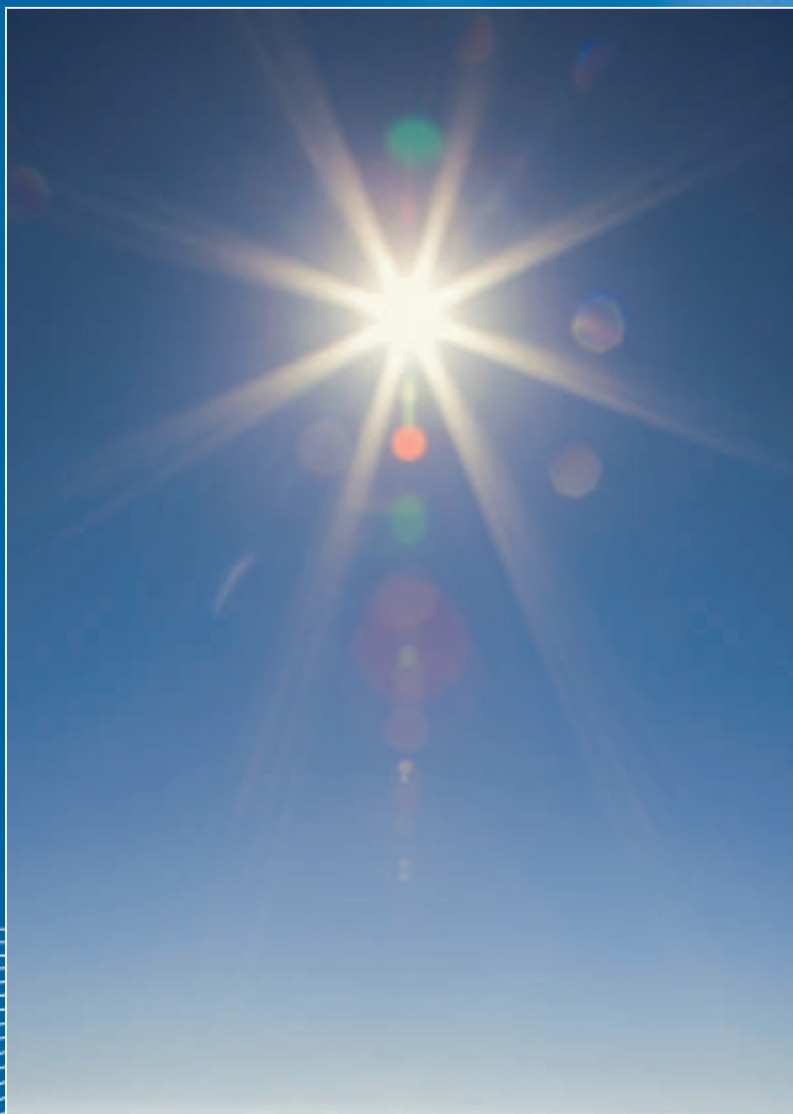
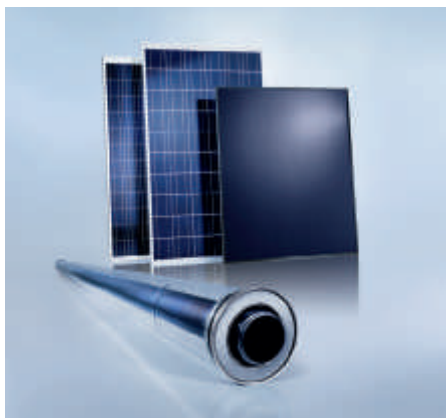


Restate sempre al passo
grazie all'energia solare.

Qualunque cosa accada.



SCHOTT
solar



In anticipo sulla megatendenza.

