



48 h-Musterservice

Tel.: +49 (0) 91 81/28 480
Fax: +49 (0) 91 81/28 482
samples@pfleiderer.com

© Copyright 2015 Pfleiderer Holzwerkstoffe GmbH. Diese Informationen wurden mit großer Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität können wir jedoch keine Gewähr übernehmen. Drucktechnisch bedingte farbliche Abweichungen sind möglich.

Aufgrund der kontinuierlichen Weiterentwicklung und Veränderung unserer Produkte, möglicher Änderungen der relevanten Normen, Gesetze und Bestimmungen stellen unsere technischen Datenblätter und Produktunterlagen ausdrücklich keine rechtlich verbindliche Zusicherung der dort angegebenen Eigenschaften dar. Insbesondere kann hieraus keine Eignung für einen konkreten Einsatzzweck abgeleitet werden. Es liegt daher in der persönlichen Verantwortung des einzelnen Anwenders, die Verarbeitung und Eignung der in diesem Dokument beschriebenen Produkte jeweils selbst für die beabsichtigte Verwendung zuvor zu prüfen, sowie die rechtlichen Rahmenbedingungen und den jeweiligen aktuellen Stand der Technik zu berücksichtigen. Weiterhin verweisen wir ausdrücklich auf die Geltung unserer allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden Sie auf unserer Internetseite: www.pfleiderer.com

Pfleiderer setzt Holz aus zertifizierter nachhaltiger Waldbewirtschaftung ein.



Pfleiderer Holzwerkstoffe GmbH · Ingolstädter Straße 51 · 92318 Neumarkt · Deutschland
Tel.: +49 (0) 91 81/28 480 · Fax: +49 (0) 91 81/28 482 · info@pfleiderer.com · www.pfleiderer.com
Pfleiderer Suisse AG · Neue Jonastrasse 60 · 8640 Rapperswil SG · Schweiz · Tel.: +41(0) 44 307 55 55 · Fax: +41(0) 44 307 55 66

1 · 2.000 · 07/2015 · FRI · 34604314 · Schutzgebühr: 1,50 EUR · Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Drucktechnisch bedingte farbliche Abweichungen sind möglich.



Holzbau

Produkte und technische Angaben



Inhalt

Produkte Holzbau	4
LivingBoard	6
LivingBoard face , LivingBoard face contiprotect	10
LivingBoard – die Vorteile	14
PremiumBoard MFP P5	16
Charakteristische Werte	18
StyleBoard MDF.RWH	20
<hr/>	
Technische Angaben	22
Bauphysik – Wärmeschutz	24
Bauphysik – Feuchteschutz	26
Bauphysik – Luftdichtheit	28
Bauphysik – Schallschutz	30
Bauphysik – Holzschutz	33
Brandschutz	34
Statik	36
Konstruktionsbeispiele	38
<hr/>	
Glossar	46

Produkte Holzbau

- 06 LivingBoard
- 10 LivingBoard face, LivingBoard face contiprotect
- 14 LivingBoard – die Vorteile
- 16 PremiumBoard MFP P5
- 18 Charakteristische Werte
- 20 StyleBoard MDF.RWH



LivingBoard

Formaldehydfrei verleimte Spanplatten für den wohngesunden und modernen Holzbau.



Anwendungsgebiete

- ideal als aussteifende Beplankung im Holzrahmen- und Holztafelbau
- Decken- und Wandverkleidung innere und äußere Dachschalung
- hochwertige Bodenkonstruktionen als Verlegeplatte mit Nut und Feder

Eigenschaften

- formaldehydfreie und feuchtebeständige PU-Verleimung
- isotrope Festigkeiten in Längs- und Querrichtung
- geringe Dicken- und Kantenquellung
- auf Wunsch PEFC™- oder FSC®-zertifiziert lieferbar

Vorteile

- geringe VOC-Emissionen durch den Einsatz harzarter Hölzer
- anwendungssicher durch homogene Produkteigenschaften
- Verschnittoptimierung durch isotrope Festigkeitseigenschaften in allen Plattenrichtungen
- geringes Risiko für Schimmelbefall in feuchter Umgebung durch die feuchtebeständige PU-Verbindung
- auch für die Beschichtung geeignet

Eingesetzte Materialien

- frisches Wald- und Sägewerksholz, kein Recyclingmaterial
- formaldehydfreies PU-Bindemittel



FSC® license code: FSC-C011773

LivingBoard P4

Trockenbereich, tragend, 100 % formaldehydfrei verleimt

Wer für den ökologischen Holzbau nicht nur einen echten Alleskönner braucht, sondern gleichzeitig auf wohngesunde Produkte achtet, kommt an LivingBoard P4 nicht vorbei. Diese Platte hält was sie verspricht und ist gleichzeitig baubiologisch und bauökologisch empfehlenswert. Natur pur für mehr Lebensqualität.

Mechanische und physikalische Eigenschaften LivingBoard P4

Eigenschaften	Dicke in mm			
	> 10 bis 13	> 13 bis 20	> 20 bis 25	> 25 bis 32
Mittlere Rohdichte (EN 323) in kg/m ³	660 – 730	650 – 680	630 – 650	620 – 640
Biegefestigkeit (EN 310) in N/mm ²	16	15	13	11
Querkzugfestigkeit (EN 319) in N/mm ²	0,40	0,35	0,30	0,25
Biege-Elastizitätsmodul (EN 310) in N/mm ²	2.300	2.300	2.050	1.850
Dickenquellung (EN 317) in %	16	15	15	15
Brandverhaltensklasse (DIN 4102 / EN 13986)	B2 / D-s2, d0			
Wärmeleitfähigkeit λ (EN 13986)	0,13 W/mK			
Formaldehyd-Emission (EN 717-1)	≤ 0,03 ppm			
Nutzungsklasse (DIN 1052)	1 + 2			

Wasserdampfdiffusionswiderstand (μ-Wert) feucht / trocken (DIN 20000-1): 50/100

LivingBoard P4 wird nach DIN EN 312 P4 hergestellt, ist fremdüberwacht und bauaufsichtlich zugelassen gemäß CE EN 13986-P4. Alle Werte entsprechen dem Stand unserer Produktion und sind Richtwerte. Änderungen vorbehalten.

Abmessungen LivingBoard P4: Formate und Dicken auf Anfrage, ab einer Mindestbestellmenge von 70 m³.

LivingBoard P5

Feuchtbereich, tragend, 100 % formaldehydfrei verleimt

Natur pur für mehr Lebensqualität: Baubiologisch und bauökologisch empfehlenswert, ist die Platte LivingBoard P5 die ideale Wahl für den Einsatz im ökologischen Holzbau. Ein Alleskönner, der hält, was er verspricht.

Mechanische und physikalische Eigenschaften LivingBoard P5

Eigenschaften	Dicke in mm			
	> 10 bis 13	> 13 bis 20	> 20 bis 25	> 25 bis 32
Mittlere Rohdichte (EN 323) in kg/m ³	680 – 750	660 – 700	650 – 670	640 – 660
Biegefestigkeit (EN 310) in N/mm ²	18	16	14	12
Querzugfestigkeit (EN 319) in N/mm ²	0,45	0,45	0,40	0,35
Biege-Elastizitätsmodul (EN 310) in N/mm ²	2.550	2.400	2.150	1.900
Dickenquellung (EN 317) in %	11	10	10	10
Kochquerzugfestigkeit (EN 1087-1) in N/mm ²	0,15	0,14	0,12	0,11
Brandverhaltensklasse (DIN 4102 / EN 13986)	B2 / D-s2, d0			
Wärmeleitfähigkeit λ (EN 13986)	0,13 W/mK			
Formaldehyd-Emission (EN 717-1)	≤ 0,03 ppm			
Nutzungsklasse (DIN 1052)	1 + 2			

Wasserdampfdiffusionswiderstand (μ-Wert) feucht/trocken (EN 12572): 100/100

LivingBoard P5 wird nach DIN EN 312 P5 hergestellt, ist fremdüberwacht und bauaufsichtlich zugelassen gemäß CE EN 13986-P5. Alle Werte entsprechen dem Stand unserer Produktion und sind Richtwerte. Änderungen vorbehalten.

Abmessungen LivingBoard P5 stumpf – Stück pro Paket

Format in mm	Dicke in mm				
	13	16	19	22	25
2.500x1.250	72	56	48	40	32
5.040x2.580	18	14	12	10	8

Weitere Formate und Dicken auf Anfrage.

Abmessungen LivingBoard P5 Verlegeplatten – Stück pro Paket

Format in mm Außenmaß	Format in mm Deckmaß	Dicke in mm				
		13	16	19	22	25
2.510x635*	2.500x625		50	40	35	32

*Die Formatangabe bezieht sich auf das Außenmaß inkl. Feder.

LivingBoard P7

Feuchtbereich, hochbelastbar für tragende Zwecke, 100 % formaldehydfrei verleimt

Die Hochbelastbare: Die Platte LivingBoard P7 eignet sich besonders für tragende Zwecke. Entwickelt für den ökologischen Holzbau, zeichnet sie sich durch beste baubiologische und bauökologische Eigenschaften aus.

Mechanische und physikalische Eigenschaften LivingBoard P7

Eigenschaften	Dicke in mm		
	> 10 bis 13	> 13 bis 20	> 20 bis 25
Mittlere Rohdichte (EN 323) in kg/m ³	720 – 750	710 – 730	690 – 720
Biegefestigkeit (EN 310) in N/mm ²	22	20	18,5
Querzugfestigkeit (EN 319) in N/mm ²	0,75	0,70	0,65
Biege-Elastizitätsmodul (EN 310) in N/mm ²	3.350	3.100	2.900
Dickenquellung (EN 317) in %	10	10	10
Kochquerzugfestigkeit (EN 1087-1) in N/mm ²	0,25	0,23	0,20
Brandverhaltensklasse (DIN 4102 / EN 13986)	B2 / D-s2, d0		
Wärmeleitfähigkeit λ (EN 13986)	0,14 W/mK		
Formaldehyd-Emission (EN 717-1)	≤ 0,03 ppm		
Nutzungsklasse (DIN 1052)	1 + 2		

Wasserdampfdiffusionswiderstand (μ-Wert) feucht/trocken (EN 12572): 100/100

LivingBoard P7 wird nach DIN EN 312 P7 hergestellt, ist fremdüberwacht und bauaufsichtlich zugelassen gemäß CE EN 13986-P7. Alle Werte entsprechen dem Stand unserer Produktion und sind Richtwerte. Änderungen vorbehalten.

Abmessungen LivingBoard P7: Formate und Dicken auf Anfrage, ab einer Mindestbestellmenge von 70 m³.

LivingBoard face, LivingBoard face contiprotect

Grobspanige Platte mit geschliffener Oberfläche bzw. mit contiprotect-Oberfläche. Die emissionsarme und natürliche Lösung für den modernen Holzbau.



