

Panasonic



De kracht van partnerschap

Panasonic Solar



42

jaar ervaring in fotovoltaïek

Een rijke traditie in betrouwbaarheid.

Investeren in fotovoltaïsche modules is een investering op lange termijn. Idealiter heeft een zonnemodule een levensduur van 25 jaar en zelfs langer. Dat maakt de relatie met uw fabrikant van zonnepanelen, zeg maar fotovoltaïsche panelen of kortweg PV-panelen, bijna even duurzaam als die met uw levenspartner. Om die relatie zo succesvol en aangenaam mogelijk te laten verlopen, heeft u een PV-fabrikant nodig die handelt als een partner op wie u kunt vertrouwen. Met 42 jaar expertise en ervaring is Panasonic Solar een pionier en leider in technologie met een uniek trackrecord als het aankomt op betrouwbaarheid. Al in 1975 begon het met de ontwikkeling en eerste commerciële productie van amorfe zonnecellen voor industrieel en privégebruik. Geen enkele andere fabrikant heeft zoveel tijd geïnvesteerd in onderzoek en ontwikkeling op het gebied van zonne-energietechnologie als Panasonic.



Panasonic

HIT
Photovoltaic Module

1975
Begin van onderzoek en ontwikkeling op het gebied van amorfe zonnecellen

1980
Eerste commercialisering van amorfe zonnecellen

1993
Installatie van 's werelds eerste netgekoppelde fotovoltaïsche systeem voor privégebruik

1994
Start van de verkoop van fotovoltaïsche systemen voor individuele woningen

1997
Start van de massaproductie en verkoop van de fotovoltaïsche module van het type HIT®

2000
Lancering van 's werelds eerste bifaciale fotovoltaïsche module

2001
Begin van de bouw van de Solar Ark, op dat moment 's werelds grootste systeem voor fotovoltaïsche stroomopwekking



2003
Lancering van de module van 200 W met 's werelds hoogste conversierendement

2004
Start van de productie in de fabriek in Nishikinohama

2005
Begin van de productie van HIT® Europe in Hongarije

2008
Begin van de productie van fotovoltaïsche HIT® in de fabriek in Shiga

2011
De door Panasonic HIT®-modules aangedreven zonnewagen van de universiteit van Tokai wint de 2011 World Solar Challenge

2012
Begin van de productie van de fotovoltaïsche module van het type HIT® in Maleisië

2014
Behalen van 's werelds hoogste celconversierendement op R&D-niveau: 25,6%. Cumulatieve productie van 1 miljard zonnecellen

2017
Al 20 jaar massaproductie van de fotovoltaïsche module van het type HIT®

Zonne-energie voor iedereen

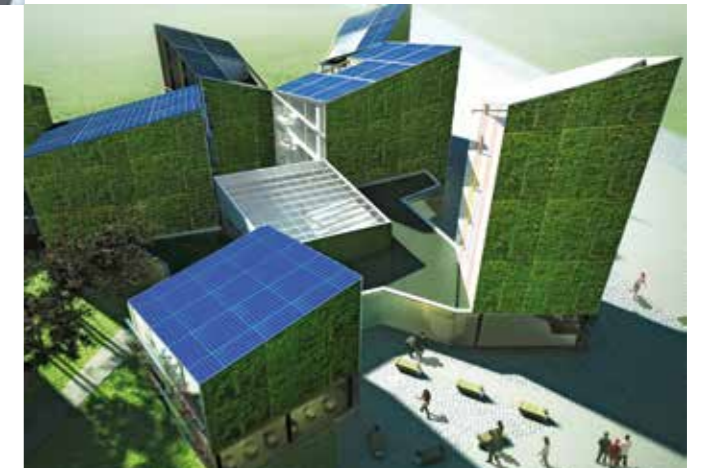
Een levensvisie.

Betrouwbaarheid is essentieel voor een goed partnerschap tussen de klant en zijn PV-fabrikant. Maar dat is niet het enige wat een relatie gaande houdt. Zowel in zaken als in een relatie geldt dat er vertroebeling optreedt zonder een toekomstbeeld, zeg maar visie. Met een visie blijft alles boeiend en interessant. Alleen visies kunnen onze beschaving vooruitgang laten boeken. Panasonic heeft een visie om van de wereld een betere plek te maken. Daarom zijn wij continu op zoek naar nieuwe en innovatieve manieren om onze diensten te verbeteren en wenden wij al onze knowhow aan in spannende en baanbrekende projecten. Doel? Onbetreden paden verkennen en het leven voor iedereen leefbaarder maken.



