



Construct

Hochwertige Holzprodukte für
energiebewusstes u. innovatives Bauen

 **UNILIN**



Die
energieeffizienteste
Kombination
(Siehe S. 18)

Inhaltsverzeichnis

1. Energiebewusst u. innovativ bauen	3
2. Strukturbauplatten	5
Durelis	5
Durelis Vapourblock	7
Hydroflam	8
RWH	11
Produktvergleich Strukturplatten	12
3. Die ideale Produktkombination	14
 4. Die beständigste Kombination in Ihrem Bauprojekt	18
5. Betonverschalung	22
6. Referenzen	24

1. Energiebewusst u. innovativ bauen

Bauen Sie luftdicht, feuerhemmend und isolierend

Unilin Abteilungspaneelle bietet Bauprofis ein breites Sortiment an hochwertigen Bauprodukten.

Diese Produkte können unter anderem in Dächern, Wänden, Böden und Betonschalungen verarbeitet werden.

Unser Plattenmaterial, unsere Balken und Holzfaserisolierung werden eingesetzt, um luftdichte, feuerhemmende, dampfdurchlässige und isolierende Baulösungen zu erzielen, die:

- Kältebrücken verringern.
- Wärme- und Energieverluste reduzieren.

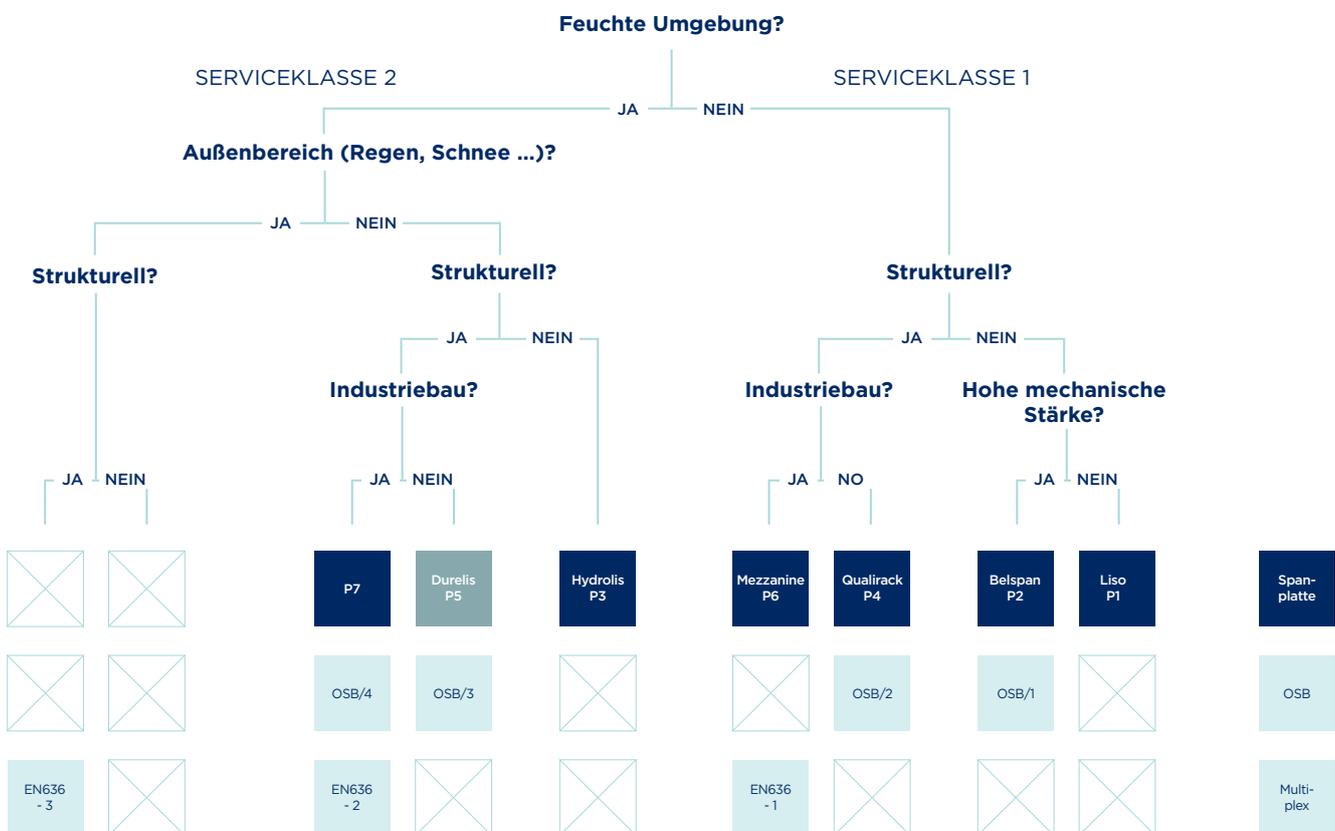


Wusstest du, dass du bei Unilin Panels auch Plattenmaterial für den Trockenbau bekommst? Dies gilt sowohl für Verstärkungspaneelle als auch für Verkleidungspaneelle.



Stärkeklassen Holzplattenmaterial

Holzplattenmaterial wird aufgrund seiner Eigenschaften gemäß einer Normierung klassifiziert, die den Einsatzbereich des Produkts definiert. Durelis wird gemäß der CE- Produktklasse P5 für Spanplatten produziert, weshalb sich die Platte besonders für Strukturlösungen in trocknen (Serviceklasse 1) und feuchten (Serviceklasse 2) Umgebungen eignet, ähnlich OSB/3. Die Verwendung von feinen und qualitativen Holzspänen sorgt für eine hohe Stärke und Steifheit, in alle Richtungen gleich, und eine erhöhte Luftdichte.



Wusstest du, dass wir bei Unilin Panels stark auf die Wiederverwendung von Materialien setzen? Unsere Spanplatten bestehen zu über 95 % aus recyceltem Holz und zu 100 % aus wiederverwertetem Holz. Durch das Recycling von Holz und dessen möglichst lange Nutzung im Kreislauf tragen wir aktiv zu einer Kreislaufwirtschaft bei und helfen dir, deinen ökologischen Fußabdruck zu verkleinern. PEFC-/FSC-Zertifikate sind auf Anfrage erhältlich.

Herkunft der Rohstoffe:

- 100 % wiederverwertetes Holz
- +95 % recyceltes Holz
- PEFC/FSC auf Anfrage

Wusstest du, dass unsere melaminbeschichteten Spanplatten **C2C Bronze 4.0 zertifiziert** sind? Wir sind hier echte Pioniere!



2. Strukturbauplatten



Durelis Feuchtigkeitsabweisende Premiumbauplatten



Standardmerkmale



Erhöhte Luftdichte

- \dot{V}_{50} -Wert: 0,0026 m³/m²·h·Pa



Strukturbauplatte

- Erhöhte Schraubenzugfestigkeit
- Bidirektionale Stärke und Steifheit



Feuchtigkeitsabweisend

- Weniger anfällig für Schwellungen (EN317)



Extrem ökologische Bauplatte

- 95% recyceltem Holz
- 100% Wiederverwertetes Holz



Abweisende Oberfläche

- Einfach abwasch- und streichbar

Mögliche Ausführungen



Durelis Vapourblock

- Extrem luftdicht (siehe S. 7)



Tecto White

- Mit lackierter Verarbeitung



Tecto Prime

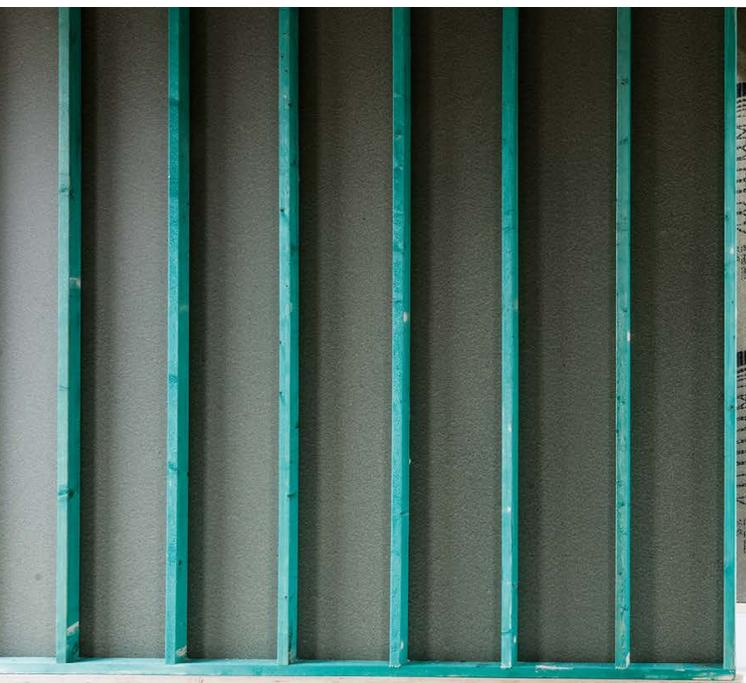
- Streichbare Grundlackierung



Geschliffen



Fuge u. Nut





Durelis Vapourblock

Extrem luftdicht und dampfhemmend



Integrierter Dampfschutz für einen vollständig luftdichten aber dampfdurchlässigen Aufbau

