

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:

28.04.2016

Geschäftszeichen:

I 7-1.33.2-1102/4

Zulassungsnummer:

Z-33.2-1102

Geltungsdauer

vom: **28. April 2016**

bis: **4. Januar 2021**

Antragsteller:

GUTJAHR Systemtechnik GmbH

Philipp-Reis-Straße 5-7

64404 Bickenbach/Bergstraße

Zulassungsgegenstand:

"CeraVent Fassadensystem"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 13 Seiten und sieben Anlagen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-33.2-1102 vom 4. Januar 2016. Der Gegenstand ist erstmals am 6. Mai 2010 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Das CeraVent Fassadensystem besteht aus profilierten Kunststoff-Bekleidungsträgermatten, die mit zugelassenen Dübeln im tragenden Untergrund von massiven Außenwänden (Beton oder Mauerwerk) befestigt werden und außenseitig mit einem bewehrten Unterputz und einer keramischen Bekleidung versehen wird. Zur Montagefixierung der Bekleidungs-trägermatten wird ein Klebemörtel verwendet.

Das CeraVent Fassadensystem ist je nach Ausführung entweder schwerentflammbar oder normalentflammbar.

1.2 Anwendungsbereich

Das CeraVent Fassadensystem darf als Außenwandbekleidung auf folgenden Untergründen angewendet werden:

- Massive mineralische Untergründe mit oder ohne Putz, mit oder ohne Farbanstrich.
- Massive mineralische Untergründe mit einem bereits vorhandenen, zugelassenen, mindestens schwerentflammbaren Wärmedämmverbundsystem (WDVS).
- Massive mineralische Untergründe mit darauf vormontierten Dämmplatten aus expandiertem Polystyrol (EPS) oder aus Mineralwolle-Dämmplatten (MW), die den besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Durch die rückseitigen Profilierungen der CeraVent Trägermatten sind der bewehrte Unterputz, der Ansetzmörtel sowie die keramische Bekleidung von dem vorhandenen Untergrund entkoppelt. Das CeraVent Fassadensystem ist jedoch keine hinterlüftete Außenwandbekleidung im Sinne der Norm DIN 18516-1. Die Belüftungswirkung des Fassadensystems wurde im Zulassungsverfahren nicht nachgewiesen.

Die für die Verwendung des CeraVent Fassadensystems zulässige Gebäudehöhe ergibt sich aus dem Standsicherheitsnachweis, sofern sich aus den jeweils geltenden Brandschutzvorschriften der Länder nicht geringere Höhen ergeben.

Der Abstand L zwischen der Vorderkante des tragenden massiven Untergrunds (Beton oder Mauerwerk) und der Oberkante der Bekleidungsträgermatte (einschließlich der Dicke des ggf. vorhandenen WDVS bzw. der ggf. vormontierten Dämmstoffplatten) darf höchstens 200 mm betragen.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Allgemeines

Das CeraVent Fassadensystem und seine Teile müssen den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1 Klebemörtel

Der Klebemörtel zur Montagefixierung der CeraVent Bekleidungsträgermatte und zur Fixierung der eventuell vorhandenen Dämmstoffplatten auf dem Untergrund muss der zementhaltige Klebemörtel (DIN EN 12004) "PCI Fassadenkleber" sein.

Die Zusammensetzung des Klebemörtels muss mit der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezeptur übereinstimmen.

2.2.2 CeraVent Bekleidungsträgermatte

Die CeraVent Bekleidungsträgermatte muss eine strukturierte Kunststoffmatte aus einer 0,6 mm dicken Folie sein auf deren Oberfläche das Gewebe "CeraVent-AR-Glasfasergittergewebe gelb" aus beschichtetem Textilglas-Gittergewebe mit den Eigenschaften nach Tabelle 1 werkseitig aufgeklebt ist.

Die Trägermatte hat maximale Abmessungen von 2 m x 1 m und eine Dicke einschließlich der Profilierungen von 11 mm (siehe Anlage 1 und 2). Das Flächengewicht der Trägermatte beträgt ca. 830 g/m².

Tabelle 1: Eigenschaften des "CeraVent-AR-Glasfasergittergewebe gelb"

Flächengewicht	160 g/m ²
Lichte Maschenweite	ca. 5 mm x 5 mm
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand geprüft nach DIN 53857-1	≥ 1,25 kN/5 cm
Restliche Reißfestigkeit nach künstlicher Alterung in Anlehnung an ETAG 004: Lagerung 28 Tage bei +20 °C in einer alkalischen Lösung (pH-Wert: 12,5), Neutralisierung, 48 Std trocknen bei +20 °C/65 %rel. Luftfeuchte	≥ 1,25 kN/5 cm

2.2.3 Bestandteile der Oberflächenbeschichtung der Trägermatten

Die zulässigen Bestandteile der Oberflächenbeschichtung sind im Folgenden angegeben (siehe auch Anlage 3).

Die Zusammensetzung der Produkte nach Abschnitt 2.2.3.1 bis 2.2.3.4 und 2.2.3.6 muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturen übereinstimmen.

2.2.3.1 Grundspachtelung

Die Grundspachtelung "PCI Fassadenspachtel" muss ein Werk trockenmörtel sein.

2.2.3.2 Unterputz

Der Unterputz muss der "PCI Fassadenspachtel" nach Abschnitt 2.2.3.1 sein.

2.2.3.3 Armierungsgewebe für den Unterputz

Das Armierungsgewebe "CeraVent Armierungsgewebe blau" muss aus beschichtetem Textilglas-Gittergewebe bestehen und die Eigenschaften nach Tabelle 2 erfüllen.

