

Panasonic



Il potere della collaborazione

Panasonic Solar



43

anni di esperienza nel fotovoltaico

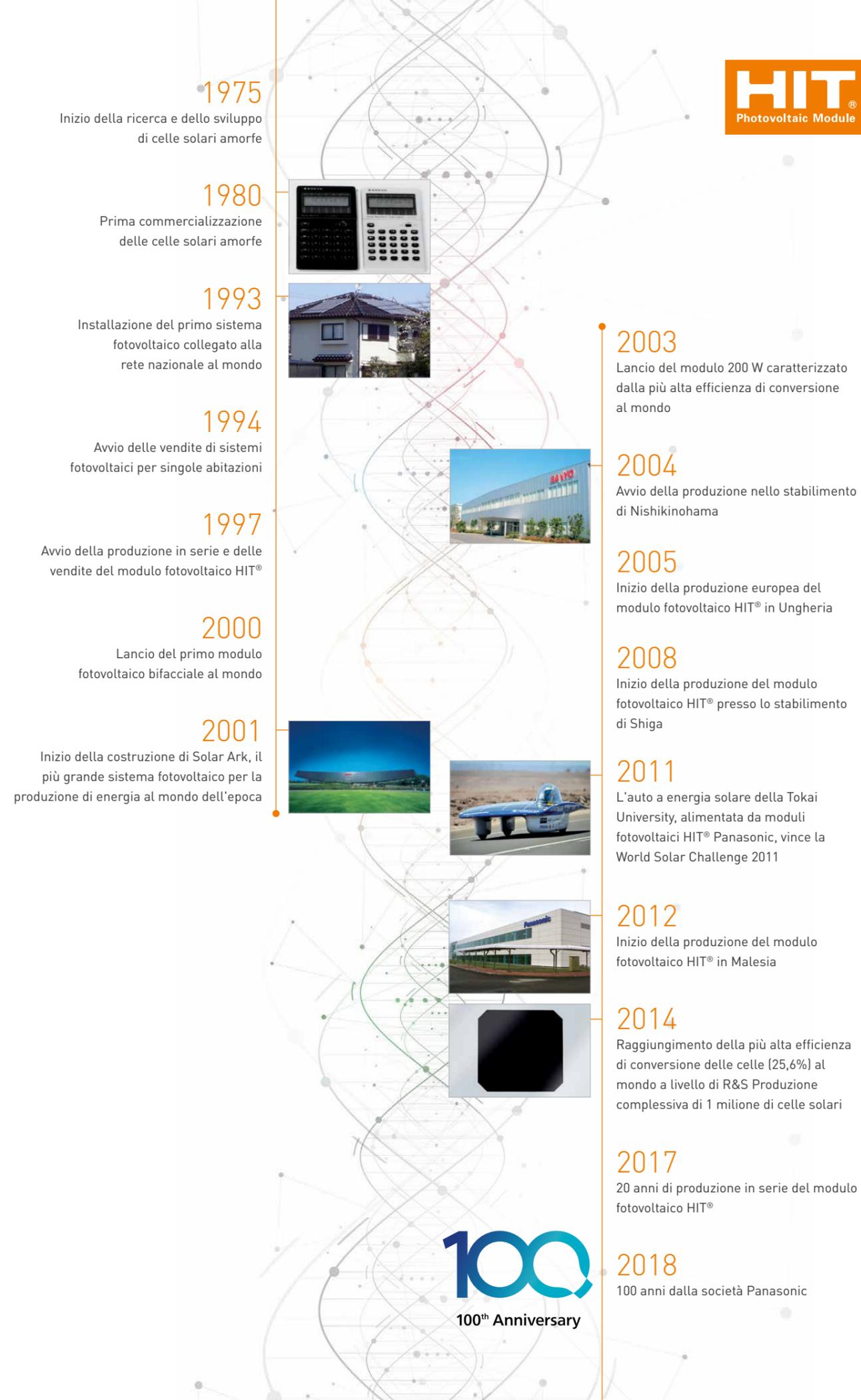
Breve cronistoria dell'affidabilità.

L'investimento nei moduli fotovoltaici è un impegno a lungo termine. Idealmente il ciclo di vita di un modulo solare è di almeno 25 anni, rendendo così la durata del rapporto con il vostro produttore fotovoltaico quasi equivalente a quella del rapporto con il vostro compagno/la vostra compagna di vita. Affinché questo rapporto si mantenga prospero e piacevole nel tempo, il vostro produttore fotovoltaico deve essere un compagno sul quale possiate fare affidamento. Con 43 anni di competenza ed esperienza, Panasonic è un pioniere e leader tecnologico che vanta un'affidabilità comprovata unica. Dal 1975, con l'avvio dello sviluppo e della prima produzione commerciale di celle solari amorfe per uso industriale e domestico, nessuno ha dedicato più tempo alla ricerca e allo sviluppo della tecnologia solare di Panasonic.



