

Panasonic



La puissance du partenariat

Panasonic Solar



43

ans d'expérience dans le photovoltaïque

La fiabilité en bref.

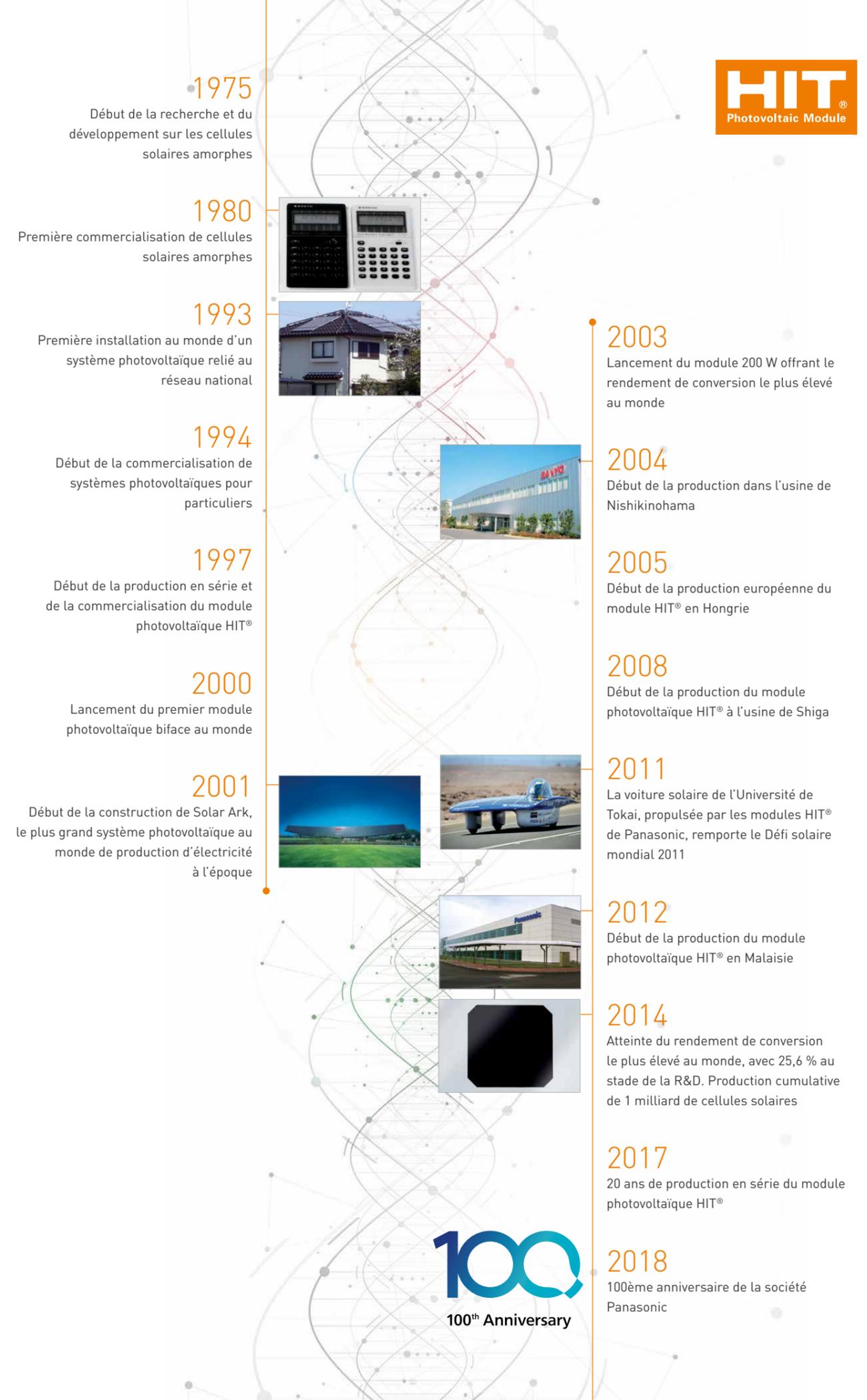
L'investissement dans les modules photovoltaïques est un engagement de longue durée. En théorie, un module solaire a une durée de vie de 25 ans ou plus. Cela signifie que la relation que vous avez avec votre fabricant de systèmes photovoltaïques est presque aussi durable que celle que vous entretenez avec votre conjoint. Afin que cette relation soit une réussite et reste agréable, votre fabricant de systèmes photovoltaïques doit être un partenaire sur lequel vous pouvez compter. Fort de ses 43 ans d'expertise et d'expérience, Panasonic Solar est un pionnier et un leader technologique bénéficiant d'antécédents uniques sur le plan de la fiabilité. Depuis 1975, qui a marqué le développement et le début de la production commerciale de cellules solaires amorphes à usage industriel et domestique, personne n'a consacré autant de temps que Panasonic à la recherche et au développement des technologies solaires.



Panasonic



HIT[®]
Photovoltaic Module

- 
- 1975**
Début de la recherche et du développement sur les cellules solaires amorphes
 - 1980**
Première commercialisation de cellules solaires amorphes 
 - 1993**
Première installation au monde d'un système photovoltaïque relié au réseau national 
 - 1994**
Début de la commercialisation de systèmes photovoltaïques pour particuliers 
 - 1997**
Début de la production en série et de la commercialisation du module photovoltaïque HIT[®]
 - 2000**
Lancement du premier module photovoltaïque biface au monde
 - 2001**
Début de la construction de Solar Ark, le plus grand système photovoltaïque au monde de production d'électricité à l'époque  
 - 2003**
Lancement du module 200 W offrant le rendement de conversion le plus élevé au monde
 - 2004**
Début de la production dans l'usine de Nishikinojima
 - 2005**
Début de la production européenne du module HIT[®] en Hongrie
 - 2008**
Début de la production du module photovoltaïque HIT[®] à l'usine de Shiga
 - 2011**
La voiture solaire de l'Université de Tokai, propulsée par les modules HIT[®] de Panasonic, remporte le Défi solaire mondial 2011
 - 2012**
Début de la production du module photovoltaïque HIT[®] en Malaisie 
 - 2014**
Atteinte du rendement de conversion le plus élevé au monde, avec 25,6 % au stade de la R&D. Production cumulative de 1 milliard de cellules solaires 
 - 2017**
20 ans de production en série du module photovoltaïque HIT[®]
 - 2018**
100^{ème} anniversaire de la société Panasonic



100th Anniversary

L'énergie solaire pour tous

Une vision pour la vie.

La fiabilité est essentielle pour un partenariat solide entre le client et le fabricant de systèmes photovoltaïques. Mais ce n'est pas la seule chose qui le fait perdurer. Il n'y a pas de progrès sans vision, que ce soit en affaires ou dans une relation. Une vision préserve le caractère nouveau et l'enthousiasme. Seules les visions font avancer notre civilisation. Panasonic a comme vision de rendre le monde meilleur. C'est pourquoi nous cherchons constamment des façons originales et innovantes d'améliorer nos services et d'injecter notre savoir-faire dans des projets passionnants et révolutionnaires, afin d'emprunter de nouvelles voies jusqu'alors inexplorées et de rendre la vie plus facile à tout le monde.



La ville durable intelligente de **Fujisawa** est la réponse de Panasonic à la demande mondiale en matière de mode de vie durable. Prévue pour accueillir 1 000 ménages, Fujisawa a ouvert ses portes en 2014 avec comme but ultime d'être autonome pendant au moins 100 ans. Avec l'aide des produits Panasonic, les émissions de CO₂ seront réduites de 70 % et la consommation d'eau de 30 %. De plus, la ville a été conçue pour permettre aux résidents de partager régulièrement leurs commentaires, afin que la ville continue d'évoluer et atteigne ses objectifs de développement durable. Au final, la ville durable intelligente de Fujisawa incarne ce qu'un mode de vie moderne et intelligent peut offrir.

Berlin Adlershof sera le site d'un autre projet de ville intelligente mis au point par Panasonic – le tout premier du genre en Europe. Six immeubles d'habitation jumeaux sont prévus, comprenant 67 appartements où des gens de tous âges pourront vivre ensemble avec l'aide de technologies modernes. Panasonic équipera la zone de modules solaires, de batteries, de technologies pour la sécurité et les infrastructures des bâtiments, ainsi que de technologies d'assistance à l'autonomie, y compris nos toutes dernières innovations Smart Home avec leurs composants chauffage, climatisation et ventilation.



Une vie meilleure, un monde meilleur



Panasonic HIT® adopté pour la nouvelle Prius PHV de Toyota Motor : Notre nouveau module photovoltaïque HIT® pour voitures a été adopté pour la nouvelle Prius PHV qui a été lancée en février 2017 par Toyota Motor Corporation. Les cellules solaires de Panasonic permettent une sortie élevée (environ 180 W) sur une zone limitée sur le toit d'une voiture, permettant de charger les batteries de la batterie lithium-ion ainsi que les batteries 12 V. Ce qui entraîne une extension possible de la distance de déplacement d'un EV et augmentation de l'économie de carburant.



Voiture solaire : le « Tokai challenger » est une voiture solaire qui bat des records. Mise au point par l'Université de Tokai, elle est propulsée par des batteries lithium-ion et des modules solaires HIT® de Panasonic. Ces deux technologies sont idéales pour les courses de voitures solaires en raison de leur résistance aux hautes températures et de leur rendement élevé par unité de surface. Nous sommes fiers d'avoir aidé le « Tokai challenger » à remporter les éditions 2009 et 2011 du Défi solaire mondial en Australie, ainsi que le Défi solaire Sasol de 2012 en Afrique du Sud et la Course solaire Atacama de 2014 au Chili.



Projet des cent mille lanternes solaires : 1,2 milliard de personnes dans le monde n'ont pas accès à l'électricité. Cela a divers effets négatifs sur leur qualité de vie. Sans lumière, les gens ne peuvent pas cuisiner, travailler ou se faire soigner durant la nuit. Et sans lumière, l'éducation des enfants est limitée aux heures où le soleil est levé. Pour rendre le monde meilleur, Panasonic Solar offrira 100 000 lanternes solaires à des collectivités hors réseau d'ici 2018, l'année de notre 100e anniversaire.

« Panasonic vous offre le plus haut rendement énergétique »

I. Meijer, Allemagne, propriétaire d'installation produisant 6,48 kWc

100 % Panasonic pour des performances à 100%.

Chez Panasonic Solar, nous respectons les normes les plus strictes à tous les stades de la production. Afin de ne pas enfreindre ces normes, nous produisons tout nous-mêmes, du wafer au module. Notre originalité garantit une performance optimale pour une dégradation minimale et c'est là l'une des raisons de notre succès. Le processus de fabrication d'un module photovoltaïque HIT® de Panasonic peut être divisé en trois étapes.

Meilleure performance Dégradation réduite



1. Wafers

Les scies à fil diamanté tranchent les lingots de silicium monocristallin extrêmement pur en wafers de silicium plus fins qu'une carte postale. Chaque wafer ainsi tranché sert de substrat à des cellules photovoltaïques à hétérojonction.



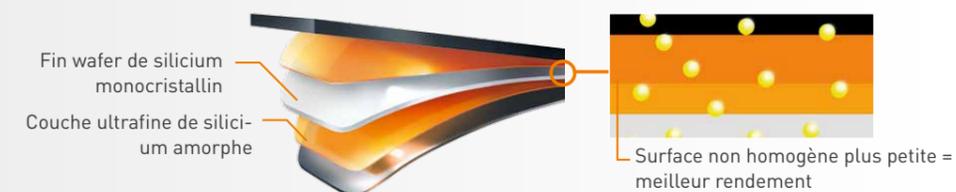
2. Cellule

Les wafers de silicium sont nettoyés pour éliminer les impuretés, puis texturés. Les couches de silicium amorphe forment alors des hétérojonctions. Des couches d'électrodes transparentes et des grilles d'électrodes de collecte de charge sont formées, pour donner des cellules photovoltaïques à hétérojonction offrant le plus haut niveau de production d'électricité au monde. Les performances, l'apparence et les autres caractéristiques de chaque cellule sont ensuite inspectées.

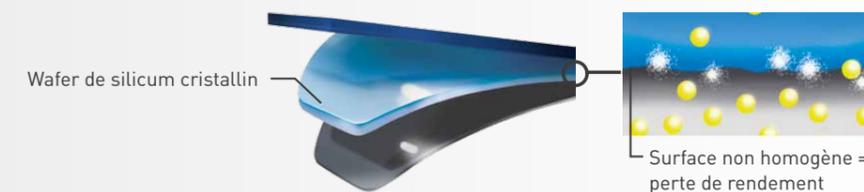
Technologie à hétérojonction

La couche amorphe réduit la perte d'électrons sur la surface, offrant ainsi un haut rendement.

Cellule photovoltaïque à hétérojonction



Cellule solaire cristalline conventionnelle



3. Module

Les cellules sont connectées en série à l'aide de matériel de câblage pour former des « chaînes » qui sont ensuite superposées. Après avoir installé des cadres et une boîte de jonction, nous procédons à plusieurs inspections qui vont au-delà des normes internationales. Nos produits doivent passer avec succès ces inspections afin de pouvoir être expédiés à nos clients aux quatre coins du monde.

Qualité

contrôlée par des laboratoires indépendants

Qu'il pleuve ou qu'il vente.

