

DWD

■ Produktinformation

Holzbau – sicher und diffusionsoffen



Ch. Blum Holzbau, Neuwied



Entwurf und Foto Architektur- & Designbüro Heidrich, Warnemünde

- Unterdeckplatte gemäß aktueller ZVDH-Regeln (Zentralverband des deutschen Dachdeckerhandwerks)
- zweite wasserableitende Schicht in der Außenwand dampfdiffusionsoffen und winddichtend
- trocken durchtrittssicher bis 1 m Sparrenabstand bei nicht schwebenden Stößen
- baubiologisch empfohlen
- bauaufsichtlich zugelassen nach Z-9.1-382
- optimiertes, leicht zu verarbeitendes Nut/Feder-Profil

■ Mehr Ökonomie, Sicherheit und Baubiologie in Dach und Wand

Der Werkstoff

AGEPAN DWD Holzfaserverleimplatten werden ausschließlich aus europäischen Nadelhölzern hergestellt. Außer der holzeigenen Bindekraft sorgt die Zugabe geringer Bindemittelanteile (< 3 %) sowie Paraffin für Festigkeit und Dimensionsstabilität unter Feuchteinfluss. Die ungeschliffene und pressblanke Oberfläche wirkt als zweite wasserableitende Schicht. Die AGEPAN DWD ist diffusionsoffen und verbessert auf Grund der geringen Wärmeleitfähigkeit zusätzlich die Wärmedämmung.

Eigenschaften

Die Funktion der AGEPAN DWD im Dach ist vergleichbar mit der von atmungsaktiven Bekleidungsstücken: Feuchtigkeit entweicht durch die diffusionsoffene Platte ins Freie, dennoch kann von außen keine Nässe in die tragende Konstruktion eindringen. Die feste Platte verhindert auch das Eindringen von Wind und damit kalter Außenluft in die Konstruktion und sichert so zuverlässig die Wirksamkeit der eingebrachten Wärmedämmung. Bei der Verlegung auf dem Dach ist die trockene

Platte ($\mu < 18\%$) bis 1 m Sparrenabstand durchtrittssicher. Bei schwebenden Stößen und feuchten Platten ist keine Durchtrittssicherheit gewährleistet. Mit ihrem optimierten Nut- und Feder-Profil lässt sie sich schnell verarbeiten. Ein geringes Gewicht und handliche Formate beschleunigen die Montagearbeiten zusätzlich. AGEPAN DWD vermindert die Risiken bei der Dachdeckung, denn Beschädigungen der Winddichtungsebene verringern die Wirksamkeit der Wärmedämmung und begünstigen Konvektionsschäden. Eine Vollsparrendämmung ist bei Einsatz der DWD zu empfehlen, Hinterlüftung und Unterspannbahn entfallen (die ZVDH-Richtlinien sind zu beachten, siehe Unterdeckung).

Einsatzbereiche

AGEPAN DWD ist der optimale Werkstoff für die Außenbeplankung von diffusionsoffenen Wandkonstruktionen sowie als Unterdeckplatte im Dachbereich. Die diffusionsoffene Platte komplettiert das AGEPAN Bausystem für ökologische und wirtschaftliche Holzbauten. Zusammen mit

der AGEPAN OSB als Dampfbremse im Innenbereich sorgt die AGEPAN DWD für bauphysikalisch sichere und wohngesunde Bauteile. Auf dem Dach ersetzt die Platte aufwendige Massivholzschalungen mit zusätzlicher Folie. Die bauaufsichtliche Zulassung Z-9.1-382 liegt vor.

Umweltschutz und Ökologie

Durch die PUR-Verleimung sind die AGEPAN DWD Platten wohngesund und formaldehydfrei wie gewachsenes Holz. AGEPAN DWD trägt das Gütesiegel der Arbeitsgemeinschaft ökologisches Bauprodukt (AUB) für baubiologische Unbedenklichkeit. Die hohe Qualität kontrollieren wir ständig. Eine Fremdüberwachung erfolgt durch die Überwachungsstelle HFB, Leipzig.



