

Harmonisierte europäische Normen für Dämmstoffe für betriebstechnische Anlagen in der Industrie und in der technischen Gebäudeausrüstung

European harmonized standards for insulation materials for building equipment and industrial installations

**Harmonisierte europäische Normen für Dämmstoffe für betriebstechnische Anlagen
in der Industrie und in der technischen Gebäudeausrüstung**
*European harmonized standards for insulation materials
for building equipment and industrial installations*

Inhalt <i>Contents</i>	Seite <i>Page</i>
1. Einleitung <i>Introduction</i>	2
2. Die Leistungserklärung des Herstellers <i>The manufacturer's Declaration of Performance</i>	2
3. Bedeutung zusätzlicher Regelwerke <i>Relevance of additional guidelines</i>	4
4. Umfang der europäischen Dämmstoffnormung <i>Range of European insulation material standardisation</i>	4
4.1 Einteilung in Gruppen <i>Groupings</i>	4
4.2 Kurzbezeichnungen und Normenübersicht für Dämmstoffe <i>Abbreviations and overview of standards for insulation materials</i>	6
5. Inhalt der Normen <i>Contents of standards</i>	7
5.1 Wesentliche Anforderungen <i>Essential requirements</i>	7
5.2 Normung der Produktbeschreibung <i>Standardisation of product description</i>	7
5.3 Das Inhaltsverzeichnis einer Dämmstoffnorm <i>The table of contents of an insulation material standard</i>	9
6. Europäische Dämmstoffnormen und die Bedeutung einer freiwilligen Gütesicherung <i>European insulation material standards and the importance of a voluntary quality assurance</i>	12
7. Die Wareneingangsprüfung <i>The Incoming Goods Inspection</i>	13
7.1 Wärmeleitfähigkeit <i>Thermal conductivity</i>	13
7.2 Obere Anwendungsgrenztemperatur <i>Maximum Service Temperature</i>	13
7.3 Andere Eigenschaften <i>Other Properties</i>	13
7.4 Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ für flexiblen Elastomerschaum <i>Water Vapour Diffusion Resistance Factor μ for Flexible Elastomeric Foam</i>	13
7.5 Sichtkontrolle <i>Visual Check</i>	13
8. Unterschiedliche Sprachfassungen <i>Different language versions</i>	14
9. Das CE- Zeichen-Etikett <i>The CE mark label</i>	14
10. Das Key-Zeichen-Symbol <i>The Key mark symbol</i>	15

1. Einleitung

Die seit 2009 maßgeblichen Europäischen Normen für Dämmstoffe waren nach der „Bauproduktenrichtlinie“ aus dem Jahre 1988 von den Normungsgremien des CEN erstellt worden.

Am 01.07.2013 ist die Bauproduktenrichtlinie durch die **Verordnung (EU) Nr. 305/2011** vom 09.03.2011 (Bauproduktenverordnung BauPVO) abgelöst worden. Die nach der alten Bauproduktenrichtlinie erstellten Normen blieben über den 01.07.2013 hinaus in Kraft, jedoch waren einige Bestimmungen der neuen Verordnung bereits ab diesem Datum zu beachten. Die wichtigste Neuerung, die bereits ab dem 01.07.2013 gilt, ist das Verlangen nach einer vom Hersteller aller mit einem EC-Zeichen versehenen Bauprodukte abzugebenden „**Leistungserklärung**“.

2. Die Leistungserklärung des Herstellers

Hierzu schreibt die Bauproduktenverordnung vor:

Artikel 4

Leistungserklärung

(1) Ist ein Bauprodukt von einer harmonisierten Norm erfasst oder entspricht ein Bauprodukt einer Europäischen Technischen Bewertung, die für dieses ausgestellt wurde, so erstellt der Hersteller eine Leistungserklärung für das Produkt, wenn es in Verkehr gebracht wird.

(2).....

(3) Mit der Erstellung der Leistungserklärung übernimmt der Hersteller die Verantwortung für die Konformität des Bauprodukts mit der erklärten Leistung. Liegen keine objektiven Hinweise auf das Gegenteil vor, so gehen die Mitgliedstaaten davon aus, dass die vom Hersteller erstellte Leistungserklärung genau und zuverlässig ist.

Artikel 6

Inhalt der Leistungserklärung

(1) Die Leistungserklärung gibt die Leistung von Bauprodukten in Bezug auf die Wesentlichen Merkmale dieser Produkte gemäß den einschlägigen harmonisierten technischen Spezifikationen an.

(2) Die Leistungserklärung enthält insbesondere folgende Angaben:

a) den Verweis auf den Produkttyp, für den die Leistungserklärung erstellt wurde;

b) das System oder die Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts gemäß Anhang V;

c) die Fundstelle und das Erstellungsdatum der harmonisierten Norm oder der Europäischen Technischen Bewertung, die zur Bewertung der einzelnen Wesentlichen Merkmale verwendet wurde;

1. Introduction

The European Standards, pertinent for insulation materials since 2009, had been developed by the standardization bodies of CEN according to the provisions of the “Construction Products Directive” of 1988.

On 1st July 2013, the Construction Products Directive has been replaced by the **Regulation (EU) No. 305/2011**, dated 9th March 2011 (Construction Products Regulation, CPR). The standards, drafted acc. to the old CPD, remained in force even after the 1st July 2013, however, some provisions of the new regulation had to be heeded already from that date onward. The most important novelty, valid already after the 1st July 2013, is the demand of a “**Declaration of Performance**”, to be issued by manufacturers of all CE-marked construction products.

2. The manufacturer's Declaration of Performance

The Construction Products Regulation rules:

Article 4

Declaration of Performance

1. When a construction product is covered by a harmonised standard or conforms to a European Technical Assessment which has been issued for it, the manufacturer shall draw up a Declaration of Performance when such a product is placed on the market.

2.

3. By drawing up the Declaration of Performance, the manufacturer shall assume responsibility for the conformity of the construction product with such declared performance. In the absence of objective indications to the contrary, Member States shall presume the Declaration of Performance drawn up by the manufacturer to be accurate and reliable.

Article 6

Content of the Declaration of Performance

1. The Declaration of Performance shall express the performance of construction products in relation to the essential characteristics of those products in accordance with the relevant harmonised technical specifications.

2. The Declaration of Performance shall contain, in particular, the following information:

(a) the reference of the product-type for which the Declaration of Performance has been drawn up;

(b) the system or systems of assessment and verification of constancy of performance of the construction product, as set out in Annex V;

(c) the reference number and date of issue of the harmonised standard or the European Technical Assessment which has been used for the assessment of each essential characteristic;

d) soweit zutreffend, die Fundstelle der verwendeten Spezifischen Technischen Dokumentation und die Anforderungen, die das Produkt nach Angaben des Herstellers erfüllt.

