

Bauprodukt: Aufsätze nach Abschnitt 1 dieser Norm Vorgesehener Verwendungszweck: Abführung der Verbrennungsprodukte von Wärmeerzeugern zur Außenatmosphäre und Luftzufuhr für raumluftunabhängige Anwendungen			
Leistungsmerkmale	Abschnitte dieser Europäischen Norm, die sich auf grundlegende Eigenschaften beziehen	Klassen und/oder Schwellenwerte	Anmerkungen
Sicherheit bei Gebrauch	4.7.1 Schutz vor unbeabsichtigter Berührung 4.7.2 und 4.9.1.4 Wärmedurchlasswiderstand 4.7.3 Kondensatbeständigkeit (Dampfphase) 4.7.4 Kondensatdurchdringung (Flüssigphase) 4.7.5 und 4.9.3.2 Beständigkeit gegen Eindringen von Regenwasser 4.9.4.1 und 4.9.5.1 Strömungswiderstand 4.9.3.3 Beständigkeit gegen Eisbildung am Aufsatz 4.9.3.4 Beständigkeit gegen Eindringen von Fremdkörpern 4.9.4.2.1 Windeinwirkung auf den Aufsatz zur einmaligen Verwendung 4.9.4.2.2 Windeinwirkung auf den Aufsatz bei durch mehrere Quellen gespeiste Abgasanlagen 4.9.5.2 Windeinwirkung auf nicht als Luft-Abgas-Systeme ausgeführte Aufsätze für durch mehrere Quellen gespeiste Abgasanlagen 4.9.4.3 Rezirkulation von Abgasen	Keine Keine feuchte oder Trockenbetriebsweise feuchte oder Trockenbetriebsweise Keine Keine Ja oder Nein Ja oder Nein FL1 oder FL2 Keine Keine A90, A45 oder A30	Angegeben Angegebener Wert Angabe der Klasse Angabe der Klasse Widerstandswert eingehalten Angegebener Wert Angabe der Klasse Angabe der Klasse Angabe der Klasse Deklaration zum vorgesehenen Verwendungszweck (en: Declared Intended Use) Angegebener Wert Angabe der Klasse

Tabelle ZA.1.3 — Relevante Absätze für Metallaufsätze unter System 4

Bauprodukt: Aufsätze nach Abschnitt 1 dieser Norm			
Vorgesehener Verwendungszweck: Abführung der Verbrennungsprodukte von Wärmeerzeugern zur Außenatmosphäre und Luftzufuhr für raumluftunabhängige Anwendungen			
Leistungsmerkmale	Abschnitte dieser Europäischen Norm, die sich auf grundlegende Eigenschaften beziehen	Klassen und/oder Schwellenwerte	Anmerkungen
Strömungswiderstand	4.7.6.3 Aufsätze vom Typ I und II	Keine	Strömungswiderstandswert
Beständigkeit	4.7.7.1 Eindringen von Regenwasser	Ja oder Nein	Erklärte Beständigkeit
Sicherheit bei Gebrauch	4.7.7.2 Aerodynamisches Verhalten von Aufsätzen von Typ II bei Windanströmung	Ja oder Nein	Erklärte Eigenschaft

ZA.2 System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP, en: Assessment and Verification of Constancy of Performance)

Die AVCP-Systeme von System-Metallabgasanlagen und Metallaufsätzen nach Tabelle ZA.1.1 bis Tabelle ZA.1.3 sind in den von der EG ratifizierten Rechtsakten zu finden. Entscheidung der Kommission 95/467/EG vom 27.09.1995, geändert durch die Entscheidung der Kommission 01/596/EG und den Beschluss 2002/292/EG und 2010/697/EU vom 8. November 2010 (OJ N°L 292 vom 10.11.2010, Seite 55) sowie Anhang III des Normungsauftrags für „Abgasanlagen, Abgasleitungen und spezifische Produkte“.

Kleinstunternehmen dürfen durch diese Norm abgedeckte Produkte, die unter das AVCP-System 3 fallen, gemäß dem AVCP-System 4 behandeln, wobei dieses vereinfachte Verfahren mit den entsprechenden Bedingungen in Übereinstimmung mit Artikel 37 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 anzuwenden ist.