Tabelle 2: Eigenschaften des "CeraVent Armierungsgewebe blau"

Flächengewicht	210 g/m ²
Lichte Maschenweite	ca. 6,5 mm x 6,5 mm
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand geprüft nach DIN 53857-1	≥ 1,9 kN/5 cm
Restliche Reißfestigkeit nach künstlicher Alterung in Anlehnung an ETAG 004: Lagerung 28 Tage bei +20 °C in einer alkalischen Lösung (pH-Wert: 12,5); danach Neutralisierung und Trocknen 48 Std bei +20 °C/65 %rel. Luftfeuchte	≥ 0,9 kN/5 cm

2.2.3.4 Ansetzmörtel für die keramische Bekleidung

Für keramische Platten mit einer Fläche $A \leq 0,09 \text{ m}^2$ und Seitenlänge $L \leq 0,30 \text{ m}$ ist als Ansetzmörtel der "PCI Fassadenkleber" nach Abschnitt 2.2.1 zu verwenden. Bei größeren Plattenabmessungen ist der vergütete Ansetzmörtel "PCI Fassadenkleber + PCI Lastoflex" zu verwenden.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.2-1102

Seite 5 von 13 | 28. April 2016

2.2.3.5 Keramische Bekleidung

Als Bekleidung sind keramische Fliesen oder Platten der Gruppe Al_b, All_a oder Bl_b nach DIN EN 14411 von der Firma AGROB BUCHTAL GmbH mit den Abmessungen L x B ≤ 600 mm x 600 mm und einer Dicke d ≤ 11 mm zu verwenden. Diese müssen bei der Prüfung nach DIN EN ISO 10545-12 frostbeständig sein

2.2.3.6 Fugenmörtel

Zur Verfügung der keramischen Bekleidung ist der zementhaltige Fugenmörtel "PCI Fassadenfug" zu verwenden.

2.2.4 Dübel

Als Befestigungsmittel sind in Kombination mit dem Dübelteller EJOT SBV-P Ø10/90 nach Anlage 5 die Dübel

- CeraVent SDF 10V oder CeraVent SDF 10H nach ETA-12/0371 oder
- EJOT® SDP 10 oder EJOT® SDP 10S (für Porenbeton) nach ETA-12/0502 zu verwenden.

2.2.5 Zubehörteile

Alle Zubehörteile müssen mindestens normalentflammbar sein.

2.2.6 Das CeraVent Fassadensystem

Das CeraVent Fassadensystem darf nur aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.5 bestehen und muss die Anforderungen an das Brandverhalten Klasse B - s1,d0 nach DIN EN 13501-1 erfüllen.

2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung, Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.5 sind werkseitig herzustellen.

2.3.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Bauprodukte sind bei Transport und Lagerung vor Beschädigung zu schützen. Die Bauprodukte müssen nach den Angaben der Hersteller gelagert werden.

2.3.3 Kennzeichnung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.3 bzw. deren Verpackung oder Lieferschein müssen 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 2.4 erfüllt sind.

Auf der Verpackung der Bauprodukte sind außerdem anzugeben:

- Bezeichnung des Bauproduktes
- "Brandverhalten siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung"
- Verwendbarkeitszeitraum (für Bauprodukten nach den Abschnitten 2.2.1, 2.2.3.1, 2.2.3.2 und 2.2.3.4).
- Lagerungsbedingungen

2.4 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Allgemeines

Ist der Antragsteller nicht auch Hersteller der verwendeten Komponenten, so muss er vertraglich sicherstellen, dass die für das Fassadensystem verwendeten Komponenten einer zulassungsgerechten werkseigenen Produktionskontrolle sowie einer zulassungsgerechten Fremdüberwachung unterliegen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.2-1102

Seite 6 von 13 | 28. April 2016

2.4.1.1 Übereinstimmungsnachweis durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung der CeraVent Trägermatten, des Unterputzes, des Ansetzmörtels und des CeraVent Fassadensystems mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Bauprodukte nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfung haben die Hersteller der Bauprodukte eine Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten. Für das Fassadensystem gilt der Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (s. Abschnitt 2.3.2) als Hersteller in diesem Sinne.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik und der obersten Bauaufsichtsbehörde des Landes, in dem das Herstellwerk liegt, ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben.

2.4.1.2 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung mit Erstprüfung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Glasfasergewebe, der keramischen Platten und des Fugenmörtels mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung der Bauprodukte durch eine hierfür anerkannte Stelle erfolgen.

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

2.4.2 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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens die Produkteigenschaften nach Abschnitt 2.2 zu überprüfen und die Prüfungen nach Anlage 4 durchzuführen. Für die Durchführung der werkseigenen Produktionskontrolle hinsichtlich des Brandverhaltens des CeraVent Fassadensystems insgesamt sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"¹ sinngemäß zu beachten.

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

1

Die "Richtlinien" sind in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik veröffentlicht.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.2-1102

Seite 7 von 13 | 28. April 2016

- 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.

2.4.3 Fremdüberwachung

Für die CeraVent Trägermatten, den Unterputz, den Ansetzmörtel und das CeraVent Fassadensystem insgesamt ist in jedem Herstellwerk eine werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Bauprodukte durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle. Es sind mindestens die Prüfungen nach Anlage 4 durchzuführen; zusätzlich ist die Schwerentflammbarkeit des CeraVent Fassadensystems insgesamt zu überprüfen.

Für die Durchführung der Fremdüberwachung hinsichtlich des Brandverhaltens gelten die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"¹ sinngemäß.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens 5 Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

2.4.4 Erstprüfung der Bauprodukte durch eine anerkannte Stelle

Im Rahmen der Erstprüfung der Glasfasergewebe, der keramischen Platten und des Fugenmörtels sind die in den Abschnitten 2.2.2, 2.2.3.3, 2.2.3.5 sowie in Anlage 4 genannten Produkteigenschaften zu prüfen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung**3.1 Entwurf**

Die Tragfähigkeit eines ggf. vorhandenen Wärmedämm-Verbundsystems ist sachkundig zu begutachten. Das CeraVent Fassadensystem darf nur aufgebracht werden, wenn für das vorhandene Wärmedämm-Verbundsystem die Standsicherheit für die Beanspruchung aus Eigengewicht sichergestellt ist.

Vor der Bauausführung ist durch die ausführende Firma der Abstand L zwischen der Vorderkante des verankerungsfähigen massiven Untergrunds (Beton oder Mauerwerk ohne Putz bzw. Belag) und der Oberkante der Bekleidungsträgermatte (einschließlich der Dicke des ggf. vorhandenen Wärmedämm-Verbundsystems bzw. der ggf. vormontierten Dämmstoffplatten) zu bestimmen. Der Abstand L darf höchstens 200 mm betragen (d. h. bei Anwendungen auf Beton oder Mauerwerk ohne Altputz bzw. Altbelag darf die Dicke der vormontierten Dämmstoffplatten bzw. des vorhandenen WDVS bis maximal 190 mm betragen).

Zur Aufnahme von hygrothermischen Beanspruchungen sind im CeraVent Fassadensystem vertikale und horizontale Feldbegrenzungsfugen gemäß den Angaben nach Tabelle 3 anzuordnen.

