

**ТРУБЫ ДЫМОВЫЕ**  
**ТРЕБОВАНИЯ К МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ДЫМОВЫМ ТРУБАМ**  
**Часть 2. Металлическая футеровка и соединительные трубы**

**ТРУБЫ ДЫМАВЫЯ**  
**ПАТРАБАВАННІ ДА МЕТАЛІЧНЫХ ДЫМАВЫХ ТРУБ**  
**Частка 2. Металічная футэроўка і злучальныя трубы**

(EN 1856-2:2009, IDT)

Издание официальное



**Ключевые слова:** трубы дымовые, металлические трубы, требования, металлическая футеровка, соединительные трубы

---

## Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации»

1 ПОДГОТОВЛЕН ПО УСКОРЕННОЙ ПРОЦЕДУРЕ научно-проектно-производственным республиканским унитарным предприятием «Стройтехнорм» (РУП «Стройтехнорм»)

ВНЕСЕН Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

В национальном комплексе технических нормативных правовых актов в области архитектуры и строительства настоящий государственный стандарт входит в блок 5.04 «Металлические конструкции и изделия»

3 Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту EN 1856-2:2009 Chimneys - Requirements for metal chimneys - Part 2: Metal flue liners and connecting flue pipes (Трубы дымовые. Требования к металлическим дымовым трубам. Часть 2. Металлическая футеровка и соединительные трубы).

Европейский стандарт разработан техническим комитетом по стандартизации CEN/TC 166 «Дымовые трубы» и реализует существенные требования безопасности Директивы ЕС 89/106, приведенные в приложении Z.A к стандарту (гармонизированный с Директивой стандарт).

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры европейского стандарта, на основе которого подготовлен настоящий государственный стандарт, и европейских стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Национальном фонде ТНПА.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

---

**Введение**

Настоящий стандарт содержит текст европейского стандарта EN 1856-2:2009 на языке оригинала и его перевод на русский язык (справочное приложение Д.А).

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

---

**ТРУБЫ ДЫМОВЫЕ**  
**ТРЕБОВАНИЯ К МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ДЫМОВЫМ ТРУБАМ**  
**Часть 2. Металлическая футеровка и соединительные трубы**

**ТРУБЫ ДЫМАВЫЯ**  
**ПАТРАБАВАННІ ДА МЕТАЛІЧНЫХ ДЫМАВЫХ ТРУБ**  
**Частка 2. Металічная футэроўка і злучальныя трубы**

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

---

**Дата введения 2010-01-01**

## **1 Scope**

This document specifies the performance requirements 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).

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.

This document also specifies the requirements for marking, manufacturer's instructions, product information and evaluation of conformity.

Single wall and multi-wall system chimney products are covered by EN 1856-1.

## **2 Normative references**

The following referenced documents are indispensable for the application 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, *Aluminium and aluminium alloys — Chemical composition and form of wrought products — Part 3: Chemical composition and form of products*

EN 1443, *Chimneys — General requirements*

EN 1856-1:2009, *Chimneys — Requirements for metal chimneys — Part 1: System chimney products*

EN 1859:2009, *Chimneys — Metal chimneys — Test methods*

EN 10025-5, *Hot rolled products of structural steels — Part 5: Technical delivery conditions for structural steels with improved atmospheric corrosion resistance*

EN 10088-1, *Stainless steel — Part 1: List of stainless steel*

EN 10154, *Continuously hot-dip Aluminium-Silicon (AS) coated steel strip and sheet — Technical delivery conditions*

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

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

EN 15287-1:2007, *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 1856-1:2009 and the following apply.

#### 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

### 4 Manufacturer's declaration for type test

The manufacturer shall provide the relevant information according to 7.2 and, in addition, shall declare:

- a) the type of metals from which the flue liners and connecting flue pipes are made, according to EN 573-3, EN 10025-5, EN 10088-1, EN 10154 and EN 10209, and the nominal and minimum skin/wall thickness(es);
- b) the internal diameter of the flue liners and connecting flue pipes and the nominal product size;
- c) the minimum thickness of rigid flue liners or rigid connecting flue pipes, the length of rigid flue liners or rigid connecting flue pipes as installed, rigid flue liner and connecting flue pipes external circumference, mass and design loads of the fittings or rigid flue liner sections;
- d) manufacturer declared design load for tensile strength for flexible flue liners (corresponding to the maximum length of suspended flexible flue liner, with a minimum of 10 m or more if declared by the manufacturer).

### 5 Dimensions and tolerances

**5.1** The thickness of materials from which the flexible flue liner is made shall be not less than that declared by the manufacturer (see 4a)). The thickness of rigid flue liners and rigid connecting flue pipes shall be in accordance with 5.1 of EN 1856-1:2009.

**5.2** The declared internal diameter of the flue liner, connecting flue pipe and fitting shall not vary by more than  $\pm 5$  mm from the nominal size.

When measured in accordance with the procedure explained in A.1.1 the internal diameter of the flexible flue liner shall not be less than the manufacturer's declared diameter (see 4b)).

For rigid connecting flue pipe, the requirements given in 5.2 of EN 1856-1:2009 shall apply.

For flexible flue liners, the internal diameter shall be measured in accordance with A.1.

Oval flexible liners shall only be factory made and the ovalisation ratio shall not exceed 1,5 maximum.

**5.3** The installed length of rigid flue liners or rigid connecting flue pipes (measured on an assembly including at least one joint) shall be in accordance with EN 1856-1:2009.

## **6 Performance requirements**

### **6.1 Mechanical resistance and stability**

#### **6.1.1 Rigid flue liners and rigid connecting flue pipes and fittings**

Rigid flue liners and rigid connecting flue pipes and fittings shall comply with 6.2.1, 6.2.2 and 6.2.3 of EN 1856-1:2009 except wind load.

#### **6.1.2 Flexible flue liners**

##### **6.1.2.1 General**

Flexible flue liners shall comply with the following requirements.

##### **6.1.2.2 Compressive strength of fittings and supports**

The manufacturer shall declare the relevant design load of fittings and supports.

The compressive strength requirements shall be in accordance with 6.2.1.1 and 6.2.1.2 of EN 1856-1:2009.

##### **6.1.2.3 Tensile strength**

The manufacturer shall declare the relevant design load of flexible flue liners.

The flexible flue liner, when tested in accordance with A.3, shall meet the gas tightness requirement of 6.3.

##### **6.1.2.4 Crushing resistance**

When tested in accordance with A.4, the outside diameter of the flexible flue liner shall not have been reduced to less than 75 % of its original nominal diameter and shall meet the gas tightness requirement of 6.3.

##### **6.1.2.5 Flexibility**

When tested in accordance with A.5.2, the flexible flue liner shall meet the gas tightness requirement of 6.3.

When tested in accordance with A.5.2, the inner layer of the double skin flexible flue liner shall remain overlapped at the minimum bending radius declared by the manufacturer.

Oval flexible liners shall be subjected to the test method of A.5.2 in both axes of the oval shape.

##### **6.1.2.6 Torsion strength**

When a flexible flue liner is tested in accordance with A.6, it shall meet the gas tightness requirement of 6.3.

##### **6.1.2.7 Pulling force**

Before the thermal performance test, as per 6.4.1.1 (see also A.7), it shall be checked that the pulling force measured in A.7.3.1.1 shall be less than 0,5 kN.

## 6.2 Resistance to fire

### 6.2.1 Rigid flue liners and fittings

When a rigid flue liner and its fittings, designated as sootfire resistant, is tested according to 4.5.3.2 of EN 1859:2009 with the exception of the test rig (Figures 4 and 5) which shall be replaced by the test rig described in Annex A, it shall meet the gas tightness requirements defined in 6.3.

### 6.2.2 Rigid connecting flue pipes and fittings

The manufacturer shall declare the minimum distance to combustible material, either measured according to Annex A or calculated as at least three times their nominal diameter but not less than 375 mm (as specified in EN 15287-1:2007, 4.3.9.3, paragraph 3, first sentence for connecting flue pipes naturally ventilated) and the requirements of 6.4.1 shall be met.

The maximum surface temperature of combustible material adjacent to a rigid connecting flue pipe and its fittings designated as sootfire resistant, at the distance declared by the manufacturer, shall not exceed 100 °C when related to an ambient temperature of 20 °C. When a rigid connecting flue pipe and its fittings designated as sootfire resistant are tested to the test method described in A.7.3.3 and A.7.4, it shall also meet the gas tightness requirement of 6.3.

### 6.2.3 Flexible flue liners and fittings

When a flexible flue liner and its fittings, designated as sootfire resistant, are tested according to the test method described in A.7.4.3, they shall meet the gas tightness requirements defined in 6.3. The test sample shall allow the test ball defined in A.7.3.1.2 to move freely down.

## 6.3 Gas tightness

When tested in accordance with A.2 for flexible flue liners and their fittings or with 4.4 of EN 1859:2009 for rigid flue liners and rigid connecting flue pipes and their fittings, the leakage rate shall not be greater than those specified in Table 1.

**Table 1 — Leakage rate**

Pressure type	Test pressure Pa	Leakage rate/flue surface area $l \cdot s^{-1} \cdot m^{-2}$
N1	40	< 2,0
N2	20	< 3,0
P1	200	< 0,006
P2	200	< 0,120
H1	200 and 5 000	< 0,006
H2	200 and 5 000	< 0,120

## 6.4 Safety in use

### 6.4.1 Thermal performance at normal operating conditions

#### 6.4.1.1 Rigid flue liners and fittings

When a flue liner and its fittings are tested according to the heat stress test method of EN 1859 with the exception of the test rig (Figures 4 and 5) which shall be replaced by the test rig described in A.7.2, they shall meet the gas tightness of 6.3.

**6.4.1.2 Rigid connecting flue pipes and fittings**

The manufacturer shall declare the minimum distance to combustible material (see 7.2.1).

The maximum surface temperature of combustible material adjacent to a rigid connecting flue pipe and its fittings, at the distance declared by the manufacturer, shall not exceed 85 °C when related to an ambient temperature of 20 °C. When a rigid connecting flue pipe and its fittings are tested to the test method described in A.7.3.3 and A.7.4, it shall also meet the gas tightness requirement of 6.3.

**6.4.1.3 Flexible flue liners and fittings**

When a flexible flue liner and its fittings are tested according to the heat stress test method described in A.7.4.2, they shall meet the gas tightness of 6.3. The test sample shall allow the test ball of A.7.3.1.2 to move freely down.

**6.4.2 Accidental human contact**

In case of accidental human contact for a connecting part, individual member states regulations are applicable.

**6.4.3 Thermal resistance**

Where connecting flue pipes are insulated, their thermal resistance value, declared by the manufacturer, shall be determined in accordance with 6.7.3 of EN 1856-1:2009.

**6.4.4 Water vapour diffusion resistance**

The requirements of 6.7.4 of EN 1856-1:2009 shall apply when the manufacturer declares that the rigid or flexible flue liner can be installed with external insulation.

Liners and connecting flue pipes designated as negative pressure and wet which have a liner with a leakage rate 7 times smaller than the pass mark for the N1 class, or those designated P or H may be judged to be wet designated without undertaking the water vapour diffusion test, provided that the product passes the condensate penetration resistance requirement of 6.4.5.

Insulated rigid connecting flue pipes shall conform to 6.5.4 of EN 1856-1:2009.

**6.4.5 Condensate penetration resistance**

Rigid and flexible flue liners, rigid connecting flue pipes and their fittings designated for wet operating conditions (W) shall be subjected to the requirements of 6.6.5 of EN 1856-1:2009 and their outer surface shall remain dry.

**6.4.6 Flow resistance**

**6.4.6.1 Rigid flue liners, rigid connecting flue pipes and fittings**

The requirements of 6.6.7.1 and 6.6.7.2 of EN 1856-1:2009 shall apply.

**6.4.6.2 Flexible flue liners and fittings**

The requirements of 6.6.7.1 and 6.6.7.2 of EN 1856-1:2009 shall apply.



## **6.5 Durability**

### **6.5.1 Durability against corrosion**

The requirements of 6.7.1 and 6.7.2 of EN 1856-1:2009 shall apply, where the Table 4 shall be replaced by Tables 2 and 3 of this European Standard.

In addition, the material specification of the outer skin of the double skin flue liners and connecting flue pipes shall be declared.

When tested in accordance with EN 10209, the adherence level of the coating of vitreous enamelled connecting flue pipes shall not exceed level 3. This test shall be performed after thermal performance test defined in A.7.

Table 2 — Material specification for connecting flue pipes

Material type	Material No.	Symbol
00	Cast iron	-
01	Normal steel EN 10025-5	S 235 JRG 2
05	Aluminium coated steel	EN 10154
10	EN AW – 4047A	EN AW Al Si 12 <sup>a</sup>
11	EN AW - 1200	EN AW-AL 99,0A
13	EN AW - 6060	EN AW-Al MgSi
20	1.4301	X5CrNi 18-10
30	1.4307	X2CrNi 18-9
40	1.4401	X5CrNiMo 17-12-2
50	1.4404 <sup>b</sup>	X2CrNiMo 17-12-2
60	1.4432	X2CrNiMo 17-12-3
70	1.4539	X1NiCrMoCu 25-20-5
80	Double sided vitreous enamelled steel	-
99 <sup>c</sup>	To be declared	To be declared

<sup>a</sup> Cu < 0,1 %, Zn < 0,15 %.

<sup>b</sup> Equivalent for material no. 1.4404 = 1.4571 (symbol X6CrNiMoTi17-12-2).

<sup>c</sup> A material type not currently specified in the table (and assigned a material number) may be assigned the material type 99 for the purpose of designating the product in accordance with Clause 9. It may be considered as a suitable flue liner material provided that it has passed the appropriate corrosion test according to its intended designation V1, V2, or V3. The manufacturer shall declare the material specification (see Clause 7).

EXAMPLE L 40045 represents a flue liner made of 1.4401 stainless steel with a thickness of 0,45 mm.

Table 3 — Material specification for flue liners

Material type	Material No.	Symbol
10	EN AW – 4047A	EN AW Al Si 12 <sup>a</sup>
11	EN AW - 1200	EN AW-AL 99,0 <sup>a</sup>
13	EN AW - 6060	EN AW-Al MgSi
20	1.4301	X5CrNi 18-10
30	1.4307	X2CrNi 18-9
40	1.4401	X5CrNiMo 17-12-2
50	1.4404 <sup>b</sup>	X2CrNiMo 17-12-2
60	1.4432	X2CrNiMo 17-12-3
70	1.4539	X1NiCrMoCu 25-20-5
99 <sup>c</sup>	To be declared	To be declared

<sup>a</sup> Cu < 0,1 %, Zn < 0,15 %.

<sup>b</sup> Equivalent for material no. 1.4404 = 1.4571 (symbol X6CrNiMoTi17-12-2).

<sup>c</sup> A material type not currently specified in the table (and assigned a material number) may be assigned the material type 99 for the purpose of designating the product in accordance with Clause 9. It may be considered as a suitable flue liner material provided that it has passed the appropriate corrosion test according to its intended designation V1, V2, or V3. The manufacturer shall declare the material specification (see Clause 7).

### 6.5.2 Freeze thaw resistance

Metal flue liners and connecting flue pipes are considered to satisfy freeze thaw resistance requirements.

### 6.5.3 Flue liner seals

Flue liner seals shall be in accordance with EN 14241-1.

## 7 Product information

### 7.1 Manufacturer's instructions

The manufacturer's instructions shall be available in the language of each country where the product is placed on the market.

## **7.2 Minimum information to be included in the manufacturer's documentation and instructions**

### **7.2.1 Rigid flue liners, rigid connecting flue pipes and fittings**

The manufacturer shall provide information on the nominal size of the product.

Where applicable the requirements of 7.2 of EN 1856-1:2009 shall apply.

Distance to combustible material for flue liners is not required.

Distance to combustible material for connecting flue pipes (not shielded) shall be as follows:

- a) G (xx) M means "measured value" as determined by Annex A;
- b) G (xx) NM means "Not Measured value", shall refer to EN 15287-1.

NOTE If a manufacturer proposes an arrangement with non combustible shielding, the distance to combustible material measured during an additional test according to A.7 should be declared in the manufacturer's installation instructions as well as the shielding characteristics.

### **7.2.2 Flexible flue liners and fittings**

The manufacturer shall provide information on the nominal size of the product.

Where applicable the requirements of 7.2 of EN 1856-1:2009 shall apply:

- a) with the exception of:
  - 1) compressive strength;
  - 2) wind load resistance;
- b) with the addition of:
  - 1) material specification and thickness of outer skin of double skin flexible flue liners;
  - 2) minimum bending radius of flexible flue liners;
  - 3) minimum shaft size for the nominal flue liner size appropriate to the offset angle;
  - 4) method of cutting.

## **8 Marking and labelling**

NOTE For CE marking purposes the provisions of ZA.3 apply.

### **8.1 Flue liners, rigid connecting flue pipes and fittings**

Rigid flue liners, rigid connecting flue pipes and fittings for rigid or flexible flue liners shall be legibly marked with the following minimum information, where possible on the product, otherwise on labels or packaging. Flexible flue liners and fittings shall be marked with items b), c) and d) at not more than 3 m intervals:

- a) product designation in accordance with Clause 9;
- b) name or trademark of the manufacturer;

- c) manufacturing batch or product reference of manufacturer;
- d) arrow indicating the direction of flue gases (if applicable).

## 8.2 Chimney plate

The manufacturer shall make available a chimney plate made of a durable material, which shall include the minimum following information:

- a) name or trademark of the manufacturer (engraved or indelibly marked);

NOTE This may include the product identification, and/or the product designation.

- b) space for designation of the finally installed chimney in accordance with EN 1443;
- c) space for nominal size;
- d) space for installer data and date of installation.

## 8.3 Packaging

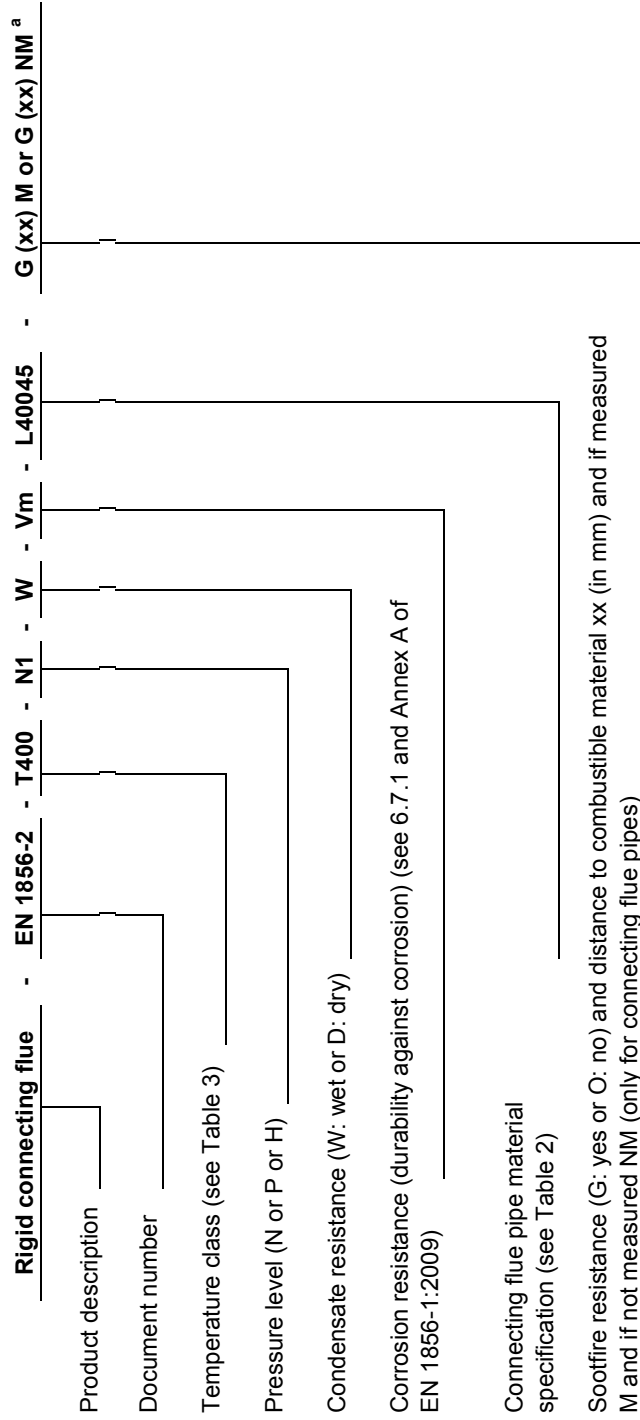
Each package within a consignment shall be legibly marked with the following information:

- a) product designation in accordance with Clause 9;
- b) name or trademark of the manufacturer;
- c) nominal size.

