

LIVRE BLANC

Les revêtements thermo réfléchissants : démêler le vrai du faux

Éclairage technique, objectif et normatif pour les décideurs sur le marché suisse

Par [THERM'Reflectis \(Suisse\) Sàrl](#)

En étroite collaboration avec [KOKUN SA](#) (Suisse/France) et [RenovCoat](#)

SOMMAIRE

1. **Résumé exécutif**
2. **Le cadre réglementaire suisse** : l'excellence comme standard
3. **Les fondamentaux de la thermique de surface**
4. **Analyse des performances réelles**
5. **Démystification** : les erreurs de langage
6. **Analyse comparative et solutions de nouvelle génération**
7. **Guide de prescription en Suisse**
8. **Conclusion** : une vision objective

À propos...

1. Résumé exécutif

Dans un contexte d'urgence climatique et de transition énergétique, les revêtements thermo-réfléchissants suscitent un intérêt croissant en Suisse. Présentés tantôt comme des solutions miracles, tantôt comme de simples peintures, ils méritent une analyse rigoureuse fondée sur la physique du bâtiment et les référentiels normatifs helvétiques (SIA, Minergie).

Ce document démontre que l'efficacité énergétique d'un bâtiment repose sur trois piliers indissociables, à traiter impérativement dans cet ordre :

1. **Bloquer l'air parasite** (étanchéité à l'air) : ce pilier permet 20 à 40% de gain énergétique.
2. **Gérer la vapeur d'eau** (hygrométrie) : indispensable pour la durabilité des matériaux.
3. **Traiter les apports solaires** (réflectivité) : essentiel pour le confort d'été.

Inverser cet ordre compromet l'efficacité globale et gaspille des ressources.

L'innovation réside aujourd'hui dans l'émergence de revêtements "3-en-1" capables de répondre simultanément aux enjeux d'hiver (étanchéité et hygrométrie) et d'été (réflectivité), en totale cohérence avec les exigences suisses.

2. Le cadre réglementaire suisse : l'excellence comme standard

Le marché suisse se distingue par des exigences parmi les plus strictes d'Europe. Tout revêtement doit s'inscrire dans les référentiels suivants :

- **SIA 380/1 (2016) et MoPEC** : Fixent les indices de dépense d'énergie et les exigences d'enveloppe (U-murs entre 0,17 et 0,25 W/m²·K selon l'altitude).
- **Standard Minergie** : Exige une étanchéité à l'air rigoureuse ($n_{50} \leq 0,6$ vol/h).
- **SIA 180** : Régit la gestion hygrométrique. Elle impose une vérification de la condensation et un gradient de diffusion de vapeur strict (S_d intérieur > extérieur) avec une recommandation pour l'extérieur de $S_d \leq 0,5$ m.

3. Les fondamentaux de la thermique de surface

La chaleur se déplace selon trois mécanismes. Comprendre leur interaction est crucial pour évaluer un produit :

- **Conduction (à travers les matériaux)** : Régie par la conductivité (λ | λ (W/m·K)) et l'épaisseur. Un film de 0,5 mm ne peut physiquement pas remplacer 10 cm d'isolant conventionnel.
- **Convection (par mouvement d'air)** : Les fuites d'air peuvent représenter 20 à 50% des pertes de chaleur. L'étanchéité à l'air est le "pilier oublié". Aucun isolant ne compense des fuites d'air importantes.
- **Rayonnement (par ondes électromagnétiques)** : C'est ici que les revêtements réfléchissants excellent en limitant l'absorption de l'énergie solaire (TSR). Car le soleil peut en effet faire monter une façade de 20 à 40°C au-dessus de l'air ambiant.

4. Analyse des performances réelles

4.1. Ce qu'ils font (été)

- **Réflexion Solaire Totale (TSR)** : Un revêtement performant peut réfléchir jusqu'à 80-90% du rayonnement, évitant ainsi la surchauffe des toitures et façades.
- **Émissivité infrarouge (ϵ)** : Favorise le refroidissement nocturne de la paroi.
- **Stabilisation de température et impact** : Limite les amplitudes thermiques subies par le bâtiment, prolongeant ainsi la durée de vie de l'enveloppe. Réduction de la température intérieure de 4 à 8°C en été.

4.2. Ce qu'ils ne font PAS (hiver)

- **Isolation thermique directe** : Un film mince, même avec un λ exceptionnel, ne représente que moins de 1% de la résistance thermique (R) exigée en Suisse.
- **Correction des ponts thermiques structurels** : Ils n'agissent pas sur la structure interne du mur.
- **Ils ne sont pas tous pare-air** : L'étanchéité à l'air nécessite des certifications spécifiques :
 - **EN 12114** : in situ (AQUACOOOL Façade)
 - **ASTM E-2178** : test de laboratoire (ThermaCote).

5. Démystification : les erreurs de langage

Il est impératif pour un décideur de rejeter les arguments suivants s'ils ne sont pas étayés par des normes européennes :

- **"Remplace X cm d'isolant"** : Physiquement impossible pour un produit millimétrique.
- **"Lambda | λ miracle"** : Les valeurs inférieures à 0,01 W/m·K sont souvent issues de protocoles de test non reconnus par les normes SIA/EN.
- **"Pare-air" sans certification** : L'étanchéité à l'air d'un revêtement liquide doit impérativement être validée selon les normes **EN 12114** (in situ) et/ou **ASTM E-2178** (laboratoire).

6. Analyse comparative et solutions de nouvelle génération

Le marché propose plusieurs types de produits. Pour la Suisse, le critère différenciant est la capacité à traiter l'étanchéité à l'air (hiver) ET la réflexion (été).

Caractéristiques	ThermaCote	ROOFFLECT Therm Premium	AQUACOOOL Façade
Liant	Céramique (80%) + résine acrylique technique	Résine acrylique technique à aérogel de silice (25% économie circulaire)	Résine acrylique technique à microsphères

Caractéristiques	ThermaCote	ROOFFLECT Therm Premium	AQUACOOOL Façade
Étanchéité à l'air	Certifiée ASTM E-2178 0.0001 L/(s·m ²) à 75 Pa	Non spécifiée	Certifiée EN 12114 ≈ 0.03 m ³ /(m ² ·h) à 50 Pa
Indice de réflexion solaire (ISR/SRI) ASTM E 1980-11	104	110	> 100
Gestion vapeur d'eau	Certifiée ASTM E-96 387 ng/(Pa·s·m ²): 6.779 Perms (grains/ft ² ·h·inHg) = S_d 0.87m	NF EN ISO 1062-1 V2 Perméabilité moyenne g/(m ² ·j) = 15<V2<150	Certifiée EN 1931 μ: 1000 = S _d +/- 0.5m = V2 Perméabilité moyenne selon NF EN ISO 1062-1)
Épaisseur / Consommation (support lisse)	500 à 1000 μm / Film sec de 500 μm : 1.30m² / litre	200 à 400 μm / 4m² / litre	≈ 500 μm / 1m² / litre
Auto-nettoyant	Non spécifié	Oui (anti-salissures)	Oui (technologie active)
Pontage fissures (élasticité) Norme EN 1062-7	Souplesse permanente	Certifié Classe A1	Certifié Classe A2 (environ 50%)

7. Guide de prescription en Suisse

Avant de prescrire ou d'acheter un produit, vérifiez systématiquement les points suivants:

- 1. Étanchéité à l'air :** Les rapport d'essai **EN 12114** (valeur cible ≤ 0,1 m³/h·m² à 50 Pa) ou **ASTM E-2178** (valeur cible 0.001 L/(s·m²) à 75 Pa) sont fortement recommandés pour un pare-air efficace. Sans cela, le produit n'a aucun effet prouvé sur les économies de chauffage en hiver.
- 2. Gestion de la vapeur :** La valeur S_d est-elle conforme à la norme **SIA 180** pour garantir qu'elle ne piège pas l'humidité dans le mur ?
- 3. Pontage des fissures (EN 1062) :** Indispensable pour la durabilité de l'enveloppe, surtout en rénovation.
- 4. Support local :** Le fabricant dispose-t-il d'un support technique local pour accompagner l'application sur le chantier ?

8. Conclusion : une vision objective

Les revêtements thermo réfléchissants ne doivent plus être perçus comme des isolants miracles, mais comme des **solutions énergétiques de surface**.

En Suisse, l'émergence des systèmes "**3-en-1**" (**Air – Vapeur – Solaire**) permet de répondre simultanément aux enjeux de confort estival et d'efficacité hivernale, tout en s'intégrant parfaitement dans les labels de haute performance comme Minergie ou le CECB. La transparence sur les données normatives est la seule voie pour gagner la confiance durable des prescripteurs suisses.

THERM'Reflectis s'engage à distribuer uniquement des solutions fondées sur la physique, documentées par des normes opposables, et adaptées aux réalités de chaque marché.

Les fabricants qui suivront cette voie — transparence, certification, accompagnement — **gagneront la confiance durable des prescripteurs** et accompagneront la transition énergétique de la Suisse.

À propos

[THERM'Reflectis \(Suisse\) Sàrl](#)

Acteur indépendant spécialisé dans l'analyse objective des technologies thermo réfléchives et la mise en œuvre d'un service d'application en solutions certifiées pour la Suisse.

Mission : Démystifier le marché, orienter vers des solutions fondées sur la physique, accompagner la transition énergétique avec des produits adaptés à chaque contexte réglementaire et climatique.

[KOKUN \(Suisse/France\)](#)

Fabricant innovant de solutions énergétiques liquides, pionnier des revêtements hybrides 3-en-1 (Air – Vapeur – Solaire).

Produit phare : AQUACOOOL Façade

- Seul système pare-air + réfléchif certifié EN 12114
- Conforme SIA/Minergie
- Support technique Suisse et France

KOKUN France SAS : 254, rue Vendôme, 69003 LYON, France
KOKUN SWISS SA : Route de Pra de Plan 22, 1618 Châtel-Saint-Denis, Suisse
contact@kokun.com – www.kokun.ch

[RenovCoat \(France\)](#)

RenovCoat est une entreprise spécialisée dans la conception et la distribution de solutions de peintures innovantes, notamment thermo réfléchives pour le "cool roofing", visant à améliorer le confort thermique des bâtiments et de l'industrie tout en favorisant la sobriété énergétique et la protection du climat.

Produits phares :

- Rooflect Therm Premium PAE
- Rooflect Shield Term LUX
- Rooflect Therm Façade
- Pro Planet Velours (peinture murale d'intérieur)
- Renopur Therm

RenovCoat : 71, Chemin des Bas Petugons, 83520 Roquebrune-sur-Argens, France
pierre.chevalier@renovcoat.com – www.renovcoat.com

Ce livre blanc est le fruit d'une étroite collaboration entre THERM'Reflectis, KOKUN et RenovCoat, combinant expertise indépendante d'analyse de marché et maîtrise technique de solutions performantes.

THERM'Reflectis (Suisse) Sàrl, Chemin des Chevalleyres 21, 1807 Blonay, Suisse
connect@thermreflectis.com – www.thermreflectis.com

Révision : Février 2026

© 2026 THERM'Reflectis (Suisse) Sàrl, KOKUN SA et RenovCoat. Tous droits réservés.