■ Verarbeitungshinweise AGEPAN DWD

Lagerung/Transport

Die Platten im Stapel liegend lagern. Abstand der Lagerhölzer max. 50 cm. Lagerhölzer im Stapel exakt übereinander ausrichten. Die Platten sind vor direkter Befeuchtung zu schützen. Die Folie ist zu öffnen oder zu perforieren, um eventuelle, bei Lagerung oder Transport, eingedrungene Feuchtigkeit abzuführen. Einzelne Platten möglichst hochkant transportieren, bei Gabelstapler oder Hubwagen-transport auf Kantenschutz des Nut- und Feder-Profiles achten.

Klimatisierung

Grundsätzlich ist eine Klimatisierung auf Gebrauchsfeuchte erforderlich. Hierzu die Verpackungsfolie entfernen, damit sich die Materialfeuchte entsprechend einstellen kann. Gegebenenfalls ist die in den „technischen Daten“ aufgeführte Längenänderung konstruktiv zu berücksichtigen (z.B. durch eine Dehnfuge bei langen, zusammenhängenden Deckflächen ab ca. 10-12 m).

Auftrennen und Sägen

Die Bearbeitung von AGEPAN DWD kann mit allen für die Vollholzbearbeitung geeigneten Werkzeugen erfolgen. Eine Hartmetallbestückung ist vorteilhaft.

Entsorgung

AGEPAN DWD kann wie Holzspanplatten und MDF in genehmigten Verbrennungsanlagen (4.BImSchV.) verbrannt werden oder entsprechend regionaler Gegebenheiten auf der Hausmülldeponie entsorgt werden.

Befestigung

AGEPAN DWD kann auf der Holzunterkonstruktion mit Schrauben, Nägeln oder Klammern befestigt werden; Randabstand für Befestigungsmittel auf unterstütztem Plattenstoß 5 dn; Abstand der Verbindungsmittel untereinander, am Plattenrand und in der Plattenmitte 150 mm bei nicht nachweispflichtigen Konstruktionen. Bei nachweispflichtigen Konstruktionen gelten die Bestimmungen des statischen Nachweises sowie die DIN 1052.

Ausbildung der Stöße

Ein spezielles Nut- und Feder-Profil ermöglicht ein winddichtendes Fügen der AGEPAN DWD und eine sichere Funktion als zweite wasserführende Schicht, sowohl bei unterstützten als auch bei freien Plattenstößen. Auf Grund der am gängigen Bauraster orientierten Plattenformate kann weitgehend verschnittfrei gearbeitet werden.

Muss die Platte aus Formatgründen zurückgeschnitten werden oder sind stumpfe Plattenkanten nicht hinterlegt, ist der Stoß wind- und wasserdicht abzukleben. Bei Einsatz der Standardplatte ohne Nut-Feder-Profil im Wandbereich liegen die Stöße in der Regel auf dem Ständerwerk, d. h. sie müssen nicht zusätzlich gegen Wind und Wasser abgedichtet werden.

Als Klebebänder eignen sich zum Beispiel:

- **Ampacoll BK 535**
Ampack Bautechnik GmbH
D-88447 Warthausen
Tel. +49 (73 51) 19 81-0
Internet: www.ampack.ch
- **Terostat Alu Fixband mit dazugehörigem Voranstrich Primer 188**
Fa. Henkel Bautechnik
D-40023 Düsseldorf
Tel. +49 (211) 73 79-288
Internet: www.henkel-bautechnik.de
- **Budax Top**
Fa. Moll bauökologische Produkte GmbH
D-68723 Schwetzingen
Tel. +49 (6202) 27 82-0
Internet: www.proclima.de

Die Verarbeitungsrichtlinien der jeweiligen Hersteller sind zu beachten. Zudem sind auch die ausführlicheren Hinweise der gesonderten DWD-Verarbeitungsbroschüre zu berücksichtigen.