Tabelle 3: Anordnung der Feldbegrenzungsfugen im CeraVent Fassadensystem

Abstand L – siehe oben - [mm]	$L \leq 20$	$20 < L \leq 200$
Abstand zwischen den vertikalen Fugen [m]	5	6
Abstand zwischen den horizontalen Fugen	Geschoßhoch, jedoch in maximalen Abständen von 3,50 m	

3.2 Standsicherheitsnachweis des CeraVent Fassadensystems

Der Standsicherheitsnachweis des CeraVent Fassadensystems ist im Zulassungsverfahren erbracht worden für den im Abschnitt 1.2 genannten Anwendungsbereich und bei Einhaltung der Vorgaben nach Abschnitt 3.1 und 4 sowie der im Folgenden angegebenen Randbedingungen. Die zulässigen Winddrücke und die Anzahl der erforderlichen Dübel/m² sind in Tabelle 4 angegeben. Dabei sind Teilsicherheitsbeiwerte γ_M und γ_F bereits berücksichtigt.

Die einwirkenden Windlasten ergeben sich aus den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen².

Tabelle 4: Erforderliche Dübelanzahl/m² für die Befestigung der CeraVent Trägermatten

F_{Rd}^* [kN]	Abstand L** [mm]	Einwirkung aus Windlast (Winddruck oder Windsog) [kN/m ²]									
		0,5	0,75	1,0	1,2	1,4	1,6	1,9	2,2	3,0	3,5
		Erforderliche Dübelanzahl/m ²									
$\geq 0,45$	$L \leq 80$	4	4	4	4	5	5	6	7	10	12
	$80 < L \leq 160$	6	6	6	6	6	6	6	7	10	12
	$160 < L \leq 200$	8	8	8	8	8	8	8	8	10	12
$\geq 0,375$	$L \leq 80$	4	4	4	5	6	6	8	9	12	14
	$80 < L \leq 160$	6	6	6	6	6	6	8	9	12	14
	$160 < L \leq 200$	8	8	8	8	8	8	8	9	12	14
$\geq 0,30$	$L \leq 80$	4	4	5	6	7	8	10	11	15	-
	$80 < L \leq 160$	6	6	6	6	7	8	10	11	15	-
	$160 < L \leq 200$	8	8	8	8	8	8	10	11	15	-
$\geq 0,225$	$L \leq 80$	4	4	7	8	9	11	13	15	-	-
	$80 < L \leq 160$	6	6	7	8	9	11	13	15	-	-
	$160 < L \leq 200$	8	8	8	8	9	11	13	15	-	-

* $F_{Rd} = F_{Rk}/\gamma_M$ Bemessungswert der Beanspruchbarkeit für die Dübel; F_{Rk} (charakteristische Tragfähigkeit in [kN]) und γ_M (Teilsicherheitsbeiwert) sind der Dübel ETA zu entnehmen.

** L: Abstand zwischen der Vorderkante des tragfähigen Untergrunds und der Oberkante der Bekleidungsträgermatte

3.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes gilt DIN 4108-2.

Bei Verwendung auf einem vorhandenen Wärmedämm-Verbundsystem oder auf vormontierten Dämmstoffplatten ist die Abminderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung der Dübel gemäß den Angaben nach Anlage 5 zu berücksichtigen.

Für den rechnerischen Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes gilt DIN 4108-3. Der s_d -Wert für die Trägermatte mit der keramischen Bekleidung ist im Einzelfall zu ermitteln.

3.4 Brandschutz

Das CeraVent Fassadensystem ist bei Anwendung auf den im Abschnitt 1.2 genannten Untergründen schwerentflammbar.

Bei Anwendung auf vormontierten Polystyrol (EPS) Dämmstoffplatten gilt Folgendes:

Die Schwerentflammbarkeit ist nur dann nachgewiesen, wenn bei Dämmstoffdicken > 100 mm die Ausführung entsprechend Abschnitt 4.4.2 erfolgt; anderenfalls ist das System normalentflammbar. Zusätzlich muss bei schwerentflammbaren CeraVent Fassadensystemen die Ausführung entsprechend der im Abschnitt 4.11 bestimmten Maßnahmen unter Beachtung der dort angegebenen Randbedingungen erfolgen. Andernfalls darf das CeraVent Fassadensystemen nur dort verwendet werden, wo bauaufsichtlich normalentflammbare Außenwandbekleidungen zulässig sind.

3.5 Schallschutz

Für den Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) gilt DIN 4109 einschließlich Beiblatt 1 zu DIN 4109.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Aufbau

Das CeraVent Fassadensystem muss nach Anlage 1 und 3 unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (s. Abschnitt 3) ausgeführt werden.

Es sind die Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers zu beachten, insbesondere dürfen während der Verarbeitung und Erhärtung keine Temperaturen unter +5 °C auftreten.

4.2 Anforderungen an den Antragsteller und an die ausführende Firma

- Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, den mit Entwurf und Ausführung des Fassadensystems "CeraVent" betrauten Personen die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten zur Verfügung zu stellen.

- Ausführende Firma

Das Fachpersonal der ausführenden Firma hat sich über die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten beim Antragsteller zu informieren.

Die ausführende Firma hat gemäß Anlage 6 die zulassungsgerechte Ausführung des Fassadensystems "CeraVent" zu bestätigen. Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zu überreichen.

4.3 Eingangskontrolle der Bauprodukte

Für die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 ist auf der Baustelle eine Eingangskontrolle der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.3.3 durchzuführen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.2-1102

Seite 10 von 13 | 28. April 2016

4.4 Untergrund**4.4.1 Allgemeines**

Das CeraVent Fassadensystem darf nur auf Untergründen nach Abschnitt 1.2 aufgebracht werden, die die folgenden Anforderungen erfüllen.

Der tragende Untergrund (Beton oder Mauerwerk) muss eine ausreichende Tragfähigkeit für die Verankerung der Dübel nach Abschnitt 2.2.4 besitzen. Bei Untergründen aus Mauerwerk nach DIN 1053 ohne Putz oder Beton nach DIN 1045 ohne Putz kann eine ausreichende Festigkeit in der Regel ohne weitere Nachweise vorausgesetzt werden.

Die Oberfläche des Untergrundes muss trocken, fett- und staubfrei sein. Unebenheiten ≤ 1 cm/m dürfen überbrückt werden; größere Unebenheiten müssen mechanisch egalisiert oder durch einen Putz nach DIN 18550-2 ausgeglichen werden.

