

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0

Fax: +49 30 78730-320

E-Mail: dibt@dibt.de

Datum:
28. Juli 2009

Geschäftszeichen:
II 14-1.33.47-660/3

Zulassungsnummer:
Z-33.47-660

Geltungsdauer bis:
31. Juli 2014

Antragsteller:

GUTEX Holzfaserplattenwerk
H. Henselmann GmbH + Co KG
Gutenberg 5, 79761 Waldshut-Tiengen

Zulassungsgegenstand:

"GUTEX Thermowall"
Wärmedämm-Verbundsystem für Außenwände in Holzbauart

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zwölf Seiten und sieben Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 5. Dezember 2001 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 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 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.
- 5 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.
- 6 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 Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS) "GUTEX Thermowall" besteht aus Holzfaserdämmplatten (WF), die mit mechanischen Befestigungsmitteln auf Außenwänden in Holzbauart befestigt werden.

Auf die Dämmplatten werden ein mit Textilglas-Gittergewebe bewehrter Unterputz und ein Oberputz aufgebracht. Zwischen Unter- und Oberputz dürfen Haftvermittler verwendet werden. Auf dem Oberputz darf ein mit dem System abgestimmter Anstrich aufgebracht werden.

Die maximale Dämmstoffdicke beträgt 160 mm.

Das WDVS ist normalentflammbar (Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1) und ein dauerhaft wirksamer Wetterschutz gemäß DIN 68800-2¹:1996-05, Abschnitt 8.2 c).

1.2 Anwendungsbereich

Das WDVS darf nur zur Wärmedämmung und als dauerhaft wirksamer Wetterschutz von Außenwänden in Holzbauart, die nach DIN 1052-1²:2004-08 bemessen und ausgeführt sind, verwendet werden.

Bei Einhaltung der nachfolgenden Bestimmungen dürfen diese Außenwände der Gefährdungsklasse 0 (GK 0) nach DIN 68800-3³:1990-03 zugeordnet werden.

Das WDVS darf aufgebracht werden nur direkt auf die tragende Holzkonstruktion von Außenwänden in Holzbauart oder direkt auf

- Massivholz-Außenwandbauteilen aus "Lignotrend-Elementen" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-9.1-555
- Holzwerkstoff-Außenwandbauteilen aus "Magnum Board"-Elementen nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-9.1-591 oder "Homogen 80 - quality by Livingboard" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-9.1-220
- Massivholzplattenelementen nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung
- Brettstapelelementen
- Brettsperrholz nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung
- Brettschichtholzelementen nach DIN EN 14080

Zusätzlich darf das WDVS auf folgenden Plattenwerkstoffen aufgebracht werden:

1. Organischgebundene Holzwerkstoffplatten nach DIN EN 13986 und DIN V 20000-1 (Spanplatten nach DIN EN 312:2003-11⁴ - Typ P5 oder P7, Sperrholzplatten nach DIN EN 636:2003-11⁵ - Typ 2 oder 3, OSB-Platten nach DIN EN 300:2006-09⁶ - Typ 3 oder 4).
2. Gipsfaserplatten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung
3. Zementgebundene Spanplatten nach DIN EN 634-2:2007-05⁷ oder allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung.

1 DIN 68800-2:1996-05
2 DIN 1052:2004-08
3 DIN 68800-3:1990-04
4 DIN EN 312: 2003-11
5 DIN EN 636: 2003-11
6 DIN EN 300: 2006-09
7 DIN EN 634-2:2007-05

Holzschutz – Teil 2: Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau
Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken
Holzschutz – Teil 3: Vorbeugender chemischer Holzschutz
Spanplatten - Anforderungen
Sperrholz - Anforderungen
Platten aus langen, flachen, ausgerichteten Spänen (OSB) - Definitionen, Klassifizierung und Anforderungen
Zementgebundene Spanplatten - Anforderungen - Teil 2: Anforderungen an Portlandzement (PZ) gebundene Spanplatten zur Verwendung im Trocken-, Feucht- und Außenbereich;



4. Holzfaserdämmplatten nach DIN EN 13171:2009-02⁸ mit einer kurzzeitigen Wasseraufnahme von WS 0,5 und einer Dicke ≤ 28 mm

Die Dicke der Plattenwerkstoffe darf - sofern nicht anders angegeben - 12 mm bis 22 mm betragen.

Die für die Verwendung des WDVS zulässige Gebäudehöhe ergibt sich aus dem Standortsicherheitsnachweis, sofern sich aus den jeweils geltenden Brandschutzvorschriften der Länder nicht geringere Gebäudehöhen ergeben.

Das WDVS darf nicht zur Aufnahme und Weiterleitung von Lasten aus dem Gebäude sowie nicht zur Knick- oder Kippaussteifung von Rippen angesetzt werden.

Dehnungsfugen zwischen den Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

2 Bestimmungen für das Wärmedämm-Verbundsystem

2.1 Allgemeines

Das WDVS und seine Teile müssen den nachfolgenden Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1 Wärmedämmstoff

Die Wärmedämmstoffplatten "GUTEX Thermowall" oder "GUTEX Thermowall-gf" sind Holzfaserdämmplatten nach DIN EN 13171. Sie müssen entsprechend der Hinterlegung beim Deutschen Institut für Bautechnik hergestellt sein.

Die Dämmplatte (Gesamtplatte) "GUTEX Thermowall" wird im Nassverfahren hergestellt und besteht aus miteinander verklebten Dämmplatten (Einzelplatten) von jeweils 20 mm Dicke mit einer Rohdichte nach DIN EN 1602:1997-01⁹ von 170 kg/m^3 ($\pm 20 \text{ kg/m}^3$). Der Bezeichnungsschlüssel nach DIN EN 13171 muss lauten:

WF - EN 13171 - T4 - CS(10/Y)40 - WS1,0 - MU5.

