

# WDVS (Holzfaser, mineralischer Putz)

Kurzzeichen: WDVS\* WF\* MP\* (Wärmedämm-Verbundsystem WF)

DIN: 55699



05.23

Stand 04/17

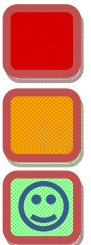
*[Definition] Ein Wärmedämm-Verbundsystem (ugs. auch Thermohaut, Vollwärmeschutz) wird zur außenseitigen Wärmedämmung von Gebäuden eingesetzt und besteht aus mehreren systemspezifischen Komponenten, dem Holzfaser-Wärmedämmstoff, der mit Bau- oder Dispersionskleber bzw. Mörtel und ggf. Spezialdübeln auf der Außenwand befestigt wird, dem Unterputz, der Bewehrung / Armierung und dem Oberputz bzw. der Schlussbeschichtung.*

<b>Anwendungsgebiete</b> Außenwand (Fassade)		<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Baustoffklasse (national) / Euroklasse [-] <sup>4</sup> B2 / E</li><li>▪ Dauerdruckfestigkeit <math>\sigma</math> [N/mm<sup>2</sup>] <math>\geq 0,1</math></li><li>▪ Zugfestigkeit <math>\sigma</math> [N/mm<sup>2</sup>] <math>\geq 0,01</math></li><li>▪ Dynamische Steifigkeit <math>s'</math> [MN/m<sup>3</sup>] k.A.</li></ul>	<b>Materialkosten</b> <b>(incl. 19% MwSt.)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ WDVS, 160mm, WLS 039<sup>5</sup> Ø 155,--€/m<sup>2</sup></li><li>▪ WDVS, 180mm, WLS 042<sup>5</sup> Ø 175,--€/m<sup>2</sup></li></ul>
<b>Eigenschaften</b> <sup>1 2 3</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Rohdichte <math>\rho</math> (WF) [kg/m<sup>3</sup>] 140 - 270</li><li>▪ Wärmeleitfähigkeit <math>\lambda</math> (WF) [W/(mK)] 0,039 - 0,048</li><li>▪ Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl <math>\mu</math> [-] 3 - 5</li><li>▪ Spezifische Wärmekapazität <math>c</math> [J/(kgK)] 2.100</li></ul>			<b>Grenzwerte (Staub)</b> <sup>2,6</sup> Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) 3 mg/m <sup>3</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ A-Staubfraktion (alveolengängig) 10 mg/m<sup>3</sup></li></ul> E-Staubfraktion (einateubar)

**Keine UVP erforderlich**

**Zusammenfassende Bewertung: empfehlenswert**

- Holzfaser-Dämmplatten werden aus sonst nicht nutzbaren Holzabfällen und ohne chemische Bindemittel hergestellt.
- Die umwelt- und gesundheitsrelevanten Belastungen des WDV-Systems liegen im Bereich der Herstellung der Klebmaterialien, ggf. des Putzes und der Schlussbeschichtung.
- Bestandteile der Schlussbeschichtungen können ausgetragen / ausgewaschen werden und ins Grundwasser gelangen.
- Auf Produkte mit biozidhaltigen Schutzmitteln ist zu verzichten.
- Wie bei allen Verbundsystemen ist ein sortenreines und wirtschaftliches Recycling problematisch.



## Herstellung (Rohstoffgewinnung / Produktion)

Umweltverträglichkeit / gesundheitliche Auswirkungen:	++	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verklebung<sup>1</sup> / Befestigung: mineralische Klebmasse (bei zusätzlich erforderlicher Befestigung durch Dübel oder spezielle Klammern kommen zusätzliche Komponenten, wie z.B. Kunststoff-Metalldübel und Edelstahl-Breitückenklammern zum Einsatz).</li> <li>Dämmung: Holzfaser-Dämmplatten (↯ 05.12). Die Dämmplatten werden meist ohne chemische Bindemittel durch holzeigene Bindestoffe hergestellt. Die Festigkeit ist bei Bedarf durch die Zugabe von Zement oder Magnesit zu erhöhen.</li> <li>Je nach Anforderung durch den Anwendungsbereich wird durch Zugabe von Hydrophobierungsmitteln auch die Feuchtebeständigkeit der Holzfaser-Dämmplatten verbessert. Verwendet werden hierfür zunehmend gesundheitlich unbedenkliche Paraffin- oder Naturharzemulsionen.</li> <li>Unterputz<sup>1</sup>: Mineralischer Unterputz (↯ 01.01)</li> <li>Bewehrung / Armierung<sup>1</sup>: (kunststoffummanteltes) Glasfasergewebe</li> <li>Oberputz / Schlussbeschichtung<sup>1</sup>: mineralischer Oberputz (↯ 01.01), ggf. mit Schlussbeschichtung</li> </ul>
---	----	--

