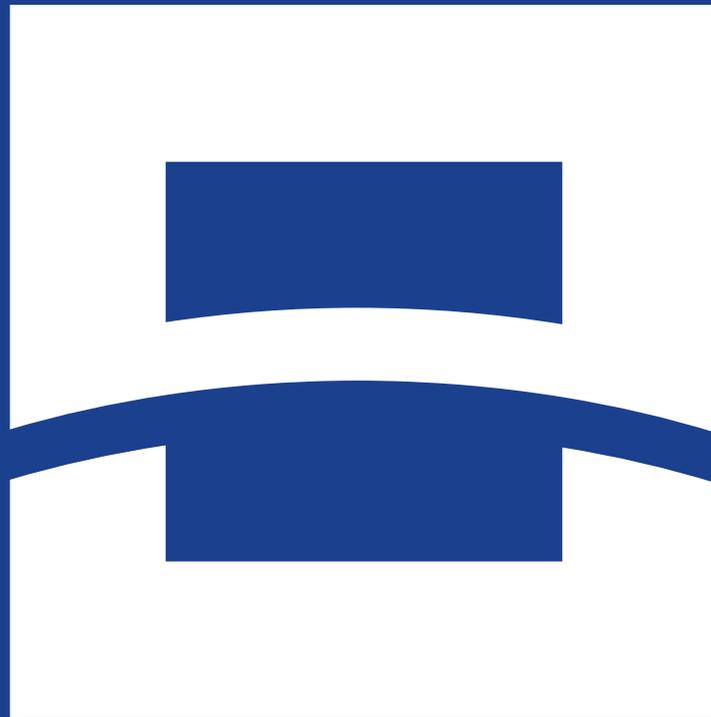


PHIDA

À L'ABRI DU TEMPS

Séminaire Étanchéité des Bâtiments



TOITURES, LES BONNES PRATIQUES

ÉTANCHÉITÉ

FERBLANTERIE-COUVERTURE

RÉSINE

FAÇADE

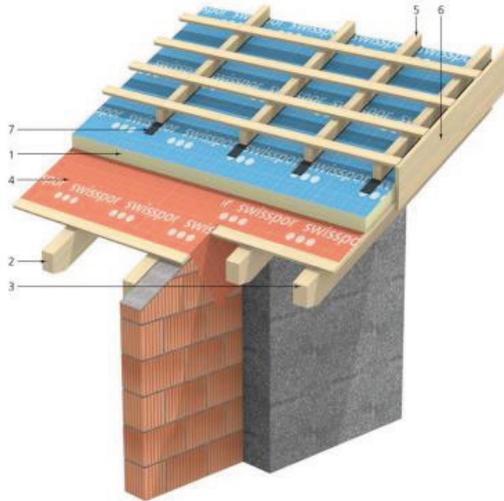
SANITAIRE



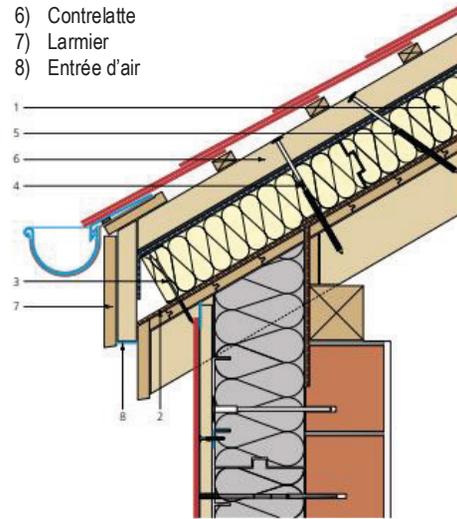
télécharger
le support de cours

TOITURE PENTE

- 1) Isolation sur chevrons
- 2) Chevron
- 3) Chevron d'avant toit
- 4) Lambris avec pare-vapeur
- 5) Contrelatte
- 6) Virevent
- 7) Bande d'étanchéité

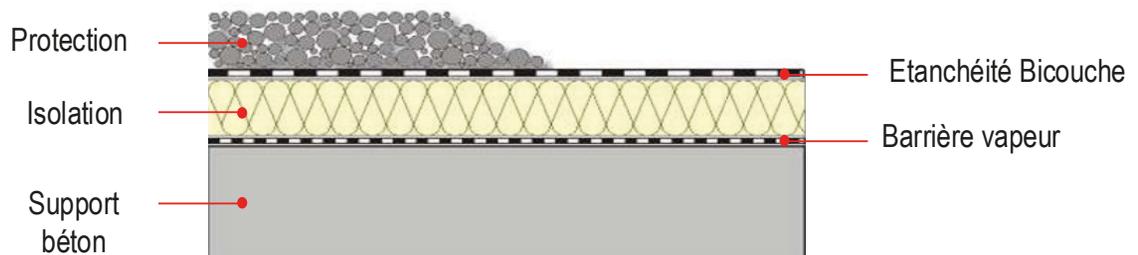


- 1) Isolation sur chevrons
- 2) Pare-Vapeur
- 3) Cheville de fixation pour isolation
- 4) Vis à 90°
- 5) Vis à 60°
- 6) Contrelatte
- 7) Larmier
- 8) Entrée d'air



TOITURE PLATE

Toiture chaude traditionnelle



Simplicité, bon rapport coût/performance

AVANT



AUJOURD'HUI



RENOVATION ET SUBVENTION

Quelles subventions pour l'assainissement de l'enveloppe du bâtiment

M-01 Isolation thermique de la façade, du toit, des murs et du sol contre terre

- Subvention de CHF 40.-/m² de la surface isolée de l'élément de construction dans le canton du JURA
- Subvention de CHF 50.-/m² de la surface isolée de l'élément de construction dans le canton de FRIBOURG
- Subvention de CHF 60.-/m² de la surface isolée de l'élément de construction dans le canton de NEUCHÂTEL
- Subvention de CHF 70.-/m² de la surface isolée de l'élément de construction dans le canton de VALAIS
- Subvention de CHF 80.-/m² de la surface isolée de l'élément de construction dans le canton de VAUD ($U \leq 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$)
- Subvention de CHF 140.-/m² de la surface isolée de l'élément de construction dans le canton de GENEVE

