

ZA.2 Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP)

Das/die System(e) zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von den in Tabelle ZA.1.1 bis Tabelle ZA.1.3 aufgeführten starren Metallinnenrohren und Formstücken, flexiblen Metallinnenrohren und ihren starren Formstücken und Verbindungsstücken können den folgenden von der EG anerkannten Rechtsakten entnommen werden: Entscheidung der Kommission 95/467/EG vom 27.09.1995, geändert durch die Entscheidung der Kommission 01/596/EG und den Beschluss 2002/595/EG sowie Anhang III des Mandats für „Abgasanlagen und spezifische Produkte“.

ZA.3 Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP)

Das/die System(e) zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von den in Tabelle ZA.1.1 bis Tabelle ZA.1.3 aufgeführten starren Metallinnenrohren und Formstücken, flexiblen Metallinnenrohren und ihren starren Formstücken und Verbindungsstücken wird/werden in Tabelle ZA.3.1 bis Tabelle ZA.3.3 festgelegt, die sich aus der Anwendung der Abschnitte dieser Norm oder aus anderen hierin aufgeführten Europäischen 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.

**Tabelle ZA.3.1 — Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der
Leistungsbeständigkeit (AVCP) für starre Metallinnenrohre und Formstücke 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 (WPK)	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 Zertifizierungs- stelle für die werkseigene Produktions- kontrolle	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 in der Dokumentation der werkseigenen Produktionskontrolle erklärt werden	6.3, 6.3.4
	Laufende Überwachung, Bewertung und Auswertung der WPK	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, 6.3.5

Tabelle ZA.3.2 — Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) für flexible Metallinnenrohre und Formstücke 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 (WPK)	Parameter, die sich auf in Tabelle ZA.1.2 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.1.2 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.1.2 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.1.2 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 — Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der
Leistungsbeständigkeit (AVCP) für Verbindungsstücke 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.1.3 aufgeführte wesentliche Merkmale, die für den Verwendungszweck maßgebend sind und die erklärt werden	6.2
	Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	Parameter, die sich auf in Tabelle ZA.1.3 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.1.3 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.1.3 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.1.3 aufgeführte wesentliche Merkmale beziehen, die für den Verwendungszweck maßgebend sind und die erklärt werden Dokumentation der werkseigenen Produktionskontrolle	6.3, 6.3.5

Literaturhinweise

- [1] EN ISO 9001:2015, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen (ISO 9001:2015)*
- [2] 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*

English Version

Chimneys - Requirements for metal chimneys - Part 2:
Metal flue liners and connecting flue pipes

Conduits de fumée - Prescriptions relatives aux
conduits de fumée métalliques - Partie 2: Tubages et
éléments de raccordement métalliques

Abgasanlagen - Anforderungen an Metall-
Abgasanlagen - Teil 2: Innenrohre und
Verbindungsstücke aus Metall

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, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, 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.....	4
1 Scope	5
2 Normative references	5
3 Terms and definitions	6
4 Product characteristics.....	6
4.1 Mechanical resistance and stability	6
4.1.1 Rigid flue liners and their fittings	6
4.1.2 Flexible flue liners and their fittings.....	7
4.1.3 Connecting flue pipes and their fittings	7
4.2 Reaction to fire.....	8
4.3 Resistance to fire	8
4.3.1 Sootfire resistance classes.....	8
4.3.2 Sootfire resistance	9
4.3.3 Thermal performance under normal working conditions	9
4.4 Hygiene, health and environment, gas tightness.....	10
4.5 Safety in use.....	11
4.5.1 Thermal resistance.....	11
4.5.2 Condensate resistance.....	11
4.5.3 Flow resistance of flue liners and connecting flue pipes	11
4.6 Durability	12
4.6.1 Durability against corrosion	12
4.6.2 Freeze thaw resistance.....	16
5 Testing, assessment and sampling methods specific to metal flue liners and connecting flue pipes	16
5.1 Measure of diameter of flexible flue liner	16
5.1.1 Procedure.....	16
5.1.2 Results.....	16
5.2 Gas tightness.....	17
5.2.1 Rigid flue liners and connecting flue pipes.....	17
5.2.2 Flexible flue liners	17
5.3 Additional mechanical tests for flexible liners.....	17
5.3.1 General.....	17
5.3.2 Tensile strength.....	18
5.3.3 Crushing resistance	18
5.3.4 Flexibility test.....	19
5.3.5 Torsion strength test	20
5.4 Thermal performance test.....	21
5.4.1 General.....	21
5.4.2 Normal working conditions.....	22
5.4.3 Sootfire conditions	22
5.4.4 Results.....	22
5.4.5 Test structures	22
5.4.6 Test samples	23
5.5 Condensate resistance.....	28

5.5.1	General	28
5.5.2	Condensate penetration (liquid phase).....	28
5.5.3	Condensate resistance (vapour phase)	28
6	Assessment and verification of constancy of performance – AVCP	28
6.1	General	28
6.2	Type testing	28
6.2.1	General	28
6.2.2	Test samples, testing and compliance criteria.....	29
6.2.3	Test reports	31
6.2.4	Shared other party results	31
6.2.5	Cascading determination of the product type results	32
6.3	Factory production control (FPC)	33
6.3.1	General	33
6.3.2	Characteristics	33
6.3.3	Product specific characteristics	35
6.3.4	Initial inspection of factory and of FPC	36
6.3.5	Continuous surveillance of FPC	36
6.3.6	Procedure for modifications.....	37
6.3.7	One-off components, pre-production products (e.g. prototypes) and components produced in very low quantity.....	37
7	Designation and product information	38
7.1	Designation system.....	38
7.2	Other information	39
8	Marking, labelling and packaging.....	39
8.1	Flue gases carrying components	39
8.2	Chimney plate	39
Annex ZA	(informative) Relationship of this European Standard with Regulation (EU) No. 305/2011	41
ZA.1	Scope and relevant characteristics	41
ZA.2	System of Assessment and Verification of Constancy of Performance (AVCP)	44
ZA.3	Assignment of AVCP tasks	45
Bibliography		48

European foreword

This document (prEN 1856-2:2021) has been prepared by Technical Committee CEN/TC 166 “Chimneys”, the secretariat of which is held by ASI.

