

# FLAT | FLIP

## VERBINDER FÜR TERRASSEN

### UNSICHTBAR

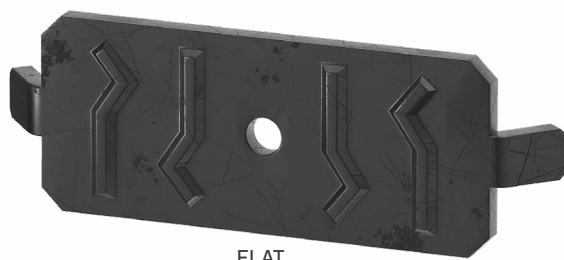
Vollkommen verdeckt. Die Ausführung in Aluminium mit schwarzer Verkleidung garantiert ein ansprechendes Äußeres; die Ausführung in verzinktem Stahl bietet eine gute Leistung bei geringeren Kosten.

### SCHNELLE MONTAGE

Einfache und schnelle Montage dank Befestigung mit nur einer Schraube und integrierter Abstandszunge für präzise Fugen. Ideal zur Verwendung mit Abstandprofil PROFID.

### SYMMETRISCH FRÄSUNG

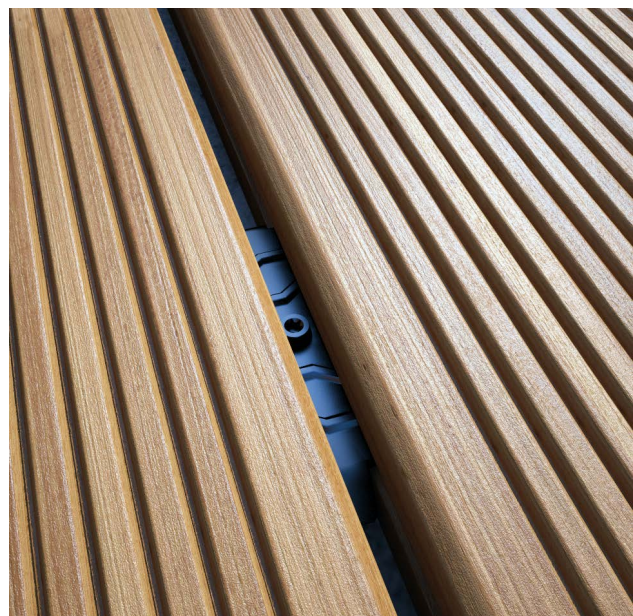
Zum Verlegen von Brettern, unabhängig von der Position der Ausfräsung (symmetrisch). Oberfläche mit Rippen für hohe mechanische Festigkeit.



FLAT

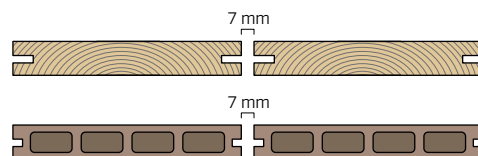


FLIP



CALCULATION TOOL

### BRETTER



### BEFESTIGUNG AN



Holz



WPC



Aluminium

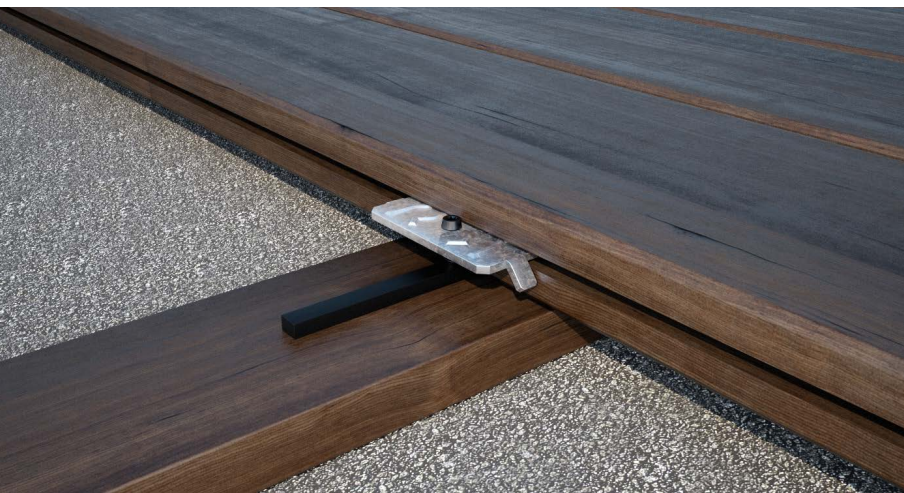
### MATERIAL



Aluminium mit farbiger organischer Beschichtung



Elektroverzinkter Kohlenstoffstahl



## ANWENDUNGSGEBIETE

Für den Außenbereich.  
Befestigung der Holzdielen oder WPC-Dielen mit symmetrischer Ausfräsung auf einer Unterkonstruktion aus Holz, WPC oder Aluminium.

