

HÖCHSTLEISTUNG FÜRS DACH

Clima Comfort: effiziente Aufsparrendämmung



Sechs gute Gründe, die für Clima Comfort sprechen

BESSERE DÄMMUNG FÜHRT ZU ZUFRIEDENEN KUNDEN

Clima Comfort steigert den Wohnkomfort und schafft Lebensqualität unterm Dach. Erstklassige Dämmwerte schützen im Sommer vor Hitze und sorgen im Winter für optimalen Kälteschutz. Clima Comfort bietet zudem höchste Diffusionsfähigkeit. Dadurch bleibt das Dach zuverlässig trocken und Schimmel hat nahezu keine Chance.

MAXIMALE DÄMMUNG

S. 6-7

HÖCHSTE DIFFUSIONSFÄHIGKEIT

S. 8-9

MAXIMALE GESTALTUNGSFREIHEIT

S. 10

MEHR SICHERHEIT IM BRANDFALL

S. 10

GUT FÜR DIE UMWELT

S. 11

DER VORTEIL GEHT AN SIE

S. 12





Ein Werkstoff mit besten Eigenschaften



BEI DÄMMUNG ERSTE WAHL

Resol ist ein hochwertiger und robuster Kunststoff. Auch bekannt als Phenolharz (PH). Er wird seit 100 Jahren als Werkstoff eingesetzt. Zum Beispiel für Telefone oder Lichtschalter, früher jedoch noch unter dem Markennamen „Bakelit“. Aufgeschäumt verfügt

er über eine besondere Eigenschaft: höchste Dämmwirkung. So ermöglicht Resol ästhetisch schlanke Dämmsysteme mit hoher Leistung. Außerdem bietet es eine optimale Beständigkeit gegen hohe Temperaturen, Feuer, Chemikalien, Lösungsmittel, UV-Strahlen und mechanische Belastungen.

Maximale Haltbarkeit

DIE QUERVERNETZUNG VON RESOL ERHÖHT DIE BESTÄNDIGKEIT GEGEN:



hohe Temperaturen



Chemikalien



UV-Strahlen



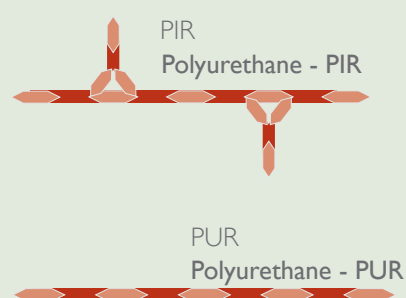
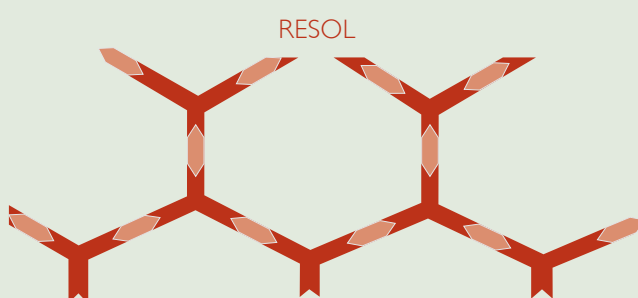
Feuer



Lösungsmittel



mechanische Belastungen



Die Vorteile von Clima Comfort

DEZENT IN DER OPTIK, EFFIZIENT IN DER WIRKUNG

Clima Comfort besitzt entscheidende Vorteile gegenüber anderen Dämmmaterialien.

BESTE DÄMMLEISTUNG

Clima Comfort besitzt eine geschlossene Zellstruktur mit kleinen Zwischenräumen sowie extrem dünnen Zwischenwänden. Dadurch wird Wärme deutlich schlechter transportiert.

Der Nutzen: Eine außergewöhnlich starke Dämmleistung mit einem λ -Wert von 0,021 W/mK / 0,022 W/mK. Dies ermöglicht schlanke Dachaufbauten.



HÖCHSTE DIFFUSION

Clima Comfort ist äußerst diffusionsfähig. Beim Dachaufbau eingedrungene Feuchtigkeit trocknet sehr schnell wieder aus. Das Kondensationsrisiko ist minimal.

