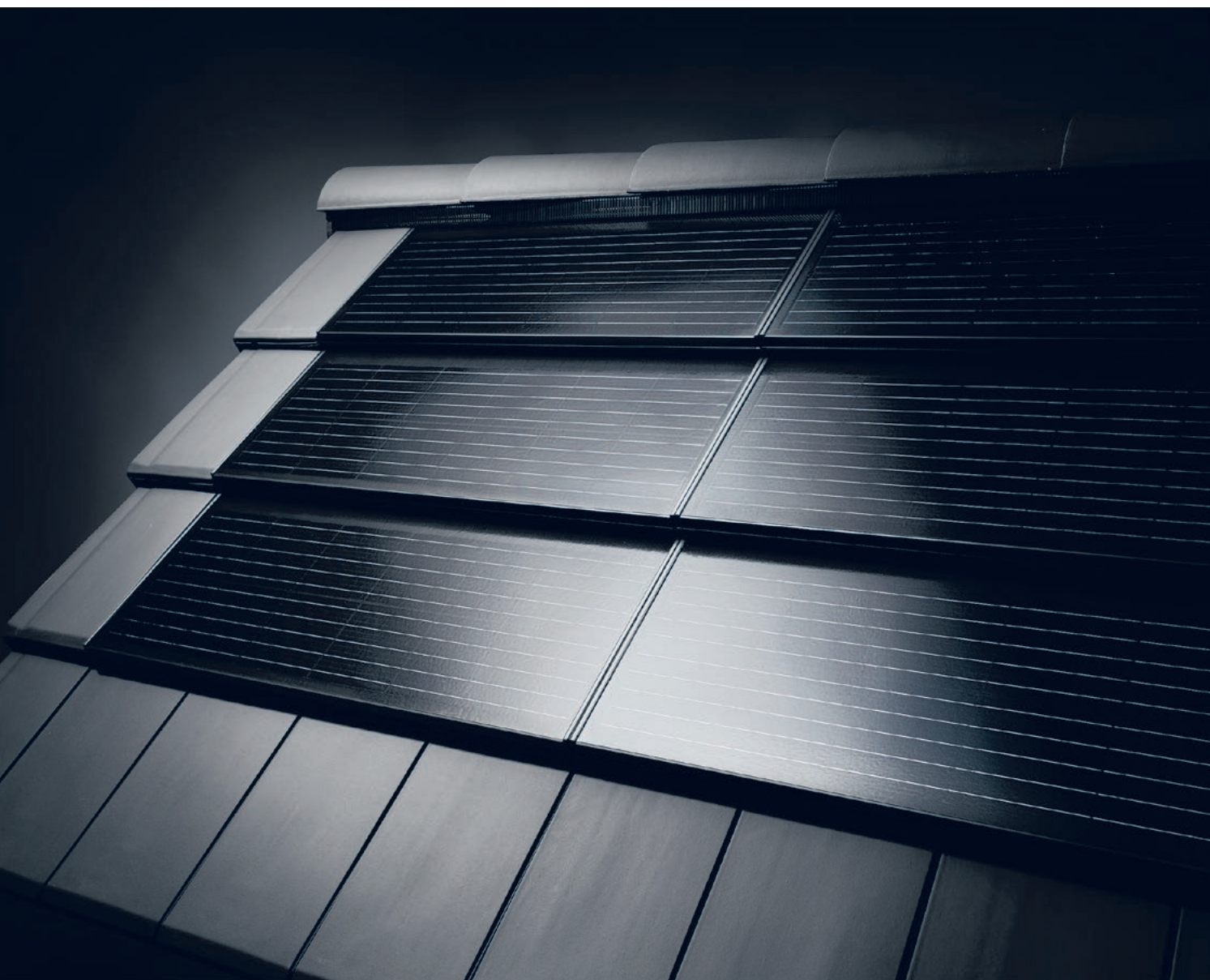