Die Dämmplatte "GUTEX Thermowall-gf" wird entweder im Nassverfahren hergestellt und hat eine Rohdichte von 210 kg/m^3 ($\pm 20 \text{ kg/m}^3$) nach DIN EN 1602 oder sie wird im Trockenverfahren hergestellt und hat eine Rohdichte von 185 kg/m^3 ($\pm 20 \text{ kg/m}^3$). Der Bezeichnungsschlüssel nach DIN EN 13171 lautet in beiden Fällen

WF - EN 13171 - T4 - CS(10/Y)100 - WS1,0 - MU5.

Die im Nassverfahren hergestellten Platten erreichen die Plattendicke durch die Verklebung von Einzelplatten von jeweils 20 mm Dicke. Eine Mischung der beiden aufgeführten Holzfaserdämmplatten "GUTEX Thermowall" und "GUTEX Thermowall-gf" in einer Plattendicke ist nicht zulässig. Die Dämmplatten haben eine helle und eine dunkle Seite. Das Brandverhalten der Dämmplatten (Einzelplatten) muss der Klasse E nach DIN EN 13501-1:2007-05¹⁰ entsprechen. Die Dicke (Gesamtplatten) hat 40 mm, 60 mm, 80 mm, 100 mm oder 120 mm zu betragen. Die Klasse der Querkzugfestigkeit nach DIN EN 1607 muss nach DIN EN 13171 für die "GUTEX Thermowall" TR 15 und für die "GUTEX Thermowall-gf" TR 30 sein. Die Einzelplatten müssen dabei mit dem für die Verklebung von Holzfaserdämmplatten nach DIN EN 13171 namentlich hinterlegten Klebstoff dauerhaft miteinander verbunden sein. Die Zusammensetzung des Klebstoffs und die Art der Verklebung muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben

⁸ DIN EN 13171:2009-02

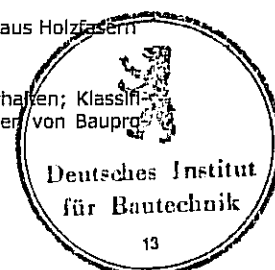
Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF) - Spezifikation

⁹ DIN EN 1602:1997-01

Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung der Rohdichte

¹⁰ DIN EN 13501-1:2007-05

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten; Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten



entsprechen. Die Platten müssen Abmessungen von maximal 1300 mm x 590 mm aufweisen. Die Zugfestigkeit der im Nassverfahren hergestellten Gesamtplatten rechtwinklig zur Plattenebene, geprüft nach DIN EN 1607:1997-01¹¹ an quadratischen Probekörpern mit 200 mm ± 2 mm Kantenlänge, muss mindestens 6 kPa* betragen.

Die im Trockenverfahren hergestellten Dämmplatten haben einen einschichtigen homogenen Aufbau und die Dicke hat 40 mm bis 160 mm zu betragen. Die Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene, geprüft nach DIN EN 1607:1997-01 an quadratischen Probekörpern mit 200 mm ± 2 mm Kantenlänge, muss mindestens 30 kPa* betragen. Die Platten müssen Abmessungen von maximal 2800 mm x 1250 mm aufweisen.

Die Dämmplatten dürfen eine Nut- und Feder-Kantenprofilierung haben. Das Brandverhalten der Dämmplatten muss der Klasse E nach DIN EN 13501-1:2007-05¹² entsprechen. Die Dämmplatten müssen Grenzabmaßen gemäß DIN 68755-1:2000-06, Abschnitt 6.3.2, aufweisen.

2.2.2 Befestigungsmittel

Zur Befestigung des Wärmedämmstoffs am Untergrund müssen als Befestigungsmittel verwendet werden:

- Holzschrauben "GUTEX Thermowall Holzschraube" bestehend aus einer galvanisch verzinkten Schraube und einem Halteteller aus Polypropylen ISO 1873 – PP – B, MAGN, 16 – 09 – 090 nach DIN EN ISO 1873-1 mit einem Durchmesser von 60 mm. Es müssen die Angaben der Anlage 5 eingehalten werden.
- Klammern nach DIN 1052:2004-08 aus nichtrostendem Stahl oder aus einem hinsichtlich des Korrosionsverhaltens gleichwertigen Stahl. Es muss $d_n \geq 1,8$ mm, $b_R \geq 27,5$ mm und $l_n \geq 75$ mm sein.

Die verwendeten Befestigungsmittel müssen mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

2.2.3 Unterputze

Der Unterputz "GUTEX Klebe- und Armierungsspachtel" muss ein Werk trockenmörtel nach DIN EN 998-1 sein.

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

2.2.4 Bewehrungen

Die Bewehrungen "GUTEX Universal-Armierungsgewebe" und "GUTEX Universal-Armierungsgewebe grob" müssen aus beschichtetem Glasfasergewebe bestehen. Die Gewebe müssen die Eigenschaften nach Tabelle 1 erfüllen. Die Reißfestigkeit der Gewebe nach künstlicher Alterung darf die Werte nach Tabelle 2 nicht unterschreiten.

Tabelle 1:

Eigenschaften	GUTEX Universal-Armierungsgewebe	GUTEX Universal-Armierungsgewebe grob
Flächengewicht	≥ 165 g/m ²	≥ 155 g/m ²
Maschenweite	4 mm x 4 mm	ca. 6 mm x 6 mm
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand geprüft nach DIN 53857-1	$\geq 1,75$ kN/5 cm	$\geq 1,75$ kN/5 cm

¹¹ DIN EN 1607:1997-01 Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung der Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene

* Jeder Einzelwert eines Prüfergebnisses muss den angegebenen Wert einhalten.

