

# DAS WELTWEIT ERSTE UND EINZIGE PANEEL FÜR FLACHDÄCHER

## ALLE VORTEILE VON TTACK:

### REDUZIERUNG DER STRUKTURKOSTEN

DURCH ÄNDERUNG DER DACHEINDECKUNG VON GENEIGT AUF FLACH ODER DURCH ERHÖHUNG DES INNENVOLUMENS

### NUTZUNG DER .. MAXIMALEN HÖHE, DIE DIE PLANUNGSVORSCHRIFTEN ZULASSEN

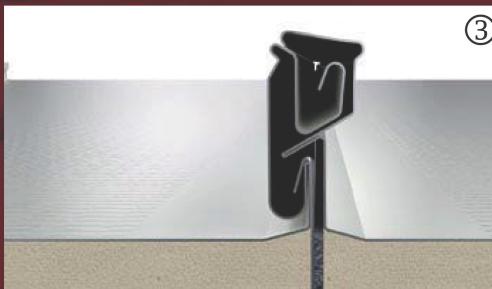
### ENERGIEEINSPARUNG INDEM SIE UNGENUTZEN PLATZ ZURÜCKGEWINNEN

### ZEITGEWINN DANK DER EINFÄCHEN INSTALLATION MIT DEM SPEZIELLEN VERBINDUNGSSYSTEM

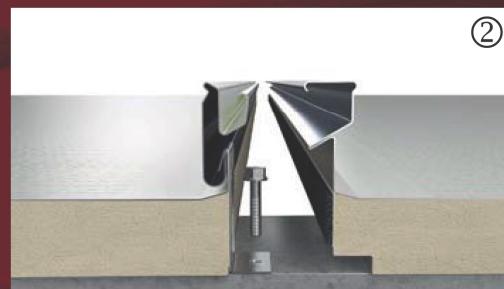
Verlegen Sie das erste Dachpaneel



Verlegen Sie das zweite Dachpaneel und verbinden Sie es mit dem schon verlegten Paneel



SPAREN SIE BIS ZU 120 CM HÖHE AN DER FASSADE EINES NEUEN GEBÄUDES  
ERHÖHEN SIE DIE INNENHÖHE IM BESTEHENDEN GEBÄUDE BIS ZU EINEM METER



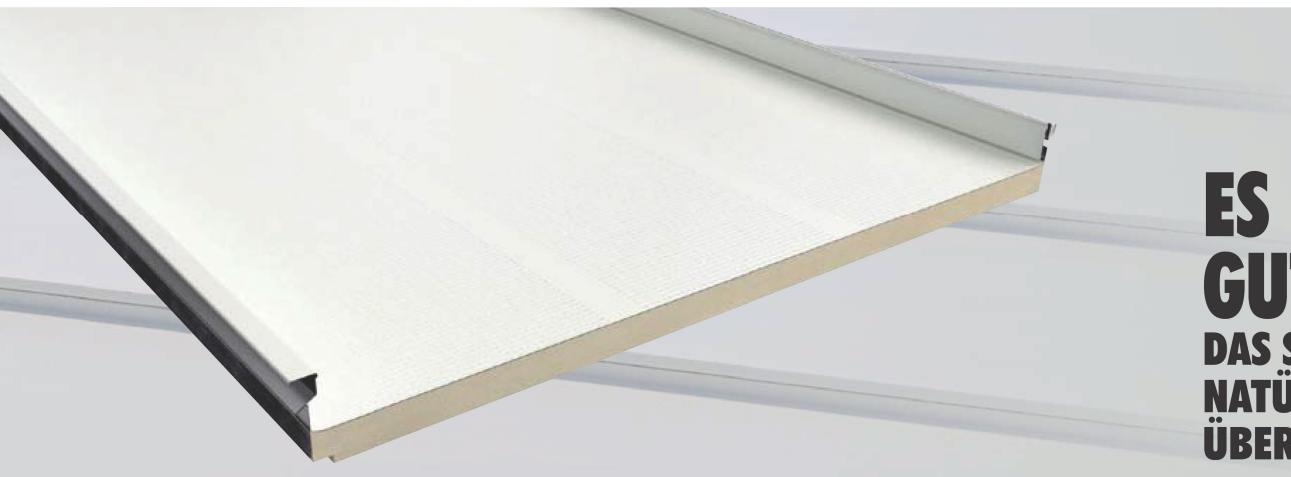
Befestigen Sie es mit einem Befestigungswinkel, der das Verschieben der Dehnungsfugen ermöglicht, wobei Sie zwischen der seitlichen oder oberen Befestigung wählen können. Bei der oberen Befestigung ist das Paneel mit einem Kanal zur Aufnahme des Bolzens ausgestattet.