## ARTIKELNUMMERN UND ABMESSUNGEN



### FLAT

| ART.-NR. | Material            | P x B x s<br>[mm] | Stk. |
|----------|---------------------|-------------------|------|
| FLAT     | schwarzes Aluminium | 54 x 27 x 4       | 200  |

### KKT COLOR

Befestigung an Holz und WPC für FLAT und FLIP



| d <sub>1</sub><br>[mm] | ART.-NR. | L<br>[mm] | Stk. |
|------------------------|----------|-----------|------|
| 5<br>TX 20             | KKTN540  | 40        | 200  |

### FLIP

| ART.-NR. | Material              | P x B x s<br>[mm] | Stk. |
|----------|-----------------------|-------------------|------|
| FLIP     | Feuerverzinkter Stahl | 54 x 27 x 4       | 200  |



### KKA COLOR

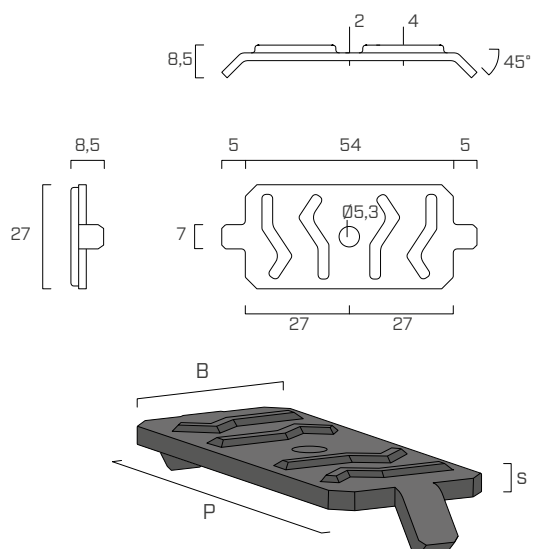
Befestigung an Aluminium für FLAT und FLIP



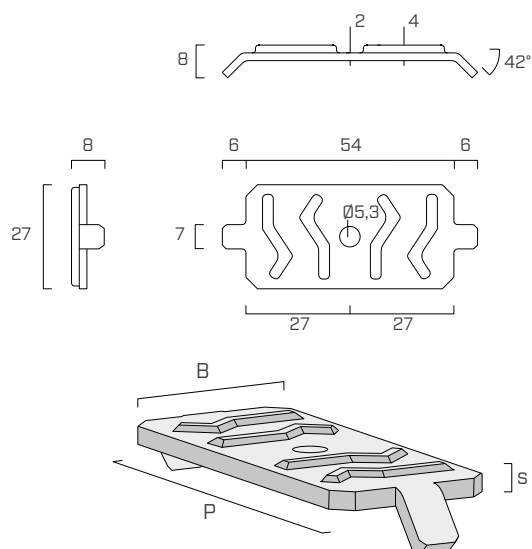
| d <sub>1</sub><br>[mm] | ART.-NR. | L<br>[mm] | Stk. |
|------------------------|----------|-----------|------|
| 4<br>TX 20             | KKAN420  | 20        | 200  |
|                        | KKAN430  | 30        | 200  |
|                        | KKAN440  | 40        | 200  |
| 5<br>TX 25             | KKAN540  | 40        | 200  |

## GEOMETRIE

### FLAT



### FLIP

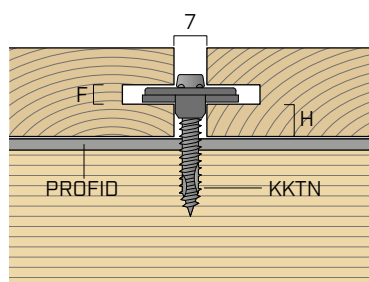


## WOOD PLASTIC COMPOSITE (WPC)

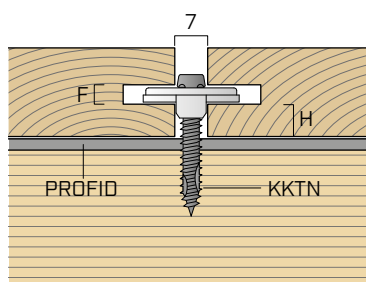
Ideal zur Befestigung von WPC-Brettern. Kann auch mit Schrauben KKA COLOR (KKAN440) an Aluminium befestigt werden.

## GEOMETRIE DER NUT

FLAT



FLIP

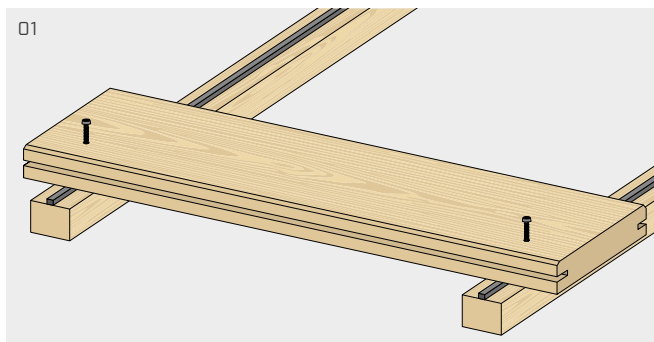


### SYMMETRISCHE NUT

|                        |          |      |
|------------------------|----------|------|
| Min. Stärke            | <b>F</b> | 4 mm |
| Empfohlene Mindesthöhe | <b>H</b> | frei |

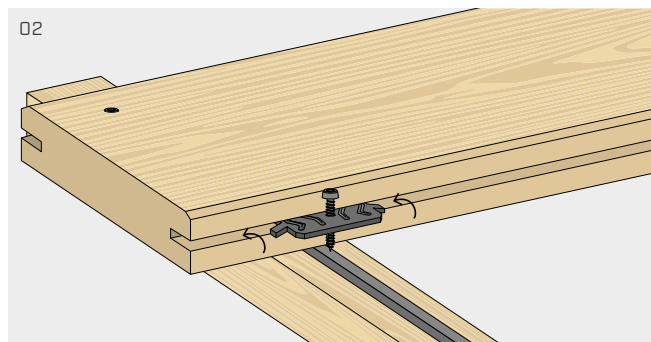
## MONTAGE

01



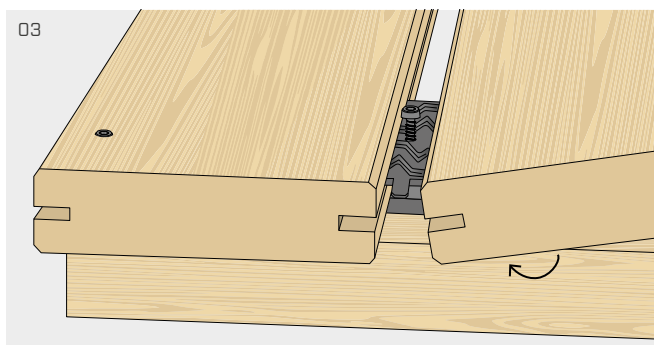
Das PROFID Abstandsprofil in der UK-Mitte anbringen. Erstes Brett entweder in Sicht oder mit den richtigen Werkzeugen verdeckt verschrauben.

02



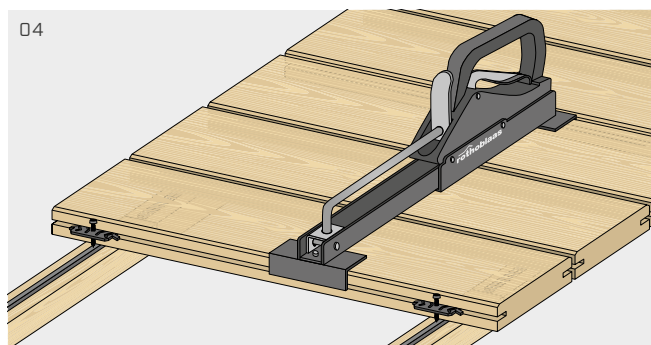
Den FLAT/FLIP-Verbinde in die Nut so einsetzen, dass die Abstandszone am Brett aufliegt.

03



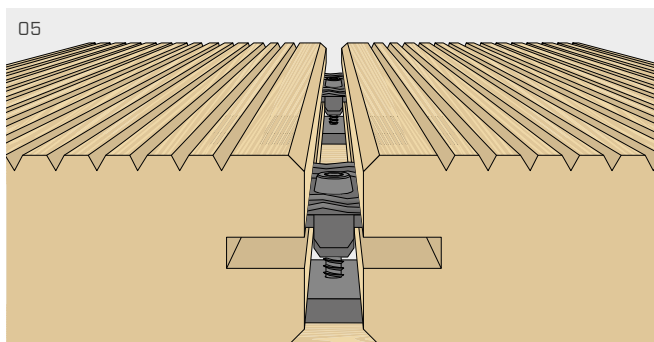
Das nächste Brett platzieren, indem es in den FLAT/FLIP-Verbinde gesteckt wird.

04



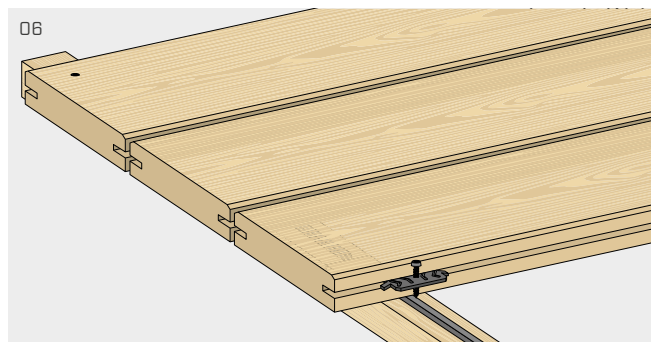
Die beiden Bretter mit der CRAB MINI oder CRAB MAXI Zwinde festklemmen, bis die Fuge zwischen den Brettern 7 mm beträgt (siehe Produkt S. 395).

05



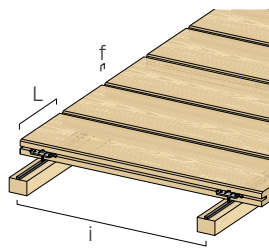
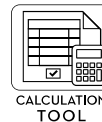
Den Verbinde mit der KKTN-Schraube an der darunter liegenden UK fixieren.

06



Ebenso mit den folgenden Brettern verfahren. Letztes Brett: Schritt 01 wiederholen.