Anwendungsgebiete

- ideal als aussteifende Beplankung im Holzrahmen- und Holztafelbau
- Decken- und Wandverkleidung innere und äußere Dachschalung
- hochwertige Bodenkonstruktionen als Verlegeplatte mit Nut und Feder

Eigenschaften

- grobe Deckschicht, natürliche Optik
- formaldehydfreie und feuchtebeständige PU-Verleimung
- isotrope Festigkeiten in Längs- und Querrichtung
- geringe Dicken- und Kantenquellung
- auf Wunsch PEFC™- oder FSC®-zertifiziert lieferbar

Vorteile

- geringe VOC-Emissionen durch den Einsatz harzarter Hölzer
- Verschnittoptimierung durch isotrope Festigkeits-eigenschaften in allen Plattenrichtungen
- Schutz bei kurzfristiger Schlagregenbeanspruchung durch eine hitzevergütete contiprotect-Oberfläche bei LivingBoard face contiprotect
- geringes Risiko für Schimmelbefall in feuchter Umgebung durch die feuchtebeständige PU-Verbindung

Eingesetzte Materialien

- frisches Wald- und Sägewerksholz, kein Recyclingmaterial
- formaldehydfreies PU-Bindemittel



FSC® license code: FSC-C011773

LivingBoard face P5, LivingBoard face P5 contiprotect

Feuchtbereich, tragend, 100 % formaldehydfrei verleimt

LivingBoard face P5 (geschliffene Platte) und LivingBoard face P5 contiprotect (ungeschliffene Platte) sind geeignet für alle Einsatzbereiche, in denen hohe Belastungswerte, Feuchtebeständigkeit und gleichzeitig formaldehydfreie Verleimung wichtig sind. LivingBoard face P5 contiprotect bietet mit der ungeschliffenen contiprotect-Oberfläche eine deutlich verzögerte Feuchtigkeitsaufnahme.

Mechanische und physikalische Eigenschaften LivingBoard face P5 und LivingBoard face P5 contiprotect

Eigenschaften	Dicke in mm			
	> 10 bis 13	> 13 bis 20	> 20 bis 25	> 25 bis 32
Mittlere Rohdichte (EN 323) in kg/m ³	680 – 750	660 – 700	650 – 670	640 – 660
Biegefestigkeit (EN 310) in N/mm ²	18	16	14	12
Querzugfestigkeit (EN 319) in N/mm ²	0,45	0,45	0,40	0,35
Biege-Elastizitätsmodul (EN 310) in N/mm ²	2.550	2.400	2.150	1.900
Dickenquellung (EN 317) in %	11	10	10	10
Kochquerzugfestigkeit (EN 1087-1) in N/mm ²	0,15	0,14	0,12	0,11
Brandverhaltensklasse (DIN 4102 / EN 13986)	B2 / D-s2, d0			
Wärmeleitfähigkeit λ (EN 13986)	0,13 W/mK			
Formaldehyd-Emission (EN 717-1)	< 0,03 ppm			
Nutzungsstufe (DIN 1052)	1 + 2			
Wasserdampfdiffusionswiderstand (μ-Wert) feucht/trocken (EN 12572) :100/100				

LivingBoard face P5 und LivingBoard face P5 contiprotect werden nach DIN EN 312 P5 hergestellt, sind fremdüberwacht und bauaufsichtlich zugelassen gemäß CE EN 13986-P5. Contiprotect = ungeschliffen.

Alle Werte entsprechen dem Stand unserer Produktion und sind Richtwerte. Änderungen vorbehalten.

Abmessungen LivingBoard face P5 contiprotect stumpf – Stück pro Paket

Format in mm	Dicke in mm				
	12	15	18	22	25
2.500 x 1.250	72	56	48	40	32
5.040 x 2.580	18	14	12	10	8
2.650 x 1.250	56				
2.800 x 1.250	56				
3.000 x 1.250	56				

Abmessungen LivingBoard face P5 contiprotect Verlegeplatten – Stück pro Paket

Format in mm Außenmaß	Format in mm Deckmaß	Dicke in mm				
		12	15	18	22	25
2.510 x 635*	2.500 x 625	60	50	40	35	32

*Die Formatangabe bezieht sich auf das Außenmaß inkl. Feder. Sonderformate und weitere Dicken auf Anfrage.

Abmessungen LivingBoard face P5: Formate und Dicken auf Anfrage, ab einer Mindestbestellmenge von 70 m³.

LivingBoard face P7, LivingBoard face P7 contiprotect

Feuchtbereich, hochbelastbar für tragende Zwecke, 100 % formaldehydfrei verleimt

LivingBoard face P7 (geschliffene Platte) und LivingBoard face P7 contiprotect (ungeschliffene Platte) sind geeignet für alle Einsatzbereiche, in denen hohe Belastungswerte, Feuchtebeständigkeit und gleichzeitig formaldehydfreie Verleimung wichtig sind. LivingBoard face P7 contiprotect bietet mit der ungeschliffenen contiprotect-Oberfläche eine deutlich verzögerte Feuchtigkeitsaufnahme.

Mechanische und physikalische Eigenschaften LivingBoard face P7 und LivingBoard face P7 contiprotect

Eigenschaften	Dicke in mm		
	> 10 bis 13	> 13 bis 20	> 20 bis 25
Mittlere Rohdichte (EN 323) in kg/m ³	720 – 750	710 – 730	690 – 720
Biegefestigkeit (EN 310) in N/mm ²	22	20	18,5
Querzugfestigkeit (EN 319) in N/mm ²	0,75	0,70	0,65
Biege-Elastizitätsmodul (EN 310) in N/mm ²	3.350	3.100	2.900
Dickenquellung (EN 317) in %	10	10	10
Kochquerzugfestigkeit (EN 1087-1) in N/mm ²	0,25	0,23	0,20
Brandverhaltensklasse (DIN 4102 / EN 13986)	B2 / D-s2, d0		
Wärmeleitfähigkeit λ (EN 13986)	0,13 W/mK		
Formaldehyd-Emission (EN 717-1)	≤ 0,03 ppm		
Nutzungsgruppe (DIN 1052)	1 + 2		
Wasserdampfdiffusionswiderstand (μ-Wert) feucht/trocken (EN 12572): 100/100			

LivingBoard face P7 und LivingBoard face P7 contiprotect werden nach DIN EN 312 P7 hergestellt, sind fremdüberwacht und bauaufsichtlich zugelassen gemäß CE EN 13986-P7.

Alle Werte entsprechen dem Stand unserer Produktion und sind Richtwerte. Änderungen vorbehalten.

Abmessungen LivingBoard face P7: Formate und Dicken auf Anfrage, ab einer Mindestbestellmenge von 70 m³.

Abmessungen LivingBoard face P7 contiprotect: Formate und Dicken auf Anfrage, ab einer Mindestbestellmenge von 70 m³.



Vorteile LivingBoard

Optimale Technologie, Ökologie und Verarbeitbarkeit



Die Vorteile gegenüber Standard-OSB

Produktvorteile

- 80 % höhere Biegefestigkeit als Standard-OSB/3 quer zur Herstellrichtung
- 33 % niedrigere Dickenquellung als Standard-OSB/3

Ökologische Vorteile

- 70 % niedrigere Formaldehydemission als der gesetzliche Grenzwert E1
- geringere VOC Emissionen als Standard-OSB
- ressourcenschonender als Standard-OSB

Vorteile für den Verarbeiter

- 8 % niedrigere Abbrandrate als Standard-OSB
- 5 % höhere Luftschalldämmung als Standard-OSB
- der Einsatz ist im Vergleich zu Standard-OSB richtungsungebunden
- anwendungssicher durch langjährige Erfahrung seit 1978

PremiumBoard MFP P5

Die vielseitige Multifunktionsplatte für den Holzbau.

Anwendungsgebiete

- aussteifende Wandbeplankung
- Dachbeplankung
- Fußbodenaufbau
- Verpackungen
- Bauzaun

Eigenschaften

- feuchtebeständig
- ansprechende natürliche Holzoptik
- isotrope Festigkeiten in Längs- und Querrichtung
- bauaufsichtliche Zulassung gemäß CE EN 13986 – P5
- geschliffene Oberfläche
- auf Wunsch PEFC™- oder FSC®-zertifiziert lieferbar

Vorteile

- geringe VOC-Emissionen durch den Einsatz harzarter Hölzer
- Verschnittoptimierung durch isotrope Festigkeitseigenschaften in allen Plattenrichtungen
- passgenaues, schnelles Verlegen durch symmetrisches Nut- und Federprofil
- Nägel, Schrauben und Klammern sitzen selbst im Randbereich tadellos

Eingesetzte Materialien

- frisches Wald- und Sägewerksholz, Recyclingmaterial
- feuchtebeständiges Aminoplastharz



FSC® license code: FSC-C011773

PremiumBoard MFP P5

Feuchtebereich, tragend

Von der Wandverkleidung über die Dachbeplankung bis hin zum Fußbodenaufbau: Die Multifunktionsplatte eignet sich für unterschiedlichste Anwendungsbereiche. Dabei vereint sie gute Festigkeitswerte und Feuchtebeständigkeit mit Stabilität, Belastbarkeit und dekorativer Optik. Das PremiumBoard MFP P5 kann richtungsungebunden eingesetzt werden, da es in Quer- und Längsrichtung gleiche Festigkeitswerte aufweist.

Mechanische und physikalische Eigenschaften PremiumBoard MFP P5

Eigenschaften	Dicke in mm		
	> 10 bis 13	> 13 bis 20	> 20 bis 25
Mittlere Rohdichte (EN 323) in kg/m ³	680 – 730	660 – 700	650 – 670
Biegefestigkeit (EN 310) in N/mm ²	18	16	14
Querzugfestigkeit (EN 319) in N/mm ²	0,45	0,45	0,40
Biege-Elastizitätsmodul (EN 310) in N/mm ²	2.550	2.400	2.150
Dickenquellung (EN 317) in %	11	10	10
Kochquerzugfestigkeit (EN 1087-1) in N/mm ²	0,15	0,12	0,12
Brandverhaltensklasse (DIN 4102 / EN 13986)	B2 / D-s2, d0		
Wärmeleitfähigkeit λ (EN 13986)	0,13 W/mK		
Formaldehyd-Emission (EN 717-1)	≤ 0,1 ppm		
Nutzungsgruppe (DIN 1052)	1 + 2		

Wasserdampfdiffusionswiderstand (μ-Wert) feucht/trocken (DIN 20000-1): 50/100

PremiumBoard MFP P5 wird nach DIN EN 312 P5 hergestellt.

Alle Werte entsprechen dem Stand unserer Produktion und sind Richtwerte. Änderungen vorbehalten.

Abmessungen PremiumBoard MFP P5 – Stück pro Paket

Produkt	Format in mm Außenmaß	Format in mm Deckmaß	Kante	Dicke in mm					
				10	12	15	18	22	25
PremiumBoard MFP-Verlegeplatte	2.500x615*	2.490x605	Nut und Feder	–	60	50	40	35	32
PremiumBoard MFP stumpf	2.500x1.250		stumpf	80	72	56	48	40	32
	2.800x1.196		stumpf	–	72	–	–	–	–
	5.030x1.250		stumpf	20	18	14	12	10	8
	5.030x2.500		stumpf	20	18	14	12	10	8

*Die Formatangabe bezieht sich auf das Außenmaß inkl. Feder.

