

Think pure.



puren Dach-/Fassadämmung

Effiziente Dämm Lösungen für Metalldächer und -fassaden





Neue Wege mit Metall

Metalldeckungen verleihen dem Objekt einen ästhetischen, modernen und eleganten Look

Voll im Trend: Metalldeckungen

Planer und Bauherren entscheiden sich immer häufiger für Dächer aus Metall. Eine Vielzahl überzeugender Vorteile sprechen für diese Art der Dachausführung. Metalldächer bieten sich dabei insbesondere für Bereiche mit geringen Dachneigungen und hoher Beanspruchung an.

Metall eröffnet enormen kreativen Gestaltungsspielraum und ermöglicht die Realisierung ausgefallener Dachformen. Metall vermittelt eine ganz eigene Ästhetik und ist somit auch ein ungemein prägnantes Gestaltungsmittel.

Ob klassisch, traditionell, puristisch, modern oder gar architektonische Avantgarde - mit Metall erschließen sich neue Wege. Neben den optischen Vorzügen überzeugen Fassaden und Dächer aus Metall auch in konstruktiver Hinsicht.

Metallschindeln als besondere Form der Metallddeckung

Ergänzend zu Profilen und Paneelen aus Metall gibt es auch Metallschindeln, die sich hervorragend für die Gestaltung von Metallflächen eignen. Wechselnde Licht- und Schatteneffekte sorgen für eine ansprechende, interessante und zeitlose Optik.

Metallschindeln zeichnen sich durch kurze Verlegezeiten und eine hohe Ausnutzung des Vormaterials aus. Auch sie schützen Dach und Fassade langfristig vor Witterungseinflüssen.

Für maximale Individualität gibt es Metallschindeln aus unterschiedlichen Materialien (z.B. Aluminium, Stahl oder Edelstahl, in unterschiedlichen Formen (z.B. Quadrat, Rechteck oder Rauten) und in unterschiedlichen Farben zur Auswahl.

Wirtschaftliche Metalldächer mit puren Dämmsystemen

Steildach-Metalleindeckungen benötigen einen weitgehend vollflächigen Befestigungsuntergrund. Es stehen zwei Aufbauvarianten zur Verfügung: das Kaltdach und das Warmdach. puren Empfehlung: Warmdach-Konstruktion mit puren MetalFix oder puren LivingBoard.

Das Kaltdach (hinterlüftet)

Bei einem Kaltdach wird auf die Konterlattung eine vollflächige, mindestens 22 mm starke Schalung aus Holz oder geeigneten Holzwerkstoffplatten sowie eine Unterdeckung aufgebracht. Bei Blecheindeckungen ist die Höhe der Konterlattung und damit der belüfteten Luftschicht gemäß den Fachregeln des Klempnerhandwerks zu bemessen.

Das Warmdach (nicht hinterlüftet)

Hier werden Dämmung und Dampfsperre direkt auf der Sichtschalung aufgebracht (Neubaulösung). Bei einer Sanierung und Kombination mit Zwischensparrendämmung (mit geringer Dämmleistung) wird die Dämmschicht auf eine Holzschalung aufgebracht. Eine Hinterlüftungsebene entfällt. Man spricht deshalb auch von einem einschaligen Dachaufbau.



Warmdach als ideale Lösung

Da in vielen Dachbereichen eine wirksame Hinterlüftung nur mit hohem Aufwand sichergestellt werden kann, bietet das Warmdach eine schlanke und sichere Lösung. Durch den Entfall der oftmals mindestens 40 mm und bis zu 100 mm hohen Hinterlüftungsebene sind Warmdächer i.d.R. schlanker als Kaltdächer. Noch wichtiger: Sie benötigen keine Be- und Entlüftungsöffnungen.

Sicherheit und Energieeffizienz

Der Einbau einer Dampfsperre verhindert Feuchteinträge und gewährleistet einen dauerhaft sicheren Dachaufbau.

Die vollflächige Dämmung gewährleistet einen optimalen Wärmeschutz im Winter und Hitzeschutz im Sommer und somit auch maximale Energieeinsparungen.

Erstklassige Metallfassaden mit puren Dämmsystemen

Metallbekleidungen an Fassaden benötigen einen weitgehend vollflächigen Befestigungsuntergrund. Es stehen zwei Aufbauvarianten (bis Gebäudeklasse 3) zur Verfügung: hinterlüftete und unbelüftete Fassaden. puren Empfehlung: unbelüftete Fassadenkonstruktion mit puren MetalFix oder puren LivingBoard.

Hinterlüftete Fassaden

Dies bezeichnet eine mehrschichtige Außenwandkonstruktion, bei der zwischen Fassadenbekleidung und Untergrund (Unterkonstruktion und Dämmung) eine Hinterlüftungsebene liegt. Bei unsachgemäßer Verarbeitung drohen jedoch Brandrisiken, sodass diese Aufbauvariante nicht für alle Fassaden geeignet ist.

Unbelüftete Fassaden

Ähnlich wie bei Dachkonstruktionen gibt es auch bei Fassaden belüftete und unbelüftete Systeme. Bei unbelüfteten Fassadensystemen wird die Dämmschicht direkt auf der Unterkonstruktion aufgebracht.

Der Einbau einer Dampfsperre verhindert Feuchteinträge und gewährleistet einen dauerhaft sicheren Wandaufbau.



Unbelüftete Fassade als ideale Lösung

Genau wie beim Dach wird auch an der Fassade die Konstruktion durch das Einsparen der Hinterlüftungsebene deutlich schlanker. Bei der grenznahen Bebauung sind somit eine optimale Grundstücksausnutzung und eine hohe Wirtschaftlichkeit des Gebäudes möglich.

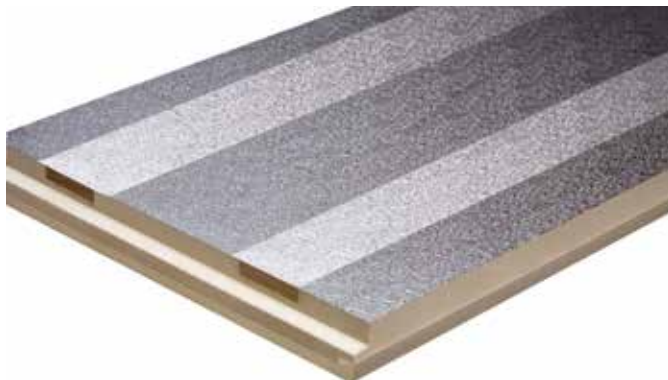
Sicherheit und Energieeffizienz

Unbelüftete Fassaden bieten besonders hohe Sicherheit. Denn sie haben keine Hinterlüftungsebene, was bedeutet, dass im Fall eines Brandes kein nachteiliger Kamineffekt entstehen kann.

Die vollflächige Dämmung gewährleistet einen optimalen Wärmeschutz im Winter und Hitzeschutz im Sommer und somit auch maximale Energieeinsparungen.



puren® MetalFix



Das Dachdämmsystem mit dem Spitzenwert WLS 023 für höchsten Wärmeschutz. puren MetalFix ist maßgeschneidert für die wirtschaftliche Ausführung von unbelüfteten, einschaligen Metaldachkonstruktionen aller Art in Stehfalztechnik. puren MetalFix aus dem Hochleistungsdämmstoff PU-Hartschaum ist beidseitig mit Reinaluminium beschichtet. Oberseitig sind zwei 110 mm breite Mehrschichtholzleisten eingelassen; diese dienen gleichzeitig als Unterkonstruktion für die Vordeckung und der Haften.

Lieferbare Formate:

2400x620 mm (Außenmaß)

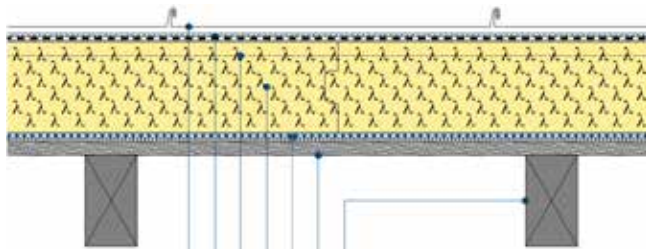
2380x600 mm (Einbaumaß)

Lieferbare Dicken:

60 - 180 mm

Möglicher Aufbau einer Dachdämmung mit puren MetalFix

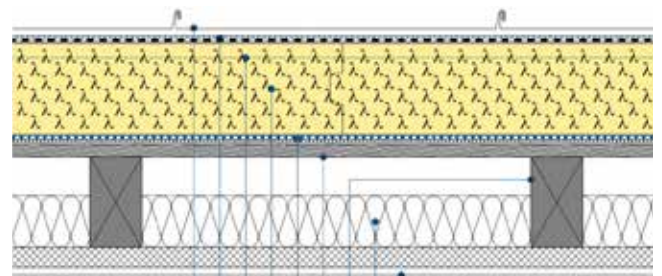
Sichtbarer Dachstuhl



Schichtaufbau 1 2 3 4 5 6 7

- 1 Metalldach (Stehfalzdeckung)
- 2 Unterdeckbahn / strukturierte Trennlage
- 3 integrierte Mehrschichtholzleiste
- 4 Dämmelement puren MetalFix
- 5 Konvektionssperre / Dampfbremse puren DS-AL, ggf. auf Trennlage puren Top DSB 100
- 6 Sichtschalung
- 7 Dachkonstruktion / Sichtsparren

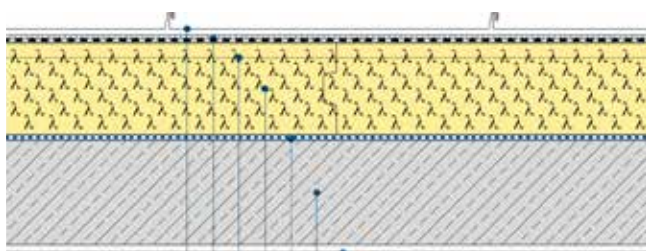
Dachstuhl mit Innenverkleidung



Schichtaufbau 1 2 3 4 5 6 7 8 9

- 1 Metalldach (Stehfalzdeckung)
- 2 Unterdeckbahn / strukturierte Trennlage
- 3 integrierte Mehrschichtholzleiste
- 4 Dämmelement puren MetalFix
- 5 Konvektionssperre / Dampfbremse puren DS-AL, ggf. auf Trennlage puren Top DSB 100
- 6 Sichtschalung
- 7 Dachkonstruktion
- 8 Teil- / Zwischensparrendämmung mit geringer Dämmwirkung
- 9 raumseitige Bekleidung

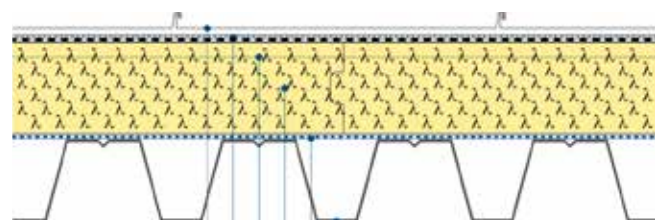
Auf Betondach



Schichtaufbau 1 2 3 4 5 6 7

- 1 Metalldach (Stehfalzdeckung)
- 2 Unterdeckbahn / strukturierte Trennlage
- 3 integrierte Mehrschichtholzleiste
- 4 Dämmelement puren MetalFix
- 5 Konvektionssperre / Dampfbremse puren DS-AL, ggf. auf Trennlage puren Top DSB 100
- 6 Betondecke
- 7 Innenputz

Auf Metalldach-Unterkonstruktion



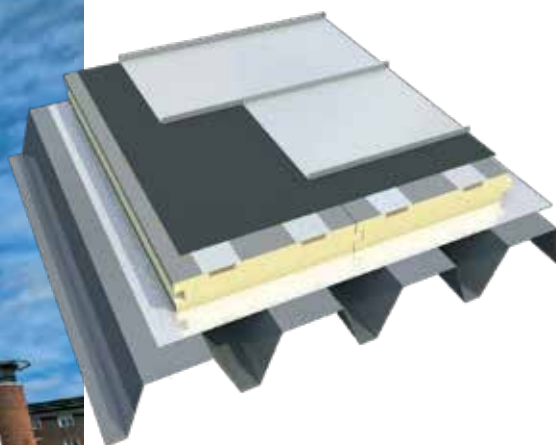
Schichtaufbau 1 2 3 4 5 6

- 1 Metalldach (Stehfalzdeckung)
- 2 Unterdeckbahn / strukturierte Trennlage
- 3 integrierte Mehrschichtholzleiste
- 4 Dämmelement puren MetalFix
- 5 Konvektionssperre / Dampfbremse puren DS-AL
- 6 Metall-Unterkonstruktion

Metaldächer mit puren MetalFix Beispielhafte Erfolgsgeschichten und Aufbauten

Norwich Millennium Library in Norwich, England

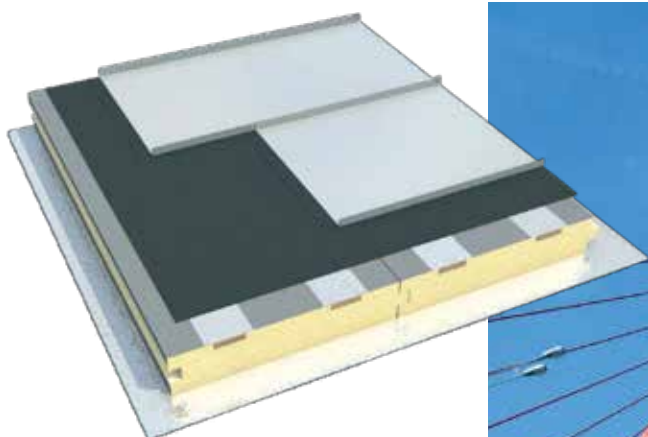
Das Forum zählt zu den absoluten Sehenswürdigkeiten von Norwich und hat jährlich über 5 Millionen Besucher.



puren MetalFix
puren DS-AL
Unterkonstruktion: Trapezblech

Schiwopisny-Brücke („Malerische Brücke“) in Moskau

Die höchste Schrägseilbrücke Europas.

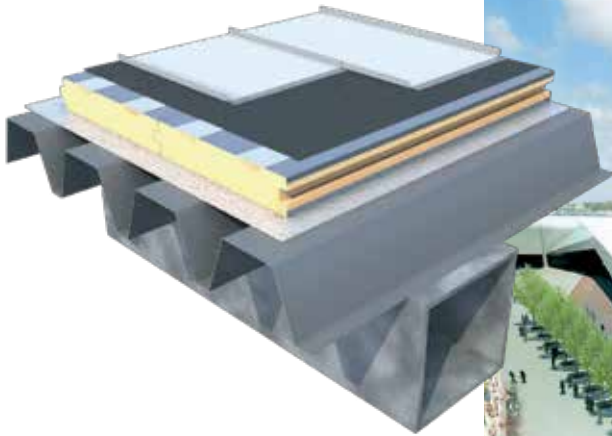


puren MetalFix 120 mm
puren DS-AL
Unterkonstruktion:
Trapezförmiges Stahldeck



Rotterdam Centraal Hauptbahnhof in Rotterdam, Niederlande

Die Bahnhofshalle des neuen Empfangsgebäudes besuchen und nutzen täglich nahezu 100.000 Reisende.



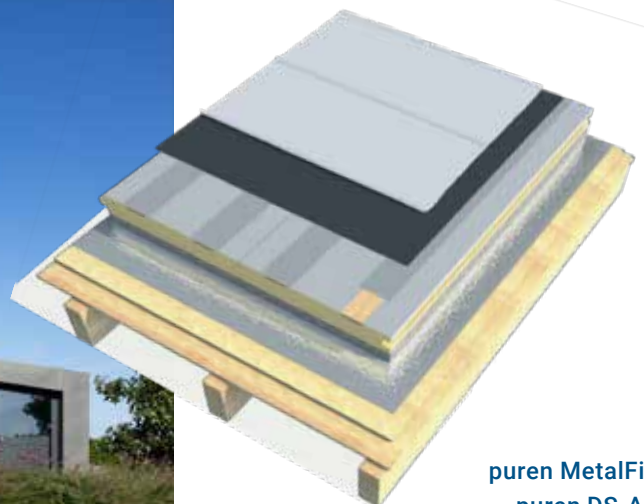
puren MetalFix 120 mm
puren DS-AL

Unterkonstruktion: Trapezblech
mit spezieller schallisolierender
Trennschicht



Modernes Wohnhaus in Beek, Niederlande

Das Dämmsystem ist auch für kleinere Gebäude und Ihre vier Wände geeignet.



puren MetalFix
puren DS-AL

Unterkonstruktion: Holzschalung
mit raumseitiger Verkleidung
(Gipskartonplatten)

Metaldächer mit puren MetalFix Beispielhafte Erfolgsgeschichten

Die Hamburger Speicherstadt in Hamburg, Deutschland

Der weltgrößte historische Lagerhauskomplex liegt im Hamburger Hafen und steht seit 1991 unter Denkmalschutz. Das heutige Kultur- und Gewerbezentrum gehört seit 2015 zum UNESCO-Weltkulturerbe.



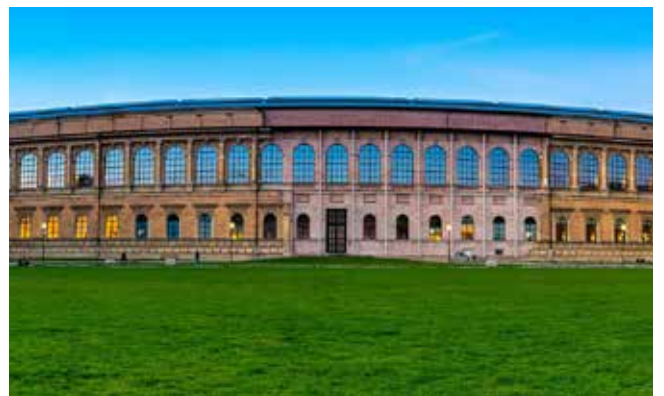
Kirche, Kindergarten und Pfarrhof in Regensburg, Deutschland

Die Kirche St. Albertus Magnus sowie der angrenzende Kindergarten und Pfarrhof wurden mit puren MetalFix einfach und wirtschaftlich saniert.



Alte Pinakothek in München-Maxvorstadt, Deutschland

Das Kunstmuseum zählt mit den vielen Gemälden mittelalterlicher Malern zu den bedeutendsten Gemädegalerien der Welt. Bei der Eröffnung im Jahr 1836 war die Alte Pinakothek der größte Museumsbau der Welt und bautechnisch weit fortgeschritten. puren MetalFix ermöglichte es, die historische Anmutung des Gebäudes zu erhalten und zu unterstreichen.



Neubau eines Mehrfamilien-Wohnhauses in Dasing, Deutschland

Zugunsten des Wohnraums entschied sich der Architekt gegen einen zweischaligen und für einen einschaligen Aufbau mit puren MetalFix (140 mm statt 330 mm Dicke).



Bürogebäude in Bad Tölz, Deutschland

Auch komplizierte Dachlandschaften mit ausgeprägten Gauben lassen sich hervorragend mit puren MetalFix, ausgeführt als einschaliger Dachaufbau, dämmen. Eine Möglichkeit, um Gauben möglichst effizient zu dämmen, ist die vollflächige Dämmung von außen. Mit puren MetalFix kann dies einfach und bereits mit sehr geringen Dämmstoffdicken umgesetzt werden.



Wohnpavillons der Samariterstiftung in Grafeneck, Deutschland

Das Samariterstift Grafeneck ist eine Einrichtung für Behindertenhilfe und Sozialpsychiatrie. Der Neubau sechs dieser Pavillons schaffte Wohneinheiten mit Koch- und Sanitärbereichen für insgesamt 55 Menschen mit geistigen Behinderungen und chronisch psychischen Erkrankungen. Auch bei diesem tollen Bauprojekt überzeugte puren MetalFix auf ganzer Linie.



Chinesische Botschaft in Den Haag, Niederlande

Die gewölbte Dachkonstruktion sorgt bei diesem Gebäude für eine ansprechende und zeitlos moderne Optik. Auch hierfür eignet sich puren MetalFix bestens.

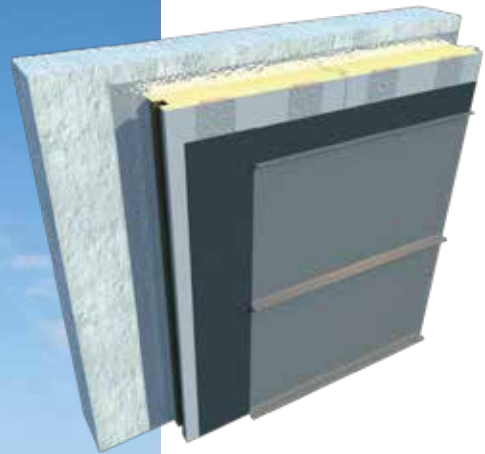


Metallfassaden mit puren MetalFix Beispielhafte Erfolgsgeschichten und Aufbauten

Geschäftsgebäude

's-Hertogenbosch, Niederlande

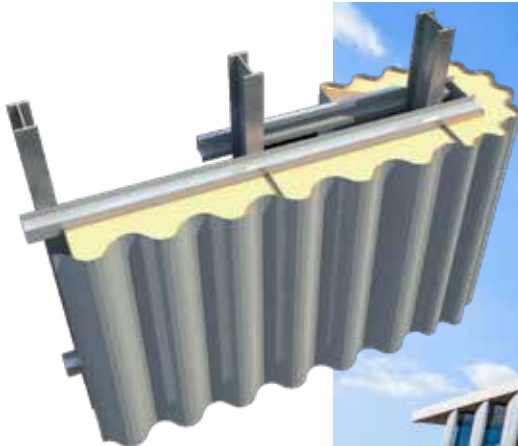
Die Fassade aus eingefärbtem Edelstahl, befestigt auf puren MetalFix, verleiht dem Gebäude eine unvergleichliche Optik.



puren MetalFix
puren DS-AL

Das Akropolismuseum in Athen, Griechenland

Das Museum am Fuße der Akropolis öffnet seine Pforten für ca. fünf Millionen Besucher pro Jahr.



kundenspezifische
puren PU-Dämmplatte
puren DS-AL



Die Reichsuniversität in Groningen, Niederlande

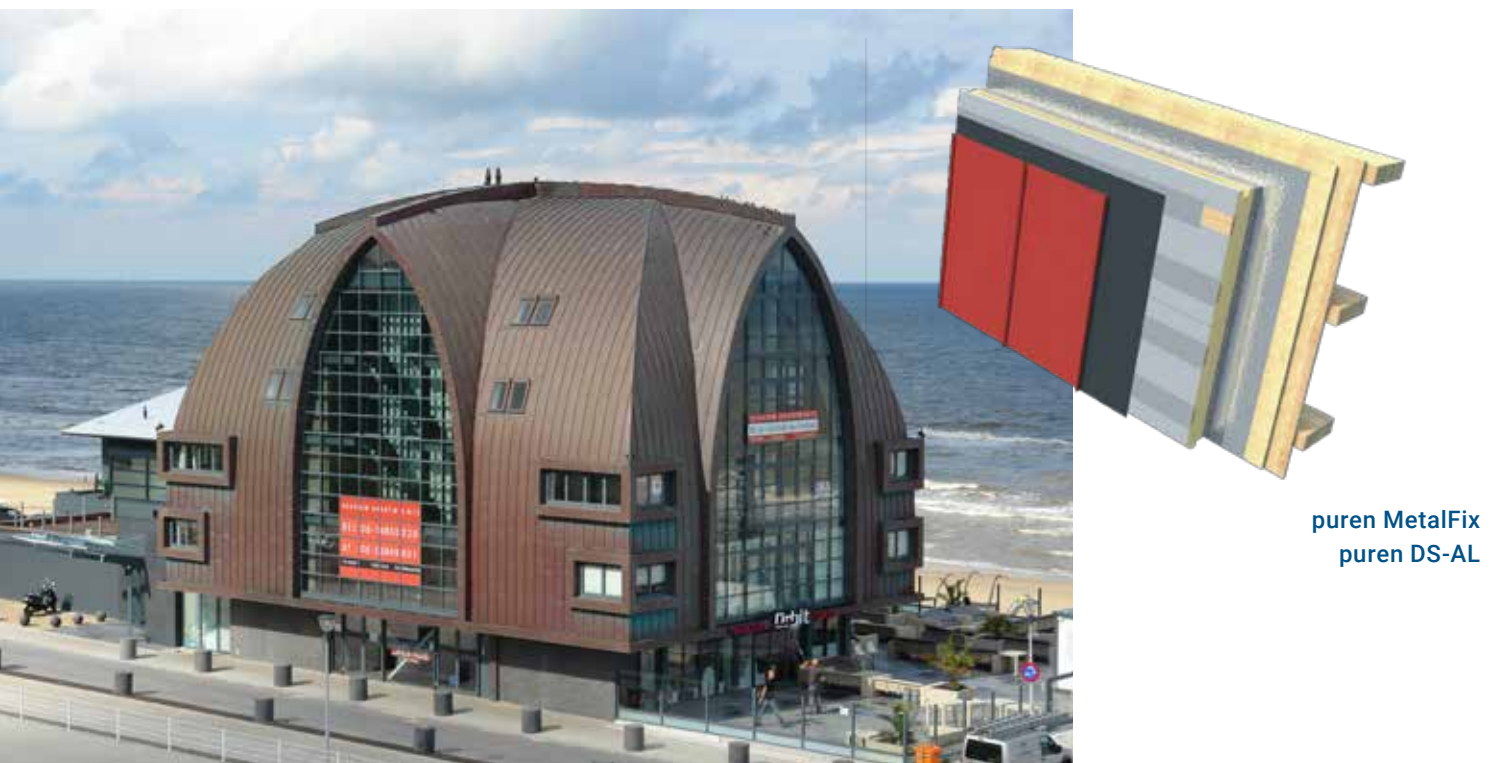
An der drittgrößten Universität in den Niederlanden studieren ca. 30.000 Personen hinter Metallfassaden mit puren MetalFix.



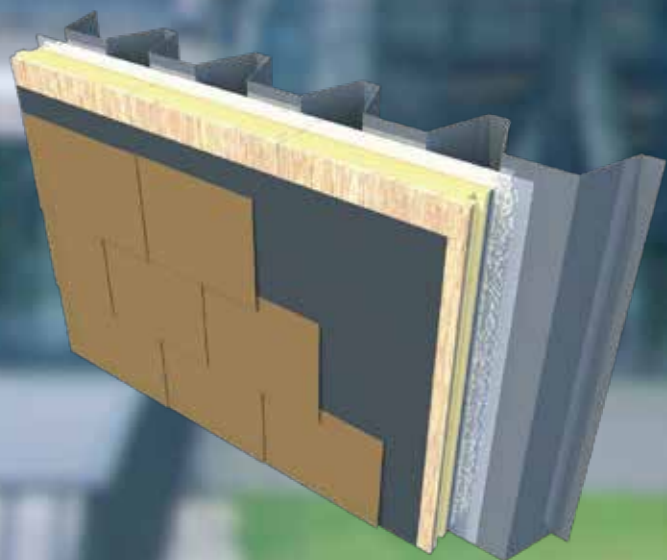
puren MetalFix
puren DS-AL

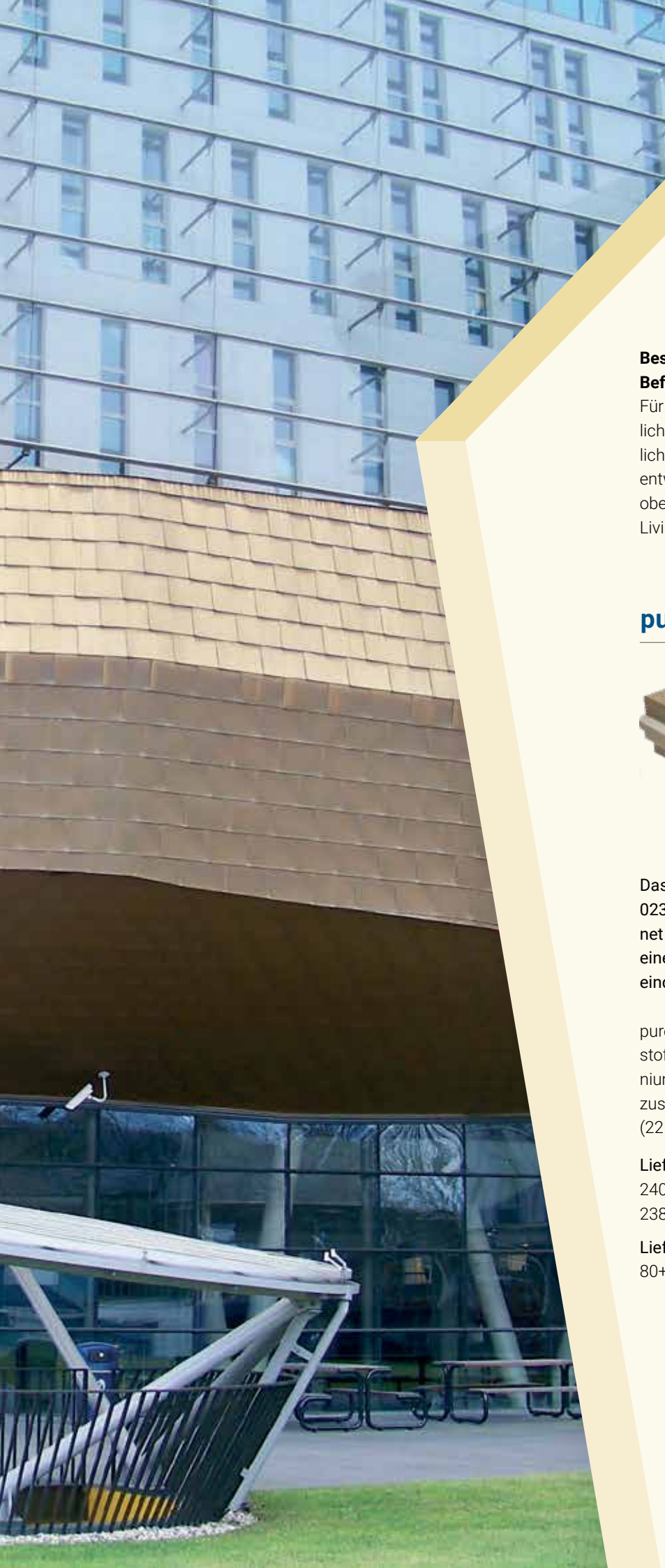
Luxus-Apartment-Komplex in Zandvoort/ Region Bloemendaal, Niederlande

An der Nordseeküste Hollands genießen Sie Ihren Urlaub in vollen Zügen - in komfortablen Luxus-Apartments. Wohlfühltemperaturen sind inklusiv, denn der Komplex ist mit puren MetalFix gedämmt.



puren MetalFix
puren DS-AL





Besondere Anforderungen bei der Befestigung von Metallschindeln

Für die Befestigung der Metallschindeln ist ein möglichst vollflächiger Befestigungsuntergrund erforderlich. Das speziell für Metall- und Schindeldeckungen entwickelte Dämmsystem puren LivingBoard ist oberseitig mit einer nagel- und schraubfähigen LivingBoard-Platte beplankt.

puren® LivingBoard



Das Dachdämmsystem mit dem Spitzenwert WLS 023 für höchsten Wärmeschutz ist besonders geeignet für die einfache und kostengünstige Ausführung einer Aufsparrendämmung mit einer Metallschindelendeckung.

puren LivingBoard aus dem Hochleistungsdämmstoff PU-Hartschaum ist beidseitig mit Reinaluminium beschichtet. Das Dämmelement ist oberseitig zusätzlich beplankt mit einer Livingboardplatte (22 mm dick).

Lieferbare Formate:

2400x620 mm (Außenmaß)

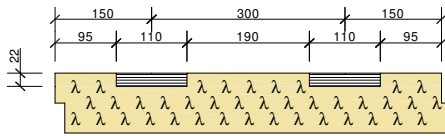
2380x600 mm (Einbaumaß)

Lieferbare Dicken:

80+22 mm - 180+22 mm

Steildach-Dämmelement puren MetalFix

Material	Polyurethan-Hartschaum (PU) nach DIN EN 13165, gütegeschützt, biologisch und bauökologisch unbedenklich, recycelbar, unverrottbar, schimmel- und fäulnisfest.			
Rohdichte	DIN EN 1602	> 30 kg/m³		
Deckschichten		beidseitig	Aluminium (ca. 50 µm)	
Kantenausbildung		stirnseitig	Nut und Feder	
		längsseitig	Stufenfalz	
Abmessungen		Außenmaß		Einbaumaß
Länge	DIN EN 822	2400 mm		2380 mm
Breite	DIN EN 822	620 mm		600 mm
Wärmeleitfähigkeit PU		bei Dicken d < 80 mm		d ≥ 80 mm
Nennwert (EU) λ _D	DIN EN 13165	W/(m·K)	0,023	0,022
Bemessungswert (DE) λ _B	DIN 4108-4	W/(m·K)	0,024	0,023
Wärmeleitfähigkeitsstufe		WLS	024	023
Druckfestigkeit				
Druckspannung bei 10% Stauchung	DIN EN 826	120 kPa		
Zugfestigkeit senkr. zur Plattenebene	DIN EN 1607	50 kPa		
Bezeichnung (EU)	DIN EN 13165	PU-EN 13165-T2-DS(70,90)3-DS(-20,-)2-DLT(2)5-CS(10\Y)120-TR50		
Anwendungstyp (DE)	DIN 4108-10	PU 023 / 024 DAD, WAB		
Brandverhalten	normalentflammbar, nicht glimmend, nicht schmelzend, nicht brennend abtropfend			
Brandverhaltensklasse (EU)	DIN EN 13501	E		
Baustoffklasse (DE)	DIN 4102-1	B2		
Temperaturbeständigkeit		-20 bis +90 °C		

Holz-Einlage	Mehrschichtholzleisten, zur Befestigung der Elemente sowie als Unterkonstruktion für bauseitige Metalldeckung, oberflächenbündig eingelassen		
Material / Eigenschaft	Bau-Furniersperrholz (BFU) 100 DIN EN 13986 Sperrholz DIN EN 636-3, Seekiefer durchgehend geeignet für die Verwendung als tragendes Bauteil in Außenbereichsbedingungen		
Dicke		22 mm	
Breite		110 mm	
Achsabstand		300 mm	
Wärmeleitfähigkeit	EN 13986	0,13 W/(m·K)	
Brandverhalten	normalentflammbar		
Brandverhaltensklasse (EU	DIN EN 13501	D-s2,d0	

Dicke	mm	60	80	100	120	140	160	180
U-Wert ¹⁾	U _B W/(m²·K)	0,46	0,32	0,25	0,20	0,17	0,15	0,13
Paketinhalt	Stück	3	2	2	3	2	2	2
	Einbaumaß mit Falz	m²	4,28	2,86	2,86	4,28	2,86	2,86

Ausführliche technische Daten unter: www.puren.com/download

1) U-Wert des Dämmelements auf Grundlage der Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit nach DIN 4108-4. Die Wärmeübergangswiderstände R_{si} = 0,10 m²/K·W und R_{se} = 0,04 m²/K·W (Wärmestrom nach oben) sowie integrierte Holzquerschnitte sind berücksichtigt; weitere Bauteilschichten sind nicht berücksichtigt.

Systemzubehör Steildach

Das abgestimmte Zubehör ergänzt die puren Aufsparrendämmung nicht nur optimal, sondern erleichtert die Montage und stellt eine dauerhaft hohe Dämmleistung mit zuverlässigen Anschlüssen sicher.

puren® DS-AL



puren® Top DSB 100



Steildach-Dämmelement puren LivingBoard

Material	Polyurethan-Hartschaum (PU) nach DIN EN 13165, gütegeschützt, biologisch und bauökologisch unbedenklich, recycelbar, unverrottbar, schimmel- und fäulnisfest.						
Rohdichte	DIN EN 1602	> 30 kg/m³					
Deckschichten	beidseitig	Aluminium ca. 50 µm					
Kantenausbildung	stirnseitig längsseitig	Nut und Feder Stufenfalz					
Abmessungen		Außenmaß		Einbaumaß			
Länge	DIN EN 822	2400 mm		2380 mm			
Breite	DIN EN 822	620 mm		600 mm			
Wärmeleitfähigkeit PU		bei Dicken d < 80 mm		d ≥ 80 mm			
Nennwert (EU) λ _D	DIN EN 13165	W/(m·K)	0,023	0,022			
Bemessungswert (DE) λ _B	DIN 4108-4	W/(m·K)	0,024	0,023			
Wärmeleitfähigkeitsstufe		WLS	024	023			
Druckfestigkeit							
Druckspannung bei 10% Stauchung	DIN EN 826	120 kPa					
Zugfestigkeit senkr. zur Plattenebene	DIN EN 1607	50 kPa					
Bezeichnung (EU)	DIN EN 13165	PU-EN 13165-T2-DS(70,90)3-DS(-20,-)2-DLT(2)5-CS(10\Y)120-TR50					
Anwendungstyp (DE)	DIN 4108-10	PU 023 / 024 DAD					
Brandverhalten	normalentflammbar, nicht glimmend, nicht schmelzend, nicht brennend abtropfend						
Brandverhaltensklasse (EU)	DIN EN 13501	E					
Baustoffklasse (DE)	DIN 4102-1	B2					
Temperaturbeständigkeit		-20 bis +90 °C					
Holzwerkstoffplatte	werkseitig aufkaschierte Holzwerkstoffplatte, als Deckunterlage für bauseitige Blech- oder Schiefereindeckung, schraub- und nagelbar						
Material	LivingBoard P5 (V100) DIN EN 68763 Holzspanplatte Typ P5 DIN EN 312 geeignet für die Verwendung als tragendes Bauteil in Außenbereichsbedingungen						
Dicke		22 mm					
Wärmeleitfähigkeit	EN 12524	0,14 W/(m·K)					
Brandverhalten	normalentflammbar						
Brandverhaltensklasse (EU)	DIN EN 13501	D-s2,d0					
Dicke	mm	80+22	100+22	120+22	140+22	160+22	180+22
U-Wert ¹⁾ U _B W/(m²·K)		0,26	0,22	0,18	0,16	0,14	0,12
Paketinhalt	Stück	1	1	1	1	1	1
Einbaumaß mit Falz	m²	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
Ausführliche technische Daten unter: www.puren.com/download	1) U-Wert des Dämmelements auf Grundlage der Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit nach DIN 4108-4. Die Wärmeübergangswiderstände R _{si} = 0,10 m²/K·W und R _{se} = 0,04 m²/K·W (Wärmestrom nach oben) sowie die werkseitig aufkaschierte Schallschuttlage sind berücksichtigt; weitere Bauteilschichten sind nicht berücksichtigt.						

puren® Profi Tape



puren® AnschlussFix



puren® System-schrauben G1



Stand der Technik 03|2020

Unser Prospekt- und Informationsmaterial soll nach bestem Wissen beraten, der Inhalt ist jedoch ohne Rechtsverbindlichkeit. Technische Änderungen vorbehalten. Wir verweisen auf unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.

puren gmbh

Rengoldshauser Straße 4
88662 Überlingen
Tel. +49 7551 8099-0
info@puren.com
www.puren.com