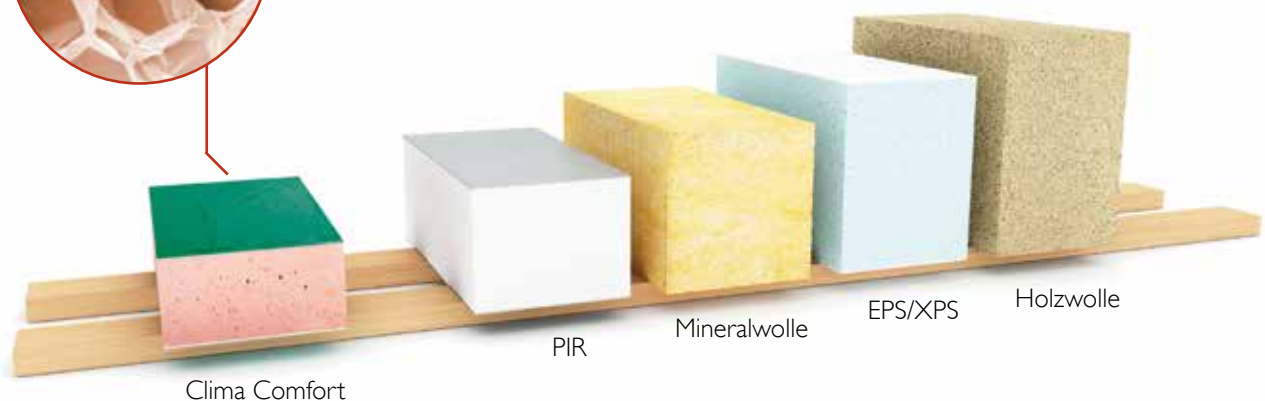
Der Nutzen: Mit einem μ -Wert von 35 können auch schlanke Konstruktionen feuchtetechnisch sicher geplant und ausgeführt werden. Schimmelpilzbefall ist nahezu ausgeschlossen.



GESTALTUNGSFREIHEIT

Clima Comfort bleibt schlank bei besten Werten. Es entfaltet seine außergewöhnliche Wirkung schon ab einer Dicke von 60 mm.

Der Nutzen: Der schlanke Dachaufbau erlaubt ästhetisch anspruchsvolle Dächer. Wohnraum unter dem Dach kann großzügiger gestaltet werden.



MATERIALVERGLEICH BEI GLEICHER DÄMMLEISTUNG

Mit Clima Comfort werden die geforderten Dämmwerte mit geringerer Dicke erreicht.

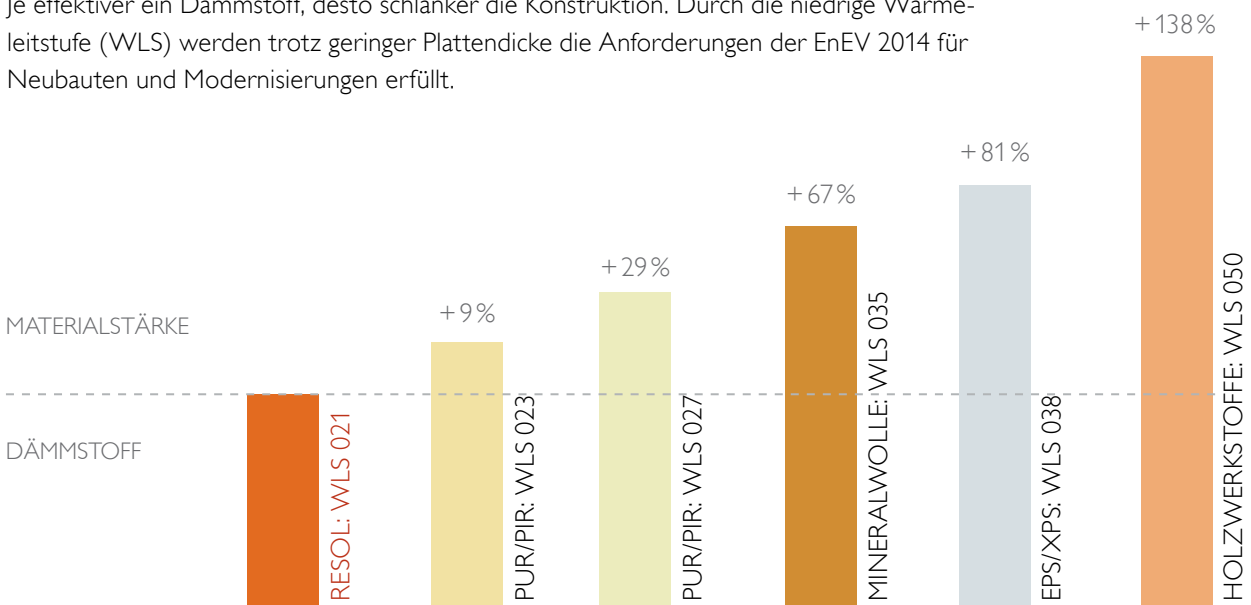
Maximale Dämmung bei minimaler Dicke

MEHR DÄMMLEISTUNG FÜRS STEILDACH

Clima Comfort besteht aus einem Hightech-Werkstoff. Seine geschlossene Zellstruktur mit extrem dünnen Zwischenwänden transportiert nur minimal Wärme und bietet maximale Dämmleistung. Die geringe Dicke erlaubt zudem besonders attraktive Modernisierungen mit zeitgemäßer Linienführung. Daher ist dieses hocheffiziente Dämmelement sowohl für die Dachsanierung als auch im Neubau optimal geeignet.