¹² DIN EN 13501-1:2007-05 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten; Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten



Tabelle 2:

Lagerzeit und Temperatur	Lagermedium	restliche Reißfestigkeit	
		GUTEX Universal-Armierungsgewebe	GUTEX Universal-Armierungsgewebe grob
28 Tage bei 23 °C	5 % Natronlauge	≥ 0,85 kN/5 cm	≥ 0,85 kN/5 cm
6 Stunden bei 80 °C	alkalische Lösung pH-Wert 12,5	≥ 0,85 kN/5 cm	≥ 0,85 kN/5 cm

2.2.5 Haftvermittler

Der Haftvermittler zwischen Unter- und Oberputz "GUTEX Isoliergrund" muss eine pigmentierte Acrylat-Dispersion sein.

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

2.2.6 Oberputze

Die zulässigen Oberputze sind in der Anlage 2 und 3 zusammengestellt.

Die Zusammensetzung der Oberputze muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturen und weiteren Angaben übereinstimmen.

2.2.7 Anstrich

Die Anstriche "GUTEX Combi Mineralfarbe" und "GUTEX Combi Mineralfarbe PV" müssen Siliconharzemulsion/Styrol-Acrylat-Dispersionen sein.

Die Zusammensetzung der Anstriche muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturen und weiteren Angaben übereinstimmen.

2.2.8 Zubehörteile

Zubehörteile wie z. B. Sockel-, Kanten- und Fugenprofile müssen mindestens aus normal-entflammbaren Baustoffen bestehen.

Die eingesetzten Zubehörteile müssen mit dem verwendeten Putzsystem materialverträglich sein.

2.2.9 Wärmedämm-Verbundsystem

Das WDVS muss aus den Produkten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.8 bestehen sowie im Aufbau den Angaben in der Anlage 1 und 2 entsprechen; der Einsatz eines Haftvermittlers nach Abschnitt 2.2.5 und eines Anstrichs nach Abschnitt 2.2.7 richtet sich nach den Angaben in Anlage 3.

Das WDVS muss die Anforderungen an die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1:1998-05¹³ erfüllen.

2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.8 sind werkseitig herzustellen.

Die Herstellung des WDVS aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.8 darf im Werk (z. B. Fertighausbetrieb) oder auf der Baustelle erfolgen.

2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Alle für das WDVS eines Bauvorhabens erforderlichen Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.8 sind vom Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu liefern. Die Bauprodukte müssen nach den Angaben der Hersteller gelagert werden.

Die Dämmstoffplatten sind vor Beschädigung und unzuträglichem Feuchteeintrag, z. B. aus Niederschlägen, Bodenfeuchte usw., zu schützen.

2.3.3 Kennzeichnung

Das Bauprodukt, die Verpackung oder der Beipackzettel der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.7 muss vom jeweiligen Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach der Übereinstimmungszeichen-Verordnung der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind.

Auf dem Bauprodukt, der Verpackung oder dem Beipackzettel der Bauprodukte sind außerdem anzugeben:

- Bezeichnung des Bauproduktes
- Verwendbarkeitszeitraum (sofern erforderlich)
- Lagerungsbedingungen
- Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit
- "Brandverhalten siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung"

Die Kennzeichnung nach der geltenden Fassung der Gefahrstoffverordnung ist zu beachten.

2.4 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Allgemeines

2.4.1.1 Übereinstimmungsnachweis durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Wärmedämmstoffs nach Abschnitt 2.2.1, des Befestigungsmittels "GUTEX Thermowall Holzschraube" nach Abschnitt 2.2.2, des Unterputzes nach Abschnitt 2.2.3 und des WDVS insgesamt 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 des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauproduktes eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten. Für das WDVS gilt der Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (siehe Abschnitt 2.3.2) als Hersteller in diesem Sinne.

Ist der Hersteller des WDVS nicht auch Hersteller der verwendeten Einzelkomponenten des WDVS, so muss er vertraglich sicherstellen, dass die für das WDVS verwendeten Produkte einer zulassungsgerechten werkseigenen Produktionskontrolle sowie, sofern nachfolgend bestimmt, einer zulassungsgerechten Fremdüberwachung unterliegen.

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

2.4.1.2 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung mit Erstprüfung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bewehrungen nach Abschnitt 2.2.4, des Haftvermittlers nach Abschnitt 2.2.5, der Oberputze nach Abschnitt 2.2.6 und der Anstriche nach Abschnitt 2.2.7 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 des Bauprodukts durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

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 sicher-



stellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die Überprüfungen der Eigenschaften nach Abschnitt 2.2 und die Prüfungen nach Anlage 4 einschließen; für die Prüfungen des Brandverhaltens gelten die Bestimmungen der DIN 4102-1:1998-05. Diese Prüfungen sind vom Antragsteller dieser Zulassung zu veranlassen.

Für das Befestigungsmittel "GUTEX Thermowall Holzschraube" gelten für die im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle durchzuführenden Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Regelungen des Prüf- und Überwachungsplans, die Bestandteil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

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

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

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

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

2.4.3 Prüfung der Bauprodukte im Rahmen des Übereinstimmungsnachweises

2.4.3.1 Fremdüberwachung

Für den Wärmedämmstoff, das Befestigungsmittel "GUTEX Thermowall Holzschraube", den Unterputz und das WDVS insgesamt ist in jedem Herstellwerk die 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 Überwachungsstelle. Es sind mindestens die Prüfungen nach Anlage 4 durchzuführen; zusätzlich ist das Brandverhalten der Dämmstoffplatten und des WDVS insgesamt zu prüfen.

Für die Durchführung der Überwachung und Prüfung hinsichtlich des Brandverhaltens des WDVS insgesamt gelten die Bestimmungen der DIN 4102-1:1998-05. Die erforderlichen Prüfungen sind vom Antragsteller dieser Zulassung zu veranlassen.

Für das Befestigungsmittel "GUTEX Thermowall Holzschraube" gelten für die im Rahmen der Fremdüberwachung durchzuführenden Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Regelungen des Prüf- und Überwachungsplanes, die Bestandteil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.



