



SONNENSTROM
FABRIK


Excellent
GLASS GLASS





Modules PV Bi-verre

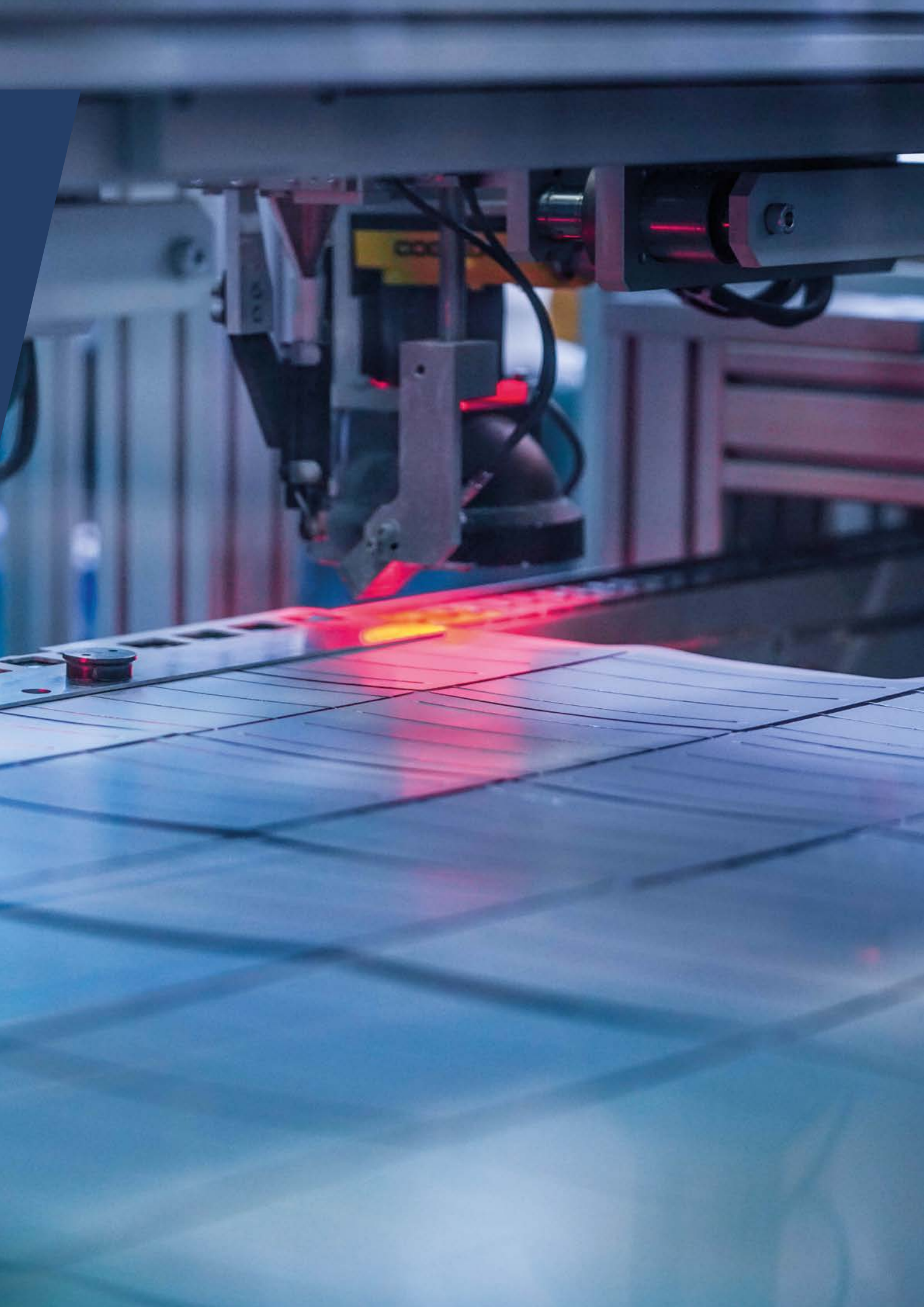
Les avantages en un coup d'œil

1. Jusqu'à 60 % de rendement supplémentaire grâce à une durée de vie plus longue et une dégradation minimale
 2. Une production durable et à faible empreinte carbone en Allemagne
 3. Procédé de Lamination à trois chambres de haute qualité offrant une protection optimale contre la délamination
 4. Protection maximale contre les microcracks cellules, les hotspots et les snail trails
 5. Sécurité incendies améliorée
 6. Meilleure tenue à la grêle
 7. Résistance aux conditions climatiques sévères telles que vent, charge de neige, atmosphère saline, ammoniacale ou sable
 8. Design special charge de neige accrue (en option) testé pour des charges allant jusqu'à 825 kg/m²
 9. Tous les risques couverts (en option)
- 