<https://www.leprogrammebatiments.ch/fr/>

RENOVATION ET SUBVENTION

Conditions d'octroi de la subvention M-01 dans le canton du JURA

M-01 Isolation thermique de la façade, du toit, des murs et du sol contre terre

- Donnent droit à une contribution les bâtiments ayant obtenu l'autorisation de construire **avant 2000**.
- Donnent droit à une contribution uniquement **les parties de bâtiments qui étaient déjà chauffées dans la situation initiale**. Les nouvelles constructions, les agrandissements ainsi que les surélévations ne donnent droit à aucune contribution.
- Seuil de la valeur U de l'élément de construction donnant droit à la contribution: $U \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$. Exception pour les murs, sols enterrés de plus de 2 m: $U \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- La valeur U des éléments de construction donnant droit à la contribution doit être **améliorée d'au moins $0,07 \text{ W/m}^2\text{K}$** .
- Contribution minimal: CHF 3'000.-. Equivalents à une surface de **75 m²**
- Contribution maximal: CHF 100'000.-.
- **CECB Plus** (si pas possible: analyse sommaire avec recommandation de procédure selon le cahier des charges de l'OFEN) **à partir de 10'000 Fr. de subvention par demande**



Termes et définitions

La valeur U (auparavant valeur k), c.-à-d. le **coefficient de transmission thermique**, est utilisée pour déterminer la capacité d'isolation thermique d'un élément de construction (p. ex. mur, toit, plafond, portes, fenêtres, etc.). La valeur U est l'un des paramètres les plus importants du calcul de l'isolation thermique des bâtiments. Plus la valeur U est faible, plus l'élément ou le matériau de construction est isolant, c.-à-d. moins la chaleur s'échappe.

La valeur U d'une épaisseur d'isolation dépend de la conductivité thermique λ (**lambda**) d'un matériau et de son épaisseur: $U = \lambda / \text{épaisseur du matériau}$.

Pour pouvoir recevoir des subventions par l'intermédiaire du Programme Bâtiments, le toit et la façade doivent afficher **une valeur U de $\leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$** et une **amélioration de la valeur U d'au moins $0,07 \text{ W/m}^2\text{K}$** .

Le Certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB), identique pour toute la Suisse, évalue la qualité de l'enveloppe et le bilan énergétique global d'un bâtiment, ainsi que ses émissions directes de CO_2 . Le **CECB Plus** se compose du CECB et d'un rapport de conseil établi en vue d'une rénovation énergétique. L'établissement d'un CECB est possible aussi bien pour les immeubles résidentiels que pour les bâtiments administratifs ou scolaires, les hôtels, les commerces, les restaurants ou les affectations mixtes de ces catégories.



Quelles subventions pour l'assainissement de l'enveloppe du bâtiment

IP-14 Bonus pour l'efficacité de l'enveloppe du bâtiment (JURA)

- Subvention de CHF 30.-/m² sur la surface de référence énergétique (SRE) avant les travaux, déterminé par un CECB à fournir au moment de la demande de subvention, **si la classe C du CECB** est atteinte pour l'enveloppe du bâtiment
- Subvention de CHF 40.-/m² sur la surface de référence énergétique (SRE) avant les travaux, déterminé par un CECB à fournir au moment de la demande de subvention, **si la classe B du CECB** est atteinte pour l'enveloppe du bâtiment

Conditions d'octroi

- Cumulable avec la M-01
- Réservée aux bâtiments qui peuvent faire l'objet d'un CECB
- Après rénovation, le bâtiment présente une **étiquette d'efficacité énergétique minimum CECB C** au niveau de l'enveloppe
- Le montant total de la subvention s'élève au maximum à 50% de l'investissement en prenant en compte la contribution M-01

<https://www.leprogrammebatiments.ch/fr/>

RENOVATION ET SUBVENTION

Procédure pour effectuer les demandes de subventions auprès du Programme Bâtiments

1. Contacter le service cantonal de l'énergie

Renseignez-vous avant le début du projet de construction auprès du service de l'énergie de votre canton. Les mesures et subventions d'encouragement varient selon les cantons.

2. Demander un conseil énergétique

Il peut être judicieux de demander un conseil énergétique professionnel et/ou de faire établir un **CECB Plus** (Certificat énergétique cantonal des bâtiments avec rapport de conseil). Adressez-vous pour ce faire à un expert indépendant en énergie ou en CECB. Le service d'information énergétique vous fournira une liste de contact des experts cantonaux certifiés. Nous vous recommandons de demander aux moins deux offres de concurrents et d'exiger des références. [Liste d'experts](#)

3. Réaliser un concept d'assainissement

Définissez un plan d'assainissement bien réfléchi avant le début des travaux. Ce dernier comprend l'ampleur de l'assainissement ainsi que la réalisation par étapes.

4. Faire une demande de subvention

Effectuez une demande de subvention dès qu'un concept d'assainissement détaillé est disponible. Il est important que vous soumettiez la demande de subvention avant le début des travaux.

5. Assainissement

Les travaux peuvent commencer. Les subventions vous seront versées après la fin de ceux-ci. Nous vous souhaitons beaucoup de succès lors de votre assainissement!

