Das neue Bauproduktenrecht in der Landesbauordnung

Wesentliche Änderungen im Überblick

Dipl.-Ing. Andreas Plietz

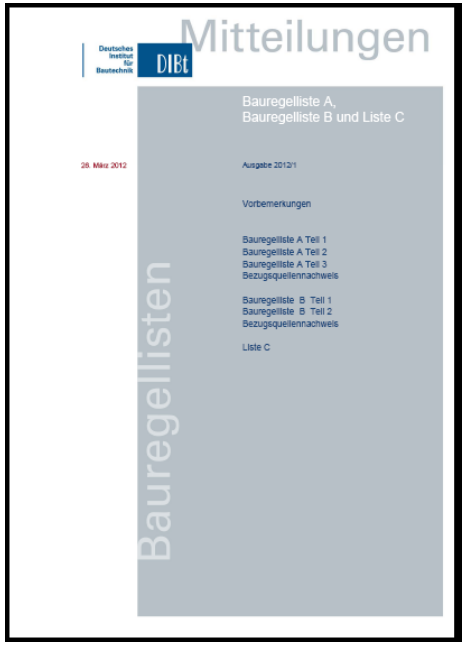
Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen

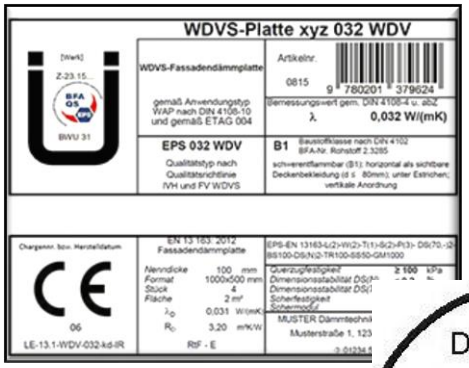
Die Themen:

- Einleitung
- Bestimmungen zu Bauprodukten und Bauarten in der neuen BauO NRW
- Beispiele für Konkretisierungen in der VVTB

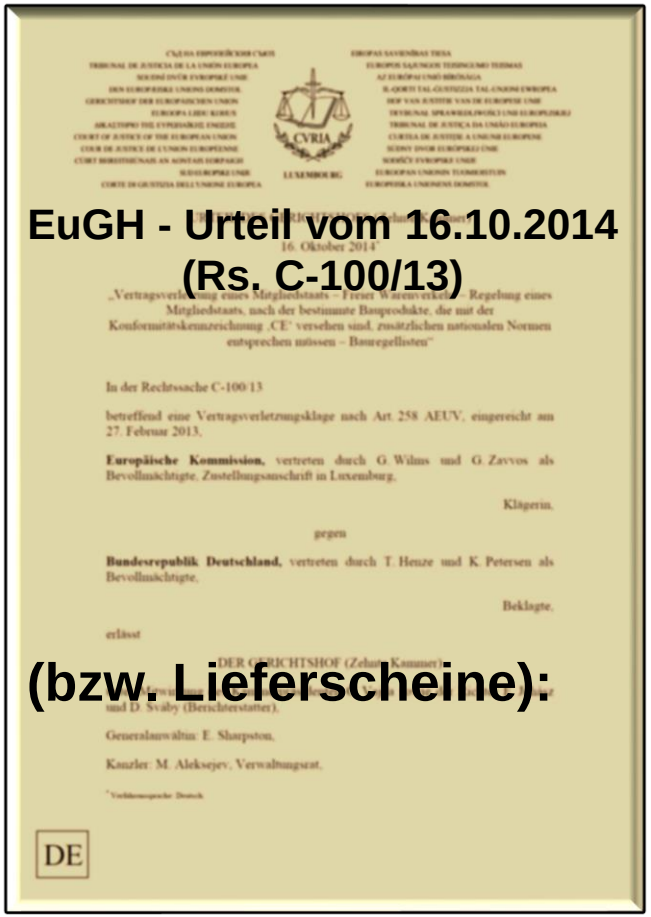
Einleitung

Bauregelliste B Teil 1 – zusätzliche Anforderungen an CE-gekennzeichnete Bauprodukte





Dia-Dur TVG
GKT
Saxo
DIN EN 1863-1 Z-70.4-173



EuGH - Urteil vom 16.10.2014 (Rs. C-100/13)

Kennzeichnung der Bauprodukte vor dem Urteil (bzw. Lieferscheine):

CE oder CE + U (Hersteller; Technische Regeln und wesentliche Merkmale)

Einleitung

- Beratung des neuen bauaufsichtlichen Konzeptes nach dem EuGH-Urteil sind abgeschlossen → neue MBO 2016

  (vorgestellt auf dem 24. Bautechnisches Seminar 2015)

- Auflösung der BRL B Teil 1

- Konkretisierung der Bauwerksanforderungen in MVV TB

  (vorgestellt auf dem 25. Bautechnisches Seminar 2016)

- Ü-Zeichen und Verwendbarkeitsnachweis an CE-gekennzeichneten Bauprodukten entfallen

Einleitung

Fachunternehmererklärung

Bauvorhaben

Als Fachunternehmer erklären wir, dass die im oben genannten Bauvorhaben/Auftrag enthaltenen Leistungen nach den anerkannten Regeln der Technik ausgeführt wurden.

Leistung:

Der Auftrag wurde nach den geltenden Vorschriften, Normen und Verordnungen durchgeführt.
Die verarbeiteten Materialien, Baustoffe und Produkte sind von einer Materialprüf-anstalt, einem Überwachungsinstitut, dem TÜV oder ähnlichem zugelassen.
Die Herstellerangaben aller Produkte wurden bei der Verarbeitung eingehalten.
Unser Unternehmen ist bei der Handwerkskammer Bielefeld in der Handwerksrolle mit der Nr. eingetragen.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

§ 90 BauO NRW
Inkrafttreten, Außerkrafttreten, Übergangsvorschriften

(1) Die §§ 3 Allgemeine Anforderungen,

17 bis 25 Bauprodukte und Bauarten,

§ 86 Absatz 11 Rechtsverordnungen und Verwaltungsvorschriften

und

§ 87 Technische Baubestimmungen

treten sechs Monate nach der Verkündung in Kraft. Gleichzeitig treten die §§ 3 und 20 bis 28 der Landesbauordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 1. März 2000 (GV. NRW. S. 256), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Mai 2014 (GV. NRW. S. 294) geändert worden ist, außer Kraft. …

Bestimmungen zu Bauprodukten und Bauarten in der neuen BauO NRW

In der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen – Landesbauordnung (BauO NRW, GV. NRW. 2016 S. 1247) sind bezüglich der Bestimmungen für Bauprodukte und Bauarten die Bestimmungen der MBO 2016 umgesetzt! Verkündungsdatum: 28.12.2016

Begriffe	§ 2 (9)
Allgemeine Anforderungen	§ 3
Bauarten	§ 17
Allgemeine Anforderungen Bauprodukte	§ 18
Anforderungen für die Verwendung CE-Produkte	§ 19
Verwendbarkeitsnachweise	§ 20
Übereinstimmungsbestätigung und Zertifizierung	§ 24
Prüf-, Zertifizierungs- und Überwachungsstellen	§ 25

in Kraft ab 28.6.17

Bestimmungen zu Bauprodukten und Bauarten in der neuen BauO NRW

Bauherr/-in	§ 56
Unternehmer/-in	§ 58

Bauüberwachung	§ 82

Rechtsverordnungen und Verwaltungsvorschriften	§ 86 (11)
Technische Baubestimmungen	§ 87
Inkrafttreten, Außerkrafttreten, Übergangsvorschr.	§ 90

in Kraft ab 28.6.17

§ 90
Inkrafttreten, Außerkrafttreten, Übergangsvorschriften

(2) Die Verwendung des Ü-Zeichens auf Bauprodukten, die die CE-Kennzeichnung auf Grund der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 tragen, ist mit dem Inkrafttreten der in Absatz 1 Satz 1 genannten Vorschriften nicht mehr zulässig. Sind bereits in Verkehr gebrachte Bauprodukte, die die CE-Kennzeichnung auf Grund der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 tragen, mit dem Ü-Zeichen gekennzeichnet, verliert das Ü-Zeichen mit dem Inkrafttreten dieses Gesetzes seine Gültigkeit.

(3) Bis zum Inkrafttreten dieses Gesetzes für Bauarten erteilte allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen oder Zustimmungen im Einzelfall gelten als Bauartengenehmigung fort.

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

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: 18.05.2016 | Geschäftszeichen: I 63-1.17.1-148/15

Zulassungsnummer:
Z-17.1-1007

Geltungsdauer
vom: 18. Mai 2016
bis: 14. April 2020

Antragsteller:
Ziegelsysteme
Michael Kellerer GmbH & Co. KG
Ziegeleistraße 13
82281 Egenhofen/OT Oberweikertshofen

Zulassungsgegenstand:
Mauerwerk im Mittelbettverfahren aus Leichtlochlochziegeln ZMK 8 und Mittelbettmörtel maxit therm 828 oder Leicht-Mittelbettmörtel 828

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 17 Seiten und sechs Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-17.1-1007 vom 17. Februar 2009, geändert und ergänzt durch Bescheid vom 26. September 2009, sowie geändert, ergänzt und verlängert durch Bescheid vom 23. Juni 2014. Der Gegenstand ist erstmals am 17. Februar 2009 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

§ 2
Begriffe

(9) Bauprodukte sind

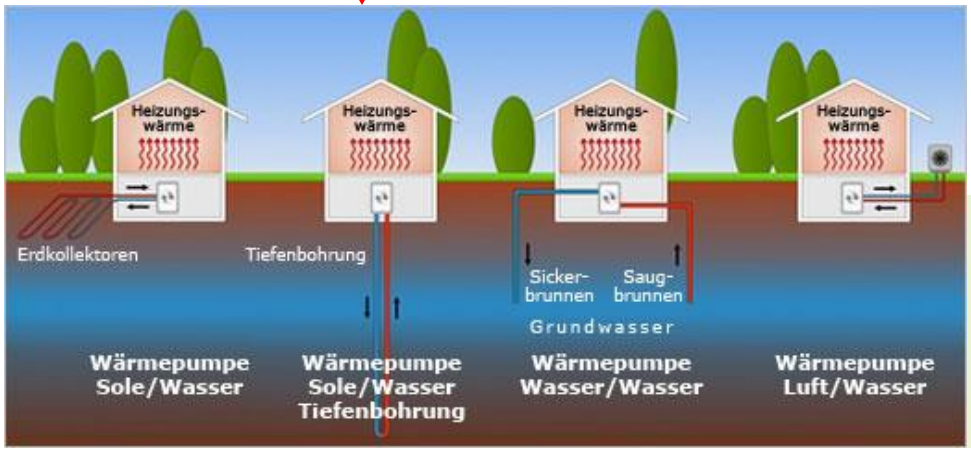
1. Produkte, Baustoffe, Bauteile und Anlagen sowie Bausätze gemäß Artikel 2 Nummer 2 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011….., die hergestellt werden, um dauerhaft in bauliche Anlagen eingebaut zu werden und

2. aus Produkten, Baustoffen, Bauteilen sowie Bausätzen gemäß Artikel 2 Nummer 2 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 vorgefertigte Anlagen, die hergestellt werden, um mit dem Erdboden verbunden zu werden, wie Fertighäuser, Fertiggaragen und Silos.