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

2.4.3.2 Erstprüfung der Bauprodukte durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung der Bewehrungen, des Haftvermittlers, der Oberputze und der Anstriche sind die in den Abschnitten 2.2.4. bis 2.2.7 genannten Produkteigenschaften zu prüfen. Bei der Erstprüfung der Oberputze nach Abschnitt 2.2.6 sind mindestens die Prüfungen nach Anlage 4 durchzuführen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

Für das WDVS dürfen nur die im Abschnitt 2.2 genannten Bauprodukte verwendet werden.

3.2 Standsicherheitsnachweis

Der Nachweis der Standsicherheit des WDVS ist für den in Abschnitt 1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Anwendungsbereich sowie bei Ausführung gemäß Abschnitt 4 für Gebäude mit Außenwänden in Holzbauart, beansprucht durch Winddruck (Windsoglast) w_e gemäß Abschnitt 4.5, Tabelle 3, im Zulassungsverfahren erbracht worden. Die Windlasten ergeben sich aus DIN 1055-4.

Für die Mindestanzahl und Anordnung der Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.2.2 gilt Abschnitt 4.5 mit Tabelle 3.

3.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes gilt für die Dämmstoffplatten (siehe Abschnitt 2.2.1) ein Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit in Abhängigkeit vom jeweiligen Nennwert gemäß DIN V 4108-4:2007-06¹⁴, Tabelle 2, Kategorie I. Ein Bemessungswert nach Kategorie II gilt für Dämmstoffplatten, bei denen im Rahmen eines Übereinstimmungsnachweises auf der Grundlage einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ein Grenzwert λ_{grenz} bestimmt wurde.

Das Putzsystem ist zu vernachlässigen.

Für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes gilt DIN 4108-3. Die s_d -Werte für die genannten Unter- und Oberputze sind Anlage 3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen.

Bei besonderen Wettersituationen im Winter und abhängig von der Wärmedämmung der tragenden Wandkonstruktion können sich die Befestigungselemente an der Putzoberfläche durch Unterschiede in der Tauwasser- oder Reifbildung gegenüber der ungestörten Wand vorübergehend abzeichnen.

3.4 Brandschutz

Das WDVS ist normalentflammbar.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeiner Aufbau

Das WDVS muss nach Anlage 1 und 2 und unter Beachtung der Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers (Technische Dokumentation) ausgeführt werden.

¹⁴ DIN V 4108-4:2007-06

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchte-schutztechnische Kennwerte



Das Putzsystem muss bei Dämmstoffplatten, die im Nassverfahren hergestellt werden, auf der hellen Plattenseite aufgebracht werden.

Die Verträglichkeit des Haftvermittlers zwischen Unter- und Oberputz ist Anlage 3 zu entnehmen.

Während der Verarbeitung und Erhärtung des Putzsystems dürfen keine Temperaturen unter +5 °C auftreten.

4.2 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit Entwurf und Ausführung des WDVS betrauten Personen über die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten zu unterrichten.

Ausführende Unternehmen sind vom Antragsteller oder einem Beauftragten über die fachgerechte Anbringung des WDVS insbesondere im Bereich von Anschlüssen zu schulen. Dies ist dem Bauherrn entsprechend Anlage 6 (Information für den Bauherrn) von der ausführenden Firma zu bestätigen.

4.3 Eingangskontrolle der Bauprodukte

Für die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.7 ist vor dem Einbau eine Eingangskontrolle der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.3.3 durchzuführen.

4.4 Untergrund

Das WDVS darf auf Untergründen gemäß Abschnitt 1.2 befestigt werden.

Die Untergründe müssen für die Befestigung des WDVS mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.2.2 unter Beachtung der erforderlichen Randabstände gemäß DIN 1052 ausreichend bemessen sein.

Die Konstruktionshölzer, Außenwandbauteile und die Plattenwerkstoffe müssen eine Holz- bzw. Plattenfeuchte $u \leq 20 \%$ aufweisen.

4.5 Anbringen des Wärmedämmstoffes

Die Dämmstoffplatten müssen mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.2.2 auf den unter Abschnitt 4.4 genannten Untergründen befestigt werden. Sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt wird, gelten die Bestimmungen der DIN 1052:2004-08.

Die Dämmstoffplatten sind passgenau im Verband zu befestigen. Zwischen den Platten dürfen keine offenen Fugen vorhanden sein. Unvermeidbare Fehlstellen und Spalten müssen mit gleichwertigen Dämmstoffen geschlossen werden. Das Schließen von Fehlstellen und Spalten bis maximal 5 mm Breite mit mindestens normalentflammbarem Fugenschäum ist zulässig.

Schwebende Dämmplattenstöße dürfen nur mit Platten, die eine Nut- und Feder-Kantenprofilierung haben, ausgeführt werden.

In bauphysikalisch kritischen Bereichen, z. B. Öffnungsecken, dürfen keine vertikalen Plattenstöße (Kreuzfugen) auftreten. Die Detailvorgaben des Systemherstellers sind zu beachten.

Im Bereich von Fensterlaibungen dürfen die angegebenen Dicken unterschritten werden.

Nasse, verschmutzte oder beschädigte Dämmstoffplatten dürfen nicht eingebaut werden.

Die Dämmstoffplatten sind bei Verwendung auf Beplankungen oder Bekleidungen aus Plattenwerkstoffen oder auf tragenden Holzkonstruktionen von Außenwänden in Holzbauart immer auf den Rippen bzw. Ständern zu befestigen; d. h., die Verankerung muss durch die Bekleidung oder Beplankung gesetzt werden. Es sind die vertikal zulässigen Höchstabstände der Befestigungsmittel gemäß Tabelle 3 zu beachten. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass jede Dämmstoffplatte auf mindestens zwei Rippen mit mindestens 3 Befestigungsmitteln je Rippe zu befestigen ist.