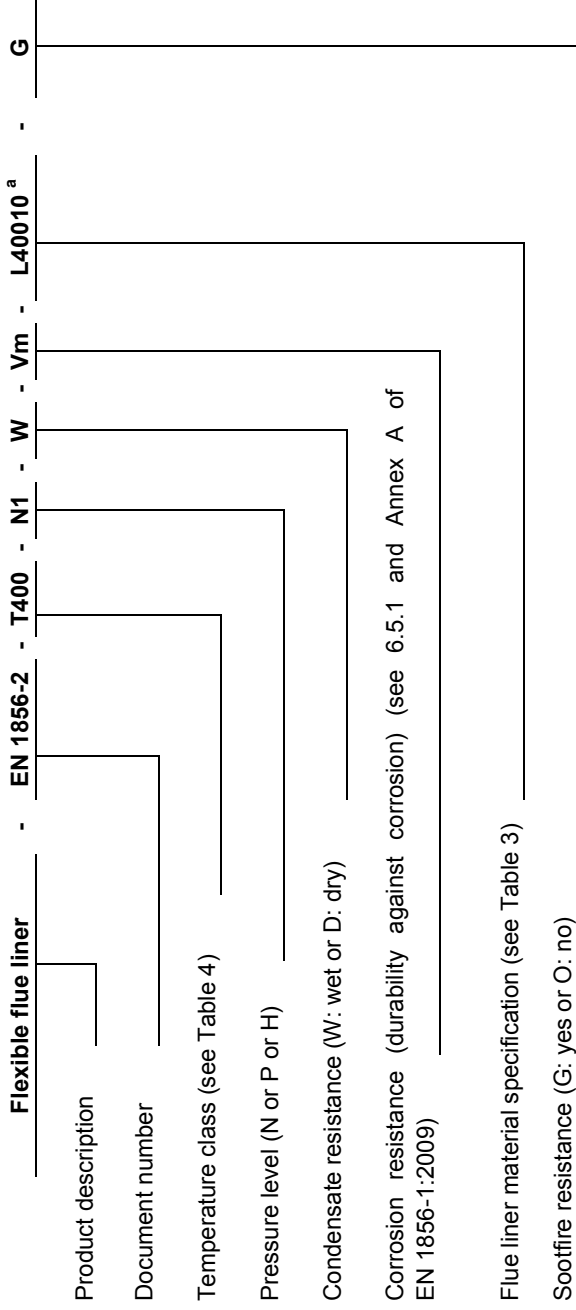
## 9 Product designation

All flue liners, connecting flue pipes and fittings shall be designated in accordance with the following designation system:

EXAMPLES



<sup>a</sup> See 7.2.1.



<sup>a</sup> Inner skin for double skin flexible flue liners.

**Table 4 — Temperature classes and test temperatures**

Temperature class	Nominal working temperature (t) °C	Flue gas test temperature °C
T 080	$t \leq 80$	100
T 100	$t \leq 100$	120
T 120	$t \leq 120$	150
T 140	$t \leq 140$	170
T 160	$t \leq 160$	190
T 200	$t \leq 200$	250
T 250	$t \leq 250$	300
T 300	$t \leq 300$	350
T 400	$t \leq 400$	500
T 450	$t \leq 450$	550
T 600	$t \leq 600$	700

## 10 Evaluation of conformity

### 10.1 General

The compliance of a flue liner, connecting flue pipe and fitting product with the requirements of this document and with the stated values (including classes) shall be demonstrated by:

- a) initial type testing;
- b) factory production control by the manufacturer, including product assessment.

### 10.2 Type testing

#### 10.2.1 Initial type testing

Initial type testing shall be performed to show conformity with this document. Tests previously performed in accordance with the provisions of this document (same product, same characteristic(s), test method, sampling procedure, system of attestation of conformity etc.) may be taken into account. In addition, initial type testing shall be performed at the beginning of the production of a new system chimney product or at the beginning of a new method of production (where this may affect the stated properties).

Where characteristics are determined on the basis of conformity with other product standards (for metals, including coatings, seals and sealants), these characteristics do not need to be reassessed provided that the designer ensures the validity of the results. CE marked products in accordance with appropriate harmonised European specifications may be presumed to have the performances stated of them, although this does not replace the responsibility of the manufacturer to ensure that the flue liner, connecting flue pipe and fitting product as a whole are correctly designed and its component products have the necessary performance values.

All characteristics defined in Clauses 5 and 6 shall be subject to initial type testing, with the following exception:

- release of dangerous substances which may be assessed indirectly by controlling the content of the substance concerned.



### 10.2.2 Further type testing

Whenever a change occurs in the flue liner, connecting flue pipe and fitting product design, the raw material or supplier of the components, or the production process, which would change the tolerances or requirements of Clauses 5 and 6 for one or more of the characteristics, the type tests shall be repeated for the appropriate characteristic(s).

### 10.2.3 Sampling for type testing

The size of products to be tested shall be according to Annex B.

The number of flue liner, connecting flue pipe and fitting products to be tested for any one size shall be in accordance with the requirements of the relevant clauses of EN 1859 and of Annex A.

The results of all type tests shall be recorded and held by the manufacturer, until superseded.

## 10.3 Factory production control (FPC)

### 10.3.1 General

The manufacturer shall establish, document and maintain a FPC system to ensure that the manufactured products conform to the stated performance characteristics.

NOTE 1 A FPC system conforming to the following requirements of the relevant part(s) of EN ISO 9001, and made specific to the requirements of this document, is considered to satisfy the above requirement for factory production control. Surveillance should be undertaken at no more frequent intervals than once a year.

The FPC system shall consist of procedures, regular inspections and tests and/or assessments and the use of the results to e.g. control raw and other incoming materials or components, equipment, production process and product.

The manufacturer is responsible for organising the effective implementation of the factory production control system. Tasks and responsibilities in the production control organisation should be documented and this documentation should be kept up-to-date. In each factory the manufacturer may delegate the action to a person having the necessary authority to:

- a) identify procedures to demonstrate conformity of the product at appropriate stages;
- b) identify and record any instance of non-conformity;
- c) identify procedures to correct instances of non-conformity.

The manufacturer should draw up and keep up-to-date documents defining the factory production control which he applies. The manufacturer's documentation and procedures should be appropriate to the product and manufacturing process. All FPC systems should achieve an appropriate level of confidence in the conformity of the product. This involves:

- d) preparation of documented procedures and instructions relating to factory production control operations, in accordance with the requirements of the reference technical specification;
- e) effective implementation of these procedures and instructions;
- f) recording of these operations and their results;
- g) use of these results to correct any deviations, repair the effects of such deviations, treat any resulting instances of non-conformity and, if necessary, revise the FPC to rectify the cause of non-conformity.

The production control operations shall include some or all of the following operations:

- h) specification and verification of raw materials and constituents;
- i) controls and tests to be carried out during manufacture according to a frequency laid down;
- j) verifications and tests to be carried out on finished products according to a frequency which may be laid down in the technical specifications and adapted to the product and its manufacture conditions.

NOTE 2 Depending on the specific case, it may be necessary to carry out  
the operations referred to under i) and j),  
only the operations under i) or,  
only those under j).

The operations under i) centre as much on the intermediate states of the product as on manufacturing machines and their adjustment, and equipment etc. These controls and tests and their frequency are chosen based on product type and composition, the manufacturing process and its complexity, the sensitivity of product features to variations in manufacturing parameters etc.

The manufacturer shall have or have available the installations, the equipment and the personnel which enable him to carry out the necessary verifications and tests. He may, as may his agent, meet this requirement by concluding a sub-contracting agreement with one or more organisations or persons having the necessary skills and equipment.

The manufacturer has the responsibility to calibrate or check and maintain the control, measuring or test equipment in good operating condition, whether or not it belongs to him, with a view to demonstrating conformity of the product with its technical specification. The equipment shall be used in conformity with the specification or the test reference system to which the specification refers.

If necessary, monitoring is carried out on the conformity of intermediate states of the product and at its main production stages.

This monitoring of conformity focuses where necessary on the product throughout the manufacture process, so that only products having passed the scheduled intermediate controls and tests are dispatched.

The results of inspections, tests or assessments requiring action shall be recorded, as any action taken. The action to be taken when control values or criteria are not met shall be recorded.

### **10.3.2 Equipment**

All weighing, measuring and testing equipment shall be calibrated and regularly inspected according to documented procedures, frequencies and criteria.

### **10.3.3 Raw materials and components**

The specifications of all incoming raw materials and components shall be documented, as the inspection scheme for ensuring their conformity.

### **10.3.4 Product testing and evaluation**

The manufacturer shall establish procedures to ensure that the stated values of the characteristics are maintained. Sampling for FPC shall be according to Annex C of EN 1856-1:2009. According to the product, the applicable characteristics are given in Annex D of EN 1856-1:2009.

### **10.3.5 Non conforming products**

Non conforming products shall be handled according to Annex C of EN 1856-1:2009.

## **Annex A** (normative)

### **Test methods**

#### **A.1 Measure of diameter of flexible flue liner**

##### **A.1.1 Procedure**

Measure the internal diameter in three equi-spaced positions around the circumference, at least 30 mm from end measured from the peak of the convolution.

##### **A.1.2 Results**

The average of these three measurements shall be the measured diameter.

#### **A.2 Gas tightness**

##### **A.2.1 General**

Construct the test assembly according to A.7.2.

##### **A.2.2 Conditioning and apparatus**

Make an airtight seal at both ends of the test sample to connect to a metered air supply. Make a separate connection to a suitable pressure monitor.

For the gas tightness of a connecting flue pipe, remove the first bend.

##### **A.2.3 Procedure**

Deliver air into the test sample at a metered rate in order to achieve the pressure specified in 6.3. Measure the flow rate needed to maintain the required pressure, both to an accuracy of  $\pm 5,0$  %.

##### **A.2.4 Results**

Record the air flow rate at the required test pressure.

#### **A.3 Tensile strength**

##### **A.3.1 Test assembly**

Fix a 1 m length of flexible flue liner from a secured support, using clamp and/or support components as supplied by the manufacturer and fitted in accordance with the manufacturer's instructions. Fit an adapter, as supplied by the manufacturer, to the other end of the flexible flue liner.

### **A.3.2 Procedure**

Apply a force equivalent to 1,5 times the manufacturer's declared design load, plus 50 kg to the adapter at the other end of the flexible flue liner. Apply the force uniformly in a central position in relation to the adapter.

If the flexible flue liner and support have withstood the force, carry out the gas tightness test as described in A.2.

### **A.3.3 Test results**

Any visible damage and the value of leakage shall be recorded.

## **A.4 Crushing resistance**

### **A.4.1 Test apparatus**

The test apparatus shall be designed to apply an evenly distributed load which shall increase gradually from 0 N to 640 N over a period between 15 s to 60 s by a flat surface of 0,15 m wide and a length of at least the nominal diameter, DN, centrally to the external surface of the sample (see Figure A.1).

### **A.4.2 Procedure**

Fix a flue liner sample of 125 mm original nominal diameter (or the closest available diameter) having a minimum length of 1 m in a horizontal position under the test apparatus.

Measure the internal diameter. This measurement can be made also on external diameter.

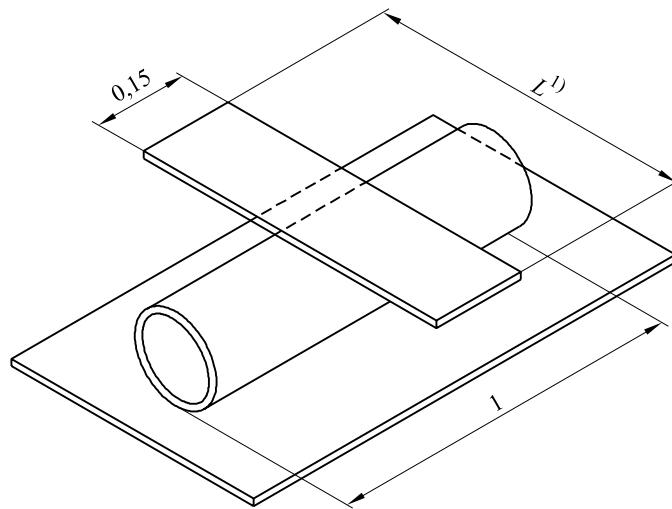
Apply vertically and gradually and maintain a force of 640 N for a period of 5 s to 10 s.

Remove the load.

Undertake the gas tightness test according to A.2.

### **A.4.3 Test results**

The leakage value and the remaining diameter shall be recorded.

**Key**

$L^1$  at least equal to DN

**Figure A.1 — Crushing resistance test apparatus**

## A.5 Flexibility test

### A.5.1 Test apparatus

Two test formers (half cylinders) having a radius equal to the manufacturer's declared minimum bending radius for the flexible flue liner shall be secured on a flat surface and separated by a distance equal to the external diameter of the test section as shown in Figure A.2.

### A.5.2 Test conditioning

Fix a length of the flexible flue liner between the formers so that at least 1 m of flexible flue liner projects below the base of the formers and the length above is sufficient to bend over the formers.

### A.5.3 Procedure

Bend by hand the free upper length of the flexible flue liner through an angle of 180° over one former, and then reverse over the other former.

Undertake this cycle 3 times.

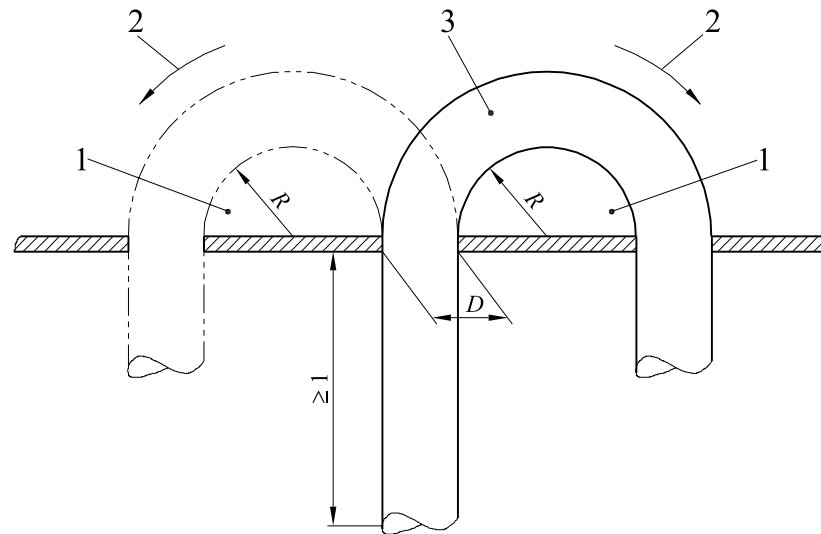
Verify by visual examination that the overlap of double skin flexible flue liners is maintained when bent.

After completing this procedure, carry out the gas tightness test as described in A.2.

### A.5.4 Results

Any visible damage and the value of leakage shall be recorded.

Dimensions in metres

**Key**

- 1 test former fixed to base
- 2 direction of bend
- 3 flue liner
- R = radius equal to manufacturer's declared minimum bending radius
- D = opening equal to external diameter of flue liner

**Figure A.2— Flexibility test apparatus****A.6 Torsion strength test****A.6.1 Test apparatus**

Use an apparatus (see Figure A.3) which has a fixed position collar and allows a second collar to be secured to the free end of the flexible flue liner or connecting flue pipe and to which a torsion torque can be applied.

**A.6.2 Test assembly**

Place a minimum free length of 1 m of flexible flue liner or connecting flue pipe into the test apparatus.

**A.6.3 Procedure**

Apply a torque to the free end in the direction of wind during 5 min and then in the opposite direction during 5 min. After completing this procedure, carry out the gas tightness test as described in A.2.

The test torque  $M$  is determined as follows:

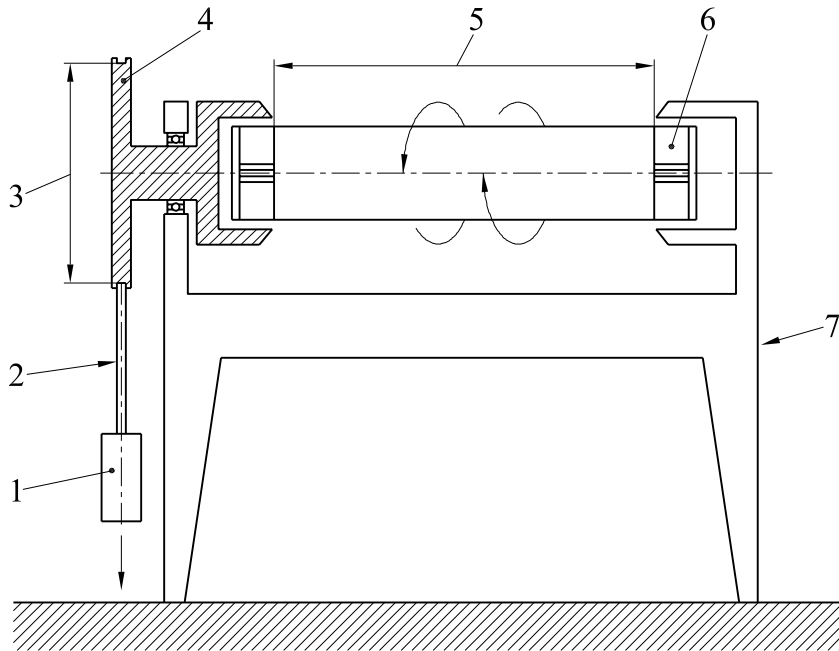
$$M = D \times 250 \text{ N} = 0,5 \text{ effective diameter of the pulley} \times \text{weight (in N)}$$

where  $M$  is in Nm and  $D$  is the nominal diameter of the sample, in metres.

The test torque shall not exceed 50 Nm.

**A.6.4 Results**

Any visible damage and the value of leakage shall be recorded.



**Key**

- 1 weight
- 2 cable
- 3 effective diameter of the pulley
- 4 pulley
- 5 minimum 1 m length of tube between collars
- 6 fixed collar
- 7 frame securing collar

**Figure A.3 — Torsion strength test apparatus**

**A.7 Thermal performance test**

**A.7.1 Apparatus**

**A.7.1.1 General**

The test assembly shall comprise a test structure, a test sample, a hot gas generator and measuring equipment (see Figures A.4 and A.5).

**A.7.1.2 Hot gas generator connection**

Construct a purpose-built insulated flue pipe having an internal diameter equal to that of the test sample of a length of  $7 \times D$  measured from the centreline of the test sample, insulated to provide a thermal resistance value of not less than that equivalent to 50 mm thickness of material having a thermal conductivity of 0,125 W/mK at 750 °C.