Charakteristische Werte

Für die Berechnung und Bemessung
von Holzbauwerken

Dicke t_{nom}	Festigkeitswerte in N/mm ²					Steifigkeitswerte in N/mm ²			
	Biegung f_m	Zug f_t	Druck f_c	Schub quer zur Plattenebene f_v	Schub in Plattenebene f_r	Biegung E_m	Zug und Druck E_t, E_c	Schub quer G_v	
PremiumBoard MFP P5									
> 6–13 mm	15,0	9,4	12,7	7,0	1,9	3500	2000	960	
> 13–20 mm	13,3	8,5	11,8	6,5	1,7	3300	1900	930	
> 20–25 mm	11,7	7,4	10,3	5,9	1,5	3000	1800	860	
LivingBoard P4									
> 6–13 mm	14,2	8,9	12	6,6	1,8	3200	1800	860	
> 13–20 mm	12,5	7,9	11,1	6,1	1,6	2900	1700	830	
> 20–25 mm	10,8	6,9	9,6	5,5	1,4	2700	1600	770	
LivingBoard P5 / LivingBoard face P5 / LivingBoard face P5 contiprotect									
> 6–13 mm	15	9,4	12,7	7	1,9	3500	2000	960	
> 13–20 mm	13,3	8,5	11,8	6,5	1,7	3300	1900	930	
> 20–25 mm	11,7	7,4	10,3	5,9	1,5	3000	1800	860	
LivingBoard P7 / LivingBoard face P7 / LivingBoard face P7 contiprotect									
> 6–13 mm	18,3	11,5	15,5	8,6	2,4	4600	2600	1250	
> 13–20 mm	16,7	10,6	14,7	8,1	2,2	4200	2500	1200	
> 20–25 mm	15,4	9,8	13,7	7,9	2	4000	2400	1150	

Die charakteristischen Werte sind der DIN EN 12369-1 entnommen und gelten für tragende Verwendung für P4 unter den Bedingungen der Nutzungsklasse 1 für P5 und P7 unter den Bedingungen der Nutzungsklasse 2.

StyleBoard MDF.RWH

Die natürliche, diffusionsoffene Faserplatte für Dach und Wand

Anwendungsgebiete

- ideal als Unterdeckung und zweite wasserführende Ebene
- äußere, diffusionsoffene Wandbeplankung

Eigenschaften

- 100 % formaldehydfreie und feuchtebeständige Verleimung
- diffusionsoffen
- isotrope Festigkeiten in Längs- und Querrichtung

Vorteile

- optimale Wasserableitung durch speziell entwickeltes Nut- und Federprofil
- für kurze Zeit als Notdach einsetzbar
- wind- und wasserdichte Nut- und Federverbindung
- bauaufsichtliche Zulassung gemäß CE EN 13986 – MDF.RWH
- geringes Risiko für Schimmelbefall in feuchter Umgebung durch die feuchtebeständige PU-Verleimung

Eingesetzte Materialien

- frisches Wald- und Sägewerksholz
- formaldehydfreies PU-Bindemittel



FSC® license code: FSC-C011773

StyleBoard MDF.RWH

Feuchtbereich, 100 % formaldehydfrei verleimt

Die Faserplatte StyleBoard MDF.RWH wird gemäß der EN 622-5 nach dem Trockenverfahren hergestellt und ist für Verwendung als Unterdeckplatte für Dach und Wand gemäß EN 14964 und den ZVDH Richtlinien geeignet.

Mechanische und physikalische Eigenschaften StyleBoard MDF.RWH

Eigenschaften	Dicke in mm 16
Mittlere Rohdichte (EN 323)	> 600 kg/m ³
Biegefestigkeit (EN 310)	14 N/mm ²
Biege-Elastizitätsmodul (EN 310)	1.600 N/mm ²
Querzugfestigkeit (EN 319)	0,3 N/mm ²
Kochquerzugfestigkeit (EN 1087-1)	0,06 N/mm ²
Dickenquellung (EN 317)	10 %
Brandverhaltensklasse (DIN 4102 / EN 13986)	B2 / D-s2, d0
Wärmeleitfähigkeit λ (EN 13986) = W/(m*K)	0,10
Nutzungsklasse	1 + 2
Wasserdampfdiffusionswiderstand (μ-Wert) feucht/trocken (En 12572)	10/10

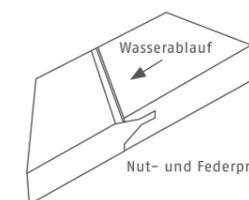
StyleBoard MDF.RWH wird nach DIN 622-5 MDF.RWH hergestellt, ist fremdüberwacht und bauaufsichtlich zugelassen gemäß CE EN 13986 – MDF.RWH. Alle Werte entsprechen dem Stand unserer Produktion und sind Richtwerte. Änderungen vorbehalten. Dieser Plattentyp darf auch bei sehr kurzer (z. B. Wind) oder kurzer Lasteinwirkungsdauer (z. B. Schnee) bei der Verwendung als Unterdeckplatte für Dachdeckungen und Wände verwendet werden.

Abmessungen StyleBoard MDF.RWH, Stück pro Paket

Produkt	Format in mm Außenmaß	Format in mm Deckmaß	Kante	Dicke in mm 16
StyleBoard MDF.RWH - Nut und Feder	2.510 x 1.260*	2.500 x 1.250	4-seitig N+F	50
	2.510 x 635*	2.500 x 625	4-seitig N+F	50
StyleBoard MDF.RWH	5.050 x 2.580		stumpf	auf Anfrage

*Die Formatangabe bezieht sich auf das Außenmaß inkl. Feder.

Nut- und Federprofil



Nut- und Federprofil

Technische Angaben

- 24 Bauphysik – Wärmeschutz
- 26 Bauphysik – Feuchteschutz
- 28 Bauphysik – Luftdichtheit
- 30 Bauphysik – Schallschutz
- 33 Bauphysik – Holzschutz
- 34 Brandschutz
- 36 Statik
- 38 Konstruktionsbeispiele



Bauphysik – Wärmeschutz

Der Wärmeschutz wird in den sommerlichen und winterlichen Wärmeschutz unterschieden. Er ist in der DIN 4108 geregelt, die Anforderungen sind in der EnEV festgelegt.

Winterlicher Wärmeschutz

Der winterliche Wärmeschutz hat die Aufgabe, Wärmeverluste in einem Gebäude zu reduzieren, den Bewohnern ein angenehmes Raumklima zu ermöglichen und einen dauerhaften Schutz der Baukonstruktionen gegen klimabedingte Feuchteinwirkungen sicherzustellen. Die Wärmeverluste sollen so optimiert werden, dass die Grenzwerte der Energieeinsparverordnung (EnEV) eingehalten werden. Es können Heizkosten, CO₂-Ausstoß und der Verbrauch fossiler Energieträger gesenkt und die Tauwasserbildung vermieden werden. Durch den winterlichen Wärmeschutz sollen ausreichend hohe Oberflächentemperaturen der Bauteile im Innenraum gewährleistet werden, so dass bei üblichem Raumklima kein Tauwasser anfällt.

Tipp

- Einsatz von Bauteilen mit hoher Wärmedämmung, wodurch eine höhere Oberflächentemperatur der Bauteile im Innenraum entsteht und die Raumlufttemperatur gesenkt werden kann.
- Nutzung der Sonneneinstrahlung als Energiequelle (z. B. Solarenergie oder Photovoltaik-Strom)
- Ausbildung einer luftdichten Gebäudehülle

Sommerlicher Wärmeschutz

Der sommerliche Wärmeschutz dient dazu, die Aufheizung von Räumen durch Sonneneinstrahlung zu begrenzen – damit entsteht ohne den Einsatz technischer Einrichtungen, wie z. B. einer Klimaanlage, ein angenehmes Raumklima. Als sommerlicher Wärmeschutz werden die Maßnahmen bezeichnet, die den Wärmeeintrag durch Sonneneinstrahlung reduzieren. Dies wird vorzugsweise durch Verschattungsmaßnahmen wie Balkone, Rolläden, Markisen usw. erreicht. Die Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz sind in der DIN 4108 (Wärmeschutz im Hochbau) geregelt. Die Wärmespeicherkapazität der verwendeten Baustoffe kann zu einem guten sommerlichen Wärmeschutz beitragen.

Tipp

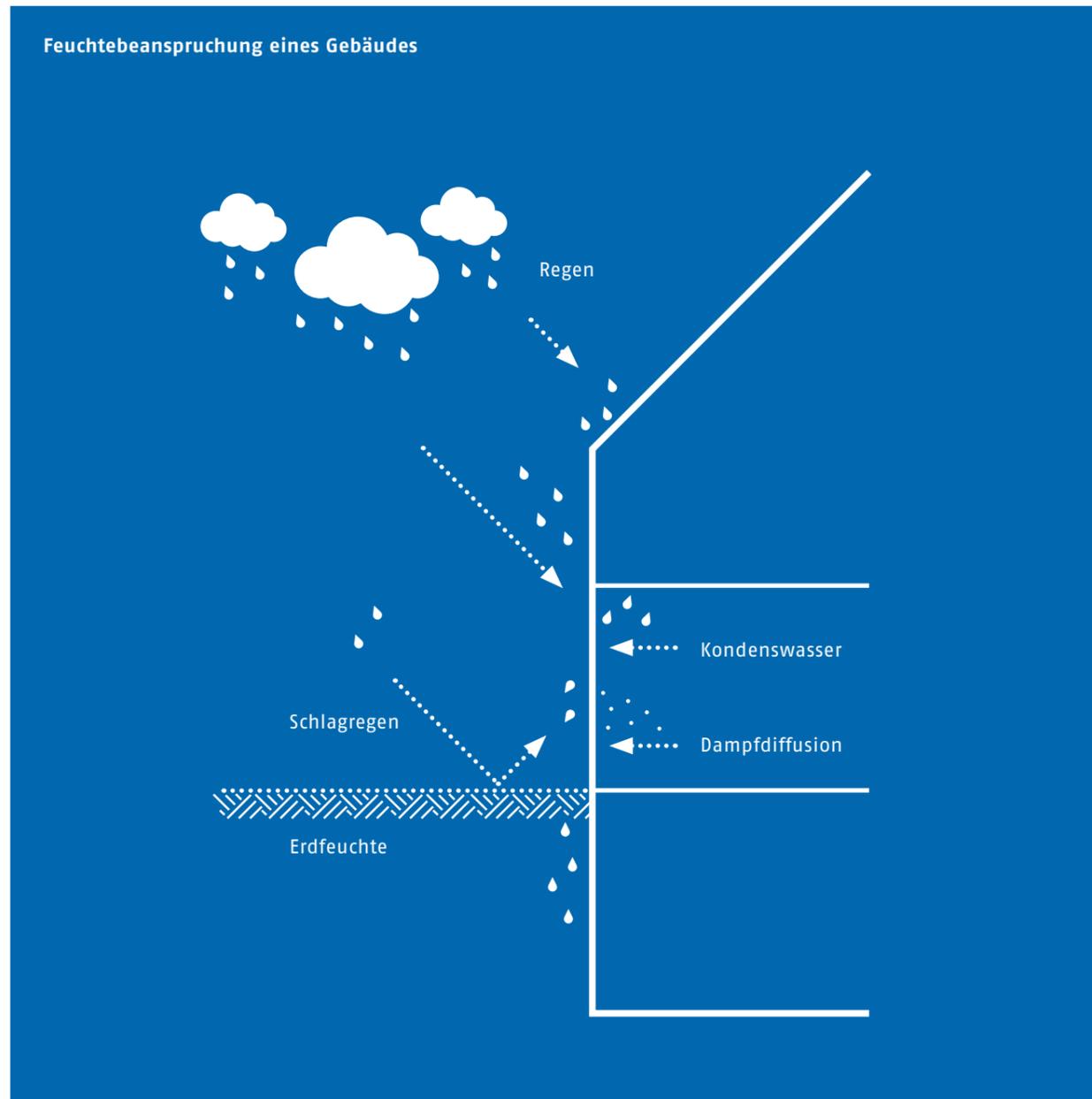
- Einsatz von Baustoffen mit niedriger Wärmeleitfähigkeit.
- Verschatten der Fensterkonstruktion z. B. durch einen Balkon, Rolläden, Markisen etc.
- Ausbildung einer luftdichten Gebäudehülle



Um einen guten Wärmeschutz des Gebäudes zu erhalten, ist die Luftdichtheit des Gebäudes sehr wichtig. Sie wird durch den Blower Door Test nachgewiesen – hierbei wird im Gebäude eine Druckdifferenz erzeugt, um die Luftwechselrate und somit den Luftverlust und die Luftdichtheit eines Gebäudes zu prüfen. LivingBoard weist durch die hohe Rohdichte und den homogenen Aufbau eine hohe und sehr gute Luftdichtheit* auf.