Wenn man „TTACK“ hört, sind die Paneele verbunden und verlegt



TTACK® ist auch geplant, um schon existierenden flachen Dächer zu dämmen und bedecken welchen üblicherweise mit einer Membrane isoliert sind

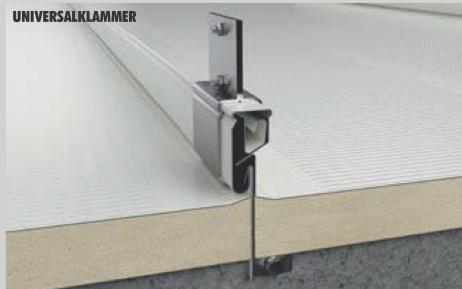


WIND CLIP



Die Zubehörteile von TTACK: von den Klammern zum Halten und Festziehen des Paneels bis hin zu den Service für die Montage von Photovoltaik-Modulen.

UNIVERSALKLAMMER



Die Entscheidung für eine frontale statt eine obere Befestigung bestimmt auch die Wahl der TTACK-Sandwichpaneelle. Siehe Zeichnungen auf den folgenden Seiten.

PV KLAMMER



KLAMMER FÜR OBERE BEFESTIGUNG



KLAMMER FÜR FRONTALE BEFESTIGUNG

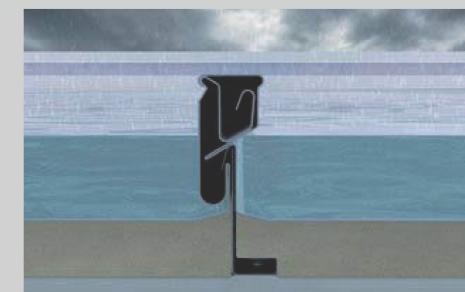


## ES FUNKTIONIERT UNGLAUBLICH GUT MIT WASSER!

DAS SPEZIELLE VERBINDUNGSSYSTEM STELLT ZWEI NATÜRLICHE SICHERHEITSKANÄLE HER, DAMIT ÜBERSCHÜSSIGES WASSER ABFLIESSEN KANN.

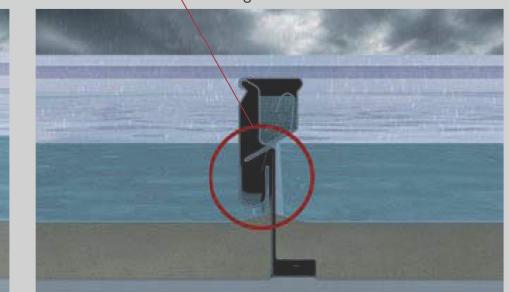
Bei starkem Regen könnte der Wasserstand den oberen Teil der Sicke von TTACK erreichen.

①



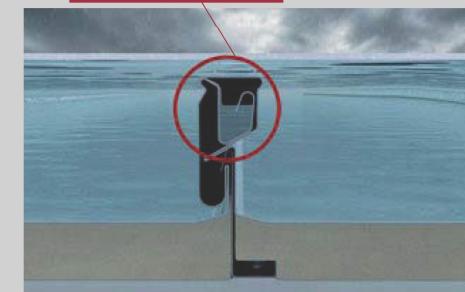
Im Sinne größerer Sicherheit, wurde ein **ZWEITER SICHERHEITSKANAL** hinzugefügt, um sicherzustellen, dass die Dachfläche vollständig wasserdicht bleibt.

③



Der Wasserdruk dichtet die Sicke ab. Wenn der Regen anhält, kann das Regenwasser aufgrund der Wasserkapillarität eindringen. In diesem Fall wird es im **ERSTEN SICHERHEITSKANAL** gesammelt.

②



Das Wasser fließt durch die Kanäle in die Rinne ab, sobald der Wasserfluss dies ermöglicht.

④





# TTACK®

DAS EINZIGE SANDWICHPANEEL DER WELT FÜR FLACHDÄCHER

## Metallische Deckschichten

Durch Schmelztäuchverfahren verzinktes Stahlblech, System SENDZIMIR (UNI EN 10346), mit Vorlackierung auf der sichtbaren Seite durch Laufbandverfahren mit Zyklen, deren Basis Polyesterharze, hochfeste Polyester oder PVDF (Polyvinylidenfluoride) ist. Auf der Innenseite ist ein Primer angewendet.

## Isolierung

Sie besteht aus Polyurethan-Hartschaum, der den europäischen Brandschutzbereich entspricht.

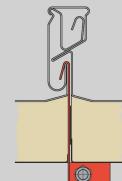
- Rezeptur des Polyurethanharzes (PUR, PUR B2 oder PIR auf Anfrage)
- Wärmeleitkoeffizient  $\lambda = 0,023 \text{ W/MK}$
- Durchschnittliche Dichte  $40 \text{ kg/m}^3 \pm 10\%$
- Druckfestigkeit  $\geq 0,11 \text{ MPa}$  (bei 10% Verformung)
- Zugfestigkeit  $\geq 0,1 \text{ Mpa}$
- Scherfestigkeit  $\geq 0,1 \text{ Mpa}$
- Nicht hygroskopisch, da mehr als 95% Zellen geschlossen sind
- Haftung auf Deckschichten  $1 \text{ kg/cm}^2$
- U-Wert Wärmendurchgangskoeffizient gemäß EN14509

## Paneelfuge

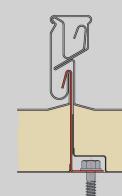
Die Fuge des TTACK-Sandwichpaneels wurde so entwickelt, dass Wasserinfiltrationen und Wärmebrücken vermieden werden. Eine Standard-Dichtung wird während der Produktion eingebaut.