This document is currently submitted to the CEN Enquiry.

This document will supersede EN 1856-2:2009.

The main changes in comparison to EN 1856-2:2009 are:

- adoption of the template for harmonized standards under the EU Construction Products Regulation (305/2011/EU) meaning a clearer definition of the Scope, rewording in Clause 4 “Product characteristics”, Clause 5 “Testing, assessment and sampling methods” and Clause 7 “Product classification and designation”, and adoption of the template for Clause 6 “Assessment and verification of constancy of performance”;
- adoption of prEN 1856-1:2021, new revised Annex A “Corrosion tests”. The material table with minimum material specification of the former edition has been taken over.

This document has been prepared under a standardization request given to CEN by the European Commission and the European Free Trade Association, and supports essential requirements of EU Regulation(s).

For relationship with EU Regulation(s), see informative Annex ZA, which is an integral part of this document.

1 Scope

This document specifies the characteristics of performance for rigid or flexible metal flue liners, rigid metal connecting flue pipes and their fittings used to convey the products of combustion from appliances to the outside atmosphere (including their supports) or the chimney.

This document specifies sootfire resistant flue liners, connecting flue pipes and fittings for combustion appliances burning solid, liquid and gaseous fuels and non-sootfire resistant flue liners, connecting flue pipes and fittings for combustion appliances burning liquid and gaseous fuels only.

NOTE This means that flue liners, connecting flue pipes and fittings designated “O” are not suitable for combustion appliances burning solid fuel.

Vitreous enamelled connecting flue pipes are also covered by this document.

Rigid flue liners can be used as flue liners for renovation or adaptation of existing chimneys and as flue liners of custom built chimneys.

Flexible metal flue liners described in this document are exclusively for renovation or adaptation of existing chimneys. Flexible connecting flue pipes and extensible flexible products designed to be compressed or extended along their length are excluded from the scope of this document.

Single-wall and multi-wall system chimney products (chimney sections, chimney fittings and terminals, including supports) are covered by prEN 1856-1:2021, even if used as liners for existing chimneys or connecting flue pipes.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

EN 573-3:2013, *Aluminium and aluminium alloys - Chemical composition and form of wrought products - Part 3: Chemical composition and form of products*

EN 1443:2019, *Chimneys - General requirements*

prEN 1856-1:2021, *Chimneys - Requirements for metal chimneys - Part 1: System chimney products*

EN 10025-2:2019, *Hot rolled products of structural steels - Part 2: Technical delivery conditions for non-alloy structural steels*

EN 10088-1:2014, *Stainless steels - Part 1: List of stainless steels*

EN 10131:2006, *Cold rolled uncoated and zinc or zinc-nickel electrolytically coated low carbon and high yield strength steel flat products for cold forming - Tolerances on dimensions and shape*

EN 10209:2013, *Cold rolled low carbon steel flat products for vitreous enamelling - Technical delivery conditions*

EN 10346:2015, *Continuously hot-dip coated steel flat products for cold forming - Technical delivery conditions*

EN 13216-1:2019, *Chimneys - Test methods for system chimneys - Part 1: General test methods*

EN 13384-1:2015+A1:2019, *Chimneys - Thermal and fluid dynamic calculation methods - Part 1: Chimneys serving one combustion appliance*

EN 13501-1:2018, *Fire classification of construction products and building elements - Part 1: Classification using data from reaction to fire tests*

EN 14241-1:2013, *Chimneys - Elastomeric seals and elastomeric sealants - Material requirements and test methods - Part 1: Seals in flue liners*

EN 15287-1:2007+A1:2010, *Chimneys - Design, installation and commissioning of chimneys - Part 1: Chimneys for non-roomsealed heating appliances*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in EN 1443:2019 and prEN 1856-1:2021 and the following apply.

ISO and IEC maintain terminological databases for use in standardization at the following addresses:

- IEC Electropedia: available at <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: available at <https://www.iso.org/obp>

3.1 bending radius

minimum radius measured on the inner side of a flexible flue liner when bent

3.2 double skin flexible flue liner

flexible flue liner consisting of two layers of metal, where the inner layer forming the flue is flat and covers the corrugations

3.3 flue liner kit

flue liner that is installed using a combination of compatible flue liner components, obtained or specified as a kit from one manufacturing source with product responsibility for the whole flue liner including all its components

Note 1 to entry: A flue liner kit is not considered a system chimney.

4 Product characteristics

4.1 Mechanical resistance and stability

4.1.1 Rigid flue liners and their fittings

4.1.1.1 Compressive strength

4.1.1.1.1 Sections and fittings

The compressive strength of sections and their fittings shall be tested according to the test method described in prEN 1856-1:2021, 5.2.1, and shall be expressed in kg of chimney or preferably equivalent meters of sections length.

4.1.1.1.2 Liner supports

The compressive strength of liner supports shall be tested according to the test method described in prEN 1856-1:2021, 5.2.2, and shall be expressed in kg of liner or preferably equivalent meters of sections length.