*Die Luftdichtheit unserer Produkte wird durch unabhängige Prüfinstitute in Anlehnung an die DIN EN 1026 geprüft.

Bauphysik – Feuchteschutz



Der Feuchteschutz soll die Baukonstruktion vor klima- und nutzungsbedingter Feuchteeinwirkung und deren Folgeschäden schützen und somit die Dauerhaftigkeit der Bauteile gewährleisten. Die Feuchte hat einen großen Einfluss auf ein behagliches und gesundes Raumklima.

Um Feuchteschäden zu vermeiden, sollte der Wandaufbau von innen nach außen hin diffusionsoffener gebaut werden. So kann Feuchte aus den Bauteilen (z. B. aus Konstruktionsvollholz) oder eintretende Feuchtigkeit nach außen an die Umgebung entweichen. Hierfür eignet sich ein Außenwandaufbau mit einer aussteifenden Beplankung auf der Innenseite, z. B. LivingBoard, und einer diffusionsoffenen, aussteifenden Beplankung auf der Außenseite, z. B. StyleBoard MDF.RWH.

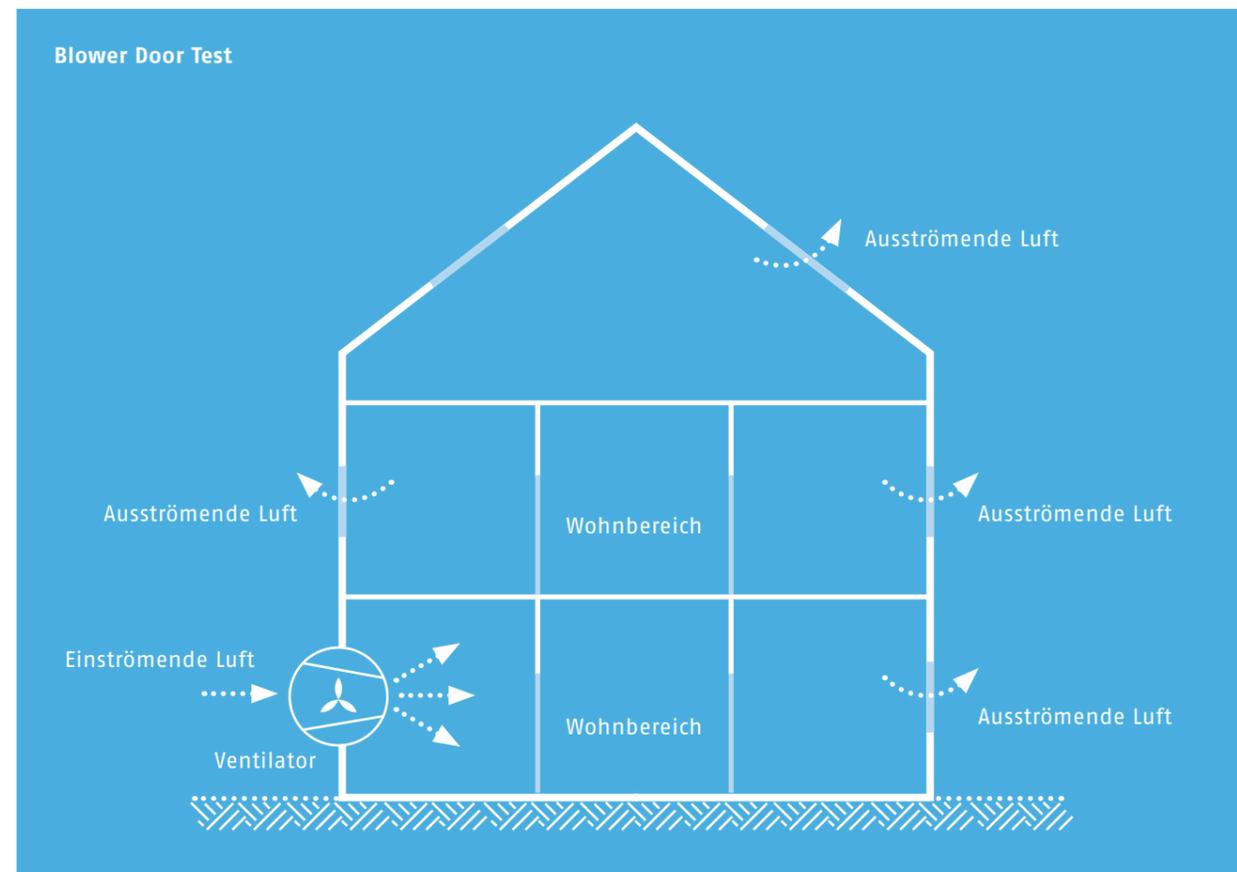
Für Feuchteschutz Berechnungen empfehlen wir instationäre Verfahren z. B. mit WUFI®. Dabei werden die feuchteabhängigen Materialkennwerte – Befeuchtung und Rücktrocknung – der Baustoffe berücksichtigt, wodurch eine realistische Berechnung des Tauwasser-ausfalls möglich ist.

Wird eine Berechnung mit dem Glaser-Verfahren durchgeführt, das sich auf den stationären Zustand bezieht, ist darauf zu achten, dass für die jeweilige Einbausituation der ungünstigste Zustand angenommen wird.



- Der Wasserdampfdiffusionswiderstand unserer Produkte wird von unabhängigen Prüfinstituten nach der DIN ISO 12572 ermittelt.
- Die Luftdichtheit unserer Produkte wird von unabhängigen Prüfinstituten in Anlehnung an die DIN EN 1026 ermittelt.
- Die Holzwerkstoffe von Pfeleiderer bieten hohe Anwendungssicherheit, da sie im Vergleich zu anderen aussteifenden Holzwerkstoffen durch ihre gleichmäßige Rohdichteverteilung über die gesamte Platte eine gleichmäßige Luftdichtheit und einen gleichmäßigen μ -Wert aufweisen.

Bauphysik – Luftdichtheit



Eine luftdichte Gebäudehülle ist wichtig zur Vermeidung von Feuchteschäden in der Konstruktion und Wärmeverlusten durch unerwünschten Luftaustausch. Die DIN 4108 schreibt luftdichte Gebäudehüllen vor, um eine Durchströmung und somit das Mitführen von Raumluftfeuchte, welche zur Tauwasserbildung in der Konstruktion führen kann, zu unterbinden.

Die Luftdurchlässigkeit einer Gebäudehülle wird durch den „Blower Door Test“ geprüft, bei dem ein Differenzdruck von +/- 50 Pa durch einen Ventilator im Gebäude erzeugt wird. Hierbei wird die Luftwechselrate und somit der Luftverlust ermittelt. Die DIN 4108 und die EnEV schreiben Grenzwerte für die Luftdurchlässigkeit bei einer angelegten Druckdifferenz von 50 Pa vor, die nicht überschritten werden dürfen.

Da Holzwerkstoffplatten einen großen Flächenanteil an der Gebäudehülle ausmachen, haben sie einen erheblichen Einfluss auf die Luftdurchlässigkeit. Hierbei sind Holzwerkstoffplatten mit homogenem Aufbau und hoher Rohdichte vorteilhaft für eine dichte Gebäudehülle. Im Vergleich zu Standard-OSB/3 und Standard-OSB/4, hat LivingBoard eine deutlich höhere und über die Platten-

fläche gleichmäßiger verteilte Rohdichte. Damit liegt die Luftdichtheit von LivingBoard deutlich über der einer Standard-OSB/3 oder Standard-OSB/4. OSB weisen hohe Rohdichteschwankungen in der Platte auf, was zu starken Schwankungen in der Luftdichtheit führt.

Damit die Vorgaben des Blower Door Tests sicher erfüllt werden, ist das Abdichten von Holzwerkstoffstößen und Anschlüssen notwendig. LivingBoard bietet hier einen weiteren Vorteil, denn das Abdichten mit Klebebändern ist bei den gängigen Klebebandherstellern ohne den Auftrag von Primer auf der Platte möglich. Dadurch kann ein Arbeitsschritt und somit Zeit eingespart werden.

Luftdurchlässigkeit (q_{50})

Die Luftdurchlässigkeit einer Schicht oder eines Bauteils beschreibt, wie viel m^3 Luft durch $1 m^2$ Fläche des Baustoffes/Bauteils und pro Stunde h bei einer Druckdifferenz von 50 Pa strömt – Einheit: $m^3/(m^2 \times h)$.

- Holzwerkstoffplatten von Pfeleiderer bieten Sicherheit: Gleichmäßige und hohe Luftdichtheit durch die hohe Rohdichte und gleichmäßige Rohdichteverteilung über die gesamte Platte.
- Die Luftdichtheit unserer Produkte wird durch unabhängige Prüfinstitute in Anlehnung an die DIN EN 1026 ermittelt.
- Optimaler Untergrund für die Abdichtung mit zugelassenen Klebebändern.

Plattentyp	Druckstufe [Pa]		Luftverlust [$m^3/h/m^2$]	
	Druck	Sog	Druck	Sog
LivingBoard P5 Dicke: 13 mm	50	-50	0,0*	0,0*
	200	-200	0,28	0,16

* Kein Luftverlust mit Messeinrichtungen der DIN EN 1026

Bauphysik – Schallschutz

Ziel des Schallschutzes ist das Verringern der Schallübertragung in einem Gebäude sowie eine verbesserte Wohnqualität durch niedrigere Schallemissionen.

Schallabsorption	Die Schallabsorption ist das Verhältnis zwischen der nicht reflektierenden und der auftretenden Schall-Leistung. Die Schallabsorption gibt an, wie viel einer auftretenden Schall-Leistung durch den Werkstoff absorbiert wird. Die Schallabsorption kann z. B. durch Löcher oder Schlitzen erhöht werden.
Luftschalldämmung	Luftschall ist Schall, welcher z. B. durch Musik oder Gespräche entsteht. Die Luftschalldämmung bezeichnet das Vermögen, den Luftschall durch ein Bauteil wie z. B. Wand oder Decke an den Ausgangsort zu reflektieren. Je höher die Luftschalldämmung (Schalldämm-Maß), desto weniger Luftschall gelangt durch das Bauteil.
Schalldämm-Maß R [dB]	Bezeichnet das Vermögen eines Stoffes oder Bauteils Schallenergie zurückzuhalten. Das Schalldämm-Maß steigt mit zunehmender Flächenmasse des Materials an. Holzwerkstoffe mit einer höheren Flächenmasse haben ein höheres Schalldämm-Maß als leichte Holzwerkstoffe.
Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes $R'_{w,R}$ [dB]	Zur Bemessung eines ausreichenden Schallschutzes wird der Rechenwert $R'_{w,R}$ benötigt. Dieser Rechenwert enthält das sogenannte Vorhaltemaß zur Wand mit 2 dB Abzug gegenüber einem gemessenen Laborwert (geregelt in der DIN 4109).
Bewertetes Schalldämm-Maß R'_w [dB]	Bezeichnet eine gemessene Schalldämm-Maß-Kurve für ein Bauteil, welche den Frequenzbereich und die Empfindlichkeit des menschlichen Ohrs berücksichtigt.
Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ [dB]	Bezeichnet die Trittschalldämmung eines Bauteils, die nicht nur über das trennende Bauteil erfolgt, sondern auch über die flankierenden Bauteile. Je kleiner der Trittschallpegel ist, desto besser ist die Trittschalldämmung (geregelt in der DIN 4109).