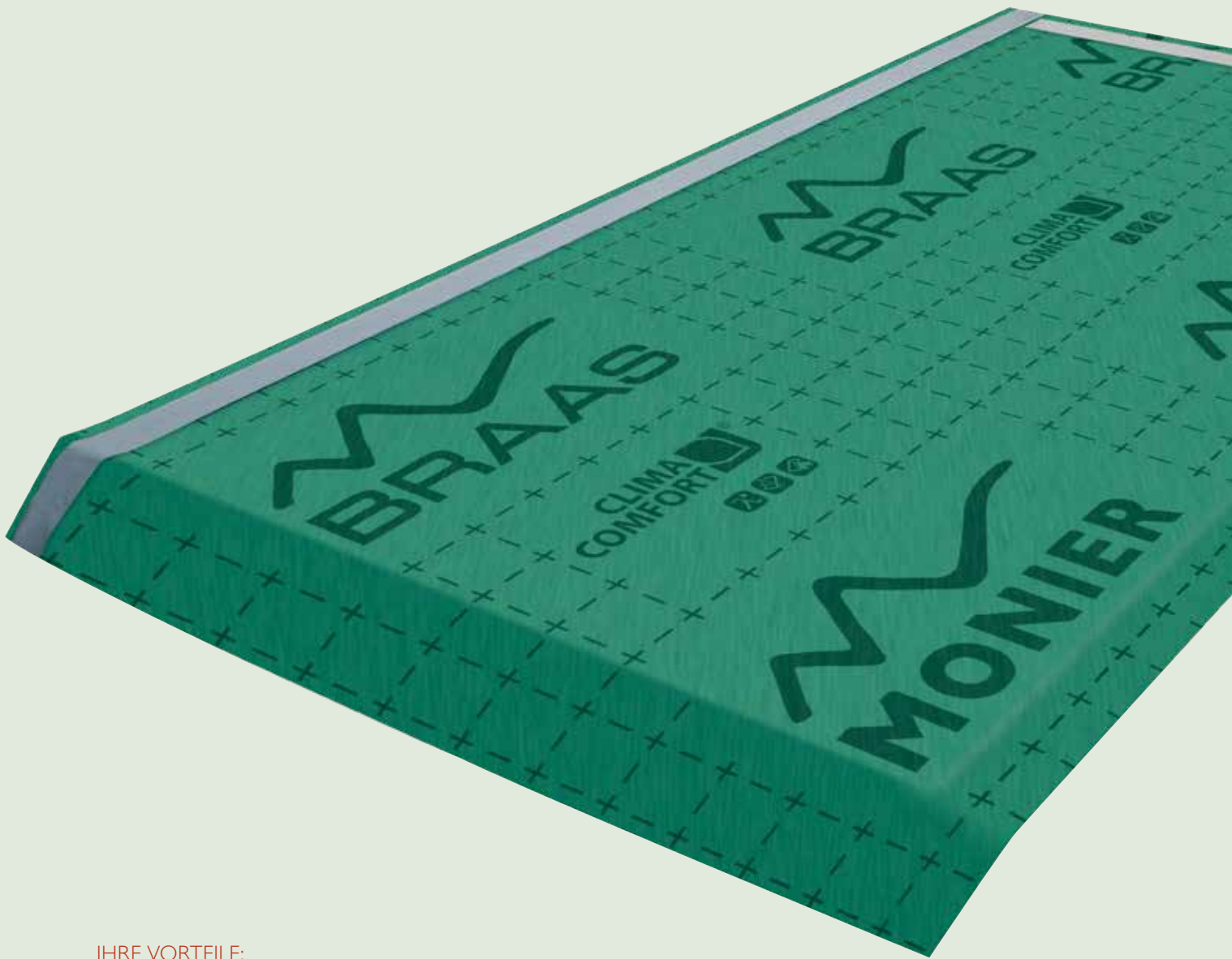
SO SCHLANK KANN DÄMMUNG SEIN

Je effektiver ein Dämmstoff, desto schlanker die Konstruktion. Durch die niedrige Wärmeleitstufe (WLS) werden trotz geringer Plattendicke die Anforderungen der EnEV 2014 für Neubauten und Modernisierungen erfüllt.



CLIMA COMFORT: DIE WERTE, DIE ZÄHLEN		
60 mm	R-Wert = 2,86 m ² K/W	U-Wert = 0,334 W/m ² K
80 mm	R-Wert = 3,81 m ² K/W	U-Wert = 0,253 W/m ² K
100 mm	R-Wert = 4,76 m ² K/W	U-Wert = 0,204 W/m ² K
120 mm	R-Wert = 5,71 m ² K/W	U-Wert = 0,171 W/m ² K
140 mm	R-Wert = 6,36 m ² K/W	U-Wert = 0,154 W/m ² K
160 mm	R-Wert = 7,27 m ² K/W	U-Wert = 0,135 W/m ² K

Der U-Wert wurde berechnet mit Rsi 0,10 und Rse 0,04.