Weitere Informationen zu Agepan DWD stellt Ihnen unsere Anwendungstechnik gerne zur Verfügung.
Tel. +49 (0) 5931/405-236
Fax +49 (0) 5931/405-209

AGEPAN DWD im Dach

AGEPAN DWD als Unterdeckplatte

Nach den ZVDH-Richtlinien („Merkblatt für Unterdächer, Unterdeckungen und Unterspannungen“, Hrsg. Zentralverband des deutschen Dachdeckerhandwerks, ZVDH, Köln) können mit AGEPAN DWD zwei Varianten der Unterdeckung ausgeführt werden:

a) verfalzte Unterdeckung:

Dies ist der Regelfall. Anwendbar bei $\leq 6^\circ$ Unterschreitung der Regeldachneigung und ≤ 2 weiteren erhöhten Anforderungen, bzw. ohne Unterschreitung der Regeldachneigung und 3 weiteren erhöhten Anforderungen. AGEPAN DWD wird mit Nut- und Feder-Profil auf dem Dach im Verband verlegt (Feder zum First). Die Plattenstöße werden nicht abgeklebt, lediglich Durchdringungen und Anschlüsse (Gauben, Kehlen, Grate, etc.) sind mit einem geeigneten Klebeband (siehe Seite 5) abzudichten.

Eine Mindestdachneigung von 15° ist in jedem Fall einzuhalten.

b) verklebte Unterdeckung:

Anwendbar bei $\leq 6^\circ$ Unterschreitung der Regeldachneigung und 3 weiteren erhöhten

Anforderungen. Zusätzlich zu a) werden alle Plattenstöße mit einem geeigneten Klebeband (siehe Seite 5) abgeklebt. Eine Mindestdachneigung von 10° ist in jedem Fall einzuhalten.

Aussteifung

Gemäß der bauaufsichtlichen Zulassung Z-9.1-382 kann die AGEPAN DWD zum Nachweis der Aussteifung im Dach- und Wandbereich herangezogen werden. Im Dachbereich kann ggf. das Windrispenband entfallen. Der entsprechende Nachweis ist vom Statiker zu führen.

Freibewitterung

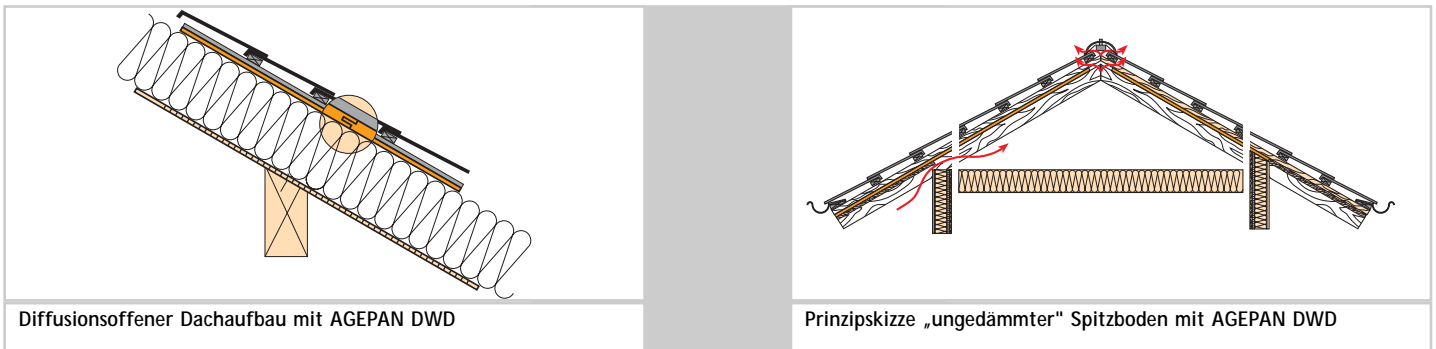
In den Spätfrühlings- bis Herbstmonaten kann die AGEPAN DWD bis ca. 4 Wochen der Freibewitterung ausgesetzt werden, bei günstiger (trockener) Witterung auch dementsprechend länger. In den Monaten, in denen mit schlechten Verdunstungsverhältnissen zu rechnen ist, ist die Freibewitterung auf maximal ca. zwei Wochen zu beschränken. Zu beachten ist dabei, dass die Durchtrittsicherheit bei durchfeuchteten Platten nicht mehr gewährleistet