Quand les circonstances sont idéales, il est facile de bien s'entendre. C'est lorsque les choses se gâtent que la vraie valeur d'un partenariat est révélée. Chez Panasonic Solar, nous sommes à vos côtés dans les bons jours comme dans les mauvais jours. Il est cependant rare que nos clients aient besoin d'aide avec leurs modules HIT® de Panasonic car tous nos produits sont fabriqués et testés pour résister aux scénarios même les plus catastrophiques. Afin de garantir le plus haut niveau possible de fiabilité, de rendement et de sécurité pour nos modules HIT®, nous procédons en interne à plus de 20 tests qui vont au-delà des essais exigés par les normes internationales.

Tests internes de Panasonic

Test de combustion forcée

Les tests de combustion standards évaluent uniquement l'inflammabilité en cas d'incendie à l'extérieur du module ; les tests que nous réalisons en interne simulent également un départ d'incendie à l'intérieur du module. Même à des températures allant jusqu'à 1 000 °C, l'incendie ne se propage pas au-delà du module.

Test de chaleur humide extrême

Le matériel subit des tests de vapeur sous haute pression, de température et d'humidité trois fois plus longs que ceux requis par la CEI (Commission électrotechnique internationale).

Test de choc thermique chaud/froid

Avec des temps de cycle plus courts et des différences de température plus grandes, la durabilité est testée dans des conditions plus strictes que celles requises par la CEI.



Test de résistance au vent

Simule les conditions auxquelles les modules sont exposés durant un super-typhon.



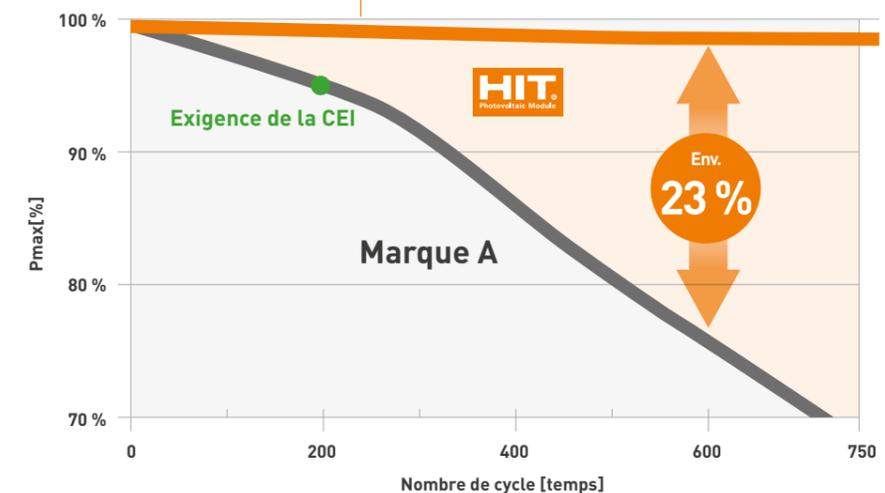
Test de durabilité

Reproduit les conditions les plus hostiles rencontrées dans l'environnement naturel, en combinant une lumière intense et des températures élevées.

Résultat du test de fiabilité Test du cycle thermique CEI 61215 (300 % IEC Testing)

Test du cycle thermique

Le module est soumis à des changements rapides de température, allant de 85 °C à -40 °C. On teste ainsi sa capacité à résister à la contrainte significative subie par ses matériaux.



L'exceptionnelle qualité des produits Panasonic est aussi certifiée par des tiers

- Essai séquentiel à long terme par TÜV
- Test de résistance au feu par TÜV, classe 1 (KURO: Classe 2)
- Aucune dégradation induite par le potentiel (PID)

25 ans

garantie

Pas de promesses mais des preuves.

L'une des vérités universelles et incontestées est que les actions sont plus convaincantes que les paroles. C'est pourquoi nous choisissons de prouver notre qualité à l'aide de faits plutôt que de vous promettre la lune. Nous disposons de plus d'expérience dans le domaine photovoltaïque que n'importe lequel de nos concurrents et nous sommes très fiers de pouvoir soumettre à votre examen des études de cas sans précédent.

Nous avons accumulé d'innombrables succès au fil de longues années de relations fructueuses avec des personnes qui ont décidé d'installer un système solaire Panasonic et qui continuent de bénéficier de performances fiables et d'un rendement stable après plusieurs décennies de fonctionnement.

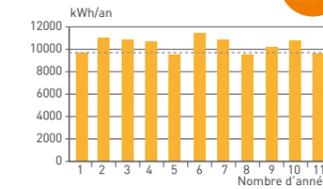
Aucune interruption de service dans plus de 10 ans.

« Je suis vraiment heureux de constater que notre système photovoltaïque dépasse aussi nettement les résultats attendus et continue de fonctionner parfaitement tous les jours après autant d'années » – Peter Wagner, propriétaire.