Panasonic



- 
- 1975**
Inizio della ricerca e dello sviluppo di celle solari amorfe
 - 1980**
Prima commercializzazione delle celle solari amorfe
 - 1993**
Installazione del primo sistema fotovoltaico collegato alla rete nazionale al mondo
 - 1994**
Avvio delle vendite di sistemi fotovoltaici per singole abitazioni
 - 1997**
Avvio della produzione in serie e delle vendite del modulo fotovoltaico HIT®
 - 2000**
Lancio del primo modulo fotovoltaico bifacciale al mondo
 - 2001**
Inizio della costruzione di Solar Ark, il più grande sistema fotovoltaico per la produzione di energia al mondo dell'epoca
 - 2003**
Lancio del modulo 200 W caratterizzato dalla più alta efficienza di conversione al mondo
 - 2004**
Avvio della produzione nello stabilimento di Nishikinohama
 - 2005**
Inizio della produzione europea del modulo fotovoltaico HIT® in Ungheria
 - 2008**
Inizio della produzione del modulo fotovoltaico HIT® presso lo stabilimento di Shiga
 - 2011**
L'auto a energia solare della Tokai University, alimentata da moduli fotovoltaici HIT® Panasonic, vince la World Solar Challenge 2011
 - 2012**
Inizio della produzione del modulo fotovoltaico HIT® in Malesia
 - 2014**
Raggiungimento della più alta efficienza di conversione delle celle (25,6%) al mondo a livello di R&S Produzione complessiva di 1 milione di celle solari
 - 2017**
20 anni di produzione in serie del modulo fotovoltaico HIT®
 - 2018**
100 anni dalla società Panasonic



100
100th Anniversary

Energia solare per tutti

Una prospettiva per la vita.

L'affidabilità è fondamentale per un buon rapporto tra il cliente e il produttore fotovoltaico, ma non è l'unico fattore a farlo andare avanti. Un rapporto, d'affari o sentimentale, non può andare avanti senza una prospettiva che ne mantenga la vivacità e l'entusiasmo. Solo le prospettive fanno progredire la nostra civilizzazione. La prospettiva di Panasonic consiste nel rendere il mondo un posto migliore. Ecco perché siamo alla continua ricerca di modi nuovi e innovativi per migliorare i nostri servizi e riversare il nostro know-how in progetti elettrizzanti e rivoluzionari al fine di esplorare sentieri non battuti e rendere la vita più vivibile per tutti.



Fujisawa Sustainable Smart Town (SST) è la risposta di Panasonic alla richiesta di uno stile di vita sostenibile a livello globale. Progettata per 1000 abitazioni, Fujisawa è stata inaugurata nel 2014 con l'obiettivo finale di essere completamente autosufficiente per almeno 100 anni. Grazie ai prodotti Panasonic, le emissioni di CO₂ verranno ridotte del 70% e il consumo d'acqua del 30%. Inoltre, la città è stata studiata affinché i residenti forniscano costantemente un feedback, consentendo alla città stessa di evolversi continuamente e di raggiungere i suoi obiettivi di sostenibilità. In definitiva Fujisawa SST è diventata un esempio di ciò che uno stile di vita moderno e intelligente può essere.

Berlin Adlershof sarà un altro progetto di città intelligente di Panasonic e il primo del suo genere in Europa. Il progetto prevede 6 complessi residenziali gemelli con 67 appartamenti, nei quali persone di tutte le età vivranno insieme con l'aiuto della moderna tecnologia. Panasonic attrezzerà l'area con moduli solari, batterie, tecnologie per le infrastrutture di sicurezza e abitative, nonché tecnologie di domotica per le categorie deboli, comprese le nostre ultime innovazioni Smart Home con componenti per il riscaldamento, il raffreddamento e la ventilazione.



Una vita migliore, un mondo migliore



Panasonic HIT® adottato per New Prius PHV di Toyota Motor:

Il nuovo modulo fotovoltaico HIT® per auto è stato adottato per la nuova Prius PHV, rilasciata nel febbraio 2017 dalla Toyota Motor Corporation. Le celle solari di Panasonic consentono un'alta produttività (circa 180 W) su un'area limitata sul tetto dell'auto, consentendo la ricarica delle batterie agli ioni di litio e delle batterie da 12 V, con la conseguente possibilità di estensione della distanza di viaggio del VE e aumento del risparmio di carburante.



Auto a energia solare: "Tokai Challenger" è l'auto a energia solare da record alimentata da batterie agli ioni di litio e moduli solari HIT® di Panasonic della Tokai University. Entrambe le tecnologie sono perfette per le gare di auto a energia solare per la loro resilienza alle alte temperature e all'elevata potenza erogata per unità di superficie. Siamo orgogliosi di aver aiutato la "Tokai Challenger" a vincere la World Solar Challenge nel 2009 e 2011 in Australia, insieme alla Sasoi Solar Challenge, Sudafrica nel 2012 e alla Carrera Solar Atacama, Cile nel 2014.



Progetto "100.000 lanterne solari": 1,2 miliardi di persone nel mondo non hanno accesso all'elettricità, con ripercussioni negative di vario genere sulla qualità della vita. Senza luce, le persone non sono in grado di cucinare, lavorare o ricevere cure mediche nelle ore notturne. E, senza luce l'istruzione dei bambini è limitata alle ore diurne. Per rendere il mondo un posto migliore, Panasonic Solar donerà 100.000 lanterne solari alle popolazioni che non dispongono di una rete elettrica entro il 2018, anno del nostro 100° anniversario.

"Panasonic vi offre la massima resa energetica"

I. Meijer, Germania, proprietario di un impianto da 6,48 kWp

100% Panasonic per il 100% di prestazioni.

In Panasonic Solar vigono i più alti standard a tutti i livelli della produzione e per non alterarli produciamo da wafer a modulo tutto da noi. La nostra originalità garantisce massime prestazioni con degrado minimo ed è una delle ragioni del nostro successo. Il processo di produzione di un modulo fotovoltaico HIT® Panasonic può essere suddiviso in 3 fasi.

Prestazioni migliori Degrado minore



1. Wafer

Le taglieri a filo diamantato affettano il lingotto di silicio purissimo in wafer di silicio più sottili di una cartolina. Ogni wafer affettato diventa un substrato per le celle a eterogiunzione.



2. Cella

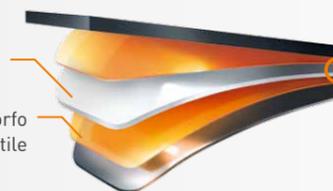
I wafer di silicio vengono puliti dalle impurità e testurizzati. Gli strati di silicio amorfo formano successivamente le **eterogiunzioni**. Vengono formati gli strati di elettrodi trasparenti ed elettrodi reticolati collettori di carica, dai quali risultano celle a **eterogiunzione** con il più alto livello di generazione dell'energia al mondo. Dopo di che vengono controllate le prestazioni, l'aspetto e le altre caratteristiche di ogni cella.

Tecnologia di eterogiunzione

Lo strato amorfo riduce la perdita di elettroni sulla superficie, determinando alta efficienza.

Cella a eterogiunzione

Wafer di silicio monocristallino sottile
Strato di silicio amorfo ultrasottile



Area non omogenea
minore = efficienza più alta

Cella solare cristallina tradizionale

Wafer di silicio cristallino



Area non omogenea =
perdita di potenza



3. Modulo

Le celle vengono collegate in serie mediante materiale di collegamento per formare "stringhe" e successivamente laminate. Dopo l'installazione dei telai e di una junction box, conduciamo vari controlli che vanno oltre gli standard internazionali. Il superamento di questi controlli è fondamentale affinché i nostri prodotti vengano spediti ai nostri clienti in tutto il mondo.

Qualità

verificata da laboratori indipendenti

Qualsiasi tempo faccia.

È facile andare d'accordo quando va tutto bene. La reale qualità di una collaborazione si vede quando si presentano le difficoltà. Noi di Panasonic Solar siamo qui per assistervi, quando va tutto bene e quando no. Raramente però i nostri clienti necessiteranno di assistenza per i moduli HIT® Panasonic perché tutti i nostri prodotti sono creati e testati per resistere anche alle condizioni peggiori. Per garantire la migliore affidabilità, efficienza e sicurezza possibile dei nostri moduli HIT®, conduciamo oltre 20 test interni con requisiti ben oltre i test standard internazionali.

Test interni Panasonic

Prova di resistenza alla combustione forzata

Mentre le prove standard di resistenza alla combustione valutano solo l'infiammabilità in caso di incendio esterno, i nostri test interni simulano anche lo scoppio di un incendio all'interno del modulo. Anche con temperature di 1000 °C, dal modulo non si diffonde alcun incendio.

Prova di resistenza al calore umido elevato

Il materiale viene sottoposto a una prova di resistenza al vapore ad alta pressione e a una prova di resistenza al calore e all'umidità di durata 3 volte superiore a quella richiesta dall'IEC (Commissione elettrotecnica internazionale).

Prova di resistenza agli sbalzi di temperatura

Con cicli più brevi e differenze di temperatura maggiori, la durata viene testata in condizioni più rigide di quelle richieste dall'IEC.



Prova di resistenza al carico del vento

Simula le condizioni alle quali vengono esposti i moduli durante un violento uragano.



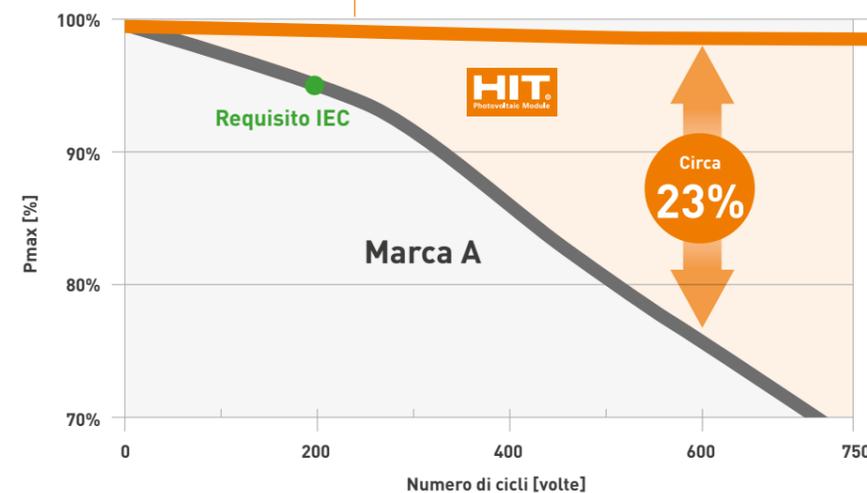
Prova di durata

Replica le più rigide condizioni ambientali osservate in natura combinando luce intensa e temperature elevate.

Risultato della prova di affidabilità Prova di resistenza ai cicli termici IEC61215 (300 % IEC Testing)

Prova di resistenza ai cicli termici

Il modulo viene sottoposto a rapide variazioni di temperatura da 85 °C a -40 °C e pertanto testato circa la sua capacità di resistere a notevoli sollecitazioni sul materiale.



L'eccezionale qualità Panasonic è comprovata anche da certificati di terzi

- Test sequenziale a lungo termine, TÜV
- Prova di reazione al fuoco Classe 1, TÜV (KURO: Classe 2)
- PID (degrado da potenziale indotto) Free

25

Garanzia

anni

Fatti, non promesse.

È una delle verità incontestate al mondo: le azioni convincono più delle parole. Ecco perché scegliamo di provare la nostra qualità con i fatti, anziché promettervi la luna. Vantiamo un'esperienza nel settore del fotovoltaico superiore a tutti i nostri concorrenti e siamo estremamente orgogliosi di potervi presentare una storia senza precedenti di casi di studio.

Nel corso di molti anni abbiamo collezionato innumerevoli storie di successo di rapporti proficui con persone che hanno deciso di installare un sistema solare Panasonic e che continuano ad essere ricompensati con prestazioni affidabili e stabilità di potenza durante decenni di funzionamento.

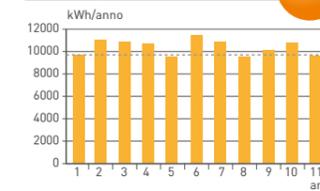
Nessun tempo di inattività in più di 10 anni.

"Sono davvero felice di constatare che il nostro sistema fotovoltaico è così nettamente al sopra delle aspettative, funzionando ogni giorno senza problemi dopo così tanti anni" – Peter Wagner, proprietario.

Luogo: Köngen, Germania
Installazione: Inverno 2005



+7%



Luogo: Gunzenhausen, Germania
Installazione: 2004



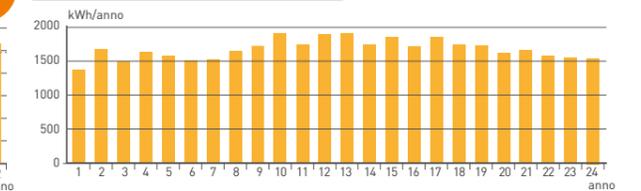
+7%



Luogo: Osaka, Giappone
Installazione: Marzo 1993



25
perfettamente funzionante dopo
anni



0,0040%

di tasso di guasto su quasi 4 milioni di moduli

Gennaio 2018

Benché la casa non sia ubicata nella zona più assoluta della Germania, le prestazioni del sistema solare si stanno rivelando ben oltre le previsioni.

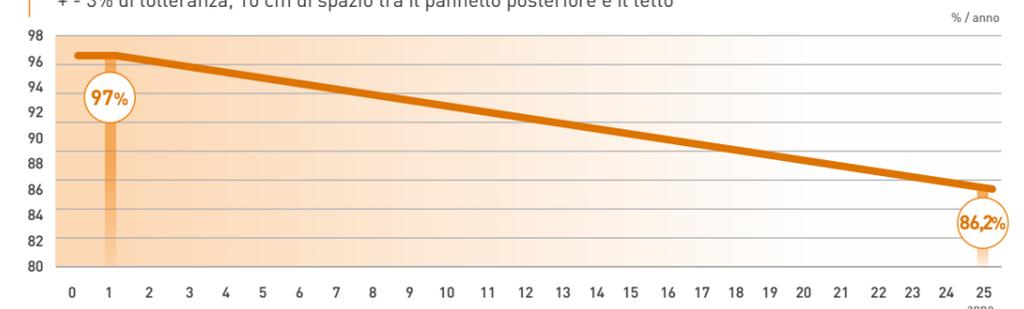
Confronto tra le offerte di garanzia dei marchi di moduli solari

	Panasonic HIT®	Marca A alta efficienza	Marca B alta efficienza	Marca B standard
Garanzia del prodotto	25	25	12	10
Sostenuta da capogruppo	SI	NO	SI	Solo affari solari
Risultati redditizi nell'ultimo esercizio	SI	NO	SI	NO
Copertura dei costi di trasporto (ritiro / sostituzione di moduli difettosi)	SI	SI	?	?
Compenso all'installatore per il lavoro di rimozione / sostituzione dei moduli	SI	SI	NO	NO

Garanzia di potenza

25 anni lineare

Durante i primo anno 97 %, dal secondo anno -0,45%/anno, al 25 ° anno 86,2 %
+ - 3% di tolleranza, 10 cm di spazio tra il pannello posteriore e il tetto



* rispetto al calcolo di PVGIS (calcolatore e simulatore online gratuito dell'energia elettrica solare fotovoltaica)

Un partner per voi. Un alleato per la natura.

In Panasonic Solar, le buone collaborazioni non sono riservate esclusivamente ai clienti. Sono un qualcosa che desideriamo condividere con l'intero pianeta perché riteniamo che tutte le nostre azioni abbiano conseguenze in questo mondo interconnesso. Ecco perché adottiamo la politica di rendere tutti i nostri processi produttivi più ecocompatibili e sostenibili possibile e di assicurare di astenerci dall'utilizzare materiali dannosi per l'ambiente.



1. I moduli fotovoltaici montati su tetto generano energia sostenibile per gli stabilimenti produttivi e gli uffici.

Stabilimento ecocompatibile in Malesia

Il nostro stabilimento ecocompatibile in Malesia è un esempio del nostro modo di lavorare responsabile. È stato progettato per avere un impatto ambientale minimo utilizzando una vasta gamma di tecnologie ecocompatibili.

2. Architettura intelligente

che consente di sfruttare la luce naturale negli uffici e negli atri, riducendo quindi l'uso dell'illuminazione artificiale.



Materiali non tossici

La direttiva RoHS limita l'uso di materiali pericolosi nel processo produttivo. Benché i moduli solari non figurino in questa direttiva, Panasonic assicura che tutti i prodotti soddisfino i requisiti RoHS.

PV Cycle

Questo sodalizio volontario ha dato vita a un programma di reso e di riciclaggio dei moduli al termine del loro ciclo di vita, programma che ci rende altamente responsabili dei moduli solari lungo tutta la catena del valore.



3. Riciclaggio del calore di dissipato dalle torri di refrigerazione che consente di ridurre notevolmente il consumo di energia elettrica.



4. Impianti di depurazione dell'acqua di rifiuto che contribuisce al risparmio di acqua preziosa.

5. Misure di riduzione dei rifiuti

che contribuiscono a dividere e a gestire svariati tipi di scarti derivanti dalla produzione ed a ridurre fino al 50% il volume di residui. Tutte le misure danno una riduzione combinata di CO₂ pari a 2.254,5 tonnellata all'anno.



Pubblico Commerciale Privato

Il fascino universale della competenza.

Know-how, esperienza, innovazione, qualità, affidabilità, responsabilità e ottima assistenza sono le colonne portanti delle imprese di successo e tenute in grande considerazione in tutto il mondo. È per questo che così tante persone si rivolgono a Panasonic Solar e i nostri prodotti e le nostre competenze vengono scelte per un'ampia varietà di progetti e campi di applicazione in tutto il globo. Che si tratti di uso privato o commerciale, oppure di ambiziosi sviluppi su larga scala, siamo in grado di fornire le soluzioni più energeticamente efficienti per soddisfare i requisiti più svariati.



Blackfriars Bridge, Londra Nel gennaio 2014, Network Rail ha tagliato il nastro del più grande ponte alimentato a energia solare del mondo presso il Blackfriars Bridge, sul Tamigi. Il tetto solare è dotato di 4400 moduli fotovoltaici Panasonic che coprono una superficie di oltre 6000 m². I moduli generano 900.000 kWh di elettricità all'anno, consentendo di risparmiare oltre 500 tonnellate di CO₂ e di coprire il 50% del consumo di elettricità della stazione di Blackfriars. Inoltre, per ridurre ulteriormente l'impronta di carbonio delle tratte ferroviarie verso il Sud-est dell'Inghilterra, il particolare tetto ha anche trasformato la stazione in un punto di riferimento iconico.

Agenzia federale tedesca per l'ambiente

L'edificio annesso all'Agenzia federale tedesca per l'ambiente è stato progettato per essere un edificio a consumo netto di energia nullo e generare tutta l'energia di cui necessita su base giornaliera. Data la limitata disponibilità di spazio sul tetto, i moduli fotovoltaici HIT® Panasonic erano gli unici adatti alla realizzazione di questo progetto. I moduli alimentano inoltre il riscaldamento, il raffreddamento, la fornitura di acqua calda e la climatizzazione all'interno dell'edificio.



National Trust Visitor Centre, Sutton Hoo

Il connubio tra storia e modernità, dato che la Fondazione conta 174 moduli fotovoltaici ad alta efficienza Panasonic installati. Il sistema è parte dell'impegno della Fondazione a soddisfare il 50% del suo fabbisogno energetico utilizzando impianti ad energia rinnovabile sul suo terreno, riducendo al contempo del 20% il consumo energetico per l'elettricità e il riscaldamento entro il 2020.



Pedrollo è uno dei più importanti produttori di pompe elettroidrauliche del mondo. Come Panasonic, Pedrollo lavora con inventiva e impegno sociale per rendere il mondo un posto migliore assicurando che l'acqua rimanga una risorsa liberamente accessibile a tutti, ovunque. Panasonic Solar è orgogliosa di aver potuto fornire a Pedrollo l'energia solare per contribuire a migliorare la vita per tutti.



"È stata l'efficienza a convincermi"

K. Fischer, Germania, proprietario di un impianto da 9,4 kWp

La nostra forza è l'adattabilità.

Ogni persona è diversa e la sua unicità si rispecchia nella sua casa. Di conseguenza non esiste una soluzione standard per dotare un tetto del sistema fotovoltaico più efficiente. Ogni soluzione fotovoltaica deve essere la risposta a uno specifico problema e ciò richiede la massima flessibilità da parte di un fornitore fotovoltaico.

I 3 diversi moduli HIT® generano più energia su qualsiasi tetto.



Questi innovativi pannelli presentano anche la nuova generazione del telaio per moduli solari HIT® con uno spessore di 40 mm, che è in grado di sopportare un carico di vento e neve di 5400 Pa e proprio per il ridotto spessore possono ufficialmente essere fissati anche tramite il lato corto. Questa linea di moduli di nuova generazione mantiene gli esclusivi angoli di drenaggio dell'acqua di Panasonic a livello del vetro, assicurando una migliore autopulizia del modulo stesso e una migliore prestazione a lungo termine grazie al minimo accumulo di polvere e sporco.



40mm Nuovo telaio con

Possibilità di serraggio sul lato corto e sul lato lungo



Resistenza a neve e vento:

5400 Pa



Sottile N245

Questo modulo è estremamente versatile da installare ed è particolarmente adatto ai tetti stretti e difficili. Consente la massima erogazione di energia per unità di superficie. Ha una telaio con uno spessore di 35 mm e quindi il serraggio è consentito solo sul lato lungo. Resiste a carichi di neve e vento di 2400 Pa.



Kuro - Nero N325K

L'elegante design nel complesso del pannello: non solo le celle e il backsheet, ma anche il telaio è completamente nero. Questo porta a un effetto estetico a basso impatto visivo, e agevola la scelta dei moduli da parte dell'utente che vuole una soluzione estetica superiore.



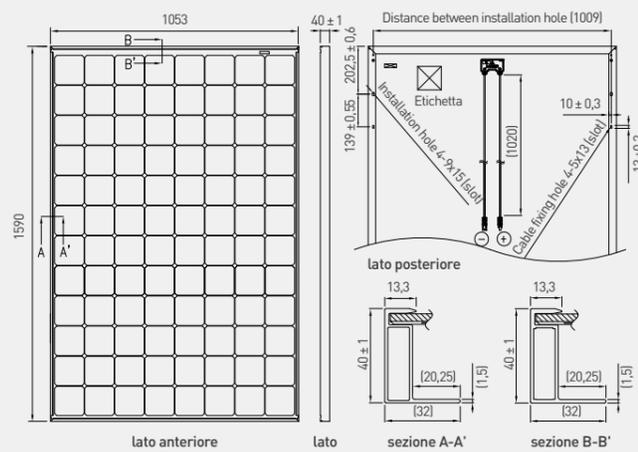
Potente N330

Grazie a un'efficienza del 19,7%, questi moduli sono tra i più efficienti sul mercato. Anche i costi di installazione sono inferiori e i costi relativi al BOS (Balance of System) possono essere del 24% più bassi rispetto ai moduli tradizionali.

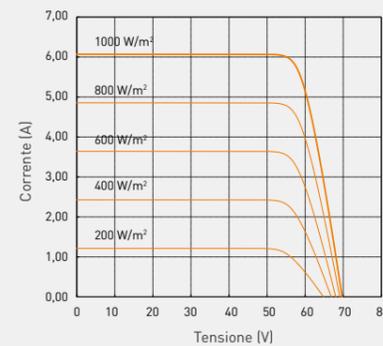
Modulo fotovoltaico HIT® N330

peso: 19 Kg
 unità: mm
 Carico di neve e del vento: 5400 Pa

Dimensioni e peso



Dipendenza dall'irraggiamento

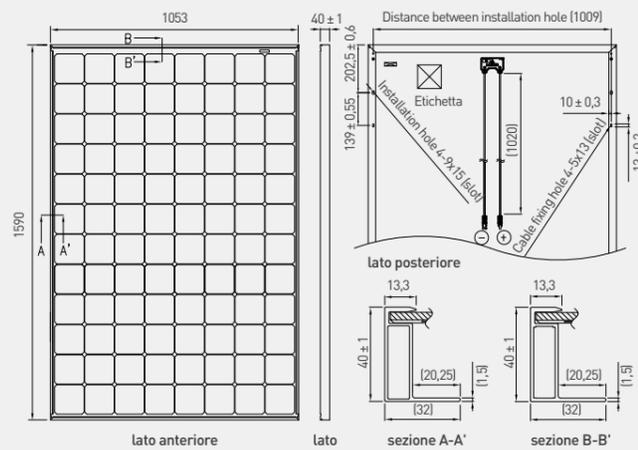


Dati di riferimento per il modello VBHN330SJ53
 (Temperatura delle celle: 25 °C)

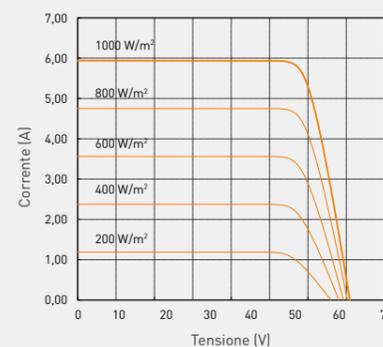
Modulo fotovoltaico HIT® N325K

peso: 19 Kg
 unità: mm
 Carico di neve e del vento: 5400 Pa

Dimensioni e peso



Dipendenza dall'irraggiamento

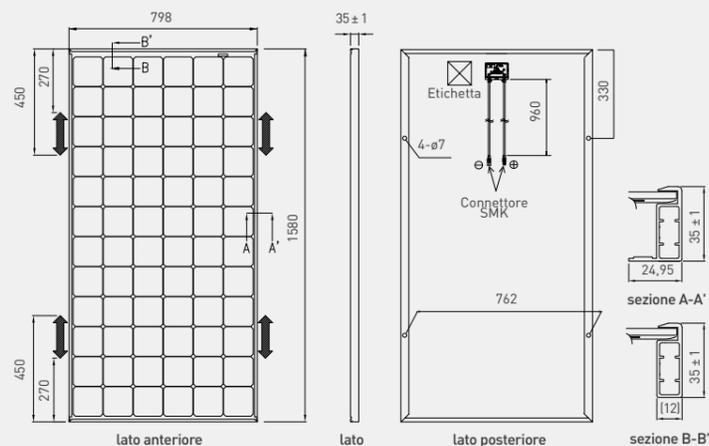


Dati di riferimento per il modello VBHN325KJ01
 (Temperatura delle celle: 25 °C)

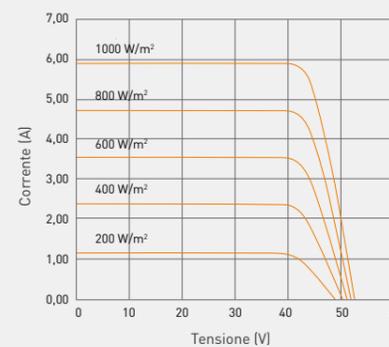
Modulo fotovoltaico HIT® N245

peso: 15 Kg
 unità: mm
 Carico di neve e del vento: 2400 Pa

Dimensioni e peso



Dipendenza dall'irraggiamento



Dati di riferimento per il modello VBHN245J25
 (Temperatura delle celle: 25 °C)

Dati elettrici (in condizioni di prova standard)

	VBHN330SJ53	VBHN325KJ01	VBHN245J25
Potenza max. (Pmax) [W]	330	325	245
Tensione di alimentazione max. (Vmp) [V]	58,0	59,2	44,3
Corrente di alimentazione max. (Imp) [A]	5,70	5,50	5,54
Tensione a circuito aperto (Voc) [V]	69,7	70,9	53,0
Corrente di cortocircuito (Isc) [A]	6,07	5,94	5,86
Sovracorrente nominale max. [A]	15	15	15
Tolleranza di potenza [%] *	+10/0	+10/0	+10/0
Tensione max. sistema [V]	1000	1000	1000
Efficienza pannello solare [%]	19,7	19,4	19,4

Nota: Condizioni di prova standard: Massa d'aria 1,5; irraggiamento = 1000 W/m²; temperatura delle celle 25 °C
 * Potenza massima all'erogazione. Per le condizioni di garanzia, consultare il nostro documento di garanzia.

Coefficiente di temperatura

	VBHN330SJ53	VBHN325KJ01	VBHN245J25
Temperatura (NOCT) [°C]	44,0	44,0	44,0
Coefficiente di temperatura di Pmax [%/°C]	-0,258	-0,258	-0,258
Coefficiente di temperatura di Voc [V/°C]	-0,164	-0,164	-0,125
Coefficiente di temperatura di Isc [mA/°C]	3,34	3,34	3,22

In condizioni NOCT (condizioni di funzionamento normali)

	VBHN330SJ53	VBHN325KJ01	VBHN245J25
Potenza max. (Pmax) [W]	253,9	248,9	187,3
Tensione di alimentazione max. (Vmp) [V]	56,5	56,2	42,7
Corrente di alimentazione max. (Imp) [A]	4,56	4,43	4,46
Tensione a circuito aperto (Voc) [V]	66,0	67,1	50,2
Corrente di cortocircuito (Isc) [A]	4,91	4,80	4,74

Nota: Temperatura normale di esercizio delle celle: Massa d'aria 1,5; irraggiamento = 800 W/m²; temperatura dell'aria 20 °C; velocità del vento 1 m/s

In condizioni di basso irraggiamento (20%)

	VBHN330SJ53	VBHN325KJ01	VBHN245J25
Potenza max. (Pmax) [W]	63,5	62,8	46,8
Tensione di alimentazione max. (Vmp) [V]	57,0	57,6	42,7
Corrente di alimentazione max. (Imp) [A]	1,12	1,09	1,10
Tensione a circuito aperto (Voc) [V]	65,6	66,6	49,6
Corrente di cortocircuito (Isc) [A]	1,22	1,19	1,17

Nota: Basso irraggiamento: Massa d'aria 1,5; irraggiamento = 200 W/m²; temperatura delle celle = 25 °C

Garanzia

Garanzia di potenza: 25 anni lineare (Durante il primo anno 97 %, dal secondo anno -0,45 %/anno, al 25 ° anno 86,2 %)
 Prodotto: 25 anni
 e obbligatoria la registrazione su www.eu-solar.panasonic.net, senza registrazione si applicano 15 anni di garanzia in base al documento di garanzia

Materiali

Materiale delle celle: Celle fotovoltaiche da 5"
 Materiale del vetro: Vetro temperato con rivestimento antiriflesso
 Materiali del telaio: Alluminio anodizzato nero
 Tipo di connettori: SMK

Questo catalogo è finito. Ma la nostra collaborazione continua.

Cercate un Panasonic Solar Premium Installer nella vostra zona:

bit.ly/panasonicsolar

Per diventare Panasonic Solar Premium Installer, registratevi qui:

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, Germania

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

info.solar@eu.panasonic.com

www.eu-solar.panasonic.net