Bei der Befestigung der Dämmplatten auf massiven Holzschalungen, Außenwandbauteilen aus LIGNOTREND-Elementen, aus Massivholzplattenelementen, Brettschichtholzelementen, Brettsperrholz oder aus Brettstapelelementen gelten die in Tabelle 3 angegebenen Mindestanzahlen der Befestigungsmittel, wobei auf ein gleichmäßiges Schema der Befestigungsmittel, den vertikal zulässigen Höchstabstand und auf eine ausreichende Befestigung mindestens der vertikalen Plattenränder zu achten ist.

Tabelle 3: Mindestanzahl der Befestigungsmittel je m² und maximal zulässiger vertikaler Abstand der Befestigungsmittel untereinander für einen Ständerabstand von 62,5 cm

Mindestanzahl/m ²	Winddruck w _e nach DIN 1055-4 [kN/m ²]		zulässiger vertikaler Höchstabstand der Befestigungsmittel
	- 1,00	- 1,60	
GUTEX Thermowall Holzschraube	6	10	-
Klammern	16		125 mm

Die Einschraub- bzw. Einschlagtiefe in den Konstruktionshölzern bzw. in den zulässigen Außenwandteilen muss

- bei dem "GUTEX Thermowall Holzschraube" mindestens 25 mm und
- bei den Klammern mindestens 30 mm betragen.

Für die erforderlichen Randabstände gilt DIN 1052

4.6 Ausführung des Unter- und Oberputzes

Der Unterputz nach Abschnitt 2.2.3 ist nach den Vorgaben des Herstellers zu mischen und in einem oder zwei Arbeitsgängen mit einer Nassauftragsmenge und Schichtdicke nach Anlage 2 auf die Dämmstoffplatten aufzubringen.

Das Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.2.4 ist in das äußere Drittel des Unterputzes einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen.

Vor Aufbringen des Oberputzes darf der ausgehärtete Unterputz mit einem passenden Haftvermittler nach Abschnitt 2.2.5 und Anlage 2 versehen werden. Er soll ein mögliches Durchschießen des Unterputzes und einen zu schnellen Wasserentzug aus dem Oberputz in den Unterputz verhindern.

Nach dem Erhärten des Unterputzes und gegebenenfalls des Haftvermittlers ist der Oberputz nach Abschnitt 2.2.6 nach den Vorgaben des Herstellers anzurühren und mit einer Schichtdicke nach Anlage 2 aufzubringen.

Zum Abschluss darf ein Anstrich nach Abschnitt 2.2.7 unter Beachtung der Anlage 2 auf den Oberputz aufgebracht werden.

4.7 Überbrückung von Dehnungs- und Anschlussfugen

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen berücksichtigt werden.

Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregendicht zu schließen.

4.8 Weitere Hinweise

Als unterer Abschluss des WDVS muss ein Sockelkantenprofil befestigt werden.

Die Anwendung des WDVS im Spritzwasserbereich (H ≤ 300 mm) ist nur zulässig, sofern bestimmte Maßnahmen zum Feuchteschutz getroffen werden, z. B. Ersatz des Unterputzes durch einen Dichtanstrich "GUTEX Sockelputz", bzw. nachgewiesen wird, dass eine Befeuchtung des Wärmedämmstoffes ausgeschlossen werden kann. Anderenfalls ist der



Wärmedämmstoff nach Abschnitt 2.2.1 in diesem Bereich durch ein anderes geeignetes Material zu ersetzen.

Fensterbänke müssen regendicht z. B. mit Hilfe von eingeputzten U-Profilen ohne Behinderung der Dehnung eingepasst werden.

Der obere Abschluss des WDVS muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

Detailausbildungen an Durchdringungen, Kanten usw. sowie Anschlüsse an angrenzende Bauteile, wie Fenster, Türen usw., sind nach den Vorgaben des Antragstellers auszuführen, sofern nicht die Technische Dokumentation Ausführungsbeispiele enthält.

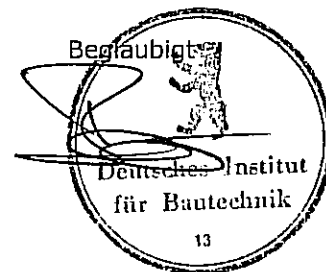
An Gebäudeöffnungen sind zusätzlich diagonale Bewehrungen anzubringen (Anlage 7)

Grundlage für die Ausführung von Detailausbildungen ist die Technische Dokumentation des Antragstellers, soweit diese nicht im Widerspruch zur Zulassung steht.

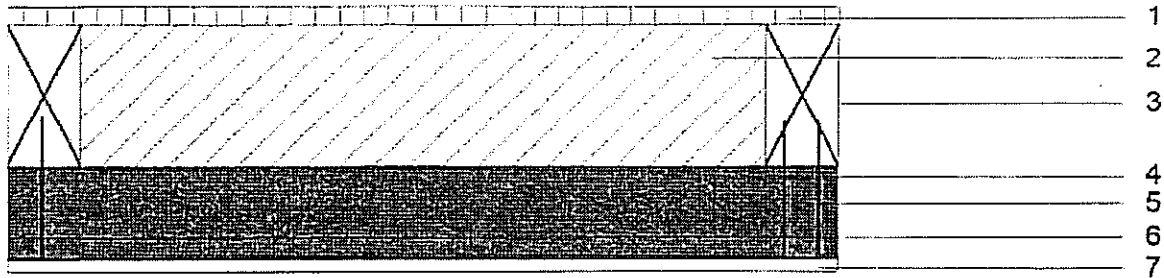
Folgeanstriche müssen systemverträglich sein. Der Bauherr ist darauf hinzuweisen, dass durch Folgeanstriche das Wasserdampf-Diffusionsverhalten des WDVS nicht verändert oder negativ beeinflusst werden darf.

Abweichende Ausführungen des WDVS von den Vorgaben dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind im Einzelfall zu beurteilen und bedürfen ggf. zusätzlicher Nachweise.