Bei Anwendung des CeraVent Fassadensystems auf vormontierten Dämmstoffplatten dürfen nur folgende Dämmplatten mit einer maximalen Dicke von 190 mm (siehe Abschnitt 3.1) zum Ansatz kommen:

a) EPS-Platten

Schwerentflammbare Dämmplatten aus expandiertem Polystyrol (EPS) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung (Nr. Z-33.4-... oder Nr. Z-33.40-...), sofern darin die Anwendung in WDVS geregelt ist, mit einer Rohdichte von maximal 25 kg/m³ und einer Querkzugfestigkeit von mindestens 100 kPa.

b) Mineralwolle-Platten

Nichtbrennbare Mineralwolle-Platten mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet in Plattenebene oder Mineralwolle-Lamellen mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet senkrecht zur Plattenebene jeweils nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung (Nr. Z-33.4-... oder Nr. Z-33.40-...), sofern darin die Anwendung in WDVS geregelt ist, mit einer Druckfestigkeit oder Druckspannung bei 10% Stauchung von mindestens 40 kPa.

4.4.2 Stürze und Laibungen (bei Anwendungen auf vormontierten EPS Dämmstoffplatten)

Das schwerentflammbare CeraVent Fassadensystem muss bei Anwendungen auf vormontierten EPS Dämmstoffplatten mit Dicken über 100 mm aus Brandschutzgründen wie folgt ausgeführt werden; wobei nur EPS-Platten verwendet werden dürfen, die den Nachweis der Schwerentflammbarkeit erbracht haben:

- a. Oberhalb jeder Öffnung im Bereich der Stürze ist ein mindestens 200 mm hoher und mindestens 300 mm seitlich überstehender (links und rechts der Öffnung) nichtbrennbarer Mineralwolle-Lamellenstreifen³ (hergestellt aus Steinfasern; Rohdichte 60 kg/m³ bis 100 kg/m³) vollflächig anzukleben; im Kantenbereich ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken. Werden hierbei auch Laibungen gedämmt, ist für die Dämmung der horizontalen Laibung im Sturzbereich ebenfalls nichtbrennbarer Mineralwolle-Dämmstoff zu verwenden.
- b. Beim Einbau von Rollläden oder Jalousien unmittelbar oberhalb von Öffnungen bzw. bei der Montage von Fenstern in der Dämmebene sind diese dreiseitig – oberhalb und an beiden Seiten – von einem mindestens 200 mm hohen bzw. breiten nichtbrennbaren Mineralwolle-Lamellenstreifen³ – wie unter a. beschrieben – zu umschließen.

3

Dämmstoff nach DIN EN 13162 mit einer Querkzugfestigkeit (Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene) von mindestens 80 kPa (Kleinstwert aller Einzelwerte, geprüft nach DIN EN 1607)

- c. Die Ausführung nach a. und b. darf entfallen, wenn mindestens in jedem 2. Geschoss ein horizontal um das Gebäude umlaufender Brandriegel angeordnet wird. Der Brandriegel muss aus einem mindestens 200 mm hohen und vollflächig angeklebten nichtbrennbaren Mineralwolle-Lamellenstreifen³ (Rohdichte 60 kg/m³ bis 100 kg/m³; hergestellt aus Steinfasern) bestehen. Der Dämmstoffstreifen ist so anzuordnen, dass ein maximaler Abstand von 0,5 m zwischen Unterkante Sturz und Unterkante Brandriegel eingehalten wird. In unmittelbar über Öffnungen befindlichen Kantenbereichen ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken.

Alternativ darf auch der "purenotherm-Brandschutzriegel" der PUREN GmbH als Brandriegel verwendet werden, wenn ein mineralischer Unterputz (Werk trockenmörtel nach DIN EN 998-1) mit einer Nassauftragsmenge von mindestens 3 kg/m² ausgeführt wird. Dieser Brandriegel muss aus einem mindestens 250 mm hohen und vollflächig angeklebten und zusätzlich angedübelten Polyurethan-Hartschaumstreifen⁴ (Rohdichte 30 kg/m³ bis 35 kg/m³; hergestellt aus "puren-Hartschaum-purenotherm Typ PUR 30 WDS") bestehen. Die Anordnung des Dämmstoffstreifens und der Gewebeeckwinkel muss wie bei dem o. g. Brandriegel aus Mineralwolle-Lamellendämmstoff erfolgen.

Für die Ausführung nach a. bis c. dürfen an Stelle von Streifen aus Mineralwolle-Lamellenstreifen auch andere nichtbrennbare Mineralwolle-Dämmplatten mit einer Rohdichte von mindestens 60 kg/m³ verwendet werden, sofern die eingebaute Mineralwolle ein Produkt nach DIN EN 13162 ist.

4.5 Klebemörtel zur Fixierung der Ceravent Trägermatte

Der Klebemörtel "PCI Fassadenkleber" muss vor der Verarbeitung mit Wasser im Mischungsverhältnis 4 : 1 (Trockenmörtel : Wasser) gebrauchsfertig eingestellt werden. Er ist nach den Vorgaben der Hersteller zu mischen und unmittelbar vor dem Ansetzen der Trägermatten mit einer Zahntraufel (Nassauftragsmenge siehe Anlage 3) auf dem Untergrund vertikal aufzukämmen.

Zur Montagefixierung sind die CeraVent-Trägermatten in den frisch aufgetragenen Klebemörtel passgenau mit Versatz einzubetten. Dabei sind die waagrecht vorgegebenen Überlappungszonen der auf den Trägermatten aufkaschierten Gewebe zu beachten.

4.6 Befestigung der CeraVent Trägermatten

Nach Aushärtung des Klebemörtels sind die CeraVent-Trägermatten mit den Dübeln nach Abschnitt 2.2.4 gemäß den Angaben nach Abschnitt 3.2 zu befestigen.

Die Dübel müssen im tragfähigen Untergrund (Beton oder Mauerwerk) verankert werden. Die Verdübelung muss durch das auf der Trägermatte aufkaschierte Gewebe hindurch erfolgen, so dass die Dübelteller bündig darauf liegen.

4.7 Aufbringen der Grundspachtelung

Nachdem die Dübel gesetzt worden sind, ist die Grundspachtelung nach Abschnitt 2.2.3.1 vollflächig auf den CeraVent-Trägermatten aufzutragen und oberhalb des darauf aufkaschierten Gewebes abzuziehen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Hohlräume der Profilierungen der Trägermatten mit der Spachtelung satt gefüllt werden.

