

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten**

**Bautechnisches Prüfamt**

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

18.02.2019

Geschäftszeichen:

III 13-1.23.11-537/18

**Nummer:**

**Z-23.11-1450**

**Geltungsdauer**

vom: **18. Februar 2019**

bis: **18. Februar 2022**

**Antragsteller:**

**FRIESER München GmbH**

Am Bahnsteig 5

82024 Taufkirchen

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Wärmedämmung aus zementgebundenem Polystyrol-Partikelschaum**

**"DiaPerl Styropor-Leichtbeton"**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich  
zugelassen/genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst acht Seiten.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwen- dungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allge- meine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

#### 1.1 Regelungsgegenstand

Dieser Bescheid gilt für die Wärmedämmung unter Verwendung von zementgebundenem Polystyrol-Partikelschaum-Granulat mit der Bezeichnung "DiaPerl Styropor-Leichtbeton", nachfolgend als Wärmedämmstoff bezeichnet.

Der Wärmedämmstoff besteht aus recyceltem Polystyrol-Partikelschaum-Granulat (EPS-Granulat) und Zement als Bindemittel.

Die für den Wärmedämmstoff getrennt gelieferten Ausgangsstoffe (EPS-Granulat sowie Zement) werden an der Anwendungsstelle unter Zugabe von Anmachwasser in einer Estrichpumpe gemischt und in einer erdfeuchten Konsistenz mittels Pumpen und Druckschläuchen maschinell in das Bauwerk eingebracht.

Das EPS-Granulat wird aus Produktionsabfällen durch Zerkleinerung mit einer Korngröße bis maximal 8 mm Durchmesser hergestellt.

Der Wärmedämmstoff wird in Nenndicken (Planungsdicken) ab 50 mm hergestellt.

#### 1.2 Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Der Wärmedämmstoff darf entsprechend den Anwendungsgebieten DAD, DAA und DEO nach DIN 4108-10<sup>1</sup> verwendet werden.

Der Wärmedämmstoff ist auch druckbelastbar.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Zusammensetzung und Herstellungsverfahren

Der Wärmedämmstoff muss nach der Zusammensetzung und dem Herstellungsverfahren dem entsprechen, der den Zulassungsversuchen zugrunde lag.

Die Zusammensetzung und das Herstellungsverfahren sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt. Änderungen dürfen nur mit Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik erfolgen.

##### 2.1.2 Schüttdichte des EPS-Granulats

Die Schüttdichte des EPS-Granulats muss bei Prüfung in Anlehnung an DIN EN 1097-3<sup>2</sup> mindestens 7 kg/m<sup>3</sup> und höchstens 25 kg/m<sup>3</sup> betragen.

##### 2.1.3 Rohdichte

###### 2.1.3.1 Rohdichte des Frischmörtels

Jeder Einzelwert der Rohdichte des Frischmörtels des Wärmedämmstoffes muss bei Prüfung nach DIN EN 1015-6<sup>3</sup> mindestens 350 kg/m<sup>3</sup> und höchstens 420 kg/m<sup>3</sup> betragen.

1	DIN 4108-10:2008-06	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 10: Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe; Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe
2	DIN EN 1097-3:1998-06	Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen; Teil 3: Bestimmung von Schüttdichte und Hohlraumgehalt; Deutsche Fassung EN 1097-3:1998
3	DIN EN 1015-6:2007-05	Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk; Teil 6: Bestimmung der Rohdichte von Frischmörtel; Deutsche Fassung EN 1015-6:1998 + A1:2006

#### 2.1.3.2 Rohdichte des Wärmedämmstoffes

Jeder Einzelwert der Trocken-Rohdichte des Wärmedämmstoffes muss bei Prüfung nach DIN EN 1602<sup>4</sup> mindestens 250 kg/m<sup>3</sup> und höchstens 320 kg/m<sup>3</sup> betragen.

Die Trocknungstemperatur beträgt 70 °C.

#### 2.1.4 Wärmeleitfähigkeit

Die Wärmeleitfähigkeit darf bei Prüfung nach DIN EN 12667<sup>5</sup> den Wert  $\lambda_{10, tr} = 0,083 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$  nicht überschreiten.

Die Trocknungstemperatur beträgt 70 °C.

#### 2.1.5 Brandverhalten

2.1.5.1 Das EPS-Granulat muss die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B2) nach DIN 4102-1<sup>6</sup> erfüllen.

2.1.5.2 Der Wärmedämmstoff muss die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach DIN 4102-1<sup>6</sup>, Abschnitt 6.1, erfüllen.

Die Brandprüfungen sind nach DIN 4102-1<sup>6</sup> in Verbindung mit DIN 4102-16<sup>7</sup> durchzuführen.

#### 2.1.6 Druckfestigkeit

Die Druckfestigkeit des Wärmedämmstoffes, ermittelt nach DIN EN 826<sup>8</sup>, muss im Alter von mindestens 28 Tagen mindestens 150 kPa betragen.

Die Probekörper müssen Quader mit Maßen von mindestens 200 mm x 200 mm sein. Die Kantenlänge der Probekörper muss größer oder gleich ihrer Dicke sein.

#### 2.1.7 Feuchteaufnahme (Absorption)

Der getrocknete Wärmedämmstoff darf bei Prüfung nach DIN EN ISO 12571<sup>9</sup> bei 23 °C und 80 % relativer Feuchte nicht mehr als 14 Masse-% Feuchte aufnehmen.

#### 2.1.8 Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung

Der Wärmedämmstoff muss bei Prüfung nach DIN EN 1605<sup>10</sup> bei 80 °C unter Belastung von 20 kPa (Prüfbedingung 1) formbeständig sein, d. h., die Dicken aller Einzelprobekörper nach zweitägiger Lagerung bei 80 °C dürfen sich gegenüber den Messergebnissen nach zweitägiger Lagerung bei 23 °C um nicht mehr als 5 % verändern.

### 2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

#### 2.2.1 Herstellung

Bei der Herstellung des Wärmedämmstoffes sind die Bestimmungen des Abschnitts 2.1 einzuhalten.

Die Herstellung der Ausgangsstoffe für den Wärmedämmstoff erfolgt im Herstellwerk.

Die Herstellung des Wärmedämmstoffes erfolgt vor Ort am Bauwerk (an der Anwendungsstelle) in mobilen Anlagen maschinell durch das herstellende Unternehmen.

4	DIN EN 1602:2013-05	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Rohdichte; Deutsche Fassung EN 1602:2013
5	DIN EN 12667:2001-05	Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät; Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand; Deutsche Fassung EN 12667:2001
6	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
7	DIN 4102-16:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 16: Durchführung von Brandschachtprüfungen
8	DIN EN 826:2013-05	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung des Verhaltens bei Druckbeanspruchung; Deutsche Fassung EN 826:2013
9	DIN EN ISO 12571:2000-04	Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung der hygroskopischen Sorptionseigenschaften; Deutsche Fassung EN ISO 12571:2000
10	DIN EN 1605:2013-05	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung; Deutsche Fassung EN 1605:2013

### 2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Die Ausgangsstoffe des Wärmedämmstoffes sind so zu verpacken, dass sie während des Transports und der Lagerung auf der Baustelle trocken bleiben.

Die Ausgangsstoffe Zement und EPS-Granulat werden als Einzelkomponenten verpackt geliefert.

### 2.2.3 Kennzeichnung

Die Verpackung des EPS-Granulats muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Weiterhin sind in deutlicher Schrift folgende Angaben zu machen:

- für die Verwendung als Wärmedämmung "DiaPerl Styropor-Leichtbeton" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-23.11-1450
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit
- Brandverhalten
- Frieser München GmbH, 82024 Taufkirchen
- Herstellwerk<sup>11</sup> und Herstellungsdatum<sup>11</sup>
- Füllgewicht
- Hinweis:  
Die Verarbeitung des Wärmedämmstoffes "DiaPerl Styropor-Leichtbeton" entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-23.11-1450 darf nur durch geschulte Fachbetriebe erfolgen, die vom Antragsteller in einer Liste geführt werden.

Der Lieferschein muss folgende Angaben enthalten:

- für die Verwendung als Wärmedämmung "DiaPerl Styropor-Leichtbeton" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-23.11-1450

## 2.3 Übereinstimmungsbestätigung

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk (ggf. unter Einbeziehung von Prüfungen an vom herstellenden Unternehmen gefertigten Proben, siehe Tabelle 1, Fußnote \*\*) mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikats einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

<sup>11</sup> Kann auch verschlüsselt angegeben werden.

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Der Antragsteller hat zu gewährleisten, dass nur EPS-Granulat von sortenreinen Produktionsabfällen verwendet wird.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens die Prüfungen entsprechend Tabelle 1 durchzuführen.

Hinsichtlich des Brandverhaltens sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung" in der jeweils gültigen Fassung<sup>12</sup> maßgebend.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen, sind Proben nach dem in Tabelle 1 festgelegten Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Es sind mindestens die Prüfungen entsprechend Tabelle 1 sowie die Kontrolle der Kennzeichnung (Abschnitt 2.2.3) durchzuführen.

Hinsichtlich des Brandverhaltens sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung" in der jeweils gültigen Fassung<sup>12</sup> maßgebend.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle oder der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und auf Verlangen der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde vorzulegen.

<sup>12</sup>

Zuletzt veröffentlicht in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik, Heft 2 vom 1. April 1997.

Tabelle 1: Art und Umfang der Prüfungen im Rahmen des Übereinstimmungsnachweises

Eigenschaft nach Abschnitt	Prüfung nach Abschnitt	Mindesthäufigkeit	
		Werkseigene Produktionskontrolle	Fremdüberwachung
Schüttdichte des EPS-Granulats nach 2.1.2	2.1.2	je Liefercharge	2 x jährlich
Rohdichte nach 2.1.3	frisch	2.1.3.1	1 x monatlich
	trocken	2.1.3.2	1 x monatlich
Wärmeleitfähigkeit nach 2.1.4	2.1.4	-	2 x jährlich**
Brandverhalten nach 2.1.5	2.1.5.1	je Liefercharge*	2 x jährlich**
	2.1.5.2 und "Richtlinien ..." <sup>13</sup>		1 x jährlich**
Druckfestigkeit nach 2.1.6	2.1.6	-	2 x jährlich**
Feuchteaufnahme nach 2.1.7	2.1.7	-	2 x jährlich**
Verformung bei 80 °C/20 kPa nach 2.1.8	2.1.8	-	2 x jährlich**
* Das Prüfverfahren ist mit der überwachenden Stelle zu vereinbaren. ** Der Antragsteller hat dafür zu sorgen, dass die herstellenden Unternehmen ggf. auf der Baustelle gesondert Rückstellproben herstellen und damit die Voraussetzungen für diese Prüfungen schaffen. Die Herstellungsdaten (z. B. Rohdichte, Mischungsverhältnisse, Lufttemperatur) für die Rückstellproben sind zu dokumentieren, dem Antragsteller einzureichen und im Rahmen der Fremdüberwachung von der Überwachungsstelle zu kontrollieren.			

### 3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

#### 3.1 Planung und Bemessung

##### 3.1.1. Brandverhalten

Der Wärmedämmstoff ist ein schwerentflammbarer Baustoff (Baustoffklasse DIN 4102-B1).

##### 3.1.2. Wärmeschutz

Beim rechnerischen Nachweis des Wärmedurchlasswiderstandes der Bauteile ist für den Wärmedämmstoff folgender Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit in Ansatz zu bringen:

$$\lambda = 0,099 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$$

##### 3.1.3. Nenndicke (Planungsdicke)

Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes ist die Nenndicke (Planungsdicke) des Wärmedämmstoffes anzusetzen (siehe hierzu auch Abschnitt 3.2).



**3.1.4 Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl**

Der rechnerische Nachweis eines möglichen Tauwasserausfalls infolge Dampfdiffusion nach DIN 4108-3<sup>13</sup> ist mit der Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl  $\mu = 5$  zu führen.

**3.2 Ausführung**

- 3.2.1 Der Wärmedämmstoff ist entsprechend der Verarbeitungsanleitung des Antragstellers einzubringen. Die vom Antragsteller herauszugebenden Hinweise über Lagerung und Lagerzeit sind einzuhalten. Die Rohdichten nach Abschnitt 2.1.3 sind einzuhalten.
- 3.2.2 Der Wärmedämmstoff wird in Nenndicken (Planungsdicken) ab 50 mm eingebaut.  
Die Einbaudicke des eingebauten Wärmedämmstoffes muss an jeder Stelle mindestens der Nenndicke (Planungsdicke) entsprechen.  
Zur Ermittlung der Einbaudicke sind vom herstellenden Unternehmen geeignete Höhenmarken vor der Verarbeitung in einem ausreichenden Abstand anzuordnen, so dass die Nenndicke an keiner Stelle unterschritten wird.
- 3.2.3 Das Einbringen des Wärmedämmstoffes ist bei Lufttemperaturen sowie bei Oberflächentemperaturen der Bauteile von mindestens +5 °C durchzuführen.  
Für die nachfolgenden Arbeiten sind die entsprechenden Fristen nach Angabe des Antragstellers einzuhalten.
- 3.2.4 Der Wärmedämmstoff ist während des Einbaus vor Niederschlag zu schützen.  
Er darf nicht eingebaut werden, wo während der Nutzungsphase regelmäßig Feuchtigkeit auftritt.
- 3.2.5 Der Wärmedämmstoff darf nur von Unternehmen verarbeitet werden, die über ausreichende Erfahrungen mit der Verarbeitung des Materials verfügen. Der Antragsteller hat die ausführenden Unternehmen zu schulen und eine Liste dieser Unternehmen zu führen.
- 3.2.6 Die ausführenden Unternehmen stellen auf der Baustelle gesondert Rückstellproben her, die für die Fremdüberwachung herangezogen werden können. Die Herstellungsdaten jeder Mischung (z. B. Rohdichte, Mischungsverhältnisse, Lufttemperatur) sind für die Rückstellproben zu dokumentieren und dem Antragsteller vorzulegen.
- 3.2.7 Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO abzugeben, aus der folgendes hervorgeht:
- "DiaPerl Styropor-Leichtbeton" als Wärmedämmstoff nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-23.11-1450
  - ausführendes Unternehmen (Name, Anschrift)
  - Bauvorhaben und Bauteil
  - Datum des Einbaus
  - Rohdichte des Frischmörtels
  - Einbaudicke
  - Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit
  - schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1)

Frank Iffländer  
Referatsleiter

Beglaubigt

<sup>13</sup> DIN 4108-3:2001-07

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz, Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung