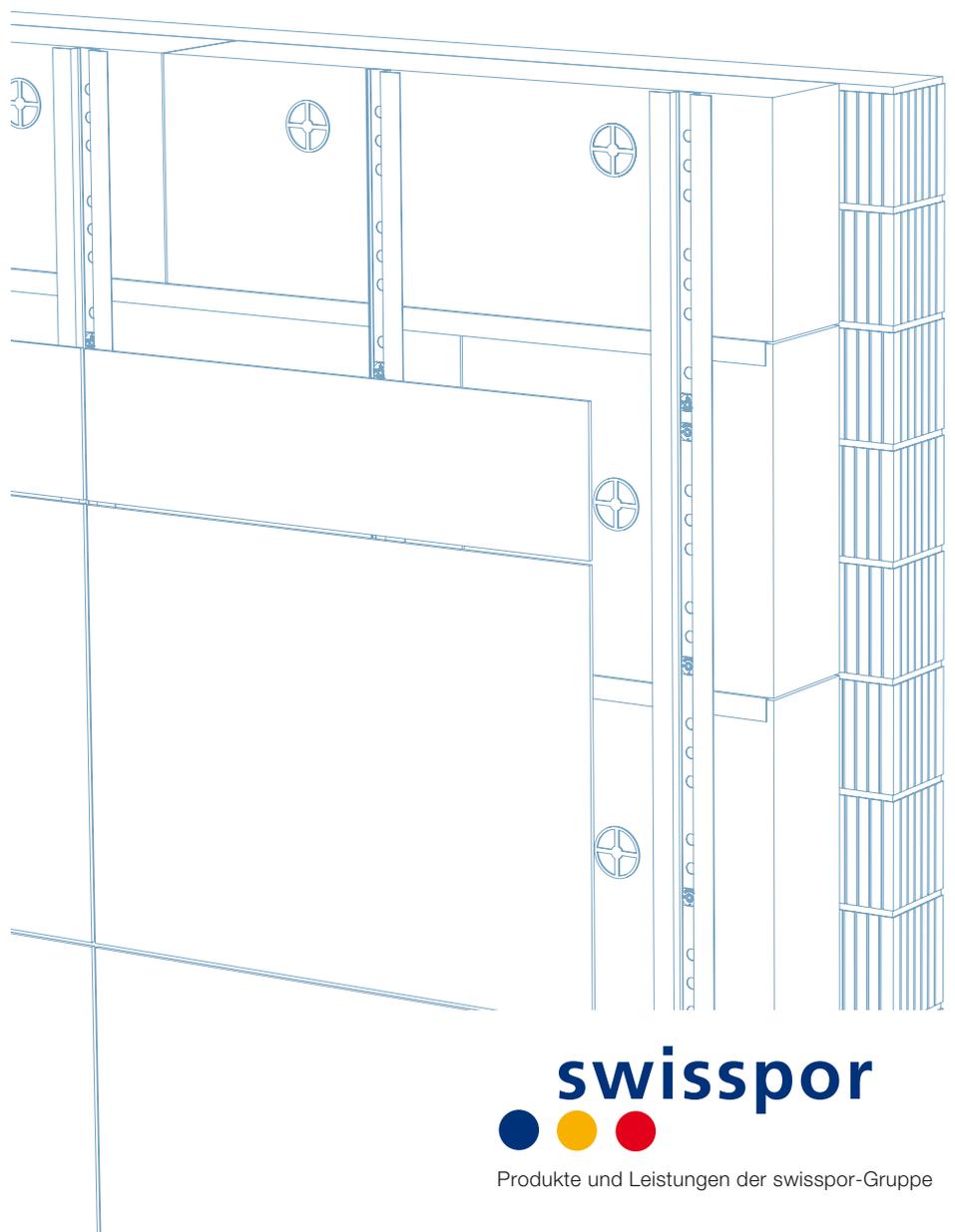




Systemprospekt für

# swissporVENTO

das Komplettsystem  
der hinterlüfteten Fassade



**swisspor**

Produkte und Leistungen der swisspor-Gruppe

# Inhaltsverzeichnis

Wussten Sie:

Mit swisspor-Produkten lässt sich problemlos und einwandfrei nachvollziehbar der **Minergie-ECO** Standard realisieren.

**MINERGIE®**  
Leadingpartner

• swisspor VENTO – das Komplettsystem der hinterlüfteten Fassade	<b>3</b>
· Lösung mit swissporLAMBDA Vento	<b>4</b>
· Lösung mit swissporPIR Vento	<b>6</b>
· Lösung mit swissporGLASS Vento	<b>8</b>
· Lösung mit swissporROC Vento	<b>10</b>
· Vergleich Wandsysteme	<b>12</b>
· Das System	<b>14</b>
· Schnell, leicht und einfach verarbeitet	<b>17</b>
• Ökologisch und nachhaltig	<b>18</b>

Die detaillierten Bauteilkennwerte entnehmen Sie bitte den Planungsunterlagen.

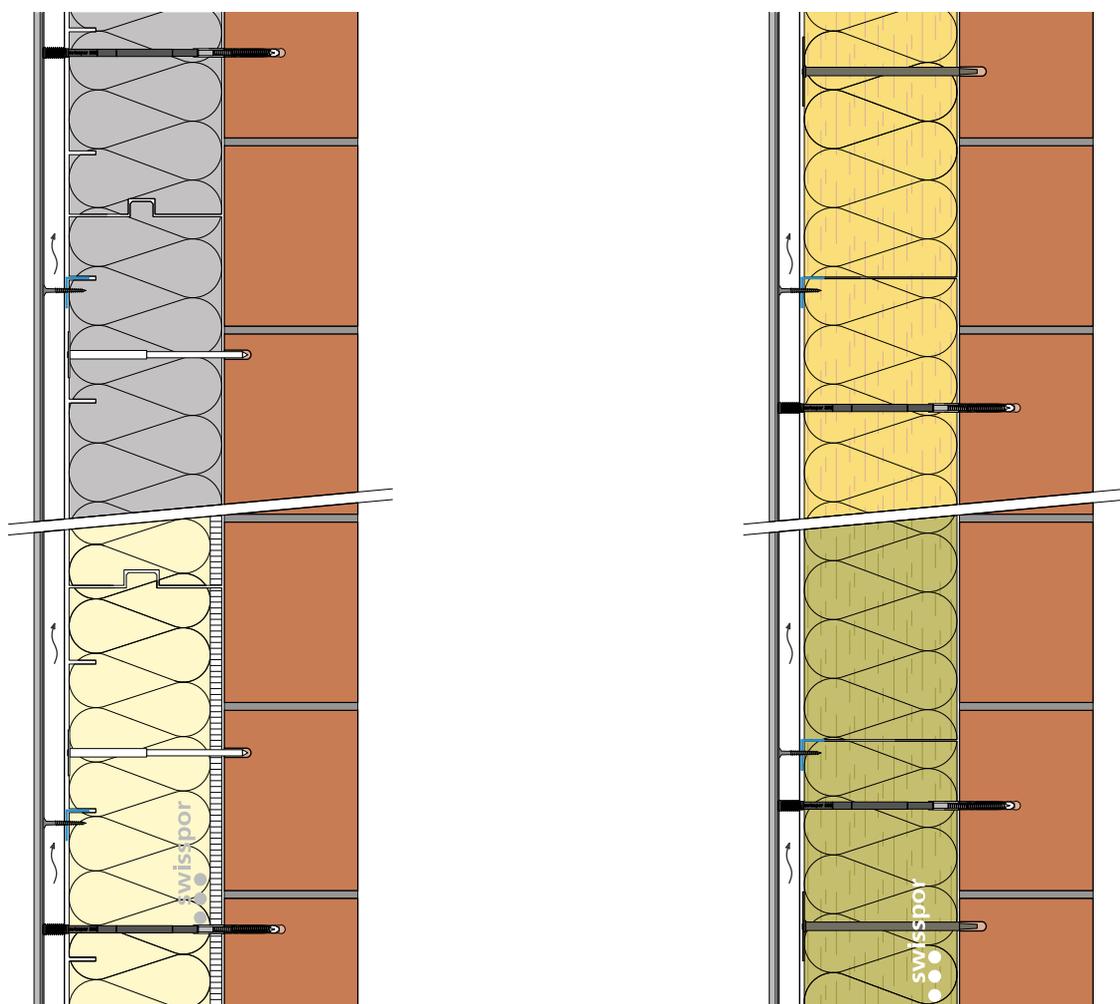
Die Bildaufbauten sowie Piktogramme sind lediglich schematisch dargestellt. Die Projektierung sowie Ausführung muss den einschlägigen aktuellen Verarbeitungs- und Verlegerichtlinien der swisspor AG sowie den entsprechenden Normen und Richtlinien der Fachverbände entsprechen. Stand der Technik, Änderung vorbehalten.

# swisspor VENTO – das Komplettsystem der hinterlüfteten Fassade

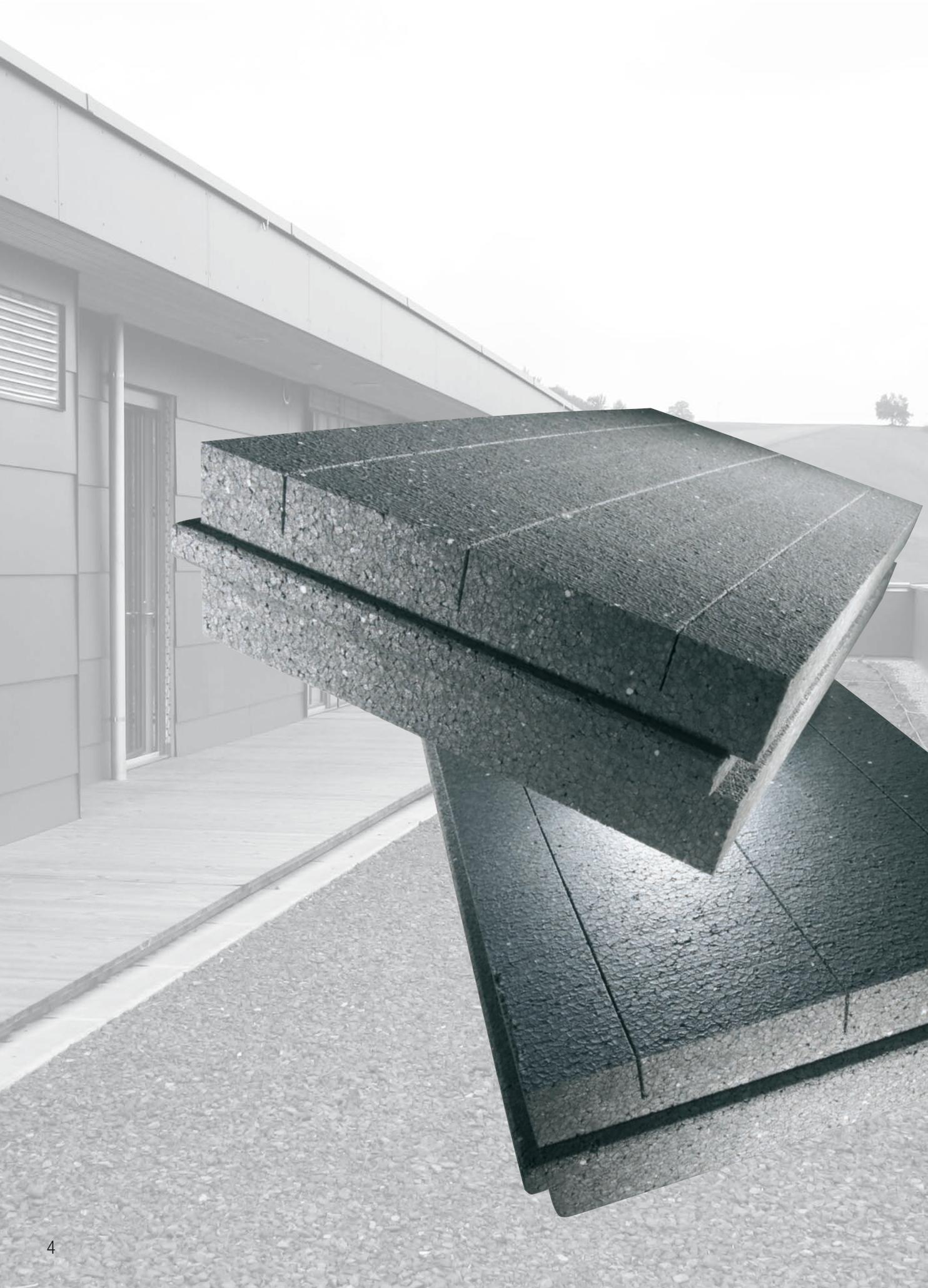
Die hinterlüftete Fassade stellt eine wichtige Ausführungsvariante für die Aussenwand der Gebäudehülle dar. Sowohl bei **Neubauten** als auch **Renovationen** nimmt diese Ausführungsvariante und die daraus resultierende Gestaltung der Gebäudehülle eine wichtige Rolle ein. Verschiedene planerische Aspekte wie Ökologie und Nachhaltigkeit, Ökonomie und Ästhetik fliessen mit ein. Aber auch praktische Aspekte wie Verlegeleistung, Verlegesicherheit und Verlegegenauigkeit werden betrachtet. Mit unserem neuen Komplettsystem – DER Lösung aus einer Hand im Bereich der hinterlüfteten Fassade – werden Schnittstellen minimiert, die Effizienz in der Planung und Ausführung erhöht sowie die entsprechende Qualität am Bau gesteigert.

Eine Anwendung und viele Ansprüche von verschiedenen Seiten. Mit dieser Dokumentation möchten wir zeigen, welche Möglichkeiten sich anhand des breiten Produktsortiments von swisspor anbieten, um diese Anwendung technisch einwandfrei und nach höchsten Qualitätsmerkmalen auszuführen. Mit swissporLAMBDA Vento, swissporPIR Vento, swissporGLASS und swissporROC stellen wir im Bereich der Dämmung ein Vollsortiment zur Verfügung. Aber auch im Bereich der Befestigungstechnik bieten wir neu nebst einer systemtauglichen Distanzschraube auch die Tragprofile sowie alle weiteren Befestigungs- und Montagekomponenten an.

DAS Komplettsystem aus einer Hand – vom Profi für Sie.



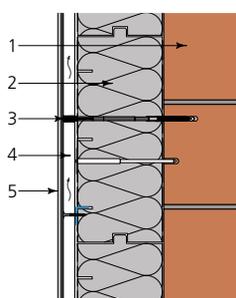
# Lösung mit swissporLAMBDA Vento



Das einfach, sicher, schnell und nahezu wärmebrückenfrei zu verarbeitende System überzeugt mit sehr gutem  $\lambda_D$ -Wert von nur **0.031 W/(m·K)**. Die sehr gute Bilanz bezüglich «grauer Energie» und ein funktionierendes Recyclingsystem unterstreichen den ökologischen Charakter.

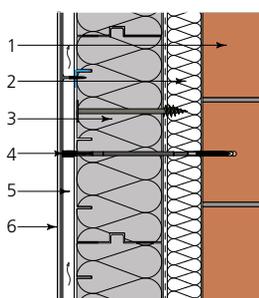
Die schlanke Alternative. swissporLAMBDA Vento Premium hat eine höhere Rohdichte und erreicht damit einen  $\lambda_D$ -Wert von vorbildlichen **0.029 W/(m·K)**. Damit lassen sich schlanke, platzsparende und hochdämmende Fassaden realisieren. Ideal für Anwendungen nach der geltenden SIA-Norm für einen U-Wert von 0.2 W/(m<sup>2</sup>·K), respektiv nach den aktuellen, strengeren Minergie-Anforderungen für einen U-Wert von 0.15 W/(m<sup>2</sup>·K) und U-Wert 0.10 W/(m<sup>2</sup>·K). Das Produkt eignet sich für die Renovation und den Neubau.

## Aufbaubeispiel Neubau



- 1 Tragwerk / Untergrund
- 2 **swissporLAMBDA Vento**
- 3 Verankerung:  
Vento Distanzschraube
- 4 Trag- / Hinterlüftungsebene
- 5 Fassadenbekleidung variabel  
(z.B. Swisspearl®)

## Aufbaubeispiel Sanierung



- 1 Tragwerk / Untergrund
- 2 Bestehende Dämmung
- 3 **swissporLAMBDA Vento**
- 4 Verankerung:  
Vento Distanzschraube.
- 5 Trag- / Hinterlüftungsebene
- 6 Fassadenbekleidung variabel  
(z.B. Swisspearl®)

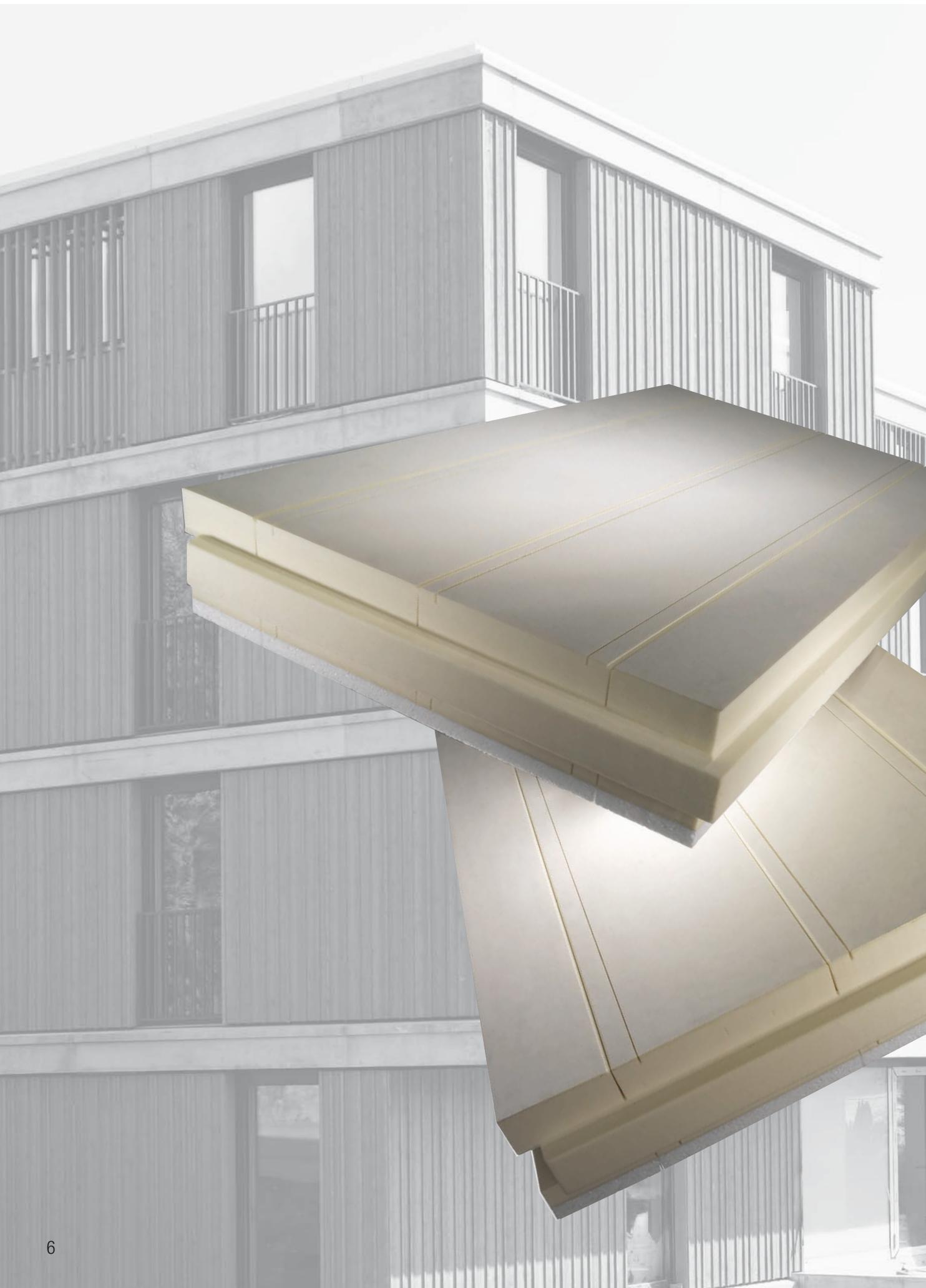
## Technische Daten

Eigenschaften	Norm SN EN bzw. SIA	swissporLAMBDA Vento	swissporLAMBDA Vento Premium
			
Rohdichte <sup>1)</sup> $\rho_a$	1602	15 kg/m <sup>3</sup>	25 kg/m <sup>3</sup>
Nennwert Wärmeleitfähigkeit <sup>2)</sup> $\lambda_D$		<b>0.031 W/(m·K)</b>	<b>0.029 W/(m·K)</b>
Spezifische Wärmekapazität c		0.39 Wh/(kg·K)	0.39 Wh/(kg·K)
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl $\mu$	12086	30	50
Brandverhalten /-gruppe	13501-1 / VKF	E / RF3 cr	E / RF3 cr
Obere Anwendungsgrenztemperatur, unbelastet		75 °C	75 °C
Zellinhalt		Luft	Luft
Plattenformat		480 x 960 mm 980 x 960 mm	480 x 960 mm 980 x 960 mm
Lieferdicken von – bis $d_n$		60 – 320 mm	60 – 320 mm

<sup>1)</sup> Die Rohdichte ist gemäss Norm SN EN 13163 / SIA 279.163 kein Leistungskennwert.

<sup>2)</sup> Die verbindliche Wärmeleitfähigkeit ist auf [www.swisspor.ch](http://www.swisspor.ch) unter Produkte der SIA-Bestätigung zu entnehmen.

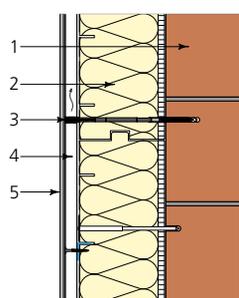
# Lösung mit swissporPIR Vento



swissporPIR Vento ist die neue, innovative Art, eine hinterlüftete Fassade zu dämmen. Dank intensiver Forschung und Entwicklung konnte ein Novum, mit ausgezeichneten Dämmwerten, in diesem Bereich geschaffen werden.

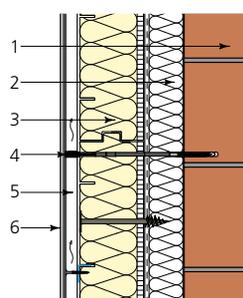
Dank eines Mineralvlies-kaschierten Polyurethans und der einseitigen Beschichtung mit expandiertem Polystyrolhart-schaum (12 kg/m<sup>3</sup>) werden  $\lambda$ -Bemessungswerte von lediglich **0.0232 – 0.0250 W/(m·K)** erreicht. Dies entspricht einer Verbesserung von ca. 28 % gegenüber herkömmlichen Dämmstoffen in diesem Anwendungsbereich. Der Umstand, dass bereits mit einer Dämmstärke von nur 15 cm ein U-Wert von 0.15 W/(m<sup>2</sup>·K), welcher dem geltenden Minergie-Standard entspricht, erreicht wird, zeigt die Möglichkeiten auf, welche durch diese Neuentwicklung bei der Planung und Umsetzung im Bereich der hinterlüfteten Fassade realisierbar sind.

## Aufbaubeispiel Neubau



- 1 Tragwerk / Untergrund
- 2 **swissporPIR Vento**
- 3 Verankerung:  
Vento Distanzschraube
- 4 Trag- / Hinterlüftungsebene
- 5 Fassadenbekleidung variabel  
(z.B. Swisspearl®)

## Aufbaubeispiel Sanierung



- 1 Tragwerk / Untergrund
- 2 Bestehende Dämmung
- 3 **swissporPIR Vento**
- 4 Verankerung:  
Vento Distanzschraube
- 5 Trag- / Hinterlüftungsebene
- 6 Fassadenbekleidung variabel  
(z.B. Swisspearl®)

## Technische Daten

Eigenschaften	Norm SN EN bzw. SIA	swissporPIR Vento
Rohdichte <sup>1)</sup> $\rho_a$	1602	~ 30 kg/m <sup>3</sup>
Bemessungswert Wärmeleitfähigkeit <sup>2)</sup> $\lambda$	279	<b>90 mm 0.0250 W/(m·K), 110 mm 0.0247 W/(m·K) 130 mm 0.0236 W/(m·K), 150 mm 0.0236 W/(m·K) 170 mm 0.0234 W/(m·K), 190 mm 0.0233 W/(m·K) 210 mm 0.0233 W/(m·K), 230 mm 0.0232 W/(m·K) 240 mm 0.0233 W/(m·K)</b>
Spezifische Wärmekapazität c		0.39 Wh/(kg·K)
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl $\mu$	12086	120 – 40
Brandverhalten	VKF	5.3 <sup>3)</sup> BKZ
Obere Anwendungsgrenztemperatur, unbelastet		90 °C <sup>4)</sup>
Zellinhalt		Pentan
Plattenformat		580 x 980 mm
Lieferdicken von – bis $d_n$		90 – 240 mm

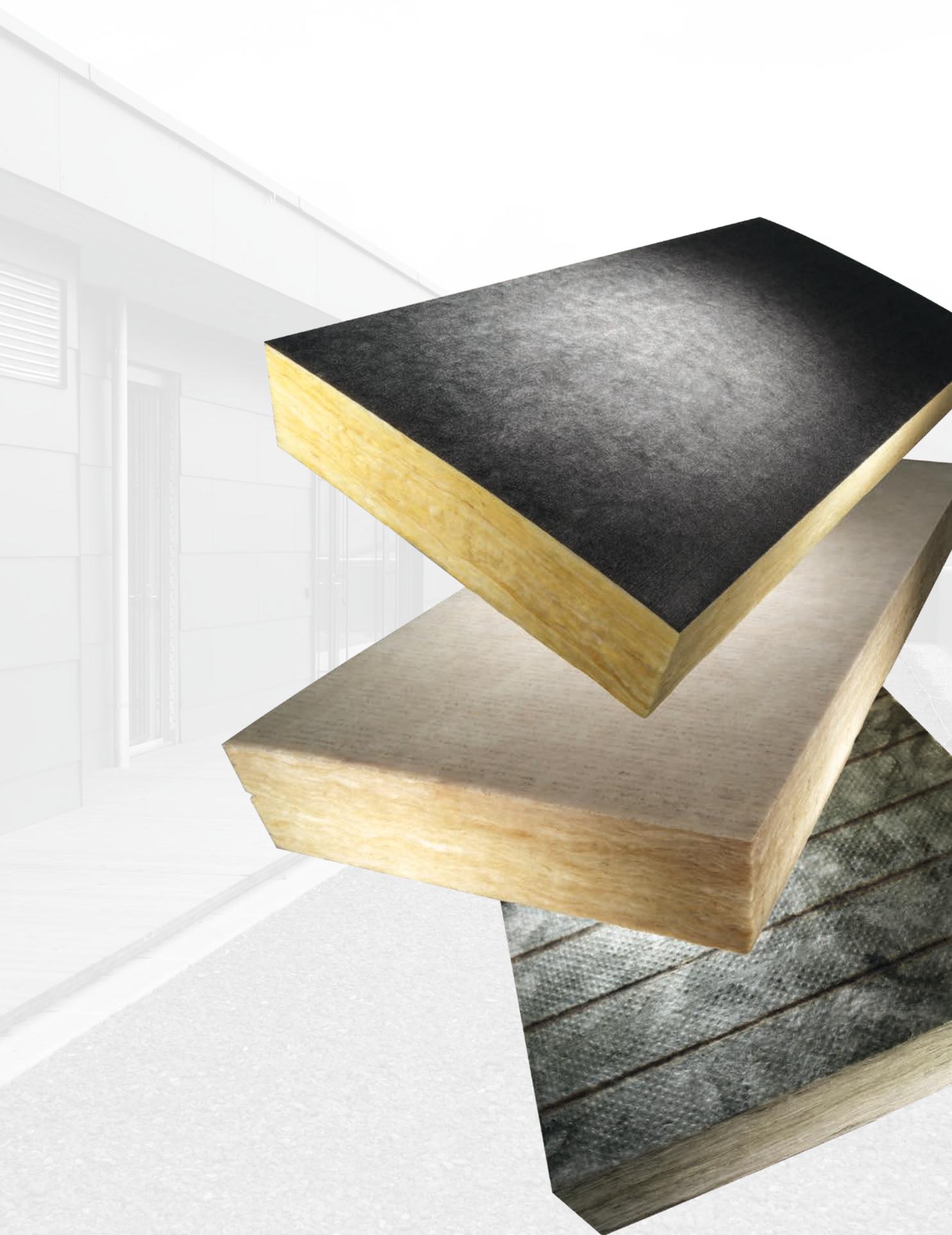
<sup>1)</sup> Die Rohdichte ist kein Leistungskennwert.

<sup>2)</sup> Die verbindliche Wärmeleitfähigkeit ist auf [www.swisspor.ch](http://www.swisspor.ch) unter Produkte der SIA-Bestätigung zu entnehmen.

<sup>3)</sup> EPS-Beschichtung BKZ 5.1

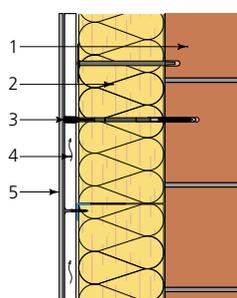
<sup>4)</sup> EPS-Beschichtung 75 °C

# Lösung mit swissporGLASS Vento



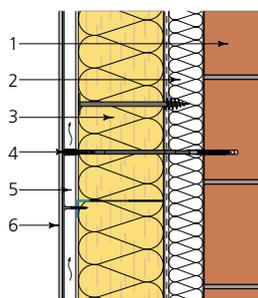
swissporGLASS Vento ist eine ausgezeichnete Variante zu unseren Produkten aus Hartschaumstoff. Die halbsteifen, formstabilen und nicht brennbaren Wärmedämmplatten aus Glaswolle sind mit einem auflaminierten wasserabweisenden Glasvlies oder einer hydrophobierten und verdichteten Oberfläche mit einseitiger Strichmarkierung verfügbar. Je nach Produkt liegen die  $\lambda_D$ -Werte zwischen 0.030 und 0.032 W/(m·K). Die Freibewitterungszeit der Wärmedämmung liegt bei maximal 6 Monaten.

### Aufbaubeispiel Neubau



- 1 Tragwerk / Untergrund
- 2 **swissporGLASS Vento**
- 3 Verankerung:  
Vento Distanzschraube
- 4 Trag- / Hinterlüftungsebene
- 5 Fassadenbekleidung variabel  
(z.B. Swisspearl®)

### Aufbaubeispiel Sanierung



- 1 Tragwerk / Untergrund
- 2 Bestehende Dämmung
- 3 **swissporGLASS Vento**
- 4 Verankerung:  
Vento Distanzschraube
- 5 Trag- / Hinterlüftungsebene
- 6 Fassadenbekleidung variabel  
(z.B. Swisspearl®)

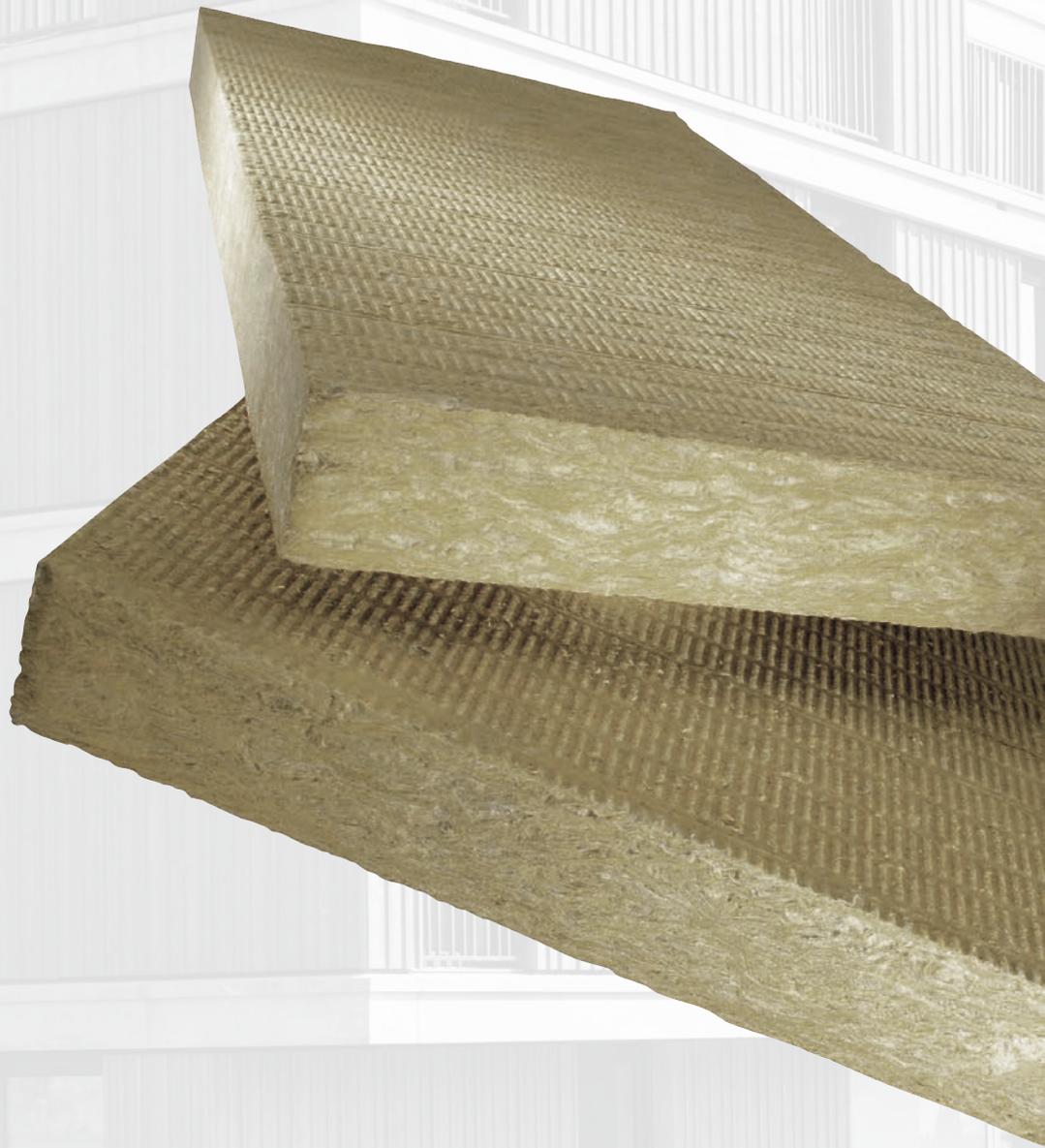
### Technische Daten

Eigenschaften	Norm SN EN bzw. SIA	swissporGLASS Vento 032 black	swissporGLASS Vento 032 white	swissporGLASS Vento 030
				
Rohdichte <sup>1)</sup> $\rho_a$	1602	~ 30 kg/m <sup>3</sup>	~ 30 kg/m <sup>3</sup>	~ 50 kg/m <sup>3</sup>
Nennwert Wärmeleitfähigkeit <sup>2)</sup> $\lambda_D$	279	<b>0.032 W/(m·K)</b>	<b>0.032 W/(m·K)</b>	<b>0.030 W/(m·K)</b>
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl $\mu$	12086	1	1	1
Brandverhalten / -gruppe	13501-1/ VKF	A1/RF1	A1/RF1	A1/RF1
Plattenformat		1250 x 600 mm	1250 x 600 mm	1250 x 600 mm
Lieferdicken von – bis $d_n$		80–240mm	30–300 mm	30–240 mm

<sup>1)</sup> Die Rohdichte ist gemäss Norm SN EN 13162 / SIA 279.162 kein Leistungskennwert.

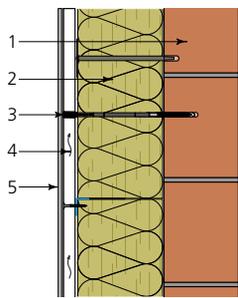
<sup>2)</sup> Die verbindliche Wärmeleitfähigkeit ist auf [www.swisspor.ch](http://www.swisspor.ch) unter Produkte der SIA-Bestätigung zu entnehmen.

# Lösung mit swissporROC Vento



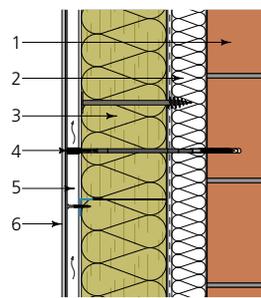
swissporROC Vento ist eine zusätzliche Variante für den Einsatzbereich hinterlüftete Fassade. Die halbsteife, formstabile und nicht brennbare Wärmedämmplatte aus Steinwolle weist eine Rohdichte von ca. 60 kg/m<sup>3</sup> sowie einen Schmelzpunkt von  $\geq 1000$  aus. Der  $\lambda_D$ -Wert beträgt 0.034 W/(m·K).

### Aufbaubeispiel Neubau



- 1 Tragwerk / Untergrund
- 2 **swissporROC Vento**
- 3 Verankerung:  
Vento Distanzschraube
- 4 Trag- / Hinterlüftungsebene
- 5 Fassadenbekleidung variabel  
(z.B. Swisspearl®)

### Aufbaubeispiel Sanierung



- 1 Tragwerk / Untergrund
- 2 Bestehende Dämmung
- 3 **swissporROC Vento**
- 4 Verankerung:  
Vento Distanzschraube
- 5 Trag- / Hinterlüftungsebene
- 6 Fassadenbekleidung variabel  
(z.B. Swisspearl®)

## Technische Daten

Eigenschaften	Norm SN EN bzw. SIA	swissporROC Typ 3
		
Rohdichte <sup>1)</sup> $\rho_a$	1602	~ 60 kg/m <sup>3</sup>
Nennwert Wärmeleitfähigkeit <sup>2)</sup> $\lambda_D$	279	<b>0.034 W/(m·K)</b>
Spezifische Wärmekapazität c		0.23 Wh/(kg·K)
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl $\mu$	12086	1
Brandverhalten / -gruppe	13501-1/ VKF	A1/RF1
Schmelzpunkt		$\geq 1000$ °C
Plattenformat		1000 x 600 mm
Lieferdicken von – bis $d_n$		30–240 mm

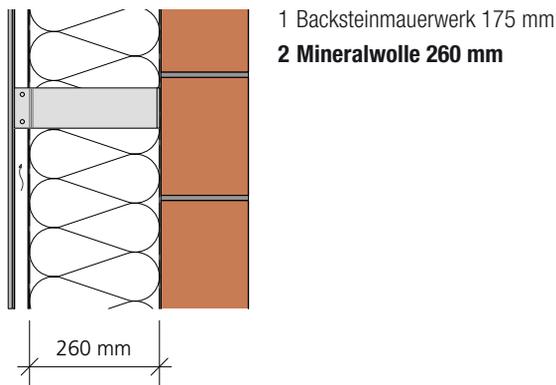
<sup>1)</sup> Die Rohdichte ist gemäss Norm SN EN 13162 / SIA 279.162 kein Leistungskennwert.

<sup>2)</sup> Die verbindliche Wärmeleitfähigkeit ist auf [www.swisspor.ch](http://www.swisspor.ch) unter Produkte der SIA-Bestätigung zu entnehmen.

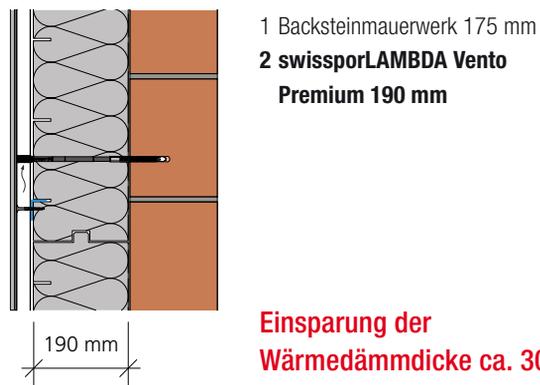
# Vergleich Wandsysteme

Vergleich Wandaufbau inkl. Befestigung mit **U-Wert 0.15 W/(m<sup>2</sup>·K)**

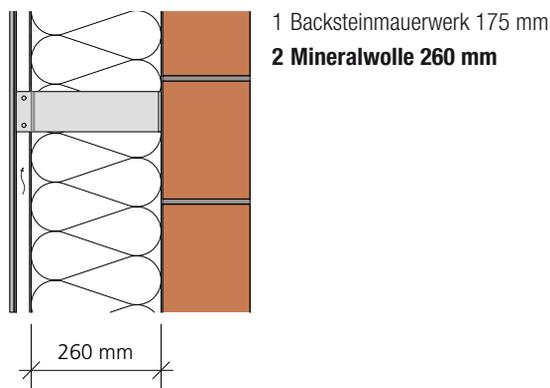
Mineralwolle ( $\lambda$ -Wert 0.034 W/(m·K))  
mit Alu-Konsolen-Thermostop



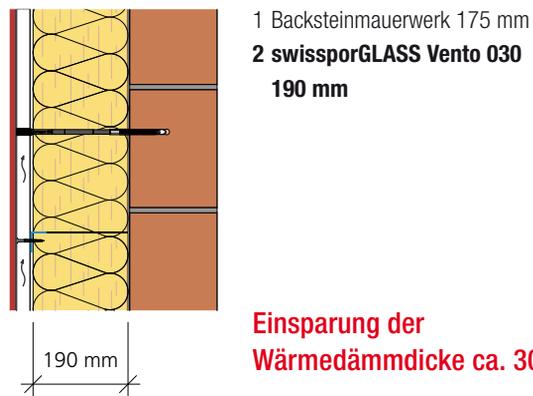
swissporLAMBDA Vento Premium 029  
( $\lambda$ -Wert 0.029 W/(m·K)) mit Vento Distanzschrauben



Mineralwolle ( $\lambda$ -Wert 0.034 W/(m·K))  
mit Alu-Konsolen-Thermostop

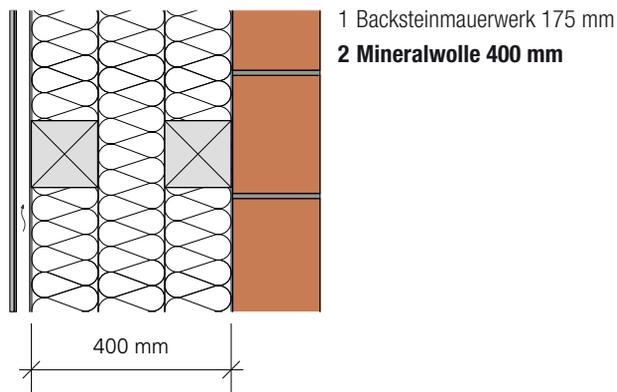


swissporGLASS Vento 030 ( $\lambda$ -Wert 0.030 W/(m·K))  
mit Vento Distanzschrauben

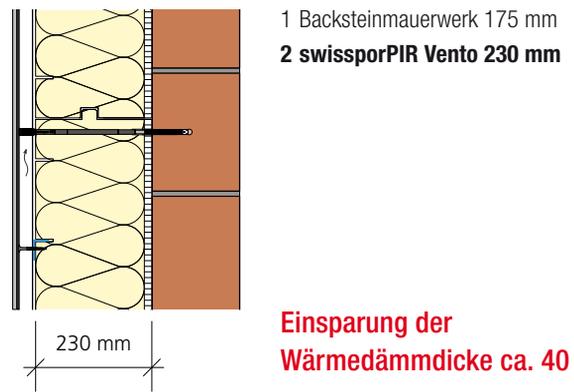


## Vergleich Wandaufbau inkl. Befestigung mit **U-Wert 0.10 W/(m<sup>2</sup>·K)**

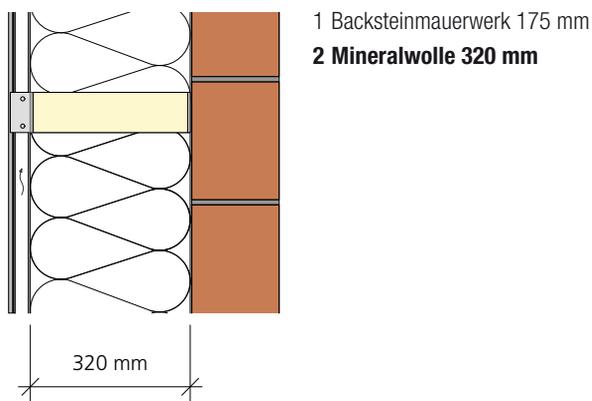
Mineralwolle ( $\lambda$ -Wert 0.034 W/(m·K))  
Kreuzweise mit Holzlattung



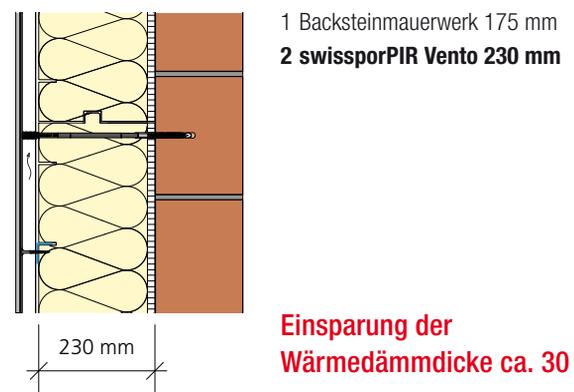
swissporPIR Vento ( $\lambda = 0.0236$  W/(m·K))  
mit Vento Distanzschrauben



Mineralwolle ( $\lambda$ -Wert 0.034 W/(m·K))  
mit wärmebrückenoptimierter Konsole



swissporPIR Vento ( $\lambda = 0.0236$  W/(m·K))  
mit Vento Distanzschrauben



# Das System

## Bekleidungen

Die Bekleidung gibt vor, welche Unterkonstruktion geeignet ist.



Beispiel mit **eternit** Kleinformat



Beispiel mit **eternit** Grossformat

## Unterkonstruktionen (UK)

Jede Unterkonstruktion kann mit allen Wärmedämmungen und Untergründen verwendet werden.



Holz/Alu «vertikal»



Alu/Alu «vertikal»

## Wärmedämmungen (WD)

Die Wärmedämmung ist Untergrund-unabhängig.



**swisspor** LAMBDA Vento

swissporLAMBDA Vento 031  
swissporLAMBDA Vento Premium 029

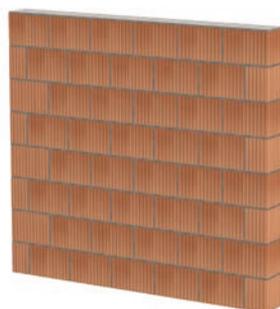


**swisspor** PIR Vento

swissporPIR Vento 023-025

## Untergründe / Tragwerke

Jeder Untergrund ist für das System geeignet.



Backsteinmauerwerk



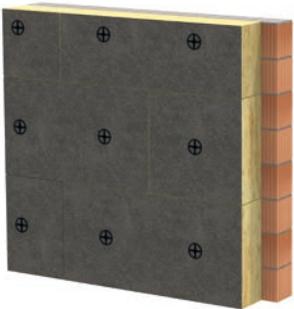
Massivholz



Beispiel mit **eternit**. Wellplatte

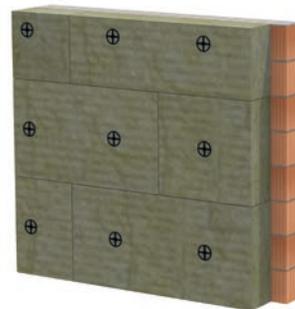


Alu «horizontal»



**swisspor** GLASS Vento

swissporGLASS Vento 032 black  
swissporGLASS Vento 032 white  
swissporGLASS Vento 030



**swisspor** ROC Vento

swissporROC Vento 034



Stahlbeton

Bekleidungen	Unterkonstruktionen (UK)		
	Holz/Alu «vertikal»	Alu/Alu «vertikal»	Alu «horizontal»
Eternit Kleinformat	✓		
Eternit Streifenformat	✓	✓	
Eternit Grossformat	✓	✓	
Welleternit	✓	✓	✓
Aluverbundplatten	✓	✓	
Schichtstoffplatten	✓	✓	
Kunstharzplatten	✓	✓	
Metallbekleidungen	✓	✓	✓
Sinusbleche	✓	✓	✓
Wellbandprofile	✓	✓	✓
Trapezprofile	✓	✓	✓
Naturstein	✓	✓	✓
Naturschiefer	✓		✓
Feinsteinzeug	✓	✓	
Glasfaserbeton	✓	✓	
Tonziegel	✓	✓	
Holzschalung	✓	✓	✓
Holzprofile	✓	✓	✓
Putzträgerplatte	✓	✓	
Solar	✓	✓	✓



# Schnell, leicht und einfach verarbeitet



Die Verlegung der Wärmedämmplatten erfolgt im Versatz (ohne Kreuzstöße) von unten nach oben.



Vertikal Unterkonstruktion ausrichten und festklemmen.



Unterkonstruktion wird mit dem Aluwinkel fest verschraubt.



Untergrund für die Vento Distanzschraube vorbohren.



Unterkonstruktion wird mit einem z.B. Rotationslaser ausgerichtet und fest verschraubt mit der Vento Distanzschraube im Untergrund.



Fertig aufgebaute Unterkonstruktion.

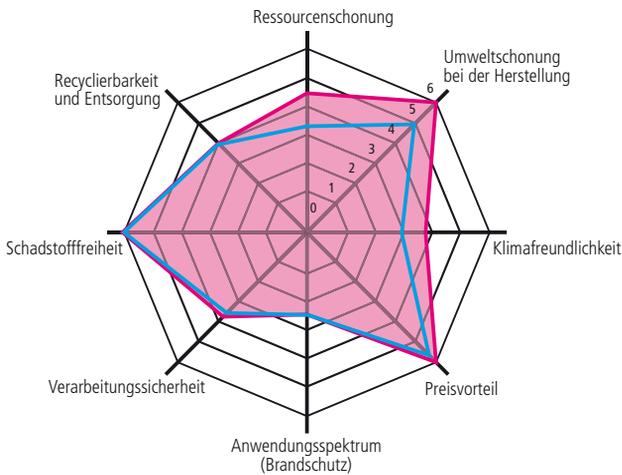
# Ökologisch und nachhaltig

Ausgangslage ist eine hinterlüftete Fassade mit einem U-Wert von  $0.15 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$  auf einem Backsteinmauerwerk und einer Fassadenbekleidung von maximal  $25 \text{ kg}/\text{m}^2$ . Die erforderlichen Dämmstärken wurden für die Außenwand inklusive Wärmebrücken der Befestigungssysteme und Unterkonstruktionen berechnet. Bei den vergleichsweise grossen Dämmstärken sind die Unterkonstruktionen relevant, sowohl in Bezug auf den Materialaufwand wie auch in Bezug auf die Wärmebrücken und die damit verbundenen Mehraufwendungen an Dämmstoffen. Bei den hinreichend elastischen Dämmstoffen wurden sowohl die Dübelvariante (nach System Rogger) wie auch die Konsolenvariante (nach System Wagner) berechnet. Beim Dübelssystem wird der Dübel durch eine Holzlattung für die Hinterlüftung und den Dämmstoff direkt in die Tragkonstruktion geschraubt. Die Unterschiede der Dämmstärken und Flächengewichte zwischen den elf Konstruktionsvarianten sind auch in diesem Anwendungsbereich gross. Die Dämmstärken bewegen sich zwischen  $19 \text{ cm}$  für EPS 25 Graphit und  $30 \text{ cm}$  für eine mit Konsolen befestigte Hanffaserplatte. Die Variante EPS 15 Graphit ist etwa zehnmal leichter als die schwerste mit Schaumglas 115.

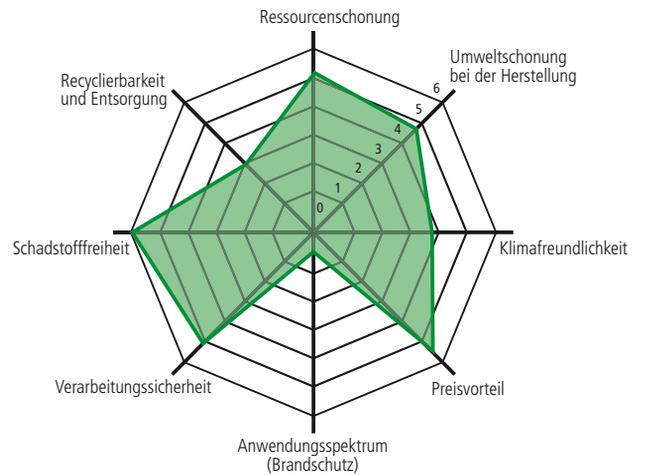
## Hinterlüftete Fassade, U-Wert 0.15 W/(m²·K)

19 bis 30 cm für dieselbe Dämmleistung

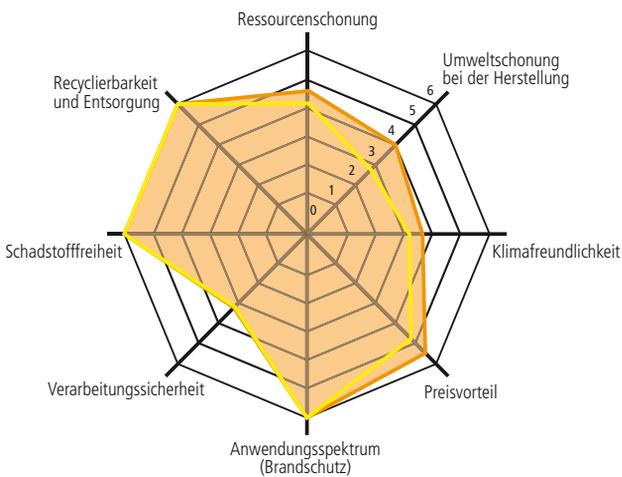
- EPS 25 Graphit/Dübel 19 cm
- EPS 15 Graphit/Dübel 20 cm



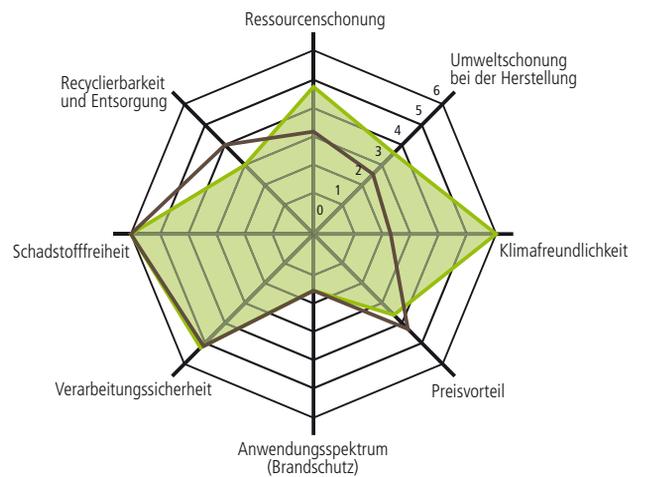
- Holzweichfaserdämmplatte/Dübel 25 cm



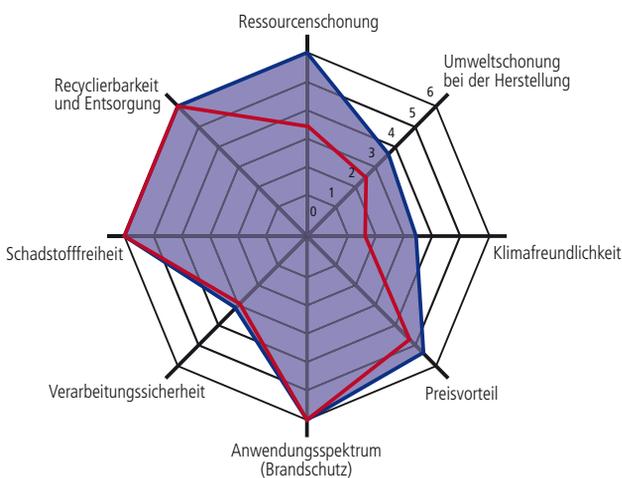
- Glaswolle/Dübel 21 cm
- Glaswolle/Konsole 24 cm



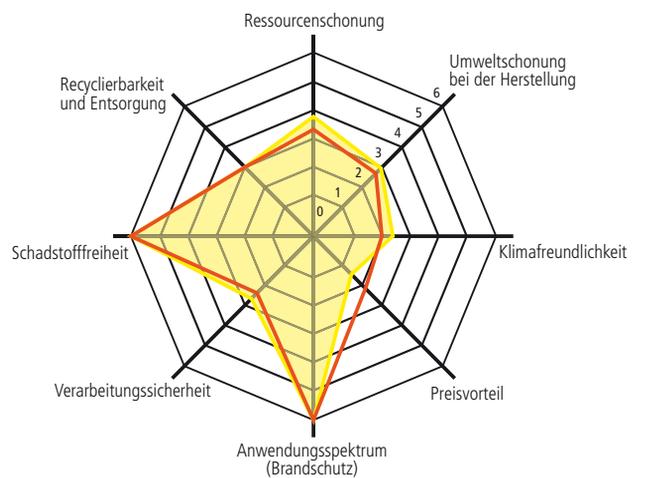
- Hanffaser/Dübel geklebt 26 cm
- Hanffaser/Konsole 30 cm



- Steinwolle/Dübel 22 cm
- Steinwolle/Konsole 26 cm



- Schaumglas 115/Dübel geklebt 27 cm
- Schaumglas 100/Dübel geklebt 25 cm





Objekt: Wohn- und Gewerbehau, 8840 Einsiedeln



Objekt: Mehrfamilienhaus, 8708 Männedorf



**swisspor AG**

Bahnhofstrasse 50  
CH-6312 Steinhausen  
Tel. +41 56 678 98 98  
Fax +41 56 678 98 99  
www.swisspor.ch

**Verkauf**

swisspor AG  
Industriestrasse 559  
CH-5623 Boswil  
Tel. +41 56 678 98 98  
Fax +41 56 678 98 99

**Vente/support technique Technischer Support**

swisspor Romandie SA  
Ch. du Bugnon 100-CP 60  
CH-1618 Châtel-St-Denis  
Tél +41 21 948 48 48  
Fax +41 21 948 48 49

swisspor AG  
Industriestrasse 559  
CH-5623 Boswil  
Tel. +41 56 678 98 00  
Fax +41 56 678 98 01



Produkte und Leistungen der swisspor-Gruppe