Site : Köngen, Allemagne
Installation : hiver 2005



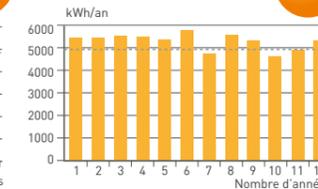
+7%



Site : Gunzenhausen, Allemagne
Installation : 2004



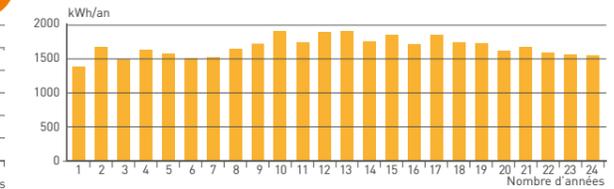
+7%



Site : Osaka, Japon
Installation : mars 1993



25 ans
entièrement opérationnel après



0,0040%

de taux de défaillance sur presque
4 millions de modules

Janvier 2018

Même si la maison n'est pas située dans la région la plus ensoleillée d'Allemagne, le système solaire offre des performances qui vont bien au-delà des prédictions.

Comparaison des offres de garantie des marques de modules solaires

	Panasonic HIT®	Marque A haut rendement	Marque B haut rendement	Marque B standard
Garantie du produit	25	25	12	10
Soutenu par la société mère	OUI	NON	OUI	Seulement l'activité solaire
Des résultats profitables au dernier exercice	OUI	NON	OUI	NON
Couverture des coûts de transport (enlèvement / remplacement des modules défectueux)	OUI	OUI	?	?
Compensation à l'installateur pour le travail de retrait / remplacement des modules	OUI	OUI	NON	NON

Garantie de sortie de puissance

25 ans de garantie linéaire

Durant le premier an 97 %, à partir de la 2ème année -0,45%/année, + - 3% de tolérance, 10 cm d'espace entre la feuille arrière et le toit



* par comparaison avec les calculs de PVGIS (outil en ligne gratuit pour calculer et simuler la production d'énergie solaire photovoltaïque)



durables

Des produits et une production

Un partenaire pour vous. Un ami pour la nature.

Chez Panasonic Solar, les bons partenariats que nous établissons ne sont pas réservés exclusivement à nos clients. Nous souhaitons partager une relation similaire avec l'ensemble de la planète car nous sommes persuadés que dans ce monde interconnecté, chacune de nos actions a des conséquences. C'est pourquoi nous avons pour politique de rendre tous nos processus de production aussi durables et respectueux de l'environnement que possible et d'éviter d'utiliser des matériaux nocifs sur le plan écologique.



1. Les modules photovoltaïques sur toit génèrent une énergie durable pour les sites de production et les immeubles de bureaux.

Usine verte en Malaisie

Notre usine verte en Malaisie est un exemple du travail que nous accomplissons de manière responsable. Elle a été conçue pour avoir un faible impact environnemental grâce à un large éventail de technologies respectueuses de l'environnement.

2. Une architecture intelligente

permet d'utiliser la lumière naturelle dans les bureaux et les halls d'entrée, réduisant ainsi les éclairages artificiels nécessaires.



Pas de matières toxiques

La directive RoHS restreint l'utilisation de matières dangereuses dans le processus de production. Bien que les modules solaires ne soient pas inclus dans cette directive, Panasonic s'assure que tous ses produits en respectent les exigences.

PV Cycle

Par notre adhésion, nous nous sommes volontairement engagés à participer au programme de reprise et de recyclage des modules en fin de vie et à assumer la responsabilité des modules solaires que nous produisons sur l'ensemble de la chaîne de valeur.



3. Le recyclage de la chaleur perdue

provenant de la tour de refroidissement réduit significativement la consommation électrique.



4. Les installations de traitement des eaux usées aident à économiser les précieuses ressources en eau.



5. Les mesures de réduction des déchets

contribuent au tri et à la gestion de divers déchets générés durant la production et diminuent le volume des boues dans une proportion pouvant aller jusqu'à 50 %. Toutes ces mesures aboutissent à une réduction combinée du CO₂ de 2 254,5 tonnes par an.



Public Commercial Résidentiel

L'attrait universel de la compétence.

Le savoir-faire, l'expérience, l'innovation, la qualité, la fiabilité, la responsabilité et l'excellence du service forment les piliers de tout projet fructueux et sont des valeurs tenues en haute estime partout dans le monde. C'est pourquoi Panasonic Solar suscite l'intérêt d'autant de personnes et la raison pour laquelle nos produits et notre expertise sont choisis pour une grande variété de projets et de domaines d'application aux quatre coins du globe. Qu'il s'agisse d'un usage résidentiel ou commercial, ou bien d'ambitieux aménagements publics à grande échelle, nous sommes capables de fournir les solutions les plus écoénergétiques répondant aux exigences les plus diverses.



Pont Blackfriars à Londres En janvier 2014, Network Rail a inauguré le plus grand pont au monde alimenté à l'énergie solaire : le Blackfriars Bridge traversant la Tamise. Son toit est équipé de 4 400 modules photovoltaïques Panasonic qui couvrent une surface de plus de 6 000 m². Les modules génèrent 900 000 kWh d'électricité chaque année, ce qui réduit de plus de 500 tonnes la production de CO₂ et fournit à la gare de Blackfriars 50 % de sa consommation électrique. En plus de diminuer l'empreinte carbone des itinéraires de train vers le sud-est de l'Angleterre, ce toit très particulier a également fait de la gare un endroit emblématique.

Agence fédérale allemande pour l'environnement

L'annexe de l'Agence fédérale pour l'environnement devait être un bâtiment à consommation énergétique nette zéro, produisant toute l'énergie nécessaire pour ses propres besoins au quotidien. Étant donné que la surface de toit disponible était limitée, les modules HIT® de Panasonic étaient les seuls capables de fournir un tel résultat. Les modules alimentent en outre le chauffage et la climatisation, l'approvisionnement en eau chaude et la régulation du climat intérieur du bâtiment.



Centre d'accueil des visiteurs du National Trust à Sutton Hoo Site historique et technologie moderne fusionnent grâce aux 174 modules photovoltaïques à haut rendement de Panasonic installés pour le National Trust. Ce système s'inscrit dans le cadre de l'engagement de l'organisme, qui a pour objectif de répondre à 50 % de ses besoins énergétiques au moyen d'installations d'énergie renouvelable sur ses terres, tout en réduisant sa consommation d'énergie pour l'électricité et le chauffage de 20 % d'ici 2020.

Pedrollo est l'un des plus importants fabricants de pompes à eau électriques au monde. À l'instar de Panasonic, Pedrollo fait preuve d'inventivité et d'engagement social afin de rendre le monde meilleur, en veillant à ce que l'eau reste une ressource librement accessible par tous dans le monde entier. Panasonic Solar est fier de pouvoir apporter son soutien à Pedrollo grâce à l'énergie solaire, afin d'offrir à chacun une vie meilleure.



« C'est le rendement qui m'a convaincu »

K. Fischer, Allemagne, propriétaire d'installation produisant 9,4 kWc

Votre puissance réside dans notre adaptabilité.

Chaque personne est différente et cette individualité transparaît dans le lieu où les gens vivent. Par conséquent, il n'existe pas de solution standard lorsqu'il est question d'installer le système solaire le plus efficace sur un toit. Chaque solution photovoltaïque doit répondre à un problème spécifique et cela nécessite une extrême flexibilité de la part d'un fournisseur de systèmes photovoltaïques.

Les trois différents modules HIT[®] produisent davantage d'énergie quel que soit le toit.



La nouvelle génération de cadre de module photovoltaïque HIT[®], d'une épaisseur de 40 mm. Résistant au vent et au poids de la neige jusqu'à 5 400 Pa, sa fixation par pinces est également autorisée sur la largeur. Cette nouvelle génération conserve néanmoins la conception Panasonic exclusive des cornières d'évacuation d'eau au niveau du verre, qui garantissent un autonettoyage optimal du module ainsi que des performances supérieures durables en réduisant les souillures et l'accumulation de poussière au minimum.



40mm Nouveau cadre avec

Serrage sur le côté court et long possible



Capacité de charge maximale (neige et vent):

5400Pa



Mince N245

Ce module est très polyvalent et convient particulièrement aux toits étroits et difficiles. Il permet d'obtenir un rendement maximal par unité de surface. Il a un cadre de 35 mm d'épaisseur, et donc, le serrage est autorisé uniquement sur le côté long. Il résiste à des charges de neige et de vent de 2400 Pa.



Kuro - Noir N325K

Les cellules, la face arrière mais aussi le cadre sont entièrement noirs. L'intégration plus esthétique sur le toit accroît l'acceptation du photovoltaïque et, par conséquent, le nombre de clients potentiels.



