

Kennzeichnung von Abgasanlagen

Bauprodukte dürfen nach der Musterbauordnung bzw. den Landesbauordnungen für die Errichtung, Änderung oder Instandhaltung baulicher Anlagen nur verwendet werden, wenn diese für den Verwendungszweck geeignet sind. Als Verwendungsnachweis für eine metallisch Abgasanlage, die nach einer europäisch harmonisierten Norm oder einer europäisch technischen Bewertung hergestellt wurde, dient die **Leistungserklärung des Herstellers** mit einer enthaltenen Produktbezeichnung und der **CE-Kennzeichnung des Produkts** auf der Grundlage der europäischen Bauproduktenverordnung.

Die europäisch harmonisierten Normen, nach denen einwandige, doppelwandige oder flexible Edelstahl-Abgasanlagen hergestellt werden können, sind:

- EN 1856-1 „Abgasanlagen – Anforderungen an Metall-Abgasanlagen – Teil 1: Bauteile für Systemanlagen“;
- EN 1856-2 „Abgasanlagen – Anforderungen an Metall-Abgasanlagen – Teil 2: Innenrohre und Verbindungsstücke aus Metall“;
- EN 14989-1 „Abgasanlagen – Anforderungen und Prüfverfahren für Metall-Abgasanlagen und materialunabhängige Luftleitungen für raumluftunabhängige Abgasanlagen – Teil 1: Senkrecht angeordnete Luft-/Abgas-Aufsätze für Abgasanlagen mit Gasgeräten des Typs C6“;
- EN 14989-2 „Abgasanlagen – Anforderungen und Prüfverfahren für Metall-Abgasanlagen und materialunabhängige Luftleitungen für raumluftunabhängige Anlagen – Teil 2: Abgas- und Luftleitungen für raumluftunabhängige Feuerstätten“.

Errichtete Abgasanlagen müssen nach der nationalen Ausführungsnorm DIN V 18160-1 „Abgasanlagen – Teil 1: Planung und Ausführung“, deren entsprechende Abschnitte bauaufsichtlich eingeführt und deshalb zwingend zu beachten sind, gekennzeichnet werden (**Anlagenkennzeichnung**). Dabei sind das zu dieser Norm gehörende Beiblatt 1 und dessen Berichtigung 1 zu beachten.

Dieses Informationsblatt dient insbesondere der Erläuterung des Aufbaus und der Erstellung einer vom Errichter einer Abgasanlage anzubringenden Anlagenkennzeichnung. Eine „Anlagenkennzeichnung“ nach DIN V 18160-1 kann jedoch nur auf der Grundlage einer „**Produktbezeichnung**“ erstellt werden, die der Hersteller nach den o. a. harmonisierten Produktnormen in der „Leistungserklärung“ und auf dem Produkt angibt.

1. Leistungserklärung

Die Angaben in der Leistungserklärung folgen stets einem festgelegten Muster. Da ihre Reihenfolge gleich ist, lassen sich die einzelnen Produkte einfach vergleichen. Durch das CE-Zeichen wird eine hohe Produktqualität garantiert. Für die Verbraucher ergibt sich so ein zusätzliches Plus an Sicherheit. Verarbeiter und Schornsteinfeger erkennen zudem auf einfache Weise, ob die Produkte für ihren Einsatzzweck geeignet sind

Mit der Leistungserklärung nach der europäischen Bauproduktenverordnung übernimmt der Hersteller die Verantwortung für die Übereinstimmung (Konformität) des Bauprodukts mit der erklärten Leistung in Bezug auf dessen wesentliche Merkmale, die **alle** in der Leistungserklärung anzugeben sind. Welche Merkmale für ein Bauprodukt wesentlich sind, ist im jeweiligen „Anhang ZA“ der harmonisierten Produktnormen (DIN EN 1856-1, DIN EN 1856-2, DIN EN 14989-1, DIN EN 14989-1) festgelegt.

Der grundsätzliche Aufbau einer Leistungserklärung für Edelstahl-Abgasanlagen mit beispielhaft eingetragenen Leistungskenngrößen kann den Abbildungen 1 und 2 entnommen werden. Vollständig ausgefüllte Leistungserklärungen der Hersteller umfassen in der Regel 2 oder 3 Seiten. Grundlage für die Leistungserklärung ist die technische Dokumentation des Herstellers, welche alle wichtigen Elemente in Zusammenhang mit dem vorgeschriebenen System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit enthält.

BDH
Bundesverband der
Deutschen Heizungsindustrie

VSE
im **BDH**
Bundesverband der
Deutschen Heizungsindustrie



Bundesverband des
Schornsteinfegerhandwerks
– Zentralinnungsverband (ZIV) –

Bundesverband der
Deutschen Heizungsindustrie e. V.
Frankfurter Straße 720–726
51145 Köln
Tel.: (0 22 03) 9 35 93-0
Fax: (0 22 03) 9 35 93-22
E-Mail: Info@bdh-koeln.de
Internet: www.bdh-koeln.de

Die Leistungserklärung ist mit einer Referenznummer bzw. DoP-Nummer (DoP steht für Declaration of Performance) versehen, welche der Hersteller selbst frei gewählt hat. Sie soll eine eindeutige Identifikation des Bauprodukts ermöglichen. Auf die Referenznummer wird im Rahmen der CE-Kennzeichnung der Produkte Bezug genommen.

Leistungserklärung

z. B.: 001 DoP 2013-07-14

(Referenznummer – DoP-Nummer, die der Hersteller selbst vergibt)

1. eindeutiger Kenncode des Produkttyps:

**Mehrschalige Systemabgasanlage
EN 1856-1: 20XX (Jahr der Norm)**

2. Typen-, Chargen-, Seriennummer oder ein anderes Kennzeichen zur Identifikation des Bauprodukts gemäß Artikel 11 Absatz 4 der BauPVO

XYZ

(Produktname oder -information des Herstellers)

Ausführung	DN	Klassifikation nach EN 1865-1					
1	80 - 300 350 - 450 500 - 600	T600	N1	W ¹⁾	V2	L50050	G50 G75 G100
2	80 - 300 350 - 450 500 - 600	T600	N1	W ¹⁾	V2	L50050	O30 O45 O60
3	80 - 300 350 - 450 500 - 600	T400	N1	W ¹⁾	V2	L50050	O30 O45 O60
4	80 - 600	T200	N1	W ¹⁾	V2	L50050	O00

(Beispiel)

3. Vom Hersteller vorgesehener Verwendungszweck oder vorgesehene Verwendungszwecke des Bauprodukts gemäß der anwendbaren harmonisierten technischen Spezifikation (z. B. Norm).

Zur Abführung der Abgase von Feuerstätten in die Atmosphäre

4. Hersteller-Name, eingetragener Handelsname oder eingetragene Marke und Kontaktanschrift des Herstellers gemäß Artikel 11 Absatz 5 der BauPVO

**Mustermann GmbH
Musterstraße 123
D-1000 Berlin
Tel.: 030-1234567
Fax: 030-7654321
E-mail: info@mustermann.de**

5. Gegebenenfalls Name und Kontaktanschrift des Bevollmächtigten, der mit den Aufgaben gemäß Artikel 12 Absatz 2 der BauPVO beauftragt ist.

entfällt

(weil in der Regel Firmenpersonal damit beauftragt ist)

6. System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukte gemäß Anhang V der BauPVO

System 2 +

(falls Schornsteinaufsätze Bestandteil sind, auch „System 4“)

Abb. 1: Grundsätzlicher Aufbau einer Leistungserklärung (Teil 1)

7. Die notifizierte Zertifizierungsstelle für die werkseigene Produktionskontrolle Nr. XXXX (z. B. für TÜV-Süd: 0036) hat die Erstinspektion des Herstellerwerks und der werkseigenen Produktionskontrolle sowie die laufende Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werkseigenen Produktionskontrolle durchgeführt und das Konformitätszertifikat für die werkseigene Produktionskontrolle ausgestellt.

8. Erklärte Leistung

Wesentliche Leistungsmerkmale	Leistung	Harmonisierte technische Spezifikationen
Leistungsmerkmale nach Anhang ZA der zutreffenden harmonisierten europäischen Norm, z. B.: Druckfestigkeit, Feuerwiderstand, Gasdichtheit, Strömungswiderstand, Wärmedurchlasswiderstand, Rußbrandbeständigkeit, Beständigkeit gegen Heizbeanspruchung, Zugfestigkeit, Eignung für nicht senkrechte Montage, Windlastbeständigkeit, Wasser- und Wasserdampfdiffusionsbeständigkeit, Kondensatbeständigkeit, Korrosionswiderstand, Frost- Taubeständigkeit,	Die zu jedem Leistungsmerkmal zugehörigen Leistungsdaten, die vom Produkt erfüllt werden.	Die zutreffende harmonisierte europäische Norm, nach der die Leistungsmerkmale des Produkts zu erfüllen sind.

9. Die Leistung des Produkts gemäß den Nummern 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 8.

Verantwortlich für die Erstellung der Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Nummer 4.

Name/ Funktion

Ort und Datum der Ausstellung Unterschrift

Abb. 2: Grundsätzlicher Aufbau einer Leistungserklärung (Teil 2)

2. Kennzeichnung nach DIN EN 1856-1 /-2 und DIN EN 14989-1 / -2 (Produktbezeichnung)

Abgasanlagen werden vom Hersteller auf Grundlage der oben genannten Normen nach folgendem Schema gekennzeichnet:

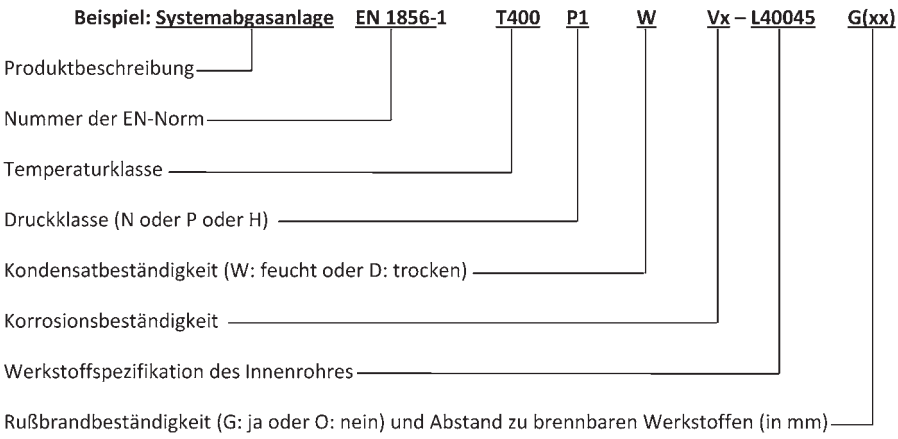


Abbildung 3: Beispielhafte Kennzeichnung einer Abgasanlage nach DIN EN 1856-1 (Produktbezeichnung)

Die vom Errichter anzubringende „Anlagenkennzeichnung“ nach DIN V 18160-1 weicht von dieser „Produktbezeichnung“ bei einigen Leistungskenngrößen ab. Dies wird im nächsten Abschnitt beschrieben.

3. Kennzeichnung nach DIN V 18160-1 (Anlagenkennzeichnung)

Bauprodukte für Abgasanlagen werden je nach Anwendungsbereich mindestens nach den Leistungskenngrößen im nachstehenden Beispiel klassifiziert:

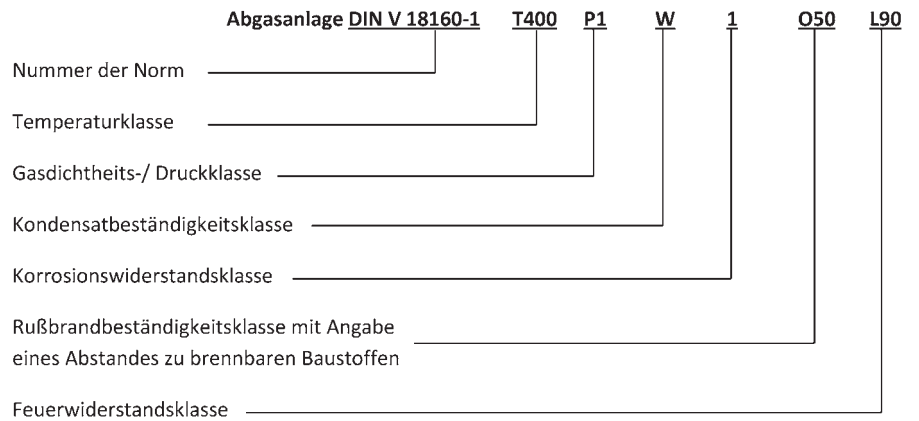


Abbildung 4: Beispielhafte Kennzeichnung einer Abgasanlage nach DIN V 18160-1

Diese vom Errichter anzubringende „Anlagenkennzeichnung“ weicht bei folgenden Leistungskenngrößen gegenüber der in Kapitel 2. erläuterten Produktbezeichnung ab:

- Anstatt der Verifikationsklasse Vx („x“ steht für den Buchstaben die Klasse 1, 2, 3 oder m) aus der Produktbezeichnung wird in der Anlagenkennzeichnung nach DIN V 18160-1 die Korrosionswiderstandsklasse mit 1, 2 oder 3 angegeben, deren Ermittlung unten erläutert wird.
- Die Angabe der Werkstoffart und der Wanddicke in der Produktbezeichnung entfallen bei der Anlagenkennzeichnung.
- Die Kondensatbeständigkeitsklasse „W“ aus der Produktbezeichnung kann nur in die Anlagenkennzeichnung übernommen werden, wenn in der Anlagenkennzeichnung die Rußbrandbeständigkeitsklasse „Oxx“ eingetragen ist. Ist z. B. bei Abgasanlagen von Festbrennstofffeuerungsanlagen die Rußbrandbeständigkeitsklasse „Gxx“ gefordert, dann darf die Kondensatbeständigkeitsklasse in der Anlagenkennzeichnung nur mit „D“ angegeben werden.
- Die Feuerwiderstandsklasse ist nicht in der Produktbezeichnung enthalten

Hinweise zu den in die Anlagenkennzeichnung einzutragenden Leistungskenngrößen:

Die **Temperaturklasse** gibt an, bis zu welcher Nennbetriebstemperatur das Bauprodukt für die ausgeführte Anlage einsetzbar ist. Die Nennbetriebstemperatur ist die während des Betriebs der Feuerstätte bei Nennleistung erzielte durchschnittliche Abgastemperatur.

Temperaturklasse	Nennbetriebstemperatur in °C
T 080	≤ 80
T 100	≤ 100
T 120	≤ 120
T 140	≤ 140
T 160	≤ 160
T 200	≤ 200
T 250	≤ 250
T 300	≤ 300
T 400	≤ 400
T 450	≤ 450
T 600	≤ 600

Tabelle 1: Temperaturklassen

Die **Gasdichtheitsklasse/ Druckklasse** nach DIN EN 1443 „Abgasanlagen – Allgemeine Anforderungen“ gibt an, für welche Betriebsweise das Produkt geeignet ist.

Klasse	Leckrate l/(s·m ²)	Nominaldruck Pa	Betriebsweise	Verwendung
N1	2,0	-40	Unterdruck	im Gebäude/ im Freien
N2	3,0	-20	Unterdruck	im Gebäude/ im Freien
P1	0,006	200	Über-/Unterdruck ^{a)}	im Gebäude/ im Freien
P2	0,120	200	Über-/Unterdruck ^{a)}	im Freien ^{c)}
H1	0,006	5.000	Über-/Unterdruck ^{b)}	im Gebäude/ im Freien
H2	0,120	5.000	Über-/Unterdruck ^{b)}	im Freien ^{c)}
a) Überdruck maximal 200 Pa b) Überdruck maximal 5.000 Pa c) bei Unterdruck auch im Gebäude				

Tabelle 2: Gasdichtheitsklassen/ Druckklassen

- Unterdruck-Abgasanlagen (Klasse **N1** oder **N2**) werden in der Regel bei Anlagen eingesetzt, die mit Öl, Gas oder Festbrennstoffen betrieben werden.
- Überdruck-Abgasanlagen (Klasse **P1** oder **P2**) werden in der Regel bei Brennwert-Anlagen eingesetzt, die mit Öl oder Gas betrieben werden.
- Hochdruck-Abgasanlagen (Klasse **H1** oder **H2**) werden in der Regel bei BHKW- oder Netzersatz-Anlagen eingesetzt, die mit Öl oder Gas betrieben werden.