ist. Bei Einsatz der DWD für tragende und aussteifende Zwecke sind hinsichtlich Materialfeuchte die einschlägigen Bestimmungen der DIN 1052 und DIN 68800 zu beachten. Bei extremen Witterungsbedingungen (Dauerregen, Schnee) oder sehr geringen Neigungen sollte die Konstruktion mit einer diffusionsoffenen Folie abgedeckt werden.

Spitzboden

Ungedämmte Spitzböden und nicht ausgebaute Dachgeschosse sind auch bei diffusionsoffenen Unterdeckungen belüftet auszuführen. Eine Belüftungsöffnung im Firstbereich sollte durch zurücksetzen der Platten um mind. je 5 cm erfolgen. Zuluftöffnungen über der Kehlbalkenlage können mit einem Kreisschneider zwischen den Sparren geschaffen werden. Einen Anhaltspunkt für die Bemessung der Lüftungsquerschnitte geben die Vorschriften für die Belüftung von Kaltdachkonstruktionen.

Empfehlung: Lüftungsquerschnitt 200cm²/lfm am First und an der Traufe.



Erhöhte Anforderungen ¹⁾ aus Nutzung, Klima, Konstruktion				
Dachneigung	keine weitere erhöhte Anforderung	eine weitere erhöhte Anforderung	zwei weitere erhöhte Anforderungen	drei weitere erhöhte Anforderungen
keine Unterschreitung der Regeldachneigung	verfalzte Unterdeckung mit AGEPAN DWD ohne Fugenabklebung	verfalzte Unterdeckung mit AGEPAN DWD ohne Fugenabklebung	verfalzte Unterdeckung mit AGEPAN DWD ohne Fugenabklebung	verfalzte Unterdeckung mit AGEPAN DWD ohne Fugenabklebung
$\leq 6^\circ$ Unterschreitung der Regeldachneigung	verfalzte Unterdeckung mit AGEPAN DWD ohne Fugenabklebung	verfalzte Unterdeckung mit AGEPAN DWD ohne Fugenabklebung	verfalzte Unterdeckung mit AGEPAN DWD ohne Fugenabklebung	verklebte Unterdeckung mit AGEPAN DWD mit Fugenabklebung

Bei mehr als 6° Unterschreitung der Regeldachneigung ist grundsätzlich ein „Unterdach“ auszuführen.

¹⁾ Neben der Unterschreitung der Regeldachneigung sind weitere erhöhte Anforderungen:

- Nutzung des Dachgeschosses insbesondere zu Wohnzwecken, also alle ausgebauten Dachgeschosse
- Klimatische Verhältnisse, z. B. Gebirgs- oder Küstenlage
- Konstruktive Besonderheiten, z. B. Gauben, komplizierte Dachformen, Kehlen
- Örtliche Bestimmungen, z. B. durch die Bauaufsicht

Anwendungen für AGEPAN DWD als Unterdeckplatte

AGEPAN DWD in der Wand

Diffusionsoffener Schichtaufbau

Durch den sehr geringen Diffusionswiderstand von $\leq 0,2$ m sind mit AGEPAN DWD diffusionsoffene Schichtaufbauten möglich. Zum Beispiel von innen nach außen:

- Gipskartonplatte + 12 mm AGEPAN OSB
- 16 - 18 cm Mineralfaser- oder Zellulose-Dämmung
im Gefachbereich bzw. KVH-Rahmen
- 16 mm AGEPAN DWD
- hinterlüftete Fassade

ermöglicht einen tauwasserfreien Wandaufbau, bei Erreichung der Feuerwiderstandsklasse F 30-B. Im Dachbereich sind vergleichbare Konstruktionen möglich.