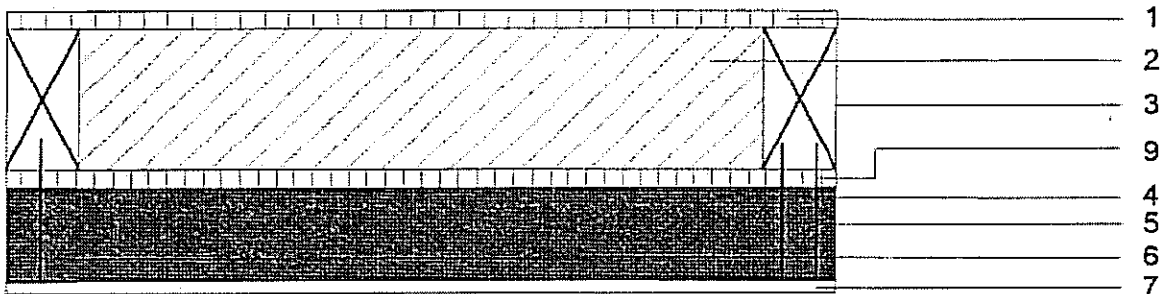
Klein



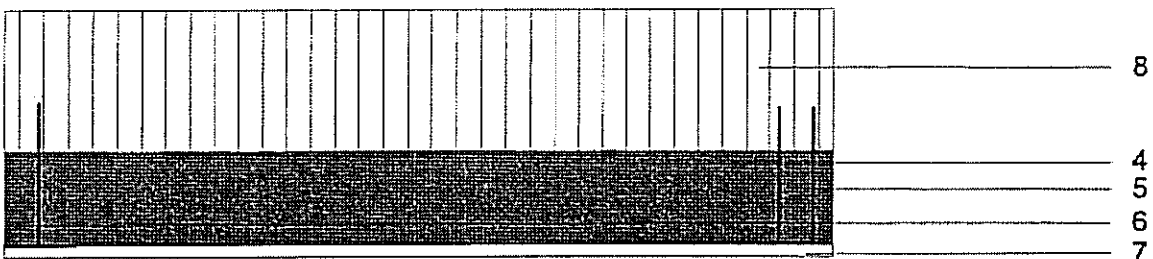
Direkt auf tragende Holzkonstruktion



Auf äußere Bekleidung bzw. Beplankung



Auf Masivholzelement



- 1 Innere Beplankung
- 2 Gefachdämmung
- 3 Holzrahmen
- 4 GUTEX Thermowall-gf
- 5 Breitrückenklammer aus Edelstahl
- 6 GUTEX Thermowall Holzschraube
- 7 GUTEX Putzsystem
- 8 Massivholzelement
- 9 Äußere Beplankung



GUTEX Holzfaserplattenwerk
H. Henselmann GmbH + Co. KG
79761 Waldshut-Tiengen

Schematische Darstellung

Anlage 1

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-33.47-660
vom 28. Juli 2009

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Dämmstoff: befestigt mit Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.2.2: Holzweichfaserplatten nach Abschnitt 2.2.1	-	40 bis 160
Unterputz: Gutex Klebe- und Spachtelputz	≥ 4,5	≥ 5,0
Bewehrung: GUTEX Universal-Armierungsgewebe GUTEX Universal-Armierungsgewebe grob	0,165 0,155	- -
Haftvermittler: GUTEX Isoliergrund	ca. 0,3	-
Oberputze: GUTEX Kunstharzputz GUTEX Siliconputz <u>ggf. mit Haftvermittler "GUTEX Isoliergrund":</u> GUTEX Combiputz	2,2 – 5,0 3,0 – 4,5 2,2 – 5,0	bis ca. 3,0 bis ca. 3,0 bis ca. 3,0
Schlussanstrich: <u>nur bei dem Oberputz "GUTEX Combiputz":</u> GUTEX Combi Mineralfarbe GUTEX Combi Mineralfarbe PV	0,18 – 0,2 l/m ² 0,17 – 0,2 l/m ²	- -



GUTEX Holzfaserplattenwerk H. Henselmann GmbH + Co. KG 79761 Waldshut-Tiengen	Aufbau des WDVS "GUTEX Thermowall"	Anlage 2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.47-660 vom 28. Juli 2009
---	--	---

Schicht	Norm	Hauptbinde- mittel	DIN 52617 kapillare Wasser- aufnahme w	DIN 52615 wasserdampf- diffusions- äquivalente Luftschicht dicke s_d
	DIN		[kg/(m ² ·h)]	[m]
1. Unterputz:				
Gutex Klebe- und Spachtelputz	EN 998-1	Zement / Kalk	0,06 – 0,09	0,02 – 0,04
2.1 Oberputze ohne Haftvermittler:				
GUTEX Kunstharzputz	18558	Styrol-Acrylat/ VAC/E/VC- Copolymer	0,03 – 0,07	0,4 – 0,7
GUTEX Siliconputz	in Anlehnung an 18558	Styrol-Acrylat/ VAC/E/VC- Copolymer/Sili- conharzemulsion	0,03 – 0,06	0,1 – 0,4
2.2 Oberputze mit Haftvermittler "GUTEX Isoliergrund":				
GUTEX Combiputz	EN 998-1	Zement	0,2 – 0,3	0,1 – 0,3
3. Schlussanstrich nur bei dem Oberputz "GUTEX Combiputz":				
GUTEX Combi Mineralfarbe	-	Silikonharz/ Styrol-Acrylat	0,1	0,1
GUTEX Combi Mineralfarbe PV	-	Silikonharz/ Styrol-Acrylat	0,1	0,05 – 0,1

GUTEX Holzfaserplattenwerk H. Henselmann GmbH + Co. KG 79761 Waldshut-Tiengen	Aufbau des WDVS "GUTEX Thermowall"	Anlage 3 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.47-660 vom 28. Juli 2009
---	--	---