### A.7.1.3 Measuring equipment and its location

Measuring equipment shall comply with 4.5.1.5.1 of EN 1859:2009 for ambient temperature, 4.5.1.5.2 of EN 1859:2009 for hot gas temperature, 4.5.1.5.3 of EN 1859:2009 for metal surface temperature, 4.5.1.5.5 of EN 1859:2009 for surface temperature measurements, 4.5.1.5.6 for chimney draught measurements and 4.5.1.5.7 of EN 1859:2009 for hot gas volume flow.

Measuring equipment for distance to combustible material of rigid connecting flue pipe shall be located at the smallest distance diametrically opposite to the connecting flue pipe, sufficient to find the hottest place of the combustible material. Measurements shall be made in two vertical points and on the ceiling (Figure A.5 - X distance to wall and ceiling), where appropriate.

### A.7.1.4 Test environment

The test room shall comply with 4.5.2.1 of EN 1859:2009.

## A.7.2 Test structures

### A.7.2.1 Test structure for flue liners

Construct a structure with concrete chimney blocks, having internal dimensions 200 mm × 200 mm and minimum thermal resistance between 0,12 m<sup>2</sup>K/W to 0,15 m<sup>2</sup>K/W, of minimum 5 m length including an offset of 45° or 30° depending on manufacturer declaration for maximum angle of offset (see Figure A.4). A straight structure shall be used for rigid flue liners which are not designed to be used with offsets.

The thermal test assembly shall comprise a 45° offset unless the manufacturer specifies a maximum offset angle of 30°.

In order to check the mechanical resistance of the product, a manufacturer specifying a larger flue liner nominal diameter for the 30° offset angle in comparison with the 45° offset shall test the pulling resistance (see A.7.3.1.1) and deformation check (see A.7.3.1.2) in a test structure with a 30° offset angle also, without undertaking the thermal performance test of A.7.4.

These chimney blocks shall be transformed in U form by opening one side as shown in Figure A.4 A-A if necessary to allow the installation of rigid flue liners. The test structure shall be closed again after completion of the installation.

### A.7.2.2 Test structure for connecting flue pipes

The test structure shall comprise the essential wall and ceiling parts of zone A of the thermal test structure described in 4.5.1.2 of EN 1859:2009 (see Figures A.5 a) and A.5 b)).

Figure A.5.a) represents the test structure for integrity and confirmation of the declared distance to the combustible material.

Figure A.5.b) represents the test structure for integrity. The thermal protection in Figure A.5 b) is added only to protect the test structure.

### A.7.3 Test samples

#### A.7.3.1 Flexible flue liner test sample

##### A.7.3.1.1 Installation, pulling resistance and leakage test

Install the flue liner into the test structure (see Figure A.4) in accordance with the manufacturer's installation instructions. Measure and record the force required to pull the flue liner into the test assembly with an accuracy of  $\pm 5\%$ .

Measure the leakage rate/pressure in accordance with A.2.

##### A.7.3.1.2 Deformation check

Lower a test ball down the flue liner at a maximum speed of 0,1 m/s. The diameter of the test ball shall be 80 % of the declared inner diameter of the flue liner and its mass shall not exceed 1 N/mm diameter of the test ball. On completion of this test remove the test ball.

#### A.7.3.2 Rigid flue liner test sample

Install the rigid flue liner into the opened test structure in accordance with the manufacturer's installation instructions. Close the opened sides of the blocks of the test structure. Measure and record the leakage rate in accordance with A.2.

#### A.7.3.3 Connecting flue pipe

Install a connecting flue pipe as shown in Figure A.5.

The test sample shall consist of a bend followed by a T-piece (sealed at the branch) if it is included in the manufacturer's product range followed by a vertical section of sufficient length to allow the test sample to fit below the ceiling of the test structure, followed by a bend and at least 1 m long horizontal section.

Where the distance to combustible material is to be measured, install the connecting flue pipe in the test structure of Figure A.5 a) at the appropriate distance to combustible material declared by the manufacturer in accordance with the manufacturer's installation instructions.

If the distance to combustible material is not to be confirmed by testing, thermally protect the test structure and use the test structure of Figure A.5 b).

### A.7.4 Thermal test procedure

#### A.7.4.1 Test procedure

Maintain the test environment.

Generate hot gas with the volume flow and the test temperature specified in Table 1 of EN 1859:2009, appropriate to the product designation and diameter.

Adjust the hot gas flow pattern so that the overall temperature distribution factor (OTDF) for the hot gas is not greater than 1,05.

where

$$OTDF = \frac{PeakFlueGasTemperature}{MeanFlueGasTemperature}$$

Ensure that the gas CO/CO<sub>2</sub> ratio does not exceed 0,01.

Maintain the ambient temperature of the test room so that it does not vary by more than 5 °C for the duration of the test.

**A.7.4.2 Heat stress test**

The heat stress test shall comply with 4.5.3.1 of EN 1859:2009.

Carry out the gas tightness test in accordance with A.2.

**A.7.4.3 Thermal shock test**

The thermal shock test shall comply with 4.5.3.2 of EN 1859:2009.

Carry out the gas tightness test in accordance with A.2.

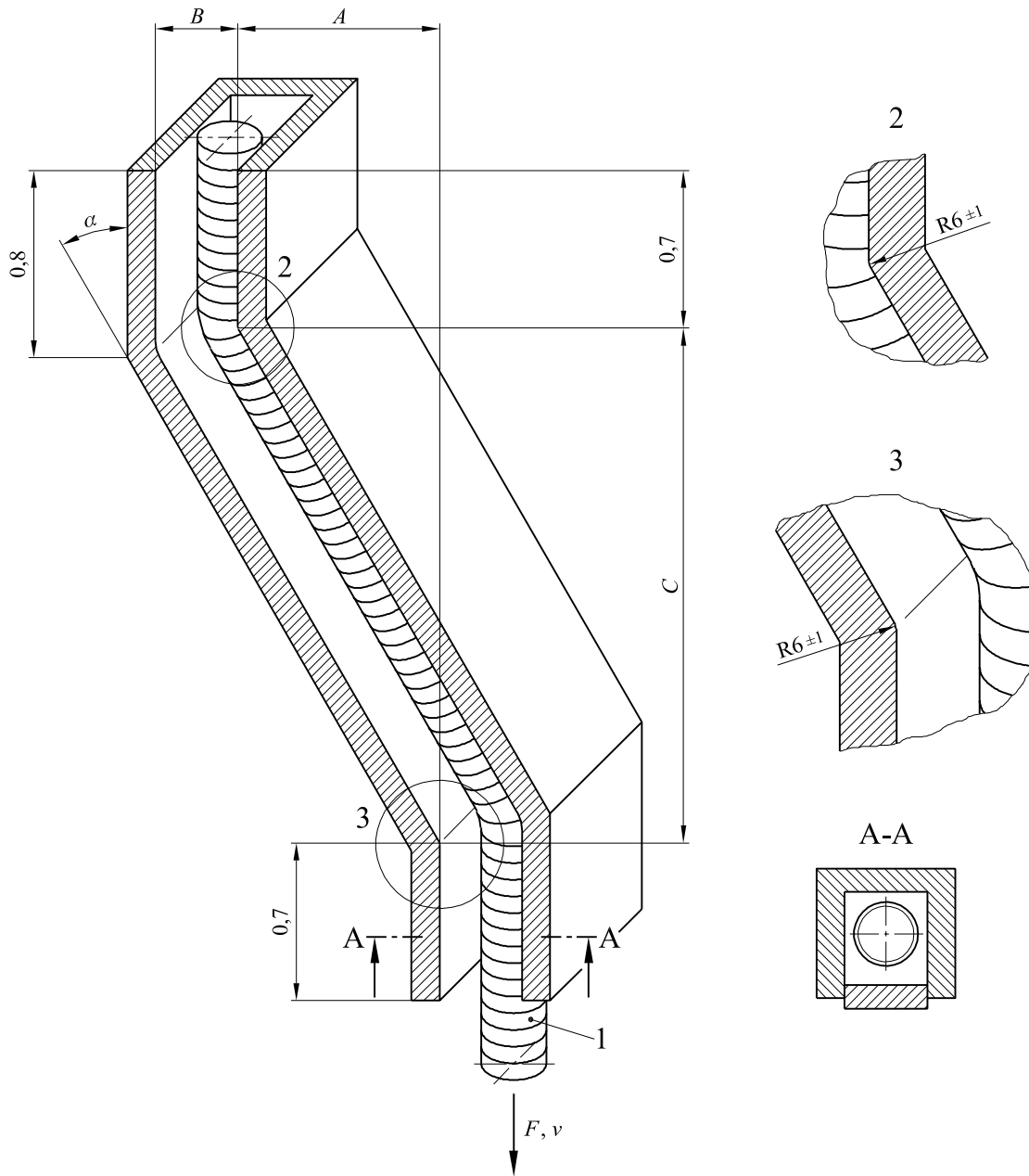
**A.7.4.4 Results**

**A.7.4.4.1** All temperature values as specified in A.7.1.3 shall be recorded. Any instance where the temperature exceeds the allowed value shall also be recorded.

**A.7.4.4.2** The surface finish of enamel products shall be visually examined to verify that there is neither cracking nor flaking after heat stress test.

**A.7.4.4.3** The leakage value shall be recorded.

Dimensions in metres



**Key**

- 1 steel profile or bar
- 2 out
- 3 in
- $\alpha$  offset angle 30° or 45°
- A offset
- B manufacturer's declared shaft size
- C vertical distance between corners (has to be adjusted)
- F pulling force, declared or limited to 1 000 N
- v pulling speed fixed at 50 mm/min

**Figure A.4 — Thermal performance test rig for flue liners**

Dimensions in millimetres

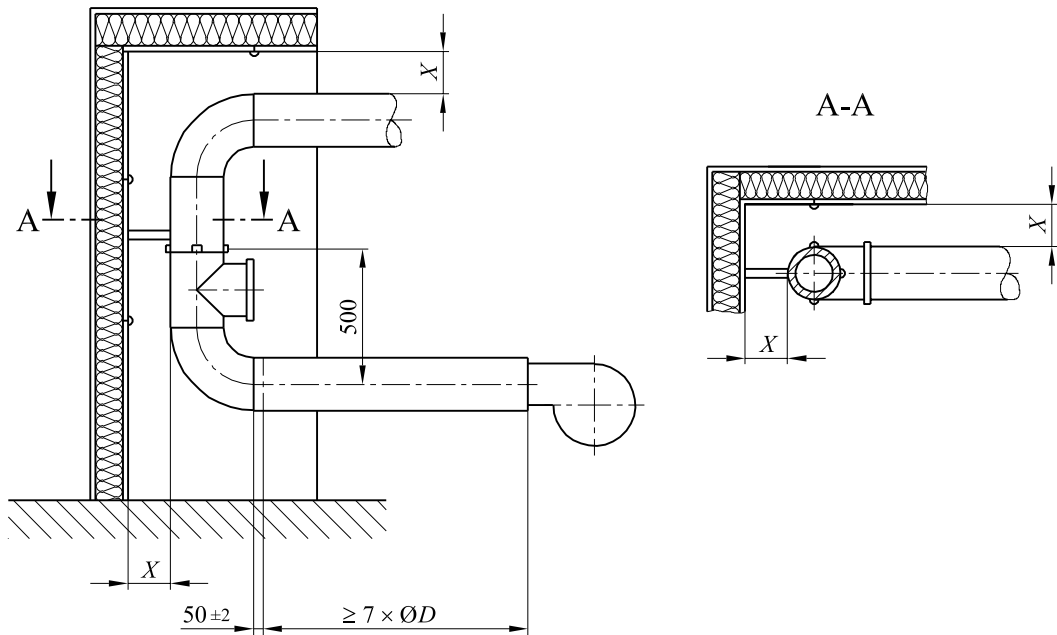


Figure A.5 a) Test rig for measuring the distance to combustible material

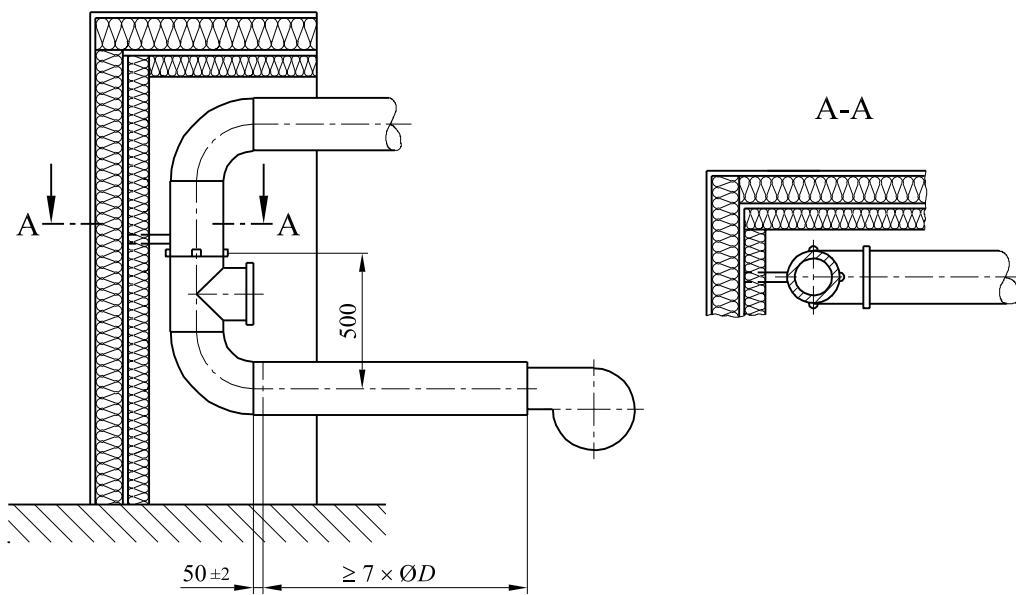


Figure A.5 b) Thermally protected test rig for integrity test only

**Key**

X distance to wall and to ceiling

A-A horizontal section

Figure A.5 — Thermal performance test rig for connecting flue pipes

## **Annex B** (normative)

### **Choice of size for type test and sampling**

#### **B.1 General**

For rigid metal flue liners, connecting flue pipes and fittings, Annex B of EN 1856-1:2009 applies, where applicable.

For flexible flue liners, the following apply.

#### **B.2 Thermal testing**

Thermal testing shall be undertaken on the largest diameter allowed by the manufacturer's instructions for insertion into the thermal test structure described in A.7.

#### **B.3 Mechanical tests**

Mechanical tests shall be undertaken except for the pulling force which shall be as for the thermal testing, on the smallest, largest and one diameter in between. In some cases, this can depend on the manufacturer's instructions (e.g. same bracket spacing for different diameters).

#### **B.4 Gas tightness**

See thermal testing (as gas tightness is tested before and after thermal performance).

An additional gas tightness test for positive pressure shall be carried out on at least 2 m of flexible flue liner and a joint with a fitting, of all diameters not subjected to thermal test.

#### **B.5 Samples**

The number of components to be supplied is determined by the units required for each applicable test.

#### **B.6 Factory production control**

The factory production control system shall verify that normal production units are identical to the samples used for type testing.

#### **B.7 Nature of changes requiring further type test**

- a) Material or method of construction changes.
- b) Changes which affect designation parameters as appropriate.

## Annex ZA (informative)

### Relationship between this European Standard and the Essential Requirements of Construction Products Directive (89/106/EEC)

#### ZA.1 Scope and relevant characteristics

This European Standard has been prepared under mandates M/105 as amended “Chimneys, flues and specific products” and M/117 / M/134 given to CEN by the European Commission and the European Free Trade Association.

The clauses of this European Standard shown in this annex meet the requirements of the mandate given under the EU Construction Products Directive (89/106/EEC).

Compliance with these clauses confers a presumption of fitness of the metal flue liners, connecting flue pipes and fittings covered by this annex for the intended uses indicated herein; reference shall be made to the information accompanying the CE marking.

**WARNING:** Other requirements and other EU Directives, not affecting the fitness for intended uses, can be applicable to the metal flue liners, connecting flue pipes and fittings falling within the scope of this European Standard.

NOTE 1 In addition to any specific clauses relating to dangerous substances contained in this document, there may be other requirements applicable to the products falling within its scope (e.g. transposed European legislation and national laws, regulations and administrative provisions). In order to meet the provisions of the EU Construction Products Directive, these requirements need also to be complied with, when and where they apply.

NOTE 2 an informative database of European and national provisions on dangerous substances is available at the Construction web site on EUROPA (accessed through <http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain.htm> ).

This annex establishes the conditions for the CE marking of the metal flue liners, connecting flue pipes and fittings intended for the uses indicated in Tables ZA.1a and ZA.1b and shows the relevant clauses applicable.

The scope of this annex is defined by Tables ZA.1a and Table ZA.1b.

**Table ZA.1a — Scope and relevant requirement clauses for rigid products**

Product: Rigid metal flue liners, rigid connecting flue pipes and fittings as covered in Clause 1, except terminals and supports.			
Intended use: Conveying smoke from appliance to outside atmosphere.			
Essential characteristics	Requirement clauses in this document(s)	Levels and/or classes	Notes
Compressive strength	6.1.1 Rigid flue liners and rigid connecting flue pipes and fittings	None	Pass-fail criteria
Resistance to fire	6.2 Resistance to fire		
	6.2.1 Rigid flue liners and fittings 6.2.2 Rigid connecting flue pipes and fittings	G G (xx)	Declared class Declared class and distance to adjacent combustible material xx, in mm
Gas tightness /leakage	6.3 Gas tightness	None	Pressure class (this reflects a gas tightness determined by a threshold leakage rate appropriate to the pressure class)
Flow resistance	6.4.6 Flow resistance		
	6.4.6.1 Rigid flue liners, rigid connecting flue pipes and fittings	None	Mean value of roughness, in mm and coefficient of flow resistance for fittings.
Thermal resistance	6.4.3 Thermal resistance	None	Declared value
Thermal-shock resistance	6.4.1 Thermal performance at normal operating conditions	None	Pass-fail criteria
	6.4.1.1 Rigid flue liners and fittings		
	6.4.1.2 Rigid connecting flue pipes and fittings		Maintaining gas tightness and maintaining declared internal diameter
Flexural tensile strength	6.1 Mechanical resistance and stability	None	Pass-fail criteria: manufacturer's declared value
	6.1.1 Rigid flue liners and rigid connecting flue pipes and fittings		
Durability of gas-tightness	6.3 Gas tightness	None	Pass-fail criteria: manufacturer's declared value
Durability against chemicals	6.4.4 Water vapour diffusion resistance	None	Pass-fail criteria
	6.4.5 Condensate penetration resistance	None	Pass-fail criteria
Durability against corrosion	6.7.1 Durability against corrosion Annex A of EN 1856-1:2009	None	Either declared material and thickness or pass-fail criteria (based on a corrosion test)
Durability of flexural strength	6.1.1 Rigid flue liners and rigid connecting flue pipes and fittings	None	Pass-fail criteria: manufacturer's declared value
Durability of compressive strength	6.1.1 Rigid flue liners and rigid connecting flue pipes and fittings	None	Pass-fail criteria: manufacturer's declared value
Freeze thaw	6.5.2 Freeze thaw resistance	None	Product declaration for metal lined chimney products



Table ZA.1b — Scope and relevant requirement clauses for flexible products

Product: Flexible metal flue liners and fittings as covered in Clause 1, except terminals and supports.			
Intended use: Conveying smoke from appliance to outside atmosphere.			
Essential characteristics	Requirement clauses in this document(s)	Levels and/or classes	Notes
Compressive strength	6.1.2.2 Compressive strength of fittings and supports	None	Manufacturer's declared value
Resistance to fire	6.2 Resistance to fire 6.2.3 Flexible flue liners and fittings	G	Declared class (compliance with sootfire test where relevant)
Gas tightness /leakage	6.3 Gas tightness	None	Pressure class (this reflects a gas tightness determined by a threshold leakage rate appropriate to the pressure class)
Flow resistance	6.4.6 Flow resistance 6.4.6.2 Flexible flue liners and fittings	None	Mean value of roughness, in mm and coefficient of flow resistance for fittings
Thermal resistance	6.4.3 Thermal resistance	None	Declared value
Thermal-shock resistance	6.4.1 Thermal performance at normal operating conditions 6.4.1.3 Flexible flue liners and fittings	None	Pass-fail criteria Maintaining gas tightness and maintaining declared internal diameter
Mechanical resistance	6.1 Mechanical resistance and stability 6.1.2 Flexible flue liners and 6.1.2.2 Compressive strength of fittings and supports  6.1.2.3 Tensile strength  6.1.2.4 Crushing resistance  6.1.2.5 Flexibility  6.1.2.6 Torsion strength 6.1.2.7 Pulling force	None	Pass-fail criteria: manufacturer's declared value  Pass-fail criteria: manufacturer's declared value of gas tightness  Pass-fail criteria: manufacturer's declared value of gas tightness  Pass-fail criteria: manufacturer's declared value of gas tightness  Pass-fail criteria: manufacturer's declared value Pass-fail criteria: manufacturer's declared value
Durability of gas-tightness	6.3 Gas tightness	None	Pass-fail criteria: manufacturer's declared value
Durability of compressive strength	6.1.2.2 Compressive strength of fittings and supports	None	Pass-fail criteria: manufacturer's declared value
Durability against chemicals	6.4.4 Water vapour diffusion resistance	None	Pass-fail criteria
	6.4.5 Condensate penetration resistance	None	Pass-fail criteria
Durability against corrosion	6.7.1 Durability against corrosion Annex A of EN 1856-1:2009	None	Either declared material and thickness or pass-fail criteria (based on a corrosion test).
Freeze thaw	6.5.2 Freeze thaw resistance	None	Product declaration for metal lined chimney products

The requirement on a certain characteristic is not applicable in those Member States (MS's) where there are no regulatory requirements on that characteristic for the intended use of the product. In this case, manufacturers placing their products on the market of these MS's are not obliged either to determine or to declare the performance of their products with regard to this characteristic and the option "No performance determined" (NPD) in the information accompanying the CE marking (see ZA.3) may be used. The NPD option may not be used, however, where the characteristic is subject to a threshold level.