Fujisawa SST (Sustainable Smart Town) is Panasonic's antwoord op de wereldwijde behoefte aan duurzaam wonen en leven. De stad is berekend op 1000 huishoudens en werd in 2014 opgeleverd met als streefdoel minstens 100 jaar lang volledig zelfvoorzienend te zijn. Met behulp van Panasonic-producten wordt de CO₂-uitstoot er met 70% verminderd en het waterverbruik met 30%. Bovendien maakt de constante feedback van de inwoners continue verdere stadsontwikkeling en realisatie van de duurzaamheidsdoelstellingen mogelijk. Fujisawa SST is uitgegroeid tot een toonbeeld van hoe modern en slim wonen en leven kan worden vormgegeven.

Ook **Berlin Adlershof** wordt een smart city-project waarbij Panasonic betrokken is. Het wordt het eerste in zijn soort in Europa. Er zijn 6 gekoppelde woonblokken met 67 appartementen gepland, waar mensen van alle leeftijden zullen wonen en gebruikmaken van moderne technologie. Panasonic zal de omgeving uitrusten met zonnemodules, batterijen, veiligheids- en gebouwtechnologie en ook technologieën voor begeleid wonen. Denk bijvoorbeeld aan onze nieuwste Smart Home-innovaties met componenten voor verwarming, koeling en ventilatie.



Een beter leven. Een betere wereld.



Zonnewagen: De Tokai challenger is de zonnewagen van de universiteit van Tokai. Deze recordbreker wordt aangedreven door lithium-ionbatterijen en HIT®-zonnemodules van Panasonic. Beide technologieën zijn optimaal geschikt voor zonnewagenraces dankzij hun weerstand tegen hoge temperaturen en hun hoge vermogen per oppervlakte-eenheid. Vol trots hebben wij de Tokai challenger aan de overwinning geholpen in de editie van 2009 en 2011 van de World Solar Challenge in Australië, de editie van 2012 van de Sasoi Solar Challenge in Zuid-Afrika en de editie van 2014 van de Carrera Solar Atacama in Chili.



100 Thousand Solar Lanterns Project: Wereldwijd hebben 1,2 miljard mensen geen toegang tot elektriciteit. Dat heeft in verschillende opzichten een negatieve impact op hun levenskwaliteit. Zonder licht kunnen mensen 's avonds niet koken, werken of medisch worden behandeld. Zonder licht is onderwijs voor kinderen beperkt tot de daglichtperiode. Om van de wereld een betere plek te maken, schenkt Panasonic Solar zonnelantaarns aan gemeenschappen die niet aangesloten zijn op het openbare elektriciteitsnet. In 2018, het jaar waarin wij ons 100-jarige bestaan vieren, zal de teller staan op 100.000 exemplaren.

©Panasonic Corporation. Dit is een auteursrechtelijk beschermde afbeelding

“Met Panasonic krijg je de hoogste energieopbrengst”

I. Meijer, Duitsland, eigenaar van een installatie van 6,48 kWp

100% Panasonic voor 100% prestatiekracht.

Bij Panasonic Solar hanteren we de hoogste normen in alle productiestadia. Om die normen niet in het gedrang te brengen, produceren wij alles zelf. Het feit dat wij materialen van vertrouwde Panasonic-kwaliteit gebruiken, garandeert maximale prestaties met minimale degradatie en is een van de redenen van ons succes. In tegenstelling tot veel concurrenten, die zonnecellen inkopen bij externe leveranciers, kiezen wij voor productie in eigen huis. En dat al vanaf de fundamentele bouwsteen van een zonne-energiesysteem: de siliciumstaaf, zeg maar ingot. Die bestaat uit hoogzuiver silicium en wordt gemaakt in Oregon, VS. Het daaropvolgende productieproces van een Panasonic HIT® fotovoltaïsche module telt 3 stappen.

Betere prestaties Minder degradatie



1. Wafers

Diamantdraadzagen snijden de hoogzuivere monokristallijne ingot in siliciumwafers die dunner zijn dan een briefkaart. Elke gesneden wafer wordt een substraat voor heterojunctiecellen.



2. Cel

De siliciumwafers worden ontdaan van onzuiverheden en krijgen een textuur. Amorfe siliciumlagen vormen dan **heterojuncties**. Er worden transparante elektrodelagen en elektroden voor ladingscollectie gevormd, die resulteren in **heterojunctie** cellen met 's werelds hoogste niveau van stroomopwekking. Vervolgens ondergaat elke cel een inspectie op het gebied van prestaties, oppervlaktzicht en andere kenmerken.

