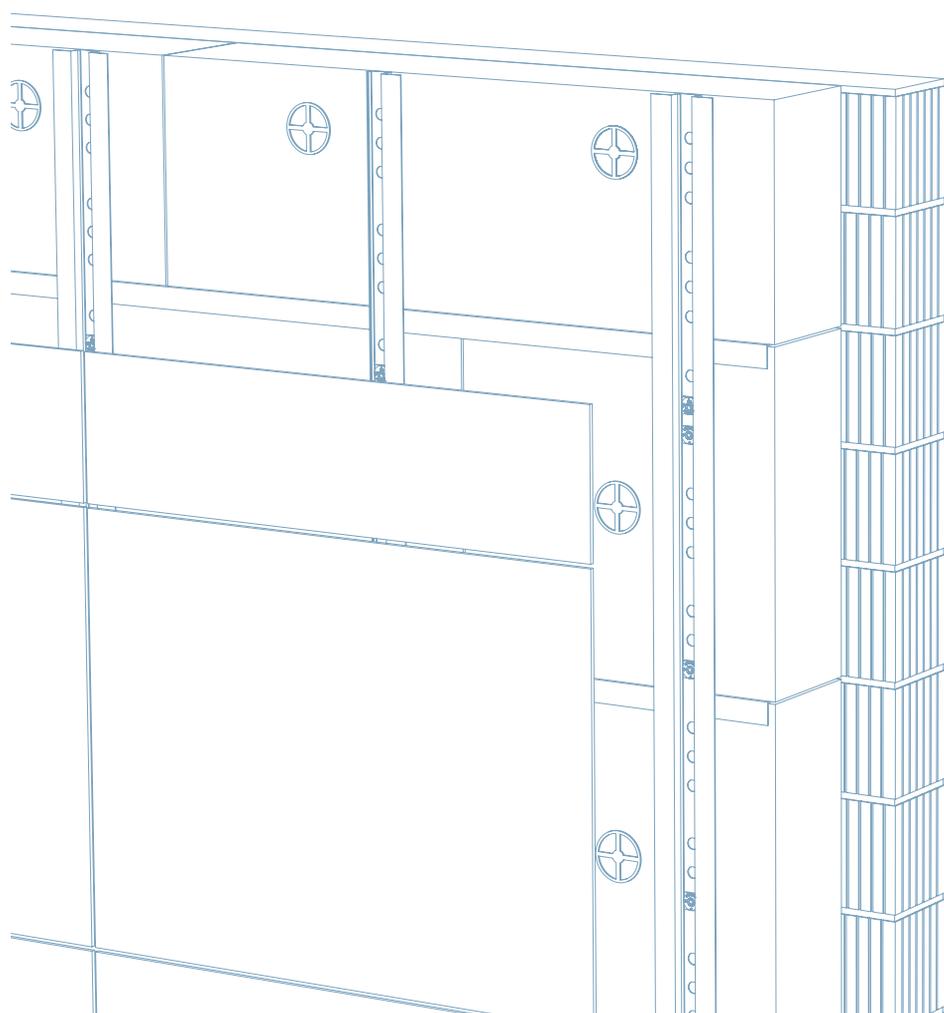




Prospetto del sistema per

# swissporVENTO

il sistema completo  
per facciate ventilate



**swisspor**



Prodotti e servizi del gruppo swisspor

# Indice

Lo sapevate:

con i prodotti swisspor si può in modo semplice e senza problemi raggiungere e realizzare lo standard **Minergie ECO**.

**MINERGIE®**  
Leadingpartner

• Il sistema completo swisspor VENTO	
per facciate ventilate	<b>3</b>
· Soluzione con swissporLAMBDA Vento	<b>4</b>
· Soluzione con swissporPIR Vento	<b>6</b>
· Soluzione con swissporGLASS Vento	<b>8</b>
· Soluzione con swissporROC Vento	<b>10</b>
· Confronto tra sistemi di pareti	<b>12</b>
· Il sistema	<b>14</b>
· Veloce, leggero e facile da lavorare	<b>17</b>
• Ecologico e sostenibile	<b>18</b>

Per le caratteristiche dettagliate delle varie componenti fate riferimento alla documentazione tecnica specifica.

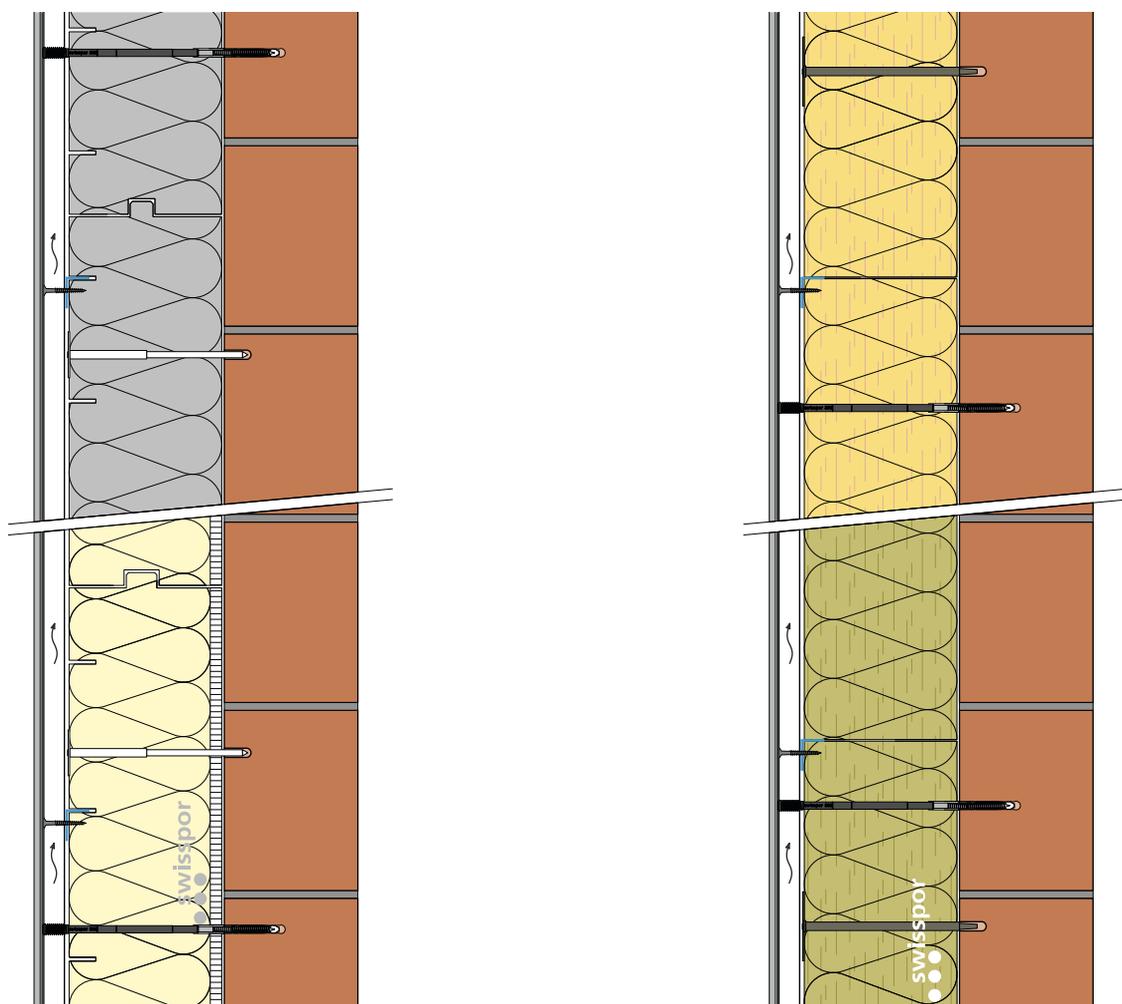
Le immagini e i pittogrammi sono illustrati solo in modo schematico. La progettazione e la lavorazione devono essere conformi alle direttive per la lavorazione e la posa di swisspor AG, nell'ultima versione in vigore, e alle norme e prescrizioni pertinenti delle associazioni di categoria. Stato della tecnica, salvo modifiche.

# swisspor VENTO – il sistema completo per facciate ventilate

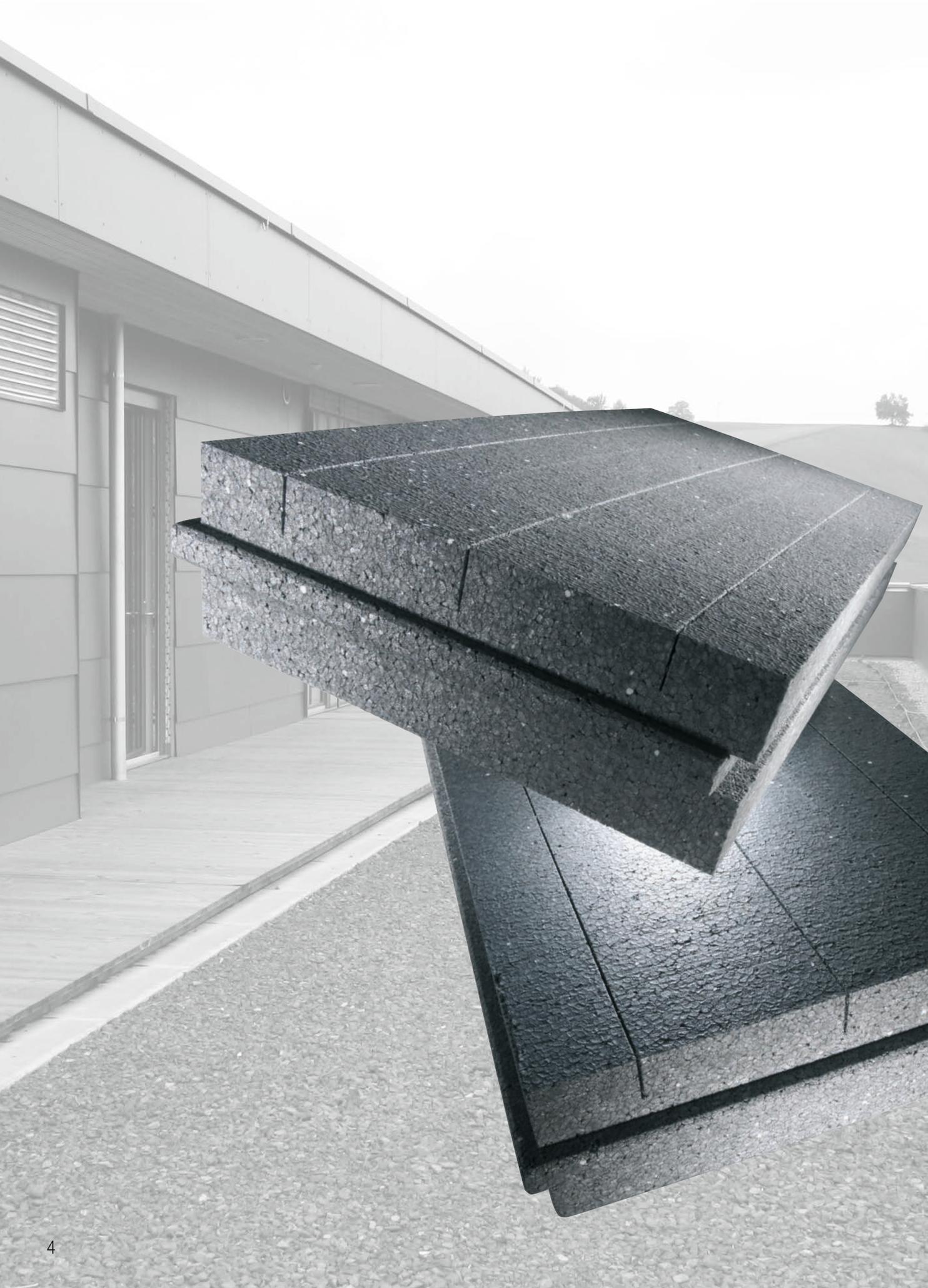
La facciata ventilata è un'importante variante esecutiva della parete esterna dell'involucro dell'edificio. Questa variante esecutiva e la conseguente realizzazione dell'involucro dell'edificio assumono un ruolo importante sia nelle nuove costruzioni che nei rinnovi. Oltre a riunire diversi aspetti progettuali, per es. ecologia e sostenibilità, economia ed estetica, prende in esame anche gli aspetti pratici, per es. resa, sicurezza e precisione della posa. Grazie a questo nuovo sistema completo, con tutte le soluzioni disponibili da un'unica fonte, gli intermediari vengono ridotti al minimo, l'efficienza di progettazione e di messa in opera cresce e di conseguenza aumenta anche la qualità della costruzione.

Per un'applicazione ci sono diverse esigenze da prendere in considerazione. Con questa documentazione vorremmo mostrarvi le possibilità che il vasto assortimento di prodotti swisspor propone per questa applicazione, con una resa tecnica perfetta e le massime caratteristiche di qualità. Con swissporLAMBDA Vento, swissporPIR Vento, swissporGLASS e swissporROC, forniamo una gamma completa di prodotti nel campo delle isolazioni. Nel settore della tecnologia di fissaggio, oltre a viti distanziali compatibili al sistema, offriamo anche profili di supporto e tutte le ulteriori componenti di montaggio e fissaggio.

Il sistema completo da un'unica fonte – offerto per voi dai professionisti.