**ZA.2 Procedure(s) for attestation of conformity of rigid or flexible flue liners and rigid connecting flue pipes**

**ZA.2.1 System(s) of attestation of conformity**

The system(s) of attestation of conformity of rigid or flexible flue liners and rigid connecting flue pipes indicated in Tables ZA.1a and ZA.1b in accordance with the Decision of the Commission 95/467/EC of 27-09-95 amended by 01/596/EC and 2002/595/EC and as given in Annex III of the mandate for "Chimneys, flues and specific products", is shown in Table ZA.2 for the indicated intended use(s) and relevant level(s) or class(es).

**Table ZA.2 — System(s) of attestation of conformity**

<b>Product(s)</b>	<b>Intended use(s)</b>	<b>Level(s) or class(es)</b>	<b>Attestation of conformity system(s)</b>
Metal flue liners, connecting flue pipes and fittings	Chimney	Any	2+
System 2+: See Directive 89/106/EEC (CPD) Annex III.2.(ii), First possibility, including certification of the factory production control by an approved body on the basis of initial inspection of factory and of factory production control as well as of continuous surveillance, assessment and approval of factory production control.			

The attestation of conformity of the rigid or flexible flue liners and rigid connecting flue pipes in Tables ZA.1a and ZA.1b shall be based on the evaluation of conformity procedures indicated in Table ZA.3 respectively resulting from application of the clauses of this or other European Standards indicated therein.

**Table ZA.3 — Assignment of evaluation of conformity tasks for metal flue liners, connecting flue pipes and fittings in Tables ZA.1a and ZA.1b**

Tasks		Content of the task	Evaluation of conformity clauses to apply
Tasks for the manufacturer	Factory production control (FPC)	Parameters related to all relevant characteristics of Tables ZA.1a or ZA.1b	10.3 Factory production control (FPC)
	Initial type testing (ITT)	All relevant characteristics of Tables ZA.1a or ZA.1b	10.2.1 With reference to Annex A for sampling
	Testing of sample taken at the factory according to the test plan	All relevant characteristics of Tables ZA.1a or ZA.1b	10.2.2 Further type testing
Tasks for the notified body	Certification of F.P.C on the basis of:	- initial inspection of factory and of FPC	10.3 With reference to Annex A for sampling
		- continuous surveillance, assessment and approval of FPC	10.3 Factory production control (FPC) Annex B
		Parameters related to all relevant characteristics of Tables ZA.1a or ZA.1b	
		Parameters related to relevant characteristics of Tables ZA.1a or ZA.1b In addition, for flexible flue liners and connecting flue pipes, parameters for tensile and torsion strength	

### ZA.2.2 EC Declaration of conformity

When compliance with the conditions of this annex is achieved, and once the notified body has drawn up the certificate mentioned below, the manufacturer or his agent established in the EEA shall prepare and retain a declaration of conformity, which entitles the manufacturer to affix the CE marking. This declaration shall include:

- name and address of the manufacturer, or his authorised representative established in the EEA, and the place of production;
- description of the product (type, identification, use etc.), and a copy of the information accompanying the CE marking;
- provisions to which the product conforms (e.g. Annex ZA of this document);
- particular conditions applicable to the use of the product (e.g. provisions for use under certain conditions etc.);
- the number of the accompanying factory production control certificate;
- name of, and position held by, the person empowered to sign the declaration on behalf of the manufacturer or his authorised representative.

The declaration shall be accompanied by a factory production control certificate, drawn up by the notified body, which shall contain, in addition to the information above, the following:

- name and address of the notified body;
- number of the FPC certificate;
- conditions and period of validity of the certificate, where applicable;

## EN 1856-2:2009 (E)

— name of, and position held by, the person empowered to sign the certificate.

The above mentioned declarations shall be presented in the official language or languages of the Member State in which the product is to be used.

### ZA.3 CE marking and labelling

The manufacturer or his authorised representative established within the EEA is responsible for the affixing of the CE marking. The CE marking symbol to affix shall be in accordance with Directive 93/68/EC and shall be shown on the rigid or flexible flue liners and rigid connecting flue pipes (or when not possible it may be on the accompanying label, the packaging or the accompanying commercial documents, e.g. a delivery note), together with the identification number of the notified body (where relevant), the name or identifying mark of the manufacturer, the number of the relevant document and the relevant designation on the product or the packaging. Additionally, the CE marking symbol and all the elements listed below shall be on the accompanying documents (e.g. a delivery note). The following information shall accompany the CE marking symbol:

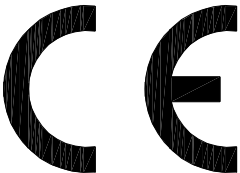
- identification number of the certification body;
- name or identifying mark and registered address of the manufacturer;
- the last two digits of the year in which the marking is affixed;
- number of the EC Certificate of conformity or factory production control certificate (if relevant);
- reference to this European Standard and date of publication;
- description of the product: generic name, material, dimensions etc. and intended use;
- information on the relevant essential characteristics listed in Tables ZA.1a or ZA.1b presented as:
  - a) declared values and, where relevant, level or class to declare for each essential characteristic as indicated in "Notes" in Tables ZA.1a and ZA.1b;

NOTE The distance to combustible material declared by the manufacturer is the value for the thermally tested diameter (see B.2).

- b) as an alternative, standard designation(s) alone in accordance with Clause 9 or in combination with declared values as above; and
- c) "no performance determined" for characteristics where this is relevant.

The "no performance determined" (NPD) option may not be used where the characteristic is subject to a threshold level. Otherwise, the NPD option may be used when and where the characteristic, for a given intended use, is not subject to regulatory requirements in the Member State of destination.

Figures ZA.1, ZA.2, ZA.3 and ZA.4 give examples of the information to be given on the product, packaging and/or commercial documents.

 01234
<b>AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050</b>  <b>09</b>  <b>01234-CPD-00234</b>
<b>EN 1856-2:2009</b>  Metal flexible flue liner <b>T400 – N1 - W – Vm – L 40010 – G</b>  <b>Nominal size: 200 mm</b> <b>Tensile strength</b> Maximum load of flue liner suspended: equivalent to 30 m <b>Compressive strength</b> Maximum load of fitting and supports: equivalent to 10 m <b>Crushing resistance</b> Maximum weight resistance of the flue liner: 15 kg <b>Flexibility</b> Maximum angle for installation: 45° <b>Torsion strength</b> Maximum torsion force for installation: 640 N <b>Pulling force</b> Maximum force for pulling the flue liner into an existing chimney: 500 N <b>Thermal shock resistance: Yes</b> <b>Coefficient of flow resistance</b> Mean roughness: 5 mm <b>Freeze thaw: Yes</b>

*CE conformity marking, consisting of the "CE"-symbol given in directive 93/68/EEC.*

*Identification number of the notified body (where relevant)*

*Name or identifying mark and registered address of the producer*

*Last two digits of the year in which the marking was affixed*

*Certificate number (where relevant)*

*N° of European Standard and date of publication*

*Definition of the product and appropriate designation according to Clause 9*

*Information on mandated characteristics not included in the designation or threshold values to be given (see Table ZA.1)*

**Figure ZA.1 — Example CE marking information for a flexible flue liner**

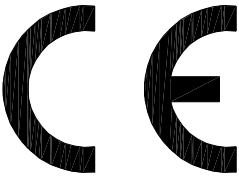

 01234	<p><i>CE conformity marking, consisting of the “CE”-symbol given in directive 93/68/EEC.</i></p>
AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050  09  01234-CPD-00234	<p><i>Identification number of the notified body (where relevant)</i></p> <p><i>Name or identifying mark and registered address of the producer</i></p> <p><i>Last two digits of the year in which the marking was affixed</i></p> <p><i>Certificate number (where relevant)</i></p>
EN 1856-2:2009  Metal rigid flue liner  <b>T400 - N1 - W – Vm –L 40045 – G (xx) M</b>  <b>Nominal size: 200 mm</b>  <b>Compressive strength</b>  Maximum load: equivalent to 30 m of flue liner  <b>Flexural strength</b>  Tensile strength: Maximum load of flue liner suspended: equivalent to 20 m  <b>Non vertical installations</b>  Maximum offset between supports: 3 m at 45°  Maximum spacing of lateral supports: 3 m  <b>Thermal shock resistance:</b> Yes  <b>Coefficient of flow resistance</b>  Mean roughness: 0,5 mm  <b>Freeze thaw:</b> Yes	<p><i>N° of European Standard and date of publication</i></p> <p><i>Definition of the product</i></p> <p><i>and appropriate designation according to Clause 9</i></p> <p><i>Information on mandated characteristics not included in the designation or threshold values to be given (see Table ZA.1)</i></p>

Figure ZA.2 — Examples CE marking information for a rigid flue liner

 01234
<b>AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050</b>  <b>09</b>  <b>01234-CPD-00234</b>
<b>EN 1856-2:2009</b>  Metal rigid connecting flue pipe  <b>T400 - N2 - D – Vm – L 40045 – G (16) M or G (16) NM</b>  <b>Nominal size: 200 mm</b>  <b>Compressive strength</b>  Maximum load: equivalent to 3 m of flue liner  <b>Flexural strength</b>  Tensile strength: Maximum load of flue liner suspended: equivalent to 2 m  <b>Non vertical installations:</b>  Maximum offset between supports: 3 m at 45°  Maximum spacing of lateral supports: 3 m  <b>Thermal shock resistance:</b> Yes  <b>Coefficient of flow resistance</b>  Mean roughness: 0,5 mm  <b>Freeze thaw:</b> Yes

*CE conformity marking, consisting of the “CE”-symbol given in directive 93/68/EEC.*

*Identification number of the notified body (where relevant)*

*Name or identifying mark and registered address of the producer*

*Last two digits of the year in which the marking was affixed*

*Certificate number (where relevant)*

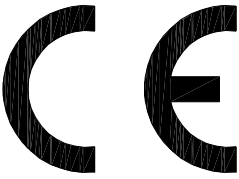
*N° of European Standard and date of publication*

*Definition of the product*

*and appropriate designation according to Clause 9*

*Information on mandated characteristics not included in the designation or threshold values to be given (see Table ZA.1)*

**Figure ZA.3 — Examples CE marking information for a rigid connecting flue pipe**

 01234	<p><i>CE conformity marking, consisting of the “CE”-symbol given in directive 93/68/EEC.</i></p> <p><i>Identification number of the notified body</i></p>
<p><b>AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050</b></p> <p>09</p> <p><b>01234-CPD-00234</b></p>	<p><i>Name or identifying mark and registered address of the manufacturer</i></p> <p><i>Last two digits of the year in which the marking was affixed</i></p> <p><i>Certificate number</i></p>
<p><b>EN 1856-2:2009</b></p> <p>Metal flue liner fitting</p> <p>T piece</p> <p><b>T250 – P1 - W – V2 – L60060 - G</b></p> <p><b>Nominal size: 200 mm</b></p> <p><b>Compressive strength</b></p> <p>Maximum load: 30 m of chimney sections</p> <p><b>Flow resistance</b></p> <p>Coefficient of friction: 0,3 for 90° change of direction</p> <p><b>Thermal shock resistance: Yes</b></p> <p><b>Flexural strength</b></p> <p>Tensile strength</p> <p>Maximum load of flue liner suspended: equivalent to: 2 m</p> <p><b>Non vertical installations: NPD</b></p>	<p><i>Number of European Standard and date of publication</i></p> <p><i>Definition of the product</i></p> <p><i>And appropriate designation according to Clause 9</i></p> <p><i>Information on mandated characteristics not included in the designation or threshold values to be given (see Table ZA.1)</i></p>

**Figure ZA.4 — Example for a fitting: T-piece**

In addition to any specific information relating to dangerous substances shown above, the product should also be accompanied, when and where required and in the appropriate form, by documentation listing any other legislation on dangerous substances for which compliance is claimed, together with any information required by that legislation.

NOTE European legislation without national derogations need not be mentioned.



## Bibliography

- [1] EN ISO 9001:2008, *Quality management systems — Requirements (ISO 9001:2008)*
- [2] ISO 2859-1:1999, *Sampling procedures for inspection by attributes — Part 1: Sampling schemes indexed by acceptable quality level (AQL) for lot-by-lot inspection*

**Приложение Д.А**

(справочное)

**Перевод европейского стандарта EN 1856-2:2009 на русский язык****1 Область применения**

Этот документ определяет требования к рабочим характеристикам жестких или гибких металлических оболочек дымоходов, твердых металлических соединительных труб и фитингов, используемых для переноса продуктов сгорания от отопительных приборов во внешнюю атмосферу (включая их крепление).

Соединительные трубы со стекловидной эмалью также попадают в область применения данного документа.

Твердые оболочки дымоходов могут использоваться в качестве обшивки для восстановления или ремонта существующих дымоходов и в качестве оболочек для заказных дымоходов.

Гибкие металлические оболочки дымоходов, описанные в этом документе, используются исключительно для восстановления или ремонта существующих дымоходов. Гибкие соединительные трубы и гофрированные изделия, изготовленные для их использования в сжатом или растянутом по длине состоянии, исключены из области применения этого документа.

Данный документ также определяет требования по маркировке, инструкциям изготовителя, относительно информации об изделии и системы оценки соответствия.

Однослойные и многослойные комплектные дымохода попадают в область применения стандарта EN 1856-1.

**2 Нормативная документация**

Нижеследующие нормативные документы обязательны при использовании данного стандарта. Для устаревшей информации, используется только отредактированные документы. Для обновленной информации представлен последний выпуск издания, (включая все изменения).

EN 573-3, Алюминий и алюминиевые сплавы – Химический состав и форма поковок – Часть 3: Химический состав и форма изделий

## **СТБ EN 1856-2-2009**

EN 1443:2003, Дымоходы – Общие требования

EN 1856-1:2009, Дымоходы — Требования для металлических дымоходов —  
Часть 1: Комплектные дымоходы

EN 1859, Дымоходы – Металлические дымоходы – Методы тестирования

EN 10025-5, Горячекатаные изделия из конструкционных сталей — Часть 5:  
Технические условия для конструкционных сталей с улучшенной стойкостью к  
атмосферной коррозии

EN 10088-1, Нержавеющие стали – Часть 1: Перечень нержавеющей сталей

EN 10154, Стальные листы и полосы с равномерным алюминий- кремниевым  
(AS) покрытием в горячей ванне — Технические условия

EN 10209, Листовые изделия из холоднокатаных сталей с низким содержанием  
углерода для стекловидной эмалировки — Технические условия

EN 14241-1, Дымоходы - Резиновые уплотнения и резиновые наполнители.  
Требования к материалам и методы тестирования - Часть 1: Уплотнения в оболочках  
дымохода

EN 15287-1:2007, Дымоходы – Проектирование, монтаж и ввод дымоходов в  
эксплуатацию — Часть 1: Дымоходы для отопительных приборов, устанавливаемых  
вне помещений

### **3 Термины и определения**

В данном документе кроме терминов и определений, перечисленных в  
стандарте EN 1856-1:2009, используются следующие.

#### **3.1 радиус изгиба**

минимальный радиус, измеренный на внутренней стороне гибкой оболочки  
дымохода при изгибе

#### **3.2 гибкая двойная оболочка дымохода**

гибкая двойная оболочка, состоящая из двух слоев металла, где внутренний  
слой, формирующий дымоход, плоский и покрыт гофрировкой

#### **4 Информация изготовителя, необходимая для проведения типового испытания**

Изготовитель должен предоставить соответствующую информацию согласно раздела 7.2 и, кроме того, должен объявить:

а) тип металлов, из которых изготовлены оболочки дымоходов и соединительных труб, согласно стандартов EN 573-3, EN 10025-5, EN 10088-1, EN 10154 и EN 10209, и номинальную и минимальную толщину наружного слоя обшивки/стенки;

б) внутренний диаметр оболочек дымоходов и соединительных труб, а также номинальный размер изделия;

с) минимальную толщину жестких оболочек дымоходов или соединительных труб, длину жестких оболочек или соединительных труб, внешние размеры жестких оболочек дымоходов или соединительных труб, массу и расчетные нагрузки для фитингов или твердых секций оболочки дымоходов;

д) изготовитель должен предоставить информацию о расчетной нагрузке для предела прочности гибких оболочек дымоходов (соответствующую максимальной длине подвесной гибкой оболочки дымоходов, минимум 10 м или более, если это указано изготовителем).

#### **5 Размеры и допуски**

5.1 Толщина материала, из которого сделана гибкая оболочка дымохода, должна быть не меньше толщины, заявленной изготовителем (смотрите раздел 4а)). Толщина твердых оболочек дымоходов и твердых соединительных труб должна соответствовать разделу 5.1 стандарта EN 1856-1:2009.

5.2 Заявленный внутренний диаметр оболочки дымохода, соединительных труб и фитингов не должен изменяться от номинального размера более чем на  $\pm 5$  мм.

При проведении измерений, в соответствии с процедурой, описанной в разделе А.1.1, внутренний диаметр гибкой оболочки дымохода не должен быть меньше диаметра, заявленного изготовителем (смотрите раздел 4б)).

Для твердых соединительных труб должны применяться требования, представленные в разделе 5.2 стандарта EN 1856-1:2009.