SCHOTT Solar è l'unico produttore che possa vantare una straordinaria esperienza sia nell'ambito della tecnologia fotovoltaica che in quello della tecnologia solare a concentrazione (Concentrated Solar Power - CSP). La forte presenza a livello mondiale, il processo di produzione basato su tecnologie all'avanguardia e la scelta dei partner migliori hanno fatto di SCHOTT Solar uno dei principali protagonisti nel settore delle tecnologie fotovoltaiche per la produzione di elettricità. Oltre 51 anni di esperienza, la capacità di innovazione costante e l'impegno per la qualità hanno fatto diventare SCHOTT Solar uno dei leader tra i produttori di moduli fotovoltaici. Nel settore della tecnologia solare a concentrazione, i tubi ricevitori sono il nostro prodotto di punta. Nell'ambito della tecnologia fotovoltaica, i nostri moduli fotovoltaici sono diventati un punto di riferimento in termini qualitativi.

PRODUZIONE

Creare qualità.

Le notevoli competenze tecnologiche di SCHOTT Solar emergono sin dai processi di produzione. Questi ultimi sono stati progettati appositamente da SCHOTT Solar per garantire consumi efficienti e sostenibili delle risorse e dell'energia, garantendo contemporaneamente una qualità elevata e costante nel tempo.

Inoltre, SCHOTT Solar gestisce e controlla l'intera filiera produttiva. Lo stabilimento SmartSolarFab® di Alzenau (Germania), completamente automatizzato e totalmente integrato, costituisce un punto di riferimento per l'intero settore. Infatti, la produzione viene svolta senza interruzioni. Qualunque cosa accada.

COPERTURA GEOGRAFICA

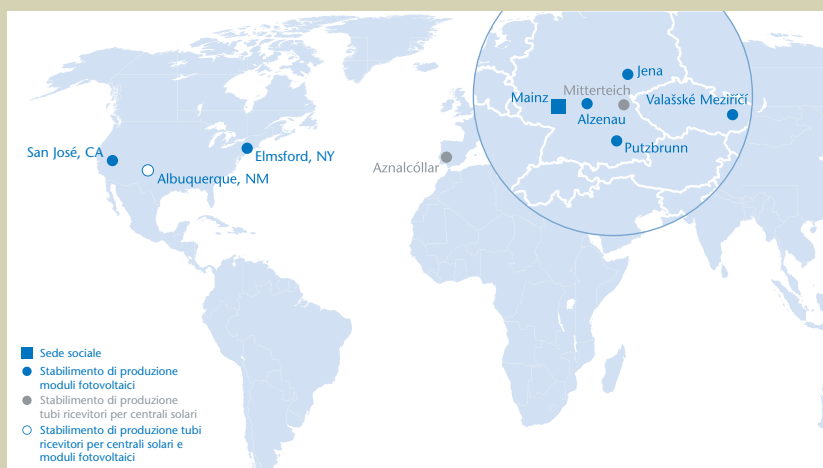
Oltre i confini tedeschi.

SCHOTT Solar è un'azienda internazionale solida, con stabilimenti di produzione in Germania, Spagna, Repubblica Ceca e Stati Uniti. SCHOTT Solar dispone, inoltre, di uffici di vendita e di rappresentanza in numerosi paesi e ha pertanto la possibilità di essere vicina ai suoi clienti in tutto il mondo.

NOVITÀ

Nuovo stabilimento di produzione ad Albuquerque.

I nuovi stabilimenti in Europa e negli Stati Uniti sono la prova tangibile della grande fiducia che SCHOTT Solar ripone nel futuro dell'energia solare. Nel 2009, SCHOTT Solar ha inaugurato un nuovo stabilimento di produzione di moduli fotovoltaici e tubi ricevitori per centrali termosolari situato ad Albuquerque (Nuovo Messico).



Nota:

Oltre 51 anni di esperienza. Un'azienda con una lunga tradizione.

Controllata al 100 % dal Gruppo SCHOTT, il quale vanta 125 anni di successo internazionale, la SCHOTT Solar è l'erede naturale delle sue competenze tecnologiche. I piani di cottura in vetroceramica CERAN® e i substrati per specchi ZERODUR® per telescopi di grandi dimensioni sono solo due esempi delle numerose innovazioni SCHOTT. La SCHOTT Solar mette a frutto questa eredità per trasferire la sua ispirazione tecnologica nel settore dell'energia solare.

La nostra grande esperienza e capacità di innovazione, che assumono una forma tangibile in tutti i prodotti che creiamo, hanno conferito a SCHOTT Solar la reputazione di un produttore la cui affidabilità è ormai incontestabile, come attestato dai nostri clienti da oltre 51 anni.

