

Anleitung zur Verpackung rechteckiger Module mit den HEAT³ EasyPack™ Säcken

Für die Verpackung benötigte Materialien/Ausrüstung:

- 1) HEAT³ EasyPack™ Verpackungen bestehen aus hochwertiger (erstmalig verwendeter Rohstoff) UV-beständiger Schrumpffolie mit einer Mindeststärke von 178 mic (7 Mil).

Folienparameter (*Nennwert):

* Zugfestigkeit (PSI) in beiden Richtungen (Maschinenrichtung und Querrichtung)	3000 PSI
* Bruchdehnung (%) in beiden Richtungen (Maschinenrichtung und Querrichtung)	675 %
* Streckspannung (PSI) in beiden Richtungen (Maschinenrichtung und Querrichtung)	1300 PSI
* Dart Drop (geprüft nach der Norm ISO7765-1) (g)	825 g
* Widerstandsfähigkeit gegen Durchstiche(N)	167 N

- 2) Leisten – die für die Befestigung empfohlenen Leisten sollten mindestens 1" × 2" (ca. 2,5 cm × 5 cm) groß sein und sich nicht ausdehnen, wenn sie Feuchtigkeit ausgesetzt sind (um eine Selbstbeschädigung und eine Beschädigung der Befestigungsschrauben zu vermeiden).
- 3) Korrosionsbeständige Schrauben/Nägels zur Befestigung der Leisten: Leistenstärke $x > 2,5$
- 4) Bohrmaschine oder Nagelpistole
- 5) Heißluftgebläse (empfohlene Mindestleistung 60 kW) + Heißluftgebläse-Verlängerung (> 180 cm)
- 6) Klebeband – zum Ausbessern von Löchern/Verstärkungsklebeband für Schweißnähte.
Achtung! Es wird empfohlen, UV-beständiges Klebeband zu verwenden, wenn die empfohlene Schutzdauer der Verpackung mehr als 3 Monate beträgt.
- 7) Leiter, Arbeitsbühne oder Plattformwagen
- 8) Wasserfester Permanentmarker – zur Kennzeichnung der Risikobereiche auf der Verpackung, die sich darunter befinden
- 9) Messer zum Schneiden der Folie – wir empfehlen das Schneidmesser DS-007 mit auswechselbaren Klingen
- 10) Absturzsicherung (falls erforderlich)

Vor dem Verpacken:

- 1) Größere seitliche Öffnungen (mindestens 50 % der Modulseite) müssen abgestützt werden (damit sich das Modul beim Transport nicht verbiegt).
- 2) Alle Innentüren müssen geschlossen und alle losen (beweglichen) Teile im Modul gesichert sein.
- 3) Alle Rohre, Enden oder scharfen Kanten (Dachblechkanten), die mit der Verpackung in Berührung kommen oder fast bis an die Verpackung heranreichen (Abstand mindestens < 10 cm), müssen durch Abkleben/Abklemmen mit zusätzlicher Folie oder durch anderes Polstermaterial abgefüttert werden, damit die Abdeckung während des Transports nicht an den scharfen Kanten reibt. Das Gleiche gilt für diejenigen Kabelenden, die aus dem Modul herausragen.
- 4) 4) Wenn Endstücke mehr als 20 cm über die äußere Begrenzung des Moduls hinausragen, ist zu prüfen, ob das Endstück durch die Verpackung gesteckt wird oder unter derselben Verpackung ausgepolstert bleibt. Wird es durch die Verpackung gesteckt, muss dieses Ende einzeln verkleidet werden. Wenn die Abdeckung an einigen Stellen durchstoßen werden muss, wie z. B. bei Enden/Schornsteinen/Belüftungsgeräten, muss das jeweilige Element einzeln mit einem Stück Folie abgedeckt werden. Dazu sollte die betreffende Stelle ein X in die Einführungsstelle geschnitten werden und das Ende /der Schornstein/das Belüftungsgerät durch diese Öffnung geführt werden (die Abdeckung des Elements und die Modulverpackung sind anschließend zusammenschweißen und die Verbindungsstellen mit Klebeband zu versehen).
- 5) Wenn das Dach des Moduls bis zu einem gewissen Grad offen ist (z. B. eine Treppe), muss es mit Balken und Sperrholz so abgedeckt werden, dass beim Verpacken niemand durch die verborgene/abgedeckte Öffnung tritt und dass sich kein Regenwasser/Schnee auf der Folie sammelt. Alle Öffnungen im Dach, die unter der

Verpackung unbedeckt bleiben (Lüftungsschächte, Schornsteindurchführungen usw.), müssen sofort nach dem Ausrollen der Verpackung mit einem wasserfesten Permanentmarker gekennzeichnet werden.

- 6) Bei einstöckigen Modulen empfehlen wir zur Risikominderung (um mögliche Durchdringungen von Ästen, Beschädigungen durch Vögel usw. auszuschließen), eine zusätzliche einteilige Folienbahn, die über die Dachkanten des Moduls reicht, auf dem Modul anzubringen (sie kann auch direkt die in den Abschnitten 3 und 4 beschriebenen Enden abdecken).
- 7) Wenn der Baustoffe, die bereits binnen kurzer Zeit empfindlich auf Hitze reagieren (die Temperatur der Schrumpffolie beträgt einige Sekunden lang 150 °C), mit der Verpackung in Berührung kommen und die Gefahr besteht, dass sie beim Erhitzen mit der Schrumpffolie verschmelzen, sollten sie mit zusätzlicher Folie oder mit Tonpapier abgedeckt werden. Alternativ kann der Verpackungsmitarbeiter über diese Gefahr informiert werden, damit dieser Bereich nicht erhitzt wird (eine hundertprozentige Erhitzung der Verpackung wird jedoch empfohlen).
- 8) Reinigen Sie sorgfältig den Bereich um die zu verpackenden Module von Bauschutt, um Brände zu vermeiden.

HEAT³ EasyPack™ Verpackung:

(siehe auch das Anleitungsvideo auf YouTube – [link {https://youtu.be/Dkx6bmphH7M}](https://youtu.be/Dkx6bmphH7M))

Die Verpackung muss so hoch sein, dass die untere seitliche Kante der Verpackung um die Randleiste, mit der sie am Modul befestigt ist, gewickelt werden kann.

Wenn sich die Folie um die untere Randleiste wickeln lässt, sollte die Randleiste mit Schrauben oder Nägeln im Abstand von < 50 cm befestigt werden. Lässt sich die Folie nicht um die Randleiste wickeln, so muss die Leiste diese zumindest mit ihrer gesamten Höhe abdecken, wobei der Abstand der Schrauben in diesem Bereich auf < 30 cm verkürzt werden muss.

- 1) Legen Sie die zusammengerollte HEAT³ EasyPack™ Verpackung auf eine der schmalen Kanten