Nous aspirons à l'excellence

Au cours des 25 dernières années, **Sonnenstromfabrik** (CS Wismar GmbH) s'est imposé comme l'un des **fabricants Européen de modules photovoltaïques** de haute qualité, utilisant les technologies de pointe dans son usine située à Wismar au nord de l'Allemagne.

Sonnenstromfabrik fait partie du groupe CENTROTEC. Centrotec SE dont le siège social est situé à Brilon en Allemagne, se focalise sur le marché des technologies d'économie d'énergie dans le bâtiment. En 2020, Centrotec a réalisé un chiffre d'affaires de plus de 700M€. Le groupe Centrotec est l'un des leaders européens de ce secteur grâce à des solutions innovantes d'économie d'énergie et est présent dans plus de 50 pays dans le monde.



100 % Made in Germany - équitabile et durable

- ✓ Un taux de réclamation de 0,025 %
- ✓ Etant l'une des rares entreprises à produire encore exclusivement en Allemagne, Sonnenstromfabrik bénéficie de circuits logistiques courts qui assurent une excellente sécurité d'approvisionnement et nous permettent d'effectuer 99,5 % des livraisons dans les temps
- ✓ La production faite sur commande garantit que vous recevez toujours ce dont vous avez besoin
- ✓ Les produits sont fabriqués selon les normes Allemandes les plus strictes en matière de qualité, de conditions de travail et d'environnement.
- ✓ Les process de fabrication sont optimisés et contrôlés afin de limiter les émissions de carbone
- ✓ Les circuits de transports courts réduisent les émissions de carbone
- ✓ Garantie Allemande juste et avantageuse
- ✓ Tous les modules sont disponibles avec un certificat d'origine Allemand



Les produits à la
pointe de l'innovation
sont notre spécialité



La gamme "Excellent GlassGlass" est nettement plus durable que les modules classiques

Verre solaire haute transparence d'une épaisseur de 2 mm à faible teneur en fer et traitement anti-reflet

Encapsulant résistant aux UV et à la pénétration d'humidité

Cellules Mono Perc à haut rendement noires – mono-faciales | bifaciales

Encapsulant résistant aux UV et à la pénétration d'humidité

Verre solaire haute transparence à faible teneur en fer d'une épaisseur de 2 mm

Encapsulant résistant aux UV et à la pénétration d'humidité

Face arrière -
transparente | blanche | noire | totalement noire



- ✓ Boite de jonction avec diodes scellées pour un meilleur refroidissement — 1 000 volts | 1 500 volts
- ✓ Câbles résistants au feu — 1 000 volts | 1 500 volts
- ✓ Connecteurs MC4 originaux

Cadre aluminium anodisé noir et approuvé pour des charges allant jusqu'à 825 kg/m² — option charge de neige accrue

Tests poussés

Des tests de résistance rigoureux effectués dans des conditions environnementales extrêmes tels que

- ✓ impact de grêle
- ✓ Charge de vent et de neige
- ✓ Brouillard salin
- ✓ ammoniacque
- ✓ abrasion du sable
- ✓ etc.

Résistance à des charges mécaniques élevées jusqu'à 825 kg/m² ou 8 100 Pa certifiée par le TÜV selon les dernières normes en vigueur.

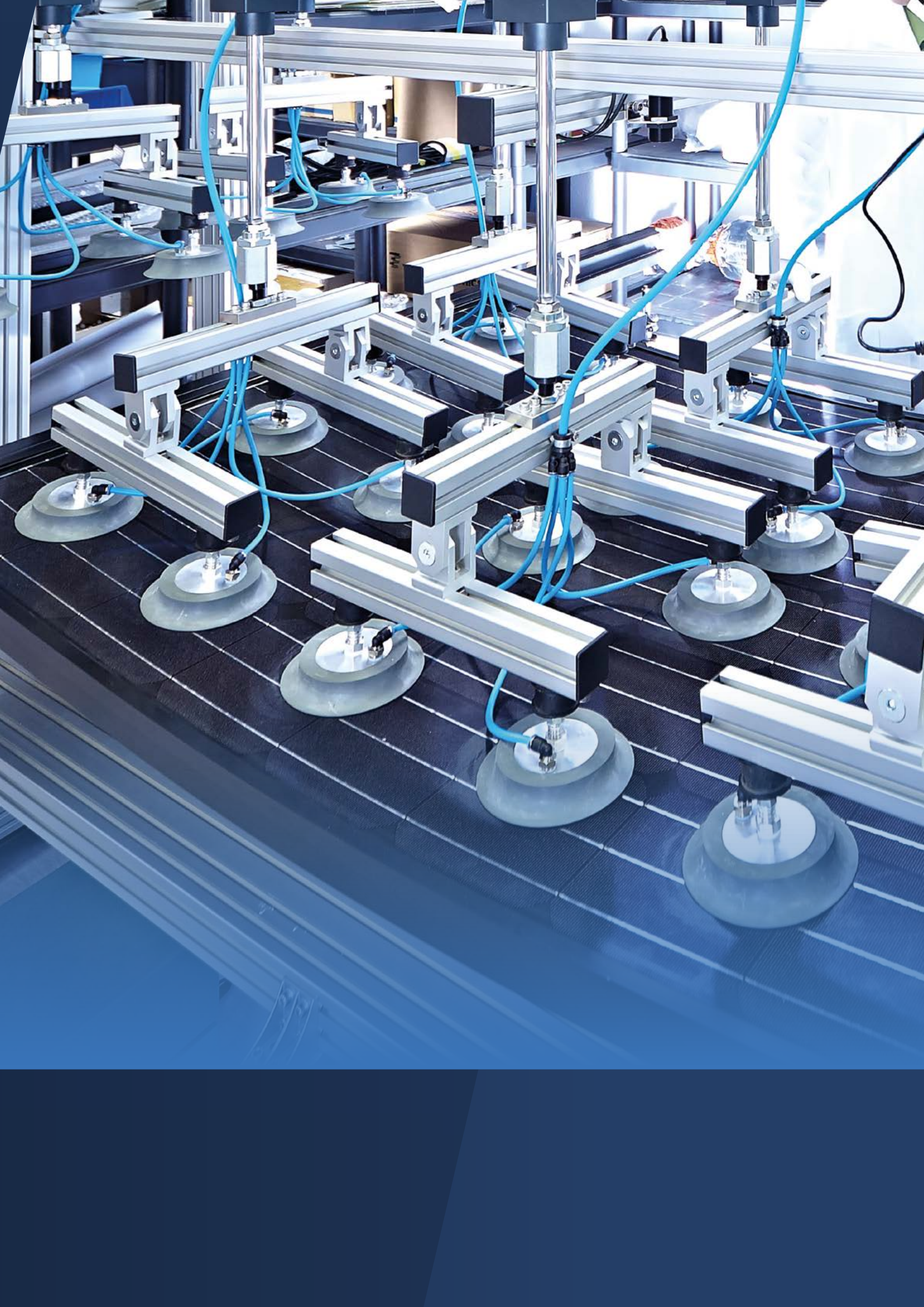


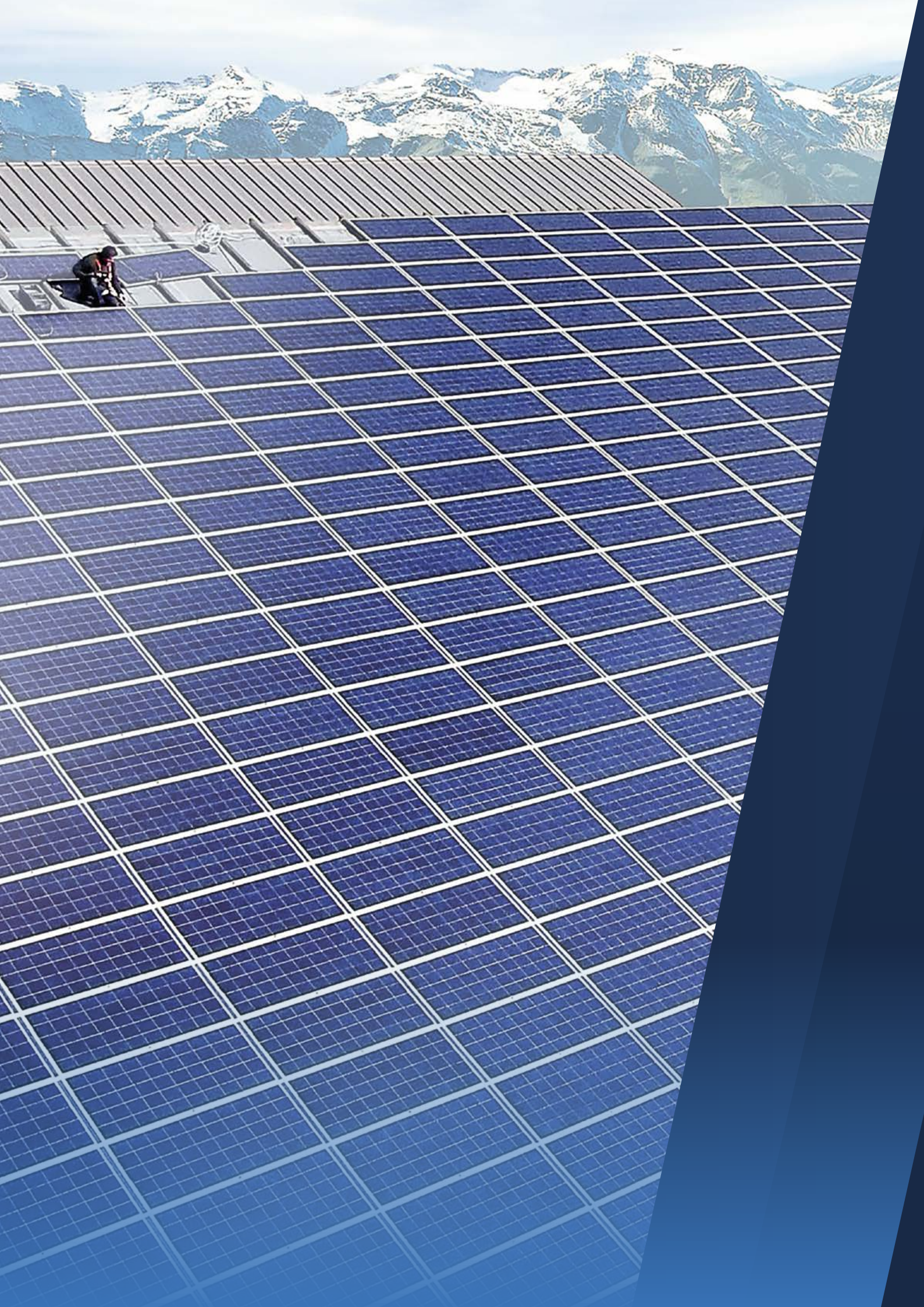
www.tuv.com
ID 1111214084



Zertifiziert nach
DIN EN ISO 9001
DIN EN ISO 14001
DIN EN ISO 45001







Modules bi-verre – grande résistance dans les conditions les plus extrêmes

Exceptionnel pour les zones de neige

Les modules bi-verre de Sonnenstromfabrik offrent une résistance supérieure grâce au solide assemblage des deux plaques de verre. L'utilisation d'une seconde plaque de verre confère aux modules bi-verre une rigidité en torsion et une stabilité que les modules verre/film ne peuvent pas atteindre. Résultat : un module adapté à toutes les zones de neige. Tous nos modules sont testés pour résister à des charges de neige allant jusqu'à 8 100 Pa soit 825 kg/m².

Stabilité contre la grêle / le vent/ les conditions météorologiques sévères

Lors d'un test de grêle sévéré, un grêlon de 3 cm de diamètre a été tiré à bout portant et le module n'a subi aucun dommage. Nos modules GlassGlass résistent également à des charges de vent extrêmes (en dépression) jusqu'à 3 600 Pa.