§ 2
Begriffe

Beispiele für Produkte, Baustoffe, Bauteile und Anlagen sowie Bausätze

Bausätze für innere Trennwände zur Verwendung als nicht tragende Wände nach EAD/ETAG/CUAP



2014/35/EU
2014/30/EU
2009/142/EG
2006/42/EG

§ 3
Allgemeine Anforderungen

(1) *unverändert - Generalklausel*

(2) Die der Wahrung der Belange nach Absatz 1 dienenden allgemein anerkannten Regeln der Technik sind zu beachten. Als allgemein anerkannte Regeln der Technik gelten auch die von der obersten Bauaufsichtsbehörde **durch Verwaltungsvorschrift (§ 86 Absatz 11) als Technische Baubestimmungen eingeführten technischen Regeln.**

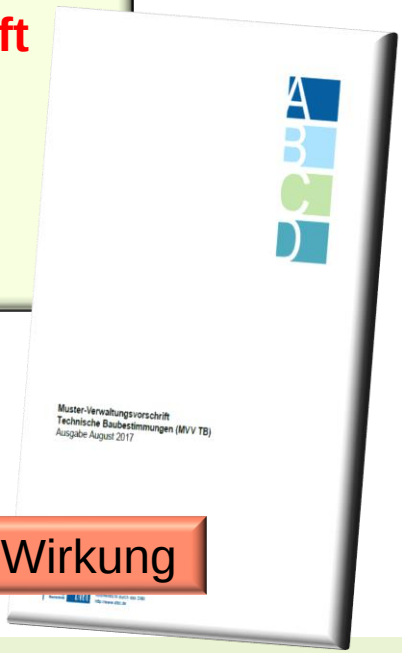
Mitteilungen

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

vom 31.08.2017

Veröffentlichung der
Muster-Verwaltungsvorschrift
Technische Baubestimmungen

Ausgabe 2017/1



Entfaltet erst durch Erlass im Land Wirkung

§ 17
Bauarten

(1) Bauarten dürfen nur angewendet werden, wenn bei ihrer Anwendung die baulichen Anlagen bei ordnungsgemäßer Instandhaltung während einer dem Zweck entsprechenden angemessenen Zeitdauer die Anforderungen dieses Gesetzes oder auf Grund dieses Gesetzes erfüllen und für ihren Anwendungszweck tauglich sind.

(5) Bauarten bedürfen einer Bestätigung ihrer Übereinstimmung mit den
- **Technischen Baubestimmungen nach § 87**,
- **den allgemeinen Bauartgenehmigungen,**
- **den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen für Bauarten oder**
- **den vorhabenbezogenen Bauartgenehmigungen**.

Als Übereinstimmung gilt auch eine Abweichung, die nicht wesentlich ist.

§ 17
Bauarten

(2) **Bauarten, die von Technischen Baubestimmungen** nach § 87 Absatz 2 Nummer 2 oder Nummer 3 Buchstabe a **wesentlich abweichen**
oder
für die es allgemein anerkannte Regeln der Technik nicht gibt,
dürfen bei der Errichtung, Änderung und Instandhaltung baulicher Anlagen nur angewendet werden, wenn für sie

1. eine **allgemeine Bauartgenehmigung** durch das Deutsche Institut für Bautechnik oder
2. eine **vorhabenbezogene Bauartgenehmigung** durch die oberste Bauaufsichtsbehörde

erteilt worden ist.
§ 21 (allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen) Absatz 2 bis 7 und § 23 Absatz 2 gelten entsprechend

§ 17
Bauarten

Ein Bauartgenehmigungserfordernis ergibt sich z.B. aus der MVV TB:

Anlage A 1.2.7/1

Bei der Ausführung von Glasbauteilen und Glaskonstruktionen nach ETA oder harmonisierten Normen ist zusätzlich zu den Technischen Regeln nach A 1.2.7.1 in Abhängigkeit von der jeweiligen Konstruktion Folgendes zu beachten:

1.4 Für die Planung, Bemessung und Ausführung von Glaskonstruktionen mit Acrylat-Klebeband gibt es keine abschließende technische Regel.[1]

_____
[1] Anwendung von § 16a MBO entspricht § 17 BauO NRW

§ 17
Bauarten

(3) Anstelle einer allgemeinen Bauartgenehmigung genügt ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis für Bauarten, wenn die Bauart nach allgemein anerkannten Prüfverfahren beurteilt werden kann. In der Verwaltungsvorschrift nach § 86 Absatz 11 werden diese Bauarten mit der Angabe der maßgebenden technischen Regeln bekannt gemacht. § 22 Absatz 2 gilt entsprechend.

Bisher in BRL A Teil 3:

neu in VV TB C4

§ 17
Bauarten

Ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis für Bauarten ist gemäß MVV TB ausreichend für:

Lfd. Nr.	Bauart	anerkanntes Prüfverfahren nach
1	2	3
C 4.1	Bauarten zur Errichtung von Decken, Dächern, Unterdecken, Doppelböden, Hohlraumestrichen, Stützen, Trägern, Unterzügen, Treppen und tragenden Wänden, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer und/oder den Schallschutz gestellt werden. Das gilt nicht für die Teile baulicher Anlagen, an die weitere Anforderungen gestellt werden, wenn die maßgebenden Bauarten von Technischen Baubestimmungen wesentlich abweichen oder wenn es für die maßgebenden Bauarten keine allgemein anerkannten Regeln der Technik gibt.	Je nach Bauart gilt: für die Feuerwiderstandsdauer: DIN 4102-2:1977-09 außer den Abschnitten 6.2.7, 6.2.9 und 6.2.10 (für Brandwände DIN 4102-3:1977-09), oder DIN EN 1363-1:2012-10, DIN EN 1363-2:1999-10, DIN EN 1364-2:1999-10, DIN EN 1365-1:2013-08, DIN EN 1365-2, -3:2000-02, DIN EN 1365-4:1999-10 in Verbindung mit Anlage C 3.1

§ 17 Bauarten

(6) Bei Bauarten, deren Anwendung in außergewöhnlichem Maß von der Sachkunde und Erfahrung der damit betrauten Personen oder von einer Ausstattung mit besonderen Vorrichtungen abhängt, kann in der Bauartgenehmigung oder durch Rechtsverordnung der obersten Bauaufsichtsbehörde vorgeschrieben werden, dass der Anwender über solche Fachkräfte und Vorrichtungen verfügt und den Nachweis hierüber gegenüber einer Prüfstelle nach § 25 Absatz 1 Nummer 6 zu erbringen hat. In der Rechtsverordnung können Mindestanforderungen an die Ausbildung, die durch Prüfung nachzuweisende Befähigung und die Ausbildungsstätten einschließlich der Anerkennungsvoraussetzungen gestellt werden.

Bauprodukte- und Bauartenverordnung – BauPAVO NRW

1. *die Ausführung von **Schweißarbeiten** – Stahl- Aluminiumbauteile, Betonstahlbewehrungen,*
2. *die Ausführung von **Leimarbeiten** zur Herstellung tragender Holzbauteile und von Brettschichtholz,*
3. *die **Herstellung und den Einbau von Beton mit höherer Fe**stigkeit und anderen besonderen Eigenschaften auf Baustellen, die Herstellung von vorgefertigten tragenden Bauteilen aus Beton der Überwachungsklasse 2 oder 3 sowie die Herstellung von Transportbeton und*
4. *die **Instandsetzung von tragenden Betonbauteilen**, deren Standsicherheit gefährdet ist*

§ 17
Bauarten

(7) Für Bauarten, die einer außergewöhnlichen Sorgfalt bei Ausführung oder Instandhaltung bedürfen, kann in der Bauartgenehmigung oder durch Rechtsverordnung der obersten Bauaufsichtsbehörde die Überwachung dieser Tätigkeiten durch eine Überwachungsstelle nach § 25 Absatz 1 Nummer 5 vorgeschrieben werden.

Bauprodukte- und Bauartenverordnung – BauPAVO NRW

1. *der Einbau von **punktgestützten, hinterlüfteten Wandbekleidungen aus Einscheibensicherheitsglas** in einer Höhe von mehr als 8 m über Gelände,*
2. *das **Herstellen und der Einbau von Beton mit höherer Festigkeit** und anderen besonderen Eigenschaften auf Baustellen (Beton der Überwachungsklasse 2 oder 3),*
3. *die **Instandsetzung von tragenden Betonbauteilen**, deren Standsicherheit gefährdet ist,*
4. *der **Einbau von Verpressankern**,*
5. *die **Herstellung von Einpressmörtel** auf der Baustelle und das Einpressen in Spannkanäle,*
6. *das **Einbringen von Ortschäumen** auf Bauteilflächen über 50 m^2.*

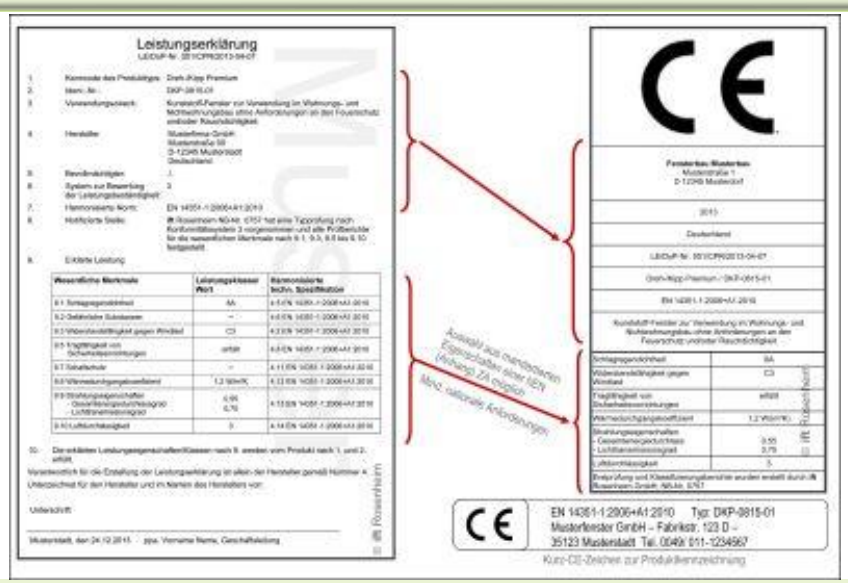
§ 18
Allgemeine Anforderungen für die Verwendung von Bauprodukten