(3) Zusätzlich enthält die Leistungserklärung Folgendes:

a) den Verwendungszweck beziehungsweise die Verwendungszwecke des Bauprodukts gemäß der anwendbaren harmonisierten technischen Spezifikation;

b) die Liste der Wesentlichen Merkmale, die in diesen harmonisierten technischen Spezifikationen für den erklärten Verwendungszweck beziehungsweise die erklärten Verwendungszwecke festgelegt wurden;

c) die Leistung von zumindest einem der Wesentlichen Merkmale des Bauprodukts, die für den erklärten Verwendungszweck beziehungsweise die erklärten Verwendungszwecke relevant sind;

d) soweit zutreffend, die Leistung des Bauprodukts nach Stufen oder Klassen oder in einer Beschreibung, falls erforderlich, auf der Grundlage einer Berechnung in Bezug auf seine Wesentlichen Merkmale, die gemäß Artikel 3 Absatz 3 bestimmt wurden;

e) die Leistung derjenigen Wesentlichen Merkmale des Bauprodukts, die sich auf den Verwendungszweck oder die Verwendungszwecke beziehen, für den oder für die Bestimmungen dort zu berücksichtigen sind, wo der Hersteller eine Bereitstellung des Produkts auf dem Markt beabsichtigt;

f) für die aufgelisteten Wesentlichen Merkmale, für die keine Leistung erklärt wird, die Buchstaben „NPD“ (No Performance Determined / keine Leistung ermittelt);

g) wenn eine Europäische Technische Bewertung für das Produkt erstellt wurde, die Leistung nach Stufen oder Klassen oder in einer Beschreibung des Bauprodukts in Bezug auf alle Wesentlichen Merkmale, die in der entsprechenden Europäischen Technischen Bewertung enthalten sind.

Artikel 7

Zurverfügungstellung der Leistungserklärung

(1) Eine Abschrift der Leistungserklärung jedes Produkts, das auf dem Markt bereitgestellt wird, wird entweder in gedruckter oder elektronischer Weise zur Verfügung gestellt. Wird jedoch einem einzigen Abnehmer ein Los gleicher Produkte geliefert, so braucht diesem lediglich eine einzige Abschrift der Leistungserklärung in gedruckter oder elektronischer Form beigefügt zu werden.

(2) Eine Abschrift der Leistungserklärung in gedruckter Form wird zur Verfügung gestellt, sofern diese vom Abnehmer gefordert wird.

(d) where applicable, the reference number of the Specific Technical Documentation used and the requirements with which the manufacturer claims the product complies.

3. The declaration of performance shall in addition contain:

(a) the intended use or uses for the construction product, in accordance with the applicable harmonised technical specification;

b) the list of essential characteristics, as determined in the harmonised technical specification for the declared intended use or uses; EN L 88/12 Official Journal of the European Union 4.4.2011

c) the performance of at least one of the essential characteristics of the construction product, relevant for the declared intended use or uses;

d) where applicable, the performance of the construction product, by levels or classes, or in a description, if necessary based on a calculation in relation to its essential characteristics determined in accordance with Article 3(3);

e) the performance of those essential characteristics of the construction product which are related to the intended use or uses, taking into consideration the provisions in relation to the intended use or uses where the manufacturer intends the product to be made available on the market;

f) for the listed essential characteristics for which no performance is declared, the letters 'NPD' (No Performance Determined);

g) when a European Technical Assessment has been issued for that product, the performance, by levels or classes, or in a description, of the construction product in relation to all essential characteristics contained in the corresponding European Technical Assessment.

Article 7

Supply of the Declaration of Performance

(1) A copy of the Declaration of Performance of each product, which is made available on the market, shall be supplied either in paper form or by electronic means. However, where a batch of the same product is supplied to a single user, it may be accompanied by a single copy of the Declaration of Performance either in paper form or by electronic means.

(2) A paper copy of the Declaration of Performance shall be supplied if the recipient requests it.

3. Bedeutung zusätzlicher Regelwerke

Da die europäischen Normen keine anwendungsbezogenen Eigenschaftsvorgaben, insbesondere keine für bestimmte Anwendungen einzuhaltenden Mindestforderungen festlegen, hat die Arbeitsgemeinschaft Industriebau (AGI) mit den Arbeitsblättern Q 132 bis Q 144 eine Reihe von Standards für Dämmstoffeigenschaften geschaffen, die mit DIN 4140 normativen, also verbindlichen Charakter erhalten haben. Diese AGI-Arbeitsblätter bleiben auch in Zukunft erhalten.

Beim Einsatz von Dämmstoffen der Serie DIN EN 14303 – DIN EN 14309 und DIN EN 14313 und DIN EN 14314 an betriebstechnischen Anlagen oder in der technischen Gebäudeausrüstung nach den Vorschriften der DIN 4140, ist zusätzlich auf dem Überwachungszeichen „Key-Mark“ oder auf dem Ü-Zeichen zu bestehen, da nur so das „Fremdüberwachungsgebot“ der DIN 4140 erfüllt werden kann.

4. Umfang der europäischen Dämmstoffnormung

4.1 Einteilung in Gruppen

Die europäischen Dämmstoffnormen lassen sich in zwei Gruppen einteilen:

- Wärmedämmstoffe für Gebäude
- Wärmedämmstoffe für betriebstechnische Anlagen in der Industrie und der Technischen Gebäudeausrüstung

Anmerkung: Unter dem Begriff Wärmedämmstoffe fallen sowohl die Dämmstoffe für Wärme- als auch für Kälte-dämmungen.

Zu dem Komplex Dämmstoffnormung gehören auch die europäisch vereinheitlichten Prüfnormen und die DIN EN 13172 „Dämmstoffe - Konformitätsbewertung“, in der die Regeln für die Überprüfung der Dämmstoffe auf Übereinstimmung mit der das CE-Zeichen begleitenden Leistungserklärung des Herstellers festgelegt sind. Die Bedeutung dieser „Leistungserklärung“ ist in der neuen BauPVO gegenüber der alten BPR deutlich erhöht worden.

Für die folgenden Gebäudedämmstoffe liegen europäische Normen vor:

- | | |
|---------------|--|
| DIN EN 13162: | Wärmedämmstoffe für Gebäude – werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) – Spezifikation
Thermal insulation products for buildings – Factory made mineral wool (MW) products – Specification |
| DIN EN 13163: | Wärmedämmstoffe für Gebäude – werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) – Spezifikation
Thermal insulation products for buildings – Factory made expanded polystyrene (EPS) products - Specification |
| DIN EN 13164: | Wärmedämmstoffe für Gebäude – werkmäßig hergestellte Produkte aus extrudiertem Polystyrolschaum (XPS) – Spezifikation
Thermal insulation products for buildings – Factory made extruded polystyrene foam (XPS) products – Specification |

3. Relevance of additional guidelines

Since European Standards don't have application related property requirements, especially no minimum requirements for defined applications, the Arbeitsgemeinschaft Industriebau (AGI) has drafted a series of standards for insulation material properties in the work documents Q 132 through Q 144, which acquired normative, i. e. binding status by being referenced in DIN 4140. These AGI work documents will remain valid in future.

When using insulation materials of the standard series EN 14303 through EN 14309 and EN 143013 and 143014 on industrial installations or in the technical building equipment according to the employment rules laid down in DIN 4140, the inspection proof “Key Mark” or an “Ü-Mark” is indispensable for insulation contractors, since only with this additional quality assurance the DIN 4140 “Third Party Check Demand” can be met.

4. Range of European insulation material standardisation

4.1 Groupings

The European insulation material standards may be categorised in two groups:

- thermal insulation products for buildings
- thermal insulation products for building equipment and industrial installations

Note: The term insulation material embraces both, insulants for hot as well as for cold insulations.

The range of insulation material standardisation also includes harmonized European test standards and the DIN EN 13172 „Insulation materials - Evaluation of conformity“, where the rules for checking insulation materials' conformity with the manufacturers' declaration of performance accompanying the CE-mark have been laid down. The importance of this “Declaration of Performance” has significantly been improved in the new CPR, compared to the old CPD.