Tipp

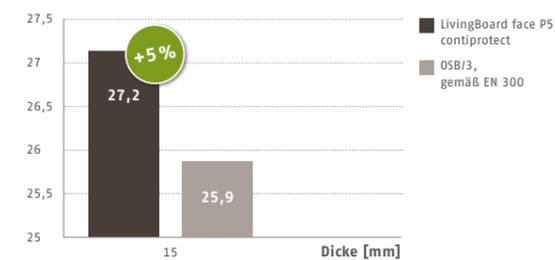
- Der Einsatz von Bauteilen mit höherem Flächengewicht verbessert den Schallschutz z. B. LivingBoard
- Trennung der Bauteile minimiert die Schallübertragung
- Der Einsatz einer abgehängten Decke minimiert die Schallübertragung über die Decke

Pfleiderer Holzwerkstoffe – Schallabsorptionsgrad (Der Schallabsorptionskoeffizient kann der EN 13986 entnommen werden.)

Plattentyp	Schallabsorption Frequenzbereich 250 Hz bis 500 Hz	Schallabsorption Frequenzbereich 1.000 Hz bis 2.000 Hz
PremiumBoard MFP P5	0,10	0,25
LivingBoard P4 / P5 / P7	0,10	0,25
LivingBoard face P5 / P7	0,10	0,25
LivingBoard face P5 / P7 contiprotect	0,10	0,25
StyleBoard MDF.RWH	0,10	0,20

Gegenüberstellung LivingBoard zu Standard-OSB

Luftschalldämmung in R [dB]



Pfleiderer Holzwerkstoffe – Luftschalldämmung

Die Luftschalldämmung kann gemäß der EN 13986 nach folgender Formel berechnet werden: $R=13 \times \lg(mA)+14$

Plattentyp	Dicke in mm	flächenbezogene Masse mA [kg/m²]	Luftschalldämmung* R [dB]
PremiumBoard MFP P5	12	ca. 8,5	ca. 26,1
	15	ca. 10,4	ca. 27,2
	18	ca. 12,1	ca. 28,1
	22	ca. 14,5	ca. 29,1
	25	ca. 16,3	ca. 29,7
LivingBoard face P5 / LivingBoard face P5 contiprotect	12	ca. 8,6	ca. 26,1
	15	ca. 10,4	ca. 27,2
	18	ca. 12,1	ca. 28,1
	22	ca. 15,5	ca. 29,1
	25	ca. 16,3	ca. 29,7
LivingBoard face P7 / LivingBoard face P7 contiprotect	12	ca. 8,8	ca. 26,3
	15	ca. 10,8	ca. 27,4
	18	ca. 12,9	ca. 28,4
	22	ca. 15,6	ca. 29,5
	25	ca. 17,3	ca. 30,1
StyleBoard MDF.RWH	16	ca. 9,6	ca. 26,8

* Frequenzbereich 1 kHz bis 3 kHz.

Bauphysik – Holzschutz

Ziel ist der Schutz vor Witterung, Insekten und Pilzen, die Verhinderung des natürlichen Holzabbaus sowie die Veränderung der mechanischen und physikalischen Eigenschaften und die Erhöhung der natürlichen Dauerhaftigkeit.

Es gibt 4 verschiedene Arten des Holzschutzes:



Konstruktiver Holzschutz

Durch den konstruktiven Holzschutz können Hölzer ohne chemischen Holzschutz dauerhaft geschützt werden. Beispielhafte Holzkonstruktionen für konstruktive Holzschutzmaßnahmen sind der DIN 68800-2 (konstruktive Holzschutzmaßnahmen im Hochbau) zu entnehmen.

Physikalischer Holzschutz

Der physikalische Holzschutz beschreibt Methoden zur Modifizierung von Hölzern z. B. durch eine thermische Behandlung (sog. Thermoholz), die das Holz vor Witterungseinflüssen schützen.

Natürlicher Holzschutz

Hölzer haben unterschiedliche natürliche Dauerhaftigkeiten, welche die Widerstandsfähigkeit von Holz gegenüber Pilzen, Insekten, Wasser etc. beschreiben. Die verschiedenen Hölzer lassen sich so in Dauerhaftigkeitsklassen (DIN EN 350-2) von 1 (sehr dauerhaft) bis 5 (nicht dauerhaft) einteilen. Dauerhafte Holzarten haben durch Ihre Inhaltsstoffe einen natürlichen Holzschutz.

Chemischer Holzschutz

Der chemische Holzschutz ist eine vorbeugende Maßnahme gegen Insekten- und Pilzbefall. Beim chemischen Holzschutz wird das Holzschutzmittel durch eine Oberflächenbehandlung auf- oder durch eine Imprägnierung eingebracht. Der chemische Holzschutz sollte in Innenräumen generell vermieden werden.

Tipp

- Ausbildung einer luftdichten Gebäudehülle
- Diffusionsoffene Aufbauten mit hohem Austrocknungspotenzial
- Die Wetterseite sollte besonders geschützt werden
- Einbau von getrockneten Hölzern
- Der Holzschutz ist in der DIN EN 335 sowie in der DIN 68800 geregelt.
- Der konstruktive Holzschutz sollte allen anderen Arten vorangestellt werden.

Brandschutz

Für ein Gebäude in Holzbauweise hat der Brandschutz einen hohen Stellenwert. Die Anforderungen an den Brandschutz sind in nationalen Bauvorschriften festgelegt. Die Pfleiderer Holzwerkstoffe PremiumBoard, LivingBoard und StyleBoard MDF.RWH werden ab einer Dicke von ≥ 9 mm und einer Rohdichte von ≥ 600 kg/m³ gemäß der EN 13986 in die Euroklasse D-s2, d0¹⁾ eingestuft.

Holzbauteile werden auf Grundlage der EN 13501-2 in sogenannten Feuerwiderstandsklassen eingeteilt. Die Feuerwiderstandsklasse beschreibt die Dauer, für die ein Bauteil im Brandfall seine Funktionsfähigkeit (Tragfähig, Verhinderung der Brandausbreitung, Rauchdichtheit) beibehält.

Auch europaweit gelten einheitliche Anforderungen für den Brandschutz. Das Klassifizierungssystem EN 13501 baut auf verschiedene Prüfverfahren und einem sogenannten Referenzszenario auf und ersetzt die bisherigen nationalen Prüfnormen für das Brandverhalten von Werkstoffen. Der Kern des neuen Systems ist der SBI-Test („Single Burning Item“ – einzelner brennender Gegenstand), dem sich die Baustoffe der Euroklassen A1 bis D unterziehen müssen. Dabei wird in einer Ecke eines Raumes ein Brandherd angebracht, der etwa einen brennenden Papierkorb in der Raumecke o. a. simuliert. Der „Flash-over-Zeitpunkt“ legt die Grenzen zwischen den einzelnen Klassen durch die Zeitspanne bis zum Vollbrand fest. Die Bauprodukte der Klassen A1, A2 und B führen nicht zum Flash-over.

Die Schutzziele der Feuerwiderstandsklasse werden gemäß der EN 13501-2 wie folgt angegeben.

R	E	I	K	Widerstandsdauer
Tragfähigkeit	Raumabschluss	Wärmedämmung	Brandschutzfunktion (Kapselkriterium)	30, 60, 90, 120 ... Minuten

Beispiel – REI 60: Das Bauteil muss der Brandbeanspruchung 60 Minuten standhalten (Tragfähigkeit) und dabei die Kriterien E (Raumabschluss) und I (Wärmedämmung) erfüllen.

Euroklasse	Frühere nationale Normen			
	Deutschland	Frankreich	Italien	England (Wales)
A1	A1		0	
A2	A2	M0/M1	I/II	
B	B1	M1	I/II	0
C	B1	M2	II/III	1
D	B2	M3/M4	III	3
E	B2			
F	B3			

¹⁾D = normal entflammbar, s2 = mit beschränkter Rauchfreisetzung, d0 = kein brennendes Abtropfen/Abfallen

Produkt	Minimale Rohdichte [kg/m ³]	Minimale Plattenstärke [mm]	Euroklasse [EN 13501-1]
Spanplatte	600	9	D-s2, d0
Mitteldichte Faserplatte (MDF)	600	9	D-s2, d0

Abbrandrate

Für Pfleiderer Holzwerkstoffe ergeben sich nach dem Eurocode EN 1995-1-2 folgende Abbrandraten:

$$\beta_o = 0,9 * k_p * k_t$$

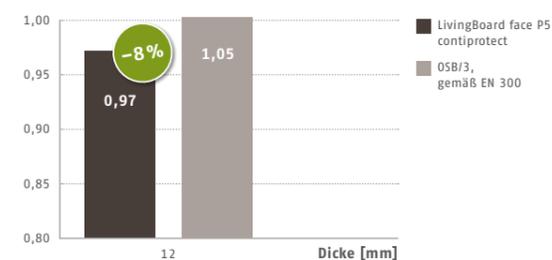
$$k_p = \sqrt{\frac{450}{\rho_k}} \quad k_t = \sqrt{\frac{20}{h_t}}$$

ρ_k : charakteristische Rohdichte [kg/m³]*, h_t : Werkstoffdicke [mm]

	Rechnerische Abbrandrate in mm/min							
	Dicke in mm							
	12	13	15	16	18	19	22	25
LivingBoard face P5 / P7 LivingBoard face P5 / P7 contiprotect PremiumBoard MFP P5	0,97		0,90		0,82		0,78	0,73
LivingBoard P4 / P5 / P7		0,93		0,87		0,8	0,78	0,73

Gegenüberstellung LivingBoard zu Standard-OSB

Abbrandgeschwindigkeit in mm/min



* Die charakteristische Rohdichte ist der EN 12369 entnommen.

Statik

Die Bemessung von Holzbauwerken sollte auf Grundlage der nationalen und europäischen Normen sowie der Bauvorschriften erfolgen. Sie erfolgt in Europa nach dem Eurocode 5. Zudem kann ein sogenanntes nationales Anwendungsdokument (NAD) in den EU-Mitgliedstaaten zu beachten sein. Pfeleiderer Produkte sind in der Bau-

produkteverordnung geregelt und sind nach der europäischen Norm EN 13986 bauaufsichtlich zugelassen. Die charakteristischen Werte zur Bemessung von Holzbauwerken für Pfeleiderer Holzwerkstoffe können der EN 12369-1 entnommen werden.

Konstruktive Holzwerkstoffe von Pfeleiderer – Zulassungen

PremiumBoard MFP P5	zugelassen gemäß CE EN 13986 – P5 / EN 312
LivingBoard P4/P5 / P7	zugelassen gemäß CE EN 13986 – P4, P5, P7 / EN 312
LivingBoard face P5 / P7	zugelassen gemäß CE EN 13986 – P5, P7 / EN 312
LivingBoard face P5 / P7 contiprotect	zugelassen gemäß CE EN 13986 – P5, P7 / EN 312
StyleBoard MDF.RWH	zugelassen gemäß CE EN 13986 – MDF.RWH / EN 622-5

- Pfeleiderer Holzwerkstoffe sind auf ein Rastermaß von 62,5 cm abgestimmt.
- Pfeleiderer Holzwerkstoffe sind richtungsungebunden und es bedarf keiner Berücksichtigung der Fertigungsrichtung (Verschnittoptimierung).
- Plattenstöße sollten auf einem Balken liegen.

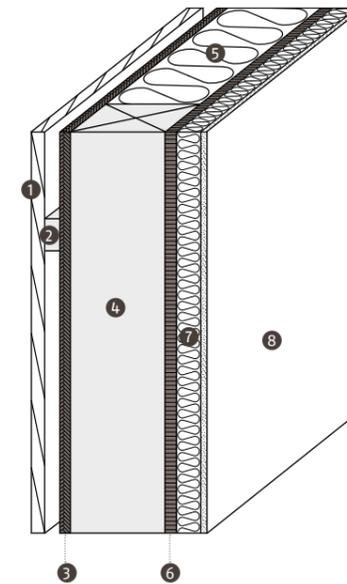


Konstruktionsbeispiele

Auf den nachfolgenden Seiten sind beispielhaft einige Holzrahmenbau-Konstruktionen mit dem Einsatz von Pfleiderer Holzwerkstoffen gezeigt.

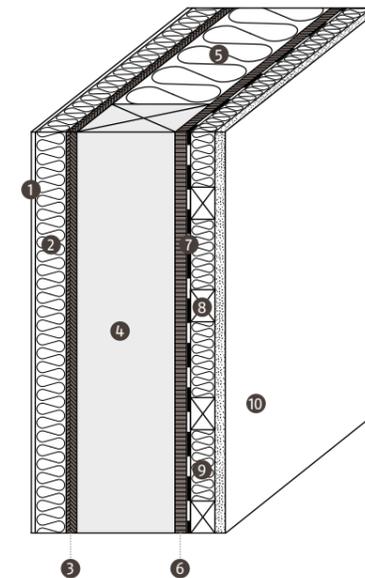


Konstruktionen



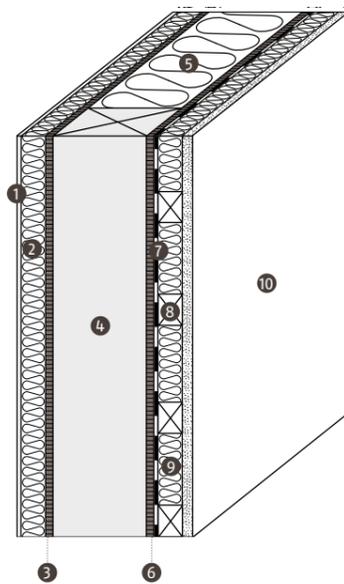
Außenwand hinterlüftet, mit Installationsebene, geschalt

- ① Holz Lärche Außenwandverkleidung
- ② Holz Fichte Lattung versetzt – Hinterlüftung
- ③ StyleBoard MDF.RWH
- ④ Konstruktionsholz
- ⑤ Dämmstoff: z. B. Holzwolle, Glaswolle, Steinwolle etc.
- ⑥ LivingBoard P4 / P5 / P7, LivingBoard face P5 / P7 contiprotect, PremiumBoard MFP P5
- ⑦ Holz Fichte Querlattung (a = 400) bzw. Lattung versetzt
Dämmstoff: z. B. Holzwolle, Glaswolle, Steinwolle etc. bzw. Luftschicht
- ⑧ GKF oder Gipsfaserplatte



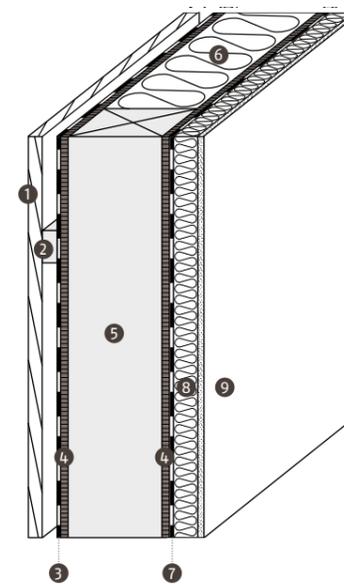
Außenwand nicht hinterlüftet, mit Installationsebene, geputzt

- ① Putz
- ② Polystyrol EPS-F
- ③ StyleBoard MDF.RWH
- ④ Konstruktionsholz (e = 625)
- ⑤ Dämmstoff: z. B. Holzwolle, Glaswolle, Steinwolle etc.
- ⑥ LivingBoard P4 / P5 / P7, LivingBoard face P5 / P7 contiprotect, PremiumBoard MFP P5
- ⑦ Dampfbremse $s_d \geq 9 \text{ m}$
- ⑧ Holz Fichte Querlattung (a = 400) bzw. Lattung versetzt
- ⑨ Dämmstoff: z. B. Holzwolle, Glaswolle, Steinwolle etc. bzw. Luftschicht
- ⑩ GKF oder Gipsfaserplatte



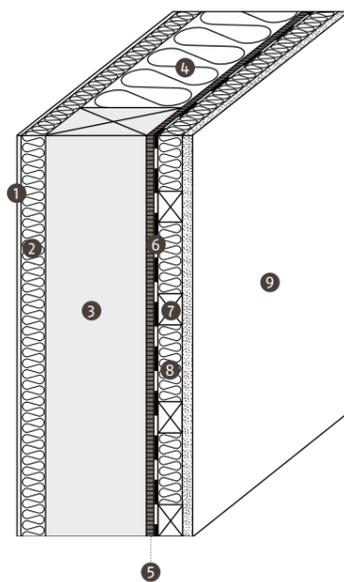
**Außenwand
nicht hinterlüftet, mit Installationsebene, geputzt**

- 1 Putz
- 2 Holzfaserdämmplatte
- 3 LivingBoard P5 / P7, LivingBoard face P5 / P7 contiprotect,
PremiumBoard MFP P5
- 4 Konstruktionsholz (e = 625)
- 5 Dämmstoff: z. B. Holzwolle, Glaswolle, Steinwolle etc.
- 6 LivingBoard P4 / P5 / P7, LivingBoard face P5 / P7 contiprotect,
PremiumBoard MFP P5
- 7 Dampfbremse $sd \geq 7$ m
- 8 Holz Fichte Querlattung (a = 400) bzw. Lattung versetzt
- 9 Dämmstoff: z. B. Holzwolle, Glaswolle, Steinwolle etc.
- 10 GKF oder Gipsfaserplatte



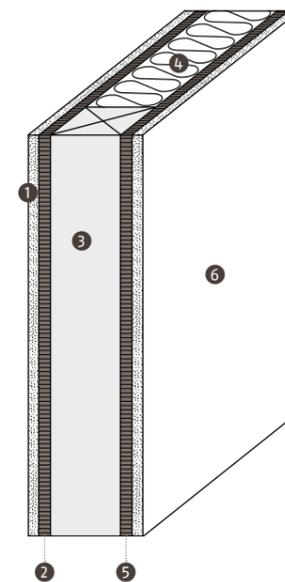
**Außenwand
hinterlüftet, mit Installationsebene, geschalt**

- 1 Holz Lärche Außenwandverkleidung
- 2 Holz Fichte Lattung versetzt – Hinterlüftung
- 3 Windbremse $sd \leq 0,3$ m
- 4 LivingBoard P5 / P7, LivingBoard face P5 / P7 contiprotect,
PremiumBoard MFP P5
- 5 Konstruktionsholz
- 6 Dämmstoff: z. B. Holzwolle, Glaswolle, Steinwolle etc.
- 7 Dampfbremse $sd \geq 5$ m
- 8 Holz Fichte Querlattung
- 9 GKF oder Gipsfaserplatte



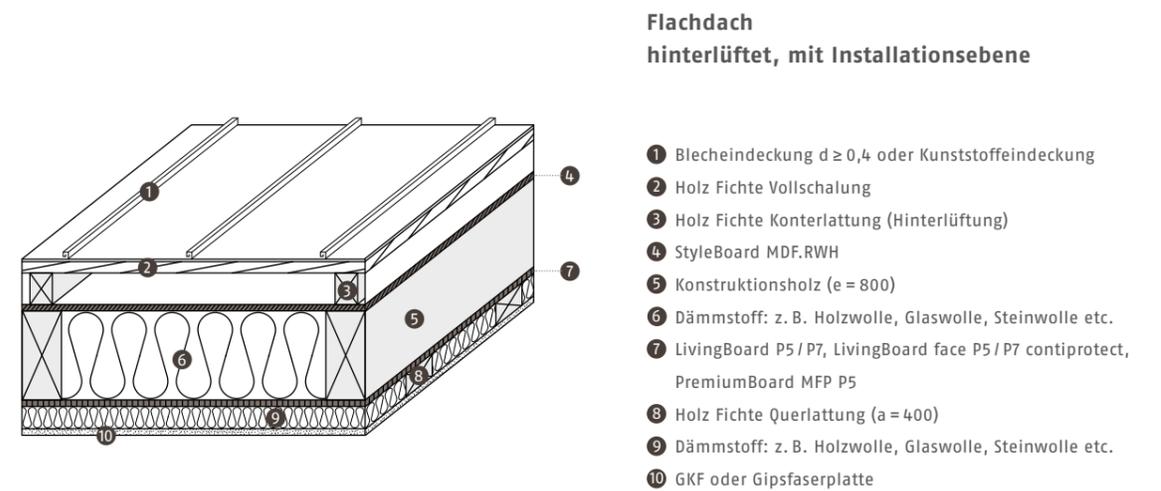
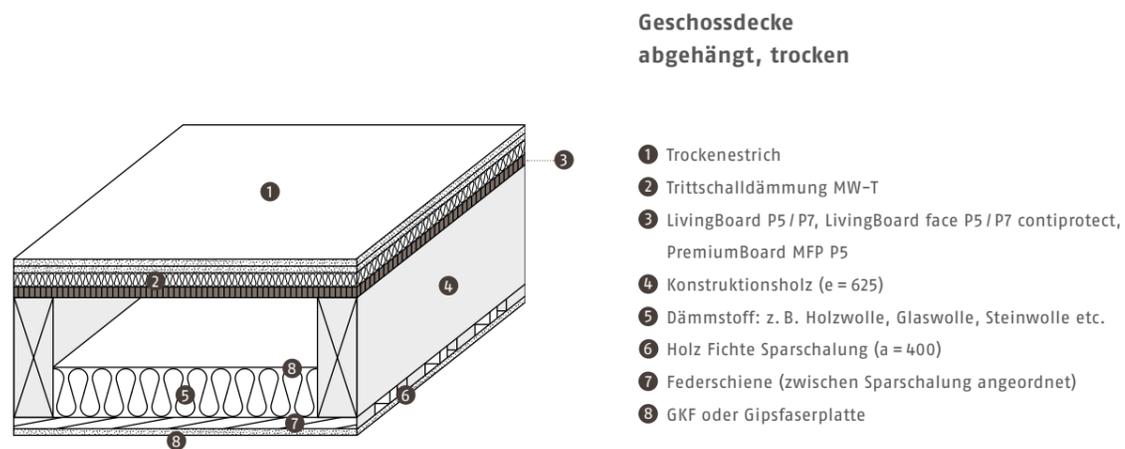
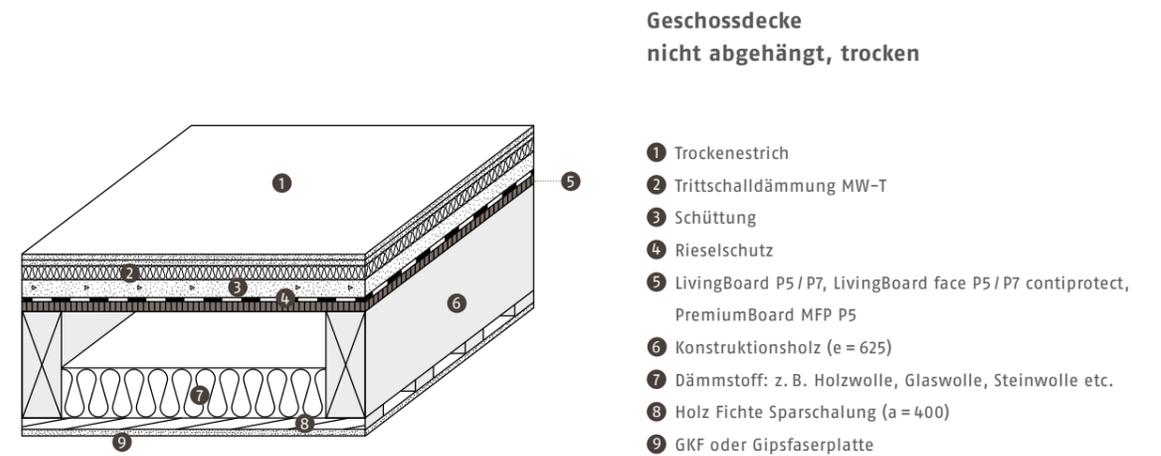
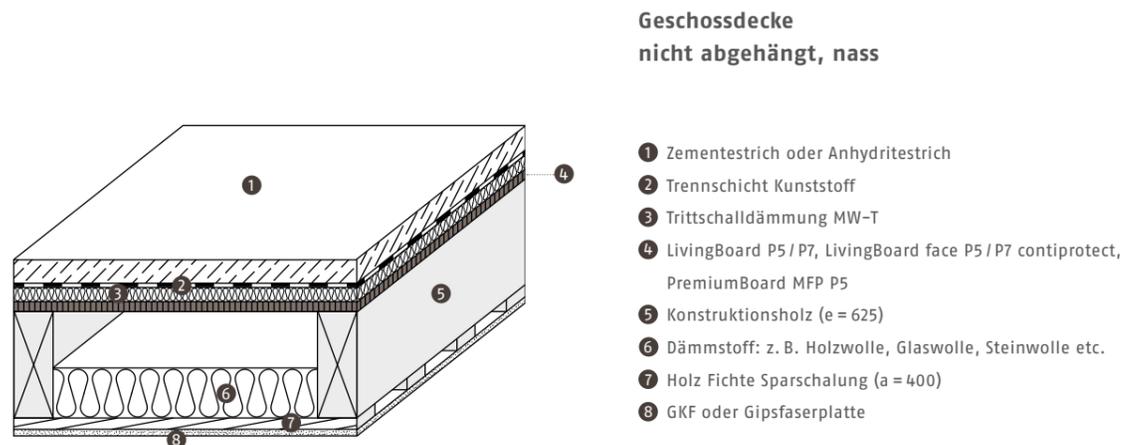
**Außenwand
nicht hinterlüftet, mit Installationsebene, geputzt**

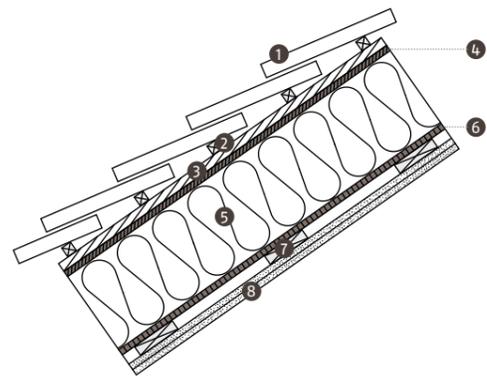
- 1 Putz
- 2 Holzfaserdämmplatte
- 3 Konstruktionsholz (e = 625)
- 4 Dämmstoff: z. B. Holzwolle, Glaswolle, Steinwolle etc.
- 5 LivingBoard P4 / P5 / P7, LivingBoard face P5 / P7 contiprotect,
PremiumBoard MFP P5
- 6 Dampfbremse $sd \geq 2$ m
- 7 Holz Fichte Querlattung (a = 400) bzw. Lattung versetzt
- 8 Dämmstoff: z. B. Holzwolle, Glaswolle, Steinwolle etc. bzw. Luftschicht
- 9 GKF oder Gipsfaserplatte



**Innenwand
ohne Installationsebene**

- 1 GKF oder Gipsfaserplatte
- 2 LivingBoard P4 / P5 / P7, LivingBoard face P5 / P7 contiprotect,
PremiumBoard MFP P5
- 3 Konstruktionsholz (e = 625)
- 4 Dämmstoff: z. B. Holzwolle, Glaswolle, Steinwolle etc.
- 5 LivingBoard P4 / P5 / P7, LivingBoard face P5 / P7 contiprotect,
PremiumBoard MFP P5
- 6 GKF oder Gipsfaserplatte



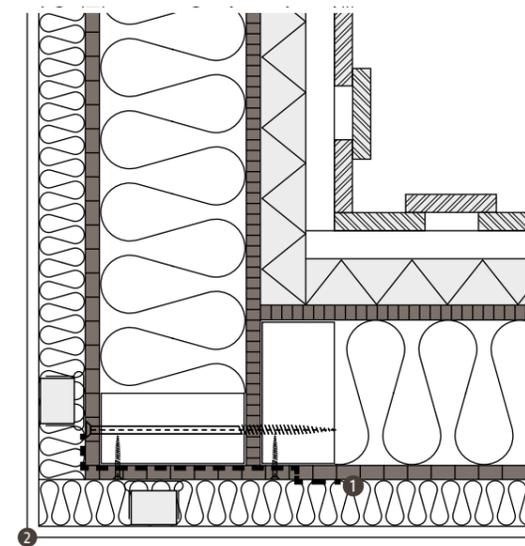


**Steildach
hinterlüftet, mit Installationsebene**

- 1 Betondachstein oder Ziegeldachstein
- 2 Holz Fichte Lattung (30/50)
- 3 Holz Fichte Konterlattung (Mindesthöhe 50 mm)
- 4 StyleBoard MDF.RWH
- 5 Konstruktionsholz (e = 800) und Dämmstoff: z. B. Holzwolle, Glaswolle, Steinwolle etc.
- 6 LivingBoard P5 / P7, LivingBoard face P5 / P7 contiprotect, PremiumBoard MFP P5
- 7 Holz Fichte Sparschalung (a = 400)
- 8 GKF oder Gipsfaserplatte

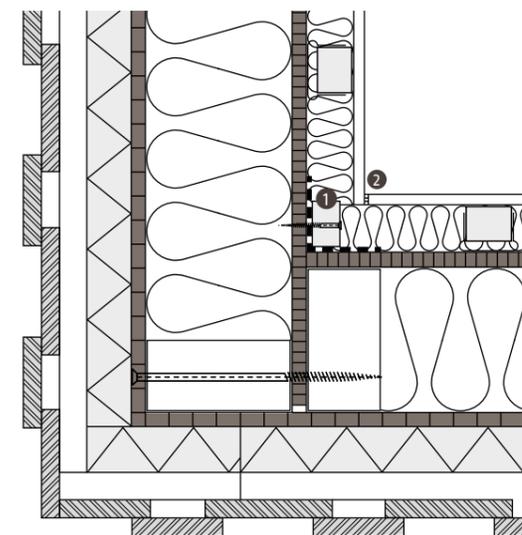


Konstruktionsdetails



Horizontalschnitt einer Außenwand / Außenwanddecke

- 1 Stoßfugen mit geeignetem Klebeband konvektionsdicht verklebt und mechanisch gesichert
- 2 Kantenausbildung laut Verarbeitungsrichtlinien



Horizontalschnitt einer Außenwand / Außenwanddecke

- 1 Stoßfugen mit geeignetem Klebeband konvektionsdicht verklebt und mechanisch gesichert
- 2 Fugenausbildung laut Verarbeitungsrichtlinien

Glossar

Abhebefestigkeit

Die Abhebefestigkeit beschreibt die Kraft, die nötig ist, um die oberste Schicht einer Spanplatte abzutrennen. Bei der Prüfung wird ein Stahlstempel mittels Leim auf der Platte befestigt, an der eine Ringnut angebracht ist. Der Stahlstempel wird dann mit ansteigender Kraft nach oben gezogen bis die Oberfläche reißt. Die Platten müssen hierbei einen Wert von mindestens 0,8 N/mm² erreichen. Dies gilt für alle Dicken.

Biegefestigkeit

Die Biegefestigkeit beschreibt das Biegeverhalten einer Spanplatte unter Belastung und wird in N/mm² gemessen. Bei der Prüfung drückt ein definiertes Gewicht mittig senkrecht auf eine Spanplatte, die nur links und rechts aufliegt. Die Belastung wird bei der Prüfung gesteigert, wobei jeweils die Durchbiegung der Platte gemessen und aufgezeichnet wird. Der in den technischen Tabellen angegebene Wert gibt an, welcher Belastung eine Platte mindestens ausgesetzt werden kann, ohne dass diese bricht. Auch die Biegefestigkeit ist von der Plattendicke abhängig, wobei gilt, je dünner die Platte, desto höher die Biegefestigkeit. Dieser scheinbare Widerspruch hängt mit der angewendeten Punktbelastung bzw. mit der höheren Steifigkeit der dickeren Platten zusammen.

NEU Blower Door Test

Luftdichtheitsmessung eines Gebäudes durch das Differenzdruckverfahren nach DIN 13829. Der Test dient der Qualitätssicherung und gibt Auskunft über die Luftdichtheit eines Gebäudes. Vorhandene Leckagen in der Gebäudehülle werden aufgedeckt und können gezielt nachgebessert werden.

CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung (CE steht für Communauté Européenne = französisch für Europäische Gemeinschaft) ist eine Kennzeichnung nach EU-Recht in Zusammenhang mit der Produktsicherheit. Die CE-Kennzeichnung ist seit 01.04.2004 für Spanplatten, die ein Bauprodukt sind, verpflichtend. Mit der CE-Kennzeichnung bestätigt der Hersteller die Konformität des Produktes mit den zutreffenden EG-Richtlinien und die Einhaltung der darin festgelegten „wesentlichen Anforderungen“.

Dampfbremse

Von einer Dampfbremse spricht man, wenn die diffusionsäquivalente Luftschichtdicke (sd) größer als 10 m ist.

Dampfsperre

Von einer Dampfsperre spricht man, wenn die diffusionsäquivalente Luftschichtdicke (sd) unendlich ist (gemäß DIN 4108-3:2001-07 $sd \geq 1500$ m).

DGNB

Die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V. (DGNB), ist eine Non-Profit- und Nichtregierungsorganisation, deren Aufgabe es ist, Wege und Lösungen für nachhaltiges Planen, Bauen und Nutzen von Bauwerken zu entwickeln und zu fördern. Im Zentrum ihrer Arbeit stehen der Auf- und Ausbau eines Zertifizierungssystems für nachhaltige Bauten sowie die Vergabe eines Zertifikats in den Qualitätsstufen Gold, Silber und Bronze.