4.8 Ausführen des bewehrten Unterputzes

Nach Aushärtung der Grundspachtelung ist der Unterputz nach Abschnitt 2.2.3.2 gemäß den Angaben nach Anlage 3 aufzubringen. Das Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.2.3.3 ist in das äußere Drittel des Unterputzes einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen.

⁴ Normalentflammbare Dämmstoffplatte aus Polyurethan-Hartschaum (PUR) nach DIN EN 13165 mit einer Querkzugfestigkeit (Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene) von mindestens 100 kPa (Kleinstwert aller Einzelwerte, geprüft nach DIN EN 1607)

4.9 Aufbringen der keramischen Bekleidung

Auf den ausgehärteten Unterputz wird die keramische Bekleidung nach Abschnitt 2.2.3.5 mit dem Ansetzmörtel nach Abschnitt 2.2.3.4 nach dem kombinierten Verfahren nach DIN 18157 aufgeklebt. Die Fugen sind mit dem Fugenmörtel nach Abschnitt 2.2.3.6 zu füllen und glatt zu streichen. Die Anforderungen nach DIN 18515-1 sind zu beachten.

4.10 Weitere Hinweise

Die Anwendung im Spritzwasserbereich (H ca. 300 mm) bedarf besonderer Maßnahmen.

Alle im Untergrund vorhandenen Dehnungsfugen sind im CeraVent Fassadensystem zu übernehmen.

Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregendicht zu schließen.

Im Bereich von Unstetigkeiten (z. B. Dachanschlüsse, Sockelabschlüsse, Sturzkanten von Fenster- oder Türöffnungen) sind geeignete konstruktive Maßnahmen z. B. mit Hilfe von eingeputzten Profilen ohne Behinderung der Dehnung vorzusehen.

Der obere Abschluss des CeraVent Fassadensystems muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

4.11 Konstruktive Maßnahmen

Für schwerentflammbare CeraVent Fassadensysteme mit vormontierten EPS-Platten (bis zur max. Dicke von 190 mm, s. Abschnitt 3.1) müssen zusätzlich zu den in Abschnitt 4.4.2 enthaltenen Bestimmungen folgende konstruktive Brandschutzmaßnahmen gegen eine Brandeinwirkung von außerhalb des Gebäudes ausgeführt werden (s. Anlage 7):

- 1 Der Bereich des 1. und 2. Geschosses ist mit vormontierten Mineralwolle-Dämmplatten (die bereits Bestandteil dieser Zulassung sind) auszuführen. Zusätzlich ist in Höhe der Decke über dem 3. Geschoss ein Brandriegel aus Mineralwolle-Lamellenstreifen einzubauen und im Übergangsbereich zu den angrenzenden EPS-Dämmstoffschichten ist die Klebemörtelschicht nach Abschnitt 2.2.1 ebenfalls das Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.2.3.3 der Zulassung einzuarbeiten.

Der Brandriegel muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Höhe ≥ 200 mm,
- nichtbrennbare Mineralwolle-Lamellenstreifen, Baustoffklasse A1 oder A2 nach DIN 4102-1 bzw. Klasse A1 oder A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1, nicht glimmend; aus Steinfasern mit einem Schmelzpunkt von mindestens 1000 °C geprüft nach DIN 4102-17; mit einer Rohdichte zwischen 60 und 100 kg/m³.
- mit mineralischem Klebemörtel (Bindemittel: Kalk und/oder Zement) vollflächig angeklebt und
- zusätzlich mit WDVS-Dübeln angedübelt
- Verdübelung mit zugelassenen WDVS-Dübeln bestehend aus Dübelteller und Hülse aus Kunststoff sowie Spreizelement aus Stahl, Durchmesser des Dübeltellers ≥ 60 mm, Rand- und Zwischenabstände der Dübel: mindestens 10 cm nach oben und unten, maximal 15 cm zu den seitlichen Rändern eines Brandriegel-Streifenelements sowie maximal 45 cm zum benachbarten Dübel.

- 2 Weiterhin ist ein Brandriegel maximal 1,0 m unterhalb von angrenzenden brennbaren Bauprodukten (z. B. am oberen Abschluss des CeraVent Fassadensystems unterhalb eines Daches) in der EPS-Dämmebene anzuordnen. Dieser Brandriegel ist mit einem Klebemörtel vollflächig anzukleben; eine zusätzliche Verdübelung mit zugelassenen WDVS-Dübeln ist jedoch nur auszuführen, wenn sie zur Aufnahme der Lasten aus Winddruck (Windsog) benötigt wird.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

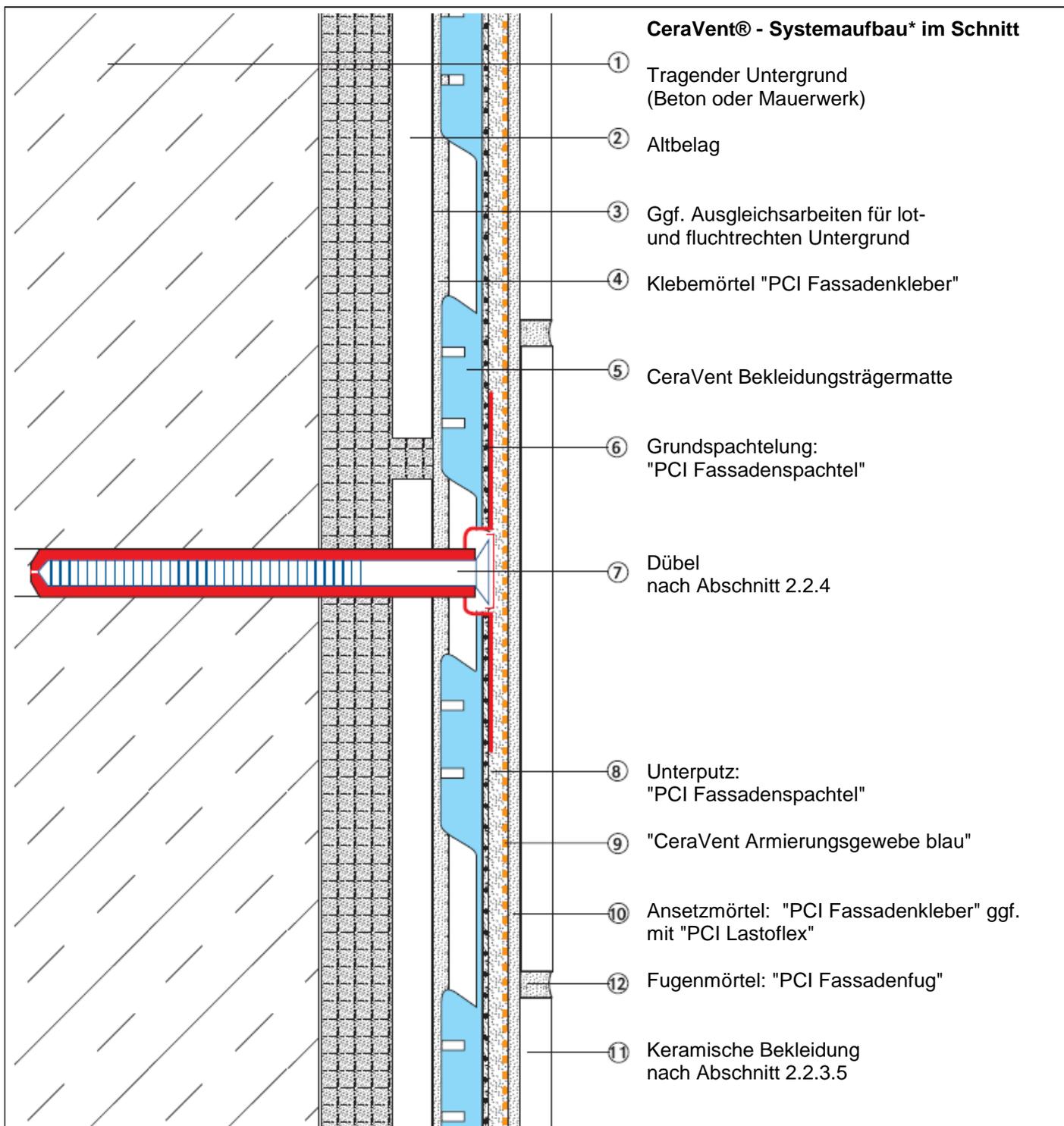
Nr. Z-33.2-1102

Seite 13 von 13 | 28. April 2016

Die für schwerentflammbare WDVS mit EPS-Platten mit Dämmdicken von mehr als 100 mm bis maximal 200 mm in Abs. 4.4.2 vorgeschriebenen Maßnahmen im Bereich von Außenwandöffnungen müssen erst oberhalb des Fassadensystems nach Nr. 1 ausgeführt werden.

Andreas Kummerow
i. V. Abteilungsleiter

Beglaubigt



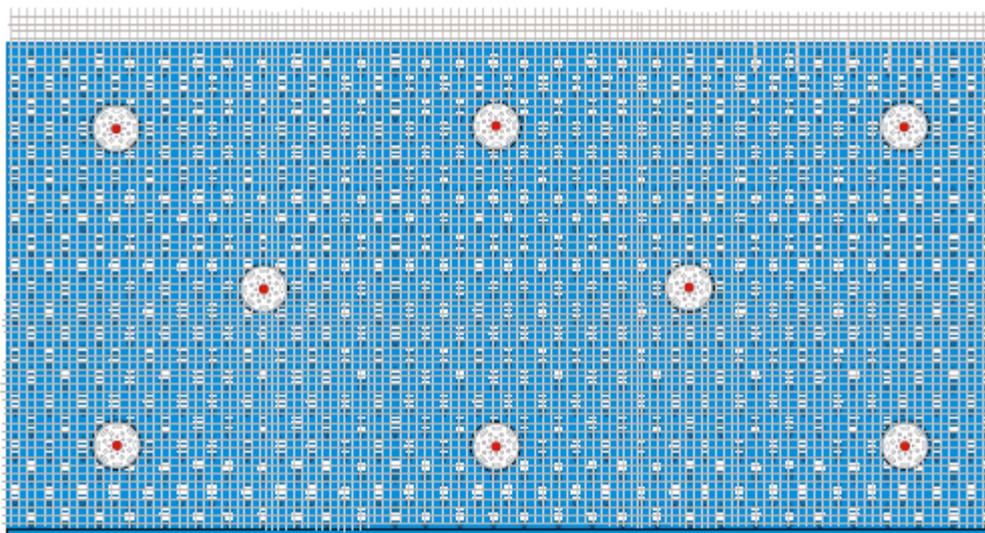
* Alternative Ausführungen (gemäß Abschnitt 1.2): Montage auf vorhandene WDVS oder auf vormontierte Dämmstoffplatten (aus MW oder EPS). Die Dübel sind durch das WDVS bzw. durch die Dämmplatten hindurch in den tragenden Untergrund (Beton oder Mauerwerk) zu verankern.

"CeraVent Fassadensystem"

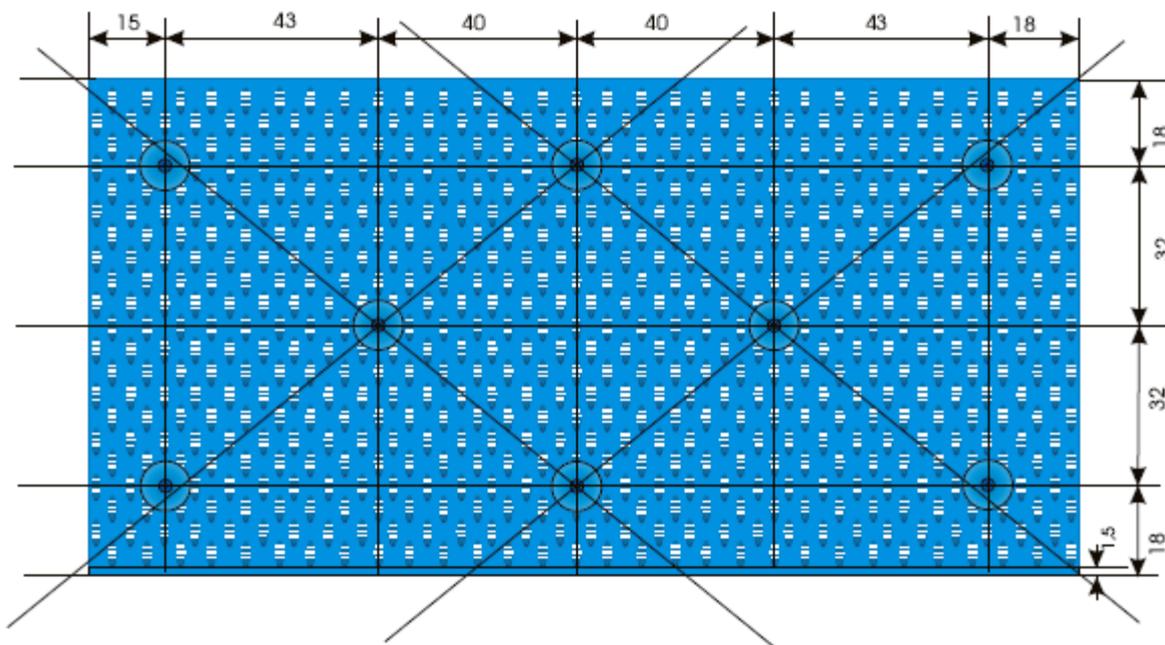
Systemaufbau

Anlage 1

Vorderansicht



Rückansicht



Beispiel: Anordnung der Dübel bei Anwendungen mit 4 Dübel/m²

Maßen in cm

"CeraVent Fassadensystem"

CeraVent Bekleidungsträgermatte; Ansicht

Anlage 2

Aufbau des CeraVent Fassadensystems	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebmörtel zur Montagefixierung: PCI Fassadenkleber nach Abschnitt 2.2.1 (senkrecht aufgekämmt)	ca. 3	bis ca. 3
CeraVent Bekleidungsträgermatte CeraVent Trägermatte nach Abschnitt 2.2.2 + werkseitig aufgebraute Bewehrung: CeraVent-AR-Glasfasergittergewebe gelb	0,830 0,160	0,6 / 11 -
Dübel nach Abschnitt 2.2.4		
Grundspachtelung PCI Fassadenspachtel nach Abschnitt 2.2.3.1	3 - 4	1,5 –2,0
Bewehrter Unterputz: Unterputz: PCI Fassadenspachtel nach Abschnitt 2.2.3.2 Bewehrung: CeraVent Armierungsgewebe blau nach Abschnitt 2.2.3.3	4,5 – 5,0 0,210	3 – 4 -
Ansetzmörtel: PCI Fassadenkleber (ggf. mit PCI Lastoflex) nach Abschnitt 2.2.3.4	ca. 4,0	-
Keramische Bekleidung: Keramische Platten nach Abschnitt 2.2.3.5	-	6 - 11
Fugenmörtel: PCI Fassadenfug nach Abschnitt 2.2.3.6	-	-

"CeraVent Fassadensystem"

Schichtenaufbau

Anlage 3

Klebmörtel, Unterputz, Ansetzmörtel, Fugenmörtel

Prüfung	nach	Prüfnorm	Häufigkeit
1. Schüttdichte des Werk trockenmörtels	DIN 18557 Tab. 1 Zeile 7	DIN 4226-3 Abschnitt 3.3	2 x je Produktionswoche
2. Sieblinie des Werk trockenmörtels	DIN 18557 Tab. 1 Zeile 4	DIN 4226-3 Abschnitt 3.1	dto
3. Trockensubstanz	3 h bei 105 °C	in Anlehnung an DIN 18 555-3 Abschnitt 6.3	2 x je Produktionswoche
4. Glühverlust Masse-%	2 h bei 450 °C	DIN 18 556 Abschnitt 4.1	dto

Bewehrungsgewebe (Prüfungen 1 x je Lieferung)

- Flächengewicht
- Reißfestigkeit bei Anlieferung (Prüfung nach DIN 53857-1)
- Reißfestigkeit nach 6 Std. Lagerung bei 80°C in einer alkalischen Lösung pH-Wert:12,5
(Prüfung nach DIN 53857-1)

CeraVent Trägermatte (Prüfung mindestens 1 x arbeitstäglich)

- Dicke der Trägermatte (0,6 mm in Bereichen ohne Profilierungen und 11 mm mit Profilierungen)
- Flächengewicht

Keramische Platten: gemäß DIN EN 14411, Abschnitt 6.3

"CeraVent Fassadensystem"

Werkseigene Produktionskontrolle

Anlage 4

Abminderung der Wärmedämmung

Sofern die durchschnittliche Dübelanzahl n pro m^2 Wandfläche (Durchschnitt aus Mittelfeld/Randbereich) bei einer Dämmschichtdicke d [mm] für den entsprechenden punktförmigen Wärmebrückeneinfluss χ eines Dübels

$d \leq 50$	$50 < d \leq 100$	$100 < d \leq 150$	$d > 150$	χ [W/K]	Dübelklassen
$n \geq 11$	$n \geq 7$	$n \geq 5$	$n \geq 4$	0,004	Dübel mit galvanisch verzinkter Stahlschraube mit kunststoffumspritztem Kopf
$n \geq 17$	$n \geq 13$	$n \geq 9$	$n \geq 7$	0,002	Dübel mit Edelstahlschraube mit kunststoffumspritztem Kopf

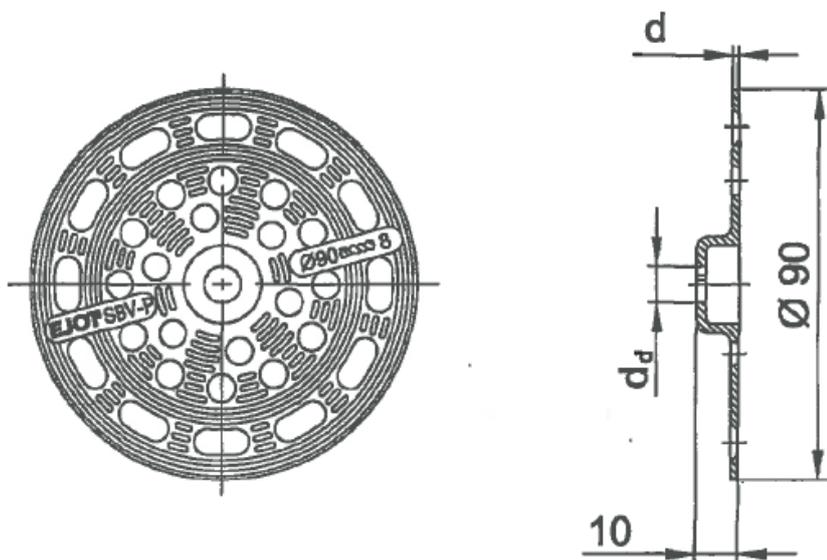
beträgt, ist die Wärmebrückenwirkung der Dübel wie folgt zu berücksichtigen:

$$U_c = U + \chi \cdot n \text{ in W/(m}^2\text{K)}$$

- Dabei ist: U_c korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient der Dämmschicht
 U Wärmedurchgangskoeffizient der ungestörten Dämmschicht in $W/(m^2K)$
 χ punktförmiger Wärmeverlustkoeffizient eines Dübels
 n Dübelanzahl/ m^2 (Durchschnitt aus Mittelfeld/Randbereich)

* Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

Abmessungen und Werkstoff des Dübeltellers SBV-P Ø 10/90



Dübelteller	Farbe	d_d	d	Werkstoff
SBV-P Ø 10/90	natur	10,5 mm	1,4 mm	Grilon BG-50S

"CeraVent Fassadensystem"

Berücksichtigung von Wärmebrücken;
 Abmessungen und Werkstoff des Dübeltellers

Anlage 5

Dieser Nachweis ist nach Fertigstellung des Fassadensystems auf der Baustelle vom Fachhandwerker der ausführenden Firma auszufüllen und dem Bauherrn/Auftraggeber zu übergeben.

Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: _____ PLZ/Ort: _____

Beschreibung des verarbeiteten Fassadensystems

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. **Z-33.2-1102**

Ausgeführtes Fassadensystem: "**CeraVent**"

Untergrund:

- Massiv mineralischer Untergrund
- Massiv mineralischer Untergrund mit einem bereits vorhandenen WDVS
- Massiv mineralischer Untergrund mit vormontierten Dämmplatten aus MW

Verarbeitete Produkte:

- Nur Produkte nach Abschnitt 2.2 der Zulassung

Brandverhalten des Fassadensystems:

- Schwerentflammables Fassadensystem siehe Abschnitt 3.4 der Zulassung

Postanschrift der ausführenden Firma:

Firma: _____ Straße: _____

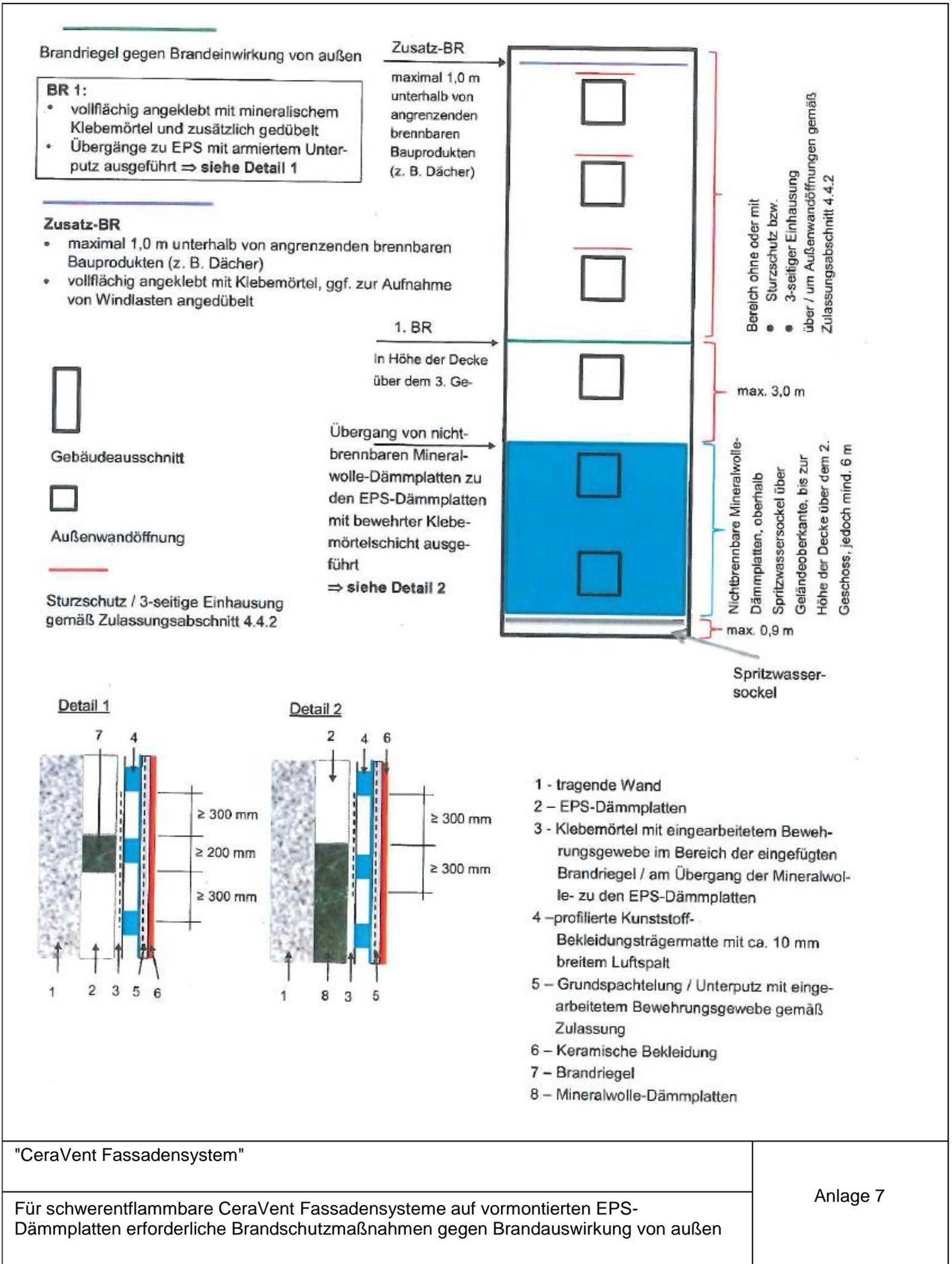
PLZ/Ort: _____ Staat: _____

Wir erklären hiermit, dass wir das oben beschriebene Fassadensystem gemäß den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.2-1102 und den Verarbeitungshinweisen des Antragstellers/Herstellers eingebaut haben.

Datum/Unterschrift des Fachhandwerkers:.....

elektronische Kopie der abz des dibt: z-33.2-1102

"CeraVent Fassadensystem"	Anlage 6
Übereinstimmungserklärung der ausführenden Firma- Information für den Bauherren	



elektronische Kopie der abt des dibt: z-33.2-1102