### \* Abkürzungen:

WDVS: Wärmedämm-Verbundsystem

WF: Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfaser

MP: Mineralischer Putz

**Zeichenerklärung:** ↯ Querverweis ++ sehr positiv + positiv o ausgeglichen - negativ -- sehr negativ

### UVP-Baustoffliste

05.23

Loseblattsammlung nur für den internen Gebrauch -

Landeshauptstadt Hannover - Fachbereich Gebäudemanagement / Fachbereich Umwelt und Stadtgrün

Erstellung - Institut für Bauforschung e.V. - 2017

	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oberputz / Schlussbeschichtung<sup>1</sup>: auch mit gesonderter Ausrüstung wie z.B. Lotus-Effekt, biozid wirkend etc. (↯ 01.01)</li> </ul>
<b>Verarbeitung</b>		
Umweltverträglichkeit / gesundheitliche Auswirkungen:	o	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verarbeitungsrichtlinien für Holzfaser-Dämmplatten (↯ 05.12), Klebmassen und Putzschichten (↯ 01.01) / Beschichtungen (↯ 01.XX), beachten.</li> <li>▪ Nur chromatarne (mineralische) Zementprodukte verwenden (↯ 01.05).</li> </ul>
Verarbeitungsreste:	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verschnittteile von Holzfaser-Dämmplatten können thermisch verwertet werden.</li> </ul>
<b>Gebrauch / Nutzung</b>		
Gesundheitliche Auswirkungen:	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dämmung: Holzfaser-Dämmplatten (↯ 05.12)</li> <li>▪ Nach heutigem Wissensstand sind gesundheitsschädliche Belastungen der durch eingebaute Holzfaser-Dämmplatten nicht zu erwarten.</li> <li>▪ Holzfaser-Dämmplatten wirken im eingebauten Zustand brandhemmend durch eine selbstbildende Schutzschicht („Verkohlungseffekt“). Die Platten setzen im Brandfall keine nennenswerten gesundheitsschädlichen Emissionen wie z.B. gefährliche Rauch- / Brandgase frei.</li> </ul>
Dauerhaftigkeit / Wartung:	+  o	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ angenommene mittlere Nutzungsdauer für WDVS mit Holzfaser-Dämmplatten<sup>7</sup>: 40 Jahre</li> <li>▪ Die Putzschicht ist (je nach Art) bei mechanischer Beanspruchung anfällig - insofern sollte der Einbau im Erdgeschoss nur in geschützten Lagen (Abpflanzungen / Zäune) oder mit entsprechenden Putzsystemen erfolgen.</li> </ul>
<b>Nachnutzung / Entsorgung</b>		
Recycling / Wiederverwendung:	o	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Da die Systeme aus miteinander verklebten sortenfremden Schichten bestehen, die beim Rückbau kaum sauber voneinander getrennt werden können, lässt sich nur der Großteil der Holzfaser-Dämmplatten (↯ 05.12) sortenrein zurückgewinnen.</li> <li>▪ Eine Wiederverwendung von mineralischen Außenputzen (↯ 01.01) ist nicht möglich.</li> </ul>
Deponierung / Verbrennung:	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dämmung: Holzfaser-Dämmplatten (↯ 05.12)</li> <li>▪ Holzfaser-Dämmplatten können thermisch verwertet werden.</li> <li>▪ Mineralische Außenputze (↯ 01.01) mit rein mineralischen Gesteinskörnungen können auf Deponien abgelagert werden.</li> <li>▪ Eine thermische Verwertung von mineralischen Außenputzen (↯ 01.01) ist aufgrund der mineralischen Bestandteile nicht möglich.</li> </ul>
<b>Alternativen</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ WDVS mit Steinwolle (↯ 05.22)</li> <li>▪ WDVS mit Hanffasern (↯ 05.13)</li> <li>▪ WDVS mit Kork: ökologisch zu empfehlen, wenn die Herkunft aus kontrolliertem Abbau gesichert ist, allerdings entstehen giftige Dämpfe im Brandfall</li> </ul>		

<sup>1</sup> Angaben differieren je nach Material- und Schichtaufbau entspr. der Systemzulassung (beim Hersteller zu erfragen)

<sup>2</sup> Angaben werden im wesentlichen vom Material der Dämmschicht beeinflusst (↯ 05.12)

<sup>3</sup> Metastudie „Wärmedämmstoffe – Produkte – Anwendungen – Innovationen“, FIW München 2013

<sup>4</sup> Produktzulassungen des Deutschen Instituts für Bautechnik, www.dibt.de

<sup>5</sup> Durchschnittliche Kosten für die ungestörte Wandfläche, geklebt, ungedübelt, ohne Kosten für Gerüst und Detailarbeiten

<sup>6</sup> TRGS (Technische Regel für Gefahrstoffe) 900 „Arbeitsplatzgrenzwerte“, 2006/2015

<sup>7</sup> „Nutzungsdauern von Bauteilen für Lebenszyklusanalysen nach Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)“, BMUB Berlin, 2011

**Zeichenerklärung:** ↯ Querverweis ++ sehr positiv + positiv o ausgeglichen - negativ -- sehr negativ