## **СТБ EN 1856-2-2009**

Внутренний диаметр гибких оболочек дымоходов должен измеряться в соответствии с требованиями раздела А.1.

Овальные гибкие оболочки должны быть изготовлены только промышленным способом, и их эллипсность не должна превышать значение 1,5.

5.3 Заданная длина жестких оболочек дымохода или твердых соединительных труб (измеренная на узле, включающем, по крайней мере, одно соединение) должна соответствовать требованиям стандарта EN 1856-1:2009.

## **6 Требования к рабочим характеристикам**

### **6.1 Механическая прочность и надежность**

#### **6.1.1 Твердые оболочки дымоходов и твердые соединительные трубы и фитинги**

Твердые оболочки дымоходов и твердые соединительные трубы, и фитинги должны соответствовать требованиям разделов 6.2.1, 6.2.2 и 6.2.3 стандарта EN 1856-1:2009, за исключением требований к ветровой нагрузке.

#### **6.1.2 Гибкие оболочки дымоходов**

##### **6.1.2.1 Основные принципы**

Гибкие оболочки дымоходов должны соответствовать следующим требованиям.

##### **6.1.2.2 Предел прочности при сжатии для фитингов и оснований**

Изготовитель должен передать информацию о соответствующей расчетной нагрузочной способности для фитингов и оснований.

Требования по пределу прочности при сжатии должны соответствовать разделам 6.2.1.1 и 6.2.1.2 стандарта EN 1856-1:2009.

##### **6.1.2.3 Предел прочности на разрыв**

Изготовитель должен объявить соответствующую расчетную нагрузочную способность для гибких оболочек дымоходов.

Гибкая оболочка дымохода, при ее тестировании в соответствии с разделом А.3, должна отвечать требованиям по утечки газа, согласно раздела 6.3.

##### **6.1.2.4 Сопротивление раздавливанию**

При проверке, в соответствии с требованиями раздела А.4, наружный диаметр гибкой оболочки дымохода не должен быть менее 75 % от его первоначального номинального диаметра и должен отвечать требованиям по утечке газа, согласно раздела 6.3.

#### **6.1.2.5 Гибкость**

При проверке, в соответствии с требованиями раздела А.5.2, гибкая оболочка дымохода должна отвечать требованиям по утечке газа, согласно раздела 6.3.

При проверке, в соответствии с требованиями раздела А.5.2, покрытие внутреннего слоя гибкой оболочки дымохода с двойной обшивкой должно оставаться неповрежденным, при минимальном радиусе изгиба, заявленным изготовителем.

Овальные гибкие оболочки должны подвергаться проверке в соответствии с методом тестирования, описанным в разделе А.5.2, в направлении обеих осей эллипса.

#### **6.1.2.6 Нагрузочная способность при скручивании**

При проверке гибкой оболочки дымохода, в соответствии с требованиями раздела А.6, она должна отвечать требованиям по утечке газа, согласно раздела 6.3.

#### **6.1.2.7 Нагрузочная способность при растяжении**

Перед испытанием тепловых характеристик, согласно требованиям раздела 6.4.1.1 (смотрите также раздел 7), необходимо проверить, что растягивающее усилие, измеренное в соответствии с разделом 7.3.1.1, не превышает значение 0,5 кН.

### **6.2 Стойкость к возгоранию**

#### **6.2.1 Жесткие оболочки дымохода и фитинги**

Когда твердые оболочки дымохода и фитинги, обозначенные как стойкие к возгоранию сажи, проверяются в соответствии с разделом 4.5.3.2 стандарта EN 1859:2009, за исключением стендовых испытаний (рисунки 4 и 5), которые должны быть заменены испытаниями на стенде, описанном в Приложении А, она должна удовлетворять техническим требованиям по утечке газа, согласно раздела 6.3.

#### **6.2.2 Твердые соединительные трубы и фитинги**

Изготовитель должен предоставить информацию о минимальном расстоянии до легковоспламеняющегося материала, либо измеренном согласно Приложению А, либо

## СТБ EN 1856-2-2009

рассчитанном как, по крайней мере, в три раза превышающем номинальный диаметр, но не менее 375 мм (как определено в стандарте EN 15287-1:2007, раздел 4.3.9.3, параграф 3, первое предложение для соединительных труб с естественной вентиляцией), и отвечающему требованиям раздела 6.4.1.

Максимальная температура на поверхности легковоспламеняющегося материала, расположенная близко к твердой соединительной трубе и ее фитингам, заявленным как стойкие к возгоранию сажи, на расстоянии, указанном изготовителем, не должна превышать 100 °С, по отношению к температуре окружающей среды, равной 20 °С. Когда твердая соединительная труба и ее фитинги, заявленные как стойкие к возгоранию сажи, проверяются в соответствии с методом тестирования, описанным в разделах А.7.3.3 и А.7.4, она должна также отвечать требованиям по утечке газа, согласно раздела 6.3.

### 6.2.3 Гибкие оболочки дымохода и фитинги

Когда гибкая оболочка дымохода и ее фитинги, заявленные как стойкие к возгоранию сажи, проверяются в соответствии с методом тестирования, описанным в разделе А.7.4.3, они должны удовлетворять техническим требованиям по утечке газа условиям, определенным в разделе 6.3. Испытательный шар, описанный в разделе А.7.3.1.2, должен свободно перемещаться вниз по тестируемому образцу.

### 6.3 Утечка газа

При проверке, в соответствии с требованиями раздела А.2 для гибких оболочек дымохода и их фитингов, или, в соответствии с требованиями раздела 4.4, стандарта EN 1859:2009, для твердых оболочек дымоходов и твердых соединительных труб и их фитингов, скорость утечки не должна превышать значения, определенные в таблице 1.

Таблица 1 — Скорость утечки

Тип, соответствующий	Тестовое давление Pa	Скорость утечки/площадь поверхности
N1	40	< 2,0
N2	20	< 3,0
P1	200	< 0,006
P2	200	< 0,120
H1	200 и 5 000	< 0,006
H2	200 и 5 000	< 0,120

## **6.4 Безопасность в использовании**

### **6.4.1 Тепловые рабочие характеристики при нормальных рабочих условиях**

#### **6.4.1.1 Твердые оболочки дымохода и фитинги**

Когда оболочка дымохода и ее фитинги проверяются в соответствии с методом тестирования термического напряжения стандарта EN 1859, за исключением стендовых испытаний (рисунки 4 и 5), которые должны быть заменены испытаниями на стенде, описанном в разделе А.7.2, она должна удовлетворять техническим требованиям по утечке газа, согласно раздела 6.3

#### **6.4.1.2 Твердые соединительные трубы и фитинги**

Изготовитель должен предоставить информацию о минимальном расстоянии до легковоспламеняющегося материала (смотрите раздел 7.2.1).

Максимальная температура на поверхности легковоспламеняющегося материала, расположенного близко к твердой соединительной трубе и ее фитингам, на расстоянии, указанном изготовителем, не должна превышать 85 °С, по отношению к температуре окружающей среды, равной 20 °С. Когда твердая соединительная труба и ее фитинги проверяются в соответствии с методом тестирования, описанным в разделах А.7.3.3 и А.7.4, она должна также отвечать требованиям по утечке газа, согласно раздела 6.3.

#### **6.4.1.3 Гибкие оболочки дымоходов и фитинги**

Когда гибкая оболочка дымохода и его фитинги будут проверяться в соответствии с методом тестирования термического напряжения, описанным в разделе А.7.4.2, они должны отвечать требованиям по утечке газа, согласно раздела 6.3. Испытательный шар, описанный в разделе А.7.3.1.2, должен свободно перемещаться вниз по тестируемому образцу.

### **6.4.2 Случайный контакт с человеком**

Чтобы обезопасить случаи касания человеком соединительного элемента, используются регулирующие правила государств-членов ЕС.

### **6.4.3 Тепловое сопротивление**

Если соединительные трубы имеют изоляцию, значение их теплового сопротивления, объявленное изготовителем, должно определяться в соответствии с требованиями раздела 6.7.3 стандарта EN 1856-1:2009.



## **СТБ EN 1856-2-2009**

### **6.4.4 Стойкость к диффузии водяного пара**

Если изготовитель объявляет, что твердая или гибкая оболочка дымохода может быть оборудована внешней изоляцией, должны применяться требования раздела 6.7.4 стандарта EN 1856-1:2009.

Оболочки и соединительные трубы, определенные для работы в разреженных и влажных условиях, которые имеют оболочку со скоростью утечки, в 7 раз меньше, чем соответствующее значение для класса N1, или оболочки и соединительные трубы, принадлежащие к классу Р или Н, могут классифицироваться как принадлежащие к группе работающих во влажных условиях, без проведения тестирования на диффузию водяного пара, при условии, что изделие удовлетворяет требованиям по стойкости к проникновению конденсата, согласно раздела 6.4.5.

Изолированные твердые соединительные трубы должны соответствовать требованиям раздела 6.5.4 стандарта EN 1856-1:2009.

### **6.4.5 Стойкость к проникновению конденсата**

Твердые и гибкие оболочки дымоходов, твердые соединительные трубы и их фитинги, определяемые для работы во влажных условиях (W), должны быть соответствовать требованиям раздела 6.6.5 стандарта EN 1856-1:2009, и их наружная поверхность должна оставаться сухой.

### **6.4.6 Гидравлическое сопротивление**

#### **6.4.6.1 Твердые оболочки дымоходов, твердые соединительные трубы и фитинги**

Должны применяться требования разделов 6.6.7.1 и 6.6.7.2 стандарта EN 1856-1:2009.

#### **6.4.6.2 Гибкие оболочки дымоходов и фитинги**

Должны применяться требования разделов 6.6.7.1 и 6.6.7.2 стандарта EN 1856-1:2009.

## **6.5 Надежность**

### **6.5.1 Стойкость против коррозии**

Должны применяться требования разделов 6.7.1 и 6.7.2 стандарта EN 1856-1:2009, причем таблица 4 должна быть заменена таблицами 2 и 3 данного

Европейского стандарта.

Кроме того, должна быть предоставлена информация по спецификации материалов для внешнего слоя обшивки дымоходов с двойной оболочкой и соединительных труб.

При проверке, проводимой в соответствии со стандартом EN 10209, уровень адгезии покрытия для стекловидных эмалированных соединительных труб не должен превышать уровень 3. Это тестирование должно проводиться после выполнения испытаний по тепловым характеристикам, определенным в разделе А.7.

**Таблица 2 — Спецификация материалов для соединительных труб**

Тип материала	Номер материала	Символ
00	Чугун	-
01	Сталь с нормальной перлитной структурой, EN 10025-5	S 235 JRG 2
05	Сталь с алюминиевым покрытием	EN 10154
10	EN AW – 4047A	EN AW Al Si 12 <sup>a</sup>

СТБ EN 1856-2-2009

11	EN AW - 1200	EN AW-AL 99,0A
13	EN AW - 6060	EN AW-AI MgSi
20	1.4301	X5CrNi 18-10
30	1.4307	X2CrNi 18-9
40	1.4401	X5CrNiMo 17-12-2
50	1.4404 <sup>b</sup>	X2CrNiMo 17-12-2
60	1.4432	X2CrNiMo 17-12-3
70	1.4539	X1NiCrMoCu 25-20-5
80	Эмалированная сталь - с двухсторонним покрытием	

99 <sup>c</sup>	Должна заявлена	быть Должна быть заявлена
<p><sup>a</sup> Cu &lt; 0,1 %, Zn &lt; 0,15 %.</p> <p><sup>b</sup> Эквивалентно материалу N. 1.4404 = 1.4571 (обозначение X6CrNiMoTi17-12-2).</p> <p><sup>b</sup> Эквивалентный для материального номера 1.4404 = 1.4571 (символ X6CrNiMoTi17-12-2).</p> <p><sup>c</sup> Тип материала, в настоящее время не определенный в таблице (с присвоенным номером), может быть определен как тип 99, в целях обозначения изделий, в соответствии с Разделом 9. Он может рассматриваться как материал пригодный для оболочки дымохода, при условии, что он выдержал соответствующие испытания на коррозионную стойкость, согласно его предполагаемому обозначению V1, V2, или V3. Изготовитель должен объявить спецификацию материала (смотрите раздел 7).</p>		

**ПРИМЕР** L 40045 представляет собой оболочку дымохода, сделанную из нержавеющей стали 1.4401, толщиной 0,45 мм.

**Таблица 3 — Спецификация материалов для оболочек дымоходов**

Тип материала	Номер материала	Символ
10	EN AW – 4047A	EN AW Al Si 12 <sup>a</sup>

**СТБ EN 1856-2-2009**

11	EN AW - 1200	EN AW-AL 99,0 <sup>a</sup>
13	EN AW - 6060	EN AW-AI MgSi
20	1.4301	X5CrNi 18-10
30	1.4307	X2CrNi 18-9
40	1.4401	X5CrNiMo 17-12-2
50	1.4404 <sup>b</sup>	X2CrNiMo 17-12-2
60	1.4432	X2CrNiMo 17-12-3
70	1.4539	X1 NiCrMoCu 25-20-5
99 <sup>c</sup>	Должна заявлена	быть Должна быть заявлена

<sup>a</sup> Cu < 0,1 %, Zn < 0,15 %.

<sup>b</sup> Эквивалентно материалу 1.4404 = 1.4571 (обозначение X6CrNiMoTi17-12-2).

<sup>c</sup> Тип материала, в настоящее время не определенный в таблице (с присвоенным номером), может быть определен как тип 99, в целях обозначения изделий, в соответствии с Разделом 9. Он может рассматриваться как материал пригодный для оболочки дымохода, при условии, что он выдержал соответствующие испытания на коррозионную стойкость, согласно его предполагаемому обозначению V1, V2, или V3. Изготовитель должен объявить спецификацию материала (смотрите раздел 7).

### **6.5.2 Морозоустойчивость**

Предполагается, что металлические оболочки дымоходов и соединительных труб удовлетворяют требованиям к морозоустойчивости.

### **6.5.3 Уплотнения оболочки дымохода**

Уплотнения оболочек дымоходов должны соответствовать требованиям стандарта EN 14241-1.

## **7 Информация об изделии**

### **7.1 Инструкции изготовителя**

Инструкции изготовителя должны быть написаны на языке той страны, на рынке которой размещен продукт.

**7.2 Минимальная информация, которая должна содержаться в документации и инструкции изготовителя**

**7.2.1 Твердые оболочки дымоходов, твердые соединительные трубы и фитинги**

Изготовитель должен предоставить информацию о номинальных размерах изделия.

При возможности должны применяться требования раздела 7.2 стандарта EN 1856-1:2009.

Информация о расстоянии до легковоспламеняющегося материала для оболочек дымоходов не требуется.

Расстояние до легковоспламеняющегося материала для соединительных труб (не огражденных) должно быть следующим:

- a) G (xx) M означает "измеренное значение", в соответствии с Приложением А;
- b) G (xx) NM означает "Не измеренное значение", обратитесь к стандарту EN 15287-1.

**ЗАМЕЧАНИЕ** Если изготовитель предполагает установку без противопожарной защиты, то расстояние до легковоспламеняющегося материала, измеренное во время дополнительного тестирования, согласно раздела А.7, должно быть указано в инструкциях по монтажу, предоставленных изготовителем, кроме того должны быть указаны характеристики экранировки.

**7.2.2 Гибкие оболочки дымоходов и фитинги**

Изготовитель должен предоставить информацию о номинальных размерах изделия. При возможности должны применяться требования раздела 7.2 стандарта EN 1856-1:2009:

- a) за исключением:
  - 1) предел прочности при сжатии;
  - 2) сопротивление ветровой нагрузке;
- b) с добавлением:
  - 1) спецификация материала и толщина внешнего слоя двойной обшивки гибких оболочек дымоходов;

- 2) минимальный радиус изгиба гибких оболочек дымохода;
- 3) минимальный размер шахты, соответствующей номинальному размеру оболочки дымохода, при заданном угле изгиба;
- 4) метод разрезания.

## 8 Маркировка и таблички

**ЗАМЕЧАНИЕ** Для нанесения маркировки CE применяются требования приложения ZA.3.

### 8.1 Оболочки дымоходов, твердые соединительные трубы и фитинги

Жесткие оболочки дымохода, твердые соединительные трубы и фитинги для жестких или гибких оболочек должны быть четко промаркированы с содержанием следующей минимальной информации, в доступных местах на изделии, в противном случае на табличках или упаковке. Гибкие оболочки дымоходов и фитинги должны быть промаркированы в соответствии с пунктами b), c) и d), с интервалами не более 3 м:

- a) обозначение изделия в соответствии с Разделом 9;
- b) наименование или торговый знак изготовителя;
- c) производственная партия или маркировка изготовителя;
- d) стрелка, указывающая направление выхода топочных газов (если необходимо).

### 8.2 Табличка на дымоходе

Изготовитель должен разместить в доступном месте табличку с информацией о дымоходе, сделанную из долговечного материала, на которой должна содержаться следующая минимальная информация:

- a) наименование или торговый знак изготовителя (с помощью гравировки или несмываемой краски);

**ЗАМЕЧАНИЕ** Сюда может быть включен идентификационный знак и/или обозначение изделия.

- b) место для нанесения обозначения полностью установленного дымохода, в соответствии со стандартом EN 1443;



## **СТБ EN 1856-2-2009**

- c) место для записи номинального размера;
- d) место для записи данных монтажной организации и даты установки.

### **8.3 Упаковка**

Каждая упаковка внутри комплекта должна быть четко промаркирована с помощью следующей информации:

- a) обозначение изделия в соответствии с разделом 9;
- b) наименование или торговый знак изготовителя;
- c) номинальный размер.

## **9 Обозначение изделий**

Все оболочки дымоходов, соединительные трубы и фитинги должны обозначаться в соответствии со следующей системой обозначений:

## ПРИМЕРЫ

<b>NM<sup>a</sup></b>	<p><b>Жесткая соединительная труба - EN 1856-2 - T400 - N1 - W - Vm - L40045 - G (xx) M или G (xx)</b></p>
Описание изделия	
Номер документа	
Температурный класс (смотрите таблицу 3)	
Уровень давления (N или P, или H)	
Стойкость к проникновению конденсата (W: влажные D: сухие условия)	
Коррозионная стойкость (устойчивость к коррозии) (смотрите раздел 6.7.1 и приложение A стандарта EN 1856-1:2009)	
Спецификация материала соединительной трубы (смотрите таблицу 2)	
Стойкость к воспламенению (G: да или O: нет) и расстояние до легковоспламеняющегося материала xx (в мм) и, если данные получены при измерении, то M, если нет то NM (только для соединительных труб)	

<sup>a</sup> Смотрите раздел 7.2.1.

Гибкая оболочка дымохода	EN 1856-2	-	T400	-	N1	W	-	Vm	L40010 <sup>a</sup>	G
Описание изделия										
Номер документа										
Температурный класс (смотрите таблицу 4)										
Уровень давления (N или P, или H)										
Стойкость к проникновению конденсата (W: влажные D: сухие условия)										
Коррозионная стойкость (устойчивость к коррозии) (смотрите раздел 6.7.1 и приложение А стандарта EN 1856-1:2009)										
Спецификация материала соединительной трубы (смотрите таблицу 3)										
Стойкость к воспламенению (G: да или Ø: нет)										

<sup>a</sup>Внутренний слой для гибкой оболочки дымохода с двойной обшивкой.

Таблица 4 — Температурные классы и температуры испытания

Температурный класс	Номинальная рабочая температура (t) °C	Температура тестирования топочного газа °C
T 080	t < 80	100
T 100	t < 100	120
T 120	t < 120	150
T 140	t < 140	170
T 160	t < 160	190
T 200	t < 200	250
T 250	t < 250	300
T 300	t < 300	350
T 400	t < 400	500
T 450	t < 450	550
T 600	t < 600	700

## 10 Оценка соответствия

### 10.1 Основные принципы

Соответствие оболочек дымохода, соединительных труб и фитингов требованиям данного документа и заданным характеристикам (включая классы) должно быть подтверждено с помощью:

- a) начального типового испытания;
- b) изготовителем, с помощью заводского контроля производственного процесса, включая оценку изделия.

