

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

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

Mitglied der EOTA und der UEAtc

Datum:

22.10.2010

Geschäftszeichen:

II 14-1.33.47-638/6

Zulassungsnummer:

Z-33.47-638

Geltungsdauer bis:

22. Oktober 2015

Antragsteller:

Knauf Gips KG

Am Bahnhof 7

97346 Iphofen

Zulassungsgegenstand:

**Wärmedämm-Verbundsystem mit Holzfaserdämmplatten für die Anwendung auf Außenwänden
in Holzbauart "Knauf WARM-WAND Natur D / Holzbau"**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 13 Seiten und sechs Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 23.03.2004 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.



DIBt

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 weitergehender 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 Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS) "Knauf WARM-WAND Natur D / Holzbau" besteht aus Holzfaserplatten (WF), die mit mechanischen Befestigungsmitteln auf Außenwänden in Holzbauart befestigt werden.

Auf die Dämmstoffplatten werden ein mit Textilglas-Gittergewebe bewehrter Unterputz und ein Oberputz aufgebracht. Auf dem Oberputz darf ein mit dem System abgestimmter Schlussanstrich aufgebracht werden.

Die maximale Dämmstoffdicke beträgt 200 mm.

Das WDVS ist normalentflammbar und ein dauerhaft wirksamer Wetterschutz gemäß DIN 68800-2:1996-05¹, 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 1052:2008-12² bemessen und ausgeführt sind, verwendet werden.

Bei Einhaltung der nachfolgenden Bestimmungen dürfen diese Außenwände der Gefährdungsklasse 0 (GK 0) nach DIN 68800-3 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
- 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 312:2003-11³ – Typ P5 oder P7, Sperrholzplatten nach DIN EN 636:2003-11⁴ – Typ 2 oder 3, OSB-Platten nach DIN EN 300:2006-09⁵ – Typ 3 oder 4),
2. Gipsfaserplatten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung mit einer Dicke ≥ 10 mm, die auch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für Wände in Holzbauart mit Beplankungen aus Gips(faser)platten haben können,
3. KNAUF-Gipsplatten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-9.1-199,

1 DIN 68800:1996-05
2 DIN 1052:2008-12
3 DIN EN 312:2003-11
4 DIN EN 636:2003-11
5 DIN EN 300:2006-09

Holzschutz – Teil 2: Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau
Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken – Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau
Spanplatten - Anforderungen
Sperrholz - Anforderungen
Platten aus langen, flachen, ausgerichteten Spänen (OSB) - Definitionen, Klassifizierung und Anforderungen



4. Zementgebundene Spanplatten nach DIN EN 634-2:2007-05⁶ oder allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung,
5. Holzfaserdämmplatten nach DIN EN 13171:2009-02⁷ mit einer kurzzeitigen Wasseraufnahme von WS 0,5 und einer Dicke ≤ 28 mm.

Die Dicke der Plattenwerkstoffe muss - sofern nicht anders angegeben - 12 mm bis 22 mm betragen. Bei der Anwendung auf Plattenwerkstoffen muss zum Abschluss der Anstrich nach Abschnitt 2.2.6 auf den Oberputz aufgebracht werden. Bei anderen Untergründen darf der Anstrich aufgebracht werden.

Die für die Verwendung des WDVS zulässige Gebäudehöhe ergibt sich aus dem Stand sicherheitsnachweis, 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 angesetzt werden.

Dehnungsfugen zwischen 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

2.2.1.1 "DIFFUTHERM-Dämmstoffplatte"

Die Wärmedämmstoffplatten "DIFFUTHERM-Dämmstoffplatte" sind Holzfaserdämmplatten nach DIN EN 13171. Sie müssen entsprechend der Hinterlegung beim Deutschen Institut für Bautechnik hergestellt sein.

Die Dämmplatten müssen die in der Tabelle 1 aufgeführten Eigenschaften aufweisen:

Tabelle 1:

Dämmstofftyp	"DIFFUTHERM-Dämmstoffplatte"
Herstellungsverfahren	Nassverfahren
Plattenaufbau	verklebte Einzelplatten
Dicke [mm] (Gesamtplatte)	60, 80 und 100
Bezeichnungsschlüssel	WF – EN 13171 - T4 – WS1,0 – MU5
Rohdichte ⁸ [kg/m ³] (± 20 kg/m ³) (Einzelplatte)	170 oder 210
Querkzugfestigkeit [kPa] ^{7**} nach DIN EN 1607 (Gesamtplatte)	$\geq 7,1$

⁶ DIN EN 634-2:2007-05

Zementgebundene Spanplatten - Anforderungen - Teil 2: Anforderungen an Portlandzement (PZ) gebundene Spanplatten zur Verwendung im Trocken-, Feucht- und Außenbereich

⁷ DIN EN 13171:2009-02

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

⁸ Nach DIN EN 1602:1997-01

Wärmedämmstoffe für das Bauwesen – Bestimmung der Rohdichte



Dämmstofftyp	"DIFFUTHERM-Dämmstoffplatte"
Druckfestigkeit [kPa]** nach DIN EN 826 (Gesamtplatte)	≥ 95
Brandverhalten - Einzelplatte - Gesamtplatte	Klasse E nach DIN EN 13501-1
maximale Plattenabmessungen [mm x mm]	1290 x 780
* geprüft an quadratischen Probekörpern mit 200 mm x 200 mm Kantenlänge	
** Jeder Einzelwert eines Prüfergebnisses muss den angegebenen Wert einhalten.	

Die Dämmplatten (Gesamtplatte) "DIFFUTHERM-Dämmstoffplatte" bestehen aus miteinander verklebten Dämmplatten (Einzelplatten) von jeweils 20 mm Dicke, wobei für die Außenlagen Platten mit einer Rohdichte von 170 kg/m^3 und für die Mittellagen Platten mit einer Rohdichte von 210 kg/m^3 zu verwenden sind. Bei fünflagigen Platten muss die innerste Lage ebenfalls eine Platte mit einer Rohdichte von 170 kg/m^3 sein.

Die Einzelplatten müssen mit dem für die Verklebung von Holzfaserdämmstoffplatten 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 entsprechen.

Die Grenzabmaßen der Platten sind gemäß DIN EN 13171:2009-02⁹, Abschnitt 4.2.3, einzuhalten.

Die Dämmplatten dürfen eine Nut- und Feder-Kantenprofilierung haben.

2.2.1.2 "Pavatherm"

Die Dämmplatte "Pavatherm" mit dem Bezeichnungsschlüssel

WF-EN 13171-T3-WS2,0-MU5-AF100

muss eine Zugfestigkeit nach DIN EN 1607 von mindestens $2,5 \text{ kPa}^{10}$ und eine Druckspannung bei 10 % Stauchung oder Druckfestigkeit nach DIN EN 826 von mindestens 20 kPa^{10} und Dicke von 20 mm, 40 mm, 60 mm, 80 mm, 100 mm oder 120 mm aufweisen.

Das Brandverhalten muss der Klasse E nach DIN EN 13501-1 entsprechen.

2.2.2 Befestigungsmittel

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

- Holzschraube "Fischer Termofix 6H" 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 1052:2008-12 aus nichtrostendem Stahl oder aus einem hinsichtlich des Korrosionsverhaltens gleichwertigen Stahl. Es muss $d_n \geq 1,8 \text{ mm}$, $b_R \geq 27 \text{ mm}$ und $l_n \geq 90 \text{ mm}$ sein.

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

⁹ DIN EN 13171:2009-02

Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF) - Spezifikation; Deutsche Fassung EN 13171:2008

¹⁰ Jeder Einzelwert eines Prüfergebnisses muss den angegebenen Wert einhalten.



2.2.3 Unterputze

Die Unterputze "SM 700", "SM 700 PRO", "Luis" und "Lustro" müssen Werk trockenmörtel sein.

Die Zusammensetzung der Unterputze muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturen übereinstimmen.

2.2.4 Bewehrung

Die Bewehrungen "Armiergewebe 5 x 5" und "Standard Armiergewebe 4 x 4" müssen aus beschichtetem Glasfasergewebe bestehen. Die Gewebe müssen die Eigenschaften nach Tabelle 2 erfüllen. Die Reißfestigkeit der Gewebe nach künstlicher Alterung darf die Werte nach Tabelle 3 nicht unterschreiten.

Tabelle 2:

Eigenschaften	"Armiergewebe 5 x 5"	"Standard Armiergewebe 4x4"
Flächengewicht	208 g/m ²	160 g/m ²
Maschenweite	5,0 mm x 5,0 mm	5,0 mm x 4,5 mm
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand geprüft nach DIN 53857-1	≥ 2,8 kN/5 cm	≥ 1,8 kN/5 cm

Tabelle 3:

Lagerzeit und Temperatur	Lagermedium	restliche Reißfestigkeit	
		"Armiergewebe 5 x 5"	"Standard Armiergewebe 4x4"
28 Tage bei 23 °C	5 % Natronlauge	≥ 1,7 kN/5 cm	≥ 0,9 kN/5 cm
6 Stunden bei 80 °C	alkalische Lösung pH-Wert 12,5	≥ 1,9 kN/5 cm	≥ 1,0 kN/5 cm

2.2.5 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.

2.2.6 Anstrich

Der Anstrich "Siliconharz EG-Farbe" muss eine Siliconharzemulsion/Styrol-Acrylat-Dispersion sein.

Die Zusammensetzung des Anstrichs muss mit der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezeptur und weiteren Angaben übereinstimmen.

2.2.7 Zubehörteile

Zubehörteile, z. B. Sockel-, Kanten- und Fugenprofile, müssen mindestens aus normalentflammaren Baustoffen bestehen.

Die eingesetzten Zubehörteile müssen mit dem verwendeten Putzsystem materialverträglich sein.

2.2.8 Wärmedämm-Verbundsystem

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



Das WDVS muss die Anforderungen an die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1:1998-05¹¹, Abschnitt 6.2 erfüllen.

2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.7 sind werksseitig herzustellen.

Die Herstellung des WDVS aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.7 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 2.2.7 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 2.2.6 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 der Wärmedämmstoffe nach Abschnitt 2.2.1, des Befestigungsmittels "Fischer Thermofix 6H" nach Abschnitt 2.2.2, der Unterputze 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.

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.

¹¹

DIN 4102-1:1998-05

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

Ist der Hersteller des WDVS nicht auch Hersteller der verwendeten Produkte, 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 und der Oberputze nach Abschnitt 2.2.5 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.

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

2.4.1.3 Übereinstimmung durch Herstellererklärung

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Anstrichs nach Abschnitt 2.2.6 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle 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 sicherstellt, 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 Norm DIN 4102-1:1998-05. Diese Prüfungen sind vom Antragsteller dieser Zulassung zu veranlassen.

Für das Befestigungsmittel "Fischer Thermofix 6H" gelten die zusätzlichen Regelungen des beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten 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 die Wärmedämmstoffe, das Befestigungsmittel "Fischer Thermofix 6H", die Unterputze 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 ($d \geq 60$ mm; Gesamtplatte) 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. Die erforderlichen Nachweise sind vom Antragsteller dieser Zulassung zu veranlassen.

Für das Befestigungsmittel "Fischer Thermofix 6H" 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 Bewehrung sind die in den Abschnitten 2.2.4 und 2.2.6 genannten Produkteigenschaften zu prüfen. Bei der Erstprüfung der Oberputze nach Abschnitt 2.2.5 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 Standsicherheit

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 4.5.3, Tabelle 4, im Zulassungsverfahren erbracht worden. Die Windlasten ergeben sich aus der DIN 1055-4.

Für die Mindestanzahl und Anordnung der Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.2.2 gilt Abschnitt 4.5 mit Tabelle 4.



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 4108-4:2007-06¹², 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 bestimmten 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.

Bei Detailplanungen von Anschlüssen und Durchdringungen des WDVS ist auf eine wärmebrückenfreie Ausführung zu achten.

3.4 Brandschutz

Das WDVS ist normalentflammbar.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeiner Aufbau

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

Bei Anwendung auf Plattenwerkstoffen muss zum Abschluss der Anstrich nach Abschnitt 2.2.6 unter Beachtung der Anlage 2 auf den Oberputz aufgebracht werden. Bei anderen Untergründen darf der Anstrich aufgebracht werden.

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

4.2 Anforderungen an den Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit der 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 in Bereichen von Anschlüssen zu schulen. Dies ist dem Bauherrn entsprechend Anlage 6 (Information für den Bauherrn) durch das ausführende Unternehmen zu bestätigen.

4.3 Eingangskontrolle der Bauprodukte

Für die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.6 ist auf der Baustelle eine Eingangskontrolle der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.3.3 durchzuführen.



¹²

DIN V 4108-4:2007-06

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

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 Plattenwerkstoffe müssen eine Holz- bzw. Plattenfeuchte $u \leq 20 \%$ aufweisen.

4.5 Anbringen des Wärmedämmstoffes

4.5.1 Allgemeines

Die Dämmstoffplatten müssen mit den 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 1052:2008-12.

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 aufgrund der Nut-Feder-Ausbildung 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 durch geeignete Maßnahmen vor Feuchtigkeitsaufnahme zu schützen, insbesondere bei Lagerung auf der Baustelle und vor dem Aufbringen des Putzsystems.

4.5.2 Holzrahmenkonstruktionen mit oder ohne Bekleidung / Beplankung

Es dürfen nur Dämmstoffplatten nach Abschnitt 2.2.1.1 zum Einsatz kommen.

Die Dämmstoffplatten sind bei Verwendung auf Beplankungen oder Bekleidungen aus Plattenwerkstoffen oder auf tragenden Holzkonstruktionen von Außenwänden in Holzbauart immer auf den Rippen zu befestigen; d. h., die Verankerung muss durch die Beplankung oder Bekleidung gesetzt werden. Bei einer zweilagigen Verlegung der 60 mm dicken Dämmplatten ist jede Lage für sich auf den Konstruktionshölzern zu befestigen, wobei die Stöße der Lagen zueinander versetzt angeordnet werden müssen. Bei Dämmstoffdicken zwischen 60 mm und 100 mm ist nur eine einlagige Verlegung zulässig.

Es sind die vertikal zulässigen Höchstabstände der Befestigungsmittel gemäß Tabelle 4 zu beachten. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass jede Dämmstoffplatte auf mindestens zwei Rippen mit mindestens 3 Befestigungsmitteln je Rippe zu befestigen ist.

4.5.3 Massive Holzuntergründe

Es dürfen Dämmstoffplatten nach Abschnitt 2.2.1.1 zum Einsatz kommen. Der Einbau von Dämmplatten nach Abschnitt 2.2.1.2. ist ebenso zulässig, sofern die folgenden Bestimmungen beachtet werden.

Bei der Befestigung der Dämmplatten auf Holzwerkstoff- und Massivholz-Außenwandbauteilen, aus Massivholzplattenelementen, Brettschichtholzelemente oder aus Brettstapелеlementen gelten die in Tabelle 4 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.



Auf diesen Untergründen ist eine Aufdopplung zweier Dämmplatten nach Abschnitt 2.2.1.1 zu einer maximalen Gesamtdicke von 200 mm zulässig. Alternativ zu den Dämmplatten nach Abschnitt 2.2.1.1 darf für die erste, direkt am Untergrund anzubringende Lage, die Dämmplatte "Pavatherm" nach Abschnitt 2.2.1.2 verwendet werden.

Die erste Lage ist mit einer verringerten Anzahl an Befestigungsmitteln (mindestens jedoch 4 Stück/m² "Fischer Thermofix 6H" bzw. 8 Breitückenklammern) als in Tabelle 4 angegebenen an der Wand zu sichern. Die zweite Lage Dämmstoff ist mit der in Tabelle 4 angegebenen Anzahl an Befestigungsmitteln zu befestigen.

Die unterste Reihe der Dämmplatten ist immer auf ein horizontal angebrachtes Konstruktionsholz aufzusetzen. Die Stöße der Dämmplattenlagen sind versetzt anzuordnen.

Tabelle 4: Mindestanzahl der Befestigungsmittel je m² und maximal zulässiger vertikaler Abstand der Befestigungsmittel untereinander für einen Ständerabstand von 62,5 cm

Stück/m ²	Winddruck w _e nach DIN 1055-4 [kN/m ²]		zulässiger vertikaler Höchstabstand der Befestigungsmittel
	-1,0	-1,6	
bei einlagiger Verlegung			
Fischer Termofix 6H	6	8	-
Breitückenklammern	16		100 mm
bei zweilagiger Verlegung			
Fischer Termofix 6H 2 x Dämmstoffplatte nach Abs. 2.2.2.1	6	8	-
Fischer Termofix 6H 1 x Dämmstoffplatte nach Abs. 2.2.1.1 und 1 x Dämmstoffplatte nach Abs. 2.2.1.2	8	10	-
Die Einschraub- bzw. Einschlagtiefe in den Konstruktionshölzern bzw. in den zulässigen Außenwand- bauteilen muss mindestens 30 mm betragen. Für die erforderlichen Randabstände der Befestigungsmittel gilt DIN 1052.			