Fassade

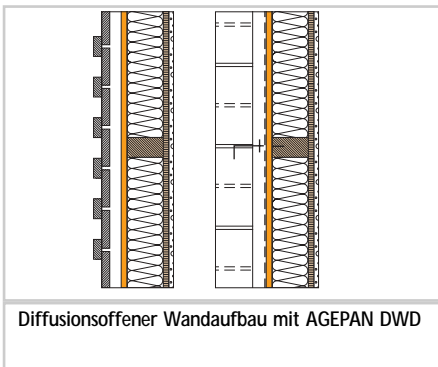
AGEPAN DWD ist konzipiert für den Einsatz hinter einer hinterlüfteten Fassade: Holzverschalung, Putzträger- oder Fassadenplatten, Vorsatzschalen aus Klinkermauerwerk, etc.

Bei Vorsatz-Klinkermauerwerk ist im unteren Wandbereich (bis Brüstungshöhe) eine zusätzliche diffusionsoffene Folie sinnvoll, da dauerhafte Feuchtigkeit bei dieser Fassadenkonstruktion nicht sicher vermieden werden kann. Im Fall der Klinker-Vorsatzschale schreibt die DIN 68 800 sogar explizit eine durchgängige bzw. zusätzliche wasserführende Schicht (in Form einer diffusionsoffenen Folie) auf der Holzwerkstoff-Beplankung vor.

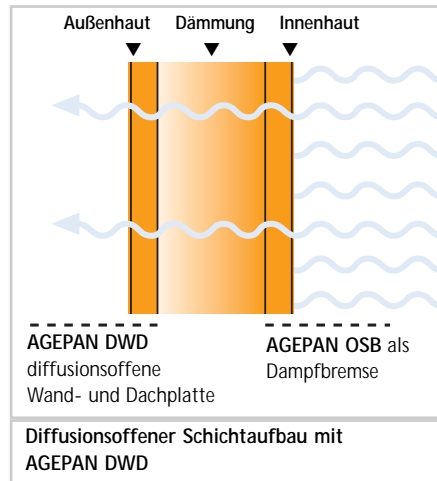
Dies ist als Stand der Technik zu betrachten, auch wenn bei der Einführung der Norm die (damals) neuen feuchterobusten MDF-Platten wie die AGEPAN DWD noch nicht berücksichtigt waren.

Aussteifende Funktion

Für tragende und aussteifende Funktionen kann im Wandbereich nur die Standardplatte (1250 x 2750 mm) eingesetzt werden, da die Platte umlaufend auf dem Ständerwerk aufliegen muss. Berechnung: Die Berechnung erfolgt nach DIN 1052 T1 Abschnitt 11.4.2. Ein genauer Nachweis durch einen Statiker ist in jedem Fall erforderlich.



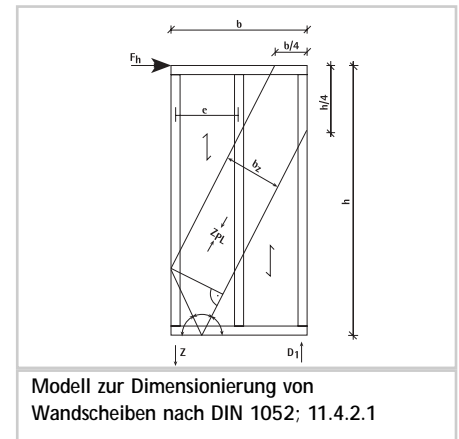
Diffusionsoffener Wandaufbau mit AGEPAN DWD



AGEPAN DWD
diffusionsoffene
Wand- und Dachplatte

AGEPAN OSB als
Dampfbremse

Diffusionsoffener Schichtaufbau mit
AGEPAN DWD



Modell zur Dimensionierung von
Wandscheiben nach DIN 1052: 11.4.2.1

Platteneigenschaften und Bauphysik (nach bauaufsichtlicher Zulassung Z-9.1-382)