### 10.2 Типовое испытание

#### 10.2.1 Начальное типовое испытание

Начальное типовое испытание должно выполняться для подтверждения соответствия требованиям данного документа. Предыдущие испытания, выполненные в соответствии с требованиями данного документа (на таком же изделии, таких же характеристик (и), метод тестирования, процедура выборки образцов, система аттестации соответствия, и т.д.), могут быть учтены. Кроме того, начальное типовое испытание должно проводиться перед началом

## **СТБ EN 1856-2-2009**

производства нового комплекта дымоходов, или перед началом нового способа производства (если это может повлиять на заданные свойства изделия).

Если характеристики определены на основе требований других стандартов (на металлы, включая покрытия, уплотнения и наполнители), эти характеристики не следует проверять повторно, при условии, что проектировщик гарантирует действительность результатов. Предполагается, что изделия, имеющие маркировку CE, соответствующую согласованным Европейским техническим характеристикам, имеют удовлетворительные рабочие характеристики, хотя это не отменяет ответственность изготовителя в том, что оболочки дымоходов, соединительные трубы и фитинги, в целом, правильно спроектированы и их составные элементы имеют необходимые рабочие параметры.

Все характеристики, указанные в разделах 5 и 6, должны быть подвергнуты типовым испытаниям, со следующим исключением:

— выделение опасных веществ, что может оцениваться косвенно, путем проверки содержания интересующего вещества.

### **10.2.2 Последующие типовые испытания**

Всякий раз, когда в конструкции оболочки дымохода, соединительной трубы или фитинга, сырье или в технологическом процессе, происходят изменения, или при замене поставщика комплектующих, что может изменить допуски или требования разделов 5 и 6 по одной или более характеристикам, типовые испытания для соответствующей характеристики должны быть проведены повторно.

### **10.2.3 Осуществление выборки для типового испытания**

Размер изделий, которые будут тестироваться, должен соответствовать требованиям Приложения В.

Число оболочек дымохода, соединительных труб или фитингов, которые будут проверяться по любому одному параметру, должно соответствовать требованиям соответствующих разделов стандарта EN 1859 и приложения А.

Результаты всех типовых испытаний должны быть зарегистрированы и храниться изготовителем до их последующей замены.

### 10.3 Заводской контроль производственного процесса (Factory production control (FPC))

#### 10.3.1 Основные принципы

Изготовитель должен определить, зарегистрировать и сохранять систему заводского контроля производственного процесса, чтобы гарантировать, что произведенные изделия будут соответствовать заданным рабочим характеристикам.

**ЗАМЕЧАНИЕ 1** Предполагается, что система заводского контроля производственного процесса, удовлетворяющая следующим требованиям соответствующей части (ей) стандарта EN ISO 9001 и адаптированная к требованиям данного документа, удовлетворяет всем необходимым условиям. Контрольные мероприятия не должны проводиться более чем один раз в год.

Система заводского контроля производственного процесса должна состоять из процедур, регулярных осмотров и тестирований и/или оценок и мероприятий по использованию результатов, чтобы, например, контролировать сырье и другими поступающие материалы или комплектующие, оборудование, технологический процесс и само изделие.

Изготовитель несет ответственность за организацию эффективной системы заводского контроля производственного процесса. Задачи и обязанности системы контроля производственного процесса должны быть зарегистрированы, и эта документация должна храниться в современной форме. На каждом заводе изготовитель может делегировать следующие полномочия человеку, имеющему необходимые навыки:

- a) идентификационные процедуры, демонстрирующие соответствие изделия стандарту на соответствующих стадиях производства;
- b) идентификация и регистрация всех случаев несоблюдения технических условий;
- c) процедуры идентификации, требуемые для устранения случаев несоблюдения технических условий.

Изготовитель должен составлять и хранить обновляемую документацию, определяющую применяемый метод заводского контроля производственного процесса. Документация и процедуры контроля изготовителя должны соответствовать изделию и производственному процессу. Все системы заводского

## **СТБ EN 1856-2-2009**

контроля производственного процесса должны иметь соответствующий уровень доверия. Это включает:

d) подготовку зарегистрированных процедур и инструкций, касающихся процедур заводского контроля производственного процесса, в соответствии с требованиями технической документации;

e) эффективную реализацию этих процедур и инструкций;

f) регистрация этих процедур и их результатов;

g) использование этих результатов для устранения всех отклонений от стандарта, устранение результатов таких отклонений при любых последующих случаях несоблюдения и, в случае необходимости, исправление процедуры заводского контроля производственного процесса, чтобы устранить причину несоблюдения стандарта.

Заводской контроль производственного процесса должен включать некоторые или все следующие операции:

h) спецификация и проверка сырья и комплектующих;

i) контроль и тестирование, которые будут выполняться в процессе изготовления изделия, согласно установленной частоте;

j) проверка и тестирование, которые будут выполняться на выходе готового изделия, в соответствии с частотой, которая может быть задана в технической спецификации и адаптироваться к изделию и его условиям производства.

**ЗАМЕЧАНИЕ 2** В каждом конкретном случае может понадобиться выполнение операций,

i) перечисленных в пунктах i) и j),

ii) только операций, перечисленных в пункте i) или

iii) только операций, перечисленных в пункте j).

Операции, перечисленные в пункте i), используются как на промежуточных стадиях изготовления изделия, так и на станках, их оборудовании и т.д. Выбор такого контроля и тестирования и их частота основывается на типе изделия и его составе, на производственном процессе и его сложности, и зависит от восприимчивости изделия к изменениям производственных параметров и т.д.

Изготовитель должен иметь соответствующее оборудование и персонал, которые позволяют выполнять необходимые проверки и тестирования. Он, как и его представитель, может выполнить это требование, заключив соглашение с одним или более организациями или людьми, имеющими необходимые навыки и оборудование.

Изготовитель должен выполнять калибровочные или поверочные работы и обеспечить контроль измерительного или испытательного оборудования в соответствующем эксплуатационном режиме, независимо от того, принадлежит ли оно ему, чтобы продемонстрировать соответствие изделия техническим требованиям. Оборудование должно использоваться в соответствии со спецификацией или схемой испытаний, на которую ссылается спецификация.

В случае необходимости, контроль соответствия проводится на промежуточных стадиях изготовления изделия и на главных стадиях его производства.

Этот контроль соответствия выполняется, при необходимости, в течение всего процесса изготовления, чтобы заказчику отгружались только изделия, прошедшие запланированный промежуточный контроль и тестирование.

Результаты осмотров, испытаний или оценок, требующих проведения каких-то мероприятий, должны быть зарегистрированы, как и любое предпринятое для этого действие. Действия, которые будут предприниматься в случае, когда контролируемые параметры не удовлетворяют заданным значениям, должны быть зарегистрированы.

### **10.3.2 Оборудование**

Все взвешивающее, измерительное и тестовое оборудование должно быть откалибровано и регулярно проверяться, согласно заданным процедурам, частоте и критериям проверки.

### **10.3.3 Сырье и комплектующие**

Технические параметры всего поступающего сырья и комплектующих должны быть зарегистрированы, а также должна быть зарегистрирована схема проверки их соответствия стандарту.

### **10.3.4 Испытание продукции и оценка**

Изготовитель должен определить процедуры, гарантирующие, что



## **СТБ EN 1856-2-2009**

заданные значения характеристик будут сохранены. Процесс выборки образцов для заводского контроля производственного процесса должен выполняться в соответствии с Приложением С стандарта EN 1856-1:2009. Эти характеристики представлены в Приложении D стандарта EN 1856-1:2009.

### **10.3.5 Изделия, не отвечающие требованиям стандарта**

Для изделий, не соответствующих требованиям стандарта, должны быть проведены мероприятия в соответствии с приложением С стандарта EN 1856-1:2009

## **Приложение А**

(нормативное)

### **Методы тестирования**

#### **А.1 Измерение диаметра гибкой оболочки дымохода**

##### **А.1.1 Процедура**

Измерение внутреннего диаметра в трех равноотстоящих положениях по окружности, на расстоянии, по крайней мере, 30 мм от конца, измеренного от вершины витка.

##### **А.1.2 Результаты**

Среднее значение этих трех измерений должно определять измеренный диаметр.

#### **А.2 Утечка газа**

##### **А.2.1 Основные принципы**

Соберите систему для проверки образцов, соответствующую описанию, представленному в разделе А.7.2.

##### **А.2.2 Подготовка и установка образца**

Сделайте воздухонепроницаемое уплотнение по обоим концам тестируемого образца, чтобы обеспечить дозированную подачу воздуха. Выполните отдельное соединение с соответствующим датчиком давления.

Для проверки утечки газа в соединительной трубе, удалите первый изгиб.

### **А.2.3 Процедура**

Подайте воздух в тестируемый образец с заданной скоростью, до достижения давления, определенного в разделе 6.3. Измерьте скорость потока, необходимого для сохранения заданного давления, оба измерения необходимо выполнять с точностью до  $\pm 5,0$  %.

### **А.2.4 Результаты**

Запишите скорость воздушного потока в заданном испытательном давлении.

## **А.3 Предел прочности**

### **А.3.1 Система для тестирования образцов**

Закрепите гибкую оболочку дымохода, длиной 1 м, к устойчивому основанию, используя зажим и/или поддерживающие элементы, поставляемые изготовителем и подготовленные в соответствии с его инструкциями. Закрепите адаптер, поставляемый изготовителем, на другом конце гибкой оболочки дымохода.

### **А.3.2 Процедура**

Примените нагрузку, эквивалентную 1.5 от расчетной нагрузки, заявленной изготовителем, плюс 50 кг на адаптер, расположенный на другом конце гибкой оболочки дымохода. Прикладывайте нагрузку равномерно в центральном положении относительно адаптера.

Если гибкая оболочка дымохода и основание выдержали действующую нагрузку, то выполните проверку утечки газа, в соответствии с описанием раздела А.2.

### **А.3.3 Результаты испытаний**

Любое видимое повреждение и величину утечки необходимо зарегистрировать.

**А.4 Соппротивление раздавливанию**

**А.4.1 Испытательное оборудование**

Испытательное оборудование должно проектироваться таким образом, чтобы можно было обеспечить равномерно распределенную нагрузку, которая должна постепенно увеличиваться от 0 N до 640 N за время от 15 сек. до 60 сек., действующую на плоской поверхности, шириной 0,15 м и длиной, по крайней мере, равной номинальному диаметру, DN, нормально к наружной поверхности образца (смотрите рисунок А.1).

**А.4.2 Процедура**

Установите образец оболочки дымохода с номинальным диаметром, равным 125-мм (или с наиболее близким диаметром), имеющий минимальную длину 1 м, в горизонтальном положении под испытательным оборудованием.

Измерьте внутренний диаметр. Это измерение также может быть выполнено для наружного диаметра.

Приложите вертикальную, постепенно нарастающую нагрузку, равную 640 N, в течение 5 - 10 сек.

Снимите нагрузку.

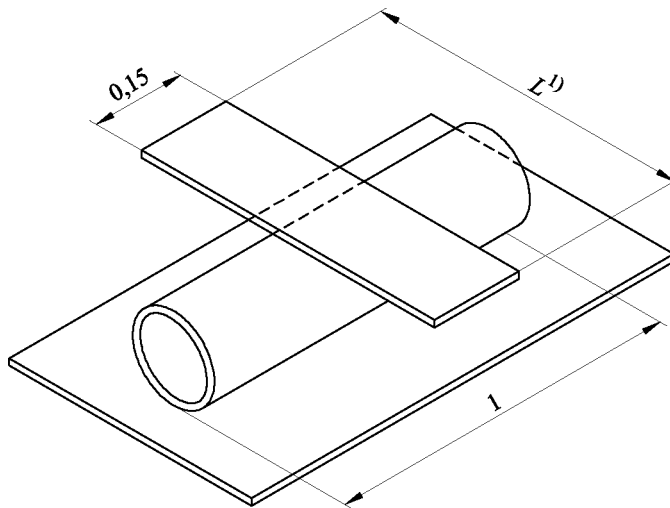
Проведите проверку на утечку газа, согласно описания, представленного в разделе А.2.

**А.4.3 Результаты испытаний**

Величина утечки и остаточный диаметр должны быть зарегистрированы.

**EN 1856-2:2009 (E)**

Размеры в метрах



$L^1$  по крайней мере равный DN

**Рисунок А.1 — Оборудование для проверки нагрузочной способности при раздавливании**

## **А.5 Проверка на изгиб**

### **А.5.1 Испытательное оборудование**

Две тестовых направляющих (цилиндры, разрезанные вдоль оси), имеющие радиусы, равные значениям указанным изготовителем, как минимальный радиус изгиба гибкой оболочки дымохода, должны быть расположены на плоской поверхности и разнесены на расстояние, равное наружному диаметру испытательного оборудования, как показано на рисунке А.2.

### **А.5.2 Подготовка к испытанию**

Установите длинный участок гибкой оболочки дымохода между направляющими таким образом, чтобы, по крайней мере, 1 м оболочки выступал ниже основания направляющих, а длина участка, расположенного выше, была достаточна для изгиба вокруг направляющих.

### **А.5.3 Процедура**

Вручную согните свободный верхний конец гибкой оболочки дымохода на угол  $180^\circ$  по одной из направляющих, и затем полностью измените направление изгиба на другой направляющей.

Повторите эту процедуру 3 раза.

Путем визуального осмотра проверьте, что обшивка гибких двухслойных оболочек дымохода не пострадала при изгибе.

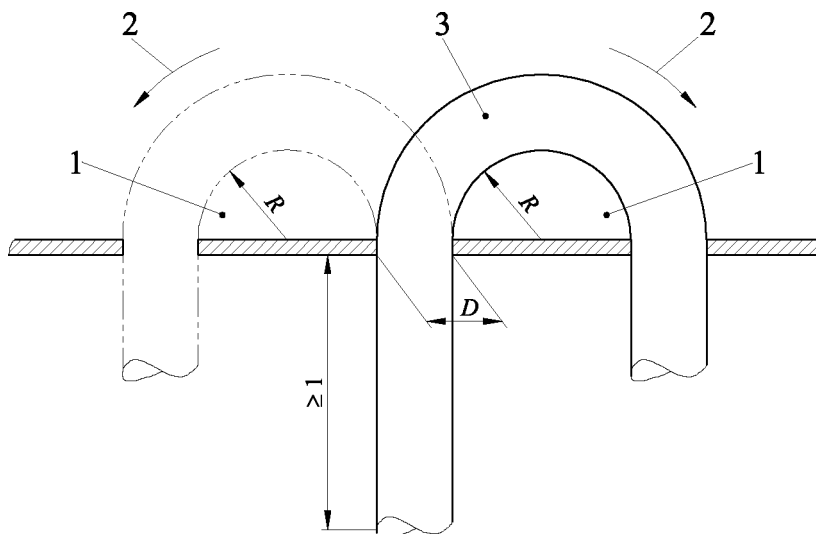
## СТБ EN 1856-2-2009

После завершения этой процедуры, выполните испытания на герметичность, как описано в разделе А.2.

### А.5.4 Результаты

Любое видимое нарушение обшивки и величина утечки должны быть зарегистрированы.

Размеры в миллиметрах



1 направляющая, установленная на основании

2 направление изгиба

3 оболочка дымохода

R = значению, заявленному изготовителем, в качестве минимального радиуса изгиба

D = отверстие, диаметр которого равен наружному диаметру оболочки дымохода

**Рисунок А.2—Оборудование для проверки на изгиб**

### А.6 Испытания на прочность при скручивании

#### А.6.1 Испытательное оборудование

Используйте оборудование (смотрите рисунок А.3), имеющее фиксирующее устройство на одном конце и допускающее установку второго фиксатора на свободном конце гибкой оболочки дымохода или соединительной трубы, к

которому может быть приложен крутящий момент.

### **А.6.2 Система для тестирования образцов**

Разместите отрезок гибкой оболочки дымохода или соединительной трубы, с минимальной длиной, равной 1 м, в испытательном оборудовании.

### **А.6.3 Процедура**

Приложите крутящий момент к свободному концу тестируемого образца в направлении витков оболочки, и сохраняйте его действие в течение 5 минут, а затем измените направление действия момента на противоположное и сохраняйте его действие также в течение 5 мин. После завершения этой процедуры, выполните испытания на герметичность, как описано в разделе А.2.

Значение испытательного крутящего момента,  $M$ , определяется следующим образом:

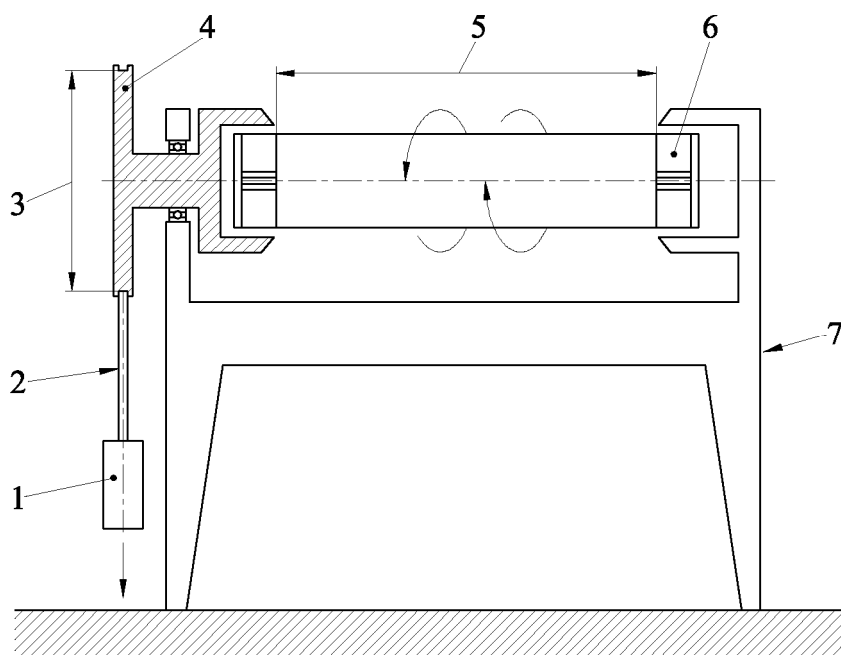
$$M = D \times 250 N = 0,5 \text{ средний диаметр шкива} \times \text{вес груза (в N)},$$

где  $M$  выражен в Нм, а  $D$  представляет собой номинальный диаметр образца, в метрах.

Испытательный крутящий момент не должен превышать 50 нм.

### **А.6.4 Результаты**

Любое видимое нарушение обшивки и величина утечки должны быть



1 груз

2 трос

3 средний диаметр шкива

4 шкив

5 отрезок трубы с минимальной длиной, равной 1 м, расположенный между фиксаторами

6 фиксатор

7 рама с закрепленным фиксатором

**Рисунок А.3 — Оборудование для испытаний на прочность при скручивании**

## **А.7 Испытание тепловых характеристик**

### **А.7.1 Оборудование**

#### **А.7.1.1 Основные принципы**

Опытная сборка должна состоять из испытываемой конструкции, тестируемого образца, генератора горячих газов и измерительного устройства (смотрите раздел А.4 и А.5).