European standards exist for the building insulation materials below:

- DIN EN 13165: Wärmedämmstoffe für Gebäude – werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyurethanhartschaum (PUR) – Spezifikation
Thermal insulation products for buildings – Factory made rigid polyurethane foam (PUR) and polyisocyanurate foam (PIR) products – Specification
- DIN EN 13166: Wärmedämmstoffe für Gebäude – werkmäßig hergestellte Produkte aus Phenolharzschaum (PF) – Spezifikation
Thermal insulation products for buildings – Factory made phenolic foam (PF) products – Specification
- DIN EN 13167: Wärmedämmstoffe für Gebäude – werkmäßig hergestellte Produkte aus Schaumglas (CG) – Spezifikation
Thermal insulation products for buildings – Factory made cellular glass (CG) products – Specification
- DIN EN 13168: Wärmedämmstoffe für Gebäude – werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzwolle (WW) – Spezifikation
Thermal insulation products for buildings – Factory made wood wool (WW) products – Specification
- DIN EN 13169: Wärmedämmstoffe für Gebäude – werkmäßig hergestellte Produkte aus Blähperlit (EPB) – Spezifikation
Thermal insulation products for buildings – Factory made expanded perlite boards (RPB) – Specification
- DIN EN 13170: Wärmedämmstoffe für Gebäude – werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Kork (ICB) – Spezifikation
Thermal insulation products for buildings – Factory made expanded cork (ICB) products – Specification
- DIN EN 13171: Wärmedämmstoffe für Gebäude – werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF) – Spezifikation
Thermal insulation products for buildings – Factory made wood fibre (WF) products – Specification

Für betriebstechnische Anlagen liegen die folgenden Normen vor: For industrial installations, the following standards are in force:

- DIN EN 14303: Wärmedämmstoffe für die Haustechnik und für betriebstechnische Anlagen – werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) – Spezifikation
Thermal insulation products for building equipment and industrial installations – Factory made mineral wool (MW) products – Specification
- DIN EN 14304: Wärmedämmstoffe für die Haustechnik und für betriebstechnische Anlagen – werkmäßig hergestellte Produkte aus flexiblem Elastomerschaum (FEF) – Spezifikation
Thermal insulation products for building equipment and industrial installations – Factory made flexible elastomeric foam (FEF) products – Specification
- DIN EN 14305: Wärmedämmstoffe für die Haustechnik und für betriebstechnische Anlagen – werkmäßig hergestellte Produkte aus Schaumglas (CG) – Spezifikation
Thermal insulation products for building equipment and industrial installations – Factory made cellular glass (CG) products – Specification
- DIN EN 14306: Wärmedämmstoffe für die Haustechnik und für betriebstechnische Anlagen – werkmäßig hergestellte Produkte aus Calciumsilikat (CS) – Spezifikation
Thermal insulation products for building equipment and industrial installations – Factory made calcium silicate (CS) products – Specification
- DIN EN 14307: Wärmedämmstoffe für die Haustechnik und für betriebstechnische Anlagen – werkmäßig hergestellte Produkte aus extrudiertem Polystyrolschaum (XPS) – Spezifikation
Thermal insulation products for building equipment and industrial installations – Factory made extruded polystyrene foam (XPS) products – Specification
- DIN EN 14308: Wärmedämmstoffe für die Haustechnik und für betriebstechnische Anlagen – werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyurethan-Hartschaum (PUR) und Polyisocyanurat-Schaum (PIR) – Spezifikation
Thermal insulation products for building equipment and industrial installations – Factory made rigid polyurethane foam (PUR) and polyisocyanurate foam (PIR) products – Specification
- DIN EN 14309: Wärmedämmstoffe für die Haustechnik und für betriebstechnische Anlagen – werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) – Spezifikation
Thermal insulation products for building equipment and industrial installations – Factory made expanded polystyrene (EPS) products – Specification
- DIN EN 14313: Wärmedämmstoffe für die Haustechnik und für betriebstechnische Anlagen – werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyethylenschaum (PEF) – Spezifikation
Thermal insulation products for building equipment and industrial installations – Factory made polyethylene foam (PEF) products – Specification
- DIN EN 14314: Wärmedämmstoffe für die Haustechnik und für betriebstechnische Anlagen – werkmäßig hergestellte Produkte aus Phenolharzschaum (PF) – Spezifikation
Thermal insulation products for building equipment and industrial installations – Factory made phenolic foam (PF) products – Specification
- DIN EN 14319: Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie – An der Verwendungsstelle hergestellte Wärmedämmung aus Polyurethan (PUR)- und Polyisocyanurat (PIR)-Gießschaum - Teil 1: Spezifikation für das Schaumsystem vor dem Einbau
Thermal insulation products for building equipment and industrial installations — in-situ formed dispensed rigid polyurethane (PUR) and polyisocyanurate (PIR) foam products Part 1: Specification for the rigid foam dispensed system before installation –
- DIN EN 14320: Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie – An der Verwendungsstelle hergestellte Wärmedämmung aus Polyurethan (PUR)- und Polyisocyanurat (PIR)-Spritzschaum - Teil 1: Spezifikation für das Schaumsystem vor dem Einbau
Thermal insulation products for building equipment and industrial installations — in-situ formed sprayed rigid polyurethane (PUR) and polyisocyanurate (PIR) foam products— Part 1: Specification for the rigid foam dispensed system before installation –

Diese nach den Vorgaben der **Verordnung (EU) Nr. 305/2011** vom 09.03.2011 (Bauproduktenverordnung) überarbeiteten Nachfolgedokumente befinden sich z.Z. in der Endabstimmung innerhalb der EU.

Für die im Hochtemperaturbereich wichtigen Dämmstoffe Calcium-Magnesium-Silikatfaser und mikroporöse Dämmstoffe sind weiterhin keine Normen vorgesehen, da die Hersteller entsprechende Normungsanträge nicht gestellt haben. Für diese Dämmstoffe ist der Rückgriff auf die bereits oben erwähnten Arbeitsblätter der AGI unerlässlich.

4.2 Kurzbezeichnungen und Normenübersicht für Dämmstoffe

Im Rahmen der Normenerstellung wurden für die Dämmstoffe einheitliche Kurzbezeichnungen festgelegt, die aus den englischen Produktbezeichnungen hergeleitet sind.

All these standards, which had to be revised acc. to the provisions of the **Regulation (EU) No. 305/2011**, dated 9th March 2011 (Construction Products Regulation) are currently in the final vote process in the EU.

For calcium-magnesium-silicate fibres and for micro porous insulation materials, both of crucial importance for high-temperature insulations, again no standards are foreseen, since their manufacturers did not file an appropriate standardisation request. For these insulation materials, recourse to the already mentioned AGI Working Documents remains indispensable.

4.2 Abbreviations and overview of standards for insulation materials

In the course of standardisation, unified abbreviations have been defined for insulation materials, which have been derived from the English designation of the respective products.

Tabelle 1: Kurzbezeichnungen und Normen für Dämmstoffe

Table 1: Abbreviations and overview of standards for insulation materials

Abk. Abb.	Deutsch German	Englisch English	Europäische Norm – Technische Isolierung European Standard – Techni- cal Insulation	AGI- Arbeitsblatt AGI work document	Europäische Norm – Gebäu- de-Isolierung European standard – Building Insula- tion
EPB	Blähperlit	Expanded Perlite Board			DIN EN 13169
CMS¹	Calcium-Magnesium-Silikatfaser	Calcium-Magnesium-Silicate Fibre		Q 140	
CS	Calciumsilikat	Calcium Silicate	DN EN 14306	Q 142	
FEF	Flexibler Elastomerschaum	Flexible Elastomeric Foam	DIN EN 14304	Q 143-1	
WF	Holzfasern	Wood Fibre			DIN EN 13171
WW	Holzwole	Wood Wool			DIN EN 13168
ICB	Kork expandiert	Insulation Cork Board			DIN EN 13170
1	Melaminharzschaum	Melamine foam			
1	Mikroporöse Dämmstoffe	Microporous insulants		Q 144	
MW	Mineralwolle	Mineral Wool	DIN EN 14303	Q 132	DIN EN 13162
PF	Phenolharzschaum werkmäßig hergestellt	Phenolic Foam	DIN EN 14314		DIN EN 13166
PEF	Polyethylenschaum vernetzt / unvernetzt	Polyethylene Foam	DIN EN 14313	Q 134-1	
EPS	Polystyrol expandiert	Expanded Polystyrene	DIN EN 14309	Q 133-1	DIN EN 13163
XPS	Polystyrolschaum extrudiert	Extruded Polystyrene Foam	DIN EN 14307	Q 133-2	DIN EN 13164
PU / PIR	Polyurethan- / Polyisocyanuratschaum -Ortschaum	Polyurethane / Polyisocyanurate in-situ Foam	DIN EN 14319 DIN EN 14320	Q 138	DIN EN 14315 DIN EN 14318
PUR / PIR	Polyurethan- / Polyisocyanuratschaum werkmäßig hergestellt	Polyurethane / Polyisocyanurate Foam factory made	DIN EN 14308	Q 133-3	DIN EN 13165
CG	Schaumglas	Cellular Glass	DIN EN 14305	Q 137	DIN EN 13167

Anmerkung: Für FEF ist auch noch die veraltete Bezeichnung Synthetischer Kautschuk gebräuchlich.

Note: FEF, the old term synthetic rubber is also still in use.

¹ keine europäische Festlegung
no European determination

5. Inhalt der Normen

Gegenüber den uns geläufigen Dämmstoffnormen oder AGI-Arbeitsblättern gibt es bei den europäischen Normen zwei wesentliche Unterschiede:

5.1 Wesentliche Merkmale

Innerhalb der europäischen Normung werden nicht alle denkbaren Eigenschaften von Baustoffen genormt, sondern nur die **Merkmale**, die für die sogenannten **Grundanforderungen an Bauwerke** – und hierzu zählen auch die betriebstechnischen Anlagen wie Behälter und Rohrleitungen – „wesentlich“ sind. Die **Grundanforderungen an Bauwerke** sind im Anhang 1 der **Verordnung (EU) Nr. 305/2011** vom 09.03.2011 (Bauproduktenverordnung) aufgeführt

- Mechanische Festigkeit und Standsicherheit,
- Brandschutz,
- Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz,
- Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung
- Schallschutz,
- Energieeinsparung und Wärmeschutz.
- Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen

So sind z. B. die Wärmeleitfähigkeit und die Dicke eines Dämmstoffes „wesentlich“ für „Energieeinsparung und Wärmeschutz“. Deshalb werden die Maßeinheiten, in denen diese Eigenschaften anzugeben sind, die dabei zulässigen Toleranzen, sowie die anzuwendenden Prüfmethoden genormt.

5.2 Normung der Produktbeschreibung

In den europäischen Dämmstoffnormen ist die Produktbeschreibung, nicht jedoch das Produkt selbst genormt.

Die Normen beantworten die Fragen:

- Welche Eigenschaftsangaben sind erforderlich, welche können zusätzlich angegeben werden?
- In welcher Form sind die Eigenschaften anzugeben?
- Welche Prüfnormen gelten?
- Wie hat der Hersteller die Normhaltigkeit seiner Produkte nachzuweisen?
- Wie ist die Leistungserklärung durch den Hersteller bereit zu stellen?

Es werden also keine Eigenschaftswerte genormt – insbesondere keine Mindestwerte –, sondern nur die Form, wie sie anzugeben sind. Hierzu kann für einige Eigenschaften ein System von Stufen und Klassen installiert werden, für andere Eigenschaften ist es aber auch möglich, nur die zu benutzenden physikalischen Einheiten nebst der erforderlichen Angabengenaugigkeit und der zulässigen Toleranz vorzuschreiben.

5. Contents of standards

Compared to our familiar insulation material standards or AGI work documents, two significant differences exist in European standards:

5.1 Essential characteristics

Inside the European standardisation, not all imaginable properties of building materials are standardised, but only those **characteristics** that are **essential** for the so-called **basic requirements for construction works** – a term also embracing industrial installations such as vessels and piping. These **basic requirements for construction works** are listed in the Annex 1 of the **Regulation (EU) No. 305/2011**, dated 9th March 2011(Construction Products Regulation)

- mechanical resistance and stability,
- safety in case of fire,
- hygiene, health and the environment,
- safety and accessibility in use,
- protection against noise
- energy economy and heat retention,
- sustainable use of natural resources

For example, thermal conductivity and the thickness of an insulation material are of importance for „energy economy and heat retention“. Their measuring units are – therefore – mentioned in the standard, including acceptable measuring tolerances and test standards to be used.

5.2 Standardisation of product description

In European insulation material standards, the product description is standardised, but not the product itself.

The standards answer the questions:

- Which information on properties is needed, which may be declared in addition?
- In which format shall properties be declared?
- Which test standards do apply?
- How shall manufacturers prove the conformity of their products?
- How shall manufacturers provide the Declaration of Performance?

Thus, no properties are being standardised - especially no minimum values –, but only the format in which they must be declared. For this, a system of levels and classes may be established for some properties, however, for other properties it is also possible only to regulate the physical entities to be used, together with the required precision of the declaration and the acceptable tolerance.

Unter Stufe versteht man eine obere oder untere Begrenzung eines Eigenschaftswertes. So gelten beispielsweise für die Druckfestigkeit von Schaumglas die in Tabelle 2 angegebenen Stufen. Diese Tabelle ist der DIN EN 14305 entnommen.

A level is either an upper or a lower limitation of a property value. For example, for compressive strength of cellular glass, the levels given in Table 2 apply. This table has been taken from the DIN EN 14305.

Tabelle 2: Druckstufen für Schaumglas

Table 2: Levels of compressive strength for cellular glass

Stufe Level	Anforderung Requirement kPa
CS(Y)400	≥ 400
CS(Y)500	≥ 500
CS(Y)600	≥ 600
CS(Y)700	≥ 700
CS(Y)800	≥ 800
CS(Y)900	≥ 900
CS(Y)1000	≥ 1000
CS(Y)1200	≥ 1200
CS(Y)1400	≥ 1400
CS(Y)1600	≥ 1600
CS(Y)1800	≥ 1800
CS(Y)2000	≥ 2000
CS(Y)2200	≥ 2200
CS(Y)2400	≥ 2400
CS(Y)2500	≥ 2500
CS(Y)2750	≥ 2750
CS(Y)3000	≥ 3000

In Klassen werden Produkteigenschaften dann ausgedrückt, wenn sowohl ein oberer als auch ein unterer Grenzwert eingehalten werden muss oder wenn die Produkteigenschaft nicht einfach in physikalischen Größen ausgedrückt werden kann, wie dies beim Brandverhalten der Fall ist. Hier gelten die Klassen A bis F.