4.6 Ausführen des Unter- und Oberputzes

Es ist ein Unterputz nach Abschnitt 2.2.3 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.

Nach dem Erhärten des Unterputzes ist der Oberputz nach Abschnitt 2.2.5 nach den Vorgaben des Herstellers anzurühren und mit einer Schichtdicke nach Anlage 2 aufzubringen.

Bei Anwendung auf Plattenwerkstoffen muss zum Abschluss der Anstrich nach Abschnitt 2.2.6 unter Beachtung der Anlage 2 auf den Oberputz aufgebracht werden. Bei anderen Untergründen darf der Anstrich aufgebracht werden.

4.7 Überbrückung von Dehnungs- und Anschlussfugen

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregendicht zu schließen.



4.8 Weitere Hinweise

Als unterer Abschluss des WDVS muss ein geschlossenes Sockelabschlussprofil befestigt werden.

Die Anwendung des WDVS im Spritzwasserbereich ($H \leq 300$ mm) ist nur zulässig, sofern nachgewiesen wird, dass eine Befeuchtung des Wärmedämmstoffes ausgeschlossen werden kann oder besondere Maßnahmen zum Feuchteschutz getroffen werden. 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 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.

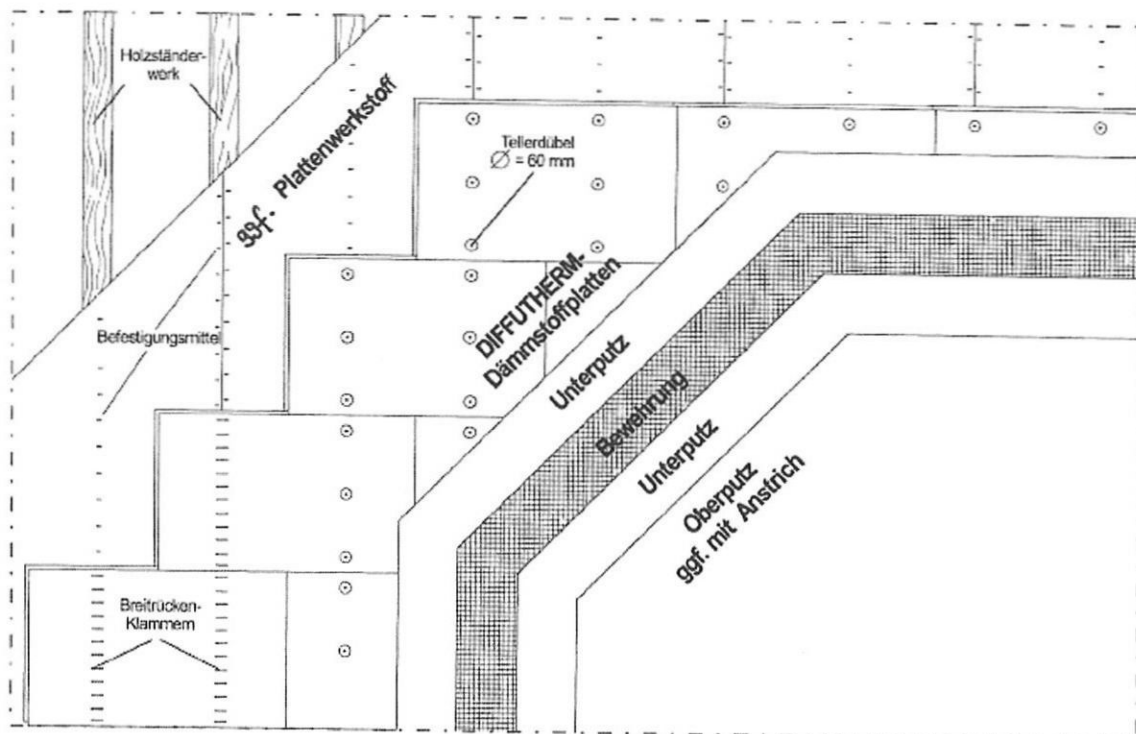
Grundlage für die Ausführung von Detailausbildungen ist die Technische Dokumentation des Antragstellers; soweit diese nicht im Widerspruch zur Zulassung steht.

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.