IHRE VORTEILE:

- ✓ Maximale Dämmleistung bei Sanierung und Neubau
- ✓ Schöne Optik durch minimale Aufbauhöhe
- ✓ Einfache und leichte Verarbeitung durch extrem schlanken Aufbau
- ✓ Einsparpotenzial bei Schraubenlängen und Verkleidung von Giebel und Traufe
- ✓ Erhöht die nutzbare Wohnfläche
- ✓ Für alle EnEV- und KfW-Konstruktionen einsetzbar



DIE WÄRMELEITFÄHIGKEIT

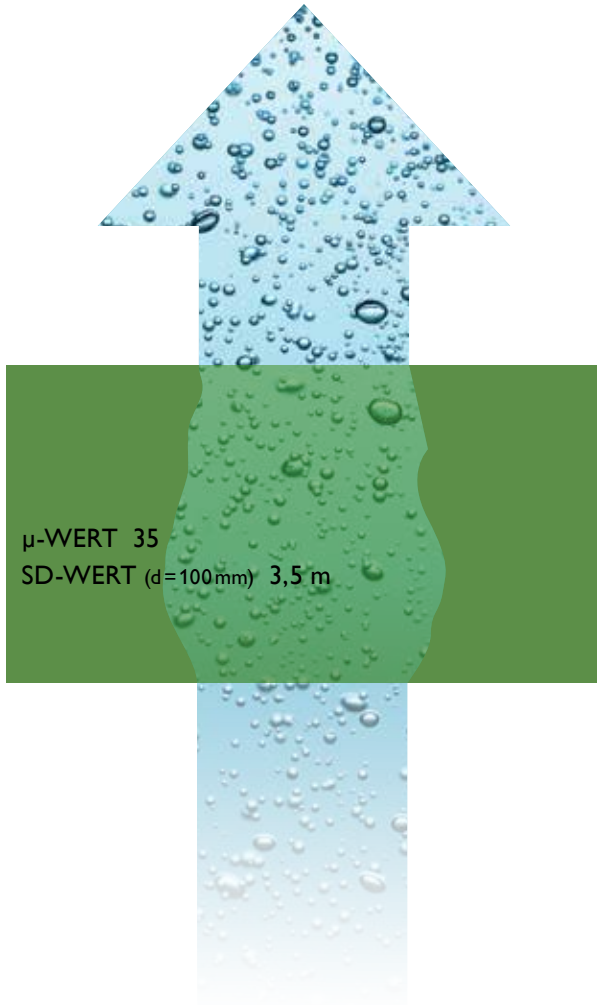
IN ZAHLEN:

60 – 120 mm: $\lambda = 0,021 \text{ W/mK}$ ($\lambda_D = 0,020 \text{ W/mK}$)

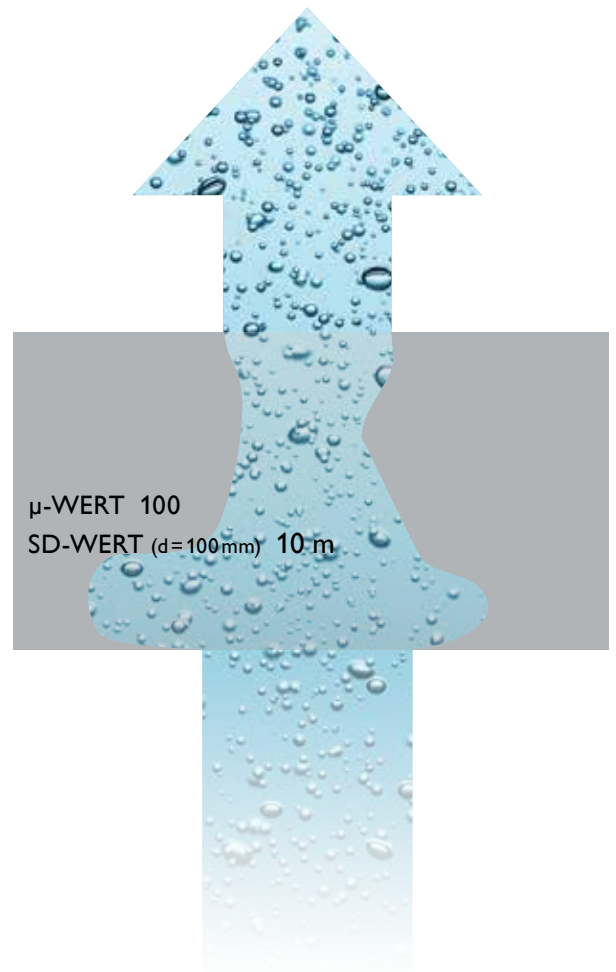
140 – 160 mm: $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$ ($\lambda_D = 0,021 \text{ W/mK}$)

Höchste Diffusionsfähigkeit

CLIMA COMFORT:

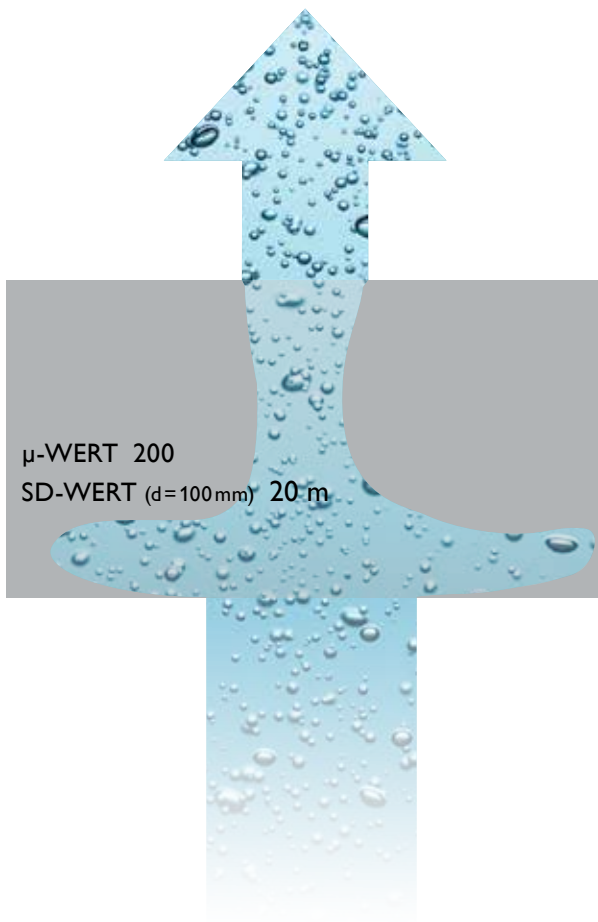


ANDERE MATERIALIEN:



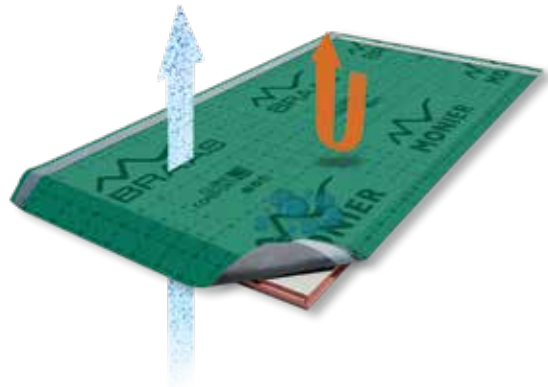
MEHR DIFFUSIONSFÄHIGKEIT FÜR EIN BESSERES WOHNKLIMA

Beim Dachaufbau eingetretene Feuchtigkeit trocknet sehr schnell wieder ab. Mit einem μ -Wert von 35 können auch schlanke Konstruktionen mit minimalem Kondensationsrisiko sicher geplant und ausgeführt werden.



IHRE VORTEILE:

- ✓ Minimales Kondensationsrisiko. Schimmelbildung nahezu ausgeschlossen
- ✓ Schnellstmögliches Austrocknen des Daches
- ✓ Verbesserung des Wohnklimas. Besonders im Bad und Schlafzimmer, wo mehr Feuchtigkeit entsteht
- ✓ Keine Dampfsperre notwendig. Dampfbremse über den Sparren verlegt reicht
- ✓ Alte Mineralwolle kann weiter benutzt werden, keine Entsorgung notwendig
- ✓ Schlankerer Dachaufbau in Kombination mit Mineralwolle möglich als bei PU



GESUNDE ATMOSPHÄRE - GIB SCHIMMEL KEINE CHANCE

Clima Comfort ist mit einem μ -Wert von 35 diffusionsfähiger als andere Dämmstoffe. Dadurch bleibt auf Dauer keine Feuchtigkeit in der Dachkonstruktion zurück. Es kann nahezu kein Schimmel entstehen.



Maximale Gestaltungsfreiheit

MEHR RAUM ZUM LEBEN

Clima Comfort bietet nicht nur mehr Lebensqualität unterm Dach, sondern erhöht durch seinen schlanken Aufbau auch die nutzbare Wohnfläche. Das eröffnet Ihren Kunden neue Räume für die Gestaltung des Eigenheims. Durch eine Aufsparrendämmung mit Clima Comfort sind auch moderne, offene Dachkonstruktionen möglich, die bei Kunden immer beliebter werden.

IHRE VORTEILE:

- ✓ Für alle ästhetisch anspruchsvollen Dachaufbauten
- ✓ Wahlweise offene oder geschlossene Innendachkonstruktionen möglich
- ✓ Mehr nutzbare Wohnfläche
- ✓ Schafft behagliches Wohnklima, erhöht Wohnkomfort



Mehr Sicherheit im Brandfall

LÄSST NICHTS ANBRENNEN

Resol-Hartschaum ist schwer entflammbar und zeigt ein besseres Brandverhalten als viele andere Hartschäume. Dank ihrer molekularen Vernetzung ist bei Resol-Hartschaumplatten viel mehr Energie notwendig, um sie in Brand zu setzen, als bei anderen Kunststoffen. Sie schmelzen selbst bei direkter Beflammung nicht und setzen im Fall eines Brandes keine giftigen Gase frei.

IHRE VORTEILE:

- ✓ Sehr hohe Sicherheit im Brandfall
- ✓ Zertifiziertes Brandverhalten bei Resol-Hartschaum (Euroclass C s2 d0) und Divoroll Kaschierung (Brandklasse E)
- ✓ Keine Entstehung von giftigen Dämpfen bei Brand
- ✓ Beste Brandeigenschaften im Vergleich zu vielen anderen Dämmstoffen



Gut für die Umwelt

RESSOURCEN SPAREN, UMWELT SCHONEN

Effizientes Dämmen schont die Umwelt, da es den Primärenergiebedarf verringert und somit den CO₂-Ausstoß reduziert.

Einen noch wichtigeren Aspekt des Energiesparens betrifft jedoch das Dämmmaterial selbst. Entscheidend ist hier die Frage: Wie viel Energie und Ressourcen müssen für einen Dämmstoff aufgewendet werden?

ANTWORT:

AUCH HIER SCHNEIDET CLIMA COMFORT BESSER AB ALS ANDERE MATERIALIEN.



Quelle: Institut Bauen und Umwelt e.V. – Umwelt-Produktdeklaration.

Bei der Herstellung von Clima Comfort wird weniger Energie benötigt als bei anderen Dämmmaterialien.

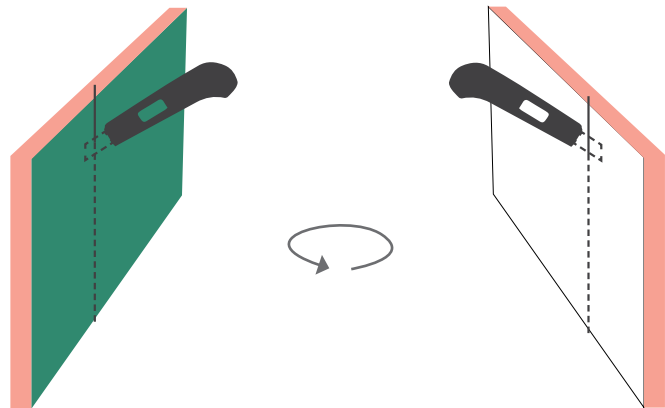


Clima Comfort ist mit dem Gütesiegel „Indoor Air Comfort Gold“ ausgezeichnet worden. Obwohl dieses innovative Dämmmaterial nur im Außenbereich eingesetzt wird, erfüllt es die höchsten Anforderungen für Emissionen von Baustoffen in Innenräumen.

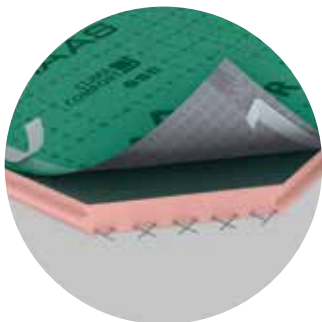
Der Vorteil geht an Sie

CLIMA COMFORT SCHNEIDET EINFACH BESSER AB

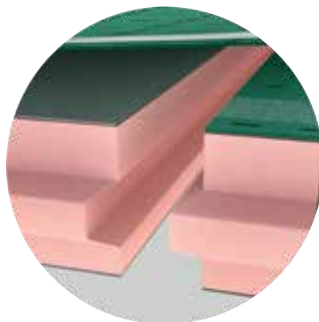
Die dünnen Platten von Klima Comfort können Sie mit einem einfachen Cutter schneiden. Dabei schneiden Sie die obere und untere Oberfläche an der gewünschten Stelle ein. Danach brechen Sie die Platte durch einfaches Knicken.



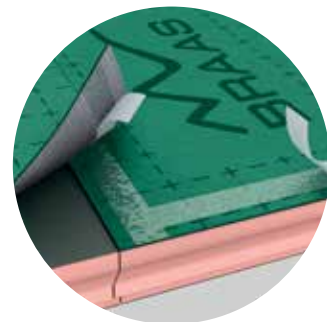
Für Klima Comfort-Platten mit größeren Dicken (> 100 mm) reicht Ihnen eine einfache Stichsäge. Kleine, gerade und runde Schnitte gelingen Ihnen auch mit einem Dämmstoffmesser. Runde Ausschnitte für Dachdurchgänge sind mit einer einfachen Stichsäge kein Problem.



Die geschlossene und verstärkte Struktur der Platten sorgt für eine bessere Isolierung und Dämmleistung.



Nut- und Federverbindungen für eine einfache Montage ohne Wärmebrücken.



Integrierte Doppelklebezone für Wind- und Regendichtigkeit.

Clima Comfort geht leicht von der Hand.

IHRE VORTEILE: DIE LEICHTE VERARBEITUNG



PRAKTISCH:

- + Das Nut-Feder-Prinzip fügt die Platten nahtlos ineinander.
- + Nut und Feder sitzen mittig und sind daher beidseitig nutzbar (außer bei 160 mm).

- + Vorteil bei Resten: Umdrehen, Unterdeckbahn drauf, fertig.
- + Aufkaschierte UDB vermeiden zusätzliche Klebearbeiten.



SPARSAM UND SCHNELL:

- + Die geringe Materialstärke spart Zeit und Geld, auch bei der Bekleidung von Ortgang und Traufe.



Ab einer Stärke von 100 mm empfiehlt sich zum Schneiden eine Sticksäge.



EINFACH:

- + Wegen der hohen Diffusionsfähigkeit ist meist keine schlaufenförmige Verlegung einer Dampfsperre/Dampfbremse erforderlich.



SICHER:

- + Trittsicher dank Verstärkungsgitter an der Unterseite.
- + Die Betretbarkeit ist gemäß GS Bau 18 bestanden.
- + Hohe Regensicherheit durch Doppelklebezone.



SAUBER:

- + Es entsteht beim Schneiden deutlich weniger Staub als beim Schneiden anderer Hartschäume.

Dämmwerttabelle

ZUR SCHNELLEN ORIENTIERUNG

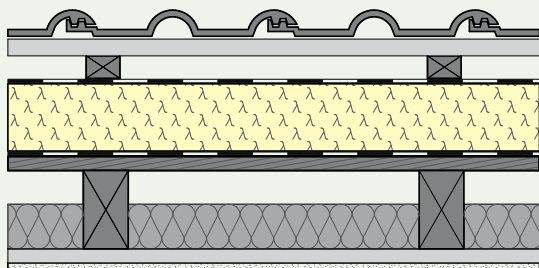
Diese Dämmwerttabelle dient Ihnen als Hilfsmittel zur Abschätzung der notwendigen Dämmstoffdicken.

Die in der Tabelle genannten Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) basieren auf dem Dachaufbau, wie er bei energetischen Modernisierungen üblich ist.

Energetische Sanierung mit MiWo* + Clima Comfort			Clima Comfort						
			60	80	100	120	140	160	
Sparrenhöhe 120 mm	WLS		021	021	021	021	022	022	
	ZSD	Ungeschalt	U-Wert	U-Wert	U-Wert	U-Wert	U-Wert	U-Wert	
	MiWo 040	0 mm	4,79	0,304	0,236	0,192	0,163	0,147	0,130
		40 mm	0,85	0,239	0,195	0,164	0,142	0,130	0,116
		60 mm	0,63	0,217	0,180	0,154	0,134	0,123	0,111
		80 mm	0,51	0,199	0,167	0,144	0,127	0,117	0,106
		100 mm	0,43	0,185	0,157	0,136	0,120	0,112	0,101
		120 mm	0,38	0,176	0,150	0,131	0,117	0,108	0,098
	ZSD	Geschalt (24 mm)	U-Wert	U-Wert	U-Wert	U-Wert	U-Wert	U-Wert	
	MiWo 040	0 mm	2,46	0,288	0,226	0,186	0,158	0,143	0,127
		40 mm	0,73	0,229	0,188	0,160	0,139	0,127	0,114
		60 mm	0,56	0,209	0,174	0,149	0,131	0,120	0,109
80 mm		0,46	0,192	0,162	0,140	0,124	0,115	0,104	
100 mm		0,39	0,178	0,152	0,133	0,118	0,109	0,099	
120 mm		0,35	0,170	0,146	0,128	0,114	0,106	0,097	
Sparrenhöhe 160 mm	WLS		021	021	021	021	022	022	
	ZSD	Ungeschalt	U-Wert	U-Wert	U-Wert	U-Wert	U-Wert	U-Wert	
	MiWo 035	0 mm	4,76	0,302	0,234	0,191	0,162	0,146	0,129
		40 mm	0,75	0,230	0,189	0,160	0,139	0,127	0,114
		60 mm	0,55	0,207	0,173	0,148	0,130	0,120	0,108
		80 mm	0,44	0,188	0,160	0,138	0,122	0,113	0,103
		100 mm	0,37	0,173	0,149	0,130	0,116	0,107	0,098
		120 mm	0,32	0,161	0,139	0,123	0,110	0,102	0,094
		140 mm	0,29	0,150	0,131	0,116	0,104	0,098	0,090
		160 mm	0,26	0,144	0,126	0,112	0,101	0,095	0,087
	ZSD	Geschalt (24 mm)	U-Wert	U-Wert	U-Wert	U-Wert	U-Wert	U-Wert	
	MiWo 035	0 mm	2,45	0,286	0,225	0,185	0,157	0,143	0,126
40 mm		0,66	0,221	0,183	0,156	0,135	0,124	0,112	
60 mm		0,50	0,199	0,167	0,144	0,127	0,117	0,106	
80 mm		0,40	0,182	0,155	0,135	0,120	0,111	0,101	
100 mm		0,34	0,168	0,145	0,127	0,113	0,105	0,096	
120 mm		0,30	0,156	0,136	0,120	0,107	0,100	0,092	
140 mm		0,27	0,146	0,128	0,114	0,102	0,096	0,088	
160 mm		0,25	0,140	0,123	0,110	0,099	0,093	0,086	