Product properties are declared in classes where both an upper and a lower value must be kept or where a property cannot be given in plain physical entities, as is the case with fire behaviour. Here, classes A through F apply.

Ein anderes Beispiel sind Dickentoleranzklassen, die z. B. in DIN EN 14303 (Mineralwolle) von „T1“, -5 % oder -5 mm, Überschreitung zulässig, bis „T9“, -6 % oder -5 mm und +6 % oder +5 mm reichen.

Another example are thickness tolerance classes, which e. g. in DIN EN 14303 (mineral wool) range from “T1”, -5 % or -5 mm, excess acceptable, to “T9”, -6 % or -5 mm and +6 % or +5 mm.

Eine Ausnahme bildet die Wärmeleitfähigkeit mit ihrer starken Temperaturabhängigkeit. Da im industriellen Bereich eine große Temperaturspanne zu überdecken ist, war es nicht möglich, Stufen zu bilden. Deshalb gibt jeder Hersteller die Wärmeleitfähigkeiten über die Temperatureinsatzfähigkeit des Dämmstoffs in einer Kurve oder Tabelle in seinen Datenblättern an.

An exception is the thermal conductivity with its strong dependence upon temperature. Since industrial insulation materials must cover a wide temperature range, it was impossible to create levels. Manufacturers, therefore, declare the thermal conductivities over the entire service temperature range of the insulant in a curve or a table in their data sheets.

Eine Besonderheit ist die so genannte Nullklasse, die für jede Eigenschaft des Kapitels 4.3 der Norm in Anspruch genommen werden kann und die bedeutet, dass „kein Eigenschaftswert ermittelt“ wurde.

A speciality is the so-called zero-class, which may be used for any property in chapter 4.3 of the standard, and which means that “no performance” had been “determined”.

Da für das gem. Nr. 4.2 der Normen anzugebende Brandverhalten mit der Klasse „F“ ebenfalls eine „Nichtaussage“ möglich ist, kann auch hier von einer „Nullklasse“ gesprochen werden.

Since for the fire behaviour, to be declared in Section 4.2 of the standards, with the class “F” also a “non-declaration” is possible, one can speak of a “zero-class” here too.

5.3 Das Inhaltsverzeichnis einer Dämmstoffnorm

5.3 The table of contents of an insulation material standard

Beispielhaft für den Inhalt der europäischen Normen für Industriedämmstoffe ist nachstehend das Inhaltsverzeichnis der DIN EN 14303 (Mineralwolle) angegeben.

As an example for the content of European standards, the table of contents of EN 14303 (mineral wool) is given below.

Tabelle 3: Inhaltsverzeichnis der DIN EN 14303

Table 3: Table of content of DIN EN 14303

1	Anwendungsbereich Scope	
2	Normative Verweisungen Normative references	
3	Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen Terms, definitions, symbols, units and abbreviated terms	
4	Anforderungen Requirements	
	4.2	Für alle Anwendungszwecke For all applications
	4.2.1	Wärmeleitfähigkeit Thermal conductivity
	4.2.2	Maße und Grenzabmaße Dimensions and tolerances
	4.2.3	Dimensionsstabilität Dimensional stability
	4.2.4	Brandverhalten der Produkte im Lieferzustand Reaction to fire of the products as placed on the market
	4.2.5	Eigenschaften der Dauerhaftigkeit Durability characteristics
	4.3	Für bestimmte Anwendungszwecke For specific applications
	4.3.1	Allgemeines General
	4.3.2	Obere Anwendungsgrenztemperatur Maximum service temperature
	4.3.3	Untere Anwendungsgrenztemperatur Minimum service temperature
	4.3.4	Druckfestigkeit oder Druckspannung Compressive stress or compressive strength
	4.3.5	Wasseraufnahme Water absorption
	4.3.6	Wasserdampf-Diffusionswiderstand Water vapour diffusion resistance
	4.3.7	Geringe Mengen von wasserlöslichen Ionen und pH-Wert Trace quantities of water-soluble ions and the pH value
	4.3.8	Schallabsorption Sound absorption
	4.3.9	Abgabe gefährlicher Stoffe Release of dangerous substances
4.3.10	Glimmbrand Continuous glowing combustion	
5	Prüfverfahren Test method	
6	Bezeichnungsschlüssel Designation code	
7	Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit Assessment & Verification of Constancy of Performance	
8	Kennzeichnung und Etikettierung Marking and labelling	
	Normative und informative Anhänge Normative and informative annexes	
ZA	Informativer Anhang: Abschnitte dieser Norm, die Bestimmungen der EG-Bauproduktenrichtlinie betreffen Informative annex: Clauses of this standard addressing the provisions of the EU Construction Products Directive	

Im **Abschnitt 4.2** der Normen: „Für alle Anwendungszwecke“, stehen die Eigenschaften, die für jedes Produkt angegeben werden müssen.

Anmerkung: Die Ermittlung des Brandverhaltens ist in anderen Normen geregelt. Hierüber informieren die Technischen Briefe TB 15-1 und TB 15-2

Im **Abschnitt 4.3** sind Eigenschaften aufgeführt, die vom Hersteller angegeben werden **können**.

Hier ist wichtig festzuhalten, dass der Hersteller innerhalb der Normenaussage keine Angaben darüber macht, für welche Anwendungsanforderungen, beispielsweise Kälte- und Brandanforderungen, sein Produkt geeignet ist. Dies festzulegen liegt in der Verantwortung des Anwenders.

Im **Abschnitt 5** der Normen sind die Prüfnormen, die Abmessungen der Probekörper und die Mindestprüfhäufigkeiten festgelegt.

Abschnitt 7 beschreibt die als Teil der Leistungserklärung anzugebende „Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit“, deren Kategorien im Anhang V der BauPVO festgelegt sind. Aus der Tabelle ZA 2 aller Europäischen Dämmstoffnormen geht hervor, dass diese „Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit“ mit Ausnahme des Brandverhaltens gem. dem System 3 erfolgt. Die Grundlage dieser Herstellererklärung ist demnach:

- a) **Der Hersteller führt die werkseigene Produktionskontrolle durch.**
- b) **Das notifizierte Prüflabor stellt anhand einer Prüfung (auf der Grundlage der vom Hersteller gezogenen Stichprobe), einer Berechnung, von Werttabellen oder von Unterlagen zur Produktbeschreibung die Leistung fest.**

Abschnitte 6 und 8 regeln die Angabe der Eigenschaften der Dämmstoffe sowie deren Kennzeichnung.

Im Bezeichnungsschlüssel, der auch Teil der Produktkennzeichnung ist, sind die vom Hersteller angegebenen und zu gewährleistenden Produkteigenschaften in teilweise verschlüsselter Form angegeben. Zur Veranschaulichung ist ein verkürztes Beispiel für Mineralwolle dargestellt.

In **Chapter 4.2** of all standards: “For all applications”, those properties are given, which shall be declared for every product.

Note: The determination of fire behaviour is regulated in other standards. The Technical Letters 15-1 und 15-2 inform about this.

In **Chapter 4.3**, properties are listed, which manufacturers **may** declare.

Here it is important that, within the framework of the standard, the manufacturer does not give any information about application-related requirements that are met by his product, e. g. cold insulation, fire safety, compressive stress. This determination is the users' responsibility.