## BERECHNUNGSBEISPIEL



### BERECHNUNG ANZAHL VERBINDER PRO m<sup>2</sup>

$$1\text{m}^2/i/(L + f) = \text{Stücke FLAT/FLIP pro m}^2$$

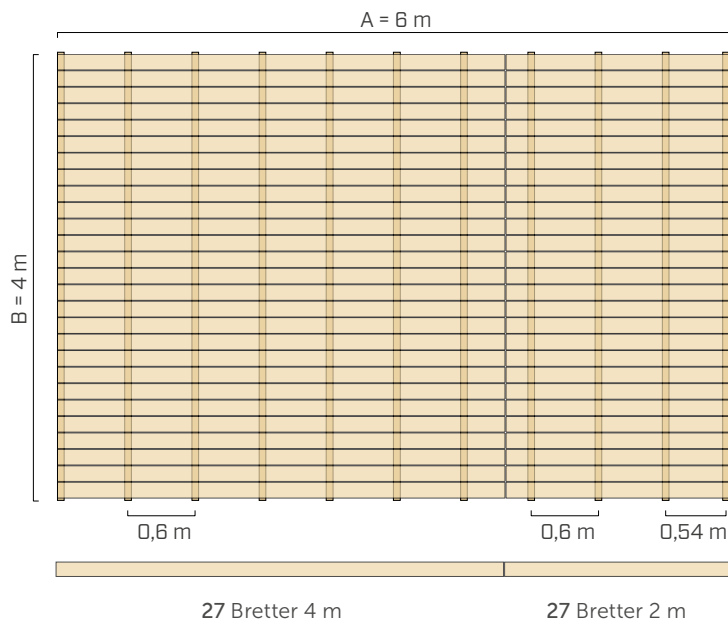
i = Zwischenabstand UK

L = Brettbreite

f = Fugenbreite

## PRAKTISCHES BEISPIEL

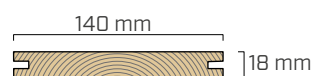
### ANZAHL DER BRETTEN UND LEISTEN



### OBERFLÄCHE DER TERRASSE

$$S = A \cdot B = 6\text{ m} \cdot 4\text{ m} = 24\text{ m}^2$$

### DACHSCHALUNG

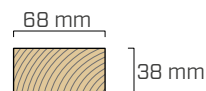


L = 140 mm

s = 18 mm

f = 7 mm

### UNTERKONSTRUKTION



b = 68 mm

h = 38 mm

i = 0,6 m

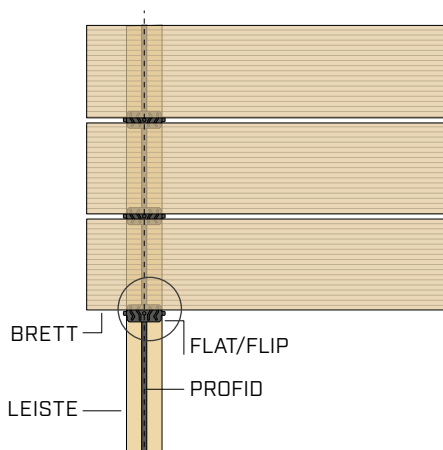
$$\begin{aligned} \text{Anz. Bretter} &= [B/(L+f)] \\ &= [4/(0,14+0,007)] = 27 \text{ Bretter} \end{aligned}$$

Anz. Bretter 4 m = 27 Bretter

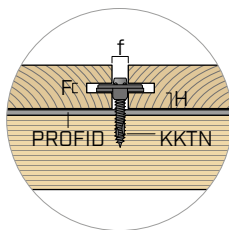
Anz. Bretter 2 m = 27 Bretter

$$\text{Anz. Leisten} = [A/i] + 1 = (6/0,6) + 1 = 11 \text{ Leisten}$$

### SCHRAUBENAUSWAHL



|                      |                            |                |
|----------------------|----------------------------|----------------|
| Stärke Schraubenkopf | S <sub>Schraubenkopf</sub> | 2,8 mm         |
| Stärke Ausfräsung    | F                          | 4 mm           |
| Höhe Ausfräsung      | H                          | (s-F)/2 = 7 mm |
| Stärke PROFID        | S <sub>PROFID</sub>        | 8 mm           |
| Eindringlänge        | L <sub>pen</sub>           | 4 · d = 20 mm  |



### MINDESTLÄNGE DER SCHRAUBE

$$\begin{aligned} &= S_{\text{Schraubenkopf}} + F + H + S_{\text{PROFID}} + L_{\text{pen}} \\ &= 2,8 + 4 + 7 + 8 + 20 = 41,8 \text{ mm} \end{aligned}$$

### GEWÄHLTE SCHRAUBE

KKTN550

### BERECHNUNG DER ANZAHL DER FLAT/FLIP

#### BERECHNUNG ANZAHL VERBINDER

$$I = S/i/(L + f) = \text{Stück FLAT/FLIP}$$

$$I = 24\text{ m}^2/0,6\text{ m}/(0,14\text{ m} + 0,007\text{ m}) = 272 \text{ Stk. FLAT/FLIP}$$

5 % Zuschlag

$$I = 272 \cdot 1,05 = 286 \text{ Stk. FLAT/FLIP}$$

$$I = 286 \text{ Stk. FLAT/FLIP}$$

ANZAHL FLAT/FLIP = 286 Stk.

#### MENGE NACH ANZAHL DER SCHNITTPUNKTE

$$I = \text{Anzahl Bretter mit FLAT/FLIP} \cdot \text{Anzahl Leisten} = \text{Stücke FLAT/FLIP}$$

$$\text{Anzahl Bretter mit FLAT/FLIP} = (\text{Anzahl Bretter} - 1) = (27 - 1) = 26 \text{ Bretter}$$

$$\text{Anzahl Leisten} = (A/i) + 1 = (6/0,6) + 1 = 11 \text{ Leisten}$$

$$\text{Anzahl Schnittpunkte} = I = 26 \cdot 11 = 286 \text{ Stk. FLAT/FLIP}$$

$$I = 286 \text{ Stk. FLAT/FLIP}$$

ANZAHL SCHRAUBEN = Nr. FLAT/FLIP = 286 Stk. KKTN550