Résistance aux substances chimiques dans l'agriculture et l'industrie

Contrairement aux matériaux plastiques, le verre est résistant à la plupart des substances chimiques agressives et peut donc être intégré sur les bâtiments agricoles ou dans des zones chimiques sans subir de dommages. L'ammoniac et autres substances similaires n'ont aucun impact. Les modules ne présenteront aucun signe de vieillissement prématuré.

Protection contre l'abrasion au sable et au sel

Les modules GlassGlass de Sonnenstromfabrik ont prouvé leur durabilité même dans les régions désertiques ou côtières où la densité de particules est élevée. Les particules de sable et de sel peuvent agir comme du papier de verre sur les modules photovoltaïques. Cependant, la face arrière en verre garantit que les cellules de nos modules sont protégées de manière fiable contre l'abrasion, ce qui les rend particulièrement adaptés aux zones très exposées.

Modules au design élégant pour les toits, les carports, les façades et les architectures complexes

- ✓ Disponible avec verre structuré ou flotté
- ✓ Disponible avec 10 %, 19 %, 27 % et 51 % de transparence







Une production réduite en carbone pour assurer une durabilité maximale

- ✓ La production de modules PV de Sonnenstromfabrik a été optimisée pour réduire les émissions de carbone et est auditée par un organisme externe.
- ✓ Nous utilisons presque exclusivement l'énergie solaire produite par notre propre champ photovoltaïque et utilisons une technologie de filtration de pointe.
- ✓ Notre usine génère 40 % d'émissions de carbone en moins par rapport à la moyenne des usines traditionnelles Allemandes
- ✓ Nos émissions de carbone sont 70 % plus faibles que celles des concurrents Chinois
- ✓ De plus, nous utilisons exclusivement des matières premières provenant de fabricants certifiés bas CO₂ pour notre gamme de produits Low Carbon
- ✓ Au terme de leur durée de vie de plus de 40 ans, nos modules sont pris en charge par PV Cycle afin d'être recyclés



Une garantie de haute performance et un rendement plus élevé grâce à une longue durée de vie et à l'extension de garantie

Les modules bi-verre de Sonnenstromfabrik résistent sans difficultés aux conditions les plus sévères assurant ainsi des rendements stables à long terme

Une stabilité du rendement long terme directement corrélée avec des meilleurs résultats financiers pour les opérateurs

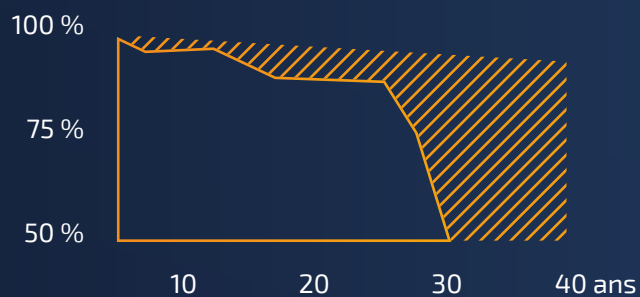
Sur leur durée de vie de 40 ans, nos modules Glass-Glass produisent 60 % de plus que les modules verre/film

Chaque module est proposé avec une garantie de performance linéaire qui assure 87 % de la puissance nominale après 30 ans. De plus, Sonnenstromfabrik offre la possibilité d'étendre la garantie des modules bi-verre à 30 ans. La garantie de puissance de Sonnenstromfabrik va bien au-delà des standards de l'industrie photovoltaïque ce qui en fait la meilleure du secteur.

	Standard de l'industrie	Excellent Glass/Glass
Garantie produit	max. 10 ans	20 ans
Extension optionnelle de garantie produit	non	oui, 30 ans en option
Garantie performance	par paliers	linéaire
Garantie de performance après 1 an	sans	97 %
Garantie de performance max.	max. 20 ans	30 ans, 87 %
Perte de rendement max. à partir de la 2 ^{ème} année	n/a	0,35 %
Assurance totale	non	oui, en option

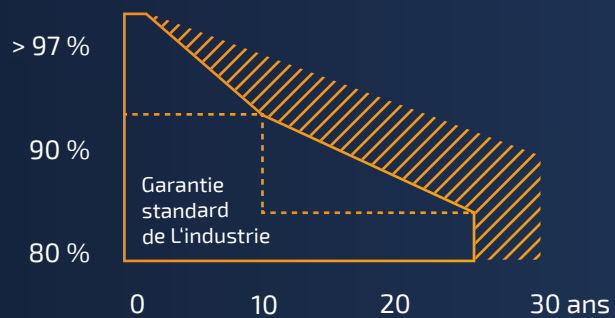
Rendement

Gain de Production Module Excellent Glass/Glass



Rendement

Garantie de puissance linéaire de 87 % après 30 ans





Option assurance totale pour votre installation photovoltaïque¹

Sur demande, Sonnenstromfabrik propose une protection totale pour votre installation photovoltaïque. Non seulement elle assure vos modules mais elle couvre également tous les composants de l'installation y compris le système de stockage ainsi que les éventuelles pertes de production. Cette couverture est proposée en partenariat avec la compagnie d'assurance Ergo Versicherung AG et couvre l'ensemble du système. La charge de la preuve incombe à l'assureur.

Services assurés

Tous les risques couverts

- ✓ Conditions météorologiques sévères
- ✓ Problèmes mécaniques ou électriques
- ✓ Vol ou vandalisme
- ✓ Défaut de conception ou d'installation