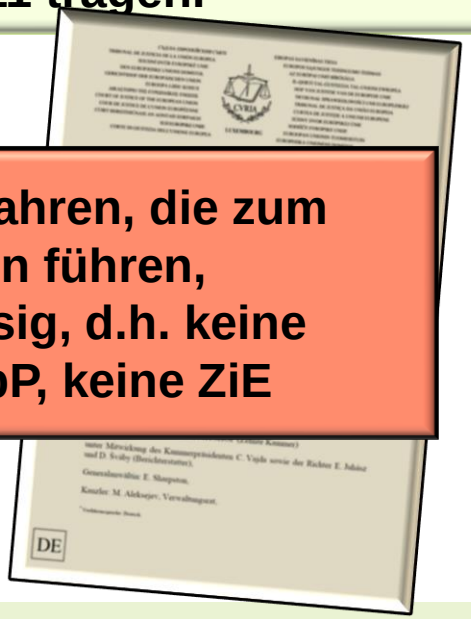
(1) Bauprodukte dürfen nur verwendet werden, wenn bei ihrer Verwendung die bauliche Anlagen bei ordnungsgemäßer Instandhaltung während einer dem Zweck entsprechenden angemessenen Zeitdauer die Anforderungen dieses Gesetzes oder auf Grund dieses Gesetzes erfüllen und gebrauchstauglich sind.

§ 19
Anforderungen für die Verwendung von CE-gekennzeichneten Bauprodukten

Ein Bauprodukt, das die CE-Kennzeichnung trägt, darf verwendet werden, **wenn die erklärten Leistungen den in diesem Gesetz oder auf Grund dieses Gesetzes festgelegten Anforderungen für diese Verwendung entsprechen.**

Die §§ 20 bis 25 Absatz 1 gelten nicht für Bauprodukte, die die CE-Kennzeichnung auf Grund der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 tragen.

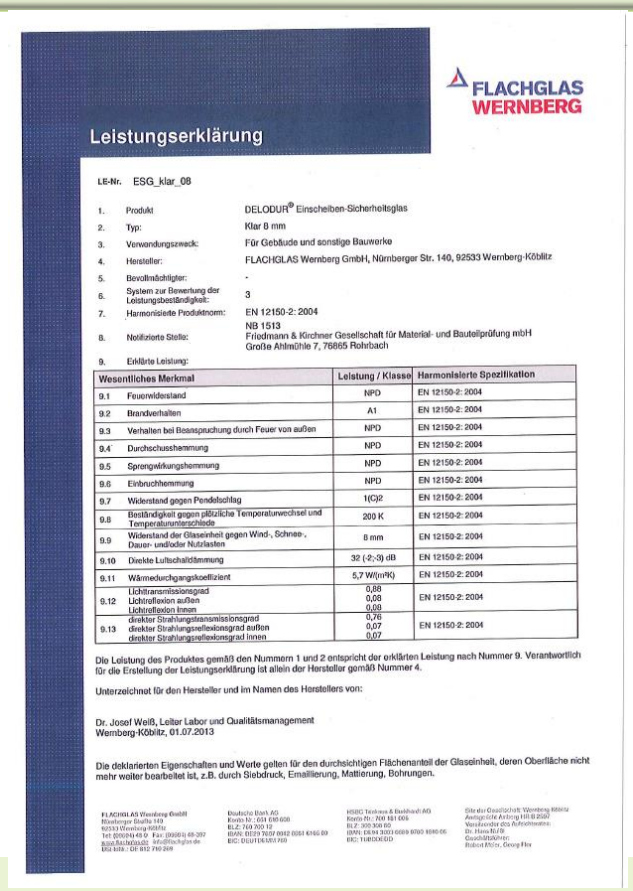




nationale Verfahren, die zum Ü-Zeichen führen, sind unzulässig, d.h. keine abZ, kein abP, keine ZiE

§ 19
Anforderungen für die Verwendung von CE-gekennzeichneten Bauprodukten

Erklärte Leistung → Leistungserklärung des Produktherstellers



FLACHGLAS WERNBERG

Leistungserklärung

LE-Nr. ESG_klar_08

1. Produkt: DELODUR® Einscheiben-Sicherheitsglas
2. Typ: Klar 8 mm
3. Verwendungszweck: Für Gebäude und sonstige Bauwerke
4. Hersteller: FLACHGLAS Wernberg GmbH, Nürnberger Str. 140, 92533 Wernberg-Köblitz
5. Bevollmächtigter: -
6. System zur Bewertung der Leistungsbeständigkeit: 3
7. Harmonisierte Produktnorm: EN 12150-2: 2004
8. Notifizierte Stelle: NB 1513 Friedmann & Kirchner Gesellschaft für Material- und Bauteilprüfung mbH Große Ahlmühle 7, 76865 Rohrbach
9. Erklärte Leistung:

Wesentliches Merkmal		Leistung / Klasse	Harmonisierte Spezifikation
9.1	Feuerwiderstand	NPD	EN 12150-2: 2004
9.2	Brandverhalten	A1	EN 12150-2: 2004
9.3	Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen	NPD	EN 12150-2: 2004
9.4	Durchschusshemmung	NPD	EN 12150-2: 2004
9.5	Sprengwirkungshemmung	NPD	EN 12150-2: 2004
9.6	Einbruchhemmung	NPD	EN 12150-2: 2004
9.7	Widerstand gegen Pendelschlag	1(C)2	EN 12150-2: 2004
9.8	Beständigkeit gegen plötzliche Temperaturwechsel und Temperaturunterschiede	200 K	EN 12150-2: 2004
9.9	Widerstand der Glaseinheit gegen Wind-, Schnee-, Dauer- und/oder Nutzlasten	8 mm	EN 12150-2: 2004
9.10	Direkte Luftschalldämmung	32 (-2;-3) dB	EN 12150-2: 2004
9.11	Wärmedurchgangskoeffizient	5,7 W/(m²K)	EN 12150-2: 2004
9.12	Lichttransmissionsgrad Lichtreflexion außen Lichtreflexion innen	0,88 0,08 0,08	EN 12150-2: 2004
9.13	direkter Strahlungstransmissionsgrad direkter Strahlungsreflexionsgrad außen direkter Strahlungsreflexionsgrad innen	0,76 0,07 0,07	EN 12150-2: 2004

Die Leistung des Produktes gemäß den Nummern 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 9. Verantwortlich für die Erstellung der Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Nummer 4.

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:

Dr. Josef Weiß, Leiter Labor und Qualitätsmanagement
Wernberg-Köblitz, 01.07.2013

Die deklarierten Eigenschaften und Werte gelten für den durchsichtigen Flächenanteil der Glaseinheit, deren Oberfläche nicht mehr weiter bearbeitet ist, z.B. durch Siebdruck, Emaillierung, Mattierung, Bohrungen.

§ 20
Verwendbarkeitsnachweise

(1) **Ein Verwendbarkeitsnachweis (§ 21 abZ, § 22 abP, § 23 ZiE) ist für ein Bauprodukt *erforderlich*, wenn**

1. es **keine Technische Baubestimmung**
   und
   keine allgemein anerkannte Regel der Technik gibt,

2. das Bauprodukt **von einer Technischen Baubestimmung** (§ 87 Absatz 2 Nummer 3) **wesentlich abweicht** oder

3. **eine Verordnung nach § 86 Absatz 7** es vorsieht.

§ 20
Verwendbarkeitsnachweise

(1) **Ein Verwendbarkeitsnachweis (§ 21 abZ, § 22 abP, § 23 ZiE) ist für ein Bauprodukt *erforderlich*, wenn**

es **keine Technische Baubestimmung** gibt: **z.B. nicht in C 2 gelistet**

Lfd. Nr.	Bauprodukt	Technische Regeln/Ausgabe	Übereinstimmungsbestätigung
1	2	3	4
C 2.1	**Bauprodukte für den Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonbau**		
C 2.1.1	**Bindemittel**		
C 2.1.1.1	Zement mit frühem Erstarren (FE-Zement) und schnell erstarrender Portland- und Portlandkompositzement (SE-Zement)	DIN 1164-11:2003-11 Zusätzlich gilt: Anlage C 2.1.1	ÜZ

§ 20
Verwendbarkeitsnachweise

(2) **Ein Verwendbarkeitsnachweis ist *nicht erforderlich* für ein Bauprodukt**,

1. das von einer **allgemein anerkannten Regel der Technik abweicht**

- Absperranlagen in Anlagen zur Gasversorgung
- Strömungswächter
- Sicherheitseinrichtungen der Gas-Installation
- Sicherheits-Gasschlauchleitungen für den Abschluss von Haushalts-Gasgeräten
- Mehrschichtverbundrohre für die Gas-Inneninstallation
- Flüssiggasdruckregelgeräte
- Trinkwassererwärmer und Speicher-Trinkwassererwärmer
- Warmwasser-Flächenheizungen und Heizkörperanbindungen
- Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Warmwasser-Fußbodenheizung
- Wärmeübertragungsanlagen
- Sanitärausstattungsgegenstände
  - Waschtische

bisher „sonstige“ Bauprodukte

§ 20
Verwendbarkeitsnachweise

(2) Ein Verwendbarkeitsnachweis ist *nicht erforderlich* für ein Bauprodukt

2. das für die Erfüllung der Anforderungen dieses Gesetzes oder auf Grund dieses Gesetzes nur eine **untergeordnete Bedeutung** hat.

Kellerlichtschächte mit Lichtschachtöffnungen bis 1,50 m (lichtes Maß parallel zur Kellerwand) x 1,0 m (lichtes Maß normal zur Kellerwand)

Dränelemente

Außenwandausfachungen einschließlich ihrer Befestigungen mit einem Unterstützungsabstand von ≤ 1,0 m, wenn sie nicht für die Standsicherheit einer baulichen Anlage oder deren Teilen dienen

Mauerwerksbewehrung, die nicht für die Standsicherheit des Mauerwerks erforderlich ist

Hilfsstoffe für Bauwerks- und Dachabdichtungen wie z. B. Grundierungen, Deckaufs
Trennlagen, Schutzlagen, Fugenverfüllungen sowie Hilfsstoffe für An- und Abschlüs

bisher Liste C - Bauprodukte

Abdichtungen von Fassaden zum Schutz gegen Wind und Schlagregen

Hydrophobiermittel gegen kapillare(n) Aufnahme und Transport von Wasser mit Ausnahme solcher, die für die Erhaltung der Standsicherheit von Betonbauteilen erforderlich sind

Bauprodukte zur Trockenlegung von feuchten Mauern, ausgenommen Produkte, die im direkten Kontakt mit Grundwasser oder Boden aushärten

§ 24
Übereinstimmungsbestätigung und Zertifizierung

(1) Bauprodukte bedürfen einer Bestätigung ihrer Übereinstimmung mit den Technischen Baubestimmungen nach § 87 Absatz 2, den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen, den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen oder den Zustimmungen im Einzelfall. Als Übereinstimmung gilt auch eine Abweichung, die nicht wesentlich ist.