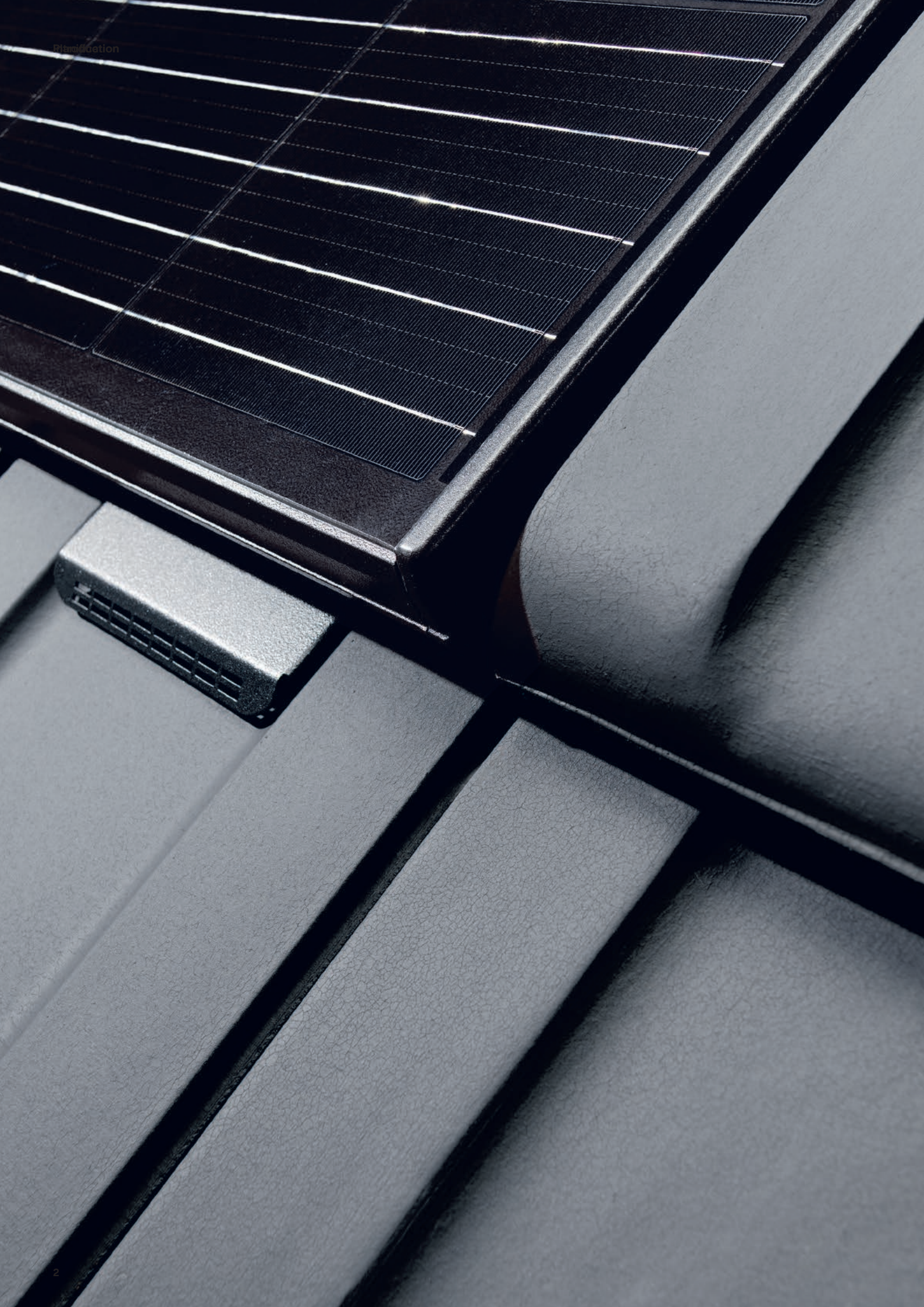