Vidéo tutoriel sur <https://www.leprogrammebatiments.ch/fr/procedure/apercu/>

RENOVATION ET SUBVENTION

Exemple de calcul de subvention - JURA

Rénovation de l'enveloppe du bâtiment – M-01

Maison de 10 x 15 m, hauteur 8 m avec un rez de chaussée (150 m²) et un étage habitable (150 m²)

- Isolation des façades – 460 m² → Subvention de CHF 40.- x 460 m² = CHF 18'400.-
- Isolation de la toiture – 150 m² → Subvention de CHF 40.- x 150 m² = CHF 6'000.-

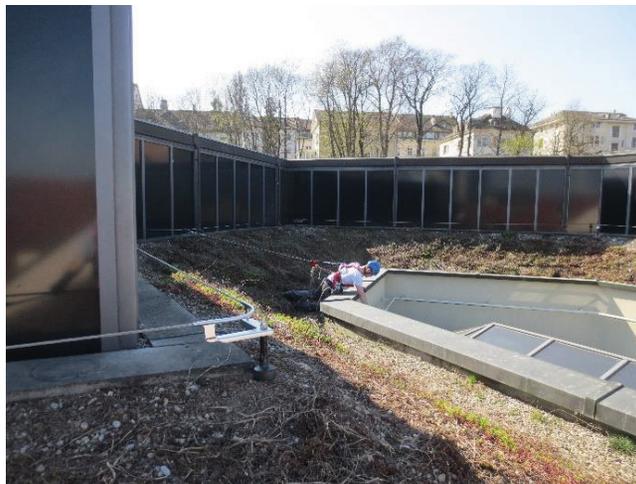
IP-14 Bonus pour l'efficacité de l'enveloppe du bâtiment (JURA)

- Classe énergétique après travaux **CECB C** → Subvention de CHF 40.- x 300 m² (150m² rez + 150 m² étage) = CHF 12'000.-

TOTAL SUBVENTION = CHF 36'400.-



ENTRETIEN DE TOITURE



ENTRETIEN DE TOITURE

A quoi ça sert?

Une toiture non entretenue va rapidement se détériorer avec l'apparition de mousse, feuilles mortes et arbustes. Ces éléments non désirés vont boucher les organes d'écoulements et perforer l'étanchéité de la toiture (racines), provoquant des infiltrations et de coûteux travaux.

Un entretien annuel de votre toiture plate/pente:

- Augmente la durée de vie de la toiture
- Préviend les risques d'infiltrations
- Maintient la valeur économique du bâtiment
- Permet la planification de rénovations ponctuels



ENTRETIEN DE TOITURE



Apparition de mousse et de végétaux non désirés en toiture. Risque de perforation de la membrane d'étanchéité.

ENTRETIEN DE TOITURE



Apparition de mousse et de végétaux non désirés dans les organes d'écoulement (naissance). Risque que la toiture se mette en pression et que cela provoque des infiltrations.

ENTRETIEN DE TOITURE



Contrôle de ferblanterie, des raccords d'étanchéité, de l'état des tuiles et de la sous couverture.

ENTRETIEN DE TOITURE

PHIDA possède des équipes dédiées pour nettoyer, contrôler et effectuer les petites réparations lors des entretiens annuels à forfait de toitures plates/pentes.

PHIDA est également formé pour installer des systèmes antichute conforme en toiture et de les contrôler selon la législation en vigueur EN 795, EN 365.

PRESTATIONS COMPRISES



Contrôle de l'étanchéité



Établissement d'un rapport



Ratissage nécessaire & désherbage



Évacuation des déchets organiques et inorganiques



Arrachage des poussées de végétaux indésirables



Nettoyage soigné et contrôle des naissances pluviales

SYSTÈME DE SECURISATION ANTICHUTE EN TOITURE

Réglementation et obligations du MO



SYSTÈME DE SECURISATION ANTICHUTE EN TOITURE

Réglementation

Les **dispositifs de sécurité** tels que les systèmes antichute, les points d'ancrage, les garde-corps, les sorties de toiture, etc. doivent être planifiés en fonction des spécificités locales, de l'**OTConst** et des directives locales de manière à permettre un entretien en toute sécurité du système d'étanchéité et des différentes techniques en toiture (CVSE, Solaire etc..)



SYSTÈME DE SECURISATION ANTICHUTE EN TOITURE

Obligations du MO

La loi impose aux propriétaires d'immeuble de mettre à disposition des intervenants un système de sécurisation en toiture conforme et entretenu chaque année.

En cas d'accident, le propriétaire/Maitre d'Ouvrage peut être rendu responsable pénalement (p.ex de meurtre ou de blessure par négligence) s'il a négligé son devoir de diligence comme par exemple l'absence de contrôles de sécurité.

AVANTAGES

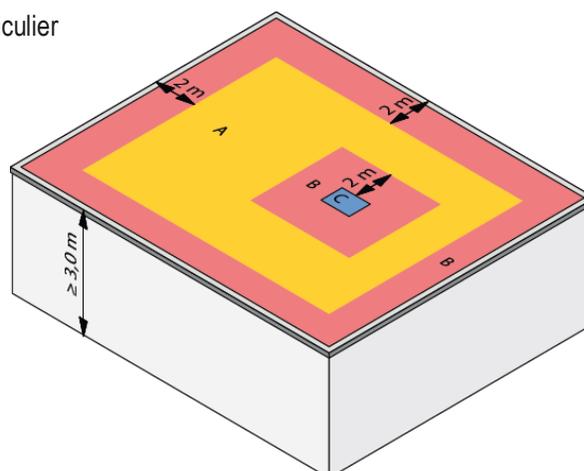
-  Mise en CONFORMITÉ de votre toiture.
-  Eviter une PROCÉDURE pénale en cas d'accident
-  La VALORISATION du bien immobilier
-  Permet d'accueillir des intervenants en toiture en toute SÉCURITÉ

SYSTÈME DE SECURISATION ANTICHUTE EN TOITURE

Systèmes de sécurisation antichute pour interventions ponctuelles

- A = zone de danger
- B = zone de danger particulier
- C = Coupole de toit avec zone de danger particulier

Toutes toitures, terrasses, surfaces accessibles ou accessibles occasionnellement doivent être équipées d'un système de sécurité permettant aux travailleurs d'exercer leurs tâches sans risque de chute.



SYSTÈME DE SECURISATION ANTICHUTE EN TOITURE

Systèmes de sécurisation antichute pour interventions ponctuelles

Déterminer la classe d'équipement à mettre en place en fonction de l'utilisation de la toiture

Intensité d'utilisation / de maintenance (Catégorie d'utilisation)	A Intervalle de maintenance faible env. une fois/année • Toits plats sans installations techniques, comme p. ex. des installations solaires	B Intervalle de maintenance moyen une à deux fois/année • Installations techniques, p. ex. des installations solaires • Installations d'aération etc.	C Intervalle de maintenance élevé plusieurs fois/année • Travail sans dispositif d'ancrage • Engazonnements intensifs • Installations techniques
Groupes de personnes			
Personnes ayant suivi une formation EPI contre les chutes 2)	Classe d'équipement 1 • Espace de chute $\geq 6,25$ m • Durée des travaux max. 2 jours pour une personne	Classe d'équipement 1, 2 • possible comme système de retenue dès 3,0 m d'espace de chute • Durée des travaux max. 2 jours pour une personne	Classe d'équipement 3
Personnes non formées pour l'utilisation d'une protection encordée.	Classe d'équipement 3	Classe d'équipement 3	Classe d'équipement 3
Trafic public de personnes P. ex. des terrains de jeux sur des garages en sous-sol, des terrasses de toit accessibles en général.	Classe d'équipement 4	Classe d'équipement 4	Classe d'équipement 4

© Enveloppe des édifices Suisse, mesures de sécurité sur les toits 10.2021

SIA 271 Étanchéité des bâtiments

Systèmes de sécurisation antichute pour interventions ponctuelles

Classe d'équipement 1 = Points d'ancrage individuels (PAI)

- Formation travaux en hauteur exigée
- Intervention max 2 jours pour 1 personne
- Espace de chute libre sans obstacle $\geq 6,25$ m

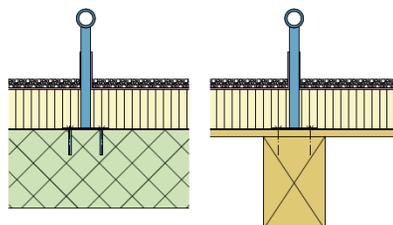


Fig. 5: Classe d'équipement 1: PAI monté sur un toit plat avec isolation thermique, variante sur du béton et sur une charpente

© Enveloppe des édifices Suisse, mesures de sécurité sur les toits 10.2021

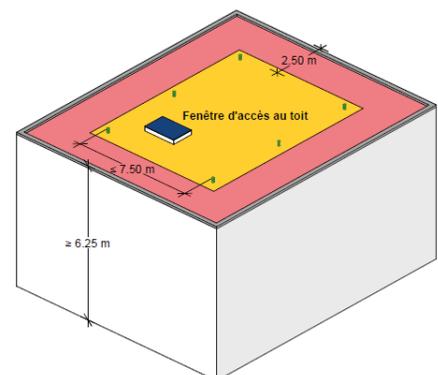


Fig. 8: Distance réglementaire du PAI

SIA 271 Étanchéité des bâtiments

Systèmes de sécurisation antichute pour interventions ponctuelles

Classe d'équipement 1 = Points d'ancrage individuels (PAI) pour toiture pente

- Formation travaux en hauteur exigée
- Intervention max 2 jours pour 1 personne



© Enveloppe des édifices Suisse, mesures de sécurité sur les toits 10.2021

SIA 271 Étanchéité des bâtiments

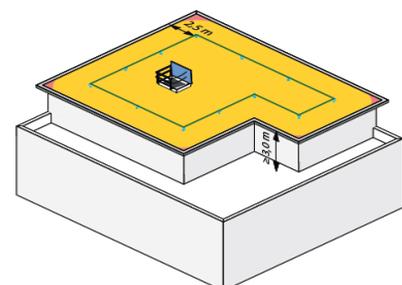
Systèmes de sécurisation antichute pour interventions ponctuelles

Classe d'équipement 2 = Potelets avec ligne de vie

- Formation travaux en hauteur exigée
- Intervention max 2 jours pour 1 personne
- Hauteur ≥ 2 m



Fig. 14: Classe d'équipement 2: système horizontal permanent à corde surpassable avec tendeur ancré directement dans le béton armé



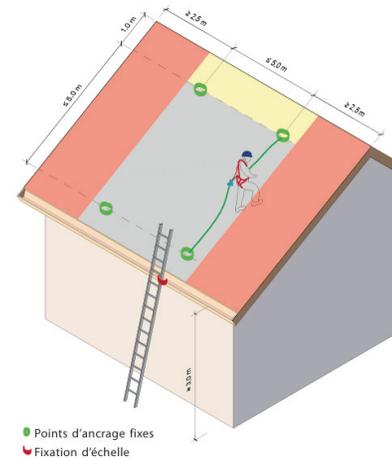
© Enveloppe des édifices Suisse, mesures de sécurité sur les toits 10.2021

SIA 271 Étanchéité des bâtiments

Systèmes de sécurisation antichute pour interventions ponctuelles

Classe d'équipement 2 = Potelets avec ligne de vie

- Formation travaux en hauteur exigée
- Intervention max 2 jours pour 1 personne
- Hauteur ≥ 2 m



© Enveloppe des édifices Suisse, mesures de sécurité sur les toits 10.2021

SIA 271 Étanchéité des bâtiments

Systèmes de sécurisation antichute pour interventions ponctuelles

Classe d'équipement 3 = Protection collective/latérale

- Pas de formation travaux en hauteur exigée
- Intervention de plus de 2 jours/personne autorisé

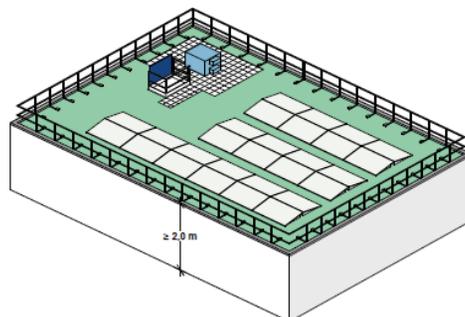


Fig. 22: Classe d'équipement 3: protection collective à recommander pour les toits plats auxquels on doit accéder plusieurs fois par an pour de la maintenance ou d'autres travaux

© Enveloppe des édifices Suisse, mesures de sécurité sur les toits 10.2021

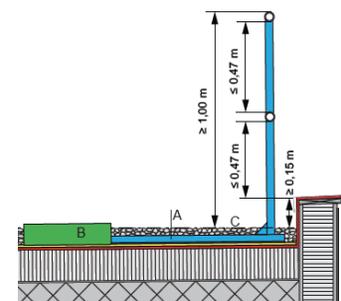


Fig. 16: Classe d'équipement 3: Système de protection latérale avec poids de retenue

SIA 271 Étanchéité des bâtiments Systèmes de sécurisation antichute public

Classe d'équipement 4 = **Gardes corps**

- Selon norme Garde-corps et parapets SIA 358



© Enveloppe des édifices Suisse, mesures de sécurité sur les toits 10.2021

SIA 271 Étanchéité des bâtiments Systèmes de sécurisation antichute pour interventions ponctuelles

Les bonnes pratiques

- Adressez-vous à des professionnels pour l'élaboration du concept de sécurité en toiture
- Adapter la classe d'équipement en fonction de l'utilisation de la toiture et de ses aménagements
- Exiger le protocole de pose du système antichute et la documentation d'usage
- Souscrire à un contrat d'entretien annuel, obligatoire pour les systèmes avec ligne de vie



© Enveloppe des édifices Suisse, mesures de sécurité sur les toits 10.2021

SIA 271 Étanchéité des bâtiments

Panneaux photovoltaïques et toitures plates

- Faire un **diagnostic de la toiture** avant la pose des panneaux photovoltaïques (rénovation)
- Prévoir une isolation dont la contrainte à la compression ≥ 120 kPa
- Prévoir des lés **d'étanchéité renforcés** avec armature polyester (types EP4, EP5 etc..)
- Prévoir une sectorisation tous les **300 m²**
- Prévoir une couche de **désolidarisation et de protection** entre le support des panneaux et l'étanchéité
- **Le plan de calepinage** des panneaux tiendra compte de l'emplacement de la ligne de vie, des naissances EP et de tous les autres éléments traversants qui devront en tout temps rester visibles et accessibles.



DONNEES TECHNIQUES DES ISOLANTS POUR TOITURES PLATES

EN VERT LES ISOLANTS ADMIS EN TOITURE POUR SUPPORTER LA CHARGE DE PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES ≥ 120 kPa

Types de matériaux	Conductivité thermique	Masse volumique	Résistance à la compression
	$\lambda d = W/(m K)$	kg/m ³	
MINERAL			
Flumroc PRIMA	0.038	120	50
Isover LITOBAC NS	0.037	100	60
SwissporROC Type 150	0.041	150	65
Flumroc MEGA	0.045	160	100
Rockwool TAUROX NP	0.039	140	120
Foamglas Type T3+	0.036	120	390
Type T4+	0.041	125	630
Type S3	0.045	135	1010
Type F	0.050	165	1610
SYNTHETIQUE			
EPS 15	0.038	15	60
EPS 20	0.036	20	100
Lambda Roof	0.029	25	130
PUR/PIR	0.018 - 0.030	30	150
XPS	0.027 - 0.035	35	200
EPS 30/40	0.033	40	170/250
VEGETAL			
Liège expansé	0.040	100 - 120	100

TABLEAU DE CONVERSION DES UNITES DES RESISTANCES A LA COMPRESSION

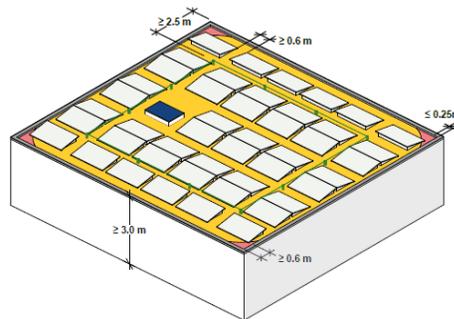
N / mm ²	kPa	kg / mm ²	N / cm ²	kg / cm ²	t / m ²
0.100	100	0.010	10	1.00	10

Données indicatives sous réserve de modifications. A vérifier avec les fournisseurs des divers produits lors de l'étude.

SIA 271 Étanchéité des bâtiments

Panneaux photovoltaïques et toitures plates

- Prévoir **une voie de circulation d'au minimum 60 cm de large** pour permettre l'entretien et nettoyage de l'installation
- **Prévoir une distance ≤ 25 cm de chaque côté de l'installation solaire** pour empêcher toute possibilité de circulation
- Prévoir **une réception partielle d'ouvrage** avant la pose des panneaux photovoltaïques
- Mettre en place les mesures nécessaires pour éviter **les risques de perforation de l'étanchéité** lors de la pose des panneaux photovoltaïques.





L'étanchéité durable au cœur de notre engagement

Chez PHIDA, nous sommes pleinement engagés à réduire notre impact environnemental dans le domaine de l'étanchéité. Grâce à notre démarche de recherche technique et d'innovation, nous développons continuellement de nouvelles solutions plus respectueuses de l'environnement. Nos équipes travaillent sur des matériaux de pointe et des procédés innovants qui minimisent les déchets et réduisent l'empreinte carbone.

Pour aider nos clients à faire des choix éclairés, nous avons créé des fiches **écoscore**. Ces fiches permettent d'évaluer l'impact environnemental de nos systèmes de toiture, afin que chacun puisse opter pour la solution la plus responsable. Notre approche allie ainsi technologie et durabilité pour construire un avenir plus vert.



Approuvé par :

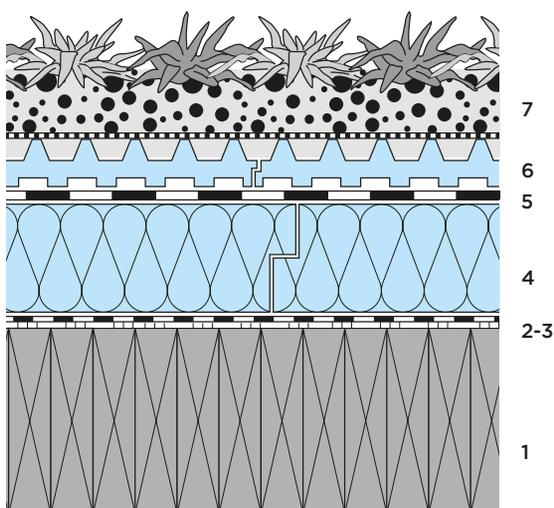


ECOSCORE

PHIDA Ecoplus



Ecoscore PHIDA ©



Notre système de toiture

- 1. Béton
- 2. Greenline Emulsion 
- 3. Bikuvap LL EVA flam - Pose collée
Pare-vapeur 
- 4. LAMBDA Roof REC 100% - Épaisseur* : 220mm
Isolation 
- 5. SikaRoof AT-18
Étanchéité synthétique 
- 6. Couche drainante et de rétention
- 7. Végétalisation

Émissions de Gaz à effet de serre

36.8 kgCO₂eq/m²
Équivaut à 169 km en voiture



-54% vs PHIDA Reno

Part recyclée

38%
de masse de matière recyclée



*Valeur U < 0.15 W/(m²•K)

  voir en feuille annexe

Approuvé par :

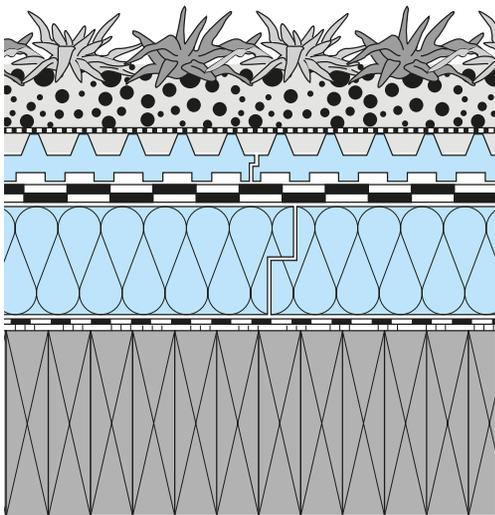


ECOSCORE

PHIDA Eco



Ecoscore PHIDA ©



Notre système de toiture

- | | |
|--|---|
| 1. Béton | |
| 2. Greenline Emulsion |  |
| 3. Bikuvap LL EVA flam - Pose collée
<i>Pare-vapeur</i> |  |
| 4. LAMBDA Roof REC 100% - Épaisseur* : 220mm
<i>Isolation</i> |  |
| 5. Bikuplan ECO LL Vario v
<i>Étanchéité bitumineuse</i> |  |
| 6. Bikutop PRO AQUA
<i>Étanchéité bitumineuse</i> |  |
| 7. Couche drainante et de rétention | |
| 8. Végétalisation | |

Émissions de Gaz à effet de serre

58.2 kgCO₂eq/m²
Équivaut à 267 km en voiture



-28% vs PHIDA Reno

Part recyclée

31%
de masse de matière recyclée



*Valeur U < 0.15 W/(m²•K)



voir en feuille annexe

Approuvé par :

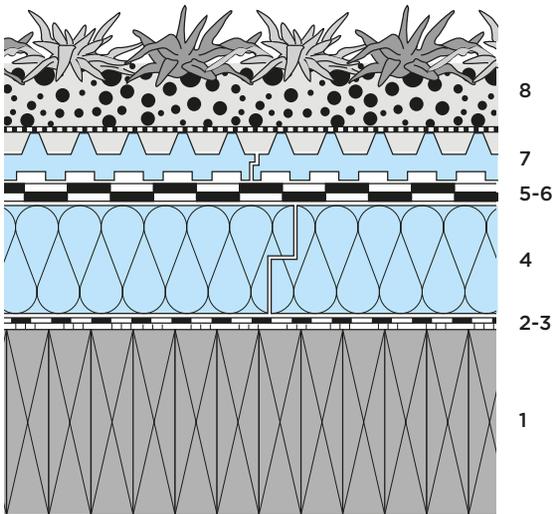


ECOSCORE

PHIDA Reno



Ecoscore PHIDA ©



Notre système de toiture

1. Béton
2. Laque bitumineuse VS 102
3. Bikuvap LL EVA flam - Pose collée
Pare-vapeur
4. PIR Alu - Épaisseur* : 160mm
Isolation
5. Bikuplan EGV 3,5 v flam
Étanchéité bitumineuse
6. Bikutop EP5 WFs flam
Étanchéité bitumineuse
7. Couche drainante et de rétention
8. Végétalisation



Émissions de Gaz à effet de serre

81.0 kgCO₂eq/m²
Équivaut à 372 km en voiture

Part recyclée

0% de masse de matière recyclée

*Valeur U < 0.15 W/(m²•K)



voir en feuille annexe

Approuvé par :



Nos systèmes

PHIDA Ecoplus



Avantages :

- Solution très durable
- Optimisation du temps de mise en œuvre
- Réductions des nuisances sonores
- Combustion minimale
- Etanchéité anti-racine sans solvant : protège la flore et la faune et offre une solution écologique (Éco 1).

Inconvénients :

- Coût plus élevé en cas de toiture technique

PHIDA Eco



Avantages :

- Solution durable
- Etanchéité anti-racine sans solvant : protège la flore et la faune et offre une solution écologique (Éco 1).

Inconvénients :

- Durée de mise en œuvre élevée
- Prix au m² élevé

PHIDA Reno



Avantages :

- Excellent rapport qualité-prix
- Application simple et adaptable
- Expérience produit de plus de 30 ans

Inconvénients :

- Ecoscore défavorable
- Contient des solvants
- Absence de produits écologique ou recyclés
- Durée de mise en œuvre élevée
- Présence de glyphosate dans l'étanchéité anti-racine

Détails du calcul PHIDA Ecoscore

Afin de mesurer l'impact environnemental de nos offres, nous avons choisi la méthode de la saturation écologique, soutenue et adoptée par l'Office Fédéral de l'Environnement. Elle évalue les charges environnementales liées à l'utilisation des ressources matérielles et énergétiques, à l'utilisation de la terre et de l'eau douce, aux émissions dans l'air, l'eau et le sol, ainsi qu'au dépôt de résidus provenant du traitement des déchets. Ces impacts sont exprimés en unités de charge écologique (UCE).

Aperçu des différentes catégories d'impact pris en compte dans la méthode UCE :

Ressources : Ressources en eau, ressources en énergie, ressources en matières premières minérales, utilisation du territoire (perte de biodiversité), ressources halieutiques.

Émissions : Changements climatiques (p.ex. CO₂ ou méthane), substances appauvrissant la couche d'ozone (p.ex. chlorofluorocarbures ou halons), principaux polluants atmosphériques et particules, substances cancérigènes présentes dans l'air, métaux lourds présents dans l'air, polluants de l'eau (y. c. perturbateurs endocriniens), métaux lourds présents dans l'eau, polluants présents dans le sol, substances radioactives présentes dans l'air, substances radioactives présentes dans l'eau, bruit, plastiques présents dans le sol et dans l'eau.

Déchets : Déchêts mis en décharge, déchets radioactifs stockés définitivement.

Résumé méthodologique de l'approche UCE :

Pour évaluer l'impact environnemental, on multiplie la quantité de polluants ou de ressources utilisées par des écofacteurs. Ces écofacteurs sont des coefficients basés sur la nocivité de l'impact. Plus un écofacteur est élevé, plus l'impact est polluant. Les écofacteurs sont exprimés en UCE par unité d'impact (par exemple, UCE/gramme de substance émise, UCE/MJ d'énergie consommée, ou UCE/m² de terrain utilisé). Cette méthode permet d'exprimer l'impact environnemental de manière unifiée en UCE, ce qui permet d'additionner les différents impacts pour obtenir une charge polluante globale du produit ou du service analysé.

Formule de calcul de l'UCE d'un produit :

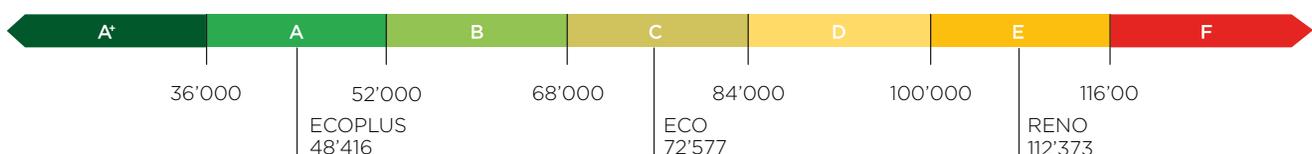
Sources des données

$$UCE = \sum_{k=1}^n \text{Quantité de polluants émis ou de ressources consommées}_k \cdot \text{Écofacteur}_k$$



Pour une explication plus en détails, rendez-vous sur : <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/economie-consommation/publications-etudes/publications/ecofacteurs-suisse.html>

Echelle du © PHIDA Ecoscore (UCE/m²):



Signification des Ecolabels



Très approprié pour MINERGIE-Eco, correspond à la 1^{ère} priorité des Eco-CFC



Bien approprié pour MINERGIE-Eco, correspond à la 2^{ème} priorité des Eco-CFC



PHIDA

Nos services

DIAGNOSTIC DE TOITURE



3 sondages de votre toiture afin de déterminer le matériaux qui la composent.



Contrôler de l'étanchéité générale de votre toiture.



Établissement d'un rapport complet et détaillé avec l'appui de photos.

Et diagnostic précisant si une installation photovoltaïque est envisageable en l'état ou si des modifications doivent être apportées en amont de la pose de panneaux solaires.



Chiffrage des éléments utiles.



ENTRETIEN



Contrôle de l'étanchéité



Ratissage nécessaire & désherbage



Arrachage des poussées de végétaux indésirables



Établissement d'un rapport



Évacuation des déchets organiques et inorganiques



Nettoyage soigné et contrôle des naissances pluviales

SYSTÈME ANTICHUTE



Mise en CONFORMITÉ de votre toiture.



Éviter une PROCÉDURE pénale en cas d'accident



La VALORISATION du bien immobilier



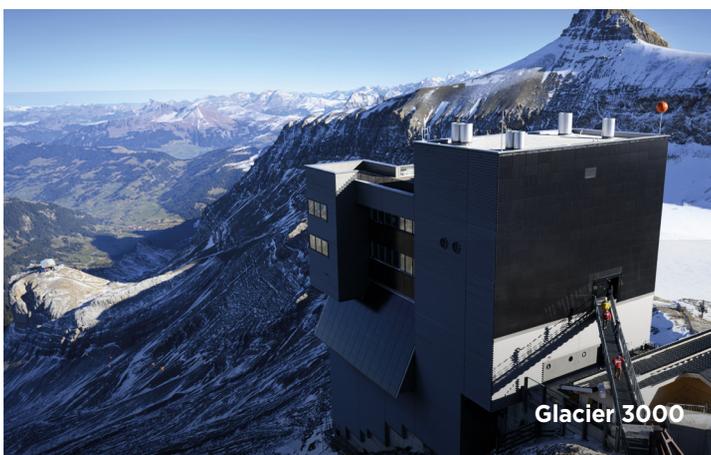
Permet d'accueillir des intervenants en toiture en toute SÉCURITÉ



PHIDA

ÉTANCHÉITÉ

Étanchéité bitumineuse et synthétique,
isolation, toiture végétalisée et/ou photovoltaïque



Glacier 3000



Musée de l'Horlogerie Girard-Perregaux - La Chx-de-Fds

FERBLANTERIE- COUVERTURE

Toitures plates ou en pente, tuiles panotron et
panneaux photovoltaïques, fenêtres de toiture



Millenium - Lausanne

RÉSINE

Revêtements de sol sans joint,
traitement de surface intérieur & extérieur



Maujobia - Neuchâtel

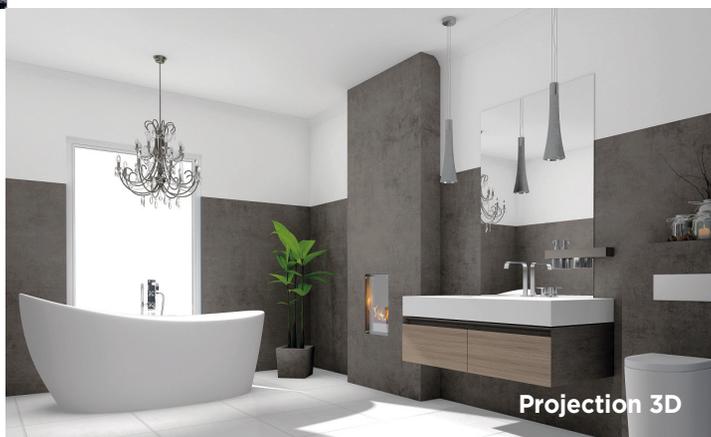
FAÇADE

Façade ventilée,
panneaux polyéthylènes, métalliques, minéraux



SANITAIRE

Installations neuves et rénovations



Projection 3D

À L'ABRI DU TEMPS

PHIDA

À L'ABRI DU TEMPS

ÉTANCHÉITÉ

FERBLANTERIE-COUVERTURE

RÉSINE

FAÇADE

SANITAIRE



400
COLLABORATEURS



20 SOCIÉTÉS
DE RENOM EN SUISSE



FONDÉ EN
1931

ÉTANCHÉITÉ

PHIDA Étanchéité (VD) SA

Av. de Longemalle 21
1020 Renens
021 637 31 31
vaud@phida.ch

PHIDA Étanchéité (Riviera) SA

Rte de Fenil 56
1809 Fenil-sur-Corsier
021 925 95 95
riviera@phida.ch

PHIDA SIFFERT Étanchéité (FR) SA

Au Martzé 5
1772 Grolley
026 460 82 00
fribourg@phida.ch

PHIDA Étanchéité (VS) SA

Rte du Simplon 14
1902 Evionnaz
027 766 40 10
valais@phida.ch

PHIDA France SAS

Rue du Nant Boré 228
ZA des Grands Vrès
74540 Alby sur Cheran
France
+33 4 50 02 60 23
info@phida.fr

PHIDA Étanchéité (Nord Vaudois) Sàrl

Ch. de la Chèvre 2
1400 Yverdon-les-Bains
024 445 38 80
nord-vaudois@phida.ch

SANITAIRE

PHIDA Sanitaire SA

Rue des Noyers 2a
2000 Neuchâtel
032 730 50 50
sanitaire@phida.ch

PHIDA Étanchéité (JU) SA

Rte de Porrentruy 80
2800 Delémont
032 427 06 66
jura@phida.ch

PHIDA Étanchéité (GE) SA

Ch. Barde 2
1219 Le Lignon
022 304 17 00
geneve@phida.ch

PHIDA Étanchéité (NE) SA

Rue des Parcs 104
2000 Neuchâtel
032 730 50 50
neuchatel@phida.ch

PHIDA Étanchéité (NE) SA succursale de La Chaux-de-Fonds

Rue des Entrepôts 41
2300 La Chaux-de-Fonds
032 925 00 77
neuchatel@phida.ch

RÉSINE

PHIDA Résine SA

Av. de Longemalle 21
1020 Renens
021 634 60 92
resine@phida.ch

PHIDA Résine SA succursale d'Evionnaz

Rte du Simplon 14
1902 Evionnaz
027 766 40 10
resine@phida.ch

FERBLANTERIE-COUVERTURE

PHIDA Ferblanterie SA

Ch. De la Chèvre 4
1400 Yverdon-les-Bains
024 424 82 90
ferblanterie@phida.ch

PHIDA Ferblanterie SA succursale de la Chaux-de-Fonds

Rue des Entrepôts 41
2300 La Chaux-de-Fonds
032 925 00 78
neuchatel@phida.ch

PHIDA Ferblanterie SA succursale de Vernier

Ch. Barde 2
1219 Le Lignon
022 304 17 00
geneve@phida.ch

PHIDA Ferblanterie succursale du Mont-sur-Lausanne

Ch. du Petit-Flon 33
1052 Le Mont-sur-Lausanne
021 646 84 37
ferblanterie@phida.ch

FAÇADE

PHIDA Façade (VD) SA

Chemin du Petit-Flon 33
1052 Le Mont-sur-Lausanne
021 646 84 37
facade.vd@phida.ch

PHIDA Façade (NE) SA

Rue de l'Hôtel de ville 107
2300 La Chaux-de-Fonds
032 968 68 80
facade.ne@phida.ch



Contactez-
nous



Brochure
complète