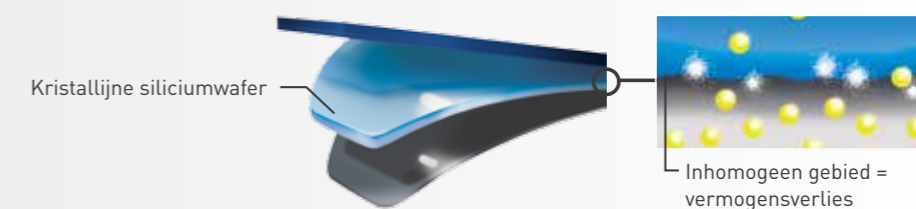
Heterojunctietechnologie

Een amorfe laag beperkt elektronenverlies aan de oppervlakte, wat resulteert in een hoog rendement.

Heterojunctiecel



Conventionele kristallijne zonnecel



3. Module

De cellen worden door middel van bedrading in serie geschakeld om zogenaamde strings te vormen, waarna ze worden gelamineerd. Na de installatie van frames en een aansluitdoos voeren wij meerdere inspecties uit die strenger zijn dan internationale normen. Essentieel is dat onze producten inspecties moeten doorstaan voordat we ze verzenden naar onze klanten overal ter wereld.

Kwaliteit

geverifieerd door laboratoria van derden

In goede en slechte tijden.

Zolang alles goed gaat in een relatie, is er niets aan de hand. Pas als er een kink in de kabel is, komt de ware aard naar boven. Dat geldt ook voor een partnerschap. Bij Panasonic Solar zijn we er voor u in goede en slechte tijden. Maar geen nood. Slechts zelden hoeven onze klanten hulp in te roepen voor hun Panasonic HIT®-modules: al onze producten zijn gebouwd en getest om zelfs worstcasescenario's te trotseren.

Om de best mogelijke betrouwbaarheid, efficiëntie en veiligheid te garanderen voor onze HIT®-modules, voeren wij meer dan 20 interne tests uit in aanvulling op vereiste internationale standaardtests.

Interne tests door Panasonic

Gedwongen brandtest

Terwijl standaard brandtests alleen ontvlambaarheid evalueren in geval van een uitwendige brand, simuleren onze inwendige tests ook het uitbreken van brand vanuit de module. Zelfs bij temperaturen van maar liefst 1000 °C treedt er geen brandverspreiding op vanuit de module.

Zware vocht-warmtetest

Het materiaal wordt onderworpen aan een hogedrukstoomtest en een temperatuur- en vochtigheidstest die 3 keer langer duurt dan vereist door de IEC (International Electrotechnical Commission).

Koude-hitteschoktest

Met kortere cyclustijden en grotere temperatuurverschillen wordt de duurzaamheid getest onder zwaardere omstandigheden dan vereist door de IEC.



Windweerstandstest

Simuleert de omstandigheden waaraan modules worden blootgesteld tijdens een supertyfoon.



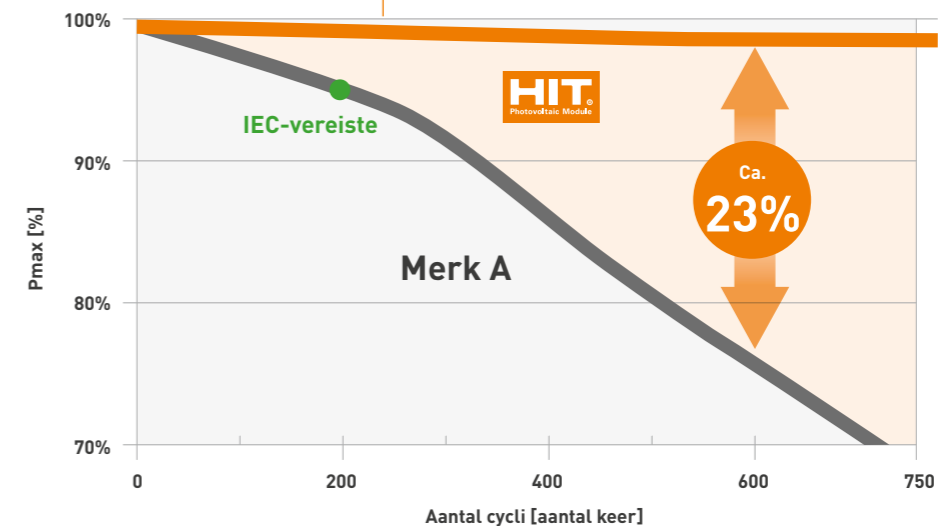
Duurzaamheidstest

Bootst door een combinatie van sterk licht en hoge temperaturen de meest veeleisende omstandigheden na die worden waargenomen in de natuurlijke omgeving.

Testresultaat ter controle van de betrouwbaarheid: thermische-cyclustest conform IEC61215

Thermische-cyclustest

De module wordt blootgesteld aan snelle temperatuurschommelingen van 85 °C tot -40 °C. Zo wordt getest dat het materiaal aanzienlijke belasting kan weerstaan.



De uitstekende Panasonic-kwaliteit wordt ook bevestigd door certificaten van derden

- De langdurige sequentiële test door TÜV
- De brandtest door TÜV (klasse 1)
- PID-vrij (Potential Induced Degradation)
- Zoutnevel-corrosiebeproeving (beproevingniveau 6)

25

garantie

jaar

Bewijzen. Zonder compromissen.

Het is een van 's werelds onbetwiste waarheden: geen woorden, maar daden. Daarom geven wij er de voorkeur aan om onze kwaliteit met feiten te bewijzen in plaats van u de hemel op aarde te beloven. Wij hebben meer ervaring in de fotovoltaïsche sector dan al onze concurrenten. Wij zijn dan ook erg trots op ons ongeëvenaarde trackrecord van case studies.

Tallos zijn de succesverhalen die wij door de jaren heen hebben verzameld bij tevreden klanten. Hun keuze om een zonne-energiesysteem van Panasonic te installeren zagen zij beloond met betrouwbare prestaties en een stabiele output van hun zonnepanelen, die zij vaak al decennialang liggen hebben.



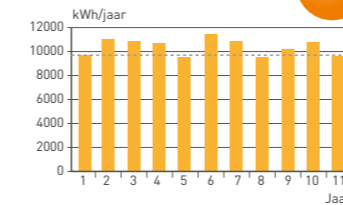
Al 10 jaar lang geen uitval.

“Ik ben erg blij te zien dat ons PV-systeem erg duidelijk boven het verwachte niveau presteert. Na zoveel jaren werkt het nog elke dag feilloos” – Peter Wagner, eigenaar.

Locatie: Köngen, Duitsland
Installatie: winter 2005



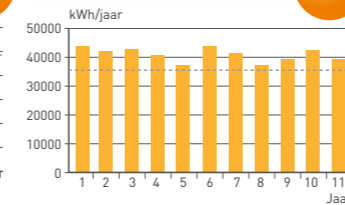
+7%



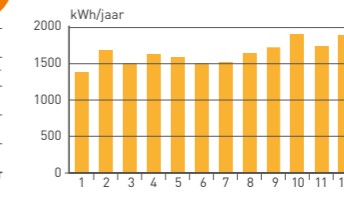
Locatie: Kitzlegg, Duitsland
Installatie: november 2005



+9%



Locatie: Osaka, Japan
Installatie: maart 1993



Nog volledig operationeel na

24

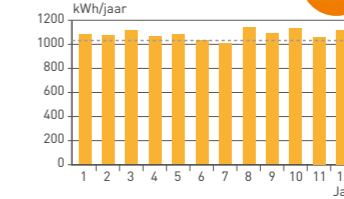
jaar

Hoewel de woning niet in de zonnigste regio van Duitsland gelegen is, presteert het zonne-energiesysteem ruimschoots beter dan voorspeld.

Locatie: Chelsfield, VK
Installatie: september 2004



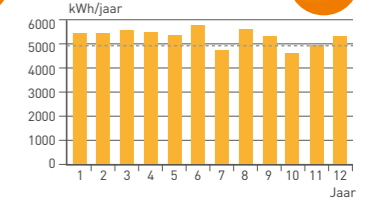
+5%



Locatie: Gunzenhausen, Duitsland
Installatie: 2004



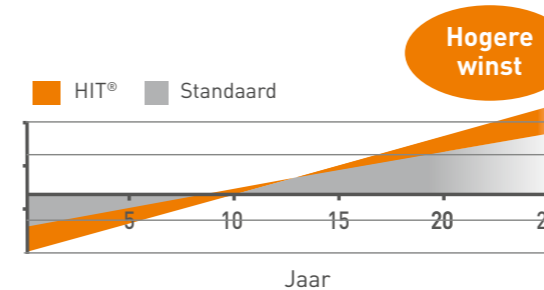
+7%



0,0035%

Het uitvalspercentage op 3,94 miljoen verkochte modules

Januari 2017



Hogere winst gedurende de levensduur van het systeem

De iets hogere investeringskosten bij HIT® worden gecompenseerd door het uitstekende energierendement. Na 25 jaar zal uw winst aanzienlijk hoger liggen in vergelijking met standaardmodules.

* Vergeleken met de PVGIS-berekening (gratis online berekening en simulatie van fotovoltaïsche zonnestroom)

Duurzame

producten en productie

Partner. Natuurvriend.

Bij Panasonic Solar reikt een goed partnerschap verder dan klanten. Het is een totaalaanpak, die de hele planeet ten goede komt: wij geloven dat alles wat we doen, gevolgen heeft in deze onderling verbonden wereld. Daarom is het ons beleid al onze productieprocessen zo milieuvriendelijk en duurzaam mogelijk te laten verlopen en ervoor te zorgen dat we afzien van het gebruik van ecologisch schadelijke stoffen.



1. Fotovoltaïsche modules op het dak wekken duurzame energie op voor productie-installaties en kantoorgebouwen.

Groene fabriek in Maleisië

Een voorbeeld van onze verantwoorde manier van werken is onze groene fabriek in Maleisië. We hebben die ontworpen met een minimale milieupact in het achterhoofd door gebruik te maken van een breed scala aan milieuvriendelijke technologieën.

2. Intelligente architectuur

maakt het gebruik van natuurlijk licht in kantoren en entrees mogelijk, waardoor er minder kunstmatige verlichting wordt gebruikt.

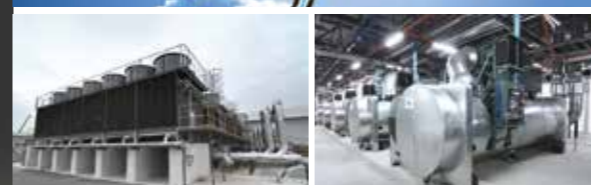


Geen giftige stoffen

De RoHS-richtlijn beperkt het gebruik van gevaarlijke materialen in het productieproces. Hoewel zonnemodules niet opgenomen zijn in deze richtlijn, zorgt Panasonic ervoor dat alle producten voldoen aan de RoHS-eisen.

PV Cycle

Onder deze vrijwillige overeenkomst verplichten wij onszelf tot een terugname- en recyclingprogramma voor modules aan het einde van hun levenscyclus en nemen wij in de hele waardeketen verantwoordelijkheid voor onze zonnemodules.



3. Recycling van afvalwarmte van de koeltoeren zorgt voor een aanzienlijke beperking van het stroomverbruik.



4. Afvalwaterzuiveringsinstallaties helpen om kostbaar water te besparen.



5. Maatregelen ter vermindering van afval helpen bij het sorteren en beheren van verschillende afvalstoffen die ontstaan bij de productie, en verminderen het slibvolume met tot wel 50%. Gecombineerd resulteren de maatregelen in een CO₂-vermindering van 2.254,5 ton per jaar.



Overheid

Commercieel

Residentieel

De universele aantrekkingskracht van bekwaamheid.

Knowhow, ervaring, innovatie, kwaliteit, betrouwbaarheid, verantwoordelijkheidszin en goede service: één voor één zijn het pijlers van succesvolle ondernemingen. Wereldwijd wordt er veel belang aan gehecht. Dat is de reden waarom Panasonic Solar zoveel mensen aanspreekt en waarom onze producten en expertise worden uitgekozen voor een breed scala aan projecten en toepassingsgebieden over de hele wereld. Of het nu gaat om residentieel of commercieel gebruik of ambitieuze, grootschalige ontwikkelingsprojecten van overheden: wij kunnen de meest energie-efficiënte oplossingen aanreiken voor de meest uiteenlopende eisen.



Blackfriars Bridge in Londen In januari 2014 knipte Network Rail het lint door om 's werelds grootste brug op zonne-energie voor geopend te verklaren: Blackfriars Bridge over de rivier de Theems. Op het zonnedak liggen er 4400 fotovoltaïsche modules van Panasonic, die een oppervlakte van meer dan 6000 m² bestrijken. Elk jaar wekken de modules 900.000 kWh elektriciteit op, goed voor meer dan 500 ton CO₂-besparing. Ze voorzien in 50% van het elektriciteitsverbruik van Blackfriars Station. Het opvallende dak zorgt voor een verdere beperking van de ecologische voetafdruk van de treinroutes naar het zuidoosten van Engeland. Bovendien is het station nu een iconische bezienswaardigheid.

Duits federaal milieugentschap

De aanbouw voor het Umweltbundesamt moest een energieneutraal gebouw worden, dat alle energie opwekt om de dagelijkse energiebehoefte te dekken.

Gezien de beperkte beschikbare ruimte op het dak waren Panasonic HIT[®]-modules de enige die dat konden waarmaken. De modules leveren trouwens ook stroom voor verwarming en koeling, warmwatervoorziening en binnenklimaatregeling in het gebouw.



Bezoekerscentrum van de National Trust in het Britse Sutton Hoo

De historische site is de moderne wereld binnengetrepen nu de Trust 174 hoogrenderende fotovoltaïsche modules van Panasonic heeft geïnstalleerd. Het systeem maakt deel uit van de inspanningen van de organisatie om in 50% van haar energiebehoefte te voorzien met installaties voor hernieuwbare energie op haar locaties. Tegelijkertijd wil ze haar energieverbruik in 2020 met 20% hebben verminderd qua elektriciteit en verwarming.