ZA.3 Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit

Die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit der in Tabelle ZA.1.1 bis Tabelle ZA.1.3 angegebenen System-Metallabgasanlagen und Metallaufsätzen muss den in Tabelle ZA.3.1 bis Tabelle ZA.3.3 angegebenen AVCP-Verfahren entsprechen, die sich aus der Anwendung der dort aufgeführten Abschnitte dieser Europäischen Norm oder anderer Europäischer Normen ergeben. Der Inhalt der Aufgaben der notifizierten Stelle muss sich auf die wesentlichen Merkmale beschränken, die ggf. im Anhang III der maßgebenden Normungsanfrage angegeben sind und die der Hersteller zu erklären beabsichtigt.

Unter Berücksichtigung der AVCP-Systeme, die für die Produkte und die Verwendungszwecke festgelegt sind, sind folgende Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit eines Produkts durch den Hersteller bzw. durch die notifizierte Stelle durchzuführen *[bei AVCP-System 4 werden die vorstehenden Worte „bzw. durch die notifizierte Stelle“ gelöscht]*.

Tabelle ZA.3.1 — Zuordnung der AVCP-Aufgaben für System-Metallabgasanlagen unter System 2+

Aufgaben		Inhalt der Aufgabe	Anzuwendende AVCP-Abschnitte
Aufgaben des Herstellers	Bewertung der Leistung des Bauprodukts anhand einer Prüfung (einschließlich Probenahme), einer Berechnung, von Werttabellen oder Unterlagen zur Produktbeschreibung	In Tabelle ZA.1.1 aufgeführte Wesentliche Merkmale, die für den Verwendungszweck maßgebend sind und die erklärt werden	6.2
	Werkseigene Produktionskontrolle (FPC)	Parameter, die sich auf in Tabelle ZA.1.1 aufgeführte wesentliche Merkmale beziehen, die für den Verwendungszweck maßgebend sind und die erklärt werden	6.3
	Prüfung von im Herstellungsbetrieb entnommenen Proben nach festgelegtem Prüfplan	In Tabelle ZA.1.1 aufgeführte Wesentliche Merkmale, die für den Verwendungszweck maßgebend sind und die erklärt werden	6.3
Aufgaben der notifizierten Zertifizierungsstelle für die werkseigene Produktionskontrolle	Erstinspektion des Herstellungsbetriebs und der werkseigenen Produktionskontrolle	Parameter, die sich auf in Tabelle ZA.1.1 aufgeführte wesentliche Merkmale beziehen, die für den Verwendungszweck maßgebend sind und die erklärt werden. Dokumentation der werkseigenen Produktionskontrolle.	6.3, 6.3.4
	Laufende Überwachung, Bewertung und Auswertung der WPK	Parameter, die sich auf in Tabelle ZA.1 aufgeführte wesentliche Merkmale beziehen, die für den Verwendungszweck maßgebend sind und die erklärt werden. Dokumentation der werkseigenen Produktionskontrolle.	6.3, 6.3.5

**Tabelle ZA.3.2 — Zuweisung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der
Leistungsbeständigkeit von Aufsätzen unter System 2+**

Aufgaben		Inhalt der Aufgabe	Anzuwendende AVCP-Abschnitte
Aufgaben des Herstellers	Bewertung der Leistung des Bauprodukts anhand einer Prüfung (einschließlich Probenahme), einer Berechnung, von Werttabellen oder Unterlagen zur Produktbeschreibung	In Tabelle ZA.1.2 aufgeführte Wesentliche Merkmale, die für den Verwendungszweck maßgebend sind und die erklärt werden	6.2
	Werkseigene Produktionskontrolle (FPC)	Parameter, die sich auf die in Tabelle ZA.1.1 aufgeführten wesentlichen Merkmale beziehen, die für den Verwendungszweck relevant sind und die erklärt werden	6.3
	Prüfung von im Herstellungsbetrieb entnommenen Proben nach festgelegtem Prüfplan	In Tabelle ZA.1.2 aufgeführte Wesentliche Merkmale, die für den Verwendungszweck maßgebend sind und die erklärt werden	6.3
Aufgaben der notifizierten Zertifizierungs- stelle für die werkseigene Produktions- kontrolle	Erstinspektion des Herstellungsbetriebs und der werkseigenen Produktionskontrolle	Parameter, die sich auf in Tabelle ZA.1.2 aufgeführte wesentliche Merkmale beziehen, die für den Verwendungszweck maßgebend sind und die erklärt werden. Dokumentation der werkseigenen Produktionskontrolle.	6.3, 6.3.4
	Laufende Überwachung, Bewertung und Auswertung der WPK	Parameter, die sich auf in Tabelle ZA.1 aufgeführte wesentliche Merkmale beziehen, die für den Verwendungszweck maßgebend sind und die erklärt werden. Dokumentation der werkseigenen Produktionskontrolle.	6.3, 6.3.5