In **Chapter 5** of the standards, test standards, dimensions of test specimen and minimum testing frequencies are given.

Chapter 7 describes the “Assessment & Verification of Constancy of Performance”, which has to be declared as part of the Declaration of Performance, and the categories of which are laid down in Annex V of the CPR. Table ZA 2 of all European insulation material standards codifies that this “Assessment & Verification of Constancy of Performance”, with the sole exception of fire behavior, follows the System 3. The basis of this manufacturer's declaration is thus:

- a) **the manufacturer shall carry out factory production control;**
- b) **the notified testing laboratory shall carry out determination of the product-type on the basis of type testing (based on sampling carried out by the manufacturer), type calculation, tabulated values or descriptive documents of the product.**

Chapters 6 and 8 regulate the declaration of insulation materials' properties and their marking.

In the designation code, which is also part of the marking, the properties declared and guaranteed by the manufacturer are given, some of them in a coded fashion.

For demonstration purposes, a shortened example for mineral wool is shown.

MW – EN 14303 – T4 – CS(10)70 – ST(550)

Dabei bedeuten:

- MW: Mineralwolle
- EN 14303: Nr. der maßgeblichen europäischen Norm
- T4: Dickentoleranzklasse: -3 mm bis +5 mm
- CS(10)70: Druckspannung bei 10 % Stauchung: 70 kPa
- ST(550): Obere Anwendungsgrenztemperatur: 550 °C

Where the meaning is:

- MW: Mineral Wool
- EN 14303: Number of relevant European standard
- T4: Thickness tolerance class: -3 mm to +5 mm
- CS(10)70: Compressive stress at 10 % deformation: 70 kPa
- ST(550): Maximum service temperature: 550 °C

Natürlich kann der Hersteller auch andere Toleranzklassen etwa T3 oder T8 oder andere Druckfestigkeiten bzw. andere obere Anwendungsgrenztemperaturen angeben.

Of course, manufacturers may also declare other tolerance classes, e. g. T3 or T8, or other compressive strengths, respectively other maximum service temperatures.

Die Wärmeleitfähigkeit lässt sich in diesem Bezeichnungsschlüssel nicht darstellen, sie ist deshalb in der Herstellerliteratur anzugeben.

The thermal conductivity cannot be given in this designation code, it must, therefore, be declared in the manufacturers' literature.

Der informative **Anhang ZA** hat allein rechtliche und formale Bedeutung und ist für den praktischen Gebrauch ohne Belang.

The informative **Annex ZA** has only formal and jurisdictional meaning and is of no consequence in the practical use.

Europäische Regelungsbehörden und solche Vertragsparteien, die zur Ausschreibung nach EU-Recht verpflichtet sind, dürfen nur diejenigen Eigenschaften und Eigenschaftswerte verlangen, die in den Normen aufgeführt sind.

European regulatory authorities and contracting parties bound by European directives to Europe-wide invitations to tender, may only demand those properties and performances that are foreseen in European standards.

Eine wichtige Besonderheit der Normen für die Industriedämmstoffe ist, dass zusätzliche Stoffeigenschaften außerhalb der Vorgaben der Norm verlangt werden können, wenn dies **wegen besonderer Betriebsbedingungen oder aufgrund von Arbeitssicherheitsvorschriften erforderlich ist**. Damit wird den vielfältigen, nicht vorhersehbaren Anforderungen in der Industrie und der technischen Gebäudeausrüstung Rechnung getragen und keine Handelsschranke errichtet.

An important peculiarity of the standards for industrial insulation materials is the possibility to demand additional product performances outside the provisions of the standard, **if this is necessary because of prevailing operational conditions or safety regulations**. This takes care of the manifold and unpredictable requirements in the industry and in the technical building equipment and does not constitute the erection of a barrier to trade.

Als Beispiele für solche Forderungen können genannt werden:

Below are examples for such demands:

- bindemittelfreie Mineralwolle für Luftzerlegungsanlagen,
- silikonfreie Mineralwolle für Lackierereien in der Automobilbranche,
- Rohdichte, z. B. bei vorgegebenen Gewichtsgrenzen,
- längenspezifischer Strömungswiderstand, z. B. für akustische Anforderungen oder zur Minderung der Konvektion.

- mineral wool without binders for air separation installations,
- mineral wool without silicon for painting galleries in the automotive industry,
- apparent density, e. g. where certain weight limits must be met,
- air-flow resistivity, e. g. for acoustical demands or to minimise convection.

6. Europäische Dämmstoffnormen und die Bedeutung einer freiwilligen Gütesicherung

Die Erfüllung einer Produktnorm ist Voraussetzung zur Erlangung des CE-Zeichens. Da die Normen dem Hersteller in weitem Rahmen gestatten, das Eigenschaftsniveau festzulegen, ist das CE-Zeichen kein Qualitätszeichen, sondern bedeutet lediglich, dass das Produkt gemäß den europäischen Prüfnormen geprüft worden ist, und dass der Beschreibungsrahmen eingehalten wurde.

Mit Ausnahme des Brandverhaltens sehen die Normen keine Fremdüberwachung vor, die die nötige Anwendungssicherheit geben würde. Deshalb sind die Verarbeiter von Dämmstoffen nach wie vor auf die VDI-Güteüberwachung angewiesen, die in Zukunft durch die europäische freiwillige Überwachung nach "VDI/Key Mark" ergänzt oder ersetzt werden wird.

Träger der VDI/Key Mark ist ein freiwilliger Zusammenschluss von Herstellern und Verarbeitern, der sich zum Ziel gesetzt hat, die Eigenschaftsaussagen der Hersteller einer Überwachung und Kontrolle zu unterwerfen.

Bei dieser freiwilligen Güteüberwachung durch die VDI/Key Mark wird das Eigenschaftsprofil der Dämmstoffprodukte turnusmäßig einmal pro Jahr durch eine von der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkkS) akkreditierte Prüf- und Zertifizierungsstelle geprüft und zertifiziert. Eine solche Stelle ist beispielsweise das Forschungsinstitut für Wärmeschutz (FIW) in München.

Mit dem Zertifikat wird bestätigt, dass das überwachte Produkt, die in der Leistungserklärung des Herstellers angegebenen Eigenschaften aufweist. Das als Nachweis dieser Überwachung verliehene Gütezeichen "VDI/Key Mark" gibt Anwendern das nötige Vertrauen in die Normhaltigkeit der Produkte. Die gem. Nr. 4.4 der DIN 4140 verlangte Fremdüberwachung für Dämmstoffe, die an betriebstechnischen Anlagen eingesetzt werden sollen, wird durch das „VDI/Key Mark“ bestätigt.

Diese "Fremdüberwachung" der Herstellerangaben ist für die Anwender von Dämmstoffen an betriebstechnischen Anlagen unerlässlich, weil – wie in Abschnitt. 5 dargelegt – eine Überprüfung aller Produkteigenschaften im Rahmen von Wareneingangskontrollen auf Baustellen wegen des erforderlichen Zeit- und Geräteaufwandes nicht möglich ist.

6. European insulation material standards and the importance of a voluntary quality assurance

Meeting a product standard is a prerequisite for obtaining a CE-Mark. Since standards grant manufacturers a wide range inside which to set their property levels, the CE-Mark is no quality mark, but only means that the product has been tested according to European test standards and meets the description frame of the standard.