# Unitas

Le système photovoltaïque  
qui se fond dans la toiture









# Pensé dans les moindres détails

Nos systèmes intégrés à la toiture s'enrichissent du module photovoltaïque Unitas au design très discret. Nous avons conçu un module qui s'intègre parfaitement dans la toiture en tuiles, tant sur le plan fonctionnel que visuel. Ses dimensions correspondent à précisément quatre tuiles de 10, et il se pose sur les mêmes lattes de toit, avec un entraxe identique à celui des tuiles. L'intégration d'une installation photovoltaïque dans une toiture existante s'en trouve simplifiée, car il suffit de remplacer des tuiles par des modules. Par ailleurs, ces petits modules performants peuvent équiper quasiment chaque géométrie de toit, ce qui améliore l'exploitation de la surface de toiture et le rendement de l'installation photovoltaïque. Mais les nouveaux produits ne sont réellement bons que s'ils sont pensés dans les moindres détails. Nous avons donc veillé à la circularité du module et l'avons conçu pour qu'il puisse se démonter aisément en fin de cycle. Le cadre est un assemblage d'éléments en aluminium qui peuvent se séparer du module solaire en un tour de main.

Nous nous ferons un plaisir de vous accompagner dans votre projet Unitas.  
Zürcher Ziegeleien

# Électricité verte grâce au soleil

L'énergie solaire est utilisée comme électricité ou pour chauffer à l'aide des rayons du soleil. L'énergie solaire récupérée grâce aux installations solaires est écologique et inépuisable. On appelle « installations solaires » les installations photovoltaïques et les systèmes solaires thermiques. Dans le cas des installations photovoltaïques, l'énergie du soleil est transformée en électricité, et dans le cas des systèmes solaires thermiques, en chaleur (pour l'eau chaude et le chauffage).

Avec une durée de vie d'au moins 25 ans, une installation photovoltaïque produit dix fois plus d'électricité propre que celle requise pour sa fabrication. Les installations photovoltaïques actuelles produisent environ 185 kWh/m<sup>2</sup> par an. Une surface de panneaux d'environ 25 m<sup>2</sup> permet de couvrir la consommation d'électricité d'un foyer typique suisse de trois ou quatre personnes, soit environ 4500 kWh par an.

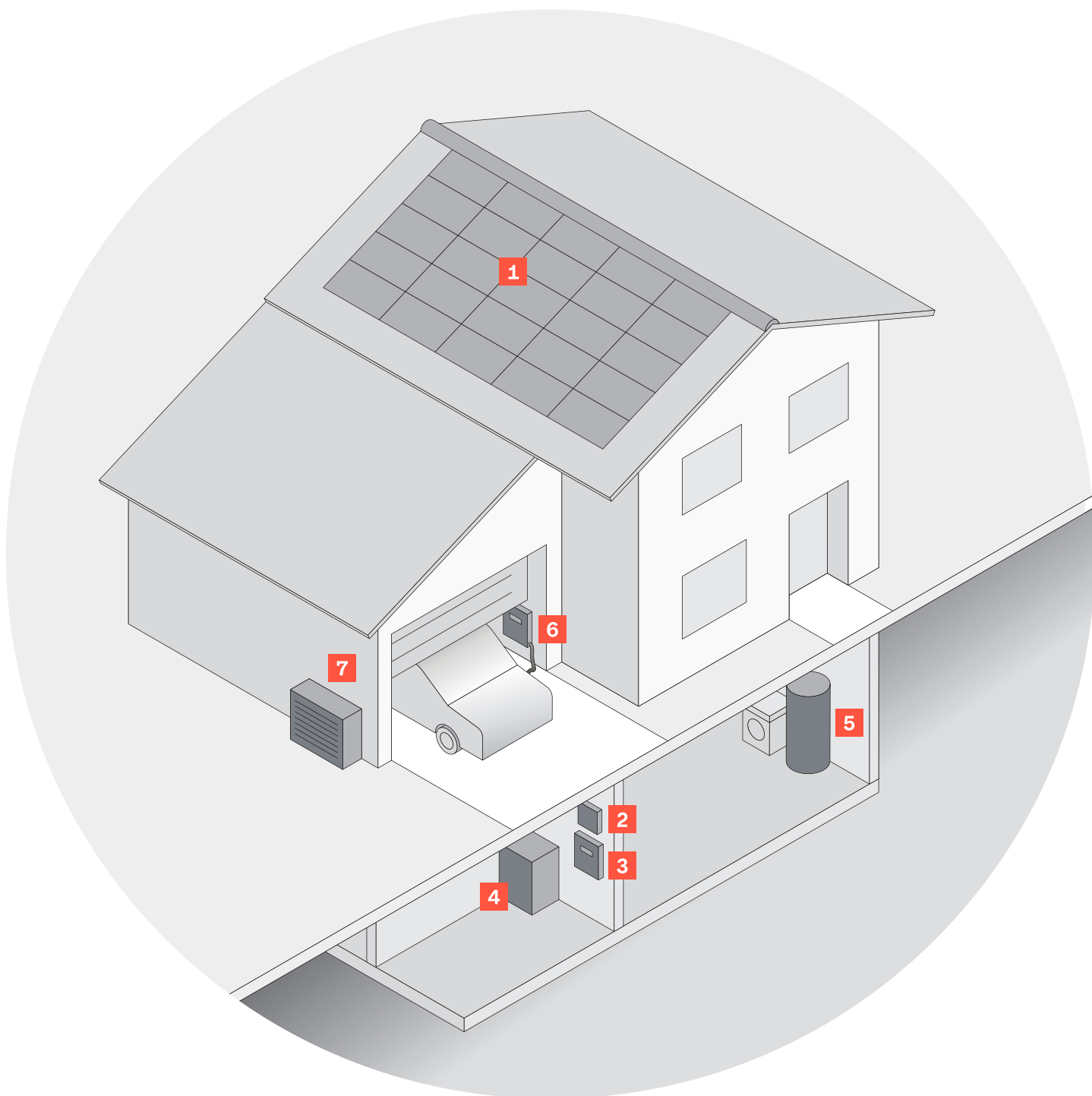
## Le photovoltaïque en bref

Des cellules solaires transforment la lumière du soleil en électricité en s'aidant de semi-conducteurs (à base de silicium). Quand les rayons du soleil arrivent sur une cellule solaire, cela excite des électrons. Ceux-ci se déplacent alors dans les différentes couches du panneau solaire jusqu'à l'onduleur. Celui-ci transforme ensuite le courant continu en courant alternatif, qui est soit utilisé directement dans le foyer, soit injecté dans le réseau électrique. Il est également possible de stocker l'électricité produite dans des batteries. Cela permet d'utiliser l'électricité solaire même en dehors des périodes de production d'énergie.

Une gestion de la charge peut contribuer à optimiser l'électricité produite ainsi que sa consommation.

## Avantages d'une installation photovoltaïque

- production durable d'électricité
- alimentation autonome et sûre en énergie
- augmentation de la valeur du bien
- sécurité accrue concernant le prix de l'électricité et rétribution de l'injection
- subventions et allègements fiscaux
- fonctionnement nécessitant peu d'entretien

