität	8
4.3.1 Druckfestigkeit	8
4.3.2 Windlast	8
4.3.3 Nicht senkrechte Montage	9
4.4 Thermisches Verhalten	9
4.4.1 Brandverhalten	9
4.4.2 Feuerwiderstand (von innen nach außen)	9
4.5 Hygiene, Gesundheit und Umwelt	10
4.5.1 Gasdichtheit	10
4.5.2 Kondensat-Beständigkeit (Flüssigphase)	10
4.5.3 Prüfung der Wasserdampf-Kondensatbeständigkeit (Dampfphase)	10
4.5.4 Korrosionswiderstand	10
4.6 Werkstoffe	11
4.6.1 Metallteile, die in Kontakt mit Verbrennungsprodukten oder Kondensat kommen	11
4.6.2 Werkstoff zur Reduzierung des Geräuschpegels	11
4.7 Zusätzliche Informationen zu anderen Werkstoffen	11
4.8 Frost-Tau-Wechsel	11
4.9 Wärmedurchlasswiderstand	12
4.10 Einfügungsdämmung	12
4.11 Strömungswiderstand	12
5 Prüfung, Bewertung und Probenahmeverfahren	12
5.1 Allgemeines	12
5.2 Erklärung für die Typprüfung	12
5.3 Mechanische Festigkeit und Stabilität	12
5.3.1 Druckfestigkeit	12
5.3.2 Seitliche Standfestigkeit	13
5.4 Thermisches Verhalten	13
5.4.1 Allgemeines	13
5.4.2 Prüfung der thermischen Beanspruchung	13
5.4.3 Prüfung der Rußbrandbeständigkeit	13
5.5 Hygiene, Gesundheit und Umwelt	14
5.5.1 Prüfung der Gasdichtheit	14
5.5.2 Prüfung der Kondensat-Beständigkeit (Flüssigphase)	14
5.5.3 Wasserdampf-Diffusionsprüfung (Dampfphase)	16
5.6 Einfügungsdämmung	16
5.7 Strömungswiderstand	16
6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit – AVCP	16

6.1	Allgemeines	16
6.2	Typprüfung	16
6.2.1	Allgemeines	16
6.2.2	Probekörper, Prüfung und Konformitätskriterien	17
6.2.3	Prüfberichte	18
6.2.4	Gemeinsam genutzte Ergebnisse anderer Parteien	18
6.2.5	Ergebnisse der stufenweisen Bestimmung des Produkttyps	19
6.3	Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	20
6.3.1	Allgemeines	20
6.3.2	Anforderungen	21
6.3.3	Produktspezifische Anforderungen	23
6.3.4	Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle	24
6.3.5	Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle	25
6.3.6	Vorgehensweise bei Änderungen	25
6.3.7	Bauteile aus Einzelfertigung, Vorserienprodukte (z. B. Prototypen) und in sehr geringen Stückzahlen hergestellte Produkte	25
7	Klassifizierung und Kennzeichnung	26
7.1	Allgemeines	26
7.2	Temperaturklassen und Prüftemperatur	27
7.3	Druckklasse	27
7.4	Korrosionswiderstand	27
7.5	Rußbrandbeständigkeit und Abstand zu brennbarem Material	27
8	Kennzeichnung, Etikettierung und Verpackung	27
8.1	Schalldämpfer	27
8.2	Verpackung	28
8.3	Produktinformation	28
8.3.1	Anweisungen	28
8.3.2	Mindestinformationen, die in den Anweisungen enthalten sein müssen	28
Anhang A (informativ)	Empfohlener Prüfablauf	29
A.1	Überprüfung der Unterlagen	29
A.2	Überprüfung der Maße	29
A.3	Montage des Probekörpers	29
A.4	Mechanische Festigkeit und Stabilität	29
A.5	Gasdichtheit	29
A.6	Prüfung auf thermisches Verhalten (wenn zutreffend)	29
A.7	Gasdichtheit	29
A.8	Mechanische Festigkeit und Stabilität	29
A.9	Bestätigung der Angaben	29
A.10	Überprüfung der Kennzeichnung, Etikettierung und Verpackung	29

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 16475-1:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 166 „Abgasanlagen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von ASI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2020, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2022 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 zu „Abgasanlagen — Zubehöerteile“ besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Schalldämpfer für Abgasanlagen — Anforderungen und Prüfverfahren (dieser Teil)*
- *Teil 2: Abgasventilatoren — Anforderungen und Prüfverfahren*
- *Teil 3: Selbsttätig arbeitende, zwangsgesteuerte und kombinierte Nebenluftvorrichtungen — Anforderungen und Prüfverfahren*
- *Teil 4: Abgasklappen — Anforderungen und Prüfverfahren*
- *Teil 6: Zugangsbauteile — Anforderungen und Prüfverfahren*
- *Teil 7: Regenhauben — Anforderungen und Prüfverfahren*

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

Im November 2009 übertrug CEN/TC 166 der TG 1 von CEN/TC 166/WG 1 die Aufgabe, dieses Dokument für Abgasanlagen-Zubehörteile zu entwickeln und erstellte ein vorläufiges Projekt.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen und Prüfverfahren für Schalldämpfer aus Metall für Abgasanlagen fest, die als Zubehörteile verwendet werden, um den Geräuschpegel von Verbrennungsreinrichtungen zu reduzieren.

Dieses Dokument behandelt Schalldämpfer in Verbindungsstücken und an der Mündung von Abgasanlagen.

Dieses Dokument behandelt nicht Schalldämpfer, die als Abschnitt in eine Abgasanlage eingebaut sind. Dieses Dokument schließt aktive Schalldämpfer aus.

Bauteile, die zusammen mit dem Innenrohr oder der System-Abgasanlage geprüft werden, werden in diesem Dokument nicht behandelt.

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 1443, *Abgasanlagen — Allgemeine Anforderungen*

EN 1602, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Rohdichte*

EN 1856-1:2009, *Abgasanlagen — Anforderungen an Metall-Abgasanlagen — Teil 1: Bauteile für System-Abgasanlagen*

EN 1856-2:2009, *Abgasanlagen — Anforderungen an Metall-Abgasanlagen — Teil 2: Innenrohre und Verbindungsstücke aus Metall*

EN 1859:2009+A1:2013, *Abgasanlagen — Metall-Abgasanlagen — Prüfverfahren*

EN 10088-1, *Nichtrostende Stähle — Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle*

EN 13470, *Wärmedämmstoffe für die Haustechnik und für betriebstechnische Anlagen — Bestimmung der Rohdichte von vorgeformten Rohrdämmstoffen*

EN 14303:2015, *Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) — Spezifikation*

EN 15287-1:2007+A1:2010, *Abgasanlagen — Planung, Montage und Abnahme von Abgasanlagen — Teil 1: Abgasanlagen für raumluftabhängige Feuerstätten*

EN ISO 7235:2009, *Akustik — Labormessungen an Schalldämpfern in Kanälen — Einfügungsdämpfung, Strömungsgeräusch und Gesamtdruckverlust (ISO 7235:2003)*

EN ISO 11691, *Akustik — Messung des Einfügungsdämpfungsmaßes von Schalldämpfern in Kanälen ohne Strömung — Laborverfahren der Genauigkeitsklasse 3 (ISO 11691)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 1443, EN 1856-1, EN 1856-2, EN 1859 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 <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

Schalldämpfer

in Verbindungsstücken oder an der Mündung von Abgasanlagen verwendetes Produkt zur Reduzierung der von Feuerstätten und Notstromgeneratoren verursachten Geräuschemission

3.2

Strömungswiderstand eines Schalldämpfers

durch die Strömung des Abgases mit einer bestimmten Temperatur und Geschwindigkeit verursachter Druckverlust in einem Schalldämpfer

3.3

Durchflusswiderstandskoeffizient

durch Richtungs- und/oder Querschnittsänderungen und/oder Änderungen beim Massenstrom in der Abgasleitung begründeter Koeffizient

3.4

rußbrandsicheres Zubehörteil

As

Zubehörteil, das seine bestimmungsgemäße Funktion während und nach einem Rußbrand möglicherweise nicht mehr erfüllt, jedoch den sicheren Betrieb der Abgasanlage bzw. des Verbindungsstücks nicht beeinträchtigt und deren Klassifizierung „G“ nicht ändert

Anmerkung 1 zum Begriff: „As“ wird nur für Zubehörteile verwendet und nicht für Abgasanlagen, Innenrohre oder Verbindungsstücke.

