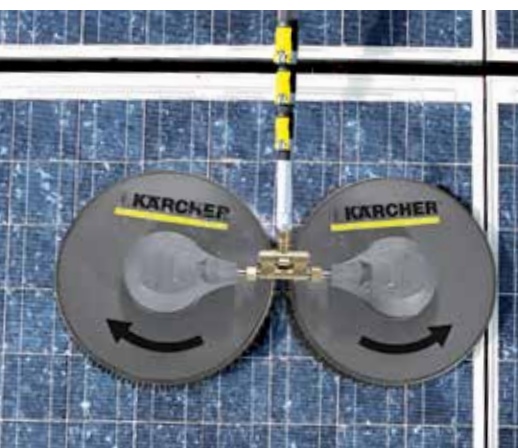


# KÄRCHER

makes a difference



## SAUBERE MODULE – SICHERE ERTRÄGE.

Reinigungssysteme für Photovoltaik und Solarthermie.



# Freie Bahn für die Kraft der Sonne.

Verschmutzungen durch Staub, Ruß und Pollen vermindern die Leistung von Photovoltaikanlagen und Solarthermiemodulen um bis zu 20%. Die natürliche Einwirkung von Regen, Tauwasser und Wind reicht keinesfalls aus, die Module wirkungsvoll zu reinigen. Für einen konstant hohen Stromertrag ist es unerlässlich, in regelmäßigen Abständen eine fachgerechte Anlagenreinigung durchzuführen. Hierfür können Dienstleister beauftragt oder eigenes Personal eingesetzt werden.



Aufgrund der großen geschlossenen Modulflächen ist eine fachgerechte Reinigung in den meisten Fällen nicht einfach mit Wasser und Schwamm durchführbar. Und sie wäre schlicht zu gefährlich, da die Module oft in einem Winkel von 30 bis 45° auf dem Dach montiert sind. Kärcher hat mit iSolar ein innovatives Zubehör für professionelle Hochdruckreiniger entwickelt, das dieses Problem löst. iSolar ist modular aufgebaut und ermöglicht die sichere und effiziente Reinigung von Photovoltaikanlagen jeder Größe. Rotierende Scheibenbürsten an Teleskopplätzen unterschiedlicher Länge werden durch das Wasser aus dem Hochdruckreiniger angetrieben.

Hierfür reicht bereits Niederdruckbetrieb völlig aus, da die Reinigung selbst durch die sich drehenden Bürsten erfolgt. Dadurch ist eine Beschädigung der Module ausgeschlossen. Das Zubehörsystem iSolar bietet weiterhin eine Absturzsicherung für Arbeiten auf dem Dach, ein mobiles Wasserenthärtungssystem und das speziell für diese Anwendung entwickelte Reinigungsmittel Solarreiniger RM 99. Als erstes System zur Reinigung von Solar- und Photovoltaikanlagen wurde das Kärcher iSolar von der DLG geprüft und mit dem DLG Fokustest ausgezeichnet.



# iSolar – überall, wo die Sonne scheint.

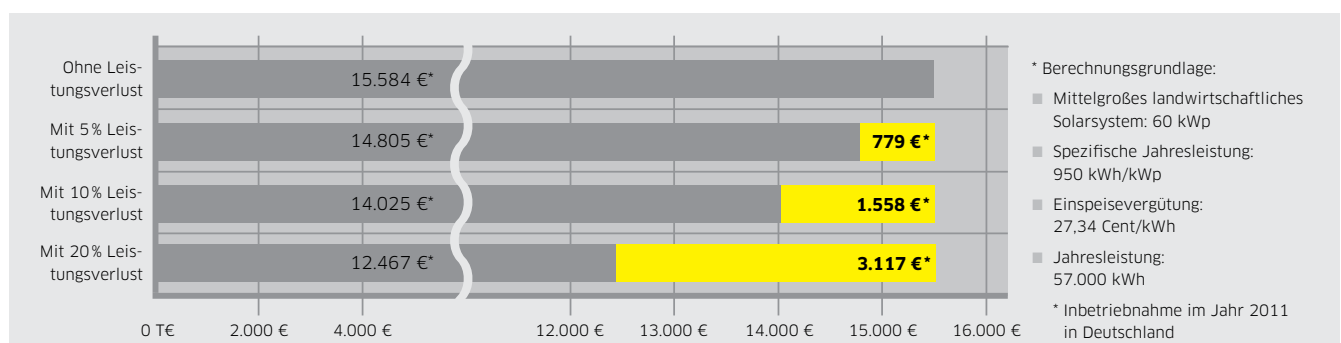
Die Einsatzmöglichkeiten von iSolar sind praktisch unbegrenzt. Überall, wo Solar- und Photovoltaikanlagen betrieben werden, sichert iSolar den Ertrag aus Sonnenkraft: Landwirtschaft, Gewerbe, Industrie und Privatgebäude. Insbesondere an Standorten, die starken Verschmutzungen ausgesetzt sind. In der Landwirtschaft verursachen vor allem Staub von angrenzenden Ackerflächen sowie Abluft von Stallungen große Probleme. Kärcher iSolar ist eine wirtschaftliche Entscheidung sowohl für Anlagenbetreiber wie auch Reinigungsdienstleister.



Das iSolar-Zubehörsystem ist für die unterschiedlichsten Dächer und Modultypen einsetzbar und wird einfach entsprechend den jeweiligen Anforderungen zusammengestellt. Bei gut zugänglichen Dächern bietet sich die Reinigung vom Dach aus in Verbindung mit der Absturzsicherung an.

Bei schwer zugänglichen Dächern erfolgt die Reinigung von einem Hubsteiger aus. Mit Teleskopplanzen in maximalen Längen von 7 m, 10 m oder 14 m wird jede Anlagengröße abgedeckt. Für aufgeständerte Anlagen empfiehlt sich die Bürste iSolar 400 in Verbindung mit Standardstrahlrohren.

Verschmutzung bedeutet Leistungsverlust und geringere Einspeisevergütung. iSolar amortisiert sich schon nach kurzer Zeit.





# Komplett, modular und kompatibel.

Das iSolar-Zubehörsystem ist eine modular aufgebaute Komplettlösung, die kompatibel zu zahlreichen Kärcher Hochdruckreinigern ist. Dadurch können in der Regel bereits vorhandene Hochdruckreiniger für den Betrieb von iSolar eingesetzt werden. Kärcher iSolar umfasst vom Wasseranschluss bis zur Bürste alle erforderlichen Produkte. Durch den modularen Aufbau des Systems kann je nach Anforderung die passende Lösung zusammengestellt werden.



Die Bürsten iSolar 400 und iSolar 800 verfügen über Kärcher Standard-Schnittstellen und können mit den unterschiedlichen Teleskopstangen wie auch mit Standard-Strahlrohren verwendet werden. Weitere Optionen im System iSolar sind eine mobile Wasserenthärtung und das spezifische Reinigungsmittel Solarreiniger RM 99 (10 Liter Bestell-Nr. 6.295-798.0, 20 Liter Bestell-Nr. 6.295-799.0). Durch die Wasserenthärtung werden Kalkrückstände aus hartem Leitungswasser auf den Modulen vermieden.

Mit dem Solarreiniger RM 99 steht ein Reinigungsmittel zur Verfügung, das perfekt auf die speziellen Oberflächen der Module abgestimmt ist und sich besonders bei starken und fettartigen Verschmutzungen eignet. Ein unverzichtbares Sicherheitszubehör ist das Auffanggerät. Das Auffanggerät ist eine auf dem Kernmantelseil (wie es Bergsteiger und Höhenretter verwenden) mitlaufende Vorrichtung, die bei einem möglichen Absturz blitzschnell einhakt und dadurch den Anwender sicher abfängt. Der integrierte Bandfalldämpfer dämpft dabei wirkungsvoll die Wucht des Falls.

# Sanft und gründlich: iSolar 800/400.

Die Bürsten iSolar 400 und iSolar 800 werden durch den Wasserstrahl aus dem Hochdruckreiniger angetrieben, der gleichzeitig für den Abtransport der Verschmutzung sorgt. Der Reinigungseffekt selber wird durch die mechanische Arbeit der Borsten erzielt. Die Borsten bestehen aus Nylon und garantieren eine kratzfreie Reinigung der Moduloberflächen. Die iSolar 800/400 arbeiten im Niederdruckbereich, wodurch keinerlei Gefahr einer Beschädigung der Module besteht. Für besondere Langlebigkeit sind die rotierenden Bürsten mit robusten Kugellagern ausgestattet.



## 1 iSolar 800

Gegenläufig rotierende Scheibenbürsten für:

- sehr hohe Reinigungs- und Flächenleistung
- optimales Handling durch Ausgleich der Querkräfte
- Vorwässerung der benachbarten Module

## 2 Bequem in jeder Position

Stabiles Knickgelenk für:

- bequemes Arbeiten in verschiedenen Positionen
- Endanschlag schützt Module vor Beschädigung
- robuste Messing-Ausführung für maximale Lebensdauer

## 3 iSolar 400

Einstiegsmodell für kleinere Flächen:

- besonders geeignet für aufgeständerte Anlagen
- Vorwässerung der benachbarten Module

## 4 Absturzsicherung

Für sicheres Arbeiten auf dem Dach:

- Auffanggurt mit Schnellverschlüssen
- mitlaufendes Auffanggerät mit Bandfalldämpfer inkl. 12 m Führungsseil
- Anschlagband zur Befestigung

### iSolar 400

- Wassergetriebene Scheibenbürste mit Kugellagerung
- Kompaktes Einstiegsmodell für kleinere Flächen
- Anschluss M 18 x 1,5; kompatibel mit gängigen HD/HDS-Geräten

### iSolar 800

- Gegenläufig rotierende Scheibenbürsten mit Kugellagerung
- Robustes Messing-Knickgelenk für flexible Arbeitswinkel
- Anschluss M 18 x 1,5; kompatibel mit gängigen HD/HDS-Geräten

### Absturzsicherung

- Zertifiziertes, normkonformes Sicherungssystem
- Mitlaufendes Auffanggerät mit Bandfalldämpfer
- Robuste Metallbox für Lagerung und Transport

#### Technische Daten

|                          |            | iSolar 400                       | iSolar 800                       | Absturzsicherung   |
|--------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| <b>Gewicht</b>           | <b>kg</b>  | 2,8                              | 7                                | -                  |
| <b>Arbeitsbreite</b>     | <b>mm</b>  | 400                              | 800                              | -                  |
| <b>Fördermenge Gerät</b> | <b>l/h</b> | 700-1.000 / 1.000-1.300          | 700-1.000 / 1.000-1.300          | -                  |
| <b>Länge</b>             | <b>m</b>   | -                                | -                                | -                  |
| <b>Anschluss</b>         |            | M 18 x 1,5 IG                    | M 18 x 1,5 IG                    | -                  |
| <b>Bestell-Nr.</b>       |            | <b>6.368-456.0 / 6.368-457.0</b> | <b>6.368-454.0 / 6.368-455.0</b> | <b>6.988-152.0</b> |

# Jeden Punkt erreichen. Sicher.

Große Photovoltaikanlagen erfordern Reinigungssysteme mit großer Reichweite. Kärcher iSolar-Teleskopplanzen mit bis zu 14 m Ausziehlänge sind aus Vollcarbon oder Carbon-Glasfaser-Mix gefertigt und bieten maximale Steifigkeit bei minimalem Gewicht. Schnellverschlüsse sorgen für komfortable Verstellung der Länge im Einsatz. Der Druckschlauch verläuft innenliegend und wird beim Ein-/Ausfahren automatisch mitgeführt. Mit dem integrierten Kugelhahn werden die Bürsten geschaltet. Das gewährleistet optimales Handling und maximale Bewegungsfreiheit. Das unterste Element jeder Teleskopstange besteht aus elektrisch isolierendem Carbon-Glasfaser-Mix – für höchste Arbeitssicherheit des Anwenders.



## 1 Geringes Gewicht und einfache Führung

Die iSolar-Bürsten lassen sich mit Hilfe der Teleskopstangen sowohl auf dem Dach als auch vom Hubsteiger aus einfach und sicher führen. Durch hochwertige Materialien ist das System leicht und stabil zugleich.

## 2 Arbeitsreichweite bis zu 14 m

Bei den längsten Teleskopstangen sorgt ultraleichtes und ultrastabiles Vollcarbon für maximale Stabilität bei höchster Beanspruchung.

## 3 Perfekte Ergonomie

Der ergonomisch geformte Handgriff mit integriertem Kugelhahn ermöglicht die komfortable Betätigung der iSolar-Bürsten. Nach Betätigung sind beide Hände wieder frei zum Führen der Teleskopplanze. Ein Gummipuffer am unteren Ende dient zum sicheren Abstellen während Arbeitspausen.

## 4 Sichere Verbindung und hoher Komfort

Hochwertige Teleskopklemmen aus Aluminium sorgen für hohe Schließkräfte und minimalen Verschleiß. Die Schnellverschlüsse bieten hohen Komfort beim Ein- und Ausfahren der Teleskopstangen.

### iSolar TL 7 H

- Glas-Carbonfaser-Mischung für hohe Steifigkeit und starke Beanspruchungen bei gleichzeitig geringem Gewicht
- Ergonomischer Handgriff mit Kugelhahn für hohen Bedienkomfort
- Einfaches Ausfahren dank Schnellverschlüssen und innenliegendem HD-Schlauch

### iSolar TL 10 H | TL 10 C

- Hochqualitative Teleskopstange in Hybrid- oder Vollcarbon-Ausführung
- Ergonomischer Handgriff mit Kugelhahn für hohen Bedienkomfort
- Einfaches Ausfahren dank Schnellverschlüssen und innenliegendem HD-Schlauch

### iSolar TL 14 C

- Vollcarbon-Material für maximale Steifigkeit und höchste Beanspruchung und maximale Arbeitsreichweite
- Ergonomischer Handgriff mit Kugelhahn für hohen Bedienkomfort
- Einfaches Ausfahren dank Schnellverschlüssen und innenliegendem HD-Schlauch

#### Technische Daten

|   |           | iSolar TL 7 H                 | iSolar TL 10 H   TL 10 C         | iSolar TL 14 C                |
|---|-----------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| <b>Gewicht</b>  | <b>kg</b> | 3,5                           | 4   3,7                          | 5                             |
| <b>Stangenelemente</b>                                    |           | 5                             | 5                                | 7                             |
| <b>Erforderliches Zubehör, innenlaufender HD-Schlauch</b> |           | 6.392-978.0                   | 6.392-977.0                      | 6.392-976.0                   |
| <b>Länge</b>  | <b>m</b>  | 1,8-7,2                       | 2,4-10,2                         | 2,4-14                        |
| <b>Anschluss</b>  |           | M 18 × 1,5 AG / M 22 × 1,5 AG | M 18 × 1,5 AG / M 22 × 1,5 AG    | M 18 × 1,5 AG / M 22 × 1,5 AG |
| <b>Material</b>   |           | Hybrid                        | Hybrid   Carbon                  | Carbon                        |
| <b>Bestell-Nr. mit EASY!Lock</b>                          |           | <b>4.110-004.0</b>            | <b>4.110-003.0   4.110-007.0</b> | <b>4.110-002.0</b>            |

# Kalk und starker Schmutz: sicher gelöst.

Kalkreiches Wasser kann zu Kalkrückständen führen, wodurch die Leistungsfähigkeit der Module drastisch sinken kann. Zuverlässigen Schutz vor Kalkflecken bieten die mobilen Kärcher Wasserenthärter und der Solarreiniger RM 99. Im Wasserenthärter entzieht ein Ionentauscherharz dem Wasser den gelösten Kalk und reduziert den Härtegrad auf 0–1°dH. Wenn eine Reinigung nur mit Wasser nicht ausreicht, etwa bei starkem oder fetthaltigem Schmutz, löst der Solarreiniger RM 99 den Schmutz und bindet den gelösten Kalk, so dass keine Kalkflecken entstehen können.