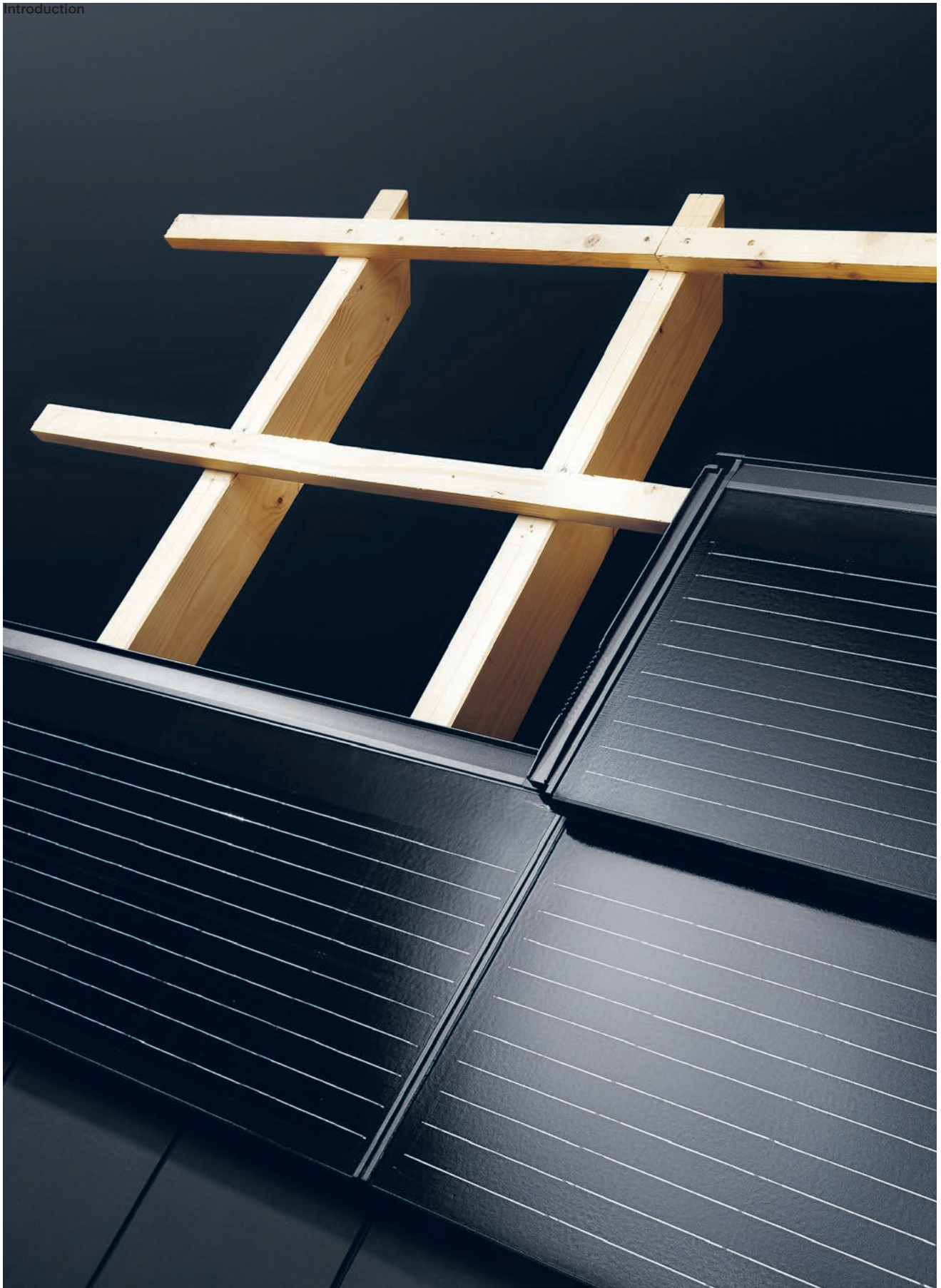


**Composants de base**

- 1 Panneaux solaires
- 2 Onduleur
- 3 Compteur de consommation/  
injection d'électricité

**Extensions en option**

- 4 Accumulateur
- 5 Chauffe-eau
- 6 Borne de recharge électrique
- 7 Pompes à chaleur



# Les tuiles deviennent solaires

La solution la plus esthétique et la plus simple à monter ?  
C'est la tuile photovoltaïque ZZ Unitas.

Le système photovoltaïque ZZ Unitas allie efficacité, fonctionnalité et tradition, et garantit une intégration parfaite dans une toiture en tuiles existante ou à réaliser. En plus de la production d'électricité, les installations photovoltaïques intégrées se chargent aussi d'une fonction de toiture sûre et protectrice. Ceci permet d'obtenir un aspect harmonieux. En outre, les coûts de la couche aquifère supérieure, autrement nécessaire, sont supprimés.

## **Une solution très esthétique**

Dans une maison qui peut se transformer en centrale électrique, une installation solaire intégrée fait aussi office de toiture. Associé aux panneaux, le système permet une intégration harmonieuse dans l'architecture du toit.

## **Montage aisé**

La tuile photovoltaïque ZZ Unitas a été conçue pour se poser comme une tuile en céramique et s'intégrer discrètement dans une toiture en tuiles. Son montage n'exige aucune connaissance particulière en technique solaire.



# Vos avantages avec la tuile photovoltaïque Unitas

Avec son design discret, la tuile photovoltaïque Unitas est compatible avec les tuiles de 10 de ZZ, comme Plano ou Swiss TL, sans raccords supplémentaires.

Les modules se posent comme une tuile en terre cuite sur le lattis de toit et se fixent avec les mêmes agrafes que les tuiles ordinaires, d'où un montage très rapide et simple.



1

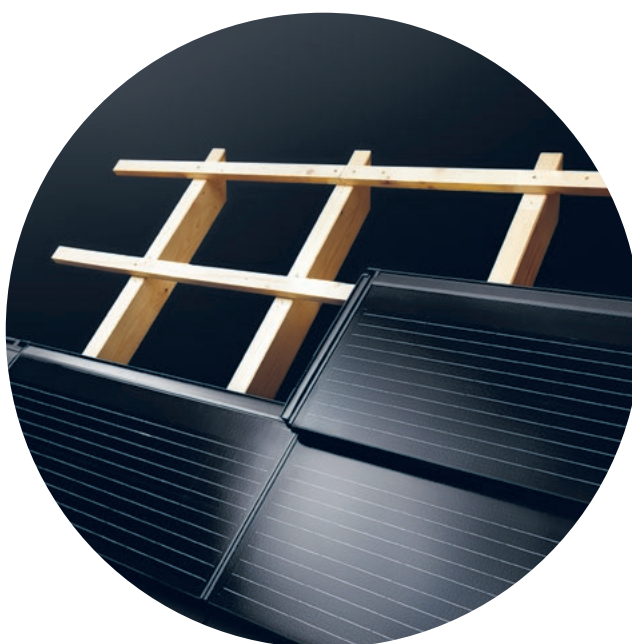
## Esthétique

Discrète, la tuile photovoltaïque Unitas se fond dans la toiture en tuiles.

2

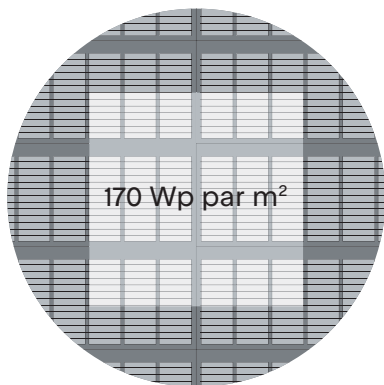
## Un montage rapide

Les modules se posent et se fixent sur le lattis du toit, exactement comme les tuiles. Aucun outil spécifique n'est nécessaire.





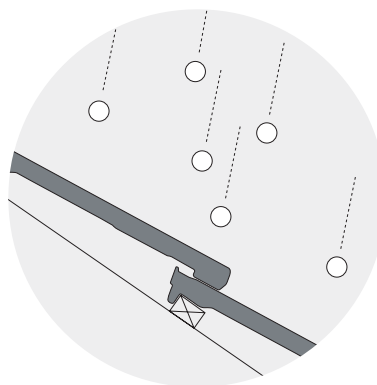
3



### Un rendement surfacique élevé

Les cellules en silicium monocristallin assurent un rendement très élevé. Avec une puissance modulaire de 62 Wp, on peut obtenir un rendement surfacique de 170 Wp par mètre carré de tuiles photovoltaïques Unitas.