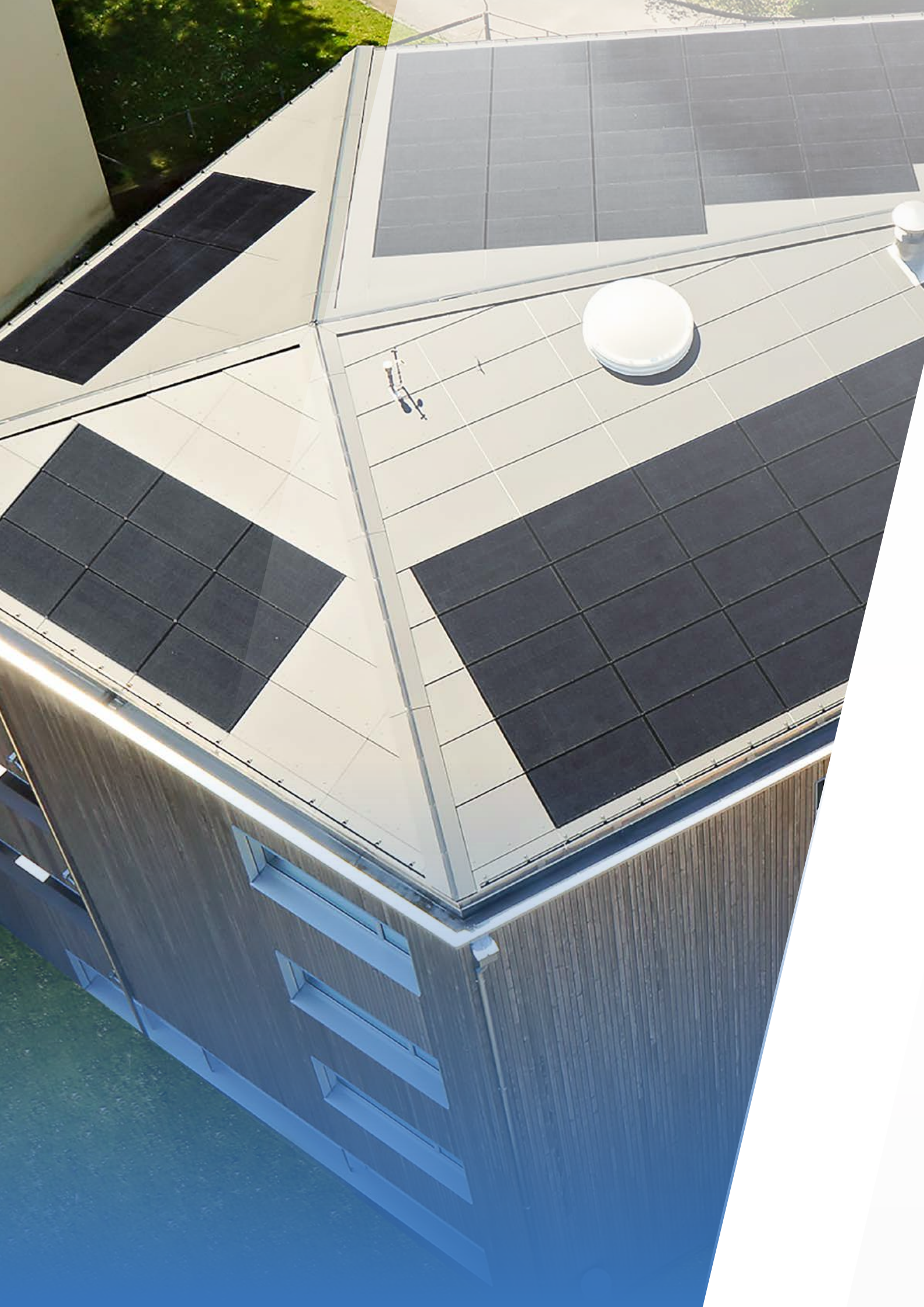
Perte d'exploitation

Si l'installation subit des dommages l'empêchant de fonctionner correctement, la perte de production électrique occasionnée est indemnisée dès le premier jour de l'arrêt de production!

Assurance perte de rendement

Dans le cas d'un ensoleillement insuffisant ou de composants défectueux, l'assurance prévoit une indemnisation si la production réelle de l'installation est inférieure à 90 % de la production énergétique annuelle prévisionnelle.

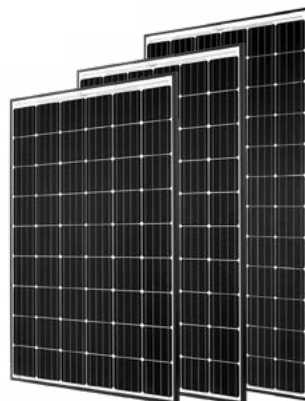
¹ Uniquement à titre informatif ; les conditions d'assurance de la société Ergo Versicherung AG s'appliquent. Prix et conditions disponibles sur demande.



Une gamme de produits inégalée

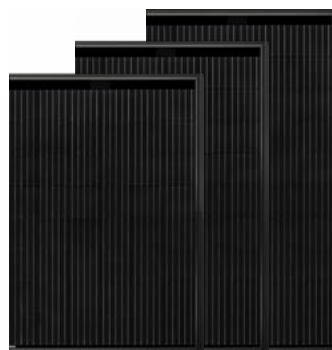
Gamme Excellent

- ✓ 54 cellules (1 550 x 1 000 mm)
- ✓ 60 cellules (1 700 x 1 000 mm)
- ✓ 72 cellules (2 050 x 1 000 mm)



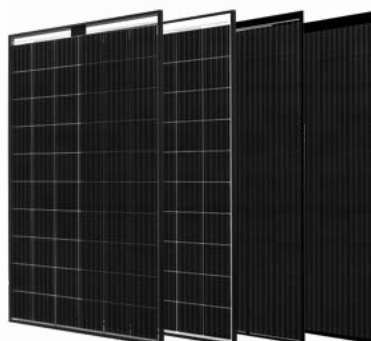
Gamme Integration

- ✓ 48 cellules (1 423 x 1 025 mm)
- ✓ 54 cellules (1 593 x 1 025 mm)
- ✓ 60 cellules (1 743 x 1 025 mm)



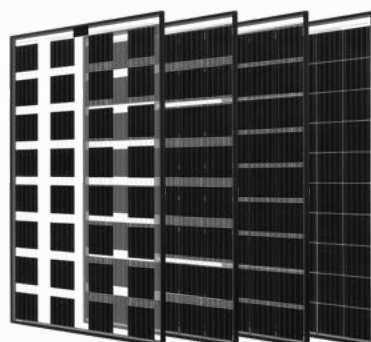
Couleurs

- ✓ Transparent (balance)
- ✓ Blanc (smart)
- ✓ Noir (black)
- ✓ All black (full black)



Niveau de transparence

- ✓ 51 % (gamme Brilliant)
- ✓ 27 % (gamme Brilliant)
- ✓ 19 % (gamme Brilliant)
- ✓ 10 % (gamme Excellent)





CS Wismar GmbH

An der Westtangente 1
23966 Wismar, Germany
+49 3841 3 04 93 00

CS Wismar Fr

73 rue François Mermet
69160 Tassin la Demi Lune, France
+33 7 89 01 88 15

sonnenstromfabrik.com