Pedrollo is een van 's werelds belangrijkste fabrikanten van elektrische waterpompen. Net zoals Panasonic legt ook Pedrollo vindingrijkheid en maatschappelijke betrokkenheid aan de dag om van de wereld een betere plek te maken. En dat door ervoor te zorgen dat water overal vrij beschikbaar blijft voor mensen. Panasonic Solar is er trots op Pedrollo te kunnen ondersteunen met zonne-energie om voor iedereen het leven beter te maken.



“Het rendement trok me over de streep”

K. Fischer, Duitsland, eigenaar van een installatie van 9,4 kWp

Ons aanpassingsvermogen speelt in uw voordeel.

Mensen verschillen en hun persoonlijke smaak komt tot uiting in hun woning. Daardoor bestaat er geen standaardoplossing als het erom gaat een dak te voorzien van het meest efficiënte zonne-energiesysteem. Elke PV-oplossing moet hét antwoord bieden op een specifiek probleem, wat ultieme flexibiliteit vergt van een PV-leverancier. Met een keuze aan moduleafmetingen bieden wij een dergelijke flexibiliteit, waardoor onze klanten hun dak optimaal kunnen benutten om stroom op te wekken.

De 3 verschillende HIT[®]-modules zorgen voor meer vermogen op elk dak.



Het komt zelden voor dat de afmetingen van een dak exact kunnen worden gedeeld door de lengte en breedte van een zonnemodule. Of het nu gaat om installatie in verticale of horizontale positie: bij het bedekken van een dak met modules in standaardformaat is de kans groot dat u ruimte overhebt die te smal is voor een extra rij modules.

Niet zo met Panasonic HIT[®]-modules: onze installatieflexibiliteit helpt dat probleem de wereld uit.



Verticaal



Modules in standaardformaat kunnen het dak niet volledig bedekken in de breedte.

De smalle N245-module past perfect in de resterende krappe ruimte.

Horizontaal



Modules in standaardformaat kunnen het dak bedekken in de breedte maar niet in de hoogte.

De smalle N245-module past perfect in de resterende krappe ruimte.

Ingewikkeld



De ruimte tussen dakkapel en dakrand is te smal voor een extra rij modules in het gewone formaat.

De smalle N245-module is de perfecte oplossing.

Verticaal



Modules in standaardformaat kunnen het dak bedekken in de breedte maar niet in de hoogte.

De compacte N295 helpt om het maximale te halen uit uw dak als er te veel resterende ruimte is voor een smalle module.

Horizontaal



Modules in standaardformaat kunnen het dak niet volledig bedekken in de breedte.

De compacte N295 helpt om het maximale te halen uit uw dak als er te veel resterende ruimte is voor een smalle module.

Extreem ingewikkeld



In dat geval levert een combinatie van alle drie de Panasonic-modules u het meest vermogen op, zelfs bij een extreem ingewikkeld dak.



De smalle N245

Deze module blinkt uit in flexibiliteit bij de installatie en is vooral geschikt voor smalle daken met veel hoeken. Ze garandeert een maximale energieoutput per oppervlakte-eenheid.



De compacte N295

Dankzij haar geringe hoogte verhoogt deze module de energieopbrengst van uw dak, en dan vooral bij installatie in verticale positie. Maar ook op platte daken genereert ze meer energie dan traditionele modules, wat te danken is aan de kleinere minimumafstand tussen de modulerijen.



De extra krachtige N330

Met een modulerendement van 19,7% behoren deze modules tot de krachtigste op de markt. Tegelijkertijd staan ze voor lagere installatiekosten en 24% lagere BoS-kosten (Balance of System) dan traditionele modules.