Manfred Klein
Referatsleiter





Knauf Gips KG
Am Bahnhof 7
97346 Iphofen

zeichnerische Systemdarstellung des
WDVS
"Knauf WARM-WAND Natur D /
Holzbau"

Anlage 1
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-33.47-638
vom 22. Oktober 2010

Schicht	Auftrags menge (nass)	Dicke
	[kg/m ²]	[mm]
Dämmstoff: befestigt mit Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.2.2: Holzweichfaserplatten nach Abschnitt 2.2.1, einlagig oder zweilagig verlegt	-	bis 100 max. 200
Unterputz: Lustro Luis SM 700 SM 700 PRO	ca. 5,0 ca. 6,0 ca. 7,0 ca. 7,0	5,0 – 7,0 4,0 – 5,0 5,0 – 7,0 5,0 – 7,0
Bewehrung: Armiergewebe 5 x 5 Standard Armiergewebe 4 x 4	0,208 0,160	- -
Oberputze: SP 260 (Korngröße 2 – 3 – 5 mm) RP 240 (Korngröße 3 – 5 mm) Carrara Noblo (Korngröße 1,5 – 2 – 3 mm) Mak 3 Rolls (Korngröße 2 – 3 mm) SM 700 Pro Conni S (Korngröße 1,5 – 2 – 3 mm) Conni R (Korngröße 2 – 3 mm) Kati S (Korngröße 1,5 – 2 – 3 mm)	3,0 – 5,0 4,0 – 5,0 ca. 8,0 3,0 – 3,7 11,0 – 13,0 ca. 4,0 2,5 – 4,2 2,4 – 3,9 2,4 – 3,9 2,4 – 3,0	2,0 – 5,0 3,0 – 5,0 ca. 5,0 2,0 – 3,0 6,0 – 8,0 ca. 3,0 2,0 – 3,0 1,5 – 3,0 1,5 – 3,0 1,5 – 3,0
Anstrich (mindestens bei Anwendung des Systems auf Plattenwerkstoffen): Siliconharz EG-Farbe	0,2 – 0,4 l/m ²	



Knauf Gips KG Am Bahnhof 7 97346 Iphofen	Aufbau des WDVS "Knauf WARM-WAND Natur D / Holzbau"	Anlage 2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.47-638 vom 22. Oktober 2010
---	---	--

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]
Unterputze:				
Lustro	EN 998-1	Zement / Kalk	0,15	0,06 – 0,08
SM 700	EN 998-1	Zement / Kalk	0,15	0,20 – 0,30
SM 700 pro	EN 998-1	Zement / Kalk	0,37*	0,10**
Luis	EN 998-1	Zement / Kalk	0,15	0,06 – 0,08
Oberputze:				
SP 260	EN 998-1	Zement / Kalk	0,2	0,02 – 0,05
RP 240	EN 998-1	Zement / Kalk	0,2	0,03 – 0,05
Carrara	EN 998-1	Zement / Kalk	0,1	0,05
Noblo	EN 998-1	Zement / Kalk	0,1	0,02 – 0,03
Mak 3	EN 998-1	Zement / Kalk	0,1	0,03 – 0,06
Rolls	EN 998-1	Zement / Kalk	0,2	0,03 – 0,05
SM 700 Pro	EN 998-1	Zement / Kalk	0,37*	0,10**
Conni S	In Anl. an DIN 18558	Styrol-Acrylat / Silikonharz- emulsion	0,2 – 0,3 ¹	0,12 – 0,16 ¹
Conni R			0,2 – 0,3 ¹	0,12 – 0,16 ¹
Kati S	-	Kaliwasserglas / Styrol-Acrylat	0,2 – 0,3 ¹	0,07 – 0,13 ¹
Anstrich (mindestens bei Anwendung des Systems auf Plattenwerkstoffen):				
Silikonharz EG-Farbe	In Anl. an DIN 18558	Silikonharz- emulsion/Styrol- Acrylat	< 0,1	0,03 – 0,04

¹ Oberputz gemeinsam geprüft mit Unterputz "SM 700"

* $w_{A,m 24 h}$ [kg/m²] nach ETAG 004, Abschnitt 5.1.3.1

** s_d [m] in Anl. An DIN EN ISO 12572 und ETAG 004, Abschnitt 5.1.3.4



Knauf Gips KG Am Bahnhof 7 97346 Iphofen	Feuchteschutztechnische Kennwerte	Anlage 3 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.47-638 vom 22. Oktober 2010
---	--	--