## Statische Eigenschaften

Die TTACK Sandwichpaneelle sind entsprechend der Vorschrift UNI EN 14509 als „selbsttragende Elemente“ klassifiziert: „... ein Paneel, das aufgrund der Form und des Materials in der Lage ist, das Eigengewicht zu tragen. Wenn das Paneel an getrennten Strukturhalterungen befestigt wird, kann es alle Lasten (Schnee, Wind, Luftdruck) tragen und sie an die Unterkonstruktion übertragen“. Die angegebenen Tragfähigkeitswerte beziehen sich auf Paneele, die horizontal verlegt wurden und einer verteilten Last unterliegen. In dieser Ermittlung wurden keine thermischen Einwirkungen berücksichtigt; diese werden dem Projektentwickler überlassen. Knitterspannungen, die von unbeabsichtigten Überlastungen verursacht werden, sind hingegen in der statischen Berechnung enthalten.



TTACK SANDWICHPANEEL FÜR FRONTALE BEFESTIGATION



TTACK SANDWICHPANEEL FÜR OBERE BEFESTIGATION  
DAS DACHPANEEL ZEIGT AUF SEINER GANZEN LÄNGE EIN BAND IM RELIEF.



## Statische Eigenschaften ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )



### AUSSENSCHALE:

Stahlblech 0,6 mm

### INNENSCHALE:

Stahlblech 0,5 mm

KERNSTÄRKE (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	GEWICHT (Kg/m <sup>2</sup> )
<b>50</b>	260	195	155	105	75		<b>10,84</b>
<b>80</b>	415	315	255	205	155	120	<b>12,04</b>
<b>100</b>	520	390	315	260	215	170	<b>12,84</b>
<b>120</b>	625	470	380	310	265	220	<b>13,64</b>
<b>150</b>	785	590	470	390	335	290	<b>14,84</b>

Bezüglich der Berechnung der statischen Dimensionierung verweist man hier auf Anhang E – Norme UNI EN 14509. Gleichmäßig verteilte Belastung bei max. Durchbiegung von 1/200  $\ell$

### AUSSENSCHALE:

Stahlblech 0,8 mm

### INNENSCHALE:

Stahlblech 0,5 mm

KERNSTÄRKE (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	GEWICHT (Kg/m <sup>2</sup> )
<b>50</b>	275	210	169	131	90		<b>13,23</b>
<b>80</b>	435	325	269	215	170	135	<b>14,43</b>
<b>100</b>	540	410	335	275	230	185	<b>15,23</b>
<b>120</b>	645	485	395	335	285	235	<b>16,03</b>
<b>150</b>	795	605	485	410	345	310	<b>17,23</b>

Bezüglich der Berechnung der statischen Dimensionierung verweist man hier auf Anhang E – Norme UNI EN 14509. Gleichmäßig verteilte Belastung bei max. Durchbiegung von 1/200  $\ell$

U U-Wert	50	80	100	120	150
W/m <sup>2</sup> K	0,44	0,28	0,22	0,19	0,15
Kcal/m <sup>2</sup> h °C	0,38	0,24	0,19	0,16	0,13

Dicke der Deckschicht: laut den entsprechenden Vorschriften der angewendeten Produkte

Länge: wenn  $\leq 3.000 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ ; wenn  $> 3.000 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ .

Kernstärke: wenn  $\leq 100 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$ ; wenn  $> 100 \text{ mm} \pm 2\%$

Abweichung von lotrechter Stellung:

S0 = waagerechte Abweichung

S0  $\leq 0,6\%$  der tatsächlichen Nennbreite

Winkelabweichung: max. 3 mm

## SCHUTZ DER VORLACKIERTEN PROFILBLECHE

Alle vorlackierten metallischen Deckschichten werden auf Anfrage auch mit Klebschutzfolie aus Polyethylen geliefert, die die Lackschicht vor Beschädigungen schützt. Falls das Material ausdrücklich ohne Schutzfolie bestellt wird, übernimmt Lattonedil für eventuelle Lackschaden keine Verantwortung. Die Schutzfolie, die auf den vorlackierten Paneelen angebracht wird, muss vor der Installation und auf jeden Fall innerhalb von 60 Tagen nach der Materiallieferung vollständig entfernt werden. Es wird außerdem empfohlen, die mit der Schutzfolie überzogenen Paneelen vor direkter Sonnenstrahlung zu schützen.