Tabelle ZA.3.3 — Zuweisung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit von Aufsätzen unter System 4

Aufgaben		Inhalt der Aufgabe	Anzuwendende AVCP-Abschnitte
Aufgaben des Herstellers	Eine Leistungsbeurteilung des Bauprodukts auf der Grundlage einer Prüfung, einer Berechnung, von Wertetabellen oder Unterlagen zur Produktbeschreibung	In Tabelle ZA.1.3 aufgeführte wesentliche Merkmale, die für den Verwendungszweck maßgebend sind und die erklärt werden	6.2
	Werkseigene Produktionskontrolle (FPC)	Parameter, die sich auf Wesentliche Merkmale der Tabelle ZA.1.3 beziehen, die für den Verwendungszweck maßgebend sind	6.3

Literaturhinweise

- [1] prEN 1856-2:2019, *Abgasanlagen — Anforderungen an Metall-Abgasanlagen — Teil 2: Innenrohre und Verbindungsstücke aus Metall*
- [2] EN 13384-2:2015⁶, *Abgasanlagen — Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren — Teil 2: Abgasanlagen mit mehreren Feuerstätten*
- [3] EN 14241-1:2013, *Abgasanlagen — Werkstoffanforderungen und Prüfungen für elastomere Dichtungen und Dichtwerkstoffe — Teil 1: Dichtungen für den Einsatz in Innenrohren*
- [4] EN 15287-1:2007+A1:2010, *Abgasanlagen — Planung, Montage und Abnahme von Abgasanlagen — Teil 1: Abgasanlagen für raumluftabhängige Feuerstätten*
- [5] EN 15287-2:2008, *Abgasanlagen — Planung, Montage und Abnahme von Abgasanlagen — Teil 2: Abgasanlagen für raumluftunabhängige Feuerstätten*
- [6] EN 60529:1991⁷, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989+A1:1999)*
- [7] EN ISO 3651-2:1998, *Ermittlung der Beständigkeit nichtrostender Stähle gegen interkristalline Korrosion — Teil 2: Nichtrostende ferritische, austenitische und ferritisch-austenitische (Duplex-)Stähle; Korrosionsversuch in schwefelsäurehaltigen Medien (ISO 3651-2:1998)*
- [8] EN ISO 8044:2015, *Korrosion von Metallen und Legierungen — Grundbegriffe (ISO 8044:2015)*
- [9] EN ISO 9001:2015, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen (ISO 9001:2015)*
- [10] EN ISO 13732-1:2008, *Ergonomie der thermischen Umgebung — Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen — Teil 1: Heiße Oberflächen (ISO 13732-1:2006)*
- [11] ISO 2859-1:1999, *Sampling procedures for inspection by attributes — Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection*
- [12] ISO 3966:2008, *Measurement of fluid flow in closed conduits — Velocity area method using Pitot static tubes*

6 Dieses Dokument ist derzeit von der Änderung EN 13384-1:2015/prA1 betroffen.

7 Dieses Dokument ist derzeit von den Änderungen EN 60529:1991/A1:2000 und EN 60529:1991/A2:2013 betroffen.

– *Entwurf* –

English Version

Chimneys - Requirements for metal chimneys - Part 1:
System chimney products

Conduits de fumée - Prescriptions pour les conduits de
fumée métalliques - Partie 1 : Composants de systèmes
de conduits de fumée

Abgasanlagen - Anforderungen an Metall-
Abgasanlagen - Teil 1: Bauteile für System-
Abgasanlagen

This draft European Standard is submitted to CEN members for enquiry. It has been drawn up by the Technical Committee CEN/TC 166.

If this draft becomes a European Standard, CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

This draft European Standard was established by CEN in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.

Recipients of this draft are invited to submit, with their comments, notification of any relevant patent rights of which they are aware and to provide supporting documentation.

Warning : This document is not a European Standard. It is distributed for review and comments. It is subject to change without notice and shall not be referred to as a European Standard.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

Contents

Page

European foreword.....	5
Introduction	6
1 Scope	7
2 Normative references	7
3 Terms and definitions	7
4 Product characteristics	13
4.1 General	13
4.2 Dimensions and tolerance	13
4.3 Mechanical resistance and stability	14
4.3.1 Compressive strength	14
4.3.2 Tensile strength	14
4.3.3 Lateral strength	14
4.4 Reaction to fire	15
4.5 Resistance to fire	15
4.5.1 Resistance to fire (external to external)	15
4.5.2 Sootfire resistance classes	15
4.5.3 Sootfire resistance	15
4.5.4 Thermal performance under normal operating conditions	15
4.6 Hygiene, health and environment, gas tightness	16
4.7 Safety in use	17
4.7.1 Accidental human contact	17
4.7.2 Thermal resistance	17
4.7.3 Condensate resistance (vapour phase)	17
4.7.4 Condensate penetration (liquid phase)	18
4.7.5 Rainwater penetration resistance	18
4.7.6 Flow resistance of the chimney, fittings and terminals	18
4.7.7 Other characteristics for terminals	18
4.8 Durability	19
4.8.1 Durability of the flue liner against corrosion	19
4.8.2 Freeze-thaw resistance	22
4.8.3 Elastomeric seals in flue liners	22
4.9 Specific characteristics for concentric and multi-served chimneys and their terminals	22
4.9.1 General	22
4.9.2 Single and multi-served concentric chimney	23
4.9.3 Terminals	23
4.9.4 Balanced flue terminals, for single and multi-served chimneys	24
4.9.5 Non-balanced terminals for multi-served chimneys	28
5 Testing, assessment and sampling methods specific to metal chimneys	28
5.1 General	28
5.2 Compressive strength	28
5.2.1 Sections and Fittings	28
5.2.2 Chimney support	30
5.3 Tensile strength	32
5.3.1 Test assembly	32

5.3.2	Test procedure and results	32
5.4	Lateral strength.....	34
5.4.1	Fittings in non-vertical orientation.....	34
5.4.2	Wind load.....	34
5.5	Thermal performance test	35
5.5.1	General	35
5.5.2	Test structure.....	35
5.5.3	Test chimney	36
5.5.4	Vibration conditioning.....	36
5.6	Corrosion resistance test	36
5.7	Rainwater ingress for terminals	36
5.8	Flow resistance test	36
5.8.1	Flow resistance test for terminals	36
5.8.2	Flow resistance test for fittings	38
5.9	Flow resistance test for air supply ducts of the concentric chimneys.....	38
5.10	Wind effect test.....	38
5.11	Resistance to penetration by foreign objects	39
5.11.1	Test assembly.....	39
5.11.2	Procedure	39
5.11.3	Results	39
5.12	Vertical load on the terminal.....	39
5.12.1	Test assembly.....	39
5.12.2	Procedure	39
5.12.3	Test results.....	39
5.13	Thermal resistance for the air intake of the chimney and terminal.....	39
5.13.1	Procedure	39
5.13.2	Calculation of the thermal resistance of the flue duct.....	40
5.13.3	Calculation of the thermal resistance between the supply air and the ambient air	44
6	Assessment and verification of constancy of performance - AVCP	46
6.1	General	46
6.2	Type testing	46
6.2.1	General	46
6.2.2	Test samples, testing and compliance criteria.....	47
6.3	Factory production control (FPC)	52
6.3.1	General	52
6.3.2	Characteristics	53
6.3.3	Product specific characteristics	55
6.3.4	Initial inspection of factory and of FPC.....	55
6.3.5	Continuous surveillance of FPC	56
6.3.6	Procedure for modifications.....	56
6.3.7	One-off components, pre-production products (e.g. prototypes) and components produced in very low quantity.....	56
7	Product classification and designation.....	57
7.1	Manufacturer's instructions	57
7.2	Minimum information to be included in the manufacturer's documentation and instructions.....	57
7.3	Classification and designation	59
8	Marking, labelling and packaging.....	59
8.1	Chimney sections, fittings or terminals.....	59
8.2	Chimney plate	60
8.3	Packaging.....	60

Annex A (normative) Corrosion test.....	61
A.1 Sampling and preconditioning.....	61
A.2 Test methods	62
A.3 Evaluation	64
A.4 Test report.....	66
Annex B (normative) Sampling for factory production control	71
B.1 Incoming material.....	71
B.2 In-process inspection	72
Annex C (normative) Factory production control	73
C.1 General.....	73
C.2 Insulation material.....	73
C.3 Metals, including coatings.....	73
C.4 Supports	73
C.5 Seals and sealants	73
C.6 Manufacturing checks	74
Annex D (informative) Method for applying an evenly distributed load (horizontal)	75
Annex E (normative) Simplified calculation of thermal resistance for circular flues.....	76
Annex ZA (informative) Relationship of this European Standard with Regulation (EU)	
No.305/2011.....	78
ZA.1 Scope and relevant characteristics.....	78
ZA.2 System of Assessment and Verification of Constancy of Performance (AVCP)	81
ZA.3 Assignment of AVCP tasks	82
Bibliography	84