(2) Die Bestätigung der Übereinstimmung erfolgt durch Übereinstimmungserklärung des **Herstellers** nach folgenden Maßgaben:

1. Der **Hersteller** darf eine Übereinstimmungserklärung nur abgeben, wenn….

§ 24
Übereinstimmungsbestätigung und Zertifizierung

…….wenn:

	ÜZ	ÜHP	ÜH
Werkseigene Produktionskontrolle durch Hersteller (Eigenüberwachung)	**X**	X	**X**
Vorherige Prüfung (von Produktproben) **durch anerkannte Prüfstelle** (Erstprüfung)	**X**	X	
Zertifizierung ⇨ **Übereinstimmungszertifikat und Überwachung durch anerkannte Überwachungsstelle** (Fremdüberwachung)	**X**		
Übereinstimmungserklärung des Herstellers	**X**	X	**X**

Bestimmungen zu Bauprodukten und Bauarten in der neuen BauO NRW

Allgemeine Anforderungen (§ 18 Abs.1)

Harmonisierte Bauprodukte
CE-Kennzeichnung
(§ 19)

(§ 18 Abs. 3, § § 20 - 25 Abs. 1 gelten nicht für Bauprodukte, die die CE-Kennzeichnung nach BauPVO tragen)

Produkt darf verwendet werden, wenn die erklärten Leistungen den Anforderungen nach BauO für diese Verwendung entsprechen

Nicht harmonisierte Bauprodukte
ohne CE-Kennzeichnung
(§ 18 Abs. 2, § § 20 – 25)

Technische Baubestimmung nach § 87 Abs. 2 abZ § 21, abP § 22, ZiE § 23

Übereinstimmungsbestätigung (ÜH, ÜHP oder ÜZ § 24)

Ü-Zeichen § 24

Gefordertes Schutzniveau wird gleichermaßen dauerhaft erreicht mit Produkt, das Vorschriften anderer MS/VS entspricht (§ 18 Abs. 2)

Produkte, die keines Verwendbarkeitsnach-weises bedürfen § 20 Abs. 2

Kein Ü-Zeichen

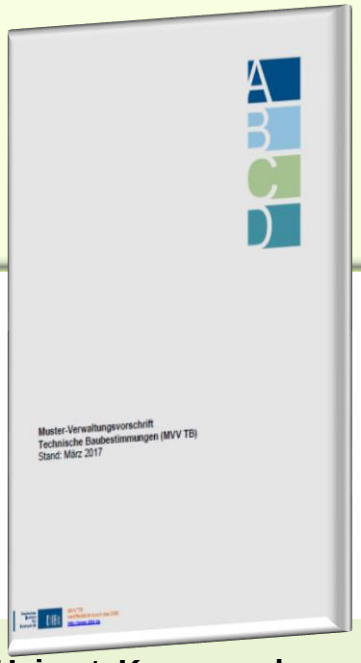
Produkt darf verwendet werden, wenn die Eigenschaften den Anforderungen für die Verwendung entsprechen

Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen

§ 87
Technische Baubestimmungen

(1) Die Anforderungen nach § 3 Absatz 1 können durch Technische Baubestimmungen konkretisiert werden. Von den in den Technischen Baubestimmungen enthaltenen Planungs-, Bemessungs- und Ausführungsregelungen kann abgewichen werden, wenn mit einer anderen Lösung in gleichem Maße die Anforderungen erfüllt werden und in der Technischen Baubestimmung eine Abweichung nicht ausgeschlossen ist.
§ 17 Absatz 2 und § 20 Absatz 1 bleiben unberührt.
…..
…..

MVV TB



Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen

Technische Baubestimmungen: § 87 (2)

Technische Baubestimmungen, die bei der Erfüllung der Grundanforderungen an Bauwerke zu beachten sind

A 1	Mechanische Festigkeit und Standsicherheit
A 2	Brandschutz
A 3	Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz
A 4	Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung
A 5	Schallschutz
A 6	Wärmeschutz

Liste der Technischen Baubestimmungen

LTB II

Bauregelliste B Teil 1

Technische Baubestimmungen: § 87 (2)

Technische Baubestimmungen für Bauteile und Sonderkonstruktionen, die zusätzlich zu den in Abschnitt A aufgeführten Technischen Baubestimmungen zu beachten sind

B 1	Allgemeines
B 2	Technische Regelungen für Sonderkonstruktionen und Bauteile gem. § 85a Abs. 2 MBO[1]
B 3	Technische Gebäudeausrüstungen und Teile von Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen von wassergefährdenden Stoffen, die die CE-Kennzeichnung nicht nach der Bauproduktenverordnung tragen
B 4	Bauprodukte und Bauarten, die Anforderungen nach anderen Rechtsvorschriften unterliegen für die nach § 85 Abs. 4 a MBO[1] eine Rechtsverordnung erlassen wurde

Liste der Technischen Baubestimmungen

LTB II + III

Bauregelliste B Teil 1

Bauregelliste B Teil 2

Technische Baubestimmungen: § 87 (2)

Technische Baubestimmungen für Bauprodukte, die nicht die CE-Kennzeichnung tragen, und für Bauarten

C 1	Allgemeines
C 2	Voraussetzungen zur Abgabe der Übereinstimmungserklärung für Bauprodukte nach § 22 MBO[1]
C 3	Bauprodukte, die nur eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses nach § 19 Absatz 1 Satz 2 MBO[1] bedürfen
C 4	Bauarten, die nur eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses nach § 16a Absatz 3 MBO[1] bedürfen

Bauregelliste A Teile 1 bis 3

Technische Baubestimmungen: § 87 (2)

Bauprodukte, die keines Verwendbarkeitsnachweises bedürfen

D 1	Allgemeines
D 2	Liste nach § 85a Abs. 4
D 3	Technische Dokumentation nach § 85a Abs. 2 Nr. 6 MBO[1]

Liste C und ehemals „sonstige“ Bauprodukte

Technische Baubestimmungen: § 87 (2)

Anhänge

1	Technische Regel	Nachträgliche Bewehrungsanschlüsse
2	Technische Regel	Verankerungen in Beton
3	Technische Regel	Verankerungen in Mauerwerk
4	Technische Regel	Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen, Verwendung von Bauprodukten, Anwendung von Bauarten
5	Technische Regel	WDVS mit EPS, Sockelbrandprüfverfahren
6	Technische Regel	Hinterlüftete Außenwandbekleidungen
7	Technische Regel	Anforderungen an Feststellanlagen
8	Anforderungen	an bauliche Anlagen bezüglich des Gesundheitsschutzes (ABG)
9	Technische Regel	Textile Bodenbeläge
10	Anforderungen	an bauliche Anlagen bezüglich der Auswirkungen auf Boden und Gewässer (ABuG)
11	Technische Regel	WDVS mit ETA nach ETAG 004
12	Technische Regel	Anwendungsregeln für nicht lasttragende verlorene Schalungsbausätze / -systeme und Schalungssteine für die Erstellung von Ortbeton-Wänden
13	Richtlinie	über Rollladenkästen - RokR

Beispiele für Konkretisierungen in der VVTB

Technische Baubestimmungen, die bei der Erfüllung der Grundanforderungen an Bauwerke zu beachten sind

A 1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit

Lfd. Nr.	Anforderungen an Planung, Bemessung und Ausführung gem. § 85a Abs. 2 MBO[1]	Technische Regeln/Ausgabe	Weitere Maßgaben gem. § 85a Abs. 2 MBO[1]
1	2	3	4
A 1.2.7	**Glaskonstruktionen**		
A 1.2.7.1	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln	DIN 18008-1:2010-12	Anlagen A 1.2.7/1 und A 1.2.7/2
	Linienförmig gelagerte Verglasungen	DIN 18008-2:2010-12	Anlage A 1.2.7/3
	Punktförmig gelagerte Verglasungen	DIN 18008-3:2013-07	
	Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen	DIN 18008-4:2013-07	
	Zusatzanforderungen an begehbare Verglasungen	DIN 18008-5:2013-07	

Beispiele für Konkretisierungen in der VVTB

Anlage A 1.2.7/1

zu DIN 18008 - 1 Bemessungs- und Konstruktionsregeln

Bei der Ausführung von Glasbauteilen und Glaskonstruktionen nach ETA oder harmonisierten Normen ist zusätzlich zu den Technischen Regeln nach A 1.2.7.1 in Abhängigkeit von der jeweiligen Konstruktion Folgendes zu beachten:

1 Geklebte Glaskonstruktionen in Fassaden und Dächern:

1.1 Bis zu einer Einbauhöhe von 8 m über Gelände sind entweder Typ I oder Typ II nach ETAG 002 Teil 1, ab einer Einbauhöhe von 8 m ist Typ I zu verwenden.

1.2 Geklebte Glaskonstruktionen nach ETAG 002 Teil 2 (beschichtetes Aluminium) sind nur bis zu einer Einbauhöhe von 8 m über Gelände und nur unter Verwendung von Typ I zu verwenden.

1.3 Die Bemessung der Klebefuge nach ETAG 002 Teil 1 ist mit einem globalen Sicherheitsfaktor von $\gamma_{tot} = 6$ durchzuführen.

1.4 Für die Planung, Bemessung und Ausführung von Glaskonstruktionen mit Acrylat-Klebeband gibt es keine abschließende technische Regel.[1]
Die Verwendung auf U-PVC-Oberflächen ist nicht zulässig.

2 Für die Planung, Bemessung und Ausführung von spezial gezogenem Flachglas gibt es keine abschließende technische Regel.[1]

Beispiele für Konkretisierungen in der VVTB

zu DIN 18008 - 1 Bemessungs- und Konstruktionsregeln

Anlagen | Teil A

3 Bei der Planung, Bemessung und Ausführung von Glaskonstruktionen von nichttragenden inneren Trennwänden nach ETAG 003 sind die Bestimmungen von B 2.2.1.7 zu beachten.

4 Bei der Planung, Bemessung und Ausführung von Glaskonstruktionen in Vorhangfassaden nach DIN EN 13830 und in Fenstern und Außentüren nach DIN EN 14351-1 sind die Bestimmungen von A 1.2.7 zu beachten.

---

1 Anwendung von § 16a MBO

Bauartgenehmigung nach § 17 BauO NRW

zu DIN 18008 - 1 Bemessungs- und Konstruktionsregeln

Anlage A 1.2.7/2

1 Zu DIN 18008-1:2010-12, Abschnitt 9:
Soweit die Normenreihe Regelungen zum konstruktiven Nachweis der Resttragfähigkeit enthält, gelten diese unter der Voraussetzung, dass VSG mit einer PVB-Folie mit folgenden Eigenschaften verwendet wird: Reißfestigkeit ≥ 20 N/mm^2 und Bruchdehnung ≥ 250% bei einer Prüftemperatur von 23°C, Prüfgeschwindigkeit: 50mm/min (DIN EN ISO 527-3:2003-07). Bei beschichteten Gläsern nach DIN EN 1096-4 muss die Beschichtung auf der von der PVB-Folie abgewandten Seite erfolgen.

Verbund-Sicherheitsglas muss nach DIN EN 12600 mindestens mit 2(B)2 eingestuft sein.

Zur Anwendung von Konstruktionen nach DIN 18008-4 Tabelle B.1 und DIN 18008-5 Tabelle B.1 werden die vorgenannten Eigenschaften vorausgesetzt.

2 Werden Scheiben nach DIN EN 14179-2 derart eingebaut, dass deren Oberkante mehr als 4 m über Verkehrsflächen liegt, dürfen sie nur in Mehrscheiben-Isolierverglasungen Verwendung finden. Alternativ sind konstruktiv Maßnahmen zur Gefahrenabwehr im Versagensfall, wie eine Splittersicherung, Vordächer o.ä. vorzusehen.

Beispiele für Konkretisierungen in der VVTB

DEUTSCHE NORM **April 2003**

Glas im Bauwesen

Pendelschlagversuch

Verfahren für die Stoßprüfung und Klassifizierung von Flachglas

Deutsche Fassung EN 12600:2002

DIN EN 12600

ICS 81.040.20; 91.100.99

Ersatz für
DIN 52337:1985-09

BEISPIELE

Eine Reihe von Verbundglas-Proben wurden mit folgenden Ergebnissen geprüft:

Klassifizierung 2 (B) 2

— bei 190 mm — 3 Prüfkörper brachen nicht und ein Prüfkörper bricht entsprechend Abschnitt 4 a);

— bei 450 mm — alle 4 Prüfkörper brachen entsprechend Abschnitt 4 a);

— bei 1 200 mm — alle 4 Prüfkörper brachen und entsprachen nicht Abschnitt 4 b).

Beispiele für Konkretisierungen in der VVTB

zu DIN 18008 - 2 Linienförmig gelagerte Verglasungen

Anlage A 1.2.7/3

Zu DIN 18008-2

1 Bei der Anwendung ist DIN 18008-2 Berichtigung 1:2011-04 zu berücksichtigen.

2 Die technische Regel braucht nicht angewendet zu werden für:

- Dachflächenfenster in Wohnungen und Räumen ähnlicher Nutzung (z.B. Hotelzimmer, Büroräume) mit einer Lichtfläche (Rahmen-Innenmaß) bis zu 1,6 m²,
- Verglasungen von Kulturgewächshäusern/Produktionsgewächshäusern.

Technische Baubestimmungen für Bauprodukte, die nicht die CE-Kennzeichnung tragen, und für Bauarten

C 2 Voraussetzungen zur Abgabe der Übereinstimmungserklärung für Bauprodukte nach § 22 MBO[1]

Lfd. Nr.	Bauprodukt	Technische Regeln/Ausgabe	Überein-stimmungs-bestätigung
1	2	3	4
C 2.11 Bauprodukte aus Glas			
C 2.11.1	Vorgefertigte absturzsichernde Verglasung	DIN 18008-4:2013-07 mit Ausnahme Anhang A, Anhang D (bei versuchstechnisch ermittelter Tragfähigkeit) und Anhang E	ÜH
C 2.11.2	Vorgefertigte begehbare Verglasung	DIN 18008-5:2013-07, mit Ausnahme Anhang A	ÜH

Beispiele für Konkretisierungen in der VVTB

Technische Baubestimmungen für Bauprodukte, die nicht die CE-Kennzeichnung tragen, und für Bauarten

C3 Bauprodukte, die nur eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses nach § 19 Absatz 1 Satz 2 MBO[1] bedürfen

Lfd. Nr.	Bauprodukt	anerkanntes Prüfverfahren nach	Überein-stimmungs-bestätigung
1	2	3	4
C 3.18	Vorgefertigte absturzsichernde Verglasung mit versuchstechnisch ermittelter Tragfähigkeit unter stoßartiger Einwirkung	DIN 18008-4:2013-07, nach Anhang A, Anhang D und Anhang E; Zusätzlich gilt: Anlage C 3.5	ÜH
C 3.19	Punkthalter ohne Kugelgelenk mit versuchstechnisch ermittelter Tragfähigkeit	DIN 18008-3:2013-07, Anhang D	ÜH
C 3.20	Vorgefertigte begehbare Verglasungen mit versuchstechnisch ermittelter Tragfähigkeit unter stoßartiger Einwirkung und Resttragfähigkeit	DIN 18008-5:2013-07, Anhang A	ÜH

Beispiele für Konkretisierungen in der VVTB

Technische Baubestimmungen für Bauprodukte, die nicht die CE-Kennzeichnung tragen, und für Bauarten

C4 Bauarten, die nur eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses nach § 16a Absatz 3 MBO[1] bedürfen

Lfd. Nr.	Bauart	anerkanntes Prüfverfahren nach
1	2	3
C 4.12	Absturzsichernde Verglasung mit versuchstechnisch ermittelter Tragfähigkeit unter stoßartiger Einwirkung	DIN 18008-4:2013-07 Anhang A, Anhang D und Anhang E Zusätzlich gilt: Anlage C 3.5 des Abschnitts C 3
C 4.13	Begehbare Verglasung mit versuchstechnisch ermittelter Tragfähigkeit unter stoßartiger Einwirkung und Resttragfähigkeit	DIN 18008-5:2013-07 Anhang A

Beispiele für Konkretisierungen in der VVTB

Möglicher Inhalt einer Leistungs-erklärung ergibt sich aus der Produktnorm

z.B.
E DIN EN 572-9

Tabelle ZA.1 — Maßgebende Abschnitte für Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas zur Verwendung in Gebäuden und Bauwerken

Produkt: Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas **Verwendungszweck:** In Gebäuden und Bauwerken			
Wesentliche Merkmale	**Abschnitte dieser Norm, die sich auf Wesentliche Merkmale beziehen**	**Klassen und/oder Schwellen werte**	**Anmerkungen**
Brandschutz			
Feuerwiderstand (bei Glas zur Verwendung in speziellen feuerwiderstandsfähigen Verglasungen)	4.2.2, 4.2.2.2 und 4.2.2.15	beliebig	Klassen
Brandverhalten	4.2.2, 4.2.2.3 und 4.2.2.15	A1	Euroklassen
Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen (nur für Bedachungen)	4.2.2, 4.2.2.4 und 4.2.2.15	alle	Klassen
Nutzungssicherheit			
Widerstand gegen Beschuss: Brucheigenschaften und Widerstand gegen Angriff	4.2.2, 4.2.2.5 und 4.2.2.15	–	–
Sprengwirkungshemmung: Verhalten und Widerstand beim Auftreffen einer Explosionsdruckwelle	4.2.2, 4.2.2.6 und 4.2.2.15	–	–

Nur für die AR

Beispiele für Konkretisierungen in der VVTB

E DIN EN 572 – 9

Hier wird der Abgleich der Leistungserklärung mit den bautechnischen Nachweisen erforderlich!!!

Standsicherheit,

Brand-, Schall- und

Wärmeschutz

Produkt: Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas
Verwendungszweck: In Gebäuden und Bauwerken

Wesentliche Merkmale	Abschnitte dieser Norm, die sich auf Wesentliche Merkmale beziehen	Klassen und/oder Schwellenwerte	Anmerkungen
Einbruchhemmung: Brucheigenschaften und Widerstand gegen Angriff	4.2.2, 4.2.2.7 und 4.2.2.15	–	–
Widerstand gegen Pendelschlag: Brucheigenschaften (sicheres Bruchverhalten) und Aufprallwiderstand	4.2.2, 4.2.2.8 und 4.2.2.15	–	–
Mechanischer Widerstand: Beständigkeit gegen plötzliche Temperaturwechsel und Temperaturunterschiede	4.2.2, 4.2.2.9 und 4.2.2.15	–	K
Mechanischer Widerstand: Widerstand gegen Windlast, Schneelast, Dauerbelastungen und weitere Belastungen und/oder Belastungen der Glaseinheit und des Randverbunds, wenn gefordert	4.2.2, 4.2.2.10 und 4.2.2.15	–	MPa
Schallschutz			
Direkte Luftschalldämmung	4.2.2, 4.2.2.11 und 4.2.2.15	–	dB
Energieerhaltung und Wärmeschutz:			
Thermische Eigenschaften Erklärter Emissionsgrad ε_d *U*-Wert	4.2.2, 4.2.2.12 und 4.2.2.15	–	Dezimalwert oder % $W/(m^2 \cdot K)$

ARGEBAU-Arbeit

Beispiele für Konkretisierungen in der VVTB

Hier wird der Abgleich der Leistungserklärung mit den bautechnischen Nachweisen erforderlich!!!

Standsicherheit,

Brand-, Schall- und

Wärmeschutz

9. Erklärte Leistung:

Wesentliches Merkmal		Leistung / Klasse	Harmonisierte Spezifikation
9.1	Feuerwiderstand	NPD	EN 12150-2: 2004
9.2	Brandverhalten	A1	EN 12150-2: 2004
9.3	Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen	NPD	EN 12150-2: 2004
9.4	Durchschusshemmung	NPD	EN 12150-2: 2004
9.5	Sprengwirkungshemmung	NPD	EN 12150-2: 2004
9.6	Einbruchhemmung	NPD	EN 12150-2: 2004
9.7	Widerstand gegen Pendelschlag	1(C)2	EN 12150-2: 2004
9.8	Beständigkeit gegen plötzliche Temperaturwechsel und Temperaturunterschiede	200 K	EN 12150-2: 2004
9.9	Widerstand der Glaseinheit gegen Wind-, Schnee-, Dauer- und/oder Nutzlasten	8 mm	EN 12150-2: 2004
9.10	Direkte Luftschalldämmung	32 (-2;-3) dB	EN 12150-2: 2004
9.11	Wärmedurchgangskoeffizient	5,7 W/(m²K)	EN 12150-2: 2004
9.12	Lichttransmissionsgrad Lichtreflexion außen Lichtreflexion innen	0,88 0,08 0,08	EN 12150-2: 2004
9.13	direkter Strahlungstransmissionsgrad direkter Strahlungsreflexionsgrad außen direkter Strahlungsreflexionsgrad innen	0,76 0,07 0,07	EN 12150-2: 2004

Die Leistung des Produktes gemäß den Nummern 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 9. Verantwortlich für die Erstellung der Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Nummer 4.

A 2 Brandschutz

A 2.1 Allgemeine Anforderungen an bauliche Anlagen aus Gründen des Brandschutzes

Bauliche Anlagen sind gemäß § 3 MBO (= BauO NRW) i. V. m. § 14 MBO (= BauO NRW) so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass

- der Entstehung eines Brandes vorgebeugt wird
- der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird
- bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren möglich sind
- wirksame Löscharbeiten möglich sind.

A 2.1.2 Anforderungen an das Brandverhalten von Teilen baulicher Anlagen
A 2.1.2.1 Allgemeines

Zur Erfüllung der Grundanforderungen werden in § 26 Abs. 1 MBO (= BauO NRW) allgemeine Anforderungen an das Brandverhalten von Teilen baulicher Anlagen formuliert. § 26 Abs. 1 MBO (= BauO NRW) enthält dazu bestimmte Begriffsbestimmungen:

- nichtbrennbar
- schwerentflammbar
- normalentflammbar.

Bei baulichen Anlagen oder Teilen von baulichen Anlagen, bei denen die Anforderungen nichtbrennbar oder schwerentflammbar gestellt werden, ist sicherzustellen, dass es nicht durch unbemerktes fortschreitendes Glimmen und/oder Schwelen zu einer Brandausbreitung innerhalb eines Gebäudes kommen kann.
Zur Erfüllung nachfolgender Anforderungen ist die **Technische Regel A 2.2.1.2** zu beachten.

A 2.1.3 Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit von Teilen baulicher Anlagen

A 2.1.3.1 Allgemeines

Zur Erfüllung der Grundanforderungen werden in § 26 Abs. 2 MBO (= BauO NRW) allgemeine Anforderungen an die Feuerwiderstandfähigkeit im Brandfall von Bauteilen baulicher Anlagen gestellt und in:

- feuerbeständige
- hochfeuerhemmende
- feuerhemmende

Bauteile unterschieden.
Grundsätzlich richtet sich die Feuerwiderstandsfähigkeit von Bauteilen nach dem geltenden bauaufsichtlichen Anforderungssystem (Gebäudeklassen, Höhenlage der Geschosse, Gebäudeart) über Einstufungen in Feuerwiderstandsklassen, die auf der Grundlage von Brandprüfungen nach der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) in der **Technischen Regel A 2.2.1.2** den nachfolgenden technischen Anforderungen zugeordnet werden.

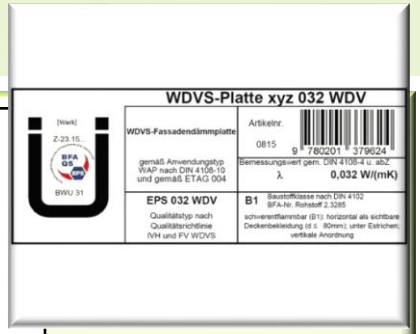
Beispiele für Konkretisierungen in der VVTB

A 2.2.1 Planung, Bemessung und Ausführung			
A 2.2.1.1	Flächen für die Feuerwehr	Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr: 2009-10[2]	Anlage A 2.2.1.1/1
A 2.2.1.2	Bauprodukte und Bauarten	Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen, Verwendung von Bauprodukten, Anwendung von Bauarten: 2016-06[2]	
A 2.2.1.3	Klassifizierte Baustoffe und Bauteile, Ausführungsregeln	DIN 4102-4:2016-05	Anlage A 2.2.1.3/1
A 2.2.1.4	Hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise	Muster-Richtlinie über brandschutz-technische Anforderungen an hoch-feuerhemmende Bauteile in Holzbau-weise – M-HFHHolzR: 2004-07[2]	
A 2.2.1.5	Wärmedämmverbundsysteme	WDVS mit EPS, Sockelbrandprüfverfahren: 2016-06[2]	
A 2.2.1.6	Hinterlüftete Außenwandbekleidungen	Hinterlüftete Außenwandbekleidungen: 2016-06	
A 2.2.1.7	Feststellanlagen	Anforderungen an Feststellanlagen: 2017-02[2]	
A 2.2.1.8	Leitungsanlagen	Muster-Richtlinie über brandschutz-technische Anforderungen an Lei-	

Beispiele für Konkretisierungen in der VVTB

Anhang 4

Zuordnung von Klassen und Stufen

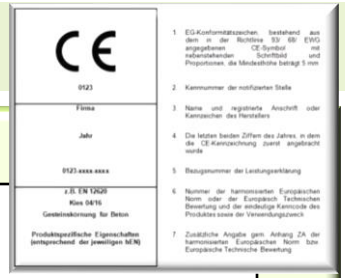


1.2 Bauaufsichtliche Anforderungen und Baustoffklassen nach DIN 4102-1:1998-05 und weitere Angaben

Tabelle 1.2.1: Bauaufsichtliche Anforderung und Zuordnung der Baustoffklassen nach DIN 4102-1:1998-05 für Baustoffe (einschließlich Bodenbeläge und lineare Rohrdämmstoffe) und weitere Angaben

Bauaufsichtliche Anforderung nach A 2.1.2	**Mindestens geeignete Baustoffklassen nach DIN 4102-1:1998-05 und weitere Angaben**
nichtbrennbar[1]	A 2
schwerentflammbar	B 1 und begrenzte Rauchentwicklung (I ≤ 400 % x Min. bei Prüfung nach DIN 4102-15:1990-05)
schwerentflammbar und nicht brennend abfallend oder abtropfend	B 1 und nicht brennend abfallend oder abtropfend sowie begrenzte Rauchentwicklung (I ≤ 400 % x Min. bei Prüfung nach DIN 4102-15:1990-05)
schwerentflammbar und geringe Rauchentwicklung	B1 und geringe Rauchentwicklung (I ≤ 100 % x Min. bei Prüfung nach DIN 4102-15:1990-05)
schwerentflammbar und nicht brennend abfallend oder abtropfend sowie geringe Rauchentwicklung	B1 und nicht brennend abfallend oder abtropfend sowie geringe Rauchentwicklung (I ≤ 100 % x Min. bei Prüfung nach DIN 4102-15:1990-05)
normalentflammbar nicht brennend abfallend oder abtropfend	B 2
normalentflammbar	B 2 (auch brennend abfallend oder abtropfend)
[1] ggf. zusätzlich Schmelzpunkt > 1000 °C	Angabe: Schmelzpunkt von mindestens 1000 °C nach DIN 4102-17:1990-12

Beispiele für Konkretisierungen in der VVTB



Zuordnung von Klassen und Stufen

1.3 Bauaufsichtliche Anforderungen und Klassen nach DIN EN 13501-1:2010-01

Für die Verwendung in baulichen Anlagen ist für Bauprodukte, einschließlich deren Bestandteile, nach den europäisch harmonisierten Normen, nach den Europäisch Technischen Bewertungen bzw. Europäisch Technischen Zulassungen, die bis zum Zeitpunkt der Bekanntmachung dieser technischen Regel gemäß Verordnung (EU) 305/2011 veröffentlicht sind, die Tabelle 1.3.1 zu beachten.

Tabelle 1.3.1: Bauaufsichtliche Anforderung und Zuordnung der Klassen nach DIN EN 13501-1:2010-01

Bauaufsichtliche Anforderungen, konkretisiert durch A 2.1.2	**Mindestens geeignete Klassen nach DIN EN 13501-1:2010-01**		
	Bauprodukte, ausgenommen lineare Rohrdämmstoffe und Bodenbeläge	lineare Rohrdämmstoffe	Bodenbeläge
nichtbrennbar[1]	A2 – s1,d0	$A2_L$ – s1,d0	$A2_{fl}$ – s1
schwerentflammbar und nicht brennend abfallend oder abtropfend, sowie geringe Rauchentwicklung	C – s1,d0	C_L – s1,d0	-
schwerentflammbar und nicht brennend abfallend oder abtropfend	C – s3,d0	C_L – s3,d0	-

Beispiele für Konkretisierungen in der VVTB

Anhang 4

Zuordnung von Klassen und Stufen

Tabelle 4.2.3: Bauaufsichtliche Anforderungen und Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2:1977-09, -3:1977-09 für tragende Bauteile, Innenwände, Außenwände, selbstständige Unterdecken, Dächer, Treppen, Doppelböden, Brandwände

Bauaufsichtliche Anforderung	**Klassen nach DIN 4102-2:1977-09**	**Kurzbezeichnung nach DIN 4102-2:1977-09**
feuerhemmend	Feuerwiderstandsklasse F 30	F 30 - B[1]
feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	Feuerwiderstandsklasse F 30 und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 30 - A[1]
hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen**	Feuerwiderstandsklasse F 60 und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 60 – AB[2,3]
hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, Dämmstoffe nichtbrennbar* mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung)	-	-
hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	Feuerwiderstandsklasse F 60 und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 60 - A[2,3]
feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nicht brennbar*)	Feuerwiderstandsklasse F 90 und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 90 - AB[4,5]
feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	Feuerwiderstandsklasse F 90 und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 90 - A[4,5]
Brandwand (feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen)	Brandwand	-
Wand anstelle einer Brandwand	hochfeuerhemmende Wand anstelle ei	

Beispiele für Konkretisierungen in der VVTB

4.3 Verwendung von Bauprodukten und Bausätzen nach harmonisierten technischen Spezifikationen für tragende und raumabschließende Bauteile

Zuordnung von Klassen und Stufen

Hinweis:
Die europäische Klassifizierung der Feuerwiderstandsfähigkeit berücksichtigt nicht das Brandverhalten der Teile der baulichen Anlage.

Tabelle 4.3.1: Bauaufsichtliche Anforderungen zur Feuerwiderstandsfähigkeit einschließlich Brandverhalten; Angaben zu *(erforderlichen)* Leistungen von Bauprodukten und Bausätzen nach harmonisierten technischen Spezifikationen, Klassifizierung nach DIN EN 13501-2: 2010-02

Bauaufsichtliche Anforderung	**Tragende Bauteile**		
	ohne Raumabschluss[1]	**mit Raumabschluss**	**Brandverhalten, mindestens geeignete Klassen nach DIN EN 13501-1:2010-01**
feuerhemmend	R 30	REI 30	E – d2
feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 30	REI 30	A2 – s1,d0**
hochfeuerhemmend (tragende Teile brennbar, Dämmstoffe nichtbrennbar* mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung)	R 60-$K_2$60	REI 60-$K_2$60	tragende und aussteifende Teile E, im Übrigen A2 – s1,d0**
hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R 60	REI 60[2]	A2 – s1,d0**
Wand anstelle einer Brandwand (hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung standsicher)	-	REI 60-M	A2 – s1,d0**

Öffnungsverschlüsse in Wänden mit Feuerwiderstandsanforderungen

Anforderungen aus der BauO NRW:

§ 29 Trennwände:

feuerhemmende, dicht- und selbstschließende Abschlüsse

§ 30 Brandwände:

feuerbeständige, dicht- und selbstschließende Abschlüsse

§ 35 Notwendige Treppenräume, Ausgänge:

feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse
rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse
dicht- und selbstschließende Abschlüsse
dichtschließende Abschlüsse

§ 36 Notwendige Flure und Gänge

feuerhemmende, dicht- und selbstschließende Abschlüsse

Öffnungsverschlüsse in Wänden mit Feuerwiderstandsanforderungen

Konkretisierungen in der VVTB mit Verweis auf technische Regel A 2.2.1.2:

§ 29 Trennwände: **Abschnitt A 2.1.6**

feuerhemmende, dicht- und selbstschließende Abschlüsse T 30 oder $EI_2$30-S_aC…

§ 30 Brandwände: **Abschnitt A 2.1.7**

feuerbeständige, dicht- und selbstschließende Abschlüsse T 90 oder $EI_2$90-S_aC…

§ 35 Notwendige Treppenräume, Ausgänge: **Abschnitt A 2.1.11**

feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse
rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse RS oder $S_{200}C_5$
dicht- und selbstschließende Abschlüsse
dichtschließende Abschlüsse

§ 36 Notwendige Flure und Gänge **Abschnitt A 2.1.12**

feuerhemmende, dicht- und selbstschließende Abschlüsse

Beispiele für Konkretisierungen in der VVTB

Anhang 4

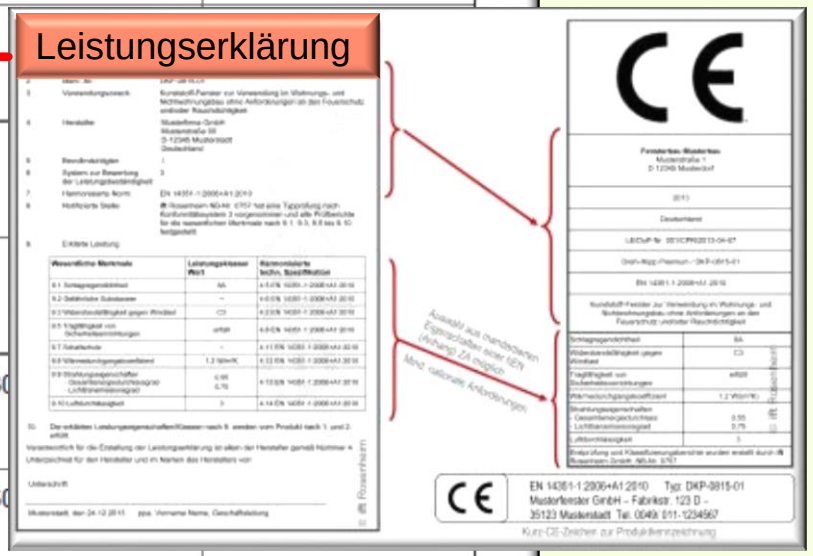
Zuordnung von Klassen und Stufen

5.1.3 Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüsse nach DIN EN 16034 und Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen

Tabelle 5.1.3.1: Zuordnung der Klassifizierungen nach DIN EN 13501-2:2010-02 für Feuer- und Rauchschutzabschlüsse nach DIN EN 16034

Bauaufsichtliche Anforderungen	Feuerschutzabschlüsse		Rauchschutzabschlüsse
	ohne Rauchschutzeigenschaft	mit Rauchschutzeigenschaft	
feuerhemmend, dichtschließend selbstschließend	EI_2 30-S_aC.. [1]		
hochfeuerhemmend, dichtschließend selbstschließend	EI_2 60-S_aC.. [1]		
feuerbeständig, dichtschließend selbstschließend	EI_2 90-S_aC.. [1]		
feuerhemmend, rauchdicht selbstschließend	-	EI_2 30	
hochfeuerhemmend, rauchdicht selbstschließend		EI_2 60	

Leistungserklärung



Beispiele für Konkretisierungen in der VVTB

Für die Verwendung von Feuer- und Rauchschutzabschlüssen sowie Feuer- und Rauchschutzvorhängen gelten die folgenden bauaufsichtlichen Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen für Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüsse nach DIN EN 16034, die die Erfüllung der Bauwerksanforderungen bei der Verwendung dieser Produkte sicherstellen sollen.

Mit Beginn der Koexistenzperiode gemäß der Veröffentlichung der vorgenannten Produktnorm im Europäischen Amtsblatt ist der Weg für die CE-Kennzeichnung von Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüssen eröffnet.

5.1.3.2 Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen

5.1.3.2.1 Allgemeines

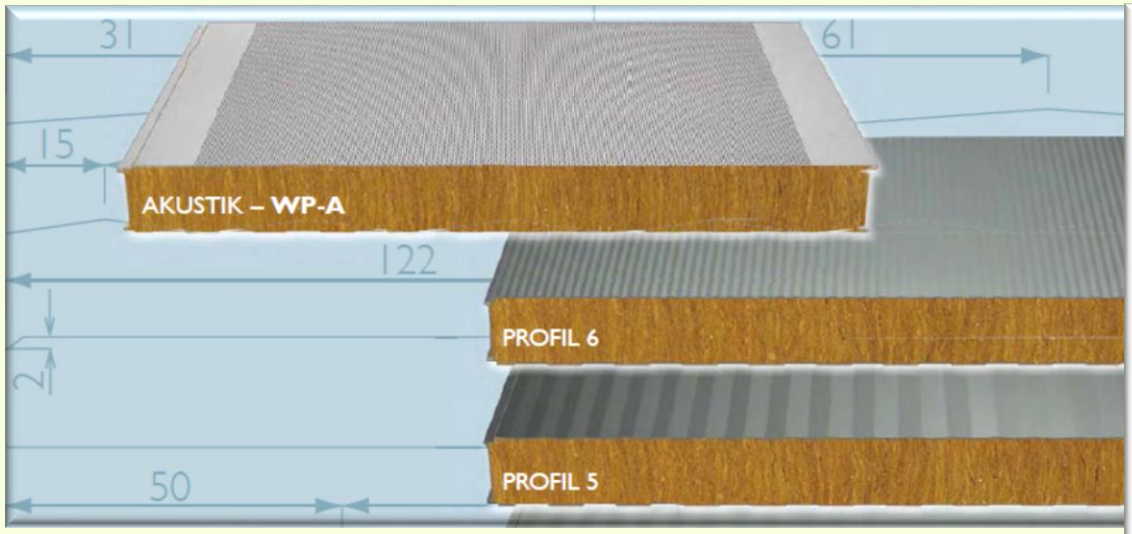
5.1.3.2.1.1 Einbau-, Montage- und Betriebsanleitung

Für Einbau, Montage und Betrieb von Feuer- und/oder Rauschschutzabschlüssen ist eine vom Hersteller oder seinem Vertreter angefertigte, detaillierte Einbau-, Montage- und Betriebsanleitung zur Verfügung zu stellen. Der Hersteller oder sein Vertreter hat darin ausführlich die für Einbau, Inbetriebnahme und Inspektion der Feuer- und Rauschschutzabschlüsse notwendigen Angaben darzustellen.

Im Einzelnen muss diese Einbau-, Montage- und Betriebsanleitung – in Übereinstimmung mit dem Klassifizierungsbericht und den entsprechenden EXAP-Regeln nach DIN EN 15269 – mindestens folgende Angaben enthalten:

- Art, Ausführung und Mindestdicke der Wände, in die das Bauprodukt eingebaut werden darf

Sandwichelemente - Bauprodukte nach DIN EN 14 509



Versuchsanstalt für Stahl, Holz und Steine
(Amtliche Materialprüfungsanstalt)
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Kaiserstraße 12, 76131 Karlsruhe
Leitung: Univ.-Prof. Dr.-Ing. H. J. Blaß und Univ.-Prof. Dr.-Ing. T. Ummenhofer

Bescheinigung der Leistungsbeständigkeit

0769 – CPR – VAS-00562-3

Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 (Bauproduktenverordnung - CPR), gilt diese Bescheinigung für das Bauprodukt

Selbsttragende Sandwich-Elemente mit beidseitigen Metalldeckschichten

< Produktmerkmale gemäß Anlage vom 16.08.2016 >

hergestellt und in Verkehr gebracht unter dem eigenen Namen durch

Diese Bescheinigung bestätigt, dass alle Bestimmungen über die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit, beschrieben im Anhang ZA der Norm

EN 14509:2013

unter System 1 für die Leistungen, die in dieser Bescheinigung angegeben sind, angewendet werden und dass die werkseigene Produktionskontrolle des Herstellers überprüft wurde, für die Sicherstellung

der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts.

Diese Bescheinigung wurde erstmals am 08. August 2015 ausgestellt und bleibt gültig, solange weder die harmonisierte Norm, das Bauprodukt, die AVCP Methoden noch die Herstellbedingungen in dem Werk wesentlich verändert werden, außer wenn sie von der notifizierten Produktzertifizierungsstelle ausgesetzt oder zurückgezogen wird, längstens jedoch bis 15. August 2021.

Karlsruhe, 16. August 2016

Leiter der Zertifizierungsstelle

Univ.-Prof. Dr.-Ing. T. Ummenhofer

Bsp. Bescheinigung Leistungsbeständigkeit

Sandwichelemente - Bauprodukte nach DIN EN 14 509

Bsp. Leistungserklärung (Auszug)

warringt
certification

Reaction to Fire, Fire Resistance			
Essential characteristics	Performance		Harmonised technical specification
Reaction to Fire Euroclass	A2-s1, d0		EN 13501-1 (WF 335677)
Fire Resistance	Thickness	Fire Class	EN 13501-2
	75mm	NPD	
	100mm	NPD	
	125mm	NPD	
	150mm	NPD	
	175mm	NPD	
	200mm	NPD	
	240mm	NPD	

Thermal Resistance			
Essential characteristics	Performance		Harmonised technical specification
Thermal conductivity in 10°C, λ10 Core material: Stone Wool 120 kg/m³	0.045 W/mK		EN 13162:2001
Thermal Resistance	Thickness	W/m²K	EN 13162:2001
	75mm	0.47	
	100mm	0.40	
	125mm	0.33	
	150mm	0.28	
	175mm	0.24	
	200mm	0.21	
	240mm	0.18	

Tabelle 1.3.1: Bauaufsichtliche Anforderung und Zuordnung de

Bauaufsichtliche Anforderungen, konkretisiert durch A 2.1.2	Mindestens geeignete K	
	Bauprodukte, ausgenommen lineare Rohrdämmstoffe und Bodenbeläge	I
nichtbrennbar[1]	A2 – s1,d0	

NPD: keine Leistung festgestellt!
hier: Feuerwiderstandsfähigkeit!

Beispiele für Konkretisierungen in der VVTB

C 76/70 DE Amtsblatt der Europäischen Union 10.3.2017

CEN	EN 14509:2013 Selbstragende Sandwich-Elemente mit beidseitigen Metalldeckschichten — Werkmäßig hergestellte Produkte — Spezifikationen	EN 14509:2006	8.8.2014	8.8.2015

Harmonisierte Norm

VV TB

B 2.2	**Bauteile**	
B 2.2.1	Bauteile für Wände, Dächer, Decken und Fassadenkonstruktionen	
B 2.2.1.1	Außenwandbekleidungen, hinterlüftet	DIN 18516-1:2010-06 Anlage B 2.2.1/1 DIN 18516-3:2013-09 DIN 18516-5:2013-09 Anlage B 2.2.1/2 Zusätzlich gilt: A 2.2.1.6
B 2.2.1.2	Aus Bausätzen hergestellte tragende Außenwände	Anlage B 2.2.1/3
B 2.2.1.3	Vorhangfassaden	Anlage B 2.2.1/4
B 2.2.1.4	Wände und Decken aus selbsttragenden Sandwich-Elementen mit beidseitigen Metalldeckschichten	Anlage B 2.2.1/5

Beispiele für Konkretisierungen in der VVTB

Anlage B 2.2.1/5

1 Standsicherheit

Bauteile aus Sandwichelementen nach EN 14509 dürfen nicht zur Aussteifung von Gebäuden, Gebäudeteilen und baulichen Anlagen herangezogen werden.

Bei der Bemessung und Ausführung ist Folgendes zu beachten: Die Bemessung und Ausführung der Sandwichelemente ist gemäß Abschnitt E.2, E.3, E.5 und E.7 der Norm EN 14509 vorzunehmen. Abschnitt E.4.2 und E.4.3 kommen nicht zur Anwendung. Die Durchbiegungsbegrenzungen nach EN 14509, Abschnitt E.5.4, sind einzuhalten. Die Temperaturdifferenzen zwischen den Deckschichten sind zu berücksichtigen. Als maximale Temperaturdifferenz der gleichzeitig in beiden Deckschichten wirkenden Temperaturen ist mit $\Delta T = T_1 - T_2$ wie folgt anzusetzen:

- Deckschichttemperatur der Innenseite T_2
  Im Regelfall ist von T_2 = +20 °C im Winter und von T_2 = +25 °C im Sommer auszugehen; dies gilt für den Standsicherheitsnachweis und für den Gebrauchsfähigkeitsnachweis.
  In besonderen Anwendungsfällen (z.B. Hallen mit Klimatisierung - wie Reifehallen, Kühlhäuser) ist T_2 entsprechend der Betriebstemperatur im Innenraum anzusetzen.

- Deckschichttemperatur der Außenseite T_1
  Im Winter ist für T_1 = -20 °C anzusetzen; für schneebedeckte Dachelemente gilt für T_1 die Regelung der Norm. Im Sommer sind für den Gebrauchstauglichkeitsnachweis die Deckschichttemperatur T_1 gemäß der Norm sowie für den Standsicherheitsnachweis T_1 = +80 °C (bei direkter Sonneneinstrahlung) bzw. T_1 = +40 °C (bei keiner direkten Sonneneinstrahlung) anzusetzen.

Beispiele für Konkretisierungen in der VVTB

Die Befestigung der Sandwichelemente hat direkt (sichtbar), durch beide Deckschichten hindurch mit Schrauben, deren Verwendbarkeit hierfür nachgewiesen ist, zu erfolgen. Die Knitterspannungen an den Zwischenauflagern gelten nur bei Befestigung mit maximal 3 Schrauben pro Meter. Für mehr als 3 Schrauben pro Meter sind die Knitterspannungen mit dem Faktor K = (11 – n) / 8 (n = Anzahl der Schrauben pro Meter) abzumindern.

Der Nachweis der Tragfähigkeit der Schrauben sowie der Schraubenkopfauslenkungen hat nach den Technischen Baubestimmungen oder dem Verwendbarkeitsnachweis der Schrauben zu erfolgen, wobei die Einwirkungen und deren Kombinationen analog zu EN 14509, Abschnitt E.5.3, zu ermitteln sind. Bei der Ermittlung der Einwirkungen für die Befestigungen darf bei durchlaufenden Sandwichelementen der Ansatz von Knittergelenken über den Innenstützen (Traglastverfahren nach EN 14509, E.7.2.1 und E.7.2.3) nicht angesetzt werden (keine Kette von Einfeldelementen).
Die Kombinationskoeffizienten ψ_0 und ψ_1 sind Tabelle E.6, die Lastfaktoren γ_F der Tabelle E.8 der Norm EN 14509 zu entnehmen. Die materialbezogenen Sicherheitsbeiwerte γ_M sind in folgender Tabelle aufgeführt:

Eigenschaften, für die γ_M gilt	**Grenzzustand**	
	Tragfähigkeit	**Gebrauchstauglichkeit**
Fließen einer Metalldeckschicht	1,10	1,00
Knittern einer Metalldeckschicht im Feld und an einem Mittelauflager (Interaktion mit der Auflagerreaktion)	2,80	1,40
Schubversagen des Kerns	2,40	1,30

Beispiele für Konkretisierungen in der VVTB

Anlagen | Teil B

2 Brandschutz/Feuerwiderstand

Die Feuerwiderstandsfähigkeit von Bauteilen (Bauarten) ist nicht geregelt.

Zulassungsgegenstand:

Anwendungszulassung für Sandwichelemente ' nach EN 14509, beidseitig mit Stahldeckschicht und einem Kernwerkstoff aus Mineralwolle, Typen "WP-F" und "FP-F"

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Verwendung von Sandwichelementen mit der Bezeichnung "Brucha-Isolierpaneel" vom Typ "WP-F" und "FP-F" zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Wände.

Die Sandwichelemente müssen mit einer CE-Kennzeichnung nach EN 14509[1] versehen sein. Sie bestehen im Wesentlichen aus einem Stützkern aus Mineralwolle zwischen Deckschichten aus Metall, Verbindungselementen und Befestigungsmitteln.

Die Sandwichelemente weisen eine Baubreite bis 1100 mm und eine durchgehende Elementdicke von mindestens 60 mm bis zu maximal 240 mm auf.

Die Deckschichten der Sandwichwandelemente bestehen aus quasi-ebenen Blechen aus Stahl.

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Sandwichelemente (einschließlich der Befestigungsmittel, Dichtungen, dämmschichtbildenden Baustoffe und Tragkonstruktionen) dürfen unter Berücksichtigung der Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und unter Berücksichtigung bauordnungsrechtlicher Maßgaben als Bauarten zur Errichtung nichttragender äußerer und innerer feuerwiderstandsfähiger (raumabschließender und unter Brandeinwirkung wärmedämmender) Wände angewendet werden.

1.2.2 In Bezug auf die Gewährleistung einer bestimmten Dauer der Feuerwiderstandsfähigkeit erfüllen die Wände aus den Sandwichelementen - in Abhängigkeit von Aufbau, Dicke und Anordnung der verwendeten Elemente - die bauaufsichtlichen Anforderungen feuerhemmend, hochfeuerhemmend oder feuerbeständig bzw. 120 Minuten[2] bei einseitiger Brandbeanspruchung unabhängig von der Richtung der Brandbeanspruchung (siehe Anlage 1 A/E).

1.2.3 Anordnung der Sandwichelemente

1.2.3.1 Die Sandwichwandelemente dürfen in horizontaler oder vertikaler Anordnung eingebaut werden.

Die Sandwichwandelemente dürfen nur als Einfeldträger, jedoch nicht als Durchlaufträger, verwendet werden (siehe Anlage 2).

1.2.3.2 Vertikale Anordnung der Sandwichwandelemente

Die Sandwichelemente dürfen in vertikaler Anordnung, d. h. im Hochformat, eingebaut werden.

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

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

Bescheid

über die Änderung und Ergänzung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom 7. Juni 2016

Datum: 17.03.2017 Geschäftszeichen: III 36-1.19.52-240/16

Zulassungsnummer: Z-19.52-

Geltungsdauer vom: 17. März 2017 bis: 7. Juni 2019

Antragsteller:

Neu: Bauartgenehmigung

Dieser Bescheid ändert und ergänzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-19.52-2213 vom 7. Juni 2016.
Dieser Bescheid umfasst vier Seiten und eine Anlage. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.

elektronische Kopie der abz des dibt: z-19.52-

DIBt

DIBt | Kolonnenstraße 30 B | D-10829 Berlin | Tel.: +49 30 78730-0 | Fax: +49 30 78730-320 | E-Mail: dibt@dibt.de | www.dibt.de

Beispiele für Konkretisierungen in der VVTB

Bescheid vom 17. März 2017 über die Änderung und Ergänzung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.52-[illegible] 7. Juni 2016

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Wände aus Sandwichelementen [illegible] des Typs "WP-F":

Maximale Elementspannweiten für Wände aus Sandwichelementen des Typs "WP-F" [mm]

Vertikal	Gewährleistung der Dauer einer Feuerwiderstandsfähigkeit				**Horizontal**	Gewährleistung der Dauer einer Feuerwiderstandsfähigkeit			
Dicke	feuer-hemmend	hochfeuer-hemmend	feuer-beständig	120 Minuten	Dicke	feuer-hemmend	hochfeuer-hemmend	feuer-beständig	120 Minuten
60	3000	-	-	-	60	-	-	-	-
80	3000	3000	-	-	80	-	-	-	-
100	5000	5000	4000	-	100	4000	4000	-	-
≥120	5000	5000	4000	3000	120	6000 *)	6000 *)	6000 *)	5000
					≥150	6000 *)	6000 *)	6000 *)	5000

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!