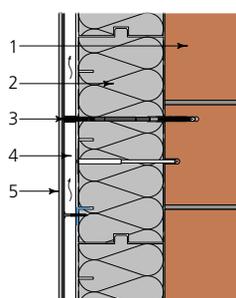
# Soluzione con swissporLAMBDA Vento



Il sistema è semplice, sicuro e rapido da lavorare, evita i ponti termici e convince per l'ottimo coefficiente termico  $\lambda_D$  di soli **0.031 W/(m·K)**. L'ottimo bilancio a livello di «energia grigia» e un efficace sistema di riciclaggio sottolineano la vocazione ecologica.

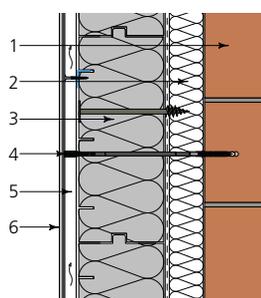
L'alternativa sottile. swissporLAMBDA Vento Premium ha una maggiore massa volumica e raggiunge quindi un coefficiente termico  $\lambda_D$  esemplare di **0.029 W/(m·K)**. Ciò consente di realizzare facciate sottili, compatte e con un elevato potere isolante. Ideale per applicazioni secondo la norma SIA in vigore e per un valore U di 0,2 W/(m<sup>2</sup>·K) ovvero, secondo i requisiti aggiornati più severi di Minergie, per un valore U di 0,15 W/(m<sup>2</sup>·K) e un valore U di 0,10 W/(m<sup>2</sup>·K). Il prodotto è adatto per rinnovamenti e nuove costruzioni.

## Esempio di struttura nuova



- 1 Struttura portante / Sottostruttura
- 2 **swissporLAMBDA Vento**
- 3 Fissaggio:  
Vento Vite distanziale
- 4 Listonatura di supporto /  
Retroventilazione
- 5 Rivestimento della facciata  
variabile (per es. Swisspearl®)

## Esempio di struttura risanata



- 1 Struttura portante / Sottostruttura
- 2 Isolazione preesistente
- 3 **swissporLAMBDA Vento**
- 4 Fissaggio:  
Vento Vite distanziale
- 5 Listonatura di supporto /  
Retroventilazione
- 6 Rivestimento della facciata  
variabile (per es. Swisspearl®)

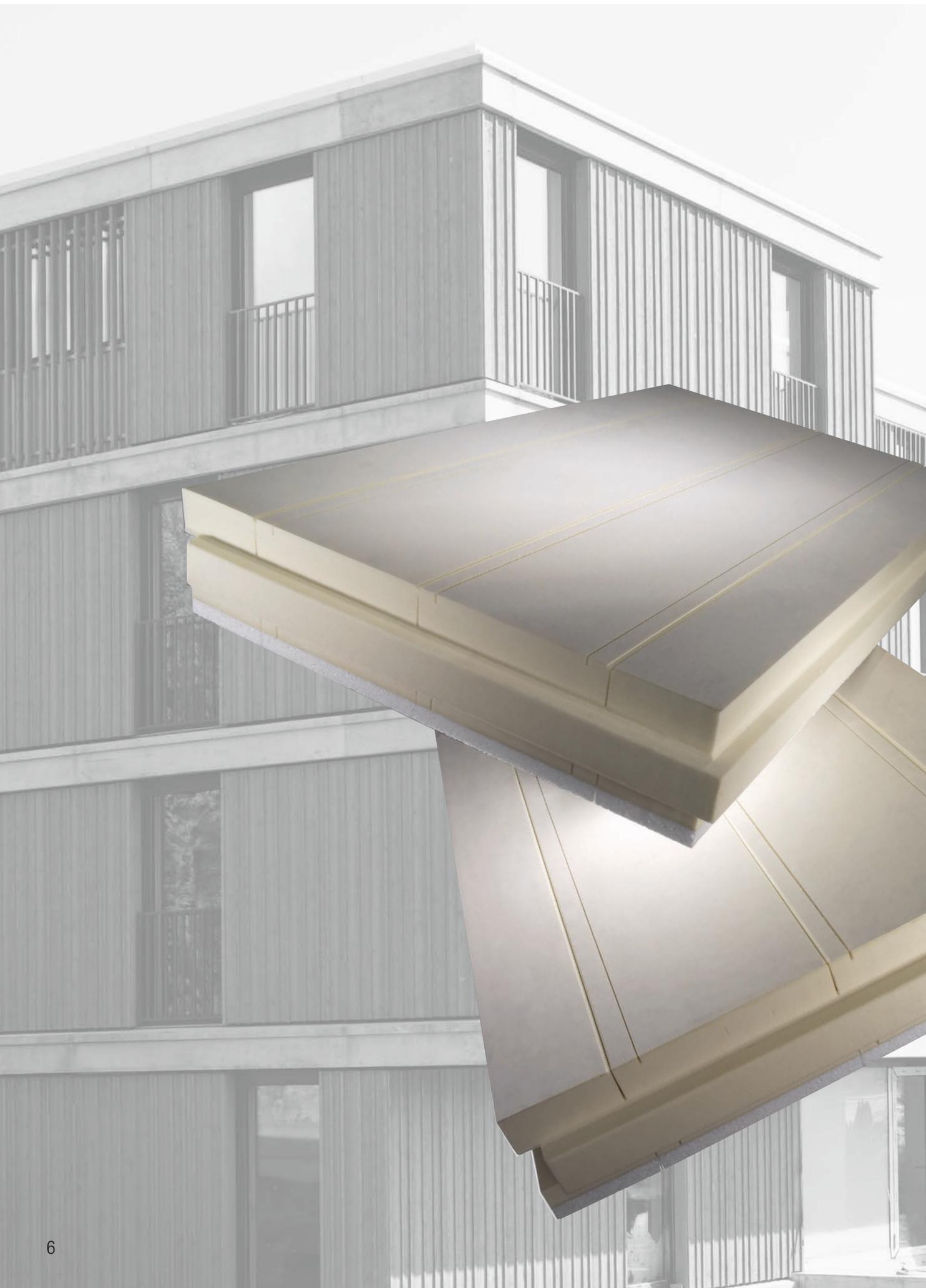
## Dati tecnici

Caratteristiche	Norma SN EN o SIA	swissporLAMBDA Vento	swissporLAMBDA Vento Premium
			
Massa volumica <sup>1)</sup> $\rho_a$	1602	15 kg/m <sup>3</sup>	25 kg/m <sup>3</sup>
Valore nominale di conduttività termica <sup>2)</sup> $\lambda_D$		<b>0.031 W/(m·K)</b>	<b>0.029 W/(m·K)</b>
Capacità termica specifica c		0.39 Wh/(kg·K)	0.39 Wh/(kg·K)
Resistenza alla diffusione del vapore acqueo $\mu$	12086	30	50
Reazione al fuoco / Gruppo	13501-1 / AICAA	E / RF3 cr	E / RF3 cr
Temperatura massima di applicazione, senza carico		75 °C	75 °C
Contenuto delle celle		Aria	Aria
Formato delle lastre		480 x 960 mm 980 x 960 mm	480 x 960 mm 980 x 960 mm
Spessori disponibili da – a $d_N$		60 – 320 mm	60 – 320 mm

<sup>1)</sup> La massa volumica secondo la norma SN EN 13163 / SIA 279.163 non è un parametro di prestazione.

<sup>2)</sup> La conduttività termica vincolante può essere ricavata dalla certificazione SIA sul sito [www.swisspor.ch](http://www.swisspor.ch) nella sezione "Prodotti".

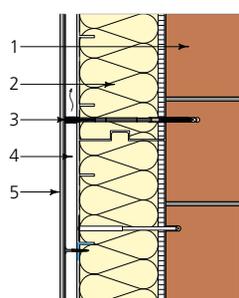
# Soluzione con swissporPIR Vento



swissporPIR Vento, il nuovo metodo innovativo per isolare una facciata ventilata. Grazie a un'intensa attività di ricerca e sviluppo si è riusciti a creare in questo campo un'assoluta novità con valori isolanti eccezionali.

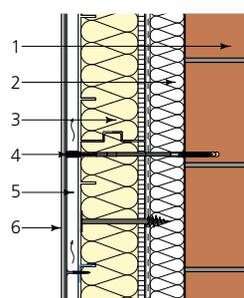
Il poliuretano rivestito con feltro minerale e il rivestimento su un lato con polistirolo espanso (12 kg/m<sup>3</sup>) consentono di ottenere un valore  $\lambda_D$  di soli **0.0232 – 0.0250 W/(m·K)** che corrisponde a un miglioramento del 28 % circa rispetto ai materiali isolanti tradizionali in questo campo di applicazione. Il fatto che già con uno spessore dell'isolamento termico di soli 15 cm si possa raggiungere un valore U di 0,15 W/(m·K), che corrisponde allo standard Minergie, è un indice delle possibilità che questo nuovo sviluppo consente di realizzare nella pianificazione e attuazione nel campo delle facciate ventilate.

## Esempio di struttura nuova



- 1 Struttura portante / Sottostruttura
- 2 **swissporPIR Vento**
- 3 Fissaggio:  
Vento Vite distanziale
- 4 Listonatura di supporto /  
Retroventilazione
- 5 Rivestimento della facciata  
variabile (per es. Swisspearl®)

## Esempio di struttura risanata



- 1 Struttura portante / Sottostruttura
- 2 Isolazione preesistente
- 3 **swissporPIR Vento**
- 4 Fissaggio:  
Vento Vite distanziale
- 5 Listonatura di supporto /  
Retroventilazione
- 6 Rivestimento della facciata  
variabile (per es. Swisspearl®)

## Dati tecnici

Caratteristiche	Norma SN EN o SIA	swissporPIR Vento
Massa volumica <sup>1)</sup> $\rho_a$	1602	~ 30 kg/m <sup>3</sup>
Valore misurato conduttività termica <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>
Capacità termica specifica c		0.39 Wh/(kg·K)
Resistenza alla diffusione del vapore acqueo $\mu$	12086	120–40
Classe antincendio	AICAA	C.I. 5.3 <sup>3)</sup>
Temperatura massima di applicazione, senza carico		90 °C <sup>4)</sup>
Contenuto delle celle		Pentano
Formato delle lastre		580 x 980 mm
Spessori disponibili da – a $d_n$		90–240 mm

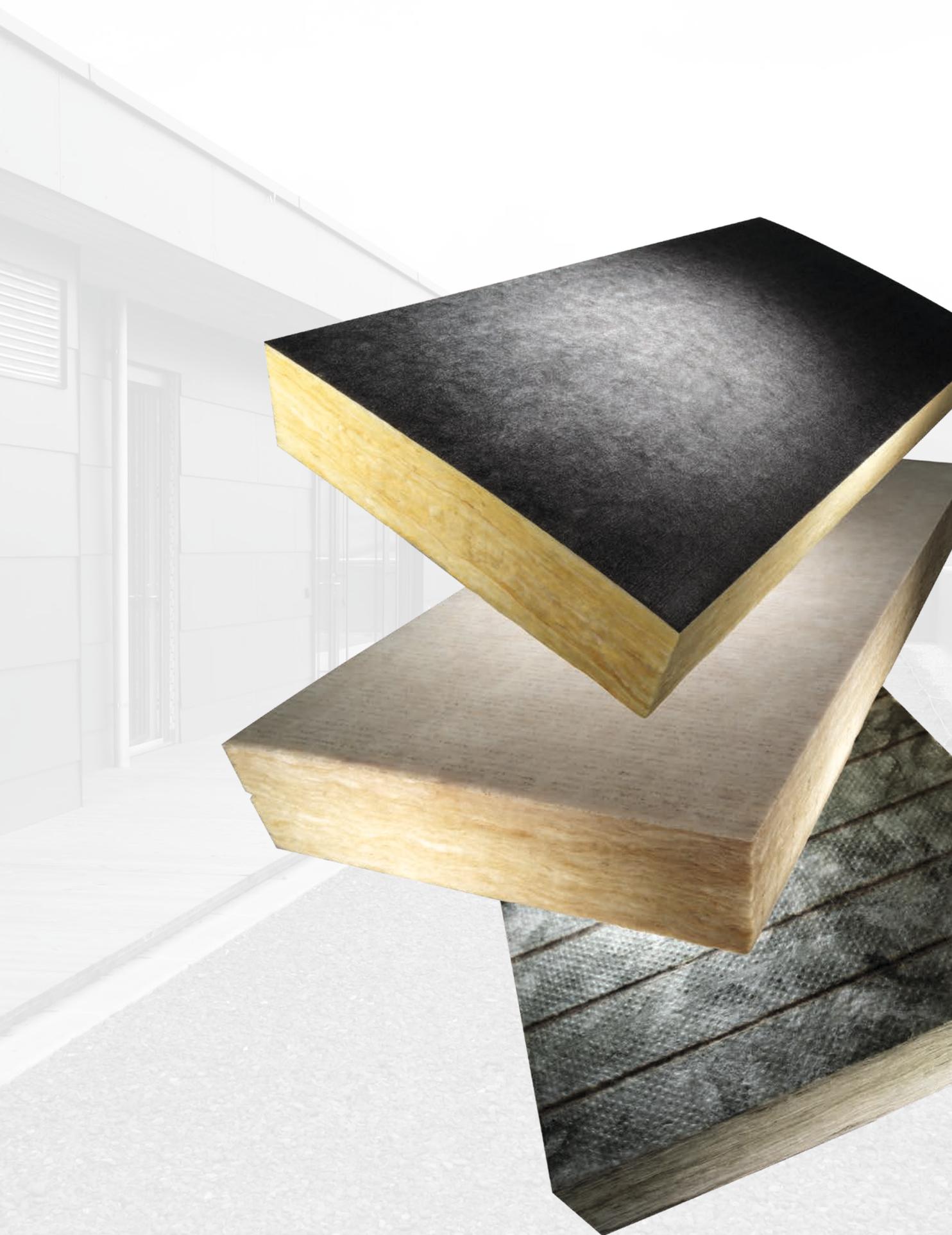
<sup>1)</sup> La massa volumica non è un parametro di prestazione.

<sup>2)</sup> La conduttività termica vincolante può essere ricavata dalla certificazione SIA sul sito [www.swisspor.ch](http://www.swisspor.ch) nella sezione "Prodotti".

<sup>3)</sup> Rivestimento EPS C.I. 5.1

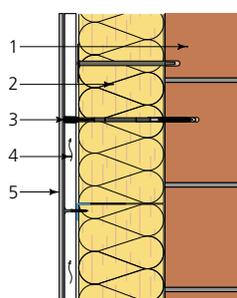
<sup>4)</sup> Rivestimento EPS 75°C

# Soluzione con swissporGLASS Vento



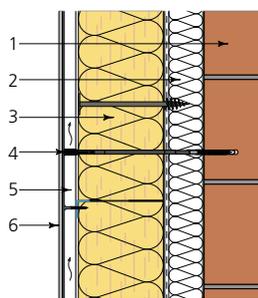
swissporGLASS Vento è un'eccellente variante ai nostri prodotti in schiuma rigida. I pannelli isolanti in lana di vetro semirigidi e con stabilità di forma, non infiammabili, sono muniti di un vello di vetro idrorepellente o di una superficie idrofoba compattata con marcatura a linee su di un lato. A seconda del prodotto, i valori  $\lambda_D$  si collocano tra 0.030 e 0.032 W/(m·K). Il periodo massimo di esposizione dell'isolamento termico agli agenti atmosferici è di 6 mesi.

### Esempio di struttura nuova



- 1 Struttura portante / Sottostruttura
- 2 **swissporGLASS Vento**
- 3 Fissaggio:  
Vento Vite distanziale
- 4 Listonatura di supporto /  
Retroventilazione
- 5 Rivestimento della facciata  
variabile (per es. Swisspearl®)

### Esempio di struttura risanata



- 1 Struttura portante / Sottostruttura
- 2 Isolazione preesistente
- 3 **swissporGLASS Vento**
- 4 Fissaggio:  
Vento Vite distanziale
- 5 Listonatura di supporto /  
Retroventilazione
- 6 Rivestimento della facciata  
variabile (per es. Swisspearl®)

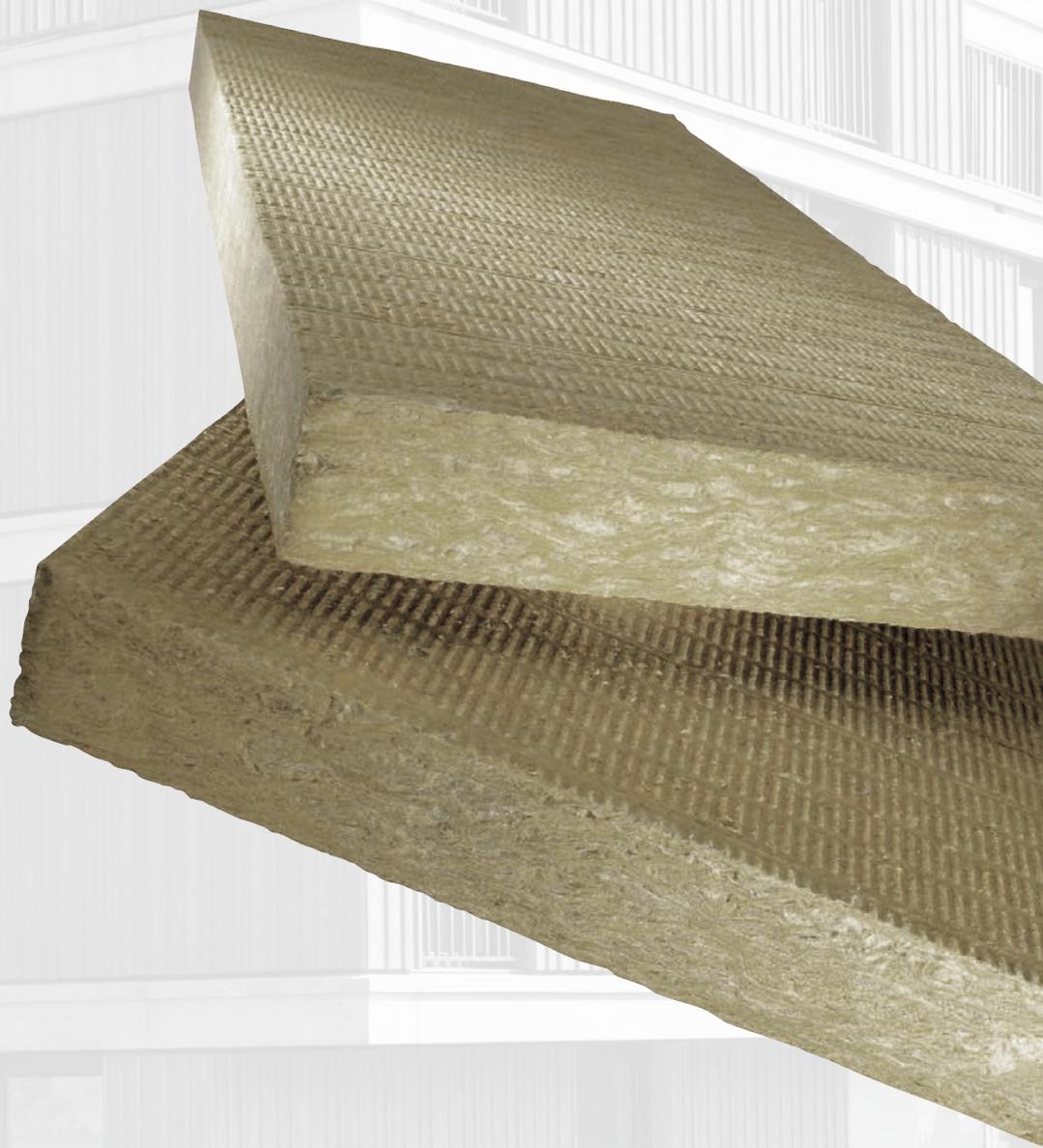
### Dati tecnici

Caratteristiche	Norma SN EN o SIA	swissporGLASS Vento 032 black	swissporGLASS Vento 032 wihte	swissporGLASS Vento 030
Massa volumica <sup>1)</sup> $\rho_a$	1602	~ 30 kg/m <sup>3</sup>	~ 30 kg/m <sup>3</sup>	~ 50 kg/m <sup>3</sup>
Valore nominale di conduttività termica <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>
Resistenza alla diffusione del vapore acqueo $\mu$	12086	1	1	1
Reazione al fuoco / Gruppo	13501-1 / AICAA	A1/RF1	A1/RF1	A1/RF1
Formato delle lastre		1250 x 600 mm	1250 x 600 mm	1250 x 600 mm
Spessori disponibili da – a $d_n$		80–240mm	30–300 mm	30–240 mm

<sup>1)</sup> La massa volumica secondo la norma SN EN 13162 / SIA 279.162 non è un parametro di prestazione.

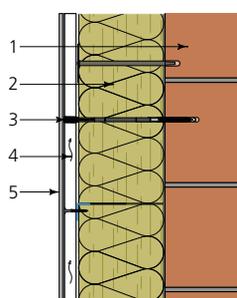
<sup>2)</sup> La conduttività termica vincolante può essere ricavata dalla certificazione SIA sul sito [www.swisspor.ch](http://www.swisspor.ch) nella sezione "Prodotti".

# Soluzione con swissporROC Vento



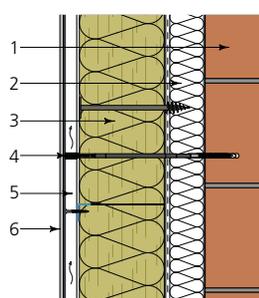
swissporROC Vento rappresenta un'ulteriore variante d'impiego nelle facciate ventilate. I pannelli isolanti in lana di roccia semirigidi e con stabilità di forma, non infiammabili, possiedono una massa volumica di ca. 60 kg/m<sup>3</sup> e un punto di fusione  $\geq 1000$ . Il valore  $\lambda_D$  è di 0.034 W/(m·K).

## Esempio di struttura nuova



- 1 Struttura portante / Sottostruttura
- 2 **swissporROC Vento**
- 3 Fissaggio:  
Vento Vite distanziale
- 4 Listonatura di supporto /  
Retroventilazione
- 5 Rivestimento della facciata  
variabile (per es. Swisspearl®)

## Esempio di struttura risanata



- 1 Struttura portante / Sottostruttura
- 2 Isolazione preesistente
- 3 **swissporROC Vento**
- 4 Fissaggio:  
Vento Vite distanziale
- 5 Listonatura di supporto /  
Retroventilazione
- 6 Rivestimento della facciata  
variabile (per es. Swisspearl®)

## Dati tecnici

Caratteristiche	Norma SN EN o SIA	swissporROC Tipo 3
		
Massa volumica <sup>1)</sup> $\rho_a$	1602	~ 60 kg/m <sup>3</sup>
Valore nominale di conduttività termica <sup>2)</sup> $\lambda_D$	279	<b>0.034 W/(m·K)</b>
Capacità termica specifica $c$		0.23 Wh/(kg·K)
Resistenza alla diffusione del vapore acqueo $\mu$	12086	1
Reazione al fuoco / Gruppo	13501-1 / AICAA	A1/RF1
Punto di fusione		$\geq 1000$ °C
Formato delle lastre		1000 x 600 mm
Spessori disponibili da – a $d_N$		30–240 mm

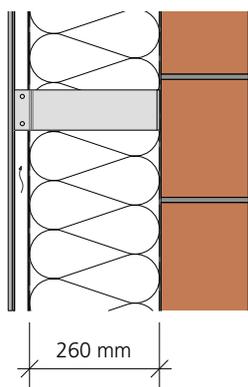
<sup>1)</sup> La massa volumica secondo la norma SN EN 13162 / SIA 279.162 non è un parametro di prestazione.

<sup>2)</sup> La conduttività termica vincolante può essere ricavata dalla certificazione SIA sul sito [www.swisspor.ch](http://www.swisspor.ch) nella sezione "Prodotti".

# Confronto tra sistemi di pareti

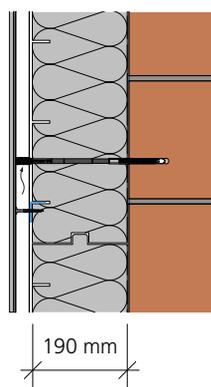
Confronto tra strutture di pareti, incluso il fissaggio con **valore U 0.15 W/(m<sup>2</sup>·K)**

Lana di roccia (valore  $\lambda$  0.034 W/(m·K))  
con staffe in alluminio Thermostop



1 Muro in mattoni 175 mm  
2 Lana di roccia 260 mm

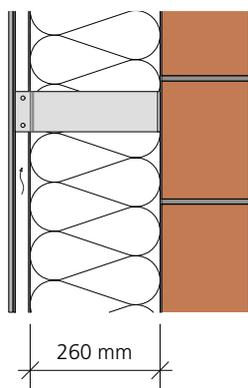
swissporLAMBDA Vento Premium 029  
(valore  $\lambda$  0.029 W/(m·K)) con Vento Vite distanziale



1 Muro in mattoni 175 mm  
2 swissporLAMBDA Vento Premium 190 mm

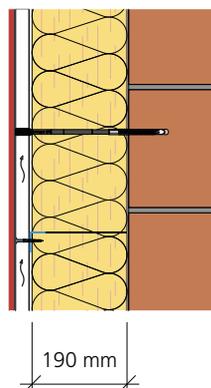
**Risparmio di spessore  
dell'isolamento ca. 30 %**

Lana di roccia (valore  $\lambda$  0.034 W/(m·K))  
con staffe in alluminio Thermostop



1 Muro in mattoni 175 mm  
2 Lana di roccia 260 mm

swissporGLASS Vento 030 (valore  $\lambda$  0.030 W/(m·K))  
con Vento Vite distanziale

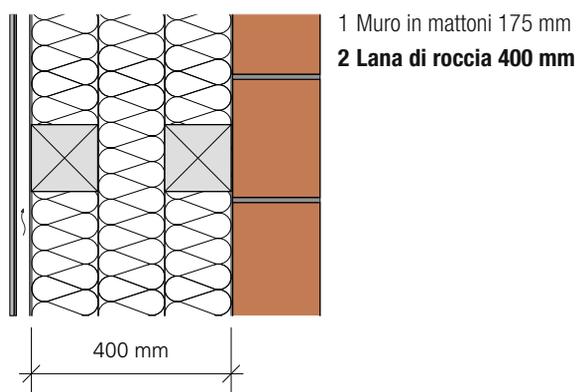


1 Muro in mattoni 175 mm  
2 swissporGLASS Vento 030 190 mm

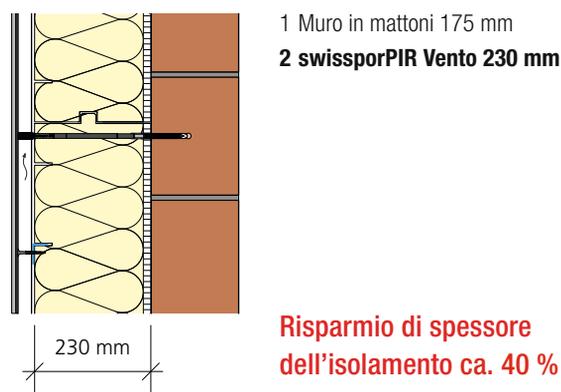
**Risparmio di spessore  
dell'isolamento ca. 30 %**

## Confronto tra strutture di pareti, incluso il fissaggio con **valore U 0.10 W/(m<sup>2</sup>·K)**

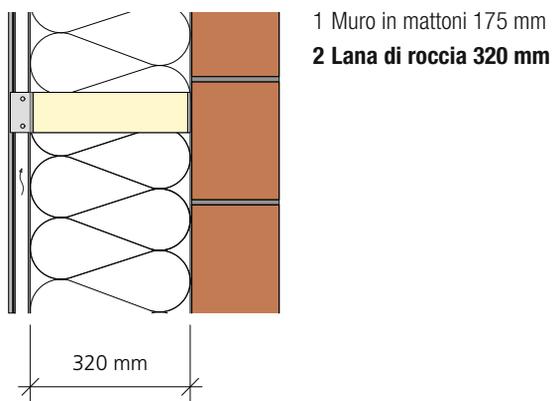
Lana di roccia (valore  $\lambda$  0.034 W/(m·K))  
trasversalmente alla listonatura in legno



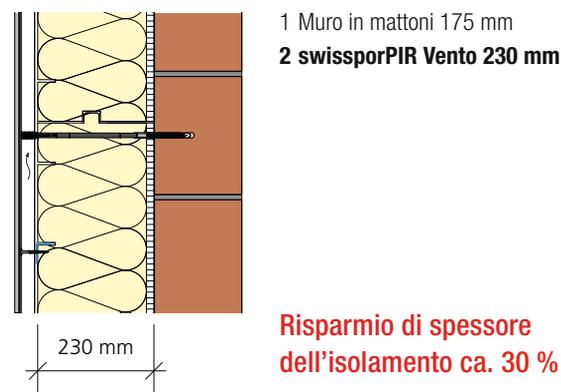
swissporPIR Vento ( $\lambda = 0.0236$  W/(m·K))  
con Vento Vite distanziale



Lana di roccia (valore  $\lambda$  0.034 W/(m·K))  
con console ottimizzata per ponti termici



swissporPIR Vento ( $\lambda = 0.0236$  W/(m·K))  
con Vento Vite distanziale



# Il sistema

## Rivestimento

Il tipo di rivestimento determina quale sia il sistema più adatto.



**eternit** piccolo formato



**eternit** grande formato

## Sottostruttura

Le sottostrutture possono essere impiegate su qualsiasi tipo di isolamento termico.



Legno/alu «verticale»



Alu/alu «verticale»

## Isolamento termico

L'isolamento termico non dipende dal tipo di supporto.



**swisspor** LAMBDA Vento

swissporLAMBDA Vento 031  
swissporLAMBDA Vento Premium 029

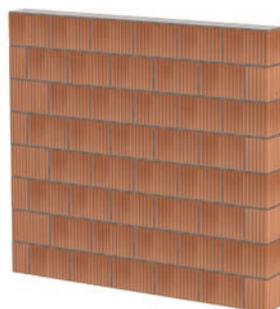


**swisspor** PIR Vento

swissporPIR Vento 023-025

## Supporto/struttura portante

Ogni supporto è adatto al sistema.



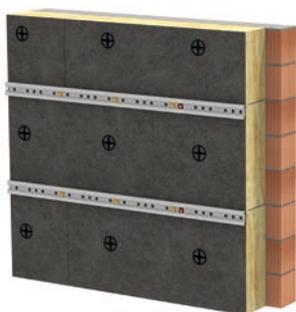
Muro in mattoni



Legno massiccio



**eternit** Lastra ondulata



Alu «orizzontale»



**swisspor** GLASS Vento

swissporGLASS Vento 032 black  
swissporGLASS Vento 032 white  
swissporGLASS Vento 030



**swisspor** ROC Vento

swissporROC Vento 034



Calcestruzzo armato

Rivestimento	Sottostruttura		
	Legno/alu «verticale»	Alu/alu «verticale»	Alu «orizzontale»
Eternit piccolo formato	✓		
Eternit formato a righe	✓	✓	
Eternit grande formato	✓	✓	
Eternit ondulato	✓	✓	✓
Pannelli alu in aderenza	✓	✓	
Pannelli stratificati	✓	✓	
Pannelli in resina sintetica	✓	✓	
Rivestimenti in metallo	✓	✓	✓
Lamiere ondulate	✓	✓	✓
Profilati ondulati	✓	✓	✓
Profilati trapezoidali	✓	✓	✓
Pietra naturale	✓	✓	✓
Ardesia naturale	✓		✓
Grès porcellanato	✓	✓	
Calcestruzzo fibrorinforzato	✓	✓	
Laterizi	✓	✓	
Tavole in legno	✓	✓	✓
Profilati in legno	✓	✓	✓
Pannelli da intonacare	✓	✓	
Fotovoltaico	✓	✓	✓



# Veloce, leggero e facile da lavorare



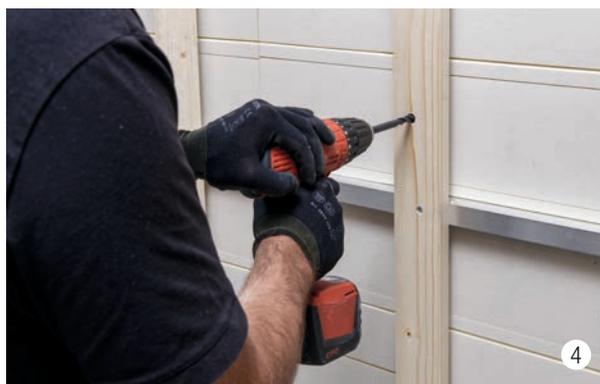
La posa dei pannelli di isolamento termico viene effettuata in modo sfalsato (senza giunti a croce) dal basso verso l'alto.



Allineare la sottostruttura verticale e bloccare con un morsetto.



Fissare la sottostruttura all'angolo in alluminio tramite vite.



Preperforare il supporto per la vite distanziale Vento.



Allineare la sottostruttura, per es. con un laser rotativo, e fissarla al supporto con una vite distanziale Vento.



Sottostruttura a lavori terminati.

# Ecologico e sostenibile

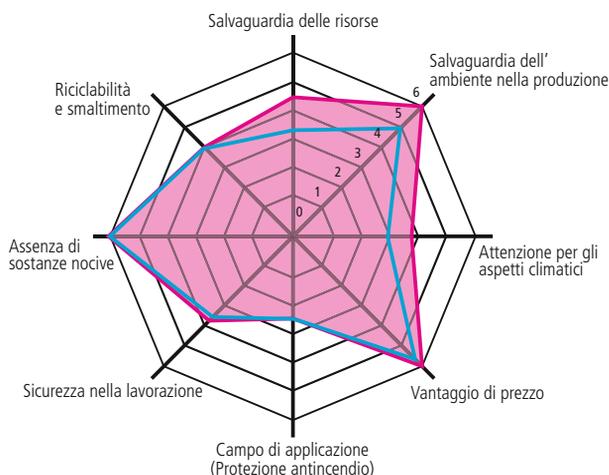


La situazione di partenza è una facciata ventilata con un valore U di 0,15 W/(m<sup>2</sup>·K) su un muro in mattoni e un rivestimento della facciata di massimo 25 kg/m<sup>2</sup>. Gli spessori necessari dell'isolamento sono stati calcolati per la parete esterna, inclusi i ponti termici dei sistemi di fissaggio e le sottostrutture. Per spessori d'isolamento di dimensioni equivalenti le sottostrutture sono importanti, sia per quanto concerne l'impiego di materiale che per i ponti termici e i maggiori costi di materiale isolante che essi comportano. Per i materiali isolanti con sufficiente elasticità sono state calcolate sia le varianti a tassello (sistema Rogger) che quelle a mensola (sistema Wagner). Nel sistema a tasselli il tassello viene avvitato direttamente nella struttura portante attraverso una listonatura di legno per la retroventilazione ed il materiale isolante. Le differenze degli spessori dell'isolamento e dei pesi superficiali tra le undici varianti di costruzione sono grandi anche in questo campo di applicazione. Gli spessori dell'isolamento variano tra 19 cm per EPS 25 grafite e 30 cm per una fibra di canapa fissata con mensole. La variante EPS 15 grafite è circa dieci volte più leggera di quella più pesante con vetro cellulare 115.

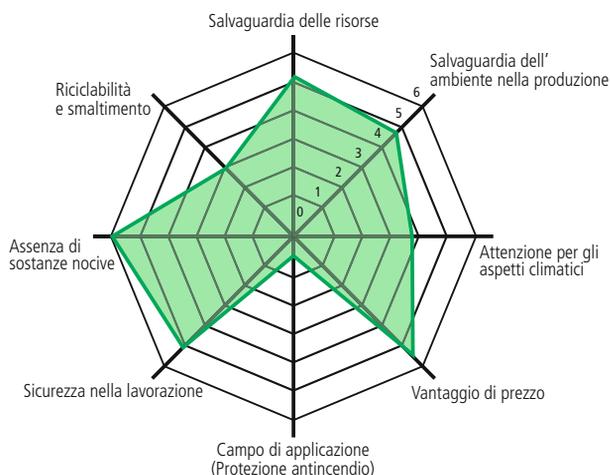
## Facciata ventilata, valore U 0,15 W/(m<sup>2</sup>·K)

da 19 a 30 per lo stesso potere isolante

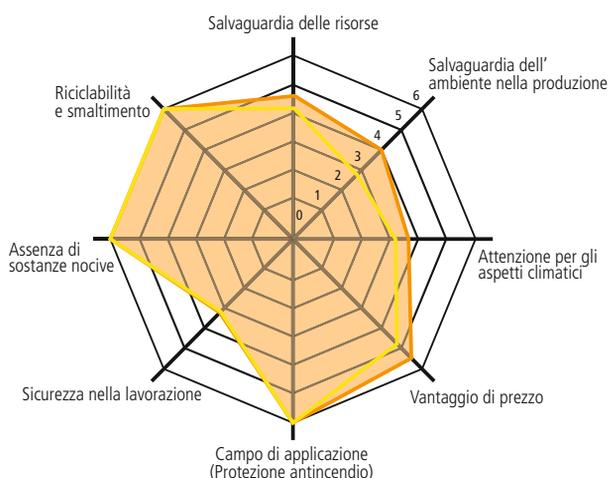
- EPS 25 grafite/Tasselli 19 cm
- EPS 15 grafite/Tasselli 20 cm



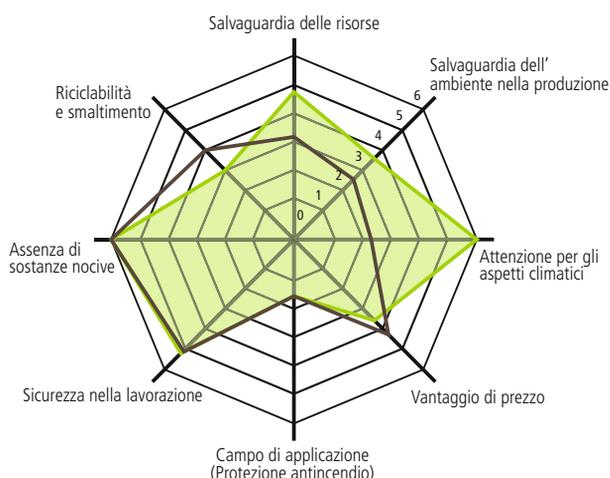
- Lastra isolante in fibra morbida di legno/Tasselli 25 cm



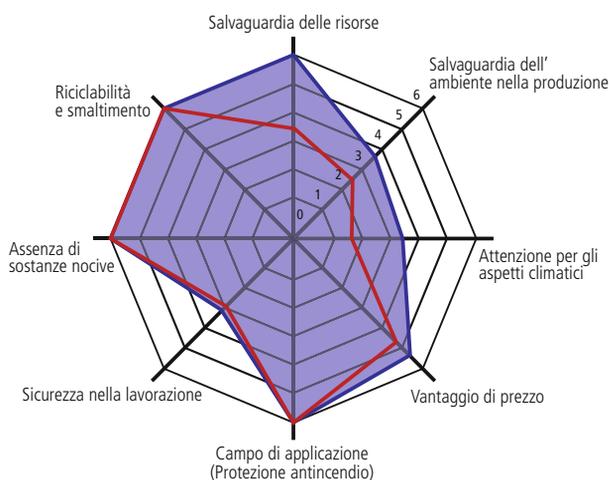
- Lana di vetro 21 cm
- Lana di vetro 24 cm



- Fibra di canapa/Tasselli incollata 26 cm
- Fibra di canapa/Mensola 30 cm



- Lana di roccia/Tasselli 22 cm
- Lana di roccia/Mensola 26 cm



- Vetro cellulare 115/Tasselli incollati 27 cm
- Vetro cellulare 100/Tasselli incollati 25 cm



Oggetto: Rinnovamento ed ampliamento, Aspen alpine lifestyle hotel, 3818 Grindelwald



Oggetto: Stabile abitativo e commerciale, 8840 Einsiedeln



Oggetto: Casa plurifamiliare, 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  
CH-5623 Boswil  
Tel. +41 56 678 98 98  
Fax +41 56 678 98 99

**Technischer Support**

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

**Vendita e supporto tecnico**

Gianni Scolari  
Consulente tecnico  
CH-6533 Lumino  
Tel.+41 79 685 08 91  
Tel.+41 56 678 98 98



Prodotti e servizi del gruppo swisspor