1. 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. 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. Abreißfestigkeit Wärmedämmstoff (Gesamtplatte) - 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 "Fischer Termofix 6H"

Für das Befestigungsmittel "Fischer Thermofix 6H" gelten die zusätzlichen Regelungen des beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüf- und Überwachungsplans, die Bestandteil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

5. Dämmstoffplatte

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

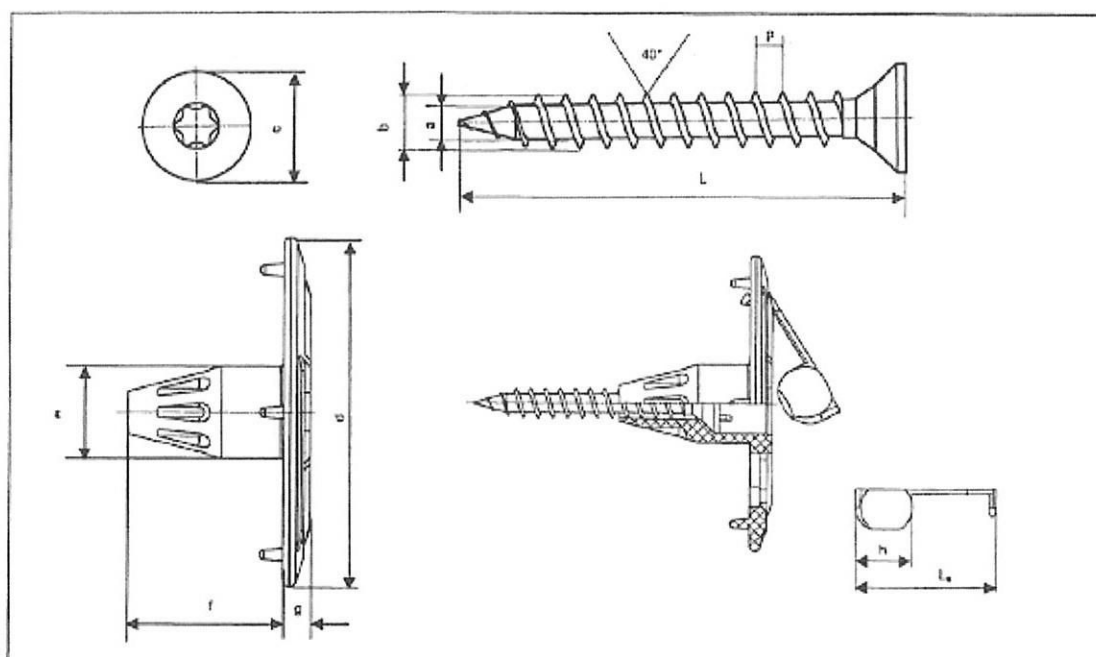
Prüfung	nach	Prüfnorm	Häufigkeit
1. Brandverhalten des WDVS	siehe Abschnitt 2.4.3.1		
2. Brandverhalten Dämmstoffplatte			

Knauf Gips KG
Am Bahnhof 7
97346 Iphofen

**Werkseigene
Produktionskontrolle/
Fremdüberwachung**
Art und Häufigkeit der
durchzuführenden Prüfungen

Anlage 4
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-33.47-638
vom 22. Oktober 2010





Halteteller [mm]

Typ	$\varnothing d$	$\varnothing e$	f	g
Termofix 6 H	60 +/- 2	15,8 +/- 0,2	26,5 +/- 0,2	4,5 +/- 0,2
Werkstoff	Polypropylen, Farbe: natur			

Spanplattenschraube [mm]

Typ	Ø a	Ø 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 $\geq 5 \text{ µm}$ 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 : -  $\varnothing 60$



Knauf Gips KG
Am Bahnhof 7
97346 Iphofen

Befestigungsmittel
"Fischer Thermofix 6H"

Anlage 5
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-33.47-638
vom 22. Oktober 2010

**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-33.47-638 und die Richtigkeit der Komponenten nach Abschnitt 2.2 der Zulassung wird bestätigt:

Knauf Gips KG Am Bahnhof 7 97346 Iphofen	Informationen für den Bauherren	Anlage 6 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.47-638 vom 22. Oktober 2010
---	--	--

