



Prospectus système pour la façade ventilée

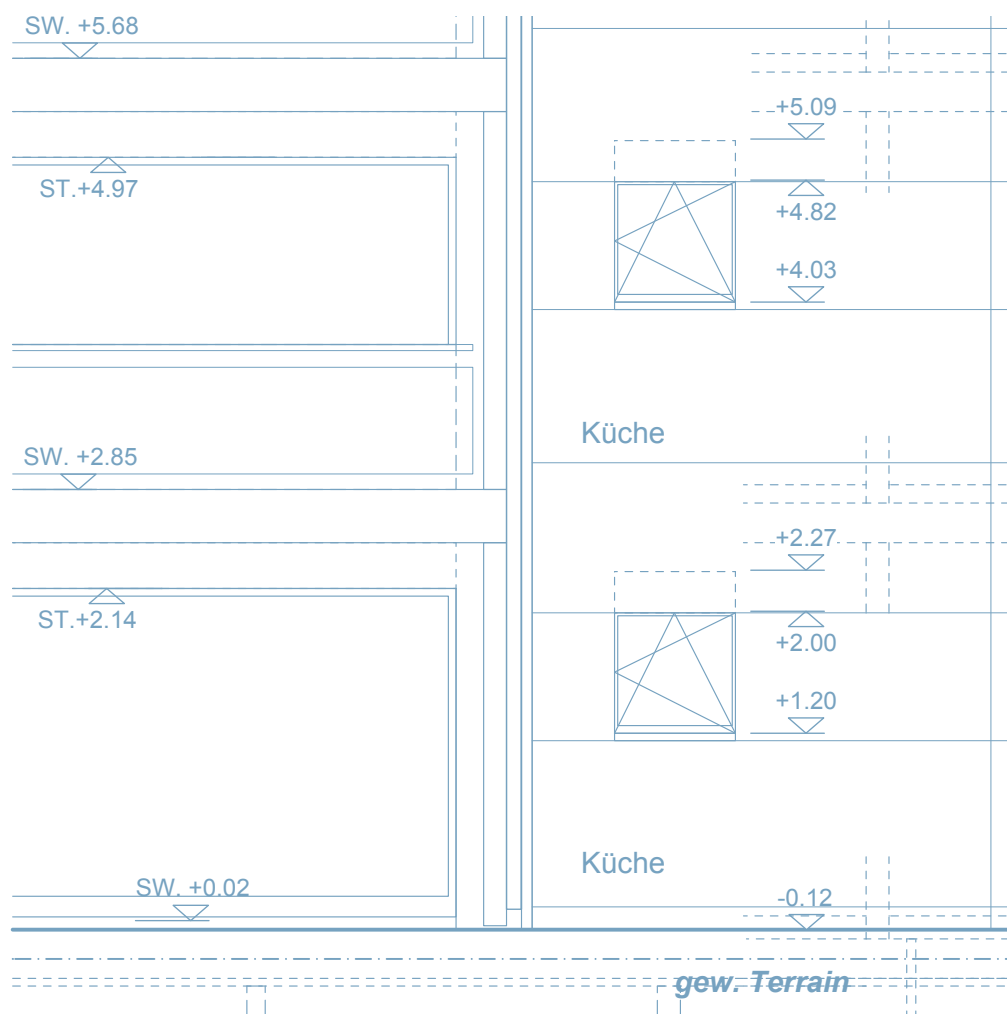


Table des matières

Saviez-vous que:
les produits swisspor permettent d'atteindre
aisément les standards **Minergie-ECO**.

MINERGIE®
Leadingpartner

• La façade ventilée	3
· Solution avec swissporLAMBDA Vento	4
· Solution avec swissporPUR (PIR) Vento	6
· Comparaison des systèmes constructifs des murs	8
· Simple, rapide et facile à mettre en oeuvre	10
· Solutions de détail	12
• La façade ventilée pour les constructions métalliques et industrielles	15
· Solution avec swissporLAMBDA Cassette	16
· Comparaison des systèmes constructifs des murs	18
· Simple, rapide et facile à mettre en oeuvre	20
• Ecologique et durable	22

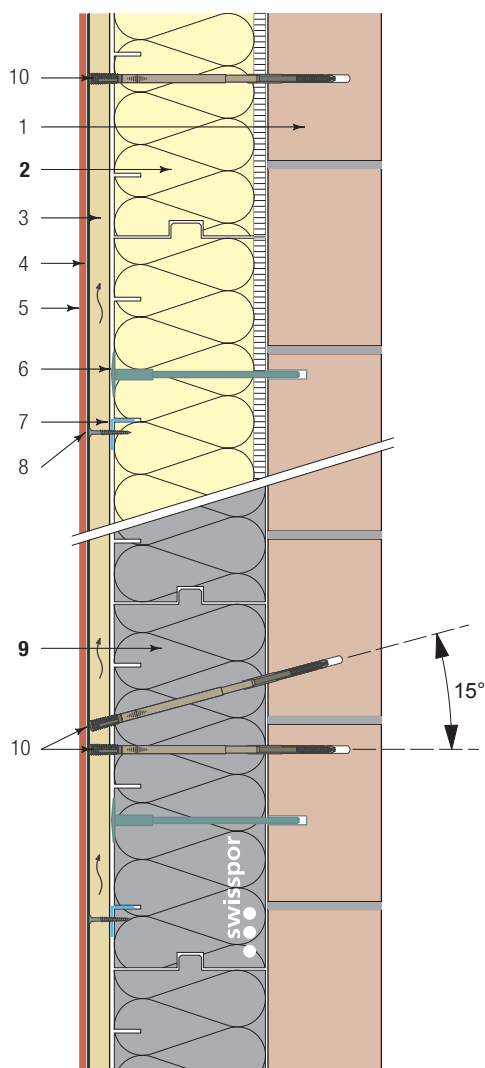
Veillez vous référer aux supports de planification pour les valeurs des éléments de constructions.

La composition des images, ainsi que les pictogrammes, sont des représentations schématiques. La planification et l'exécution doivent être conformes aux directives de traitement et d'installation de swisspor ainsi qu'aux normes et directives des associations professionnelles concernées.

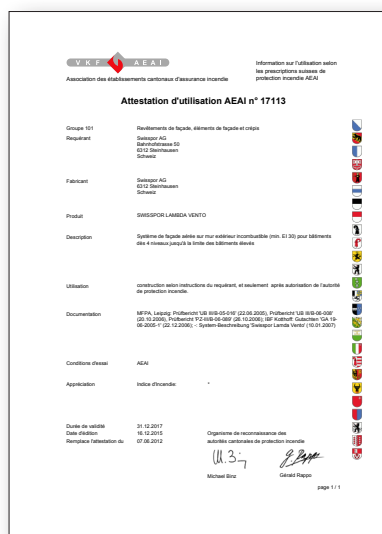
La façade ventilée

La façade ventilée représente une importante variante d'exécution pour l'enveloppe thermique des murs extérieurs. Que ce soit pour de nouvelles constructions ou des rénovations, ce mode de réalisation joue un rôle important dans la conception de l'enveloppe du bâtiment. Divers aspects de la planification tels que l'écologie et le développement durable ou l'économie et l'esthétique sont pris en compte. Les aspects pratiques tels que la performance, la sécurité et la précision de pose sont également pris en considération.

Pour une application, il existe de nombreuses exigences qu'il faut avoir à l'esprit. Avec ce document, nous souhaitons vous expliquer quelles sont vos possibilités d'exécution grâce à la large gamme de produits swisspor. Ces produits sont techniquement irréprochables et répondent aux critères de qualité les plus exigeants. Un grand choix de produits et de systèmes existe: allant du swissporLAMBDA Vento au swissporPUR (PIR) Vento, en passant par le swissporLAMBDA Cassette.

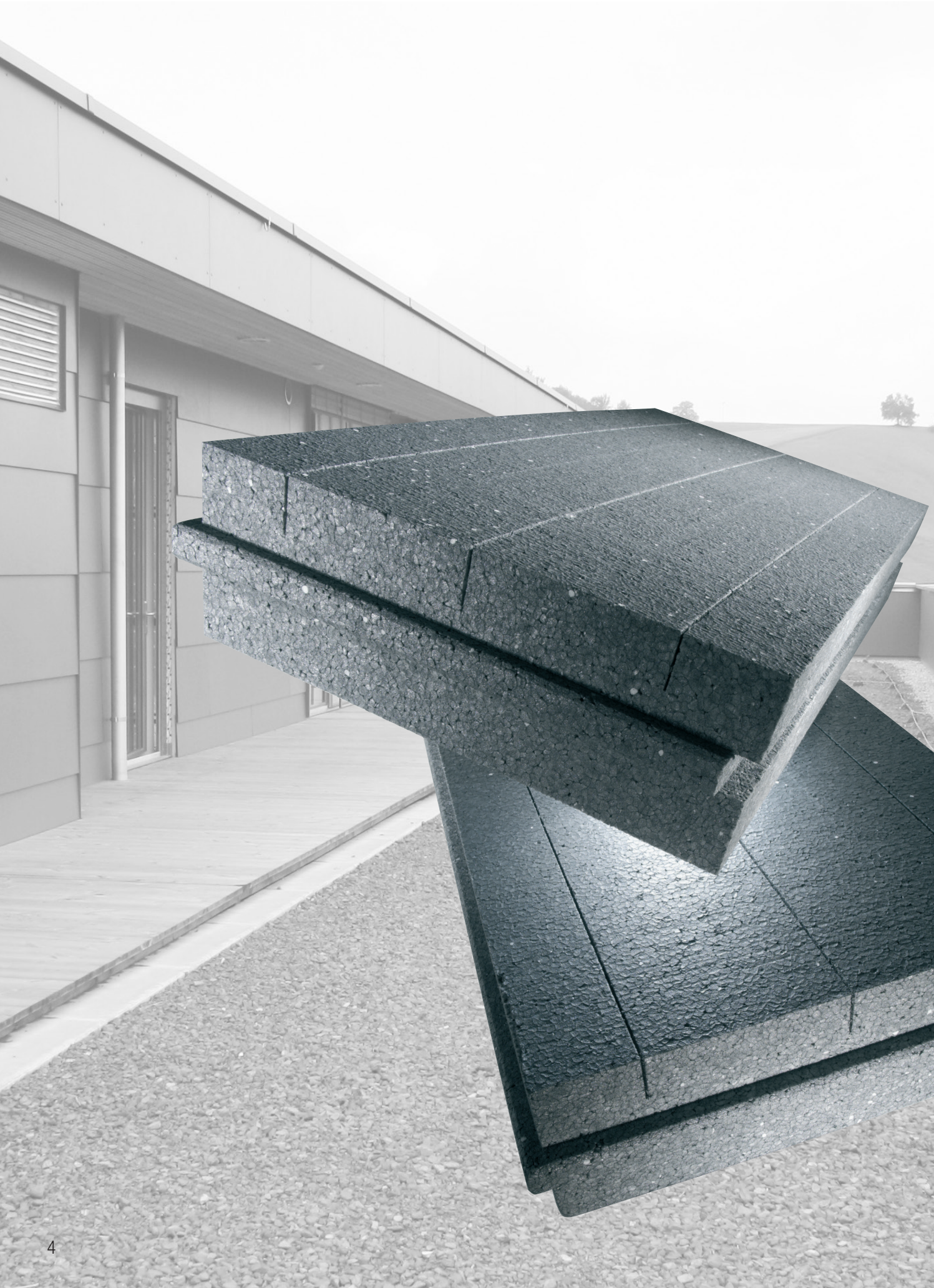


- 1 Structure porteuse
- 2 **Isolation: swissporPUR (PIR) Vento**
- 3 Lattage/ventilation
- 4 Joint d'étanchéité: gomme EPDM
- 5 Revêtement de façade (p.e. Swisspearl)
- 6 Cheville de fixation pour isolant
- 7 Profilé horizontal: support métallique
- 8 Vis autoperceuse p.e. Rogger RHM
- 9 **Isolation: swissporLAMBDA Vento / Vento Premium**
- 10 Ancrage: vis de fixation et de réglage



Avec le certificat AEAI n° 17113 le swissporLAMBDA Vento est autorisé pour les bâtiments et les constructions de 4 étages et plus jusqu'à la limite des bâtiments élevés.

Solution avec swissporLAMBDA Vento

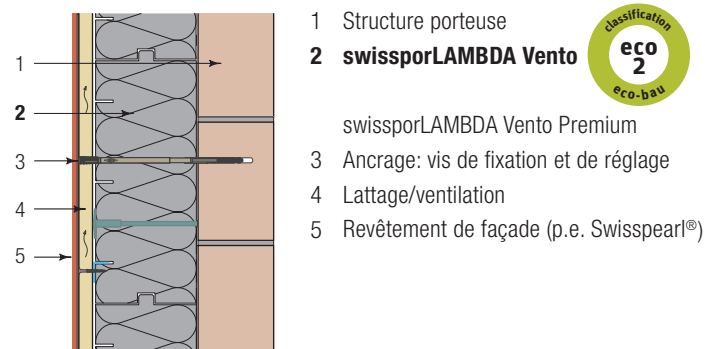


Ce produit, simple, rapide, sûr, sans pratiquement aucun pont thermique, facile à mettre en oeuvre, convaincant par son excellente valeur Lambda de seulement **0.031 W/(m·K)**. Son caractère écologique est renforcé par un très bon bilan en matière «d'énergie grise», ainsi qu'un système de recyclage fonctionnel.

swisspor **LAMBDA Vento Premium**

L'alternative plus fine. Le swissporLAMBDA Vento Premium a une densité plus élevée et atteint ainsi une valeur λ_D exemplaire de **0.029 W/(m·K)**. Des façades minces, élégantes et hautement isolées peuvent ainsi être réalisées. Il est le produit idéal pour atteindre une valeur U de 0.20 W/(m²·K) selon la norme SIA, et respectivement les valeurs U de 0.15 W/(m²·K) et de 0.10 W/(m²·K) répondant aux exigences les plus strictes fixées par Minergie. Ce produit convient aux rénovations et aux nouvelles constructions.

Exemple de montage



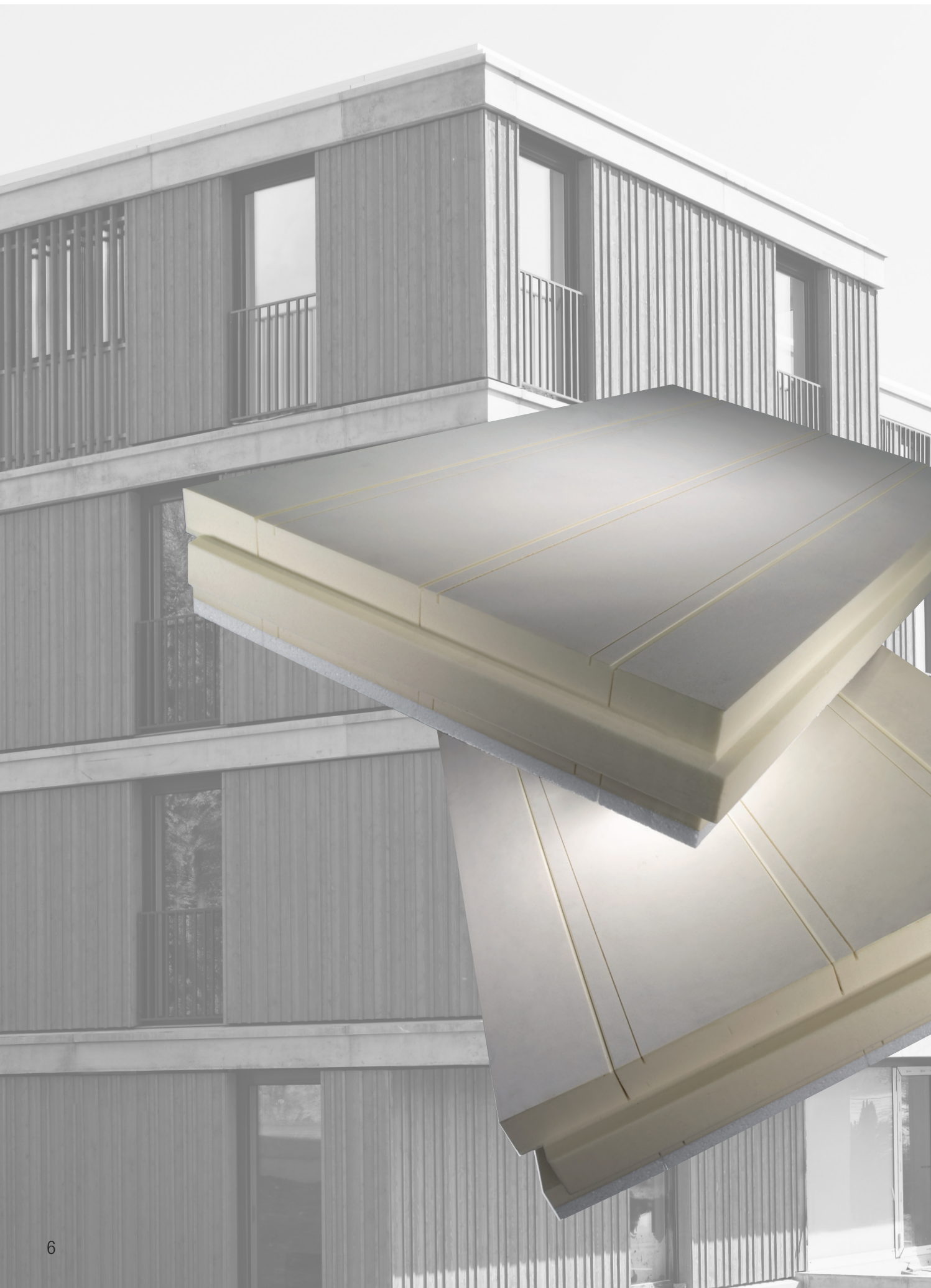
Caractéristiques techniques

Caractéristiques	Norme SN EN resp. SIA	swissporLAMBDA Vento	swissporLAMBDA Vento Premium
Masse volumique apparente ¹⁾ ρ_a	1602	15 kg/m ³	25 kg/m ³
Conductivité thermique valeur utile ²⁾ λ_D		0.031 W/(m·K)	0.029 W/(m·K)
Capacité thermique spécifique		0.39 Wh/(kg·K)	0.39 Wh/(kg·K)
Résistance à la diffusion de vapeur d'eau	12086	30	50
Comportement au feu / Groupe	13501-1 / AEAI	E / RF3 cr	E / RF3 cr
Température limite max. sans charge		75 °C	75 °C
Contenance dans les cellules		Air	Air
Dimensions des plaques		480 x 960 mm 980 x 960 mm	480 x 960 mm 980 x 960 mm
Epaisseurs disponibles		60 – 340 mm	60 – 340 mm

¹⁾ La masse volumique ne représente pas une caractéristique essentielle selon normes SN EN 13163 / SIA 279.163.

²⁾ Les valeurs thermiques en vigueur sont à télécharger sur notre site www.swisspor.ch, sous produits /déclaration SIA.

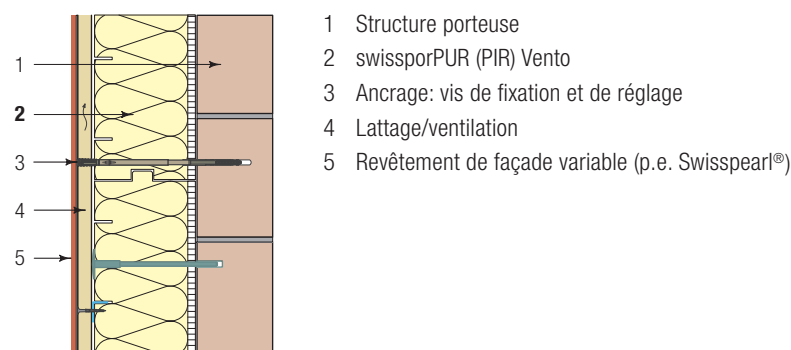
Solution avec swissporPUR (PIR) Vento



swissporPUR (PIR) Vento: la nouvelle manière d'isoler une façade ventilée. Grâce au travail de recherche et développement intensif, un nouveau produit, avec d'excellentes valeurs d'isolation, est proposé dans la gamme swissporPUR.

Grâce au voile minéral sur les 2 côtés du noyau en polyuréthane et le revêtement en polystyrène expansé sur une face (12 kg/m^3), une valeur λ_D comprise entre **0.0233–0.0254 W/(m·K)** est atteinte. Ceci correspond à une amélioration d'environ 28 % par rapport à des matériaux d'isolation standards dans ce domaine d'application. De fait, ce nouveau développement pour la mise en oeuvre de la façade ventilée permet, avec une épaisseur d'isolation de 15 cm, d'atteindre une valeur U de $0.15 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, correspondant aux valeurs en vigueur pour les standards Minergie.

Exemple de montage



Caractéristiques techniques

Caractéristiques	Norme SN EN resp. SIA	swissporPUR (PIR) Vento
Masse volumique apparente ¹⁾ ρ_a	1602	~ 30 kg/m ³
Conductivité thermique valeur utile ²⁾ λ	279	90 mm 0.0254 W/(m·K), 110 mm 0.0250 W/(m·K) 130 mm 0.0239 W/(m·K), 150 mm 0.0236 W/(m·K) 170 mm 0.0236 W/(m·K), 190 mm 0.0235 W/(m·K) 210 mm 0.0233 W/(m·K), 230 mm 0.0234 W/(m·K)
Capacité thermique spécifique		0.39 Wh/(kg·K)
Résistance à la diffusion de vapeur d'eau	12086	120–40
Comportement au feu	AEAI	5.3 ³⁾ i-i
Température limite max. sans charge		90 °C ⁴⁾
Contenu des cellules		Pentane
Dimensions des plaques		580 x 980 mm
Épaisseurs disponibles		90–230 mm

¹⁾ La masse volumique ne représente pas une caractéristique essentielle.

²⁾ Les valeurs thermiques en vigueur sont à télécharger sur notre site www.swisspor.ch, sous produits /déclaration SIA.

³⁾ Parement en EPS (i-i) 5.1.

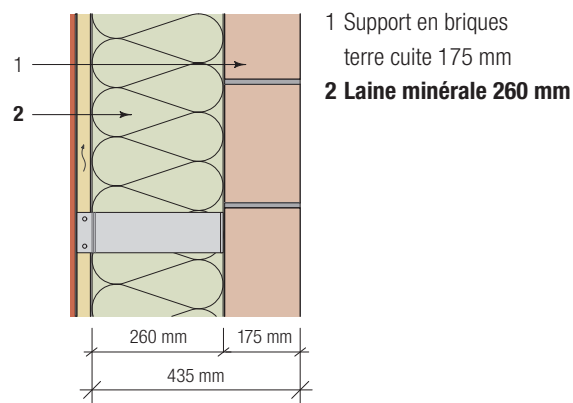
⁴⁾ Parement en EPS: 75°C.

Comparaison des systèmes constructifs des murs

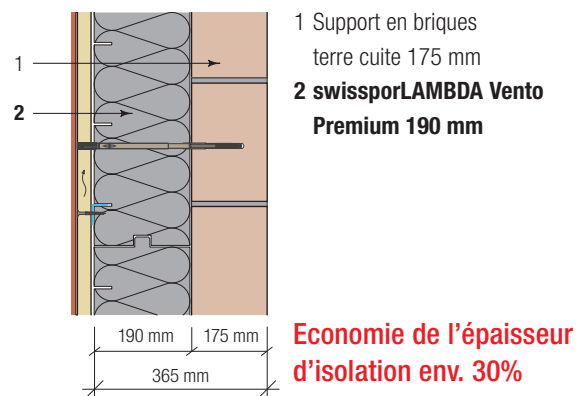


Comparaison des systèmes constructifs des murs, inclus fixation avec une valeur U de 0.15 W/(m²·K)

Laine minérale avec système de console



swissporLAMBDA Vento Premium avec vis de fixation et de réglage

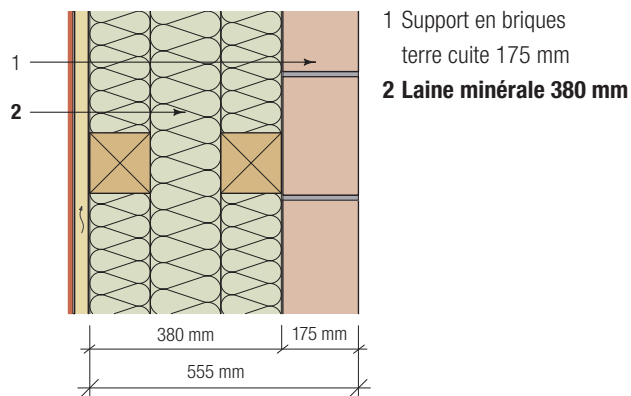


Comparaison valeur U

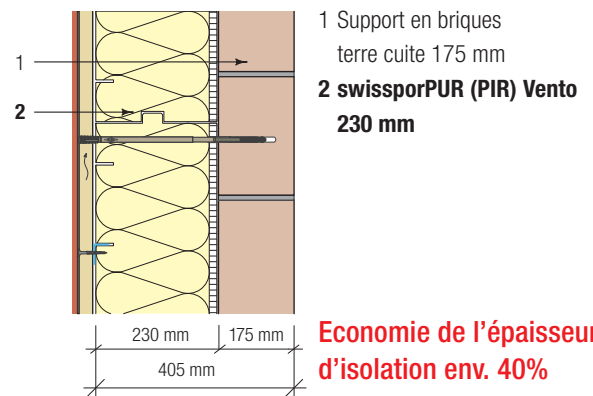
Epaisseur de l'isolation (mm)	Coefficient de transmission thermique U			
	swissporLAMBDA Vento		swissporLAMBDA Vento Premium	
	Variante béton armé W/(m ² ·K)	Variante support en briques terre cuite W/(m ² ·K)	Variante béton armé W/(m ² ·K)	Variante support en briques terre cuite W/(m ² ·K)
100	0.28	0.26	0.26	0.24
120	0.24	0.22	0.22	0.21
140	0.21	0.19	0.19	0.18
160	0.18	0.17	0.17	0.16
180	0.16	0.15	0.15	0.15
200	0.15	0.14	0.14	0.13
220	0.14	0.13	0.13	0.12
240	0.12	0.12	0.12	0.11
260	0.11	0.11	0.11	0.10
280	0.11	0.10	0.10	0.10
300	0.10	0.10	0.09	0.09
320	0.09	0.09	0.09	0.09

Comparaison des systèmes constructifs des murs, inclus fixation avec une valeur U de 0.10 W/(m²·K)

Laine minérale en croix avec lattage en bois



swissporPUR Vento avec vis de fixation et de réglage

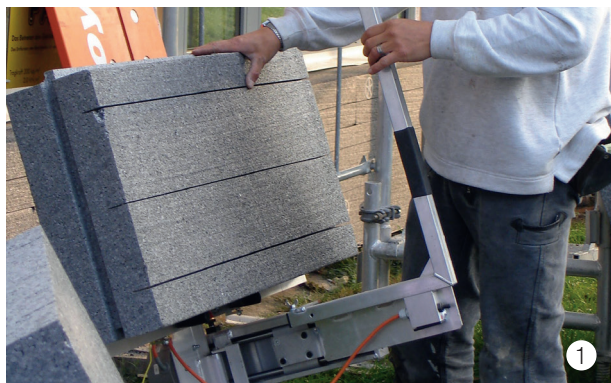


Economie de l'épaisseur d'isolation env. 40%

Comparaison valeur U

Epaisseur de l'isolation (mm)	Coefficient de transmission thermique U swissporPUR (PIR) Vento	
	Variante béton armé W/(m ² ·K)	Variante support en briques terre cuite W/(m ² ·K)
90	0.26	0.24
110	0.21	0.20
130	0.17	0.16
150	0.15	0.14
170	0.13	0.13
190	0.12	0.11
210	0.11	0.10
230	0.10	0.09

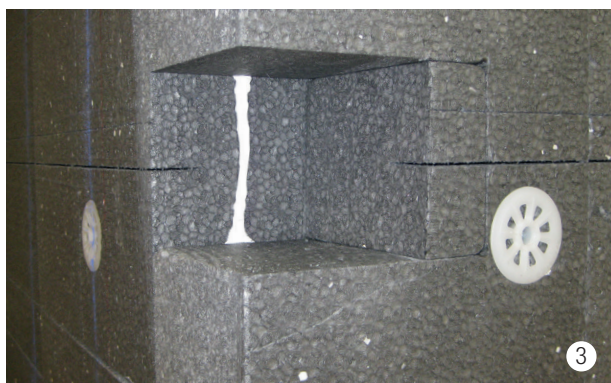
Simple, rapide et facile à mettre en oeuvre



La découpe des panneaux d'isolation est réalisable n'importe où et sans outils coûteux. Un avantage supplémentaire est l'utilisation d'un dispositif de coupe à fil chaud «Isoboy». La manipulation n'engendre pas de poussière et ne provoque pas d'irritation de la peau. Des mesures de protection de la santé en portant un masque ou des gants ne sont pas nécessaires.



Les aspérités et les irrégularités peuvent être rapidement et simplement ajustées avec un ponçage.



Les arêtes de coupe sans rainage ni crête, sont collées de façon linéaire avec une colle de montage EPS.



Les panneaux d'isolation sont simplement fixés mécaniquement avec des chevilles de fixation pour isolant. Trois chevilles de fixation par m² sont nécessaires.



La pose des panneaux d'isolation se fait en quinconce de bas en haut. Il faut être attentif à ce que la surface de pose soit apprêtée à cet effet.



La latte en bois verticale est liée au profilé métallique horizontal avec une vis autoforeuse.



Le support/lattage est fixé avec une vis bois-métal sur les profilés métalliques horizontaux.



Le lattage et le support d'ancrage, seront amorcés par un trou jusqu' dans le support, conformément au calcul statique et aux prescriptions du fournisseur des vis de fixation.



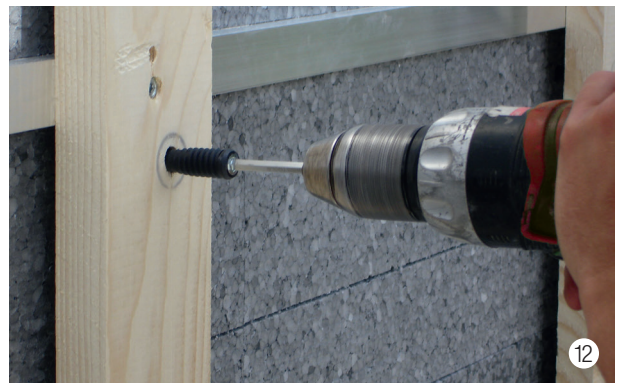
La vis de fixation de sécurité est insérée dans le trou.



L'avantage de ce système est, qu'après le prémontage, il s'aligne facilement et rapidement sur l'ensemble du support.



Alignement des lattes, p.e. avec un laser rotatif.



Lorsque la structure de support est alignée, la fixation définitive de l'ancrage est réalisée.

Solutions de détail



Pied de la façade sans isolation du socle.



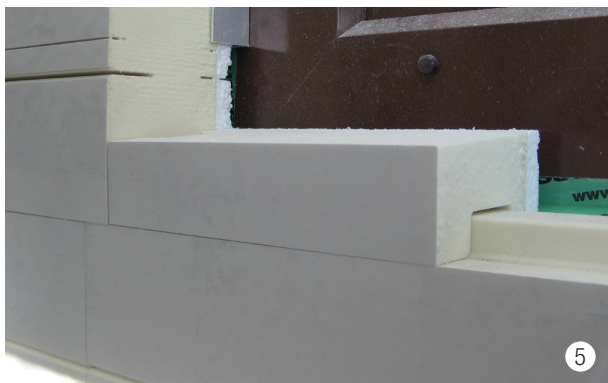
Pied de la façade avec une isolation de socle swissporXPS et un revêtement de tôle.



Finition des angles sortants.



Jonction de fenêtre.



Finition du rebord de fenêtre et de l'embrasure.



Rebord de fenêtre en alu.



Préparation des embrasures avec un Profil-F.



Finition des embrasures avec lame en bois massif.



Détail d'embrasure avec plaques planes en fibro-ciment.



Linteau de fenêtre en métal.



Isolation des caissons de store.



Découpe sur les chevrons.

Table des matières

Saviez-vous que:
les produits swisspor permettent d'atteindre
aisément les standards **Minergie-ECO**.

MINERGIE®
Leadingpartner

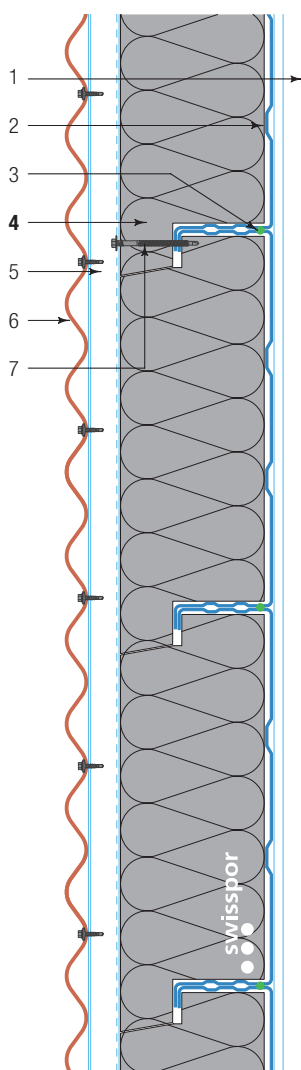
• La façade ventilée pour les constructions métalliques et industrielles	15
· Solution avec swissporLAMBDA Cassette	16
· Comparaison des systèmes constructifs des murs	18
· Simple, rapide et facile à mettre en oeuvre	20
• Ecologique et durable	22

Veillez vous référer aux supports de planification pour les valeurs des éléments de constructions.

La composition des images, ainsi que les pictogrammes, sont des représentations schématiques. La planification et l'exécution doivent être conformes aux directives de traitement et d'installation de swisspor ainsi qu'aux normes et directives des associations professionnelles concernées.

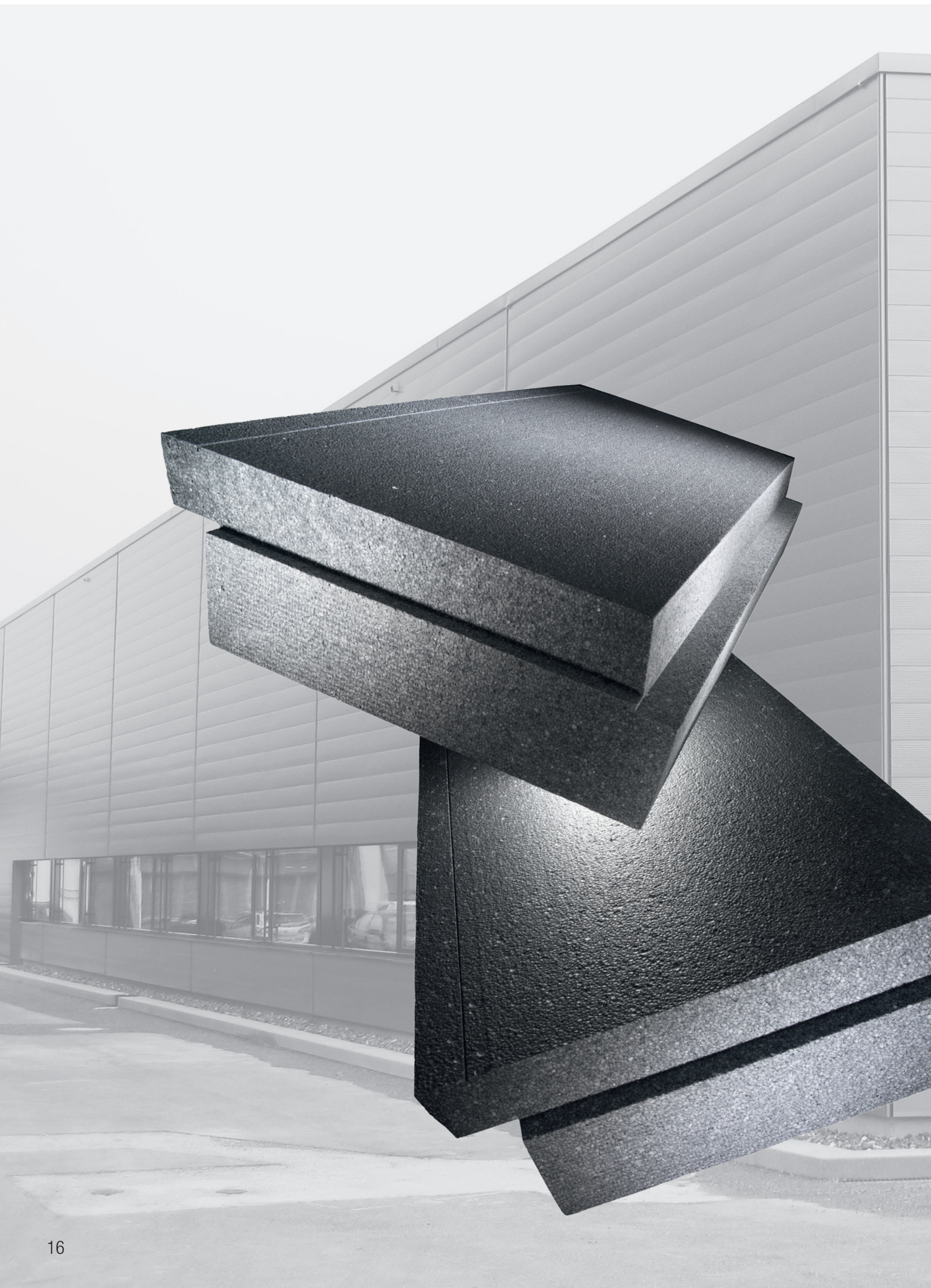
La façade ventilée pour les constructions métalliques et industrielles

Le système swissporLAMBDA Cassette est fabriqué avec le produit à haute performance d'isolation swisspor-LAMBDA. Pour la première fois, la nécessité d'une isolation très performante du point de vue énergétique et écologique dans les constructions métalliques est prise en compte. Les panneaux d'isolation monocouche sont découpés précisément et s'encastrent parfaitement dans les cassettes Montawall. Les ponts thermiques sont ainsi réduits au minimum. Un autre avantage est la stabilité dimensionnelle et la maniabilité du swissporLAMBDA Cassette.



- 1 Structure porteuse: poutre en acier
- 2 Support: cassettes Montawall
- 3 Ruban d'étanchéité: bande élastique de mousse en PVC avec des pores fermés
- 4 Isolation: swissporLAMBDA Cassette MK 120/70**
- 5 Profilé porteur/ventilation: Omega-/Z- ou profilé chapeau
- 6 Revêtement: Swiss Panel horizontal
- 7 Vis autoforeuse: SFS SXW-S16-6.5x99

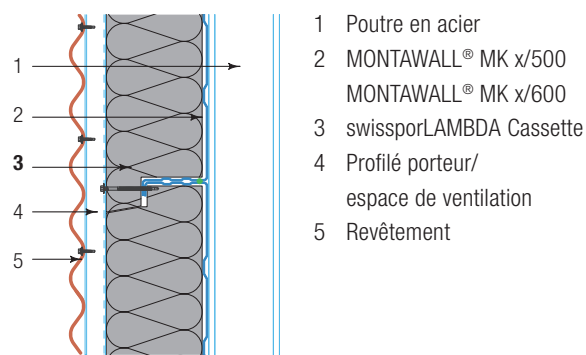
Solution avec swissporLAMBDA Cassette



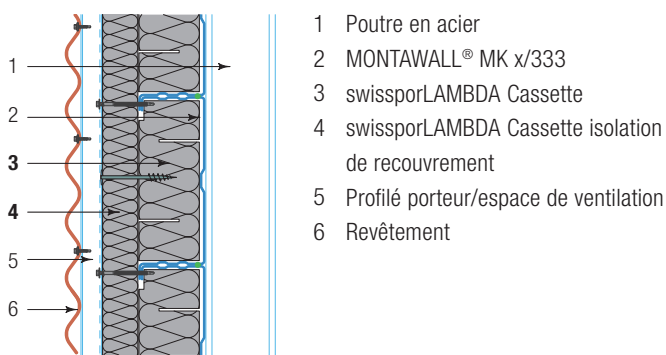
Grâce à une valeur λ_D très basse de **0.029 W/(m·K)**, le swissporLAMBDA Cassette permet de construire des parois murales minces, permettant ainsi d'économiser de l'espace tout en ayant une excellente isolation. Les panneaux isolants monocouche sont très pratiques et peuvent être rapidement encastrés dans les cassettes métalliques. Le swissporLAMBDA Cassette n'entraîne aucune formation de poussières et n'irrite pas la peau. Aucune mesure particulière n'est requise. De plus, le faible poids du swissporLAMBDA Cassette améliore notablement le confort de pose pour les artisans.

Un autre avantage du système swissporLAMBDA Cassette est que, grâce à la forte compression du panneau d'isolation avec le SXCW-S19-6,5xL de la société SFS Unimarket AG, avec une largeur d'appui minimale du profil de ventilation de 40 mm, une perte de puissance maximale de 200 N par point de fixation est possible. Le profilé de ventilation peut ainsi être monté sans être sous-tendu ou suspendu. En fin de compte, le swissporLAMBDA Cassette se caractérise par les avantages suivants: haute performance d'isolation, temps de pose court, plus grand confort et protection de la santé des poseurs. Ce produit a également un excellent écobilan sans qu'il ne nécessite une sous-tension ou une suspension.

Pour pose en une couche



Pour pose en deux couches



Caractéristiques techniques

Caractéristiques	Norme SN EN resp. SIA	swissporLAMBDA Cassette
Masse volumique apparente ¹⁾ ρ_a	1602	~ 25 kg/m ³
Conductivité thermique valeur utile ²⁾ λ_D	279	0.029 W/(m·K)
Capacité thermique spécifique		0.39 Wh/(kg·K)
Résistance à la diffusion de vapeur d'eau	12086	~ 50
Comportement au feu / Groupe	13501-1 / AEAI	E / RF3 cr
Température limite max. sans charge		75 °C
Contenance dans les cellules		Air
Dimensions des plaques pour pose en une couche		MONTAWALL® MK x/500. Surface utile: 1180 x 500 mm (0,590 m ² /par panneau) MONTAWALL® MK x/600 Surface utile: 1180 x 600 mm (0,708 m ² /par panneau)
Dimensions des plaques pour pose en deux couches		MONTAWALL® MK x/333. Surface utile: 1200 x 333 mm (0,400 m ² /par panneau) Pour cassettes de remplissage, longueur: 1200 mm Isolation de recouvrement (pour cassette de remplissage Montawall d'une hauteur de 333 mm) Surface utile: 1000 x 1000 mm
Epaisseurs disponibles de-à		160 – 270 mm

¹⁾ La masse volumique ne représente pas une caractéristique essentielle selon normes SN EN 13163 / SIA 279.163.

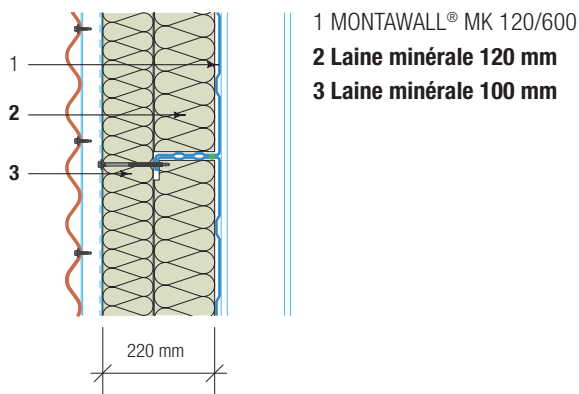
²⁾ Les valeurs thermiques en vigueur sont à télécharger sur notre site www.swisspor.ch, sous produits /déclaration SIA.

Comparaison des systèmes constructifs des murs

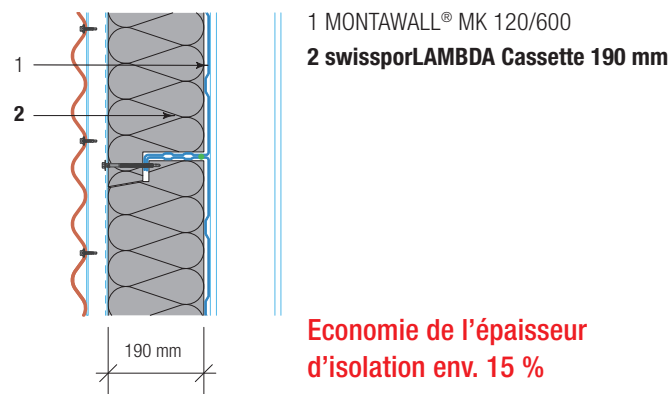


Comparaison des systèmes constructifs des murs, inclus fixation avec une valeur U de 0.20 W/(m²·K)

Laine minérale



swissporLAMBDA Cassette



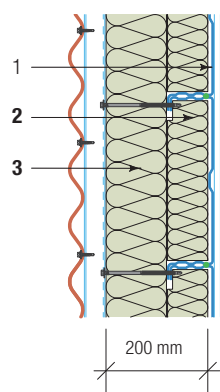
Comparaison valeur U

Cassette Montawall		Epaisseur de l'isolation thermique en mm		
Largeur mm	Profondeur mm	Pour valeur U de < 0.25 W/(m ² ·K)	Pour valeur U de < 0.20 W/(m ² ·K) Exigence Minergie	Pour valeur U de < 0.15 W/(m ² ·K)
500	120	170	190	240
500	140	180	210	250
500	160	200	220	270
600	120	160	190	230
600	140	180	200	250
600	160	200	210	260

swisspor LAMBDA Cassette

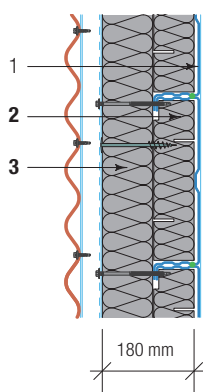
Comparaison des systèmes constructifs des murs, inclus fixation avec une valeur U de 0.20 W/(m²·K)

Laine minérale



- 1 MONTAWALL® MK 80/333
- 2 Laine minérale 80 mm
- 3 Laine minérale 120 mm

swissporLAMBDA Cassette



- 1 MONTAWALL® MK 80/333
- 2 swissporLAMBDA Cassette 80 mm
- 3 swissporLAMBDA Cassette
Isolation complémentaire 100 mm

Economie de l'épaisseur d'isolation env. 10 %

Comparaison valeur U

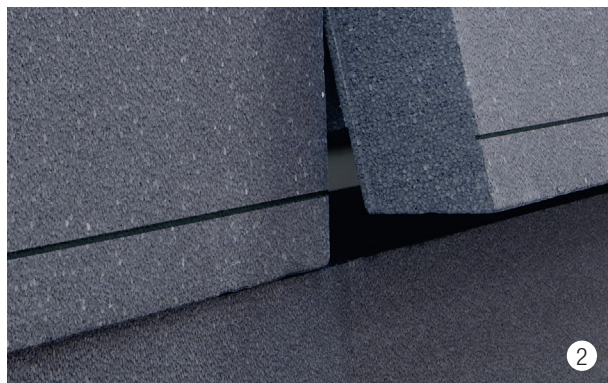
Cassette Montawall		Epaisseur de l'isolation thermique en mm		
Largeur mm	Profondeur mm	Pour valeur U de < 0.25 W/(m ² ·K)	Pour valeur U de < 0.20 W/(m ² ·K) Exigence Minergie	Pour valeur U de < 0.15 W/(m ² ·K)
333	80	150	180	230
333	100	170	190	240
333	120	180	210	260

Simple, rapide et facile à mettre en oeuvre

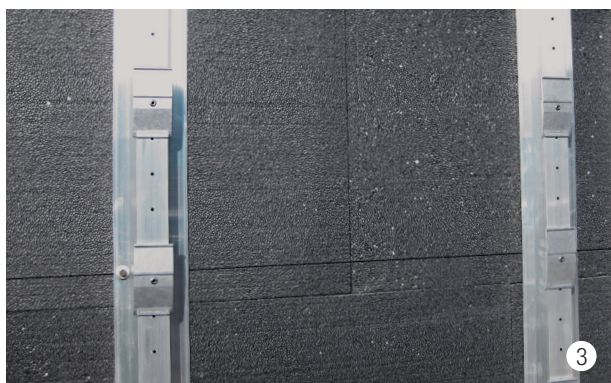
Pour pose en une couche



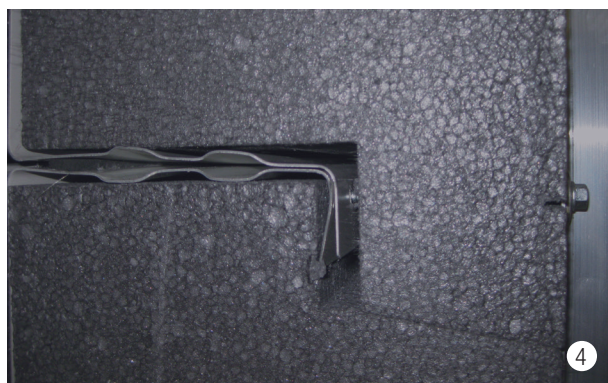
Pied de façade avec isolation de socle, avec battues sur les côtés et rainure horizontale.



Installer et clipser...
Les plaques sont installées très simplement grâce à un simple clic.



Poser l'isolation avec au minimum 10 cm de décalage de côté et visser la sous-construction dans les cassettes.



La fixation des profilés de support se fait au moyen de vis dans la cassette. La rainure dans l'isolant sert de guide.



La construction d'angle se fait avec de l'isolation de surface, afin de pouvoir replacer l'isolation de recouvrement, et est scellée avec un coupe vent.



La façade-rideau est une partie de l'architecture et protège l'enveloppe du bâtiment.

Pour pose en deux couches



Insérer l'isolation swissporLAMBDA Cassette dans les cassettes de 333 mm.



Monter complètement l'isolation pour cassettes.



L'isolation peut être coupée facilement et précisément avec un fil chaud.



L'isolation de recouvrement swissporLAMBDA Cassette est fixée dans les cassettes à l'aide d'une cheville de fixation.



Les supports profilés sont vissés dans les cassettes.



La façade-rideau est une partie de l'architecture et protège l'enveloppe du bâtiment.

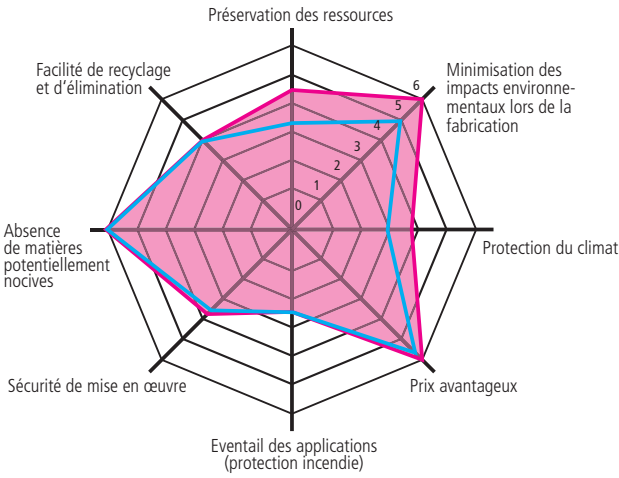
Ecologique et durable

Le dispositif de base est une façade ventilée, possédant un coefficient $U = 0.15 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$, dont l'isolant est posé sur un mur en briques de terre cuite et couvert d'une plaque de protection de $25 \text{ kg}/\text{m}^2$. Les épaisseurs d'isolant requises ont été calculées pour la paroi extérieure prise dans son ensemble, en tenant compte des ponts thermiques dus aux systèmes de fixation et aux sous-constructions. Lorsque l'isolation est relativement épaisse, il est important de prendre en compte les éléments de la sous-construction, tant du point de vue de la quantité de matériaux requise que des ponts thermiques induits, et donc du surplus d'isolation nécessaire pour les compenser. Pour les isolants suffisamment élastiques, on a considéré aussi bien la variante chevilles (système Rogger) que la variante console (système Wagner). Dans ce système, les chevilles sont vissées dans le mur porteur à travers un lattage de bois (destiné à la ventilation de façade) et à travers toute l'épaisseur de l'isolant. On constate que les différences entre épaisseurs et poids spécifiques entre les dix systèmes d'isolation sont également considérables dans le cas des façades ventilées. L'épaisseur de l'isolation varie entre 19 cm pour l'EPS 25 graphité et 30 cm pour les panneaux de fibres de chanvre posés sur consoles. L'EPS graphité est dix fois plus léger que le verre cellulaire 115.

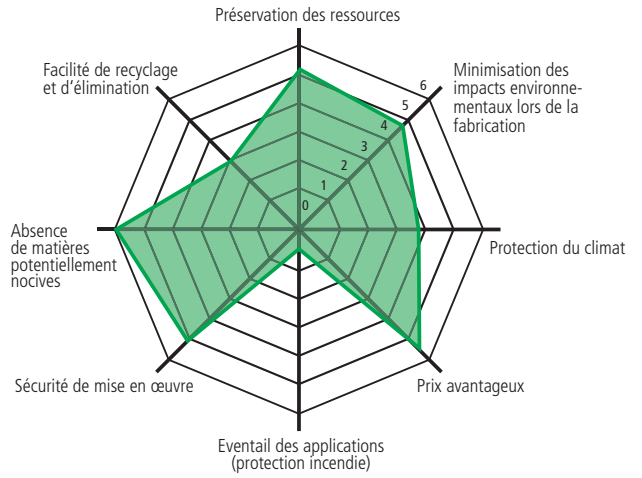
Façades ventilées, coefficient U de 0.15 W/m²·K

de 19 à 30 cm pour un même pouvoir isolant

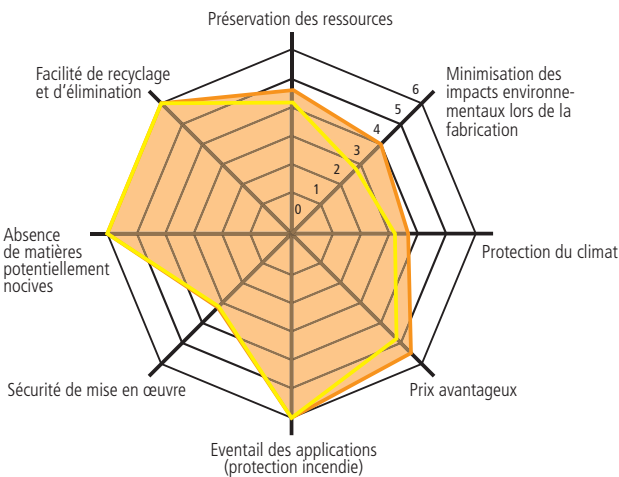
- EPS 25 graphité/chevilles 19 cm
- EPS 15 graphité/chevilles 20 cm



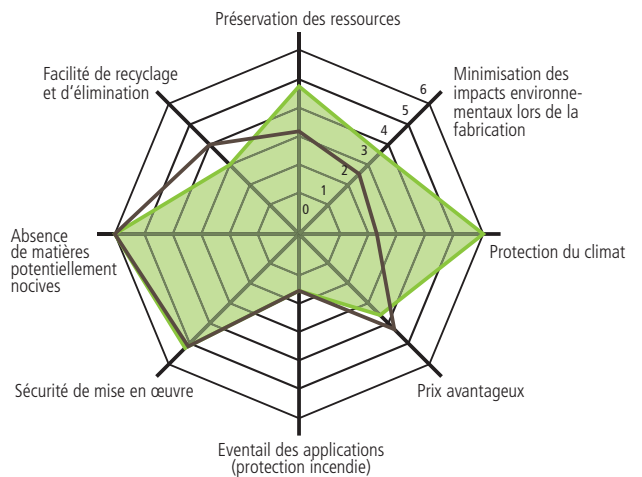
- Plaque de bois faible densité/chevilles 25 cm



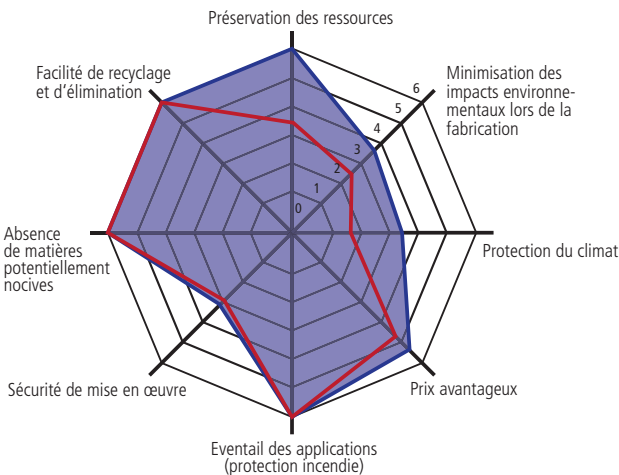
- Laine de verre/chevilles 21 cm
- Laine de verre/consolés 24 cm



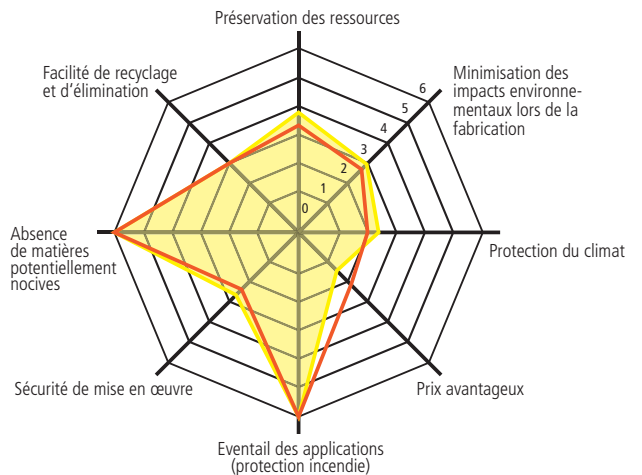
- Fibres de chanvre/chevilles collées 26 cm
- Fibres de chanvre /consolés 30 cm



- Laine minérale/chevilles 22 cm
- Laine minérale/consolés 26 cm



- Verre cellulaire 115/chevilles collées 27 cm
- Verre cellulaire 100/chevilles collées 25 cm





Objet: Bâtiment commercial et d'habitation, 8840 Einsiedeln



Objet: Immeuble d'habitation, 8708 Männedorf



swisspor AG

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

Vente

swisspor Romandie SA
CH-1618 Châtel-St-Denis
Tél +41 21 948 48 48
Fax +41 21 948 48 49
vi@swisspor.ch

Support technique

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