1. Klebemörtel und Unterputze

Prüfung	Prüfnorm bzw. -vorschrift	Häufigkeit
1. Mineralisch gebundene Produkte:		
a. Schüttdichte	in Anlehnung an DIN EN 459-2:2002-02 Abschnitt 5.8	2 x je Produktionswoche
b. Korngrößenverteilung	DIN EN 1015-1 (Trockensiebung)	dto
c. Trockenrohdichte	DIN EN 1015-10:1999-10	dto
2. Organisch gebundene Produkte:		
a. Trockenextrakt	ETAG 004, Abschnitt C 1.2	2 x je Produktionswoche
b. Aschegehalt	ETAG 004, Abschnitt C 1.3	dto

2. Oberputze*

Prüfung	Prüfnorm	Häufigkeit
1. Mineralisch gebundene Produkte:		
a. Schüttdichte	in Anlehnung an DIN EN 459-2:2002-02 Abschnitt 5.8	1 x je Produktionswoche
b. Frischmörtelrohdichte	DIN EN 1015-6:1998-12	2 x je Produktionswoche
2. Organisch gebundene Produkte:		
a. Frischmörtelrohdichte	DIN EN 1015-6:1998-12	2 x je Produktionswoche
b. Aschegehalt	ETAG 004, Abschnitt C 1.3	2 x je Produktionswoche

* die Prüfungen für diese Produkte sind nur im Rahmen der Erstprüfung und der werkseigenen Produktionskontrolle durchzuführen

3. Abriebfestigkeit Wärmedämmstoff - Unterputz

Prüfung: in Anlehnung an DIN EN 1607

(Die ermittelte Haftzugfestigkeit muss mindestens so groß sein, wie der Wert der Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene der (verklebten) Dämmplatte (Gesamtplatte) gemäß Abschnitt 2.2.1.)

4. Prüfung des Befestigungsmittels "GUTEX Thermowall Holzschraube"

Für das Befestigungsmittel "GUTEX Thermowall Holzschraube" gelten die zusätzliche Regelungen des beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüf- und Überwachungsplanes, die Bestandteil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

5. Dämmstoffplatten

5.1 Dämmplatten im Nassverfahren hergestellt

- a. Einzelplatte: Rohdichte (s. Abschnitt 2.2.1)
- b. Gesamtplatte: Querzugfestigkeit (s. Abschnitt 2.2.1)

5.2 Dämmplatten im Trockenverfahren hergestellt

Rohdichte und Querzugfestigkeit (s. Abschnitt 2.2.1)

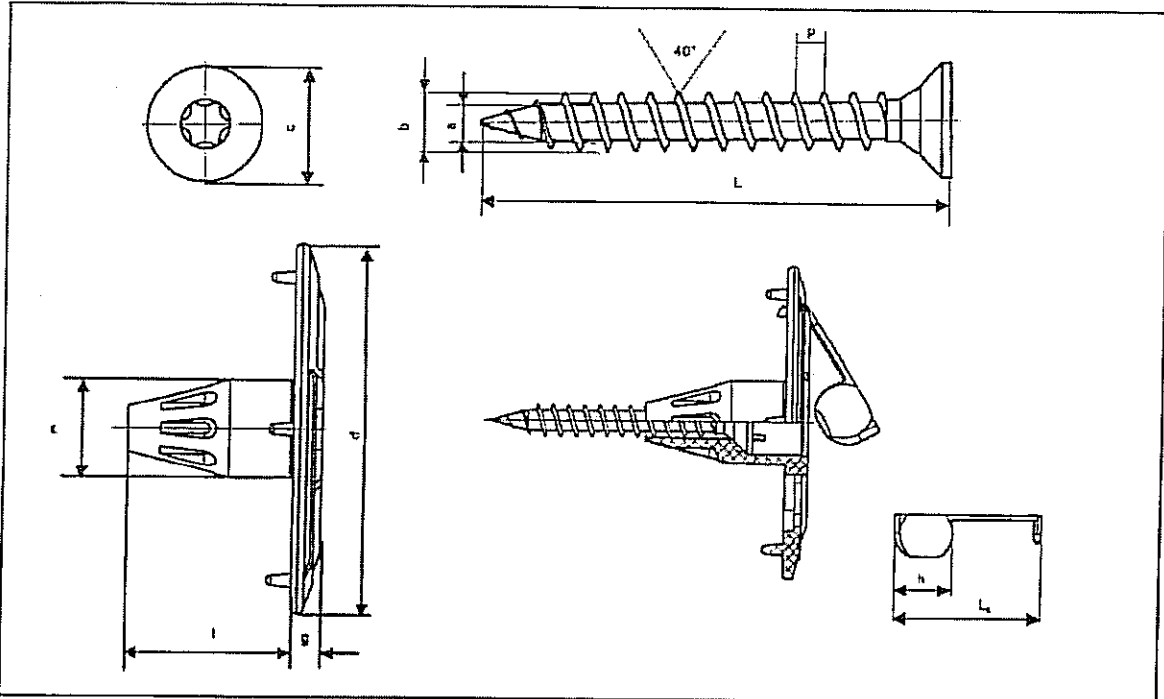
Umfang der Fremdüberwachung

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Bauprodukte durchzuführen. Die werkseigene Produktionskontrolle ist durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen (Oberputze ausgenommen), **mindestens jedoch zweimal jährlich**. Es sind die o.g. Prüfungen sowie folgende Prüfung durchzuführen:

Prüfung	nach	Prüfnorm	Häufigkeit
1. Brandverhalten des WDVS	siehe Abschnitt 2.4.3.1		
2. Brandverhalten Dämmstoffplatte			

GUTEX Holzfaserplattenwerk H. Henselmann GmbH + Co. KG 79761 Waldshut-Tiengen	Werkseigene Produktionskontrolle/Fremd- überwachung Art und Häufigkeit der durchzuführenden Prüfungen	Anlage 4 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.47-660 vom 28. Juli 2009
---	--	---





Halteteller [mm]

Typ	$\varnothing d$	$\varnothing a$	f	g
Gutex	60 +/- 2	15,8 +/- 0,2	26,5 +/- 0,2	4,5 +/- 0,2
Werkstoff	Polypropylen, Farbe: natur			

Spanplattenschraube [mm]

Typ	$\varnothing a$	$\varnothing b$	L	Steigung p	Flankenwinkel
6x50	3,8 +/- 0,2	6 +/- 0,3	50 +/- 1,5	3 +/- 0,2	40 °
6x70			70 +/- 1,5		
6x90			90 +/- 1,5		
6x110			110 +/- 1,5		
6x130			130 +/- 1,5		
6x150			150 +/- 1,5		
6x180			180 +/- 1,5		
6x200			200 +/- 1,5		
6x220			220 +/- 1,5		
6x240			240 +/- 1,5		
6x300			300 +/- 1,5		

Werkstoff Stahl ($f_{tk} \geq 400 \text{ N/mm}^2$; $f_{yk} \geq 320 \text{ N/mm}^2$) gal Zn $\geq 5 \mu\text{m}$ nach DIN EN ISO 4042

Verschlusskugel [mm]

Typ	$\varnothing h$	L_s
S DHT 10 W	12,35 +/- 0,1	29,2 +0,2/-0,5
Werkstoff	Polyethylen Farbe: blau	

Typenprägung z.B. Halteteller :  $\varnothing 60$

GUTEX Holzfaserplattenwerk
H. Henselmann GmbH + Co. KG
79761 Waldshut-Tiengen

Befestigungsmittel
"GUTEX Thermowall
Holzschraube"

Anlage 5
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung 13
Nr. Z-33.47-660
vom 28. Juli 2009



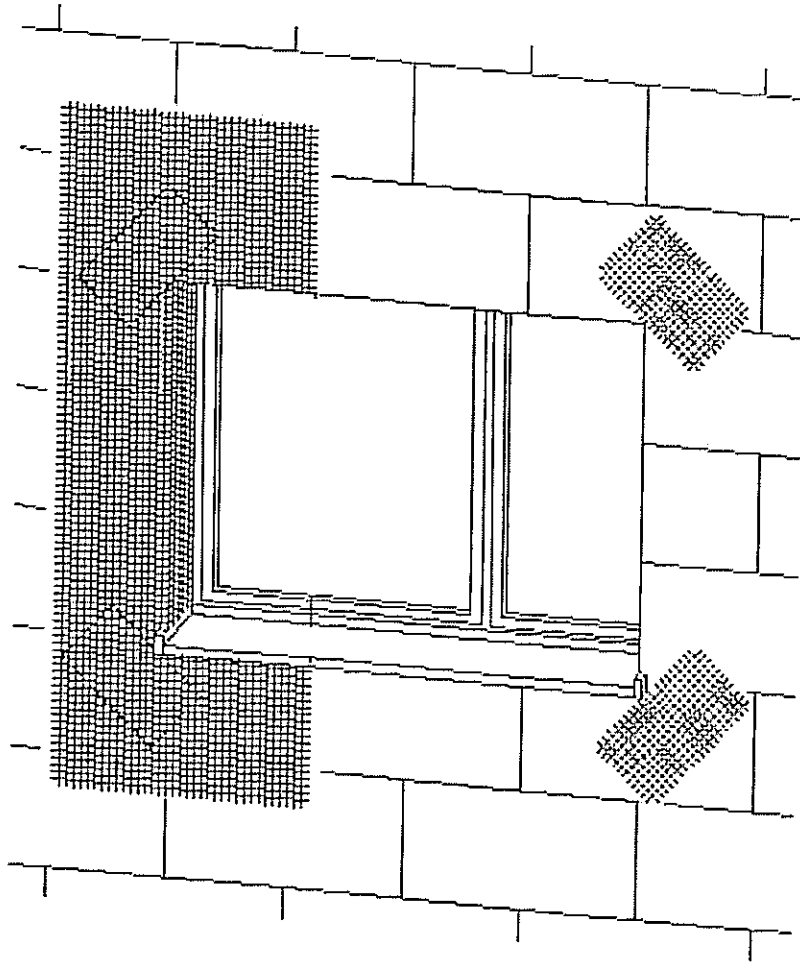
Deutsches Institut
für Bautechnik

**Bestätigung der ausführenden Firmen
über die sachgerechte Ausführung des WDVS**

- a) Das Fachpersonal der ausführenden Firma/Firmen wurde/wurden vom Antragsteller (Zulassungsinhaber) gemäß Abschnitt 4.2 der Zulassung über die sachgerechte Ausführung unterrichtet durch:
- b) Die Eignung der Wandoberfläche für die Ausführung des WDVS wird bestätigt:
- c) Die geeignete Beschaffenheit der Dämmplatte (Trägerplatte) für die Putzanbringung, z. B. hinsichtlich Feuchte, Fugengröße, Ebenheit usw., wird bestätigt:
- d) Die Ausführung nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-33.47-660 und die Richtigkeit der Komponenten nach Abschnitt 2.2 der Zulassung wird bestätigt:



GUTEX Holzfaserplattenwerk H. Henselmann GmbH + Co. KG 79761 Waldshut-Tiengen	Informationen für den Bauherren	Anlage 6 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung 13 Nr. Z-33.47-660 vom 28. Juli 2009
---	--	--



Ausführung der zusätzlichen diagonalen Bewehrung (Gewebestück mindestens 20 x 40 cm²) im Bereich von Öffnungen.



GUTEX Holzfaserplattenwerk
H. Henselmann GmbH + Co. KG
79761 Waldshut-Tiengen

Ausführungsbeispiel
Diagonale Bewehrung im
Bereich von Öffnungen

Anlage 7
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-33.47-660
vom 28. Juli 2009