#### **А.7.1.2 Подключение генератора горячих газов**

Сделайте специальную изолированную трубу, имеющую внутренний диаметр, равный диаметру тестируемого образца, длиной  $7 \times D$ , измеренной от

центральной оси образца, изолированную, чтобы обеспечить величину теплового сопротивления не менее значения, эквивалентного 50-миллиметровой толщине материала, имеющего теплопроводность 0,125 Вт/мК при температуре 750 °С.

### **А.7.1.3 Измерительное устройство и его расположение**

Измерительное оборудование должно соответствовать разделу 4.5.1.5.1 стандарта EN 1859:2009, для измерения температуры окружающей среды, разделу 4.5.1.5.2 стандарта EN 1859:2009, для измерения температуры горячих газов, разделу 4.5.1.5.3 стандарта EN 1859:2009, для измерения температуры металлической поверхности, раздела 4.5.1.5.5 стандарта EN 1859:2009, для измерений температуры поверхности, раздела 4.5.1.5.6 для измерений тяги в дымовой трубе и раздела 4.5.1.5.7 стандарта EN 1859:2009, для измерения объемного расхода горячих газов.

Измерительное устройство для определения допустимого расстояния до легковоспламеняющихся веществ в твердой соединительной трубе, должно быть расположено диаметрально противоположно соединительной трубе, на минимальном расстоянии, достаточном для обнаружения наиболее горячего места легковоспламеняющихся материалов. Измерения должны выполняться в двух точках по вертикали и на потолке (рисунок А.5 - X расстояние до стены и потолок).

### **А.7.1.4 Испытательное помещение**

Испытательное помещение должно соответствовать требованиям раздела 4.5.2.1 стандарта EN 1859:2009.

## **А.7.2 Испытательные конструкции**

### **А.7.2.1 Испытательная конструкция для оболочек дымохода**

Создайте конструкцию из бетонных элементов дымохода, имеющих внутренние размеры 200 мм x 200 мм и минимальное тепловое сопротивление 0,12 м<sup>2</sup>К/Вт - 0,15 м<sup>2</sup>К/Вт, минимальную длину 5 м, включая поворот на 45° или 30°, в зависимости от спецификации изготовителя по максимальному углу поворота (смотрите рисунок А.4). Прямая конструкция должна использоваться при тестировании твердых оболочек дымохода, для которых при проектировании не указывалась возможность поворота.

Опытная сборка для тепловых испытаний должна содержать поворот на



## **СТБ EN 1856-2-2009**

45°, если изготовитель не определил максимальный угол поворота в 30°.

Чтобы проверить механическую прочность изделия, изготовитель при определении наибольшего номинального диаметра оболочки дымохода, используемого при повороте на угол в 30°, в отличие от угла поворота 45°, должен проверить нагрузочную способность при разрыве (смотрите раздел А.7.3.1.1), и выполнить проверку деформации (смотрите раздел А.7.3.1.2) в испытательной конструкции при угле поворота, также равном 30°, не выполняя испытаний тепловых характеристик, согласно раздела А.7.4.

Эти элементы дымохода должны быть, в случае необходимости, преобразованы в U-образную форму, с одним открытым концом, как показано на рисунке А.4 А-А, чтобы была возможность установки твердых оболочек дымохода. Испытательная конструкция должна быть снова закрыта после завершения установки.

### **А.7.2.2 Испытательная конструкция для соединительных труб**

Испытательная конструкция должна состоять из основной стенки и верхней части зоны А конструкции, предназначенной для тепловых испытаний, описанной в разделе 4.5.1.2 стандарта EN 1859:2009 (смотрите рисунки 5 а) и 5 б)).

На рисунке А.5.а) показана испытательная конструкция для проверки целостности и подтверждения заявленного расстояния до горючего вещества.

На рисунке 5.б) показана испытательная конструкция для проверки целостности. Теплоизоляция, показанная на рисунке 5 б) добавлена только для защиты испытательной сборки.

### **А.7.3 Выборка образцов**

#### **А.7.3.1 Выборка образцов гибкой оболочки дымохода**

##### **А.7.3.1.1 Установка, испытания на герметичность и нагрузочную способность при растягивании**

Установите оболочку дымохода в испытательную конструкцию (смотрите рисунок А.4) в соответствии с монтажными инструкциями изготовителя. Измерьте и запишите нагрузку, требуемую для растяжения оболочки дымохода в опытной сборке, с точностью до  $\pm 5\%$ .

Измерьте скорость утечки / давление, в соответствии с разделом А.2.

#### **А.7.3.1.2 Проверка деформации**

Опустите испытательный шар вниз в оболочке дымохода с максимальной скоростью 0,1 м/сек. Диаметр испытательного шара должен составлять 80 % от заявленного внутреннего диаметра оболочки дымохода, а его масса не должна превышать 1N/мм диаметра испытательного шара. После завершения этого испытания удалите испытательный шар.

#### **А.7.3.2 Образец для проверки твердой оболочки дымохода**

Установите твердую оболочку дымохода в открытую испытательную конструкцию, в соответствии с монтажными инструкциями изготовителя. Закройте открытые концы элементов испытательной сборки. Измерьте и запишите значение скорости утечки, в соответствии с разделом А.2.

#### **А.7.3.3 Соединительная труба**

Установите соединительную трубу, в соответствии с рисунком А.5.

Тестируемый образец должен иметь изгиб, после которого должен находиться Т-образный участок (закрытый в ответвлении), если он попадает в номенклатуру изделий изготовителя, после чего должен находиться вертикальный участок достаточной длины, позволяющий установить тестируемый образец, ниже верхней стенки испытательной конструкции, после чего расположен изгиб и горизонтальный участок, длиной, по крайней мере, 1 м.

В случае, когда необходимо измерять расстояние до легковоспламеняющихся материалов, установите соединительную трубу в испытательную конструкцию, в соответствии с рисунком А.5 а) на соответствующем расстоянии до горючего вещества, заявленном изготовителем в соответствующих инструкциях по монтажу.

Если расстояние до горючего вещества не подлежит проверке с помощью испытаний, сделайте теплозащиту испытательной конструкции и используйте опытную сборку, представленную на рисунке А.5 б).

### **А.7.4 Методика тепловых испытаний**

#### **А.7.4.1 Методика испытаний**

Создайте испытательную среду.

## СТБ EN 1856-2-2009

Подайте горячий газ с объемным расходом и температурой, заданными в таблице 1 стандарта EN 1859:2009, в соответствии с маркировкой изделия и его диаметром.

Откорректируйте поток горячего газа таким образом, чтобы коэффициент распределения температуры (overall temperature distribution factor (OTDF)) горячего газа был не более 1,05.

где

*Пиковая температура горячего газа*

$OTDF =$

Убедитесь, что отношение  $CO/CO_2$  для газа не превышает 0,01.

Поддерживайте температуру окружающей среды в испытательном помещении так, чтобы она не изменялась более чем на 5 °C в течение всего эксперимента.

### **A.7.4.2 Испытание термического напряжения**

Испытание термического напряжения необходимо выполнять в соответствии с разделом 4.5.3.1 стандарта EN 1859:2009. Выполните испытания на герметичность, в соответствии с разделом A.2.

### **A.7.4.3 Испытания на тепловой удар**

Испытания на тепловой удар должны выполняться в соответствии с разделом 4.5.3.2 стандарта EN 1859:2009. После этого выполните испытания на герметичность, в соответствии с разделом A.2.

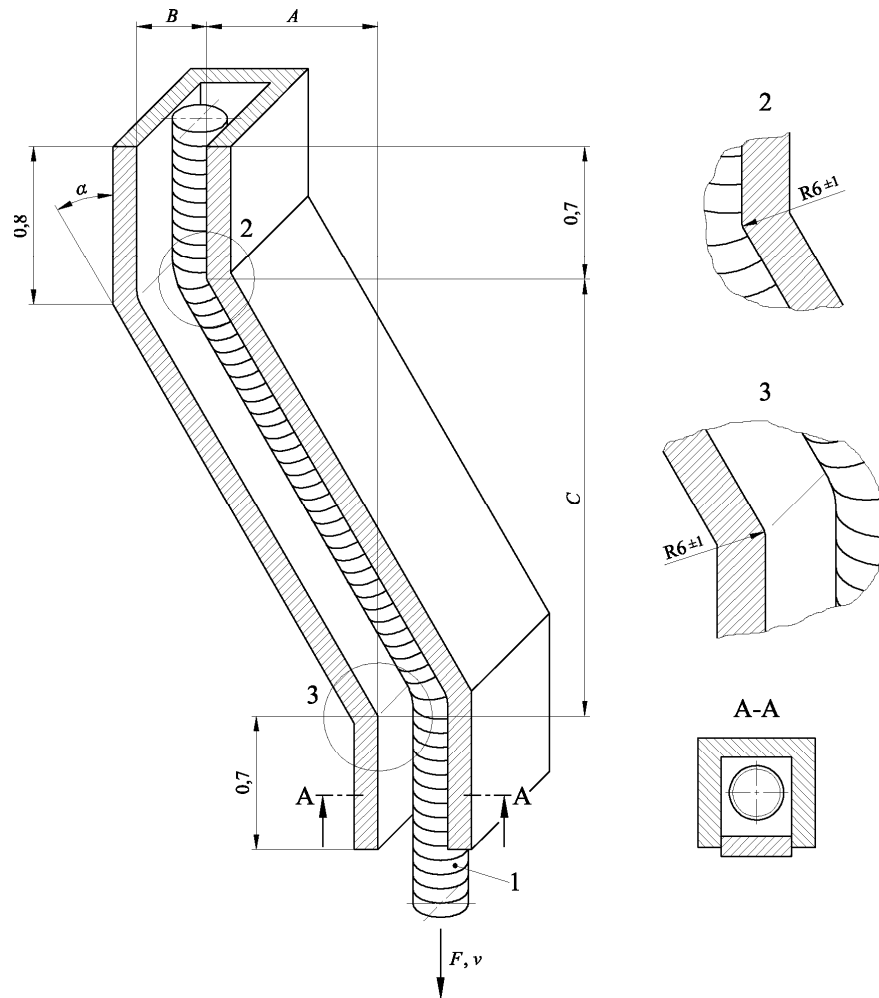
### **A.7.4.4 Результаты**

**7.4.4.1** Необходимо регистрировать все значения температуры, определенные в разделе A.7.1.3. Все случаи превышения разрешенного значения температуры, также должны быть отмечены.

**A.7.4.4.2** Качество обработки поверхности эмалированных изделий должно быть проверено визуально. После проведения испытаний на термическое напряжение на ней не должно быть ни трещин, ни отслаивания.

**A.7.4.4.3** Величину утечки необходимо зарегистрировать.

Размеры в метрах



1 стальной профиль или пруток

2 выход

3 вход

 $\alpha$  угол поворота  $30^\circ$  или  $45^\circ$ 

A смещение

B размер шахты, заявленный изготовителем

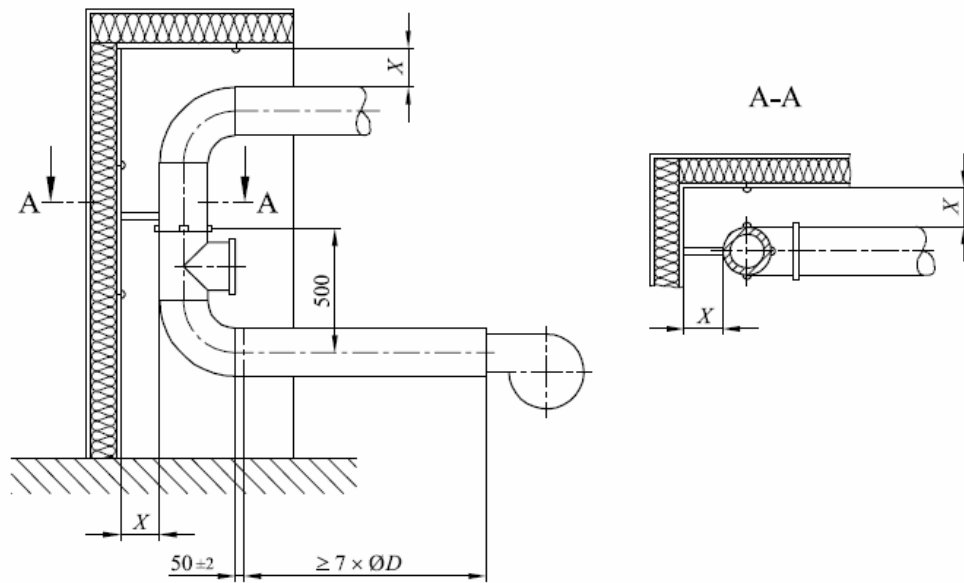
C вертикальное расстояние между изгибами (должно быть откорректировано)

F растягивающая нагрузка, соответствующая заявленной или ограниченная 1 000 Н

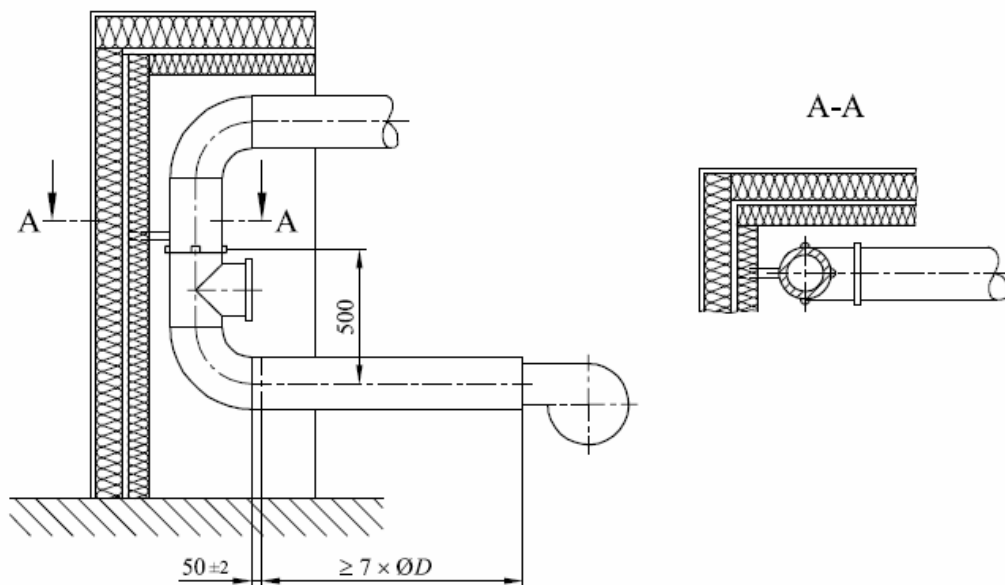
 $\nu$  скорость растягивания, фиксирована при 50 мм/минуту

Рисунок А.4 — Испытание температурных напряжений для жестких

**СТБ EN 1856-2-2009**  
**оболочек дымохода**



**Рисунок 5 а) Испытательный стенд для измерения расстояния до легковоспламеняющихся материалов**



**Рисунок 5 б) Испытательный стенд с тепловой защитой, предназначенный только для проверки целостности**

X — расстояние до боковой и верхней стенки

A-A — горизонтальное сечение

**Рисунок 5 — Испытательный стенд для проверки тепловых характеристик соединительных труб**



## Приложение В

(нормативное)

### Выбор размера для типового испытания и процесс выборки образцов

#### В.1 Основные принципы

Для твердых металлических оболочек дымохода, соединительных труб и фитингов применяется Приложение В стандарта EN 1856-1:2009.

Для гибких оболочек дымохода применяется нижеследующее.

#### В.2 Тепловое испытание

Тепловое испытание должно проводиться на образце, имеющем наибольший диаметр, разрешенный в инструкциях изготовителя, для установки в оборудование для тепловых испытаний, описанное в разделе А.7.

#### В.3 Механические испытания

Механические испытания должны проводиться на образцах, имеющих наименьший, наибольший и один промежуточный диаметр, за исключением испытания с помощью растягивающей нагрузки, которое должно проводиться подобно тепловому испытанию. В некоторых случаях, это может зависеть от инструкций изготовителя (например, одинаковое расстояние между точками крепления для различных диаметров).

#### В.4 Утечка газа

Смотрите раздел, описывающий тепловые испытания (когда утечка газа проверяется до и после проверки тепловых рабочих характеристик).

Дополнительные испытания на герметичность, под давлением выше атмосферного, должны проводиться на образце, содержащем отрезок гибкой оболочки дымохода, имеющий длину, по крайней мере, 2 м, и соединение с фитингом, для всех диаметров, не проверяемых при тепловом испытании.

#### В.5 Образцы

Число необходимых элементов определяется блоком, требуемым для каждого соответствующего испытания.



**В.6 Заводской контроль производственного процесса**

Система заводского контроля производственного процесса должна контролировать идентичность обычных серийных изделий и образцов, используемых для типового испытания.

**В.7 Природа изменений, требующих проведения дальнейших типовых испытаний**

- a) Изменение материала или метода сборки.
- b) Изменения, которые могут повлиять на параметры, указанные при маркировке.

**Приложение ZA**  
(информативное)

**Зависимость между данным Европейским стандартом и основными требованиями Директивы (89/106/ЕЕС) для строительных изделий**

**ZA.1 Область применения и соответствующие характеристики**

Данный Европейский стандарт подготовлен в соответствии с мандатом М/105 “Дымоходы, топочные трубы и специальные изделия”, М 117/М 134, выданным СЕН Европейской Комиссией и Европейской Ассоциацией Свободной торговли.

Требования, содержащиеся в данном Европейском стандарте, представленные в этом приложении, удовлетворяют требованиям мандата, выданного согласно Директиве ЕС о продуктах строительства (89/106/ЕЕС).

Выполнение этих требований позволяет изготавливать качественные металлические оболочки дымоходов, соединительных труб и фитингов, попадающих в область применения данного приложения, при их предполагаемом использовании, указанном ниже; необходимо обращать внимание на информацию, сопровождающую маркировку СЕ.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** — Другие требования и Директивы ЕС, не влияющие на степень предполагаемого использования, могут применяться к металлическим оболочкам дымоходов, попадающим в область применения данного Европейского стандарта.

<p><b>ЗАМЕЧАНИЕ 1</b> Дополнительно к любым конкретным требованиям, касающимся опасных аспектов, содержащихся в данном стандарте, могут присутствовать другие требования, применимые к продуктам, попадающим в область его применения (например, действие Европейского и национальных законодательств, подзаконных и административных акты). Чтобы удовлетворять требованиям Директивы ЕС о строительных изделиях, такие условия также должны выполняться, <u>когда и где бы они ни применялись.</u></p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**ЗАМЕЧАНИЕ 2** Информационная база данных Европейского и национального обеспечения по опасным аспектам доступна на веб-сайте Construction web site on EUROPA (Европейский строительный веб-сайт) (доступ по адресу

<http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain.htm>.

Данное Приложение определяет условия для нанесения маркировки CE на металлические оболочки дымоходов, соединительные трубы и фитинги, предполагаемые для использования, указанного в таблицах ZA.1a и ZA.1b, и определяет соответствующие разделы требований:

Область применения данного приложения определена в таблицах ZA.1a и Table ZA.1b.