Platteneigenschaften Norm		
Emissionsklasse	DIN EN 120	entspricht E 1 und der Chemikalienverbotsverordnung
Verleimung		formaldehydfrei verleimt mit PUR-Harzen
Baustoffklasse	DIN 4102 T 1	B 2 – normalentflammbar
Rohdichte (kg/m ³)	EN 323	540–590
Plattenfeuchte	EN 322	9 ± 4 %
Dickenquellung 24 h Wasserlagerung	EN 317	≤ 8,5 %
Dickengleichmäßigkeit		+/- 0,8 mm
Längen-/Breitentoleranz		+/- 3 mm
Rechtwinkligkeit		2 mm auf 1000 mm Länge
Wärmeleitfähigkeit λ_R	DIN 4108 T 2	0,09 W/mK
Längenänderung (Länge/Breite)		0,30 % bei Luftfeuchteänderung 30–85 % rel. Luftfeuchte, 20 °C
Wasserdampf-Diffusionswiderstandsfaktor μ	DIN 52 615	≈ 11
Diff.-äquivalente Luftschichtdicke s_d		≤ 0,2 m
Durchtrittssicherheit		trocken durchtrittssicher bis 100 kg mittige Last (trocken, $u \leq 18$ %, ohne schwebende Stöße) bei max. 1m Sparrenabstand
empfohlene Stützweite e (mm)		500, 625, 833, 1000

Zulässige Rechenwerte und Materialkennwerte

Zulässige Spannungen (MN/m²) bauaufsichtlicher Zulassung nach Z-9.1-382

	Anwendung der AGEPAN DWD im Bereich der	
	Holzwerkstoffklasse 20 16 mm	Holzwerkstoffklasse 100 16 mm
Biegung (zul. σ_{Bxz} in Plattenebene)	2,50	1,25
Zug (zul. σ_{Zx} in Plattenebene)	1,70	0,85
Druck (zul. σ_{Dx} in Plattenebene)	2,10	1,05
Abscheren (zul. τ_{xy} rechtwinklig zur Plattenebene)	1,00	0,50

Rechenwerte der Elastizitäts- und Schubmodule (MN/m²) nach Z-9.1-382

	Anwendung der AGEPAN DWD im Bereich der	
	Holzwerkstoffklasse 20 16 mm	Holzwerkstoffklasse 100 16 mm
Biegung (zul. E_{Bxz} in Plattenebene)	1700	850
Zug (zul. E_{Zx} in Plattenebene)	1700	850
Druck (zul. E_{Dx} in Plattenebene)	1700	850
Schubmodul (zul. G_{xy} in Plattenebene)	800	400

Hinweis zur Bemessung

AGEPAN DWD-Platten dürfen für Wand- & Dachtafeln gemäß DIN 1052-3:1988-04 verwendet werden. Sie dürfen nur zur Knick- und Kippaussteifung der Rippen und als mittragende Beplankung nur zur Aufnahme von Windlasten verwenden

det werden. AGEPAN DWD darf für den Anwendungsbereich der Holzwerkstoffklassen 20 und 100 nach DIN 68800-2: 1996-05 eingesetzt werden. Es sind hierbei die jeweils maßgebenden Kennwerte der obigen Tabelle einzusetzen.

Die Feuchte der Platte darf $u = 16\%$ nicht übersteigen. Für den Einsatz der AGEPAN DWD unter einem bauaufsichtlich zugelassenen Wärmedämmverbundsystem sind die Bedingungen der Zulassung Z-9.1-382 zu beachten.

Das DWD-Lieferprogramm AGEPAN DWD, Oberfläche pressblank

Type	Format (in mm)	Dicke (in mm) 16
AGEPAN DWD, 4-seitig Nut und Feder	2500 x 1000	•
AGEPAN DWD, 4-seitig Nut und Feder	2500 x 625	•
AGEPAN DWD, geradkantig	2800 x 1247	•

Ihr Firmenstempel: