

Prüfzeugnisse/Zertifikate

Unsere Produkte werden in anerkannten Materialprüfanstalten im In- und Ausland ständig geprüft. Kopien der aufgeführten Zeugnisse und Zulassungen können auf Anforderung zur Verfügung gestellt werden.

Keramik

- Werksprüfzeugnisse nach DIN EN 14411
- Prüfzeugnis nach DIN EN 14411: Prüflabor Keramik & Stein

KeraTwin® Befestigungssysteme

- Prüfbericht für KT-Klammer: CRP Berlin, Nr. VR 1517, MPA Stuttgart, Nr. 9004689000-C/D
- Prüfbericht für System K20: IFBT Leipzig, Nr. 11-030, 11-031, 11-032, 11-033
- CWCT-Test K20: Wintech, No. D-09/2264, D-09/2339
- AIR-INS inc., No. AS-00365-A; No. AS-00365-B
- Istituto Giordano, No. 285883
- Zulassung: Z-33.1-1175
Avis Technique 2/09-1348
BBA certificate 13-4980

KerAion® Zulassungen

- Z-33.1-18
- Avis Technique 02/12-1496
- Z-33.1-21
- Z-33.1-27

Prüfberichte

- MPA Stuttgart, Nr. 23-10032-S-900
- MPA Stuttgart, Nr. 23-10032-Kla-900
- MPA Stuttgart, Nr. 23-15151-2
- MPA Stuttgart, Nr. 23-15151-1
- MPA Stuttgart, Nr. 23-15151-1E
- MPA Stuttgart, Nr. 23-15151-1F

Impact

- CWCT-Tests
- Avis Technique
- MPA Stuttgart, Nr. 9004689000-F

Erdbeben

- KeraTwin® K20: BETC-QC1-2009-298D, (A), (B), (C), (D), (E), (F)
- KerAion®: BETC-QC1-2004-501D, BETC-QC1-2004-502D, BETC-QC1-2004-505D, BETC-QC1-2008-83D (F), Avis Technique 2/09-1347

Immissionswerte

- Certificaat: NL BSB Nr. IKB 1441/06
- Prüfbericht: TCKI, Nr. 06/999bk.EvO

HT

- HT-Technologie
- Garantie Zertifikat
- Purification Mechanism
- Prüfbericht: Fraunhofer IGB

Bautechnik und Bauphysik: Lastannahmen

Allgemeines

Auf die Fassade wirkende Kräfte und Lasten, die aus Eigengewicht, Witterungs- und Klimaeinflüssen resultieren, sind bei der Konstruktion und Standsicherheit zu berücksichtigen. Die geltenden Vorschriften des jeweiligen Landes sind einzuhalten (z.B. in Deutschland DIN 18516-1).

Eigenlast

DIN 18516 Teil 1 · Lastannahmen
Falls der Rechenwert der Eigenlast eines Baustoffs nicht dem Eurocode 9 entnommen werden kann, muss dessen Eigenlast unter Berücksichtigung einer möglichen Feuchteaufnahme durch ein Prüfzeugnis einer amtlichen Materialprüfanstalt nachgewiesen werden. Die Eigenlast ist bei der Bemessung der Befestigung, der Unterkonstruktion und deren Verankerung mit zu berücksichtigen. Das Berechnungsgewicht (siehe Seite 111) der Fassadenplatte ist Bestandteil in den jeweiligen Zulassungsbescheiden. Die Materialeigenschaften der Keramik sind über Prüfzeugnisse nachgewiesen.

Windlast

Die Aufnahme der Windlasten ist für alle Teile der Außenwandbekleidung nachzuweisen. Auf die Außenwandbekleidung wirken unterschiedlich starke Kräfte aus der Windbelastung ein. Dabei tritt sowohl Windsog als auch Winddruck auf. Die Lastannahmen Wind sind den Vorschriften des jeweiligen Landes zu entnehmen.

Schnee- und Eislasten

Schnee- und Eislasten sind bei besonderen klimatischen Verhältnissen sowie bei möglicher Ablagerung an oder auf der Bekleidung zu berücksichtigen. Diese zusätzlichen Lasten treten im allgemeinen nur an geneigten Fassadenflächen auf. Dabei ist abhängig vom jeweiligen Neigungswinkel zu untersuchen, in wie weit Schnee- und Windlasten gleichzeitig anzusetzen sind.

Sonderlasten

Sonderlasten, z.B. aus Leuchtreklamen, Sonnenschutzvorrichtungen, Gerüstankern, sind unabhängig von Außenwandbekleidung in die Wand einzuleiten oder beim Standsicherheitsnachweis zu berücksichtigen.

Technische Werte und Eigenschaften der Fassadenkeramik

KeraTwin®

- Stranggepresste keramische Platten, Präzision, DIN EN 14411, Gruppe AI_a
- Dicke: K20: 20 mm
- Gewicht: K20: 32 kg/m²
- Bruchlast: K20: ≥ 3300 N (nach DIN EN ISO 10545-4)
- Geringe Wasseraufnahme (3% < E ≤ 6%)
- Frostbeständig
- Licht- und farbecht, UV-beständig
- Resistent gegen aggressive Umwelteinflüsse
- Baustoffklasse A1, nicht brennbar

Maßtoleranzen:

K20:	Länge:	+/- 1 mm
	Höhe:	+/- 2 mm
	Dicke:	+/- 1 mm
	Geradheit der Kanten:	+/- 0,15 %
	Ebenflächigkeit:	+/- 0,4 %
	Rechtwinkligkeit:	+/- 0,3 %

KerAion®

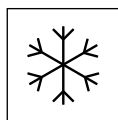
- Stranggepresste keramische Platten, Präzision, DIN EN 14411, Gruppe AI_b
- Dicke 8 mm
- Gewicht 18 kg/m² (Quadro: 18,5 kg/m²)
- Biegezugfestigkeit ≥ 30 N/mm²
- Geringe Wasseraufnahme (E ≤ 3%)
- Frostbeständig
- Licht- und farbecht, UV-beständig
- Resistent gegen aggressive Umwelteinflüsse
- Baustoffklasse A1, nicht brennbar

Maßtoleranzen (rektifiziert):

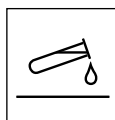
60 x 60 cm:	Länge und Breite	+/- 0,5 mm
	Geradheit der Kanten	+/- 0,5 mm
	Dicke	+/- 0,5 mm
	Ebenflächigkeit/ Kantenwölbung	+/- 2 mm
	Rechtwinkligkeit	+/- 1,2 mm
60 x 90, 90 x 90 cm:	Länge und Breite	+/- 0,5 mm
	Geradheit der Kanten	+/- 0,5 mm
	Dicke	+/- 0,5 mm
	Ebenflächigkeit/ Kantenwölbung	+/- 3 mm
	Rechtwinkligkeit	+/- 1,8 mm
60 x 120, 90 x 120, 120 x 120 cm:	Länge und Breite	+/- 0,5 mm
	Geradheit der Kanten	+/- 0,5 mm
	Dicke	+/- 0,5 mm
	Ebenflächigkeit/Kantenwölbung	+/- 3 mm
	Rechtwinkligkeit	+/- 2 mm



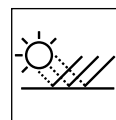
Nicht brennbar,
Baustoffklasse A1



Frostbeständig



Säure- und
laugenbeständig



Licht- und farbecht,
UV-beständig



Antibakteriell, geruchsabbauend,
reinigungsfreundlich

Normen und Vorschriften für Fassadenbekleidungen mit keramischen Platten

Ausschreibung

Standardleistungsbuch der das Bauwesen (STLB-Bau), Leistungsbereich 038, vorgehängte hinterlüftete Fassaden
VOB C ATV Allgemeine Regelungen für DIN 18299 Bauarbeiten jeder Art
VOB C ATV DIN 18351 Vorgehängte hinterlüftete Fassaden

Konstruktion

DIN 18515-1, Teil 1: Angemörtelte Fliesen oder Platten; Grundsätze für Planung und Ausführung
DIN 18516-1, Teil 1: Außenwandbekleidungen hinterlüftet, Anforderungen, Prüfgrundsätze
DIN EN 1999-1-1 Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln deutsche Fassung EN 1999-1-1:2007 + A1:2009 + A2:2013-02 NA vorhanden
DIN 6800-1 Holzschutz – Teil 1: Allgemeines
DIN 68800-2, Holzschutz – Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau
DIN 68800-3, Holzschutz – Vorbeugender chemischer Holzschutz FVHF-FOCUS® Schadenfreies Bauen mit vorgehängten hinterlüfteten Fassaden

Lastannahmen

Eurocode 9

Toleranzen

DIN 18202, Toleranzen im Hochbau; Bauwerke

Keramische Platten

DIN EN 14411, Keramische Fliesen und Platten – Begriffe, Klassifizierung, Güteigenschaften und Kennzeichnung:
Stranggepresste keramische Fliesen und Platten nach Anhang A (normativ) und Anhang B (normativ)
Teil II der Liste der Technischen Baubestimmungen, Anwendungsregelungen für Bauprodukte und Bausätze ... und harmonisierten Normen nach der Bauproduktenrichtlinie: 5.6, Keramische Fliesen und Platten und Anlage 5/6 Bauregelliste C, Sonderheft Nr. 34, 2007-08: 2.1: Fassadenelemente für Außenwandbekleidungen

Blitzschutz

DIN EN 62305-3; Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen
DIN EN 62305-4; Teil 4: Elektrische u. elektronische Systeme in baulichen Anlagen
FVHF-Focus® Hochwirksamer Gebäudeblitzschutz