**Таблица ZA.1a — Область применения и соответствующие разделы требований для жестких изделий**

<b>Изделие:</b> Жесткие металлические оболочки дымохода, твердые соединительные трубы и фитинги, попадающие в область применения раздела 1 данного стандарта, кроме зажимов и оснований.			
<b>Предполагаемое использование:</b> Вывод дыма из помещения во внешнюю атмосферу			
<b>Основные характеристики</b>	<b>Требования, содержащиеся в данном документе (х)</b>	<b>Уровни и/или классы</b>	<b>Примечание</b>
Нагрузочная способность	6.1.1 Жесткие оболочки дымохода, твердые соединительные трубы и фитинги	Нет	Критерий допуск/отказ
Стойкость к воспламенению	6.2 Стойкость к воспламенению 6.2.1 Жесткие оболочки дымохода, и фитинги	G G (хх)	Заявленный класс Заявленный класс и расстояние до ближайшего легковоспламеняющ

	6.2.2 Твердые соединительные трубы и фитинги		егося материала хх, в мм
Плотность газа/утечка	6.3 Утечка газа	Нет	Класс давления (отражает утечку газа, определенную с помощью пороговой скорости утечки, в соответствии с классом давления)
Гидравлическое сопротивление	6.4.6 Гидравлическое сопротивление 6.4.6.1 Жесткие оболочки дымохода, твердые соединительные трубы и фитинги	Нет	Среднее значение шероховатости, в мм и коэффициент гидравлического сопротивления фитингов.
Термостойкость	6.4.3 Термостойкость	Нет	Заявленное значение
Стойкость к тепловому удару	6.4.1 Тепловые рабочие характеристики при нормальных рабочих условиях 6.4.1.1 Твердые оболочки дымохода и фитинги 6.4.1.2 Твердые соединительные	Нет	Критерий допуск/отказ Сохранение заявленных значений утечки газа и внутреннего диаметра

**СТБ EN 1856-2-2009**

	трубы и фитинги		
Предел прочности при изгибе	6.1 Механическая прочность и надежность 6.1. Твердые оболочки дымоходов и твердые соединительные трубы и фитинги	Нет	Критерий допуск/отказ: значение, заявленное изготовителем
Стойкость к утечке газа	6.3 Утечка газа	Нет	Критерий допуск/отказ: значение, заявленное изготовителем
Стойкость к химическому воздействию	6.4.4 Стойкость к диффузии водяного пара 6.4.5 Стойкость к проникновению конденсата	Нет Нет	Критерий допуск/отказ Критерий допуск/отказ
Устойчивость против коррозии	6.7.1 Стойкость к коррозии Приложение А стандарта EN 1856-1:2009	Нет	Либо заявленный материал и толщина, либо критерий допуск/отказ (на основе тестирования на коррозионную стойкость)

Стойкость к изгибающим нагрузкам	6.1.1 Твердые оболочки дымоходов и твердые соединительные трубы и фитинги	Нет	Критерий допуск/отказ: значение, заявленное изготовителем
Стойкость к сжимающим нагрузкам	6.1.1 Твердые оболочки дымоходов и твердые соединительные трубы и фитинги	Нет	Критерий допуск/отказ: значение, заявленное изготовителем
Морозоустойчивость	6.5.2 Морозоустойчивость	Нет	Декларация на изделие для металлических прямых дымоходов

**Таблица ZA.1b — Область применения и соответствующие разделы требований для гибких изделий**

<b>Изделие:</b> гибкие металлические оболочки дымоходов и фитинги, попадающие в область применения раздела 1 данного стандарта, кроме зажимов и оснований.			
<b>Предполагаемое использование:</b> Вывод дыма из помещения во внешнюю атмосферу			
<b>Основные характеристики</b>	<b>Требования, содержащиеся в данном документе (x)</b>	<b>Уровни и/или классы</b>	<b>Примечание</b>
Нагрузочная способность	6.1.2.2 Предел прочности при сжатии для фитингов и оснований	Нет	Значение, заявленное изготовителем

**СТБ EN 1856-2-2009**

Стойкость к воспламенению	6.2 Стойкость к воспламенению 6.2.3 Гибкие оболочки дымоходов и фитинги	G	Заявленный класс (в соответствии с испытаниями на воспламеняемость)
Плотность газа/утечка	6.3 Утечка газа	Нет	Класс давления (отражает утечку газа, определенную с помощью пороговой скорости утечки, в соответствии с классом давления)
Гидравлическое сопротивление	6.4.6 Гидравлическое сопротивление 6.4.6.2 Гибкие оболочки дымоходов и фитинги	Нет	Среднее значение шероховатости, в мм и коэффициент гидравлического сопротивления фитингов.
Термостойкость	6.4.3 Термостойкость	Нет	Заявленное значение
Стойкость к тепловому удару	6.4.1 Тепловые рабочие характеристики при нормальных рабочих условиях 6.4.1.3 Гибкие оболочки дымоходов и фитинги	Нет	Критерий допуск/отказ Сохранение заявленных значений утечки газа и внутреннего диаметра

Механическая прочность	<p>6.1 Механическая прочность и надежность</p> <p>6.1.2 Гибкие оболочки дымоходов и</p> <p>6.1.2.2 Предел прочности при сжатии для фитингов и оснований</p> <p>6.1.2.3 Предел прочности на разрыв</p> <p>6.1.2.4 Сопротивление раздавливанию</p> <p>6.1.2.5 Гибкость</p> <p>6.1.2.6 Нагрузочная способность при скручивании</p> <p>6.1.2.7 Нагрузочная способность при растяжении</p>	Нет	<p>Критерий допуск/отказ: значение, заявленное изготовителем</p> <p>Критерий допуск/отказ: значение, заявленное изготовителем</p> <p>Критерий допуск/отказ: значение, заявленное изготовителем</p> <p>Критерий допуск/отказ: значение, заявленное изготовителем</p> <p>Критерий допуск/отказ: значение, заявленное изготовителем</p> <p>Критерий допуск/отказ: значение, заявленное изготовителем</p> <p>Критерий допуск/отказ: значение, заявленное изготовителем</p>
------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



**СТБ EN 1856-2-2009**

Стойкость к утечке газа	6.3 Утечка газа	Нет	Критерий допуск/отказ: значение, заявленное изготовителем
Стойкость к сжимающим нагрузкам	6.1.2.2 Предел прочности при сжатии для фитингов и оснований	Нет	Критерий допуск/отказ: значение, заявленное изготовителем
Стойкость к химическому воздействию	6.4.4 Стойкость к диффузии водяного пара 6.4.5 Стойкость к проникновению конденсата	Нет Нет	Критерий допуск/отказ Критерий допуск/отказ
Устойчивость против коррозии	6.7.1 Стойкость к коррозии Приложение А стандарта EN 1856-1:2009	Нет	Либо заявленный материал и толщина, либо критерий допуск/отказ (на основе тестирования на коррозионную стойкость)

Морозоустойчивость	6.5.2 Морозоустойчивость	Нет	Декларация на изделие для металлических прямых дымоходов
--------------------	-----------------------------	-----	----------------------------------------------------------

Требования, касающиеся конкретной характеристики, не применяются в тех Государствах-членах (Member States (MS)), где отсутствуют регулирующие требования по данной характеристике при предполагаемом использовании изделия. В этом случае, изготовители, размещающие свои продукты на рынке этих государств, не обязаны ни определять, ни декларировать рабочие характеристики своих изделий относительно данной характеристики, и могут в информации, сопровождающей маркировку CE (смотрите ZA.3), использовать опцию "Рабочие характеристики отсутствуют" (No performance determined (NPD)). Однако опция NPD не может использоваться в случаях, когда характеристика касается предельного уровня

## **ZA.2 Процедура (ы) аттестации соответствия жестких или гибких оболочек дымоходов и твердых соединительных труб**

### **ZA.2.1 Система аттестации соответствия**

Система (ы) аттестации соответствия жестких или гибких оболочек дымоходов и твердых соединительных труб, указанных в таблицах ZA.1a и ZA.1b, в соответствии с решением Комиссии 95/467/ЕС от 27/09/1995, исправления в 01/596/ЕС и 2002/595/ЕС, представленным в Приложении III мандата "Дымоходы, топочные трубы и специальные изделия", указана в таблице ZA.2 для заданного предполагаемого использования и соответствующего уровня (ней) или класса (ов):

**Таблица ZA.2 — Система (ы) аттестации соответствия**

<b>Изделие (я)</b>	<b>Предполагаемое использование</b>	<b>Уровень (и) или класс (ы)</b>	<b>Аттестация соответствия</b>
--------------------	-------------------------------------	----------------------------------	--------------------------------

**СТБ EN 1856-2-2009**

Металлические оболочки дымохода, соединительные трубы и фитинги	Дымоходы	Любой	2+
Система 2+: Смотрите Директиву 89/106/ЕЕС (CPD), Приложение III.2. (ii), Первый раздел, включая сертификацию заводского контроля производственного процесса, одобренную аттестованным органом, на основании начальной проверки производства и системы заводского контроля производственного процесса, а так же непрерывного наблюдения, оценки и аттестации заводского контроля производственного процесса.			

Аттестация соответствия твердых или гибких оболочек дымохода и твердых соединительных труб, представленных в таблице ZA.1a и ZA.1b, должна основываться на оценке выполнения пунктов требований, представленных в таблицах ZA.3, соответственно, вытекающей из применения разделов данного или другого Европейского стандарта, указанного ниже.

**Таблица ZA.3 — Оценка соответствия для металлических оболочек дымохода, соединительных трубы и фитингов, представленных в таблице ZA.1a и ZA.1b**

Задачи		Содержание задач	Используемые параграфы стандарта
Задачи, выполняемые изготовителем	Контроль производственного процесса (FPC)	Параметры, относящиеся ко всем соответствующим характеристикам, перечисленным в таблицах ZA.1a или ZA.1b	10.3 Заводской контроль производственного процесса (FPC)
	Начальный типовой контроль (ИТТ)	Все соответствующие характеристики, представленные в таблицах ZA.1a или ZA.1b	10.2.1 Со ссылкой на Приложение А по выборке образцов
	Тестирование образцов, взятых на производстве, в соответствии с планом испытаний	Все соответствующие характеристики, представленные в таблицах ZA.1a или ZA.1b	10.2.2 Дальнейшие типовые испытания
Задачи, выполняемые изготовителем	Сертификация F.P.C на основе: - начальной инспекции производства и системы FPC	Параметры, относящиеся ко всем соответствующим характеристикам, перечисленным в таблицах ZA.1a или ZA.1b	10.3 Со ссылкой на Приложение А по выборке образцов

		- непрерывно го наблюдения , оценки и совершенст вования системы FPC	Параметры, относящиеся ко всем соответствующим характеристикам, перечисленным в таблицах ZA.1a или ZA.1b Кроме того, для гибких оболочек дымоходов и соединительных труб, параметры, характеризующие нагрузочную способность при растяжении и скручивании	10.3 Заводской контроль производственного процесса (FPC) Приложение В
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

### ZA.2.2 Декларация соответствия ЕС

Когда требования данного приложения выполнены, и как только аттестованный орган выдаст сертификат, указанный ниже, изготовитель или его представитель, определенный в Европейском экономическом пространстве, должен составить декларацию о соответствии, который дает изготовителю право наносить маркировку CE. Эта декларация должна содержать:

- наименование и адрес изготовителя, или его авторизованного представителя, находящегося в зоне Европейского экономического пространства и место производства;

- описание изделия (тип, идентификационный номер, использование...), и копию информации, сопровождающей маркировку CE;

- обеспечение, которому соответствует продукт (например, приложение ZA данного стандарта),

- особые условия, применяемые к использованию продукта (например, использование при определенных условиях и т.д.)

- номер сопроводительного сертификата заводского контроля производственного процесса;

- имя и должность уполномоченного, подписавшего Декларацию от имени

изготовителя или его авторизованного представителя.

Декларация должна сопровождаться сертификатом заводского контроля производственного процесса, составленным аттестованным органом, который должен содержать, в дополнение к информации указанной выше, следующее:

- наименование и адрес аттестованного органа;
- номер сертификата FPC;
- условия и срок действия сертификата, если это требуется;
- имя и должность уполномоченного, подписавшего сертификат.

Вышеуказанные декларации должны быть написаны на официальном языке или языках Государств-членов, где должен использоваться продукт

### **ZA.3 Маркировка CE и таблички**

Изготовитель или его авторизованный представитель, находящийся в пределах ЕЕА, несет ответственность за нанесение маркировки CE. Символ маркировки CE, который необходимо нанести на изделие, должен соответствовать Директиве 93/68/ЕС и должен быть нанесен на твердых или гибких оболочках дымохода и твердых соединительных трубах (или если это не возможно, то он может находиться на сопроводительной табличке, упаковке или в сопроводительных коммерческих документах, например в накладной), вместе с идентификационным знаком аттестованного органа (если это требуется), наименованием или идентификационным знаком изготовителя, номером соответствующего стандарта и соответствующим обозначением, нанесенным на изделие или на упаковку. Кроме того, символ маркировки CE и все указанные ниже пункты, должны содержаться в сопроводительных документах (например, в накладной). Символ маркировки CE должна сопровождать следующая информация:

- идентификационный номер органа, выполняющего сертификацию
- наименование или опознавательный знак и зарегистрированный адрес производителя;
- последние две цифры года нанесения маркировки;
- номер Сертификата ЕС о соответствии или сертификата заводского контроля производственного процесса (если это требуется);

## СТБ EN 1856-2-2009

- ссылка на данный Европейский стандарт и дату публикации;
- описание продукта: наименование, материал, размеры и т.д., и предполагаемая сфера использования;
- информация, касающаяся основных характеристик, указанных в таблицах ZA.1 а и ZA.1b, представленная следующим образом:

а) заявленные значения и, где это требуется, уровень или класс для каждой основной характеристики, как это указано в "Замечаниях" в таблицах ZA.1a и ZA.1b;


**ЗАМЕЧАНИЕ** Расстояние до легковоспламеняющегося материала, объявленное изготовителем, является величиной, определяющей диаметр, проверяемый с помощью тепловых испытаний (смотрите раздел В.2).

б) как вариант, только одно стандартное обозначение (я), в соответствии с разделом 9 или в комбинации с заявленными значениями, как указано выше; и

в) опция "No performance determined" (Рабочие характеристики отсутствуют), для соответствующих характеристик

Опция "No performance determined" (Рабочие характеристики отсутствуют) (NPD) не может использоваться в случае, когда характеристика находится на уровне порогового значения. В противном случае, опция NPD может использоваться там и тогда, когда характеристика, определяющая предполагаемое применение, не является предметом регламентирующих требований в Государстве-члене, где будет использоваться изделие.

На рисунках ZA.1, ZA.2, ZA.3 и ZA.4 представлены примеры информации, которая содержится на изделии, упаковке и/или в коммерческих документах.

 01234
AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050  09 01234-CPD-00234
EN 1856-2:2009  Metal flexible flue liner T400 – N1 – W – Vm – L 40010 – G  <b>Nominal size: 200 mm</b> <b>Tensile strength</b> Maximum load of flue liner suspended: equivalent to 30 m <b>Compressive strength</b> Maximum load of fitting and supports: equivalent to 10 m <b>Crushing resistance</b> Maximum weight resistance of the flue liner: 15 kg <b>Flexibility</b> Maximum angle for installation: 45° <b>Torsion strength</b> Maximum torsion force for installation: 640 N <b>Pulling force</b> Maximum force for pulling the flue liner into an existing chimney: 500 N <b>Thermal shock resistance: Yes</b> <b>Coefficient of flow resistance</b> Mean roughness: 5 mm <b>Freeze thaw: Yes</b>

Маркировка соответствия CE, содержащая символ “CE”, определенный в Директиве 93/68/ЕЕС.

Идентификационный номер организации, выдавшей сертификат (при необходимости)

Название или идентификационный знак производителя

Последние две цифры года нанесения маркировки

Номер Сертификата (при необходимости)

Номер Европейского стандарта и дата публикации

Описание изделия и соответствующее обозначение согласно раздела 9


Информация о важнейших характеристиках, не включенных в описание или необходимые пороговые значения (смотрите таблицу ZA.1)

**Рисунок ZA.1 —Пример маркировки CE для гибкой оболочки дымохода**







 01234
AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050  09  01234-CPD-00234
EN 1856-2:2009  Metal rigid flue liner  T400 - N1 - W - Vm - L 40045 - G (xx) M  Nominal size: 200 mm Compressive strength Maximum load: equivalent to 30 m of flue liner Flexural strength Tensile strength: Maximum load of flue liner suspended: equivalent to 20 m Non vertical installations Maximum offset between supports: 3 m at 45° Maximum spacing of lateral supports: 3 m Thermal shock resistance: Yes Coefficient of flow resistance Mean roughness: 0,5 mm Freeze thaw: Yes

Маркировка соответствия CE, содержащая символ "CE", определенный в Директиве 93/68/EEC.

Идентификационный номер организации, выдавшей сертификат (при необходимости)

Название или идентификационный знак производителя

Последние две цифры года нанесения маркировки

Номер Сертификата (при необходимости)


Номер Европейского стандарта и дата публикации

Описание изделия и соответствующее обозначение согласно раздела 9

Информация о важнейших характеристиках, не включенных в описание или необходимые

пороговые значения (смотрите таблицу ZA.1)

**Рисунок ZA.2 —Пример маркировки CE для жесткой оболочки дымохода**

 01234
AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050  09 01234-CPD-00234
EN 1856-2:2009  Metal rigid connecting flue pipe <i>T400 - N2 - D - Vm - L 40045 - G (16) M or G (16) NM</i>  Nominal size: 200 mm Compressive strength Maximum load: equivalent to 3 m of flue liner Flexural strength Tensile strength: Maximum load of flue liner suspended: equivalent to 2 m Non vertical installations: Maximum offset between supports: 3 m at 45° Maximum spacing of lateral supports: 3 m Thermal shock resistance: Yes Coefficient of flow resistance Mean roughness: 0,5 mm Freeze thaw: Yes

Маркировка соответствия CE, содержащая символ "CE", определенный в Директиве 93/68/ЕЕС.

Идентификационный номер организации, выдавшей сертификат (при необходимости)

Название или идентификационный знак производителя

Последние две цифры года нанесения маркировки

Номер Сертификата (при необходимости)


Номер Европейского стандарта и дата публикации

Описание изделия и соответствующее обозначение согласно раздела 9

Информация о важнейших характеристиках, не включенных в

описание или необходимые пороговые значения (смотрите таблицу ZA.1)

**Рисунок ZA.3 —Пример маркировки CE для твердой соединительной трубы**

 01234
AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050  09  01234-CPD-00234
EN 1856-2:2009  Metal flue liner fitting  T piece  T250 – P1 - W – V2 – L60060 - G  Nominal size: 200 mm Compressive strength Maximum load: 30 m of chimney sections Flow resistance Coefficient of friction: 0,3 for 90° change of direction Thermal shock resistance: Yes Flexural strength Tensile strength Maximum load of flue liner suspended: equivalent to: 2 m Non vertical installations: NPD

*Маркировка соответствия CE, содержащая символ “CE”, определенный в Директиве 93/68/ЕЕС.*

*Идентификационный номер организации, выдавшей сертификат*

*Название или идентификационный знак производителя*

*Последние две цифры года нанесения маркировки*

*Номер Сертификата*

*Номер Европейского стандарта и дата публикации*

*Описание изделия*

*и соответствующее обозначение согласно раздела 9*

*Информация о важнейших характеристиках, не включенных в*

*описание или необходимые пороговые значения (смотрите таблицу ZA.1)*

#### **Рисунок ZA.4 —Пример маркировки для фитинга: Т-образный**

В дополнение к любой специальной информации, касающейся опасных аспектов, описанных выше, изделие также должно сопровождаться, при необходимости, и в соответствующей форме, документацией, отражающей все другие законодательные акты, касающиеся опасных аспектов, для которых

требуется соблюдение стандартов, вместе с любой информацией, требуемой в соответствии с этим законодательством.

**ЗАМЕЧАНИЕ** Европейское законодательство без национальных послаблений можно не упоминать.

**Библиография**

[1] EN 9001:2008, Системы контроля качества — Требования (ISO 9001:2008)

[2] ISO 2859-1:1999, Процедуры выборки образцов для проверки характеристик — Часть 1: Схемы выборки, соответствующие выбранным уровням качества (AQL) для выборочного контроля партий изделий