With the sole exception of fire behavior, the standards don't demand a third party control, which would grant users the confidence required. This is why users of insulation materials continue to be dependent upon the VDI quality surveillance, which in future will be completed or replaced by the voluntary European third party control according to the "VDI/Key Mark".

Agency of the VDI/Key Mark is a voluntary assembly of manufacturers and users, which has established as its aim the examination and control of manufacturers' property declarations.

In this voluntary quality surveillance by the VDI/Key Mark, the range of properties of insulation products is regularly checked and certified once a year by a test- and certification body, accredited by the German Accreditation Body (DAkkS). The Research Institute for Heat Protection (FIW) in Munich is, for example, such a body.

The certificate confirms that the inspected product possesses the properties, declared by the manufacturer in the Declaration of Performance.

The quality mark "VDI/Key Mark", awarded as a proof of this surveillance, allows for the confidence in the products' conforming to the declaration, required by users. The third party control demanded in No. 4.4 of DIN 4140 for insulation materials to be employed at industrial installations is certified by the "VDI/Key Mark".

This "Third Party Control" of manufacturers' declarations is indispensable for users of insulation materials at industrial installations, because – as is explained in Chapter 5 – an examination in the framework of an on-site quality check on delivery is impossible in the light of the time- and equipment requirements associated with it.

7. Die Wareneingangsprüfung

Der § 377 HGB und auch die Qualitätsmanagementnorm DIN EN ISO 9001 verlangen eine unverzügliche Wareneingangsprüfung, die jedoch im Bereich des Wärmeschutzes für folgende Eigenschaften unter Baustellenbedingungen nicht möglich ist, wie nachstehend erläutert wird:

7.1 Wärmeleitfähigkeit

Die temperaturabhängige Wärmeleitfähigkeit ist die wichtigste Eigenschaft. Diese wird in der „Leistungserklärung“ der Hersteller angegeben und ist Grundlage für die Auslegung von Dämmsystemen. Die Nachprüfung erfordert einen erheblichen Messaufwand und Spezialkenntnisse, da sie je nach Dämmstoff im Bereich von -180 °C bis 800 °C durchgeführt werden muss. In Deutschland gibt es nur zwei Prüfinstitute, die darauf eingerichtet sind.

Deshalb ist eine Prüfung im Rahmen einer Wareneingangsprüfung nicht möglich.

7.2 Obere Anwendungsgrenztemperatur

Sie wird in der Leistungserklärung des Herstellers angegeben und kann ebenfalls nur in speziellen Prüflaboratorien gemessen werden. In vielen Fällen ist ihre Nachprüfung auch nicht notwendig, da der Anwendungsbereich weit unterhalb der oberen Anwendungsgrenztemperatur liegt

7.3 Andere Eigenschaften

Für Mineralwolle sind weitere Eigenschaften von Bedeutung wie die Biolöslichkeit, AS-Qualität. Aber auch diese können nur in Speziallaboratorien gemessen werden.

Der Nachweis der Biolöslichkeit entsprechend der GefStoffV ist derart aufwendig, dass sich die Hersteller zu der Gütegemeinschaft Mineralwolle zusammengeschlossen haben.

7.4 Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ bei flexiblen Elastomerschäumen

Diese Eigenschaft ist nur bei Kälteisierungen von Bedeutung. Sie kann ebenfalls nur in Speziallaboratorien geprüft werden. Dies ist sehr zeitaufwendig und dauert umso länger, je höher der μ -Wert ist.

7.5 Sichtkontrolle

Im Zuge der Wareneingangskontrolle erfolgen vor diesem Hintergrund branchenüblich visuelle Kontrollen der Ware, ihrer Kennzeichnung sowie ihrer Unversehrtheit.

7. The Incoming Goods Inspection

§ 377 of the German Trade Law (HGB), and the Quality Assurance Standard DIN EN ISO 9001 too, demand an immediate check on delivery without delay, which, however, is not possible under building-site conditions in the realm of heat protection for the following properties, as is explained below:

7.1 Thermal Conductivity

Thermal conductivity, dependent upon temperature, is the most important property. It is declared in manufacturers' "Declaration of Performance" and constitutes the basis for insulation systems' design. Checking requires considerable measurement effort and special skills, since, dependent on the respective insulant, investigation is needed in an area between -180 °C and 800 °C. In Germany, only two institutes are equipped for that task.

Thus, this check is not possible within the framework of an **incoming goods inspection**.

7.2 Maximum Service Temperature

It is declared in the manufacturer's Declaration of Performance and can also only be checked in special test laboratories. In many cases, this check is not required, since the operating range is far below the maximum service temperature.

7.3 Other Properties

For mineral wool, other properties are also of importance, such as bio-solubility and AS-quality. But these too can only be checked in special laboratories.

The proof of the bio-solubility according to the (German) "Dangerous Substances Directive" is so complex and expensive that manufacturers have founded the "Quality Association Mineral Wool".

7.4 Water Vapour Diffusion Resistance Factor μ for Flexible Elastomeric Foams

This property is of consequence only for cold insulations. It, too, can only be checked in special laboratories. This is very time consuming and takes the longer, the higher the μ -value.

7.5 Visual check

Against this background, it is common usage in the trade, to only visually check the wares, their designation and their being intact.

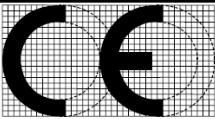
8. Unterschiedliche Sprachfassungen

Eine europäische Norm besteht in den drei offiziellen Sprachfassungen Deutsch, Englisch, Französisch, die gleichberechtigt sind. Außerdem kann jedes CEN-Mitglied in eigener Verantwortung eine Übersetzung in seine Landessprache machen, die den gleichen offiziellen Status hat wie die offiziellen Fassungen. Eigentlich müssen die Normen in allen Sprachen inhaltsidentisch sein. Jedoch zeigen sich schon bei den drei offiziellen Fassungen häufig erhebliche Unterschiede.

Deutsche Unternehmen sollten dem Rechnung tragen und zur Vorsicht in internationalen Verträgen nach Möglichkeit ausdrücklich auf die deutsche Fassung, z. B. DIN EN 14303 für Mineralwolle an betriebstechnischen Anlagen Bezug nehmen.

9. Das CE-Zeichen-Etikett

Für alle Baustoffe mit CE-Zeichen ist das Etikett verbindlich vorgeschrieben und nach dem unten stehenden Muster anzugeben

 01234
AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050 03 01234-BPR-00234
EN 14303 Produkt A, vorgesehener Verwendungszweck in x Anwendungen Brandverhalten – Klasse A1 ⁺ Wärmeleitfähigkeit siehe Herstellerliteratur MW EN 14303 – T2 – ST(+) ⁶⁵⁰ – CS(10)20 – WS – MV1 – CL6

8. Different language versions

European standards exist in three different official language versions English, French, German, which are of equal legal status. Additionally, each CEN member may issue a translation in its own national language and under its own responsibility, which then has the same status as the official versions. Properly, these standards needed to be identical in their content. However, already the three official versions occasionally show significant differences.

German companies should be aware of it and out of caution reference explicitly the German version in international contracts, e. g. DIN EN 14303 for mineral wool at industrial installation.

9. The CE mark label

For all construction products bearing a CE mark, the label is regulated in a binding fashion and must look like the specimen below.

<i>CE-Konformitätskennzeichnung, bestehend aus dem CE-Zeichen nach der Richtlinie 93/68/EWG</i> <i>Kennnummer der Zertifizierungsstelle (für Produkte unter System 1)</i>
<i>Name oder Bildzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers</i> <i>Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde</i> <i>Nummer des Zertifikats (für Produkte unter System 1)</i>
<i>Nummer der Europäischen Norm</i> <i>Beschreibung des Produkts und</i> <i>Angaben über Eigenschaften, für die gesetzliche Bestimmungen gelten</i> <i>Bezeichnungsschlüssen (nach Abschnitt 6 für die maßgebenden Eigenschaften in Tabelle ZA.1)</i>

10. Das Key-Zeichen-Symbol

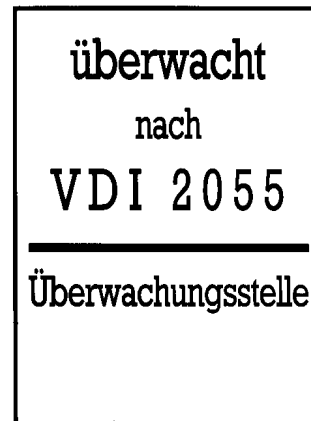
Einen Hinweis über die Fremdüberwachung eines Dämmstoffes stellt das Key-Zeichen dar. Es entspricht in seiner Aussage dem Zeichen „Überwacht nach VDI 2055“. Die Zeichen können einzeln oder gemeinsam auf dem Produktetikett erscheinen.



Diese Kennzeichnung belegt die bei Arbeiten nach DIN 4140 geforderte Fremdüberwachung.

10. The Key mark symbol

An indication of a third party control of insulation materials is the Key Mark symbol. The message is the same as that of "Controlled acc. to VDI 2055". These symbols may appear on the product label together or individually.



This symbol proves the third party control, required when DIN 4140 is the basis of the contract.

Dieser Technische Brief stellt eine pauschale Sachverhaltsdiskussion dar, die eine technische bzw. bauphysikalische Bewertung eines Einzelfalls nicht ersetzt. Er ist das Ergebnis einer Arbeit des Technischen Ausschusses der BFA WKSB und gibt eine Information zum Stand der Technik zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Eine Haftung für trotz aller Sorgfalt mögliche Fehler wird nicht übernommen.

This Technical Letter provides a general discussion of the technical issues mentioned therein. It does not replace detailed calculations and assessments of prevailing physical conditions in complicated building tasks. It is a publication of the Technical Commission of the BFA WKSB and gives information about the status of technology at the moment of publication. Despite all circumspection employed in the editing work, a liability for possible mistakes cannot be accepted.

An diesem Technischen Brief haben mitgearbeitet:

This Technical Letter was edited by the following gentlemen:

- Helmut Bramann
- Peter Bernhoff
- Stefan Debold
- Gerd Gollenstede
- Theodor Haack
- Dr. Günther Kasperek
- Sascha Leschzyk
- Thomas Ortlieb
- Walter Riering
- Jürgen Schmoltdt
- Roland Schreiner
- Joachim Weber

Bestellformular**TECHNISCHE BRIEFE**

der BFA Wärme-, Kälte-, Schall- und Brandschutz
im Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.
10898 Berlin

Fax: 0 30 / 2 12 86-246

E-Mail: bfa.wksb@bauindustrie.de



Das Bestellformular mit allen aktuellen Ausgaben technischer und kaufmännischer Briefe der BFA WKSb ist im Internet abrufbar unter www.bauindustrie.de/wksb

- [Stück] **Nr. 1 "Thermische Probleme an Versteifungen bei großdimensionierten, warmgehenden Objekten – *Problems of thermal stress in metal reinforcements of large-dimensional objects with elevated service temperatures*", (Juli 2014, 5. überarbeitete Auflage)**
- **Nr. 2 "Was ist bei FCKW-freien PUR-Ortschäumen zu beachten?" (zurückgezogen)**
- [Stück] **Nr. 3 "Die Verhinderung von Korrosion – *Prevention of metal corrosion*", (Juli 2014, 6. überarbeitete Auflage)**
- [Stück] **Nr. 4 "Arbeitsblatt: Aufmaßsystem für Isolierungen", (Mai 1999, 3. überarbeitete Auflage)**
- [Stück] **Nr. 5 "Zur Problematik der Gewährleistung von Oberflächentemperaturen – *Problems associated with the warranty of specified surface temperatures*", (September 2015, 4. überarbeitete Auflage)**
- [Stück] **Nr. 6 "Hohe Rentabilität bei umweltgerechten Isolierschichtdicken – *High profitability through ecologically based insulation thicknesses*", (Oktober 2008, 3. überarbeitete Auflage)**
- [Stück] **Nr. 7 "Grundlagen der Kälteisolierung – *Principles of cold insulation*", (Juli 2014, 4. überarbeitete Auflage)**
- [Stück] **Nr. 8 "Auslegung der Kälteisolierung zur Tauwasserverhütung auf der Oberfläche – *Design of cold insulation to prevent formation of condensation on the surface*", (November 2011, 3. überarbeitete Auflage)**
- [Stück] **Nr. 9 "Messverfahren – *Methods of measuring*", (März 2013, 3. überarbeitete Auflage)**
- [Stück] **Nr. 10 "Messstellen für thermische Messungen – *Measuring points for thermal measurements*", (August 2012, 1. überarbeitete Auflage)**
- [Stück] **Nr. 11 "Feuchte im Dämmsystem – *Moisture in insulation systems*", (Juli 2011, 2. überarbeitete Auflage)**
- [Stück] **Nr. 12 „Harmonisierte europäische Normen für Dämmstoffe für betriebstechnische Anlagen in der Industrie und in der technischen Gebäudeausrüstung“, (September 2015, 2. überarbeitete Auflage) - „*European harmonised standards for insulation materials for technical installations in the industry and in the technical building equipment*“**
- [Stück] **Nr. 14 „Energieeffizienz im Anlagenbau – Aspekte nachhaltigen Dämmens
Energy efficiency in plant construction – aspects of sustainable insulation (Februar 2013)**
- [Stück] **Nr. 15.1 „Vorbeugender baulicher Brandschutz“ (Oktober 2011)**
- [Stück] **Nr. 15.2 „Brandschutz in Industrie und Tunnelbau“ (November 2011)**

Hiermit bestellen wir verbindlich die oben angegebene Anzahl Technischer Briefe, zahlbar mit Rechnungsstellung unmittelbar nach Auslieferung. Schutzgebühr jeweils 8,00 € / Stück zzgl. Versand und Mehrwertsteuer. (Für **Mitglieder der Bundesfachabteilung Wärme-, Kälte-, Schall- und Brandschutz** gilt eine ermäßigte Schutzgebühr in Höhe von 7,00 € / Exemplar - ab Bestellmengen größer 200 Stück einer Ausgabe 6,00 € / Exemplar - zzgl. Versand und Mehrwertsteuer).

Bitte geben Sie hier Ihre Rechnungs- und Lieferanschrift an:

Datum, Stempel, Unterschrift



zu beziehen über / to be ordered:

Bundesfachabteilung
Wärme-, Kälte-, Schall- und Brandschutz
im Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.
Kurfürstenstraße 129, D-10785 Berlin
Tel. 0049 30/21286-0
Fax 0049 30/21286-246
E-Mail: bfa.wksb@bauindustrie.de

September 2015, 2. überarbeitete Auflage; September 2015, 2nd revised edition