Brandschutz

DIN 4102-1, Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 4102-2, Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 2: Bauteile Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 4102-4, Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile und Änderung A1
DIN EN 13501-1, Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
Bauregelliste B, Sonderheft Nr. 34, 2007-08, 1.9.3: Keramische Fliesen und Platten, Anlage 01

Wärme- und Feuchteschutz

Verordnung über einersparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (EnEV)
DIN 4108-2, Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Mindestanforderungen an den Wärmeschutz
DIN 4108-3, Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; klimabedingter Feuchteschutz; Anforderungen, Berechnungsverfahren, und Hinweise für Planung und Ausführung
DIN 4108-4, Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Wärme- und feuchteschutztechn. Bemessungswerte
DIN 4108-7, Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Luftdichtheit von Gebäuden und Anforderungen, Planungs- und Ausführungsempfehlungen sowie -beispiele
DIN 4108, Beiblatt 2 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Wärmebrücken – Planungs- und Ausführungsbeispiele
DIN EN 13187, Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden; Nachweis

von Wärmebrücken in Gebäudehüllen-Infrarot-Verfahren
Richtlinie, Bestimmung der wärmetechnischen Einflüsse von Wärmebrücken bei vorgehängten hinterlüfteten Fassaden
FVHF-FOCUS®, Tauwasserschutz und Regenschutz von Außenwänden mit vorgehängten hinterlüfteten Fassaden

Dämmung

IN EN 13162, Wärmedämmstoffe für Gebäude – werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) – Spezifikation WAB T3 WL[P]
FVHF-Focus® Mineralische Wärmedämmung mit Zusatznutzen
Richtlinie, Bestimmung der wärmetechn. Einflüsse von Wärmebrücken bei vorgehängten hinterlüfteten Fassaden

Schallschutz

DIN 4109, Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise
Beiblatt 1, Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele u. Rechenverfahren
Beiblatt 2, Schallschutz im Hochbau; Hinweise für die Planung u. Ausführung; Vorschläge für erhöhten Schallschutz, Empfehlungen für den Schallschutz im eigenen Wohn- und Arbeitsbereich
FVHF-FOCUS® Die Schalldämmung mit VHF

Verwendbarkeitsnachweise

Nicht geregelte Bauprodukte oder Bauarten bedürfen nach den jeweiligen Landesbauordnungen eines Verwendbarkeitsnachweises, für Dübel und Fassadenbauarten in der Regel eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, soweit es sich nicht um Bauprodukte (Bauarten) handelt, die in der Liste C der Bauregelliste benannt sind.
VOB (Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen)
VOB Teil B, Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen, DIN 1961,
VOB Teil C, Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV), Dachdeckungs- und Dachabdichtungsarbeiten. – DIN 18338, Nur für die Ausführung von kleinformatischen Bekleidungs-elementen mit Prüfzeugnis nach DIN 18516-1,
VOB Teil C, Allgemeine Technische

Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV), Fliesen- und Plattenarbeiten – DIN 18352, nur für die Verlegung von Außenwandbekleidungen (siehe DIN 18515-1)

Gerüstbau

DIN 4420-1, Teil 1: Schutzgerüste – Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung
DIN 4420-2, Teil 2: Leitergerüste; Sicherheits-technische Anforderungen
DIN 4420-3, Teil 3: Gerüstbauarbeiten ausgenommen Leiter- und Systemgerüste; Sicherheitstechnische Anforderungen und Regelausführungen
DIN 4426 Einrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen – Sicherheitstechnische Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege – Planung und Ausführung
DIN EN 12810-1 Fassadengerüste aus vorgefertigten Bauteilen – Teil 1: Produktfestlegungen; Deutsche Fassung EN 12810-1:2003
DIN EN 12810-2 Fassadengerüste aus vorgefertigten Bauteilen – Teil 2: Besondere Bemessungsverfahren und Nachweise; Deutsche Fassung EN 12810-2:2003
DIN EN 12811-1 Temporäre Konstruktionen für Bauwerke – Teil 1: Arbeitsgerüste – Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung; Deutsche Fassung EN 12811-1:2003
DIN EN 12811-2 Temporäre Konstruktionen für Bauwerke – Teil 2: Informationen zu den Werkstoffen; Deutsche Fassung EN 12811-2:2004
DIN EN 12811-3 Temporäre Konstruktionen für Bauwerke – Teil 3: Versuche zum Tragverhalten; Deutsche Fassung EN 12811-3:2002
DIN EN 12811-4 Temporäre Konstruktionen für Bauwerke – Teil 4: Schutzdächer für Arbeitsgerüste – Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung des Produkts; Deutsche Fassung EN 12811-4:2013
DIN 18451, Gerüstbauarbeiten
VOB Teil C, Ausgabe 2012