1958 <i>Inizio dello sviluppo di celle fotovoltaiche per applicazioni aerospaziali (AEG)</i>	1964 <i>Sviluppo e produzione di celle fotovoltaiche al silicio per applicazioni terrestri (AEG)</i>	1973 <i>Sviluppo della cella fotovoltaica EFG™ (Mobil Tyco)</i>	1978 <i>Prima produzione in serie di moduli fotovoltaici in Europa (AEG a Wedel)</i>	1980 <i>Sviluppo di celle fotovoltaiche a film sottile presso MBB (ASI®)</i>
1983 <i>Fornitura di tubi ricevitori in vetro alle prime centrali solari a concentrazione (SCHOTT AG)</i>	1992 <i>Inizio della produzione in serie di celle fotovoltaiche MIS-I (NUKEM, Alzenau); premio per l'innovazione nell'economia tedesca</i>	1998 <i>Messa in funzione della produzione di celle fotovoltaiche in silicio cristallino (ASE GmbH)</i>	2001 <i>Acquisto di un integratore di sistemi statunitense da parte di SCHOTT AG</i>	2002 <i>Fondazione della joint venture RWE SCHOTT Solar</i> <i>Inizio della produzione di SmartSolarFab® (produzione completamente integrata) ad Alzenau</i> <i>Sviluppo di tubi ricevitori per centrali solari a concentrazione da parte della SCHOTT Rohrglas GmbH</i>
2004 <i>Apertura di uno stabilimento per la produzione di moduli a Valašské Meziříčí, Repubblica Ceca</i> <i>Prima centrale termosolare al mondo con produzione nell'ordine dei megawatt (2 MW) a Neustadt, Germania</i>	2006 <i>Avvio della produzione in serie di tubi ricevitori a Mitterteich (Germania)</i> <i>Produzione dei primi lingotti di silicio presso la SCHOTT Lithotec AG di Jena (Germania)</i> <i>Inaugurazione della Stillwell Subway Station (NY, USA) con moduli a film sottile BIPV</i>	2007 <i>Fondazione della WACKER SCHOTT Solar GmbH a Jena (Germania) per la produzione di wafer in silicio</i> <i>Inizio della produzione in serie di moduli a film sottile ASI® a Jena (Germania)</i> <i>Fondazione della SCHOTT Solarthermie GmbH a Mainz, Germania, e della SCHOTT Solar S.L. a Siviglia, Spagna, per la produzione di tubi ricevitori solari</i>	2008 <i>Costruzione delle nuove sedi per la produzione di tubi ricevitori e moduli fotovoltaici ad Albuquerque, New Mexico, USA, e di tubi ricevitori a Siviglia, Spagna.</i> <i>Cooperazione per lo sviluppo con Ersol Thin Film GmbH per il perfezionamento di celle a film sottile in silicio micromorfo</i> <i>Fondazione della SCHOTT Solar Thin Film GmbH a Jena (Germania)</i>	2009 <i>Apertura del sito di produzione per i tubi ricevitori e moduli solari in Albuquerque, New Mexico (USA)</i> <i>Acquisizione del 100% della WACKER SCHOTT Solar da parte di SCHOTT Solar AG, Mainz (Germania)</i>
2005 <i>Acquisizione del 100% della RWE SCHOTT Solar da parte di SCHOTT AG, Mainz (Germania)</i>	 <i>qualunque cosa accada.</i>			



RESISTENZA AGLI AGENTI ATMOSFERICI

Qualunque cosa accada.

I moduli fotovoltaici SCHOTT Solar sono apprezzati per la loro straordinaria affidabilità e resistenza. SCHOTT Solar vanta una lunga esperienza, sviluppata in oltre 51 anni di produzione di moduli fotovoltaici. I moduli fotovoltaici di SCHOTT Solar resistono alle condizioni climatiche più difficili: variazioni termiche estreme, temporali, grandine, forti precipitazioni

nevose o fulmini. La loro resistenza è stata verificata con successo sui banchi di prova dei laboratori per i test climatici di SCHOTT Solar. Risultato: moduli fotovoltaici degni di assoluta fiducia, sia in termini di funzionamento che di costi. Lo dimostra la garanzia sull'efficienza di 25 anni, che arriva addirittura a 30 anni per i moduli a doppio vetro.



APPLICAZIONI E INVESTIMENTI

Redditività nel senso più ampio del termine.



In linea di principio, l'elettricità prodotta può essere utilizzata in due modi: per applicazioni locali di piccole dimensioni (applicazioni in un sito isolato o autoproduttive non collegate in rete "off grid") oppure, come accade più spesso, per l'immissione nella rete elettrica pubblica (applicazioni connesse alla rete) in

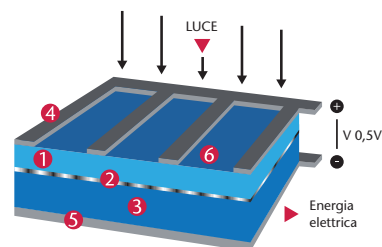
cambio di una sovvenzione. In molti paesi, come in Francia, Germania e Italia, tale sovvenzione è stabilita dalla legge, consentendo in tal modo di fare previsioni a lungo termine. Un proprietario di moduli può quindi diventare produttore di energia elettrica e imprenditore, con ricavi notevoli e stabili grazie ad un investimento sicuro. Di conseguenza, non è tanto il rendimento quanto la sostenibilità che si traduce in una valorizzazione energetica duratura; è proprio tale sostenibilità a costituire uno dei fattori chiave della convenienza economica di un impianto fotovoltaico. In realtà, un impianto di questo tipo deve non solo costituire un investimento redditizio, ma anche e soprattutto deve essere in grado di fornire energia nell'arco di molti anni.



FISICA

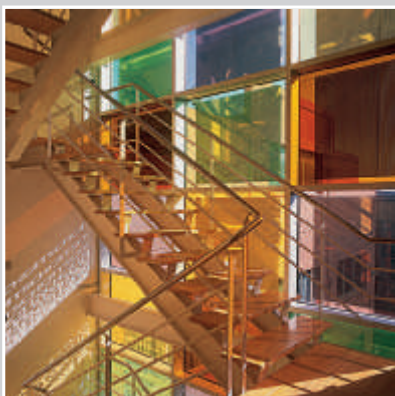
Elettricità a partire dalla luce.

Il principio della conversione della luce del sole in energia elettrica è detto "effetto fotovoltaico". Tutti i sistemi fotovoltaici si basano su tale fenomeno fisico. Tradotto in termini semplici, si utilizzano a livello chimico gli elettroni liberati quando i fotoni attraversano un ambiente adatto, in genere un materiale composto da silicio. Si tratta di generatori di elettricità privi di elementi in movimento, tanto da richiedere scarsissima manutenzione una volta installati nella loro sede definitiva.



- ① silicio drogato n
- ② silicio drogato p
- ③ contatti posteriori
- ④ giunzione p-n
- ⑤ contatti anteriori
- ⑥ trattamento della superficie

Nota:



✦ DIVERSITÀ

Incredibilmente polivalenti.

Oltre ai moduli fotovoltaici standard, SCHOTT Solar offre soluzioni innovative pensate per essere integrate nei tetti e basate sulla sua consolidata tecnologia al silicio cristallino, moduli per facciate e vetrate esteticamente molto gradevoli, basati sulla tecnologia a film sottile. I moduli al silicio cristallino sono particolarmente adatti all'installazione su tetti inclinati o in spazi aperti a terra e si caratterizzano per la loro lunga durata e l'eccellente rendimento sull'investimento. I moduli a film sottile di silicio amorfo sono inoltre adatti ai tetti con una superficie non perfettamente piana, o che presentano angoli di inclinazione poco favorevoli, o ancora situati in zone particolarmente ombreggiate. Grazie alla loro grande flessibilità in termini di forme e concezioni, i moduli semitrasparenti a film sottile di SCHOTT Solar sono perfetti per essere integrati in edifici di qualunque tipo.

✚ AIUTO ALLO SVILUPPO

Ospedale in Senegal.

È in un ospedale situato a Baïla, in una zona rurale della provincia di Casamance, nel sud del Senegal, dove SCHOTT Solar ha realizzato un impianto fotovoltaico da 5 kW. Tale impianto fornisce elettricità sufficiente per consentire la refrigerazione dei medicinali e far funzionare altre apparecchiature mediche. Le interruzioni di corrente, che fino a non molto tempo fa si verificavano varie volte al giorno, sono ormai un lontano ricordo.

L'elettricità prodotta dai moduli fotovoltaici viene accumulata in maniera continua in batterie apposite. In caso di interruzione dell'elettricità, l'impianto passa automaticamente al funzionamento a batteria e continua ad alimentare l'ospedale senza interruzioni. Oltre ad avere donato l'infrastruttura solare, SCHOTT Solar si è anche occupata dell'impianto elettrico e del collaudo tecnico del materiale.



★ ★ ★ NEW YORK

Una struttura di copertura straordinaria.

2800 moduli fotovoltaici a film sottile di SCHOTT Solar compongono la copertura semitrasparente della stazione della metropolitana di Stillwell, a Brooklyn, New York. Si tratta del più importante impianto fotovoltaico di questa megalopoli e indubbiamente fornisce un buon esempio di integrazione creativa dei moduli a film sottile nell'architettura moderna, per ottenere un elevato valore funzionale ed estetico.



Nota:

Concentrare il sole.

La tecnologia solare a concentrazione (CSP) trasforma la luce del sole in calore. Nel campo solare di una centrale elettrica con specchi parabolici, gli stessi sono allineati in lunghe file e concentrano l'irraggiamento solare su un tubo ricevitore termosolare, al cui interno si trova un olio speciale che funge da fluido conduttore del calore. Quest'ultimo serve, a sua volta, a produrre il vapore necessario a far funzionare le turbine tradizionali.

La moderna tecnologia di immagazzinamento consente di sfruttare l'energia delle centrali solari anche in condizioni climatiche avverse: i milioni di litri di fluido conduttore di calore che circolano nel campo solare hanno una capacità di immagazzinamento sufficiente a coprire periodi di scarso irraggiamento di breve durata. Gli accumulatori termici consentono una produzione affidabile di elettricità, anche di notte.

RIEPILOGO

Tecnologia CSP: un futuro radioso.

Greenpeace e ESTELA (Associazione Europea per l'Energia Solare Termica) prevedono che nel 2040 la produzione di elettricità su scala mondiale ottenuta da tecnologie termosolari supererà la produzione attuale di energia nucleare e idroelettrica. In questo senso, la tecnologia CSP sarà particolarmente importante. Grazie ai suoi tubi ricevitori ad alto rendimento per centrali termosolari, SCHOTT Solar svolge un ruolo di primo piano affinché la produzione energetica del futuro diventi realtà.



© ACCIONA's Nevada Solar One

APPROVVIGIONAMENTO

Sufficiente per tutti.

A differenza della tecnologia fotovoltaica, il punto di forza della tecnologia CSP è la produzione di energia centralizzata, particolarmente elevata in prossimità della fascia equatoriale della Terra. Se si coprisse meno del 4% della superficie del Sahara con specchi parabolici dotati di tecnologia CSP, l'energia prodotta basterebbe per soddisfare il fabbisogno di elettricità dell'intero pianeta.¹

¹ ESTELA, «Il potenziale della tecnologia CSP in Europa fino al 2030», aprile 2008.

LEADER NELLA TECNOLOGIA

Un componente chiave.

Il cuore di ogni centrale termosolare a specchi parabolici è il tubo ricevitore. Grazie all'esperienza del Consorzio SCHOTT nella produzione di vetri speciali di alta qualità, la SCHOTT Solar è diventata leader nella tecnologia dei tubi ricevitori per numero di siti di produzione CSP.

Attualmente, i tubi sono fabbricati in Germania (Baviera), Spagna (Andalusia) e, dalla primavera 2009, negli Stati Uniti (Nuovo Messico).

Trattandosi di un componente chiave, il tubo ricevitore termosolare ha un'influenza decisiva sul rendimento globale delle centrali termosolari. È per questo motivo che SCHOTT Solar ha concepito una tecnologia fortemente efficace. Come? Ottimizzando al massimo l'assorbimento di energia solare e riducendo al minimo le dispersioni di calore. E tutto questo garantendo, allo stesso tempo, la resistenza a lungo termine all'abrasione e la tenuta sotto vuoto per l'intero ciclo di vita del prodotto.





DURATA

Rispetto delle risorse.

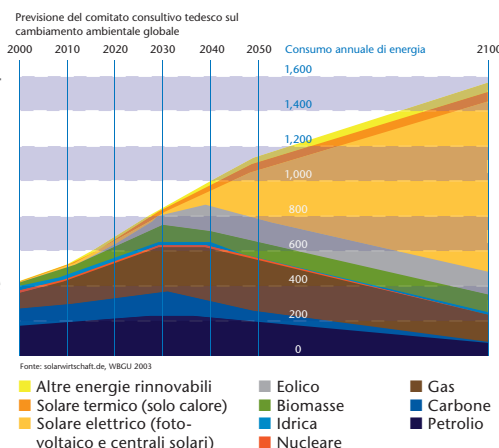
Giorno dopo giorno il sole sorge, instancabilmente. Non solo: la nostra stella più importante fornisce una quantità incredibile di energia. Facile da catturare, a costo zero e senza emissioni inquinanti. Grazie alle tecnologie solari ad alto rendimento di SCHOTT Solar, l'obiettivo di una produzione di energia sostenibile ed efficiente è a portata di mano. Grazie ai processi di produzione ottimizzati a livello energetico

e rispettosi delle risorse naturali, i nostri prodotti hanno un bilancio energetico positivo sin dal momento della loro spedizione. La loro durata garantisce una produzione elettrica sostenibile, affidabile e priva di emissioni, che consente una valorizzazione energetica a lungo termine. Una prospettiva rassicurante, soprattutto in previsione dell'aumento del prezzo del petrolio, del gas e del carbone.

PREVISIONE

Energia per i prossimi 100 milioni di anni.

Un futuro con energia sicura, pulita e sufficiente è possibile. Dobbiamo sviluppare un mix energetico globale che comprenda le energie rinnovabili: eolica, geotermica, idrica e, soprattutto, solare. L'energia solare costituisce una fonte energetica naturale e facile da catturare, che è anche la più abbondante per sua stessa natura. Attualmente, SCHOTT Solar sta dimostrando che è già possibile produrre energia sostenibile grazie a tecnologie termosolari estremamente affidabili e ad elevato rendimento. SCHOTT Solar utilizza tutte le sue risorse per favorire lo sviluppo di mezzi di produzione di elettricità sostenibili, anche di notte.



SITO WEB

Visitate il sito
schott solar.com

Benvenuti nel nostro sito web, che contiene informazioni dettagliate su SCHOTT Solar e i nostri prodotti e che vi farà scoprire l'intero universo della produzione di elettricità solare.

MISSION

Un futuro radioso.

La ricerca e lo sviluppo hanno fatto di SCHOTT Solar un leader nel settore dell'energia solare e le consentiranno di restare ai massimi livelli, dato che il futuro appartiene solo ai prodotti innovativi e sostenibili. SCHOTT Solar è consapevole della sua responsabilità nello sviluppo di tecnologie capaci di contribuire al futuro dell'approvvigionamento energetico dell'umanità. SCHOTT Solar lavora costantemente allo sviluppo di moduli fotovoltaici a silicio cristallino e di moduli micromorfi a film sottile che offrano maggiore efficacia con minori consumi. Alla SCHOTT Solar, attribuiamo grande importanza al miglioramento del rendimento dei tubi ricevitori per centrali solari. Per questo motivo, i nostri investimenti nello sviluppo sono ragguardevoli e si tradurranno in vantaggi per i nostri clienti in tutto il mondo. **Qualunque cosa accada.**



Nota:

SCHOTT Italglas Srl
Via Assarotti 5/6, Settore X
16122 Genova GE
Tel.: +39 01084241
Fax: +39 0108398806

solar.sales@schottsolar.com
www.schottsolar.com

SCHOTT
solar