Kondensatbeständigkeitsklassen sind:

W: Abgasanlagen, die planmäßig **feucht** betrieben werden dürfen,

D: für Abgasanlagen, die planmäßig unter **Trocken**-Bedingungen betrieben werden müssen.

Die **Korrosionswiderstandsklasse** wird auf der Grundlage der Brennstoffart, der Betriebsweise (feucht oder trocken), der Verifikationsklasse V1, V2 oder V3 und, bei der Verifikationsklasse Vm, zudem auf der Basis des Werkstoffs und dessen Wanddicke wie folgt ermittelt:

Ermittlung der Korrosionswiderstandsklasse auf der Basis der Verifikationklassen V1, V2 oder V3

Zunächst wird aus der Tabelle 4 der DIN V 18160-1 (Tabelle 3) die Korrosionswiderstandsklasse bestimmt, die in Abhängigkeit vom Brennstoff mindestens gefordert ist.

Korrosionswiderstandsklassen	1	2	3
Mögliche Brennstoffarten	Gas: Schwefelgehalt ≤ 50 mg/m ³ , Erdgas: L + H, Flüssiggas	Gas Erdgas: L + H Flüssiggas	Gas Erdgas: L + H Flüssiggas
	Öl und Kerosin: Schwefelgehalt ≤ 50 mg/m ³	Öl und Kerosin: Schwefelgehalt ≤ 0,2 Masse %	Öl und Kerosin
	–	Holz für ausschließlich offen betriebene Feuerstätten	Holz Kohle, Torf

Prozessgase oder -flüssigkeiten sind nicht berücksichtigt

Tabelle 3: Korrosionswiderstandsklassen

Dann wird mit Hilfe der in der DIN V 18160-1, Beiblatt 1 enthaltenen Tabelle 1 (Tabelle 4) die in die Anlagenkennzeichnung einzusetzende Korrosionswiderstandsklasse in Abhängigkeit von der Verifikationsklasse V1, V2 oder V3 und der Betriebsart (trocken/feucht) ermittelt. Voraussetzung für die Kennzeichnung mit V1, V2 oder V3 in der Produktbezeichnung ist eine bestandene Korrosionsprüfung auf der Grundlage der harmonisierten Produkt- und Prüfungsnormen.

Verifikationsklasse nach DIN EN 1856-1 und DIN EN 1856-2	Korrosionswiderstandsklassen					
	1		2		3	
	D	W	D	W	D	W
V1	X	X	–	–	–	–
V2	X	X	X	X	X	–
V3	X	–	X	–	X	–

Tabelle 4: Verifikationsklassen nach DIN EN 1856-1 und 1856-2 (Tabelle 1 aus der DIN V 18160-1, Beiblatt 1)

Beispiel:

Eine Abgasanlage für die Abgasableitung einer Gasfeuerstätte hat die Verifikationsklasse V2.

Bei Erdgas H + L sind nach der Tabelle (Abbildung 7) aus DIN V 18160-1 die Korrosionswiderstandsklassen 1, 2 oder 3 möglich.

Da die Abgasanlage auch für die feuchte Betriebsweise geeignet sein muss, können aus der Tabelle 4 für die Verifikationsklasse V2 die Korrosionswiderstandsklassen 1 oder 2 eingetragen werden. In die Anlagenkennzeichnung wird die höchst mögliche Korrosionsklasse 2 eingetragen.