Anmerkung 2 zum Begriff: Rußbrandsichere Zubehörteile sind solche Teile, die ohne Demontage der Abgasanlage austauschbar sind.

Anmerkung 3 zum Begriff: Die nach einem Rußbrand zu ergreifenden Maßnahmen sind in 8.3.2 angegeben.

3.5

Einfügungsdämpfung

Geräuschreduzierung, ausgedrückt als eine durch die Einfügung eines Schalldämpfers verursachte Stufe der Reduzierung der Schallleistung, die sich in einem Kanal ausbreitet

3.6

Nenndurchmesser (Weite)

numerische Bezeichnung der Weite, angegeben als geeignete runde Zahl, die dem Innendurchmesser des runden Innenrohrs in mm entspricht bzw. annähernd entspricht

3.7

Nennvolumenstrom

Luftmenge, die mit Nenngeschwindigkeit durch einen Kanal mit Nenndurchmesser fließt

3.8

Nenngeschwindigkeit

Geschwindigkeit in einem Kanal, die bei der Prüfung verwendete Geschwindigkeit kennzeichnet

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Ist-Prüfgeschwindigkeit kann von der Nenngeschwindigkeit abweichen, weil der Ist-Innendurchmesser vom Nenndurchmesser abweicht.

3.9

kontinuierlich geschweißter Schalldämpfer

Schalldämpfer mit einem Gehäuse, das mit einem kontinuierlichen Schweißverfahren geschweißt wurde und mit dem mindestens Druckklasse H1 erreicht wird

3.10

nicht kontinuierlich geschweißter Schalldämpfer

nicht nach 3.9 hergestellter Schalldämpfer

BEISPIEL Ein modular aufgebauter Schalldämpfer ist ein Beispiel für einen nicht kontinuierlich geschweißten Schalldämpfer.

4 Produktmerkmale

4.1 Allgemeines

Der Schalldämpfer muss die folgenden seiner Kennzeichnung entsprechenden Anforderungen hinsichtlich Temperaturbeständigkeit, Kondensatbeständigkeit, Korrosionswiderstand und Rußbrandbeständigkeit erfüllen.

4.2 Maße und Grenzabmaße

Die Werkstoffdicke des Schalldämpfers darf nicht geringer sein als die angegebene Dicke.

Das angegebene Innenmaß des Anschlusses an die Abgasleitung darf nicht mehr als ± 5 mm vom Nennmaß abweichen. Das gemessene Innenmaß des Anschlusses an die Abgasleitung darf nicht geringer sein als das angegebene Maß.

4.3 Mechanische Festigkeit und Stabilität

4.3.1 Druckfestigkeit

Der Schalldämpfer muss einer Belastung von mindestens dem Vierfachen der angegebenen Bemessungslast standhalten. Falls angegeben, ist der Schalldämpfer nach 5.3.1 zu prüfen.

Falls die Bemessungslast nicht angegeben wird und der Schalldämpfer in senkrechter Position verwendet wird, ist eine Stütze auf dem Schalldämpfer zu verwenden.

Bei Verwendung in horizontaler Position oder auf der Abgasanlage muss die Bemessungslast nicht angegeben werden.

4.3.2 Windlast

Wenn der Schalldämpfer für die Außeninstallation deklariert wurde, muss dieser nach 5.3.2.2 auf Windlasten geprüft werden. Der Schalldämpfer muss mindestens einer Windlast von $1,5 \text{ kN/m}^2$ der Projektionsfläche standhalten.