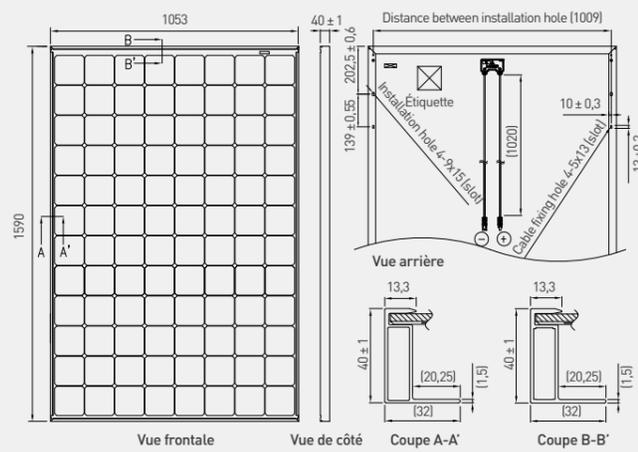
Puissant N330

Avec un rendement de 19,7 %, ce module compte parmi les plus efficaces du marché. Son coût d'installation est également plus faible, et ses coûts BOS peuvent être inférieurs de 24 % à ceux des modules conventionnels.

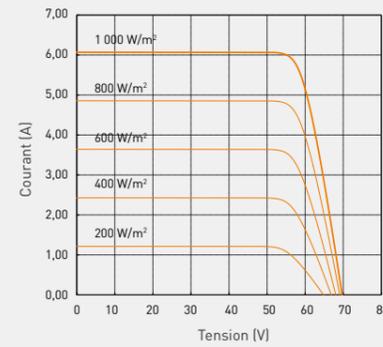
Module photovoltaïque HIT® N330

Poids : 19 Kg
Unité : mm
Charge neige et vent : 5400 Pa

Dimensions et poids



Dépendance à l'égard de l'éclairement énergétique

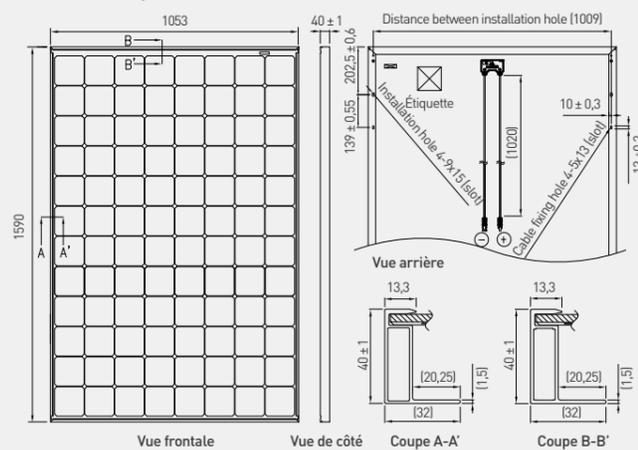


Données de référence pour le modèle VBHN330SJ53 (Température de cellule : 25 °C)

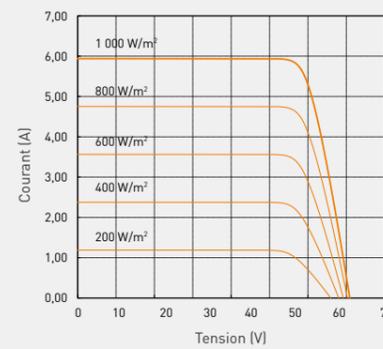
Module photovoltaïque HIT® N325K

Poids : 19 Kg
Unité : mm
Charge neige et vent : 5400 Pa

Dimensions et poids



Dépendance à l'égard de l'éclairement énergétique

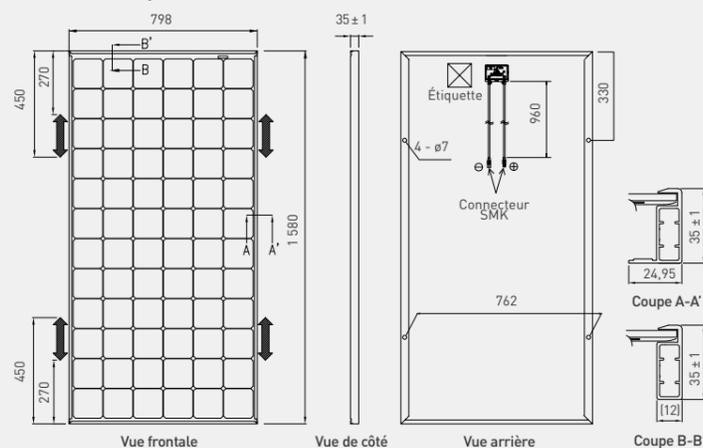


Données de référence pour le modèle VBHN325KJ01 (Température de cellule : 25 °C)

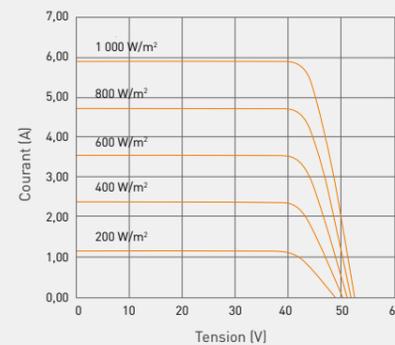
Module photovoltaïque HIT® N245

Poids : 15 Kg
Unité : mm
Charge neige et vent : 2400 Pa

Dimensions et poids



Dépendance à l'égard de l'éclairement énergétique



Données de référence pour le modèle VBHN245SJ25 (Température de cellule : 25 °C)

Les puissantes composantes d'une relation à vie.