Energetische Sanierung mit MiWo* + Clima Comfort			
ZSD	Ungeschalt	WLS	
		U-Wert	
Sparrenhöhe 160 mm	MiWo	0 mm	4,76
	032	40 mm	0,64
		60 mm	0,48
		80 mm	0,39
		100 mm	0,34
		120 mm	0,30
		140 mm	0,27
		160 mm	0,26
ZSD	Geschalt (24 mm)	U-Wert	
Sparrenhöhe 160 mm	MiWo	0 mm	2,45
	032	40 mm	0,57
		60 mm	0,44
		80 mm	0,37
		100 mm	0,32
		120 mm	0,28
		140 mm	0,26
		160 mm	0,24

* MiWo = Mineralwolle



DACHAUFBAU VON AUSSEN NACH INNEN:

- Dachdeckung Frankfurter Pfanne
- Traglattung, Dicke 30 mm
- Konterlattung, Dicke 40 mm
- Wärmeübergangswiderstand außen R_{se} 0,04 m^2K/W
- Aufsparrendämmung Clima Comfort (WLS/Dicke lt. Tabelle) inkl. Unterdeckbahn S_d 0,03 m
- Luftdichtheitsschicht/Dampfbremse
- Holzschalung, Dicke 24 mm (mit/ohne lt. Tabelle)
- Sparren, Breite 80 mm (Höhe 120/160 mm lt. Tabelle)
- Sparrenachsabstand 650 mm
- ruhende Luftschicht R 0,16 m^2K/W (mit/ohne je nach Dämmdicke)
- Zwischensparrendämmung Mineralwolle (MiWo) (WLS/Dicke lt. Tabelle)
- Wärmeübergangswiderstand innen R_{si} 0,10 m^2K/W
- Traglattung, Dicke 30 mm
- Gipskartonbekleidung, Dicke 12,5 mm

UNSERE EMPFEHLUNG

Im Falle einer konkret anstehenden Realisierung raten wir zur exakten Berechnung nach tatsächlich vorhandenem oder geplantem Dachaufbau. Hierfür stehen Ihnen die umfassenden Serviceleistungen unserer Anwendungsberatung zur Verfügung.



Clima Comfort					
60	80	100	120	140	160
021	021	021	021	022	022
U-Wert	U-Wert	U-Wert	U-Wert	U-Wert	U-Wert
0,302	0,234	0,191	0,162	0,146	0,129
0,226	0,186	0,158	0,137	0,126	0,113
0,201	0,169	0,145	0,128	0,118	0,106
0,182	0,155	0,135	0,120	0,111	0,101
0,167	0,144	0,126	0,113	0,105	0,096
0,155	0,134	0,119	0,107	0,100	0,091
0,144	0,126	0,112	0,101	0,095	0,087
0,138	0,121	0,108	0,098	0,092	0,085
U-Wert	U-Wert	U-Wert	U-Wert	U-Wert	U-Wert
0,286	0,225	0,185	0,157	0,143	0,126
0,217	0,179	0,153	0,134	0,123	0,111
0,194	0,164	0,142	0,125	0,115	0,104
0,176	0,151	0,132	0,117	0,109	0,099
0,162	0,140	0,123	0,110	0,103	0,094
0,150	0,131	0,116	0,105	0,098	0,090
0,140	0,123	0,110	0,099	0,093	0,086
0,134	0,118	0,106	0,096	0,090	0,083

Rundum sorglos arbeiten

KEINE SORGEN WEGEN DER ENTSORGUNG

Clima Comfort zeichnet sich durch Einfachheit aus. Beim Verarbeiten, beim Anbringen – und beim Entsorgen. Denn der Resol-Hartschaum benötigt keine Sonderbehandlung. Clima Comfort-Reststoffe sind nach europäischer Gesetzgebung weder als «Gefahrenstoff» noch als «Sondermüll» klassifiziert. Sie unterliegen demnach keinen aufwändigen Entsorgungsvorgaben.

- Geringere Mengen fügen Sie dem dualen System zu
- Abfallschlüsselnummer EAK 170604

STETS AN ALLES GEDACHT

Passendes Zubehör für Clima Comfort:

