

## BLACK TIGER SF

V.3

### MONTAGEANLEITUNG

Herzlichen Glückwunsch! Mit einem **tigerexped black tiger sf** hast du dich für Solar ohne technische Kompromisse entschieden.

Bei Beachtung dieser Montageanleitung, garantiert dir die Qualität der super flachen **tigerexped Solarmodule** höchstmöglichen Stromertrag sogar unter schwierigen Bedingungen sowie größte Ausfallsicherheit.

#### BEVOR DU LOSLEGST - BITTE BEACHTE!

Solarmodule erscheinen äußerlich sehr robust, dennoch handelt es sich um empfindliche Technik, die sehr sorgsam behandelt werden muss.

- Module auf keinen Fall knicken, eindrücken oder zu stark biegen. **tigerexped black tiger sf** Solarmodule sind **nicht unbegrenzt biegsam!**  
Mit einer **maximalen Biegung von 2,5% über die Länge des Moduls**, entspricht dies einer ausreichenden Flexibilität für die meisten Anwendungen auf gewölbten Fahrzeugdächern
- Das Modul nur auf **starr, sich nicht bewegend**en Flächen montieren.
- **Halte dich unbedingt an die Montageanleitung.** Für Schäden, die durch Nichtbeachtung und unsachgemäße Befestigung / Behandlung entstehen, übernimmt tigerexped keine Haftung.

#### ⚠ ERST TESTEN, DANN MONTIEREN!

Bevor unsere Module montiert werden, ist ein Funktionstest mit (Leistung und  $M_{pp}$ -Spannung  $V_{mpp}$ ) und ohne (Leerlaufspannung  $V_{oc}$ ) Regler durchzuführen.

Spannung und Leistung müssen überprüft werden, weil im Schadensfall eine Demontage super flacher Module u.U. deutlich mehr Zeitaufwand und schlechte Laune bedeutet.

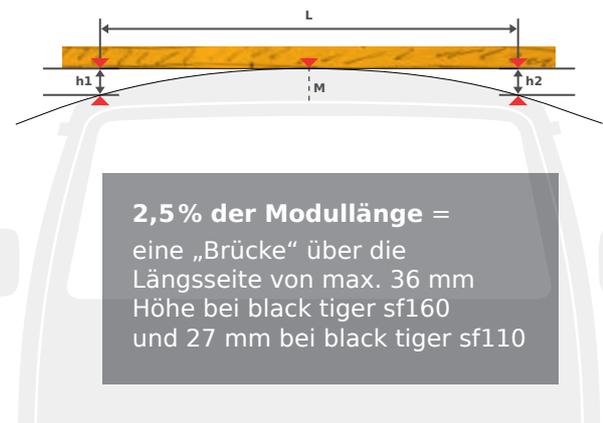
Daher: **NIE montieren ohne vorher getestet zu haben.**

#### ► WAS DU BRAUCHST

Wir empfehlen **3M VHB Hochleistungsklebeband** Nr. 5952 (1,1 mm dick) oder 5962 (1,6 mm dick) 19 mm breit, ein doppelseitiges Klebeband aus geschlossenzelligem Acrylat-Klebstoff. Es weist eine leistungsstarke und dauerhaft beständige Haftkraft bei sofortiger Gebrauchsfertigkeit durch druckempfindlichen Klebstoff auf, wirkt vibrationsdämpfend und lässt geringfügige Bewegungen durch Wärmeausdehnung des Moduls, bzw. der Montageoberfläche zu.

Um Frostschäden durch gefrierendes Wasser unter dem Modul zu vermeiden, rundum eine Dichtfuge mit einem **Dichtmittel (SIKA 221i)** ziehen. Die Ösen an den Ecken mit einer ringförmigen Abdichtung versehen!

Bei geneigter Montage (wenn Wasser ungehindert ablaufen kann) kann auf die Dichtfuge verzichtet werden. Das Klebeband muss in diesem Fall jedoch unbedingt in Richtung der Neigung angebracht werden, sodass Wasser auf der Unterseite des Moduls ablaufen kann.



- Primer
- 3M VHB Hochleistungsklebeband Nr. 5952 (1,1 mm dick), 19 mm breit  
oder  
Nr. 5962 (1,6 mm dick), 19 mm breit
- optional:  
Dichtmittel (SIKA 221i)

**tigerexped**  
solar

## WICHTIGE GRUNDREGELN FÜR DIE ANWENDUNG DES 3M 5952 KLEBEBANDS

- Die Montageoberfläche muss **trocken und frei von Fett, Öl, Schmutz** und sonstigen Verunreinigungen sein.
- Für die meisten Anwendungen ist die Verwendung eines **Primers** beim Einsatz von 3M 5952 Klebeband nicht zwingend erforderlich, kann die Haftkraft aber deutlich erhöhen
- Die Verarbeitungstemperatur von Umgebung und Montageoberflächen darf **10°C nicht unterschreiten!**
- Die **optimale Verarbeitungstemperatur beträgt zwischen 20° und 40°C Grad.**
- Klebeband aufbringen, **ohne auf die Klebefläche zu fassen**. Das Anfangsstück, das mit den Fingern festgehalten wurde, nicht andrücken, sondern abschneiden.
- **Lufteinschlüsse vermeiden.**
- Nach dem Abziehen der Schutzschicht (Liner) sollte das Modul zeitnah verklebt werden, um das Auftreten von **zwischenzeitlichen Schmutzanhaftungen** zu vermeiden
- **ACHTUNG:** Das Klebeband sowie das damit befestigte Modul ist **nicht repositionierbar**. Die Montage muss daher zuvor gut überlegt und sorgfältig ausgeführt werden.
- Ein Brett von ca. A4-Größe zur Hilfe nehmen, um das montierte Modul vorsichtig anzudrücken (Kraft: ca. 20 N/cm<sup>2</sup>). Vermeide punktuelle Kräfteinwirkungen, da Solarzellen bruchempfindlich sind.

### ► VORGEHEN

1. Oberfläche reinigen  
(z.B. mit Mischung 50:50 aus Isopropylalkohol und Wasser)
2. Klebeband zügig, falten- und luftblasenfrei aufbringen
3. Schutzschicht (Liner) entfernen
4. Modul zeitnah verkleben
5. Vorsichtig andrücken

### ✓ ENDFESTIGKEIT

Die endgültige Haftkraft des 3M Hochleistungsklebebands ist bei Raumtemperatur nach 20 Minuten zu ca. 50% hergestellt, nach 24 Stunden zu ca. 90% und nach 72 Stunden ist die Endfestigkeit erreicht. Höhere Temperaturen beschleunigen den Vorgang.

### Vollflächige Verklebung als Alternative?

Eine vollflächige Verklebung, etwa mit Sikaflex, ist grundsätzlich möglich, jedoch können wir **keine Gewähr** für eventuelle Beschädigung des Moduls, z.B. durch mangelhafte Flexibilität bei thermischer Ausdehnung übernehmen. Bitte nutze für den Erhalt der Garantie das empfohlene Material und halte dich an dessen Anwendungsvorschriften seitens der Hersteller.

**Tipp:** Bedenke auch die Möglichkeit, dass du das Modul eventuell einmal wieder entfernen möchtest. Mit einer vollflächigen Sikaflexverklebung ist dies quasi "unmöglich" ohne größere Schäden anzurichten.

Das tigerexped-Team wünscht dir viel Spaß beim Campen!



### Die Verarbeitungsvorschriften von Klebeband und Dichtmittel sind unbedingt zu beachten!

Missachtung der Klebevorschriften führt zum Verlust der Garantie. Die vollständigen Angaben findest du in den Datenblättern der Hersteller, einsehbar auf den Webseiten der entsprechenden Produkte.



Das Andrücken des Moduls darf **NICHT** durch lokalen Druck erfolgen, da dies zu **Mikrorissen** führen kann! Ein Brett von A4-Größe kann hier als Hilfsmittel dienen.



### BENÖTIGTE MENGE

Um eine ausreichende Klebekraft herzustellen ist eine **Mindestlaufstrecke** des 3M Klebebandes zu verarbeiten. Diese sind wie folgt:

**black tiger sf 160 W<sub>p</sub>**  
min. 7,5 m

**black tiger sf 110 W<sub>p</sub>**  
min. 5,5 m