DIN

DIN steht für Deutsches Institut für Normung e.V. und ist die nationale Normungsorganisation der Bundesrepublik Deutschland mit Sitz in Berlin. Normen dienen der Rationalisierung, Verständigung, Gebrauchstauglichkeit, Qualitätssicherung, Kompatibilität, Austauschbarkeit, Gesundheit, Sicherheit und dem Umweltschutz. Beispiele für Normen in der Holzwerkstoffproduktion:

- DIN EN 312 (Spanplatten)
- DIN EN 622 (MDF)
- DIN EN 14322 (Melaminbeschichtete Platten)

E1

Alle Holzwerkstoffe, die in Deutschland produziert oder vertrieben werden, müssen der Emissionsklasse E1 entsprechen. E1 bedeutet, dass die maximale Ausdünstung an Formaldehyd 0,1 ppm (part per million) beträgt. Andere Holzwerkstoffe sind in Deutschland nicht zulässig.

Elastizitätsmodul

Das Biege-Elastizitätsmodul gibt das Verhältnis von Spannung und Dehnung innerhalb des elastischen Bereiches eines Materials an und hat die Einheit N/mm². Der Wert beschreibt die maximale Kraft, mit der eine Platte gedehnt werden kann und nach Entfernen der Kraft wieder in die ursprüngliche Form zurückkehrt.

HPL

Hochdruckschichtstoff (high pressure laminate).

HPL compact

Kompaktschichtstoff, bestehend aus mehreren Kernpapieren.

ISO

Die „International Organization for Standardization“ – kurz ISO – ist die internationale Vereinigung von Normungsorganisationen und erarbeitet internationale Normen in allen Bereichen mit Ausnahme der Elektrik und der Elektronik.

ISO 9001

Qualitätsmanagement, legt Mindestanforderungen an das Qualitätsmanagementsystem fest, welche ein Unternehmen bei der Zertifizierung zu erfüllen hat.

ISO 14001

Legt Mindestanforderungen an das Umweltmanagementsystem fest. Ziel ist es, Umweltbelastungen im Einklang mit wirtschaftlichen, sozialen und politischen Erfordernissen zu verringern.



Kelvin

Die Einheit für die thermodynamische Temperatur T ist das Kelvin, K. Die Teilung der Kelvin-Skala ist gleich der Celsius-Skala. Diese Skalen sind nur um den konstanten Wert 273,15 verschoben, wobei die Celsius-Skala den Nullpunkt beim Gefrierpunkt von Wasser (Eispunkt) hat und die Kelvin-Skala beim absoluten Temperatur-Nullpunkt ($-273,15\text{ °C}$).

LEED

Das amerikanische Gütesiegel LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) ist ein weltweit anerkanntes Verfahren zur Bewertung der Nachhaltigkeit von Gebäuden. Dieses Zertifizierungssystem wurde von dem U.S. Building Council (USGBC) entwickelt und basiert auf einem Anforderungskatalog, bei dem man bei 6 verschiedenen Themenfeldern Punkte erreichen kann.

NEU Luftwechselrate

Gibt das Vielfache des Raum-/Gebäudevolumens an, das als Zuluft zugeführt wird. Die Einheit ist $n = 1/h$. Beispiel: $n = 8/h$ bedeutet, in einer Stunde wird das 8-fache des Raum-/Gebäudevolumen ausgetauscht.

MDF

Mitteldichte Faserplatte (medium density fibreboard).

Melaminbeschichtete Platte

Melaminharzdirektbeschichtung, DecoBoard: Mit Harz imprägnierte Papiere werden direkt mit einer Rohplatte verpresst.

Nutzungs-klasse

Nutzungs-klasse 1: Trockenbereich
Nutzungs-klasse 2: Feuchtebereich
Nutzungs-klasse 3: Außenbereich

Pa

Pascal ist eine Einheit für den Druck. Ein Pascal ist der Druck, den eine Kraft von einem Newton auf eine Fläche von einem Quadratmeter ausübt [N/m^2].

NEU

ppm

Der englische Ausdruck parts per million (ppm) steht für die Zahl 10^{-6} und wird in der Wissenschaft für den millionsten Teil verwendet, so wie Prozent (%) für die Zahl 10^{-2} und für den hundertsten Teil steht. Bei Holzwerkstoffen steht der Begriff in Zusammenhang mit der Formaldehydmessung und der Definition der Emissionsklassen. In Deutschland dürfen nur Holzwerkstoffe mit mindestens Emissionsklasse 1 (E1) produziert und vertrieben werden. Der Formaldehyd-gehalt darf maximal 0,1 ppm in der Prüfkammer betragen.

Querzugfestigkeit

Die Querzugfestigkeit gibt an, mit welcher Kraft die Platte senkrecht zur Plattenebene bis zum Bruch belastet werden kann (Zugkraft). Sie wird in N/mm^2 gemessen. Die Querzugfestigkeit ist ebenfalls von der Dicke einer Platte abhängig. Dieser Wert gibt an, welcher Belastung eine Platte mindestens ausgesetzt werden kann, bevor sie reißt. Auch bei der Querzugfestigkeit gilt, je dünner eine Platte, desto höher ist der Wert. Der Grund hierfür ist die höhere Rohdichte und damit die höhere Verdichtung bei dünnen Platten.

RAL UZ 76 – Blauer Engel

Auch im Holzwerkstoffbereich gibt es die Möglichkeit, besonders umweltfreundliche Produkte durch den Blauen Engel kennzeichnen zu lassen. Bei Spanplatten ist die Formaldehydemission ein wichtiges Kriterium für die Vergabe des Blauen Engels. Für Platten, die durch sogenannte Formaldehydfänger eine um ca. 50 % geringere Emission als Standardplatten ausweisen, erhält man das Umweltzeichen RAL UZ 76 – Blauer Engel, weil emissionsarm. Für die Vergabe dieses Umweltzeichens werden die Platten durch das RAL-Institut zertifiziert.

Relative Luftfeuchte

In den meisten Fällen enthält die Luft geringere Mengen an Wasserdampf als es dem Sättigungsgehalt entspricht. Zur Kennzeichnung des Wassergehalts der Luft dient die relative Luftfeuchte Φ (gesprochen: phi). Die relative Luftfeuchte ergibt sich aus dem Verhältnis der tatsächlich enthaltenen Wasserdampfmenge zur Sättigungsmenge (Dies entspricht einer rel. Luftfeuchte von 100 %).

Rohdichte

Unter Rohdichte versteht man das Raumgewicht einer Platte. Das Gewicht wird in kg/m^3 angegeben. Die Rohdichte schwankt je nach Plattendicke, wobei gilt, je dicker eine Platte, desto leichter.

Sättigungsgehalt der Luft

Luft ist meistens nicht trocken, sie enthält Wasser in gasförmigem Zustand. Dieses gasförmige Wasser ist unsichtbarer Wasserdampf. Luft kann nicht beliebig viel Wasserdampf aufnehmen, die Aufnahmefähigkeit ist begrenzt. Die Wasserdampf-Aufnahmefähigkeit der Luft ist abhängig von der Temperatur. Wärmere Luft kann mehr Wasserdampf aufnehmen als kältere Luft. Der maximal aufnehmbare Wassergehalt der Luft ist der Sättigungsgehalt an Wasserdampf.

Verbundelement

Beidseitig mit HPL beschichtete Holzwerkstoffplatte.

Wärmedurchgangskoeffizient, U-Wert

Der Wärmedurchgangskoeffizient gibt die Wärmemenge an, die stündlich durch 1 m^2 einer Trägerwerkstoffplatte von 1 m Dicke übertragen wird, wenn der Temperaturunterschied zwischen der beiderseits angrenzenden Luft 1 Kelvin beträgt. Die Einheit für den Wärmedurchgangskoeffizient U ist Watt durch Quadratmeter-Kelvin ($W/m^2 \times K$).

Wärmeleitfähigkeit λ

Die Wärmeleitfähigkeit λ (gesprochen: lambda) gibt die Wärmemenge an, die stündlich durch 1 m^2 einer 1 m dicken Schicht einer Trägerwerkstoffplatte hindurchgeleitet wird, wenn der Temperaturunterschied zwischen den beiden Oberflächen 1 Kelvin beträgt. Die Einheit für die Wärmeleitfähigkeit λ ist das Watt durch Meter-Kelvin (Einheitenzeichen: $W/m \times K$).



Wasserdampfdiffusion

Baustoffe, die wasserdicht sind, sind noch lange nicht wasserdampfdicht. Ein Wassermolekül hat die Größe von 1/100000 mm, ein Wasserdampfmolekül ist dagegen nur 1/10000000 mm groß. Durch Poren, durch die ein Wassermolekül also nicht mehr diffundiert, kann ein Wasserdampfmolekül immer noch diffundieren. Man bezeichnet diesen Vorgang als Wasserdampfdiffusion (lat. diffundere = hindurchfließen).

Wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d

Die diffusionsäquivalente Luftschichtdicke [s_d], einer Trägerwerkstoffplatte drückt deren Diffusionswiderstand als Dicke einer gedachten ruhenden Luftschicht mit demselben Widerstand aus. Sie wird berechnet aus der Dicke der Trägerwerkstoffplatte (d) und der dazugehörigen Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ des Baustoffes, $s_d = \mu \times d$ (s_d und d in mm). Bsp: PremiumBoard MFP, LivingBoard in 18 mm = $100 \times 0,018 \text{ m} = 1,8 \text{ m}$.

Wasserdampfdiffusionswiderstand (μ -Wert)

Jeder Stoff setzt der Diffusion von Wasserdampf einen entsprechenden Widerstand entgegen. Diese für den Stoff typische Widerstandsfähigkeit wird durch die Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ (gesprochen: mü) ausgedrückt. Die μ -Werte der Baustoffe können durch Diffusionsmessungen ermittelt werden. Die Widerstandszahl μ gibt an, wie viel höher der Widerstand des jeweiligen Stoffes gegen Wasserdampfdiffusion im Vergleich zu Luft gleicher Schichtdicke ist. Damit ist μ eine Verhältniszahl. Der Widerstand einer 1 m dicken Luftschicht wird gleich 1 gesetzt. Bei diffusionstechnischen Berechnungen ist als μ -Wert der ungünstigste Wert anzunehmen (i. d. R. bei Innenanwendung der niedrigere Wert und bei der Außenanwendung der höhere Wert).

Wasserdampfdruck

Die Oberfläche der Erdoberfläche ist von einer Lufthülle umgeben. Diese Luft ist schwer, sie lastet auf jedem Körper mit ihrer Masse (mit ihrem Gewicht). Das ist der Luftdruck. Er beträgt etwa 1 Bar. Die Masse (das Gewicht) des Wasserdampfes in der Luft erzeugt einen zusätzlichen Druck. Dieser Druck ist der Wasserdampfpartialdruck, er überlagert den Luftdruck. Der Wasserdampfpartialdruck (Wasserdampfdruck) wird in der Praxis meistens nur als „Wasserdampfdruck“ bezeichnet. Der Wasserdampfdruck ist umso größer, je feuchter die Luft ist. Er ist abhängig von der Temperatur und der relativen Feuchte der Luft; er erreicht den Höchstwert bei wasserdampfgesättigter Luft. Das ist der Wasserdampfsättigungsdruck.

Sie haben Fragen? Wir freuen uns auf Ihren Anruf.

Ihre Zufriedenheit liegt uns am Herzen. Mehr noch: Unser Anspruch ist es, Ihre Ansprüche zu übertreffen. Deshalb dürfen unsere Partner von uns auch in puncto Vertrieb und Service Leistungen erwarten, die weit über das übliche Maß hinausgehen – individuell, fair, menschlich. Sie haben ein konkretes Projekt oder nur eine simple Frage? So oder so: Wir freuen uns auf neue Aufgaben – und auf Ihren Anruf.

Rufen Sie uns an: +49 (0) 91 81 / 28 480