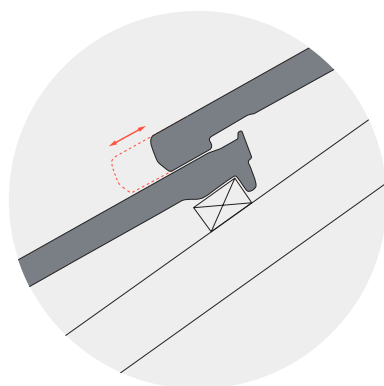
4



### Module verre-verre

Les modules photovoltaïques composés de verre sur la face avant et la face arrière se dégradent moins que les modules verre-film et restent performants plus longtemps, grâce à la robustesse du module de 2 x 2,5 mm.

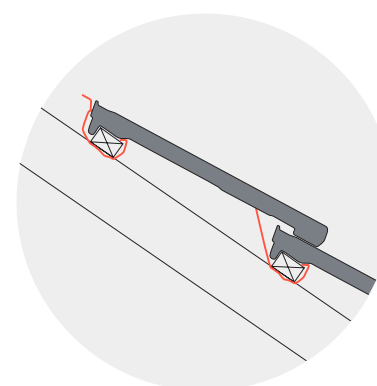
5



### Une surface de couverture flexible

Autorisant une longueur de couverture flexible de 360 à 400 mm, Unitas s'intègre sans problème dans les toitures en place. La largeur de couverture est identique à celle des tuiles de 10 de ZZ.

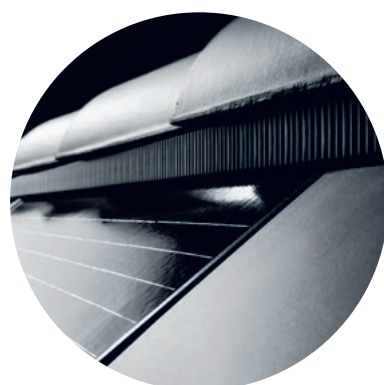
6



### Protection anti-tempête

Les modules se fixent directement et sans outil sur le lattis du toit, à l'aide d'agrafes.

7



### Aération du faîtage avec Filü™

Le profilé d'aération du faîtage garantit une ouverture de sortie maximale pour la ventilation. L'air qui circule refroidit les modules, ce qui améliore le rendement.

8



### Résistance des couleurs

Le cadre du module est revêtu d'une peinture en poudre à la structure fine qui résiste aux intempéries, IGP-DURA®. Il est donc bien protégé des agressions de l'environnement et ses couleurs sont stables.

# Durable, circulaire, bien pensée

La tuile photovoltaïque Unitas concilie tradition et innovation. Comme la tuile en céramique, la tuile photovoltaïque est un produit durable, prévu pour pouvoir se recycler, encore et toujours.

Le cadre de la tuile photovoltaïque Unitas est entièrement en aluminium. Il est relié au module photovoltaïque sans faire usage de colle. De ce fait, le cadre peut se séparer facilement du module photovoltaïque. Plus besoin de trier les matériaux lors du recyclage.



## Facile à démonter

La structure élémentaire permet de séparer facilement les pièces du cadre pour recycler les matériaux.





**Zürcher Ziegeleien propose des solutions céramiques pour l'ensemble de l'enveloppe du bâtiment.** Depuis plus de 150 ans, grâce à nos matériaux de construction en terre cuite, nous rendons l'habitat plus naturel et la construction plus facile. À partir d'une simple matière première, nous développons des systèmes sophistiqués pour toitures, murs et façades.

Depuis 2020, nous faisons partie du groupe swisspor.



**Zürcher Ziegeleien AG**  
Eichwatt 1, 8105 Regensdorf  
Suisse

Téléphone +41 58 219 09 09  
[info@zz-ag.ch](mailto:info@zz-ag.ch)  
[www.zz-ag.ch](http://www.zz-ag.ch)