## Solarreiniger RM 99: Sowohl bei starken Verschmutzungen als auch bei kalkhaltigem Wasser

### 1 Solarreiniger RM 99: effektiv und schonend

Das Reinigungsmittel RM 99 ist Gewinner des „Innovation Award Pulire 2013“ in der Kategorie Chemische Produkte. RM 99 wurde speziell für die Reinigung von Solar- und Photovoltaikanlagen entwickelt und perfekt auf die speziellen Oberflächen der Module abgestimmt. RM 99 ist hoch effizient, material-schonend, biologisch abbaubar und entfernt zuverlässig selbst hartnäckige und fetthaltige Verschmutzungen. Der Solarreiniger RM 99 verhindert die Bildung von Kalkflecken bei jeder Wasserhärte und stellt die volle Effektivität der Anlage mit niedrigem Kostenaufwand wieder her.

## Wasserenthärter: Bei kalkhaltigem Wasser und nur leicht aufliegenden Verschmutzungen

### 2 Mobil gegen den Kalk

Der mobile Wasserenthärter ist ein leicht zu transportierendes Komplettsystem mit luftbereiften Rädern. Die stabile, handliche Rohrrahmenkonstruktion macht das Verladen und die Frostschutzentleerung einfach. Das Regenerationssystem lässt sich einfach per Knopfdruck mittels Schnellkupplungen anschließen. Automatisch wird das System rückgespült und regeneriert. Ein großer Wasserfeinfilter schützt den Wasserenthärter vor groben Schmutzpartikeln. Der Feinfilter ist für einfache Reinigung frei zugänglich montiert.

|                             | PressurePro Solarreiniger RM 99   | WS 50, WS 100  | WS Regenerator  |
|-----------------------------|---|--|---|
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Löst hoch effektiv und materialschonend hartnäckigste Verschmutzungen</li> <li>■ Vermeidet Kalkflecken bei allen Wasserhärten</li> <li>■ Leicht biologisch abbaubar</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rückstandsfreies Auftrocknen nach der Reinigung</li> <li>■ Hervorragende Mobilität und einfacher Transport</li> <li>■ Pulverbeschichteter Stahlrohrrahmen mit großen, luftbereiften Rädern</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Halbautomatische Regenerierung des Harzfilters</li> <li>■ Einfache Handhabung (Plug 'n' Play)</li> <li>■ Wirtschaftliche Lösung für Intensivnutzung</li> </ul> |
| <b>Technische Daten</b>     |   | <b>Technische Daten</b>  |   |
| <b>Dosierung insgesamt</b>  | 0,125–0,25% aus Konzentrat  | <b>Gewicht</b>   | kg 35 / 40 5,8  |
| <b>Verbrauch</b>            | 5–10 ml/m <sup>2</sup> (geräte- und zubehörabh.)  | <b>Abmessungen (L × B × H)</b>   | mm 550 × 550 × 1030 250 × 300 × 460   |
| <b>Anwendungstemperatur</b> | max. 40 °C  | <b>Zulaufdruck</b>   | bar 0–10 –  |
| <b>Kennzeichnung</b>        | kennzeichnungsfrei  | <b>Arbeitstemperatur</b>   | °C 1–50 –   |
| <b>pH-Wert</b>              | 9 (schwach alkalisch)   | <b>Kapazität (bei 10°dH)</b>   | l 5.000 / 10.000 –  |
| <b>Bestell-Nr.</b>          | <b>6.295-798.0 (10 l) / 6.295-799.0 (20 l)</b>  | <b>Bestell-Nr.</b>   | <b>6.368-463.0 / 6.368-464.0 6.368-465.0</b>  |

Wir beraten Sie gern:

#### **Deutschland**

Alfred Kärcher Vertriebs-GmbH  
Reinigungssysteme  
Friedrich-List-Straße 4  
71364 Winnenden

Postfach 800  
71361 Winnenden

Tel. +49 7195 903-0  
Fax +49 7195 903-2805

info@vertrieb.kaercher.com  
www.kaercher.de

#### **Konzernzentrale**

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG  
Alfred-Kärcher-Straße 28-40  
71364 Winnenden

Tel. +49 7195 14-0  
Fax +49 7195 14-2212

www.kaercher.com



Facebook.com/  
Kaercher.Professional



Twitter.com/  
kaercher\_PR



Youtube.com/  
KarcherTV