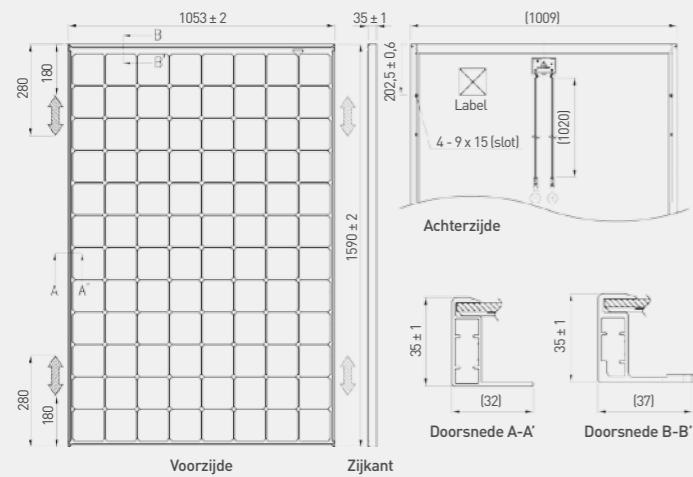


Fotovoltaïsche module HIT® N330

Gewicht: 18,5 kg
Gewicht/m²: 11,3 kg/m²
Eenheid: mm

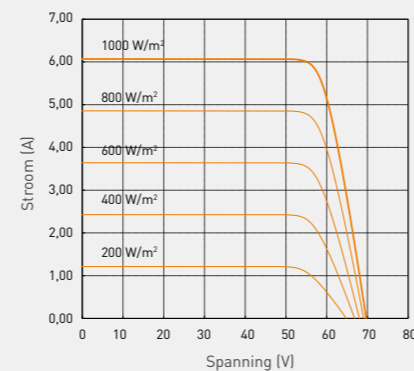
Sneeuw- en
windbelasting: 2400 Pa

Afmetingen en gewicht



Bevestigingsafstand moet tussen 1030 en 1230 mm liggen

Invloed van de instraling



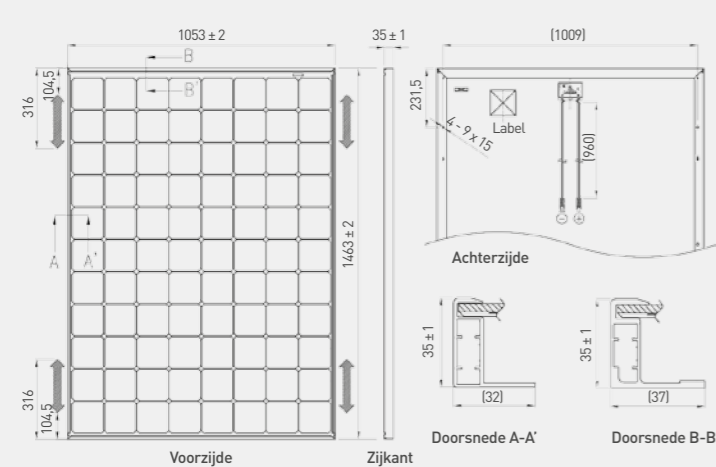
Referentiegegevens voor model VBHN330SJ47
(Celtemperatuur: 25 °C.)

Fotovoltaïsche module HIT® N295

Gewicht: 18 kg
Gewicht/m²: 11,7 kg/m²
Eenheid: mm

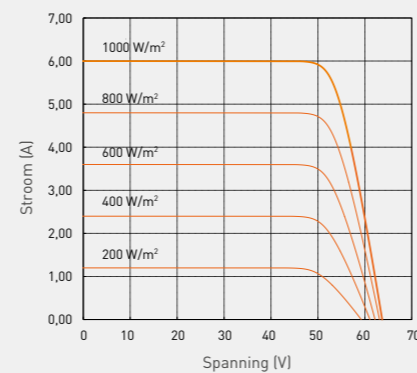
Sneeuw- en
windbelasting: 2400 Pa

Afmetingen en gewicht



Bevestigingsafstand moet tussen 836 en 1200 mm liggen

Invloed van de instraling



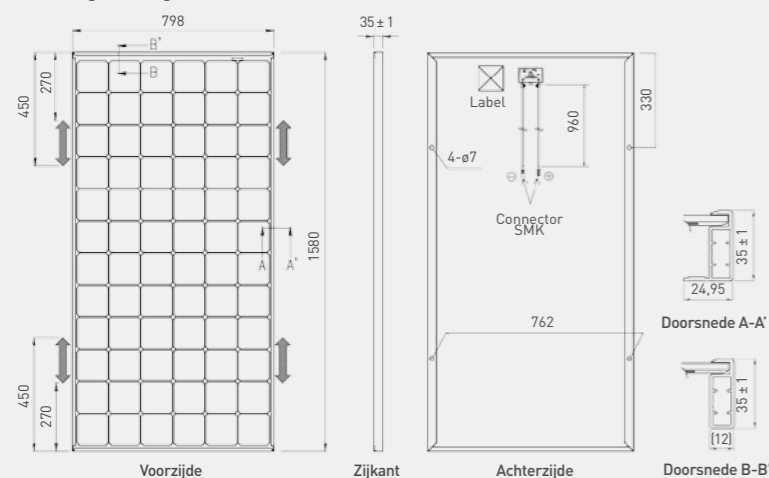
Referentiegegevens voor model VBHN295SJ46
(Celtemperatuur: 25 °C.)

Fotovoltaïsche module HIT® N245

Gewicht: 15 kg
Gewicht/m²: 11,9 kg/m²
Eenheid: mm

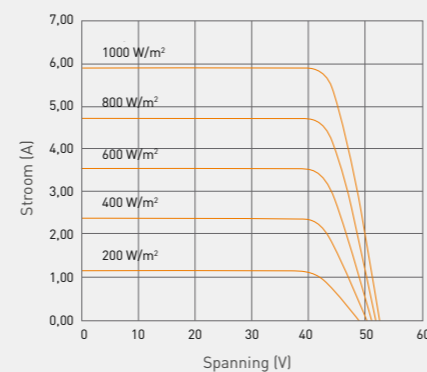
Sneeuw- en
windbelasting: 2400 Pa

Afmetingen en gewicht



Bevestigingsafstand mag nog niet groter zijn dan 1040 mm

Invloed van de instraling



Referentiegegevens voor model VBHN245SJ25
(Celtemperatuur: 25 °C.)

Krachtige fundamenten van een levenslange relatie.

Elektrische specificaties (bij STC)

	VBHN330SJ47	VBHN295SJ46	VBHN245SJ25
Max. vermogen (Pmax) [W]	330	295	245
Spanning bij max. vermogen (Vmp) [V]	58,0	52,7	44,3
Stroom bij max. vermogen (Imp) [A]	5,70	5,60	5,54
Open klemspanning (Voc) [V]	69,7	63,7	53,0
Kortsluitstroom (Isc) [A]	6,07	6,00	5,86
Max. overstroomwaarde [A]	15	15	15
Tolerantie uitgangsvermogen [%] *	+10/-0	+10/-0	+10/-0
Maximale systeemspanning [V]	1000	1000	1000
Zonnepaneelrendement [%]	19,7	19,1	19,4

Opmerking: STC = Standard Test Conditions: luchtmassa 1,5; instraling = 1000 W/m²; celtemperatuur 25 °C
* Maximaal vermogen bij levering. Raadpleeg ons garantiedocument voor garantiev voorwaarden.

Temperatuurskenmerken

	VBHN330SJ47	VBHN295SJ46	VBHN245SJ25
Temperatuur (NOCT) [°C]	44,0	44,0	44,0
Temp.coëfficiënt van Pmax [%/°C]	-0,258	-0,258	-0,258
Temp.coëfficiënt van Voc [V/°C]	-0,164	-0,150	-0,125
Temp.coëfficiënt van Isc [mA/°C]	3,34	3,30	3,22

Bij NOCT (Normal Operating Conditions)

	VBHN330SJ47	VBHN295SJ46	VBHN245SJ25
Max. vermogen (Pmax) [W]	253,9	225,8	187,3
Spanning bij max. vermogen (Vmp) [V]	56,5	50,9	42,7
Stroom bij max. vermogen (Imp) [A]	4,56	4,50	4,46
Open klemspanning (Voc) [V]	66,0	60,4	50,2
Kortsluitstroom (Isc) [A]	4,91	4,85	4,74

Opmerking: NOCT = Nominal Operating Cell Temperature: luchtmassa 1,5; instraling = 800 W/m²; luchttemperatuur 20 °C; windsnelheid 1 m/s

Bij lage instraling (20%)

	VBHN330SJ47	VBHN295SJ46	VBHN245SJ25
Max. vermogen (Pmax) [W]	63,5	56,8	46,8
Spanning bij max. vermogen (Vmp) [V]	57,0	51,5	42,7
Stroom bij max. vermogen (Imp) [A]	1,12	1,11	1,10
Open klemspanning (Voc) [V]	65,6	59,7	49,6
Kortsluitstroom (Isc) [A]	1,22	1,20	1,17

Opmerking: Lage instraling: luchtmassa 1,5; instraling = 200 W/m²; celtemperatuur = 25 °C

Garantie

Vermogensgarantie: 10 jaar (90% van Pmin)
25 jaar (80% van Pmin)
Productgarantie: 25 jaar (onlineregistratie vereist: www.eu-solar.panasonic.net)

Materialen

Cel materiaal: 5" zonnecellen
Glas: AR-gecoat gehard glas
Frame: zwart geanodiseerd aluminium
Connectortype: SMK

IEC61215
IEC61730-1
IEC61730-2



CLASS UNO
By TÜV Rheinland
UNI 8457
UNI 9174
UNI 9177

Einde van deze catalogus. Begin van ons partnerschap?

Ontvang een gratis offerte op panasonic.ezzing.com!

Vind een Panasonic Solar Premium Installer in uw regio:

<https://eu-solar.panasonic.net/nl/premium-installeur-zoeken.htm>

Wilt u een Panasonic Solar Premium Installer worden? Registreer u hier:

<https://eu-solar.panasonic.net/nl/premium-installer-register.htm>

Panasonic[®]

Panasonic Eco Solutions Europe

Panasonic Electric Works Europe AG

Robert-Koch-Straße 100 · 85521 Ottobrunn · Duitsland

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

info.solar@eu.panasonic.com

www.eu-solar.panasonic.net