Données électriques (dans les conditions normales d'essai)

	VBHN330SJ53	VBHN325KJ01	VBHN245SJ25
Puissance max. (Pmax) [W]	330	325	245
Tension à la puissance max. (Vpm) [V]	58,0	59,2	44,3
Courant à la puissance max. (Ipm) [A]	5,70	5,50	5,54
Tension en circuit ouvert (Vco) [V]	69,7	70,9	53,0
Courant de court-circuit (Icc) [A]	6,07	5,94	5,86
Niveau max. de surintensité [A]	15	15	15
Tolérance à la puissance [%] *	+10/-0	+10/0	+10/-0
Tension max. du système [V]	1 000	1000	1 000
Rendement du panneau solaire [%]	19,7	19,4	19,4

Remarque : conditions normales d'essai : masse d'air 1,5 ; éclairement énergétique = 1 000 W/m² ; temp. de cellule 25 °C.
* Puissance maximale à la livraison. Pour connaître les conditions de garantie, veuillez consulter notre document de garantie.

Caractéristiques de température

Température (NOCT) [°C]	44,0	44,0	44,0
Coefficient de temp. Pmax [%/°C]	-0,258	-0,258	-0,258
Coefficient de temp. Vco [V/°C]	-0,164	-0,164	-0,125
Coefficient de temp. Icc [mA/°C]	3,34	3,34	3,22

En NOCT (conditions normales d'utilisation)

Puissance max. (Pmax) [W]	253,9	248,9	187,3
Tension à la puissance max. (Vpm) [V]	56,5	56,2	42,7
Courant à la puissance max. (Ipm) [A]	4,56	4,43	4,46
Tension en circuit ouvert (Vco) [V]	66,0	67,1	50,2
Courant de court-circuit (Icc) [A]	4,91	4,80	4,74

Remarque : température normale d'utilisation des cellules : masse d'air 1,5 ; éclairement énergétique = 800 W/m² ; température de l'air 20 °C ; vitesse du vent 1 m/s

Par faible éclairement énergétique (20 %)

Puissance max. (Pmax) [W]	63,5	62,8	46,8
Tension à la puissance max. (Vpm) [V]	57,0	57,6	42,7
Courant à la puissance max. (Ipm) [A]	1,12	1,09	1,10
Tension en circuit ouvert (Vco) [V]	65,6	66,6	49,6
Courant de court-circuit (Icc) [A]	1,22	1,19	1,17

Remarque : faible éclairement énergétique : masse d'air 1,5 ; éclairement énergétique = 200 W/m² ; temp. de cellule = 25 °C

Garantie

Garantie de sortie de puissance: 25 ans linéaire (Durant le premier an 97 %, à partir de la 2ème année -0,45 %/année, la 25ème année 86,2 %) Produit: 25 ans
l'inscription est nécessaire sur www.eu-solar.panasonic.net, sinon 15 ans s'appliquent selon le document de garantie

Matériaux

Cellule : cellules photovoltaïques 5 pouces
Verre : verre trempé avec revêtement antireflet
Cadre : aluminium anodisé noir
Type de connecteurs : SMK

IEC61215
IEC61730-1
IEC61730-2



CLASS UNO (KURO: Class II)
By TÜV Rheinland
UNI 8457
UNI 9174
UNI 9177

Ce catalogue se termine. Notre partenariat se poursuit.

Trouver un Panasonic Solar Premium Installer dans votre région :

bit.ly/panasonicsolar

Pour devenir un Panasonic Solar Premium Installer, veuillez vous inscrire sur :

www.eu-solar.panasonic.net/en/premium-installer-register.htm

Panasonic[®]

Panasonic Eco Solutions Europe

Panasonic Electric Works Europe AG

Robert-Koch-Straße 100 · 85521 Ottobrunn · Allemagne

Tél. +49 89 45354-1000 · Fax +49 89 45354-2111

info.solar@eu.panasonic.com

www.eu-solar.panasonic.net