Ermittlung der Korrosionswiderstandsklasse auf der Basis der Verifikationklassen Vm

Bauteile der **Verifikationsklasse Vm** dürfen nach Herstellererklärung der Werkstoffart und der Wanddicke ohne eine Korrosionsprüfung in Verkehr gebracht werden. Bei der Kennzeichnung einer Abgasanlage mit der **Verifikationsklasse Vm** ist der Einsatz von Bauteilen aus Metall auf bestimmte Werkstoffe sowie auf bestimmte Mindestwanddicken und Herstellverfahren beschränkt. In den Tabellen der Anlage A, die der DIN V 18160-1 Beiblatt 1, Berichtigung 1 entnommen wurden, sind für

- Innenrohre von Systemabgasanlagen nach DIN EN 1856-1
- starre Innenrohre aus Metall nach DIN EN 1856-2
- flexible Innenrohre aus Metall nach DIN EN 1856-2
- starre Verbindungsstücke nach DIN EN 1856-2

die zulässigen Werkstoffe und Wanddicken aufgeführt. Bei Angabe der Verifikationsklasse Vm dürfen somit in Deutschland nur die in den Tabellen der DIN V 18160-1, Beiblatt 1, Berichtigung 1 (siehe Anlage **A**) aufgeführten Werkstoffe mit der in der Spalte „Wanddicke in mm“ zugeordneten Mindestwanddicke bei der in der dazugehörigen Betriebsweise „W“ oder „D“ in Verkehr gebracht werden.

Die Korrosionswiderstandsklasse wird in Abhängigkeit von der Betriebsweise (W/D), des Werkstoffs und dessen Wandstärke bestimmt.

Beispiel:

Bei einem Innenrohr von einer Systemabgasanlage nach DIN EN 1856-1 mit dem Werkstoff 1.4401 ist eine Mindestwanddicke von 0,60 mm erforderlich und bei der ausschließlich zulässigen Betriebsweise „D“ kann die maximal mögliche Korrosionswiderstandsklasse 3 in die Anlagenkennzeichnung eingetragen werden.

Rußbrandbeständigkeitsklassen sind:

Oxx: für Abgasanlagen **ohne** Rußbrandbeständigkeit,

Gxx: für Abgasanlagen **mit** Rußbrandbeständigkeit.

Die beigefügte Zahl xx (z. B. 00, 50 oder 400) gibt den erforderlichen Mindestabstand bei der zugeordneten maximalen Dauertemperatur zwischen Außenseite der Abgasanlage und dem angrenzenden Bauteil aus oder mit brennbarem Material (z. B. eine Holzwand) an, der in der Regel hinterlüftet sein muss. Der Zahlenwert xx wird in Millimeter gerundet. Besteht die Wand aus nicht brennbaren Bauteilen ist kein Mindestabstand erforderlich. In diesem Fall ergibt sich der Abstand aus den Halterungen oder den örtlichen Gegebenheiten.

Die **Feuerwiderstandsklasse Lzz** gibt die Zeitspanne (Feuerwiderstandsdauer) in zz Minuten an, der die Abgasanlage bei Brandbeanspruchung widersteht. Die möglichen Klassen sind:

Bauaufsichtliche Anforderungen	Feuerwiderstandsklasse
kein Feuerwiderstand	L00
feuerhemmend	L30
hochfeuerhemmend	L60
feuerbeständig	L90
hochfeuerbeständig	L120

Tabelle 5: Feuerwiderstandsklassen

In der Tabelle 6 sind beispielhaft für doppelwandige Abgasanlagen die Produktbezeichnung nach DIN EN 1856-1 und die Anlagenkennzeichnung nach DIN V 18160-1 gegenübergestellt.

	Produktbezeichnung durch den Hersteller	Anlagenkennzeichnung durch den Errichter (nach DIN V 18160-1)
doppelwandiger, rußbrandbeständiger Systemschornstein doppelwandige, feuchteunempfindliche Systemabgasleitung	T400 N1 W V2-L50060 G50	T400 N1 D 3 G50 Lzz ¹⁾ oder T400 N1 W 2 O50 Lzz ¹⁾
doppelwandige, feuchteunempfindliche und druckdichte Systemabgasleitung	T 200 H1 V2-L50060 O20	T 200 H1 W 2 O20 Lzz ¹⁾
doppelwandiger, rußbrandbeständiger druckdichter Systemschornstein doppelwandige, feuchteunempfindliche, druckdichte Systemabgasleitung	T400 P1 W V2-L40050 G50	T400 P1 D 3 G50 Lzz ¹⁾ oder T400 P1 W 2 O50 Lzz ¹⁾
doppelwandiger, rußbrandbeständiger, druckdichter Systemschornstein doppelwandiger, rußbrandbeständiger, druckdichter Systemschornstein	T400 P1 D V2-L40050 G50	T400 P1 D 3 G50 Lzz ¹⁾
doppelwandige, trocken zu betreibende druckdichte Systemabgasleitung, Brennstoff Klasse 1	T400 P1 W Vm-L50080 G50	T400 P1 D 3 G50 Lzz ¹⁾
doppelwandiger, rußbrandbeständiger druckdichter Systemschornstein doppelwandige, feuchteunempfindliche druckdichte Systemabgasleitung, Brennstoffe Klasse 1	T400 P1 W Vm-L50105 G50	T400 P1 D 3 G50 Lzz ¹⁾ oder T400 P1 W 1 O50 Lzz ¹⁾

¹⁾ zz in min. (abhängig von der Feuerwiderstandsdauer der bauseitigen Ummantelung)

Tabelle 6: Beispiele von Produktbezeichnungen und Anlagenkennzeichnungen

Anlage A

zur Bestimmung der Korrosionswiderstandsklasse bei der Verifikationsklasse Vm

Zulässige Werkstoffe und Wanddicken für Innenrohre von Systemabgasanlagen nach DIN EN 1856-1 sowie starre Innenrohre aus Metall nach DIN EN 1856-2

Werkstoff-Nr.	Wanddicke mm	Bezeichnung nach EN 1856-1	Korrosionswiderstandsklasse					
			1		2		3	
			D	W	D	W	D	W
EN AW-1200A	1,50	L11150	x	x	-	-	-	-
EN AW-4047A	1,50	L10150	x	x	-	-	-	-
EN AW-6060	1,50	L13150	x	x	-	-	-	-
1.4401	0,60	L40060	x	-	x	-	x	-
1.4404 ^{a)}	0,60	L50060	x	-	x	-	x	-
1.4404 ^{a)}	1,00	L50100	x	x	x	-	x	-
1.4539	1,00	L70100	x	x	x	x	x	-

^{a)} Für den Werkstoff 1.4404 ist der Werkstoff 1.4571 als gleichwertig anzusehen

Zulässige Werkstoffe und Wanddicken für flexible Innenrohre aus Metall nach DIN EN 1856-2

Werkstoff-Nr.	Wanddicke mm	Bezeichnung nach EN 1856-1	Korrosionswiderstandsklasse					
			1		2		3	
			D	W	D	W	D	W
1.4539	0,12	L70012	x	-	x	-	-	-

Zulässige Werkstoffe und Wanddicken für starre Verbindungsstücke nach DIN EN 1856-2

Werkstoff-Nr.	Wanddicke mm	Bezeichnung nach EN 1856-1	Korrosionswiderstandsklasse					
			1		2		3	
			D	W	D	W	D	W
Stahl emailliert	0,60	L80060	x	-	x	-	x	-
Gusseisen	2,00	L00200	x	-	x	-	x	-
S235 (JRG2)	2,00	L01200	x	-	x	-	x	-
EN 10154	0,60	L05060	x	-	x	-	x	-
EN AW-4047A	1,50	L10150	x	x	-	-	-	-
EN AW 1200	1,50	L11100	x ^{a)}	x	-	-	-	-
EN AW 6060	1,50	L13150	x	x	-	-	-	-
1.4301	0,60	L20060	x	-	x	-	x	-
1.4401	0,60	L40060	x	-	x	-	x	-
1.4404 ^{b)}	0,60	L50060	x	-	x	-	x	-
1.4404 ^{b)}	1,00	L501100	x	x	x	-	x	-
1.4539	1,00	L701100	x	x	x	x	x	-

^{a)} Aluminium ist nur bei atmosphärischen Gasgeräten einsetzbar
^{b)} Für den Werkstoff 1.4404 ist der Werkstoff 1.4571 als gleichwertig anzusehen

BDH-Informationen dienen der unverbindlichen technischen Unterrichtung. Eine Fehlerfreiheit der enthaltenen Informationen kann trotz sorgfältiger Prüfung nicht garantiert werden.

Weitere Informationen unter:
www.bdh-koeln.de

Herausgeber:
 Interessengemeinschaft
 Energie Umwelt Feuerungen GmbH
 Infoblatt 41 März/2015