Standardmerkmale

- **Extreme luftdichte Beschichtung:**
v50-Wert: < 0,001 m³/m².h.Pa
- **Kein extra Luft- und Dampfschutz nötig bei dampfdurchlässigem Aufbau**
- **Vermindertes Risiko von Rissen und Luftlecks**

Mögliche Ausführungen

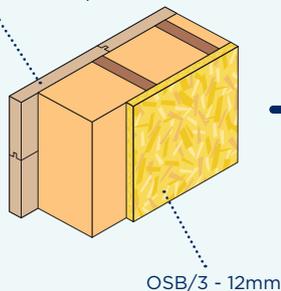


Fuge und Nut



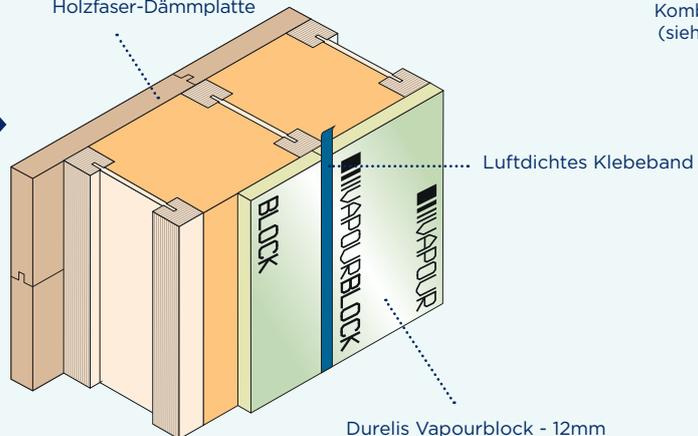
Die energieeffizienteste Kombination (siehe S. 18)

Nicht luftdichter Wandaufbau
Holzfaser-Dämmplatte



OSB/3 - 12mm

Luftdichter und dampfdiffusionsoffener Wandaufbau
Holzfaser-Dämmplatte



Luftdichtes Klebeband

Durelis Vapourblock - 12mm

- **Primärer jährlicher Energieverbrauch: -30%**
- **3.6 mal luftdichter als der empfohlene Standard für luftdichtes Plattenmaterial.**



Hydroflam

Brandbeständige Bauplatte



Standardmerkmale



Strukturelle Bauplatte P5

- Erhöhte Schraubenauszugfestigkeit
- Bi-direktionale Festigkeit und Steifigkeit



Brandreaktionsklasse B-s2, d0

- Kein Beitrag zum Flammenüberschlag



Zertifizierte Brandaufbauten REI60

- Reduzierte Brandgeschwindigkeit



Erhöhte Luftdichte

- v50-Wert: 0,0026 m³/m².h.Pa



Extrem ökologische Bauplatte

- 95% recyceltem Holz
- 100% Wiederverwertetes Holz

Mögliche Ausführungen



Geschliffen



Fuge u. Nut

Flammenüberschlag und Brandreaktion eingeschränkt



Brandschutz ist ein Muss! Bei einem Brand sind schon ein paar Sekunden extrem wichtig, für eine sichere Evakuierung. Die brandbeständigen Platten von Unilin sind bis in den Kern behandelt, um die Brandentwicklung zu hemmen. Die Entstehung entflammbarer Gase wird vermindert, wodurch der Beitrag zum Flammenüberschlag eingeschränkt wird. Hierdurch wird die (Nominale) **Verbrennungsgeschwindigkeit** der Platte stark reduziert von 0,90 mm/Min (Standard) auf **0,50 – 0,55 mm/Min.**

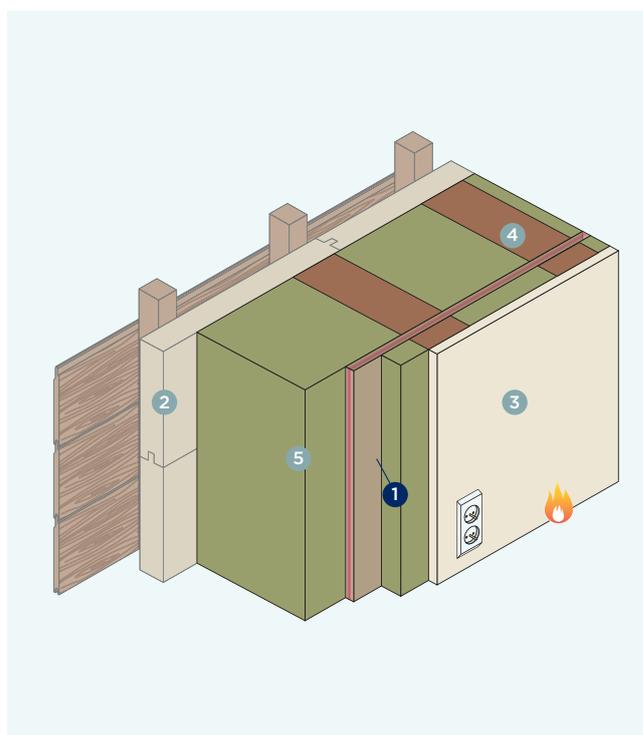
FIRE TEST 

Kosteneffizienter und brandhemmender Holzskelettbauwand (REI 60)

Standardmerkmale

- 60 Minuten strukturell brandhemmend
- Isolierend – U-Wert 0,22 t/m 0,24 W/m²K
- Sehr kompakt – 21 cm
- Hohe Belastung – 3 bis 5 Bauschichten
- Außenbeplankung und Fassadenverkleidung nach Wahl

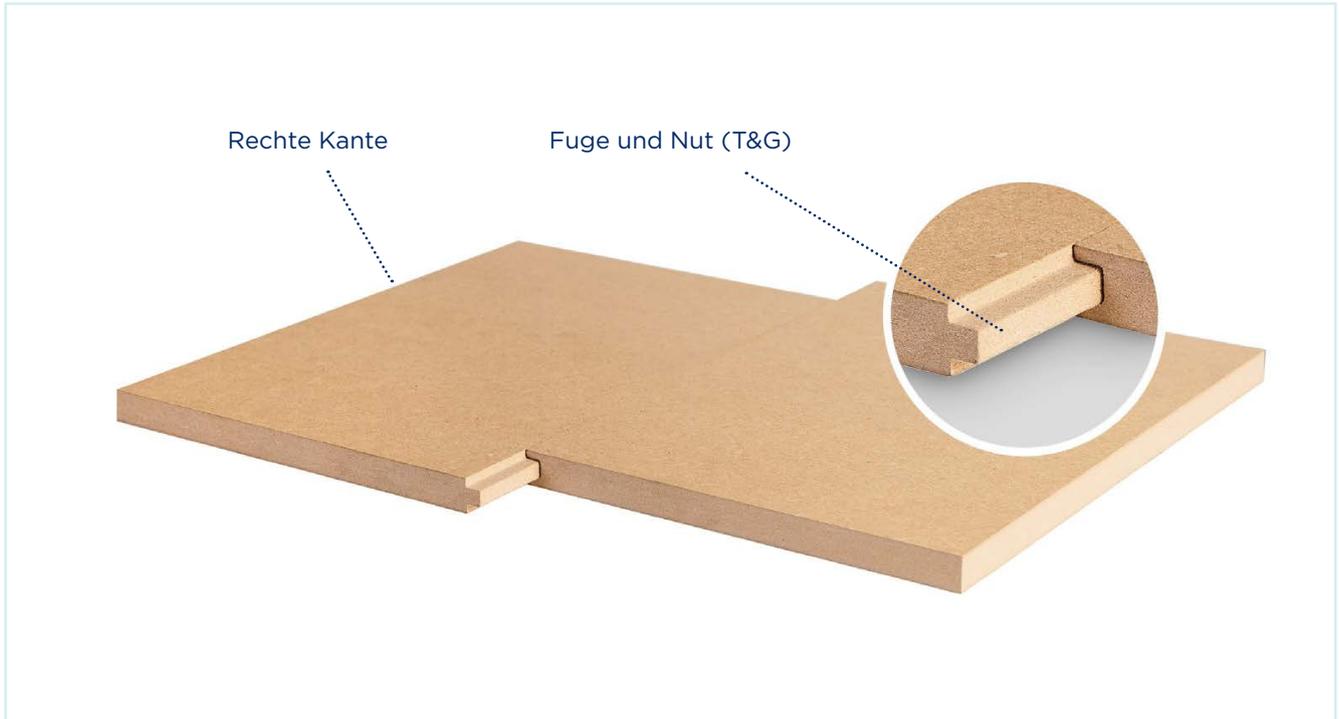
- 1 Hydroflam - 12 mm
- 2 Holzfaser-Dämmung - 18 mm
- 3 Fermacell-Paneel - 12,5 mm
- 4 Holzbalken - 45 mm x 140 mm
- 5 Rockwool-Faserisolierung







RWH (CE: MDF.RWH) Dampfdurchlässige Verstärkungsplatte oder als starre Unterlage



Standardmerkmale



MDF.RWH-Platten

- Hohe Verarbeitbarkeit
- Dampfdurchlässige Holzfaserstruktur



Strukturel oder starre Unterlage

- Strukturelle Bauplatte für Wände
- Starre Unterlage für dach oder wand



Extrem Dampfdurchlässig

- Beschleunigte Austrocknung
- Verringertes Kondensationsrisiko



Thermisch isolierend

- Gesenkte thermische Leitfähigkeit λ



Feuchtigkeitsabweisend

- Verwendung in feuchter Umgebung

Mögliche Ausführungen



Fuge u. Nut

Produktvergleich Strukturplatten



Stärke und Steifheit

Dicke (mm)

Biegestärke (Charakteristik) – starke Achse (N/mm²)

Biegestärke (Charakteristik) – schwache Achse (N/mm²)

Steifheitsmodell (Energiemodell) – starke Achse (N/mm²)

Steifheitsmodell (Energiemodell) – schwache Achse (N/mm²)

Schwellung 24h (%) EN317

- ⊕ Durelis, Hydroflam u. FiberTech RWH haben eine bidirektionale Stärke und Steifheit, Eigenschaften sind richtungsunabhängig. Es gibt keine schwache Achse.



Luftdichte

Luftdichte v_{50} (m³/ m².h.Pa)*

Mehrfach luftdichter als der empfohlene Standard für luftdichtes Plattenmaterial.

- ⊕ Durelis u. Hydroflam haben standardmäßig eine **erhöhte Luftdichte**.
- ⊕ Verarbeitung **Vapourblock** ist **extrem luftdicht**, ideal für energieneutrales oder passives Bauen.



Dampfdiffusion

Dampfdiffusionswiderstand μ (-)

Dampfdiffusionswiderstand S_d (m)

- ⊕ Unilin-Platten an Außenseite: Durelis, Hydroflam und FiberTech RWH sind sehr dampfdurchlässig. Wasserdampf und Baufeuchtigkeit können schnell ausventilieren.
- ⊕ Unilin-Platten an Innenseite: Verarbeitung **Vapourblock = luftdichte und dampfhemmende Verarbeitung**.



Brandbeständig

Brandreaktionsklasse**

Nominale Inbrandsetzungsgeschwindigkeit β (mm/min)**

- ⊕ Hydroflam hat einen beschränkten Beitrag zur Flammenverbreitung (Klasse B) und eine trägere Inbrandsetzung.



Isolierungsfähigkeit

Thermische Leitfähigkeit λ (W/mk)

- ⊕ **FiberTech RWH** hat eine bessere thermische Isolierungsfähigkeit (geringe Leitfähigkeit).

* Werte basieren auf Testberichte der Universität Leuven für Unilin-Plattenmaterial und „Air permeability requirements for air barrier materials in passive houses – J. Langemans“ für OSB3.

** Brandreaktionsklasse gemäß EN13986:2004, oder eigene Zertifizierung, 2004, Inbrandsetzungsgeschwindigkeit gemäß EN1995- 1-2 und internen Tests.

Feuchtigkeitsabweisende Spanplatte P5 (EN 312)				Brandbeständige und feuchtigkeitsabweisende Spanplatte P5 (EN312)	MDF.RWH (EN622-5)	
Durelis (ungeschliffen))		Durelis Vapourblock		Hydroflam (ungeschliffen))	RWH	OSB/3 (EN300)
12	15	12	15	12	16	12 - 15
18	16	18	16	18	14	20
18	16	18	16	18	14	10
2550	2400	2550	2400	2550	1600	3500
2550	2400	2550	2400	2550	1600	1400
11	10	11	10	11	15	15

±0,00588	±0,0026	±0,000506	±0,000308	±0,00588	-	0.001-0.01
0,3	0,7	3,6	5,8	0,3		

50	50	510	510	50	20	30-170 (WTCB)
0,6	0,75	6,1	7,6	0,6	0,32	0,36 - 2,55

⊕ **Platten an der Außenseite:** Platten müssen **dampfdurchlässig** sein (**geringer Sd-Wert**), um Wasserdampf und Baufeuchtigkeit auszuventilieren. Je dampfdurchlässiger, desto besser trocknen Feuchtigkeit und Dampf aus.

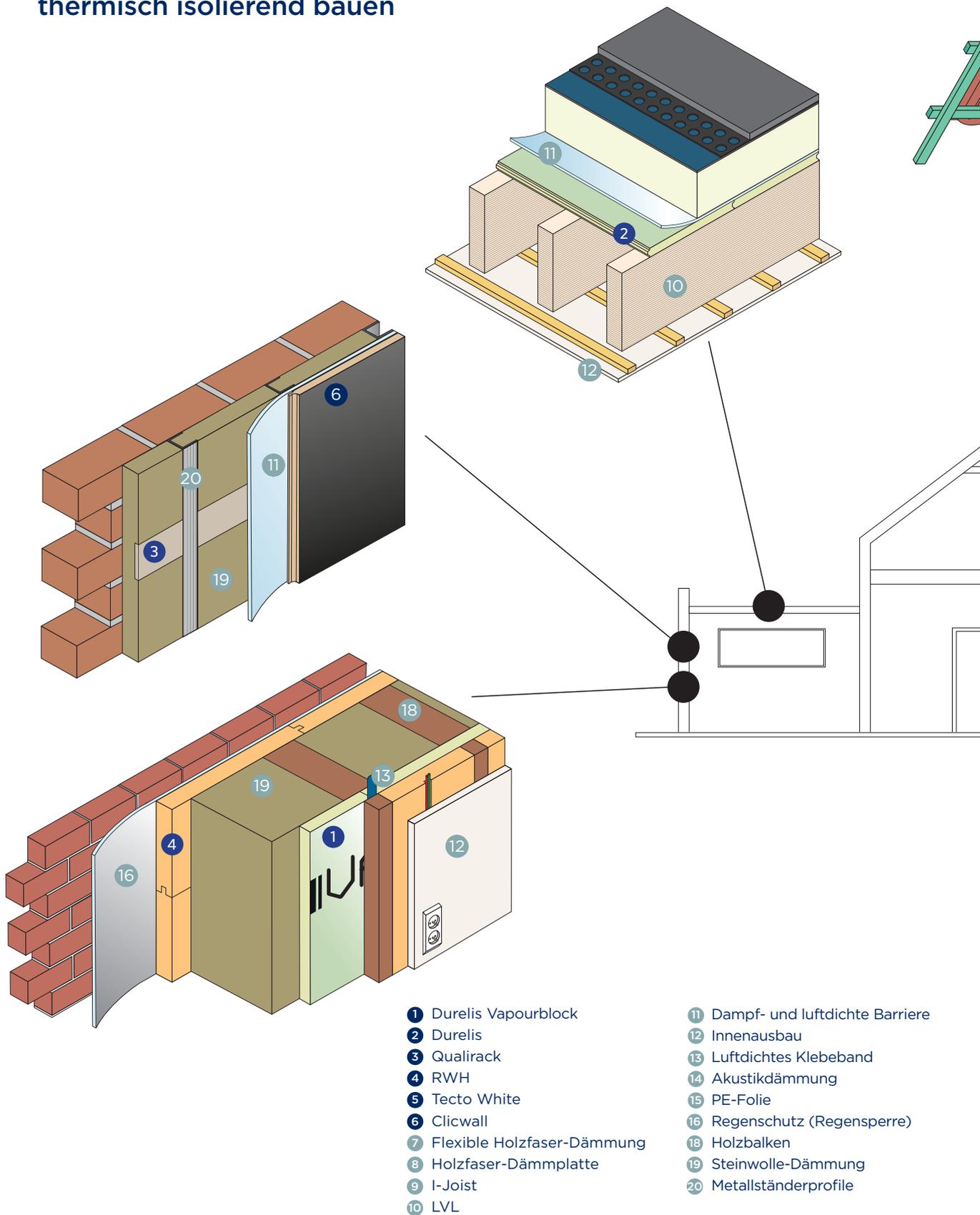
⊕ **Platten an der Innenseite:** die Platten müssen dampfdurchlässig sein, aber sie müssen den Dampftransport von innen nach außen **hemmen (dampfhemmend)**, um Kondensation oder Schimmel vorzubeugen. Dies wird vermieden durch minimale: **Sd-Wert-Platten Innenseite > 5 x Sd-Wert Außenseite.**

D-s ₂ ,d ₀	B-s ₂ ,d ₀	D-s ₂ ,d ₀	D-s ₂ ,d ₀			
0,9	0,9	0,9	0,9	0,50 - 0,55	-	0,9

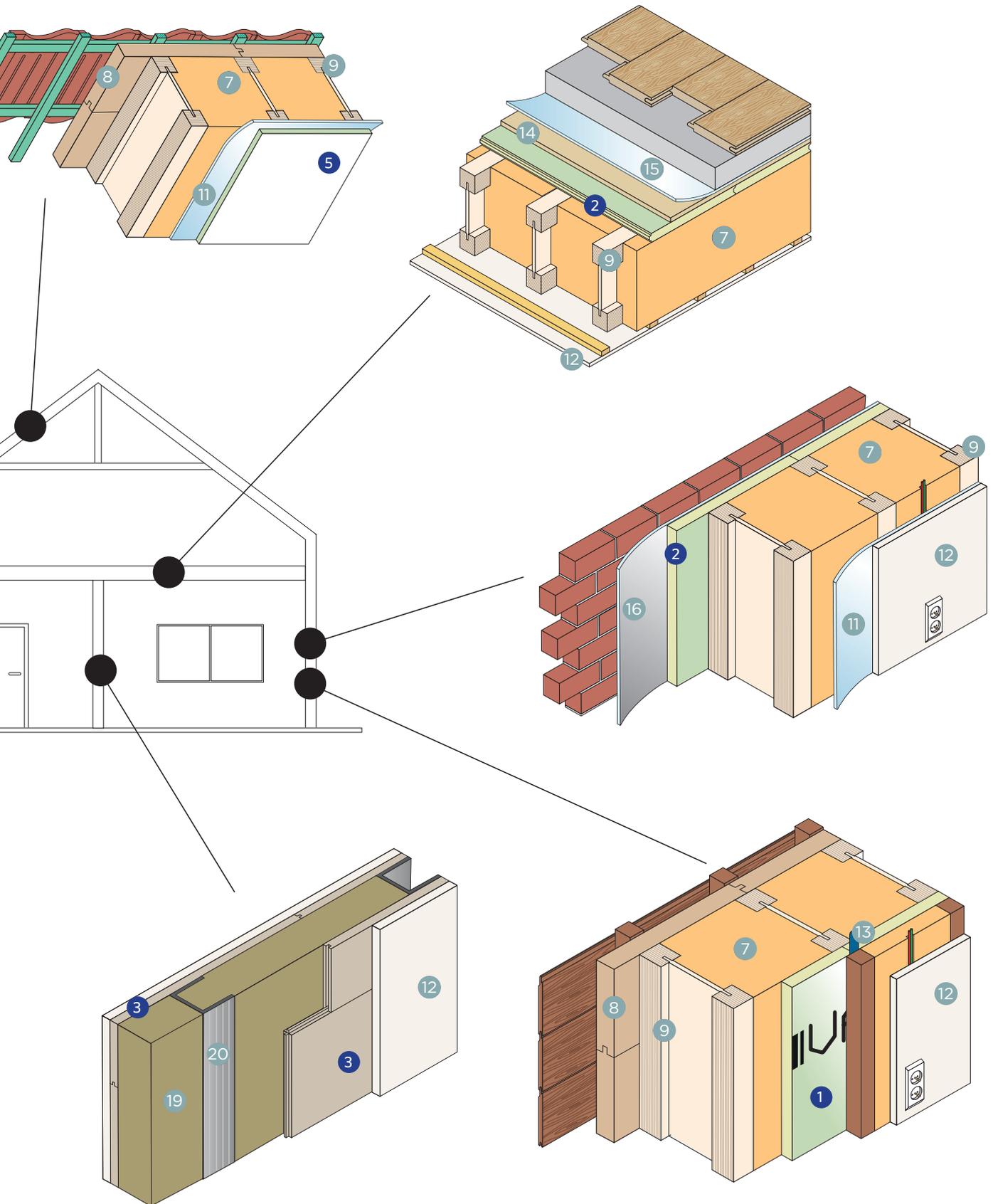
0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,10	0,13
------	------	------	------	------	------	------

3. Die ideale Produktkombination

Luftdicht, dampfdurchlässig u. thermisch isolierend bauen



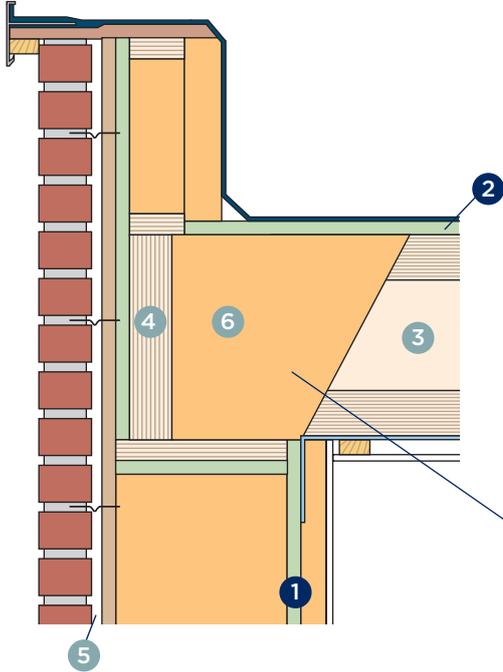
- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Durelis Vapourblock | 11 Dampf- und luftdichte Barriere |
| 2 Durelis | 12 Innenausbau |
| 3 Qualirack | 13 Luftdichtes Klebeband |
| 4 RWH | 14 Akustikdämmung |
| 5 Tecto White | 15 PE-Folie |
| 6 Clicwall | 16 Regenschutz (Regensperre) |
| 7 Flexible Holzfaser-Dämmung | 18 Holzbalken |
| 8 Holzfaser-Dämmplatte | 19 Steinwolle-Dämmung |
| 9 I-Joist | 20 Metallständerprofile |
| 10 LVL | |



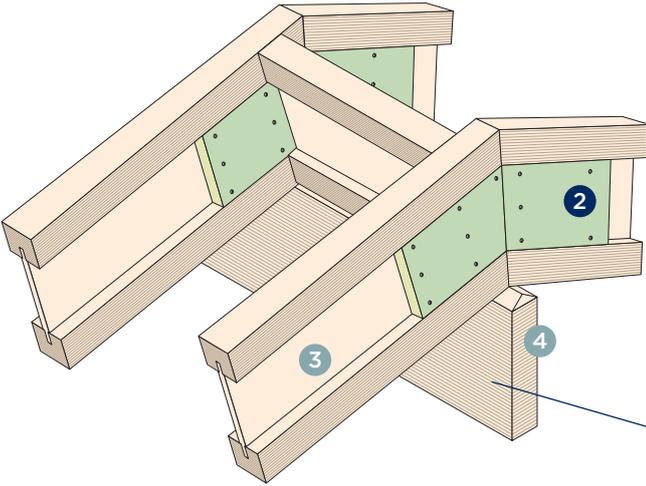
Mögliche Bauknoten

Respekt für Ihr Projekt bis in die Details

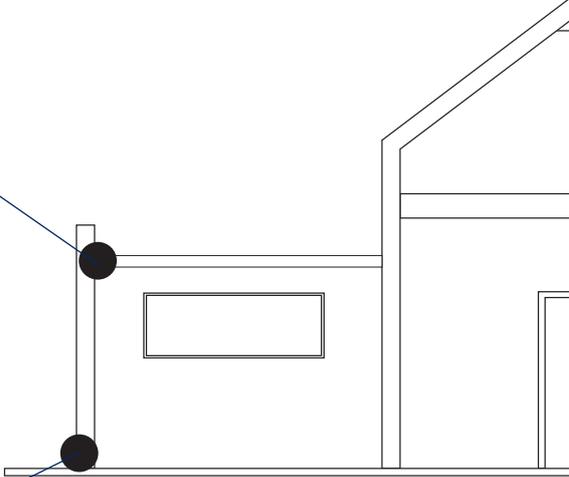
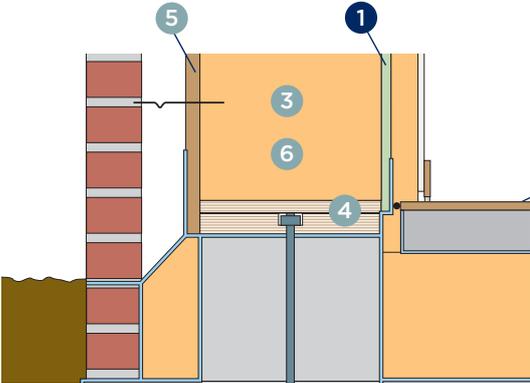
Wand mit Plattendachanschluss



Firstpfettenauflegung

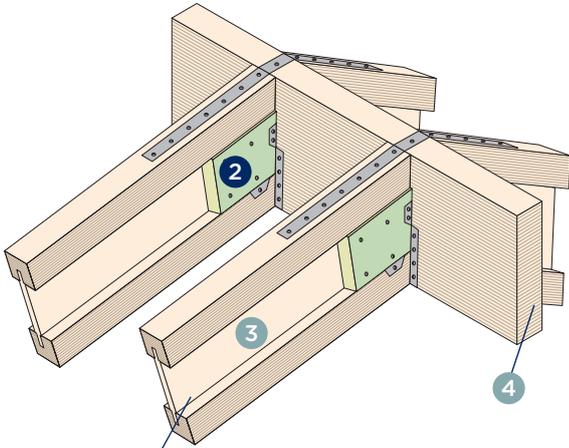


Fundamentanschluss

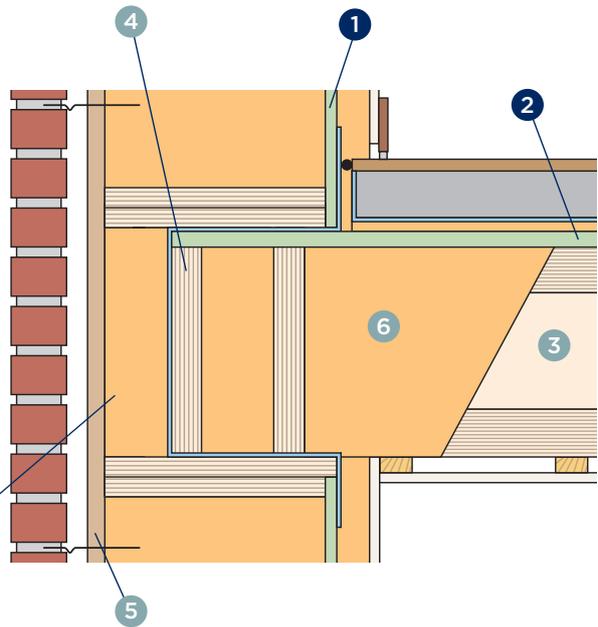


- 1 Durelis Vapourblock
- 2 Durelis
- 3 I-Joist
- 4 LVL
- 5 Flexible Holzfaserisolierung
- 6 Holzfaser-Dämmplatte

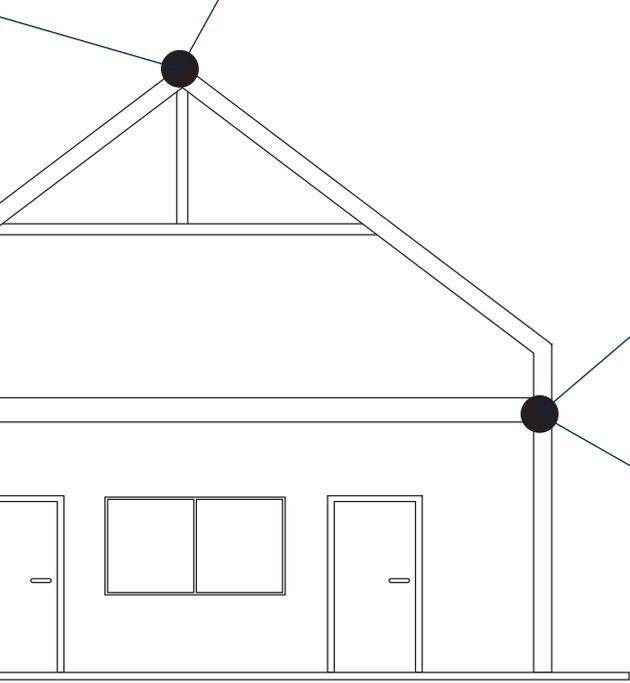
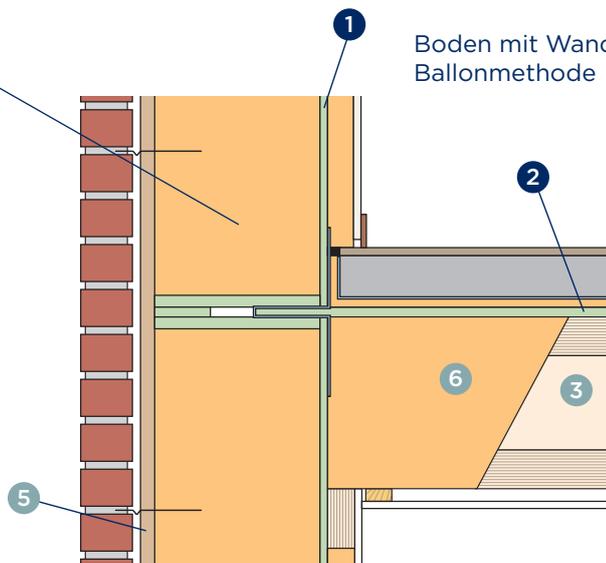
Firstpfettenanschluss



Boden mit Wandanschluss Plattformmethode



Boden mit Wandanschluss Ballonmethode





4. Die beständigste Kombination in Ihrem Bauprojekt

Energiesparsam bauen ist die Zukunft. Um die Leute dazu zu motivieren, wurden Energieleistungsregeln ausgestellt für jedes Bau- und Verbauprojekt. Diese Forderungen werden regelmäßig angepasst, um das Niveau „fast energieneutral (BEN)“ zu erreichen.

- **Luftdicht bauen:** Luftdichte ist extrem wichtig. Der Energieverlust kann sich durch Luftlecks und nichtluftdichtes Plattenmaterial schnell erhöhen. Luftdichte wird ausgedrückt in $m^3/m^2 \cdot hPa$.
- **Isolierungsfähigkeit:** Energievergeudung wird vermieden, indem optimal isoliert wird und Kältebrücken eingeschränkt werden. Thermische Isolierung wird ausgedrückt in $W/m^2 \cdot K$.

Energieeffizient bauen mit Unilin-Abteilungspaneelen

Unilin-Paneele verfügt über eine Bauserie, die energiesparsames und -effizientes Bauen unterstützt.

Luftdichtes Plattenmaterial schafft einen luftdichten Schutz. Hierdurch verringert sich der Energieverbrauch für Wärmen und Kühlen, weil keine Luft entweicht.

Auswirkung des Bauens mit Durelis, Vapourblock

Unilin ist Innovator auf dem Gebiet energieeffizienter Produkte. Um die Wichtigkeit dieser Produkte zu hervorzuheben wurde von einem renommierten Marktforschungsbüro eine theoretische Studie zur Langlebigkeit durchgeführt.

Ziel der Studie war **sich eine Übersicht über die kosteneffizienteste Kombination von Plattenmaterial, Balken und Isolierung in einem Wohnmodell verschaffen.** Unsere Produkte sind, nebst energiesparsam, auch kosteneffizient.

In der durchgeführten theoretischen Studie haben wir in unterschiedlichen Wandaufbauten die Auswirkung verglichen von:

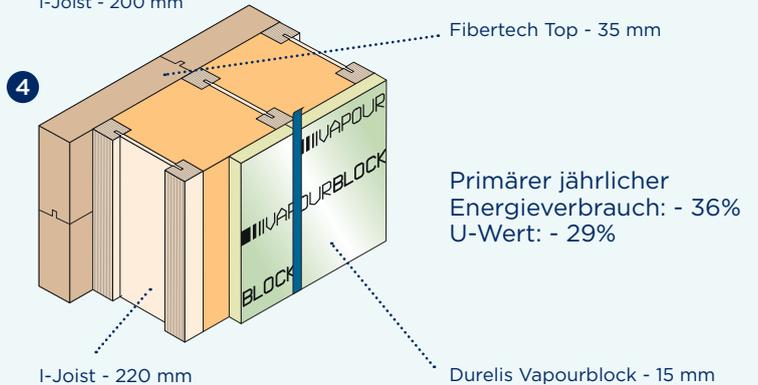
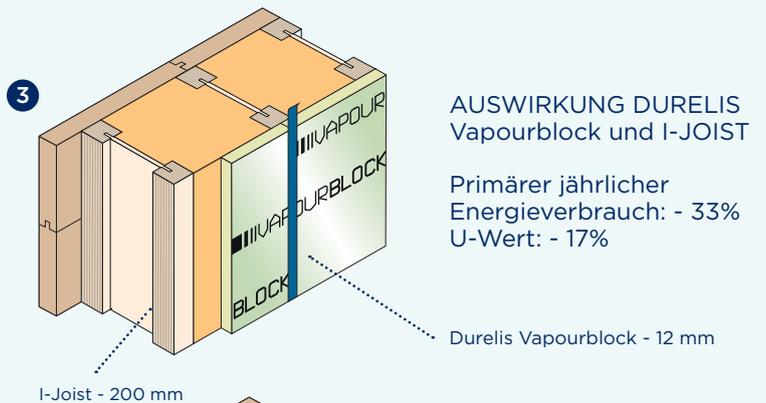
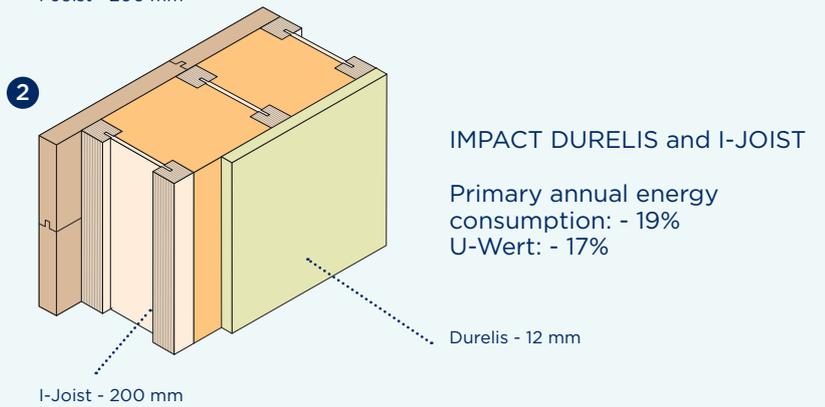
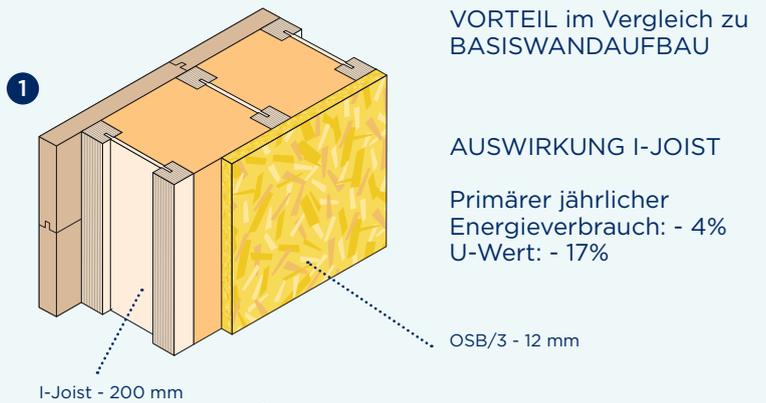
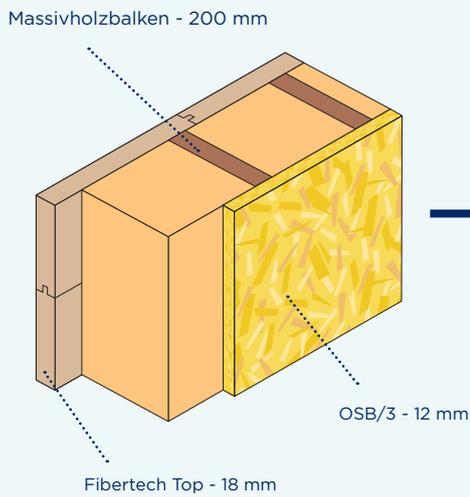
- **Primärer jährlicher Energieverbrauch:** welche Auswirkung haben Unilin-Produkte auf den primären jährlichen Energieverbrauch. Je geringer der Verbrauch, desto niedriger die Energiekosten.
- **U-Wert:** Der Wärmedurchgangskoeffizient konzentriert sich auf die Menge an Wärme, die durch eine Konstruktion verloren geht. Je niedriger der U-Wert, desto besser ist das Projekt isoliert..

Wie ist die Studie zu Stande gekommen?

Damit Luftdichte und Isolierung wirklich von Belang für die Außenschicht eines Projekts wurden die Außenwände des Modells untersucht und in den übrigen Abschnitten konstant gehalten.

Insgesamt wurden in diesem theoretischen Modell 1.485 unterschiedliche Kombinationen Material in der Außenschicht miteinander verglichen.

BASISWANDAUFBAU Theoretisches Wohnmodell



Fazit

Das luftdichte Plattenmaterial von Unilin und die I-Joist-Profile haben eine große Auswirkung auf den primären jährlichen Energieverbrauch und den Energiewert Ihres Projekts. Das spart Energiekosten und sorgt für eine Aufwertung Ihres Projekts.

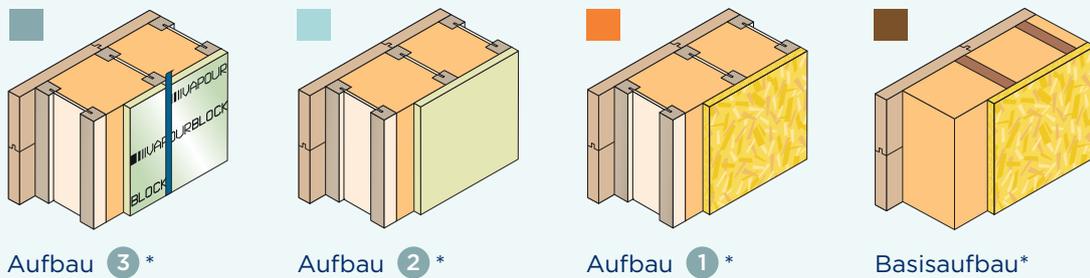
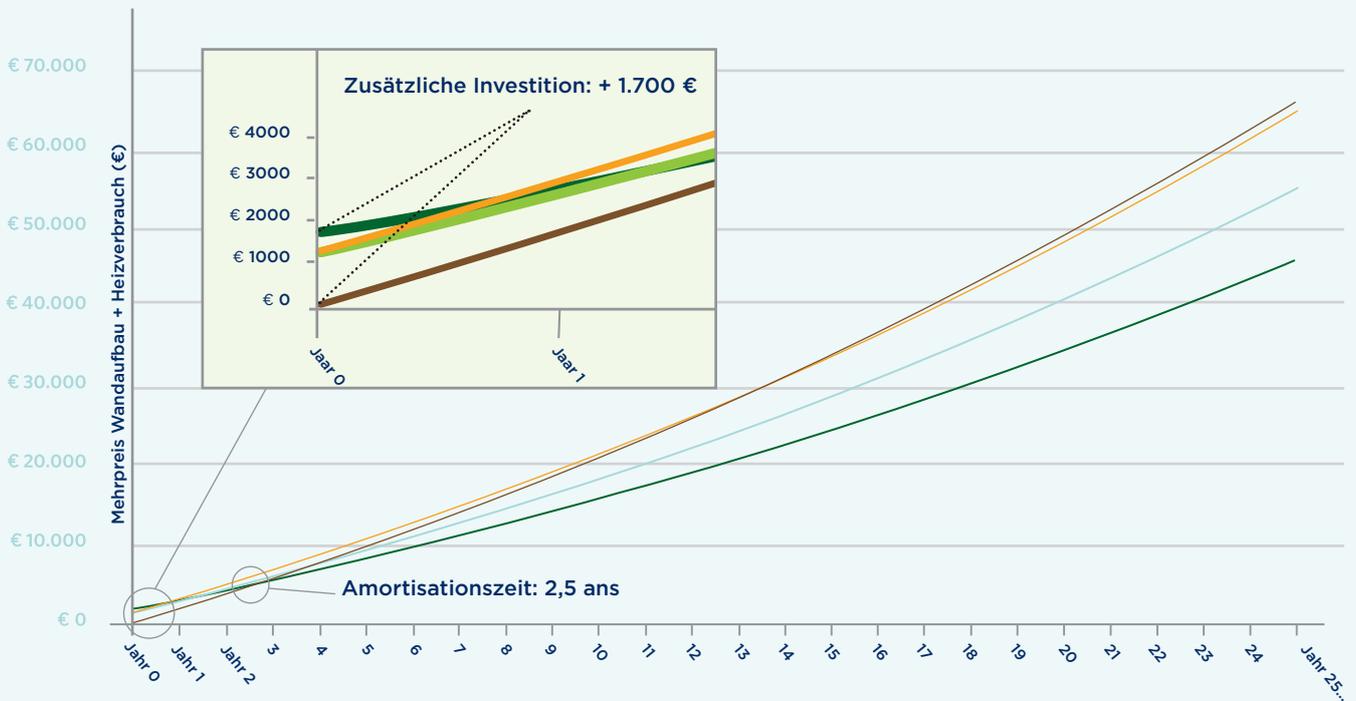


Amortisationszeit Ihrer Investition

Baumaterialien haben Ihren Kostenpreis. Die Auswahl sollte gut überlegt sein. Luftdicht und isolierend bauen ist eine Investition, die nicht nur den Mehrwert Ihres Projekts erhöht, sich aber auch durch effizienten Umgang mit Energie rentiert.

Um dies zu beziffern, wurde für das Wohnmodell in der Studie die Amortisationszeit über den Vergleich des Kostenpreises und der jährlichen Heizkosten je Aufbau berechnet.

- | | | |
|------------------------------|------------------------|------------------------|
| ■ Durelis Vapourblock (12mm) | - I-Joist (200mm) | - Fibertech Top (18mm) |
| ■ Durelis (12mm) | - I-Joist (200mm) | - Fibertech Top (18mm) |
| ■ OSB (12mm) | - I-Joist (200mm) | - Fibertech Top (18mm) |
| ■ OSB (12mm) | - Timber studs (200mm) | - Fibertech Top (18mm) |



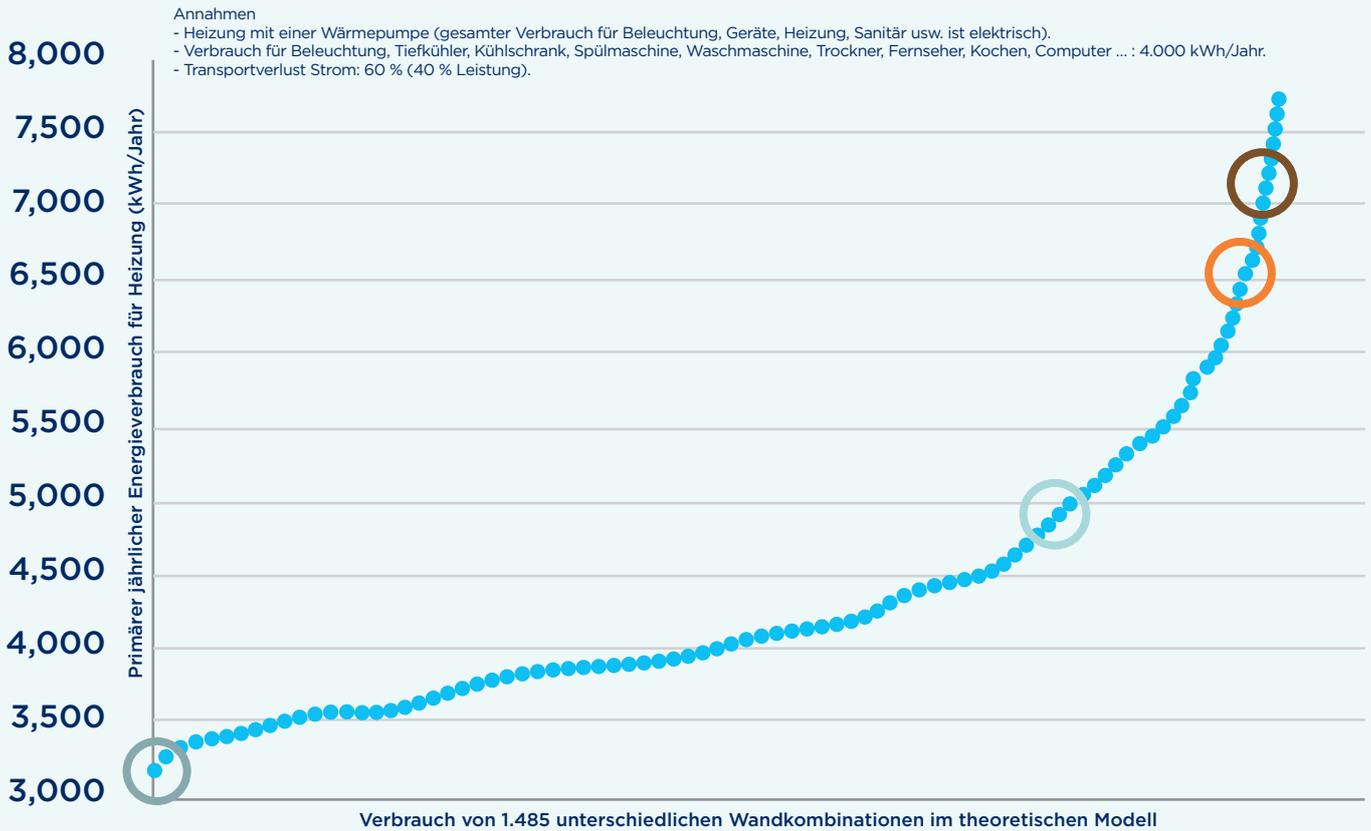
* Zusammensetzung aufbauen, siehe S. 21

Primary annual energy consumption

Für 1.485 unterschiedliche Wandkombinationen wurde im theoretischen Wohnmodell der primäre jährliche Energieverbrauch für Heizung beobachtet. Wie viel Primärenergie wird jährlich

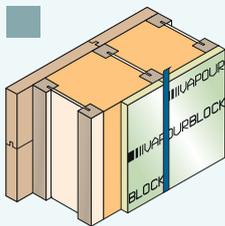
für Heizung verbraucht. Je niedriger dieser Verbrauch, des energiesparsamer das Projekt:

- Geringe Energiekosten
- Mehrwert Ihrer Kreation



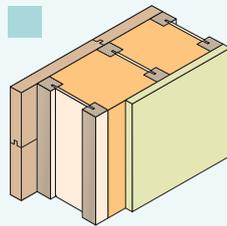
Primärer jährlicher Energieverbrauch für Heizung:

3038 kWh/Jahr



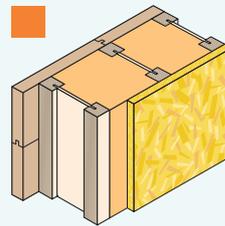
Aufbau 3 *

4946 kWh/Jahr



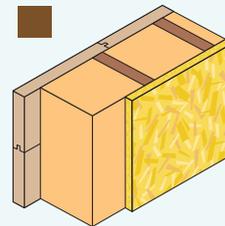
Aufbau 2 *

6569 kWh/Jahr



Aufbau 1 *

7035 kWh/Jahr



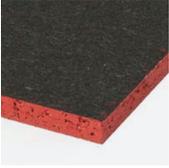
Basisaufbau*

Fazit

Der primäre jährliche Energieverbrauch liegt bedeutend niedriger mit luftdichtem Plattenmaterial von Unilin und I-Joist-Profilen. Hierdurch hat sich die Investition schnell amortisiert. Nach dieser Amortisationszeit wächst der Ertrag exponentiell und es werden schnell Energiekosten eingespart.

5. Betonverschalung

Je nach gewünschtem Fertigungsgrad können Sie zwischen rohen, lackierten oder melaminbeschichteten Schalungsplatten wählen, die für strukturelle oder nicht-strukturelle Betonschalungen erhältlich sind. Standardlösungen sind stets auf Lager, Sonderformate liefern wir gerne auf Anfrage. Für ein qualitativ hochwertiges, kosteneffizientes Ergebnis, auf das Sie bauen können.

	NICHT-STRUKTURELL P3	STRUKTURELL P5
MELAMIN <ul style="list-style-type: none">• Höchste Betonqualität• Beidseitig glatte und widerstandsfähige Schutzschicht• Geringere Aushöhlungen in der Betonoberfläche• Geringe Farbunterschiede auf der Betonoberfläche	 <p>Betonspan</p>	 <p>Betonspan Plus</p>
LACKIERUNG <ul style="list-style-type: none">• UV-Acryllack• Oberfläche resistent gegen Bauchemikalien• Äußerst leicht zu reinigen und zu entschalen• Weniger Betonabblätterungen	 <p>Acryspan 1s Einseitig lackiert</p>	 <p>Betonforce Black Verringerte Schwellung durch Luftfeuchtigkeit während der Lagerung</p>
ROHRAUSFÜHRUNG <ul style="list-style-type: none">• Einfache Anwendungen• Nicht-architektonische Betonoberflächen	 <p>Hydrolis WRB</p>	 <p>Durelis Topfinish</p>

Wie verwendet der Unilin-Kunde die Betonverschalungspaneele für ein qualitatives Ergebnis.

1. Anwendungsbereiche:

Die Platten werden durchgängig in einfachen und traditionellen Verschalungsmodulen verwendet. Diese Anwendung bietet niedrige Materialkosten, geringe Proben und niedrige Kosten.

2. Montage:

Die Platten werden in Modulen von innen nach außen verarbeitet, genagelt oder geklebt, ohne die Oberfläche zu durchbohren. Danach werden die Platten mit Entschalungsöl besprüht.

3. Verarbeitung:

Eventuelle Durchbohrungen werden mit Silikon- oder Polyesterfüllmittel versiegelt. Raue und versägte Ränder werden mit einem feuchtigkeitsabweisenden Dichtungsmittel (z. B. Acrylfarbe) abgeschlossen.

4. Abbau:

Die Platten werden gereinigt und getrocknet, bevor sie gestapelt werden. Beschädigte Platten werden nicht verwendet.

5. Lagerung:

Die Platten werden in einer trocknen Umgebung und bedeckt mit einer Plane oder einem abschließenden Plastik bedeckt gelagert.



6. Referenzen

Das Plattenmaterial von UNILIN, Abteilungspaneelle wird in vielen Regierungsgebäuden, kommerziellen Projekten und Wohnprojekten verwendet.



Acryspan



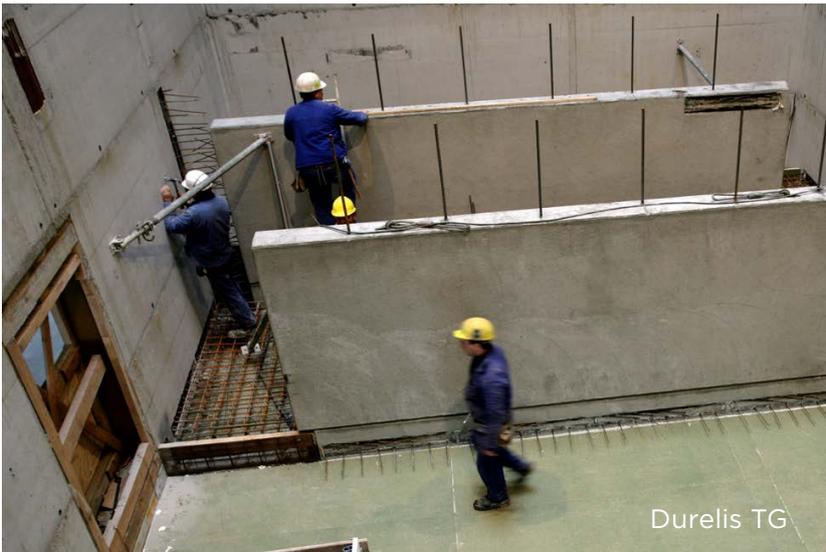
Durelis



Hydroflam



Durelis Vapourblock



Durelis TG



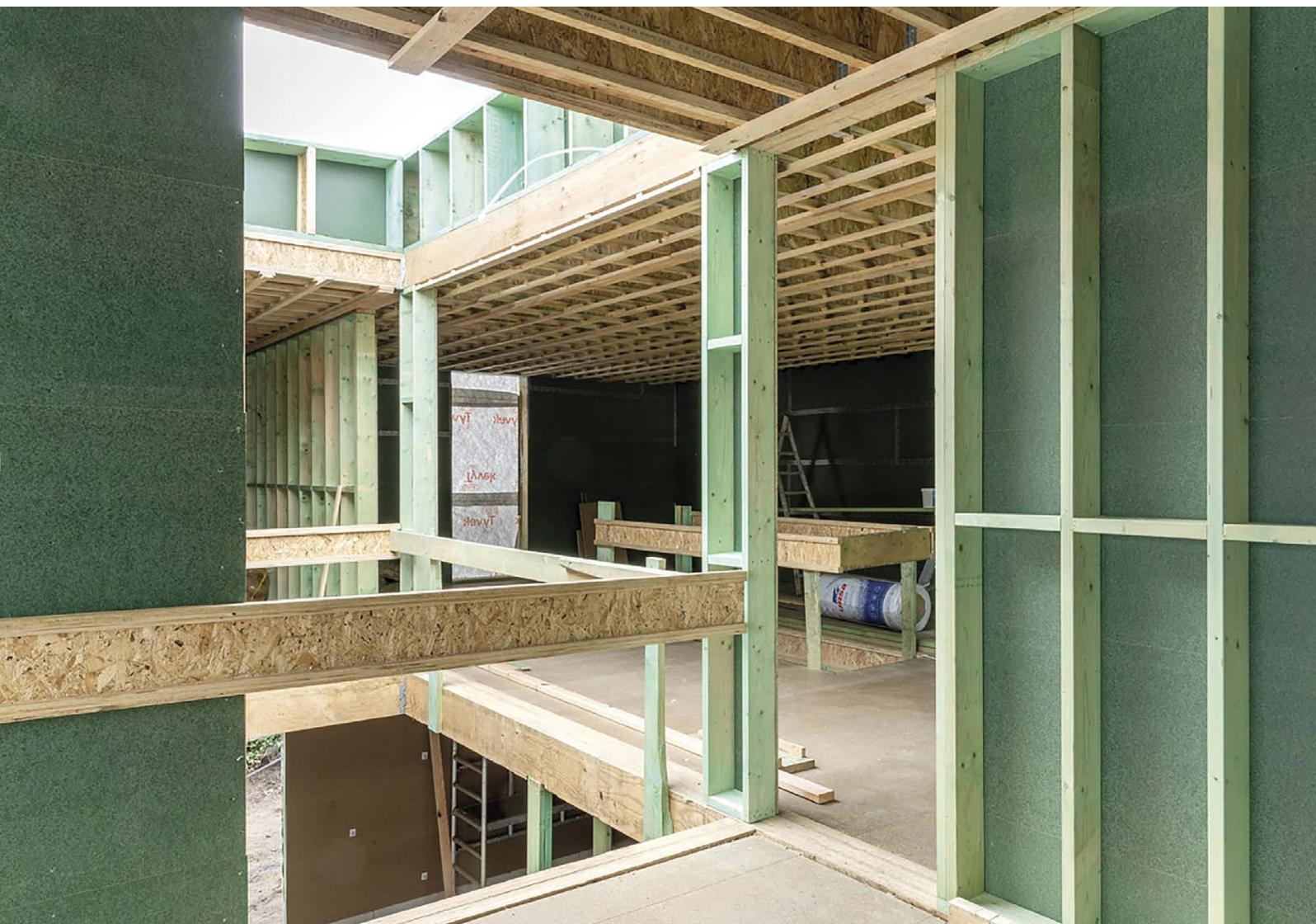
Tecto White



Betonforce Black



Durelis



Unilin Panels

Unilin, Abteilungspaneele, Teil der Unilin-Gruppe, liefert seit 1960 innovative Holzlösungen für Bau- und Interieurprojekte. Unsere Span-, MDF-, HDF-, HPL- und Melaminplatten finden Ihren Weg zu Händlern für Holz- und Baumaterial, industrielle Verarbeiter und Heimwerkerketten auf der ganzen Welt.

Wir entwickeln Lösungen nach Maß für Ihre Bedürfnisse mit Kreativität als Motor und Innovation als Triebfeder. Des Weiteren investieren wir ständig in Produktdesign und neue Technologien. Das macht uns heute zu einem internationalen Top Player und einen dauerhaften Partner in unserer Branche.

Unsere 1.300 Mitarbeiter geben jeden Tag ihr Bestes in unseren Produktionsstätten in Belgien und Frankreich. Zusammen realisieren wir 2,1 Millionen m³ Plattenmaterial pro Jahr.



Unilin Panels

Breestraat 2B
8710 Wielsbeke
Belgium
T +32 56 66 70 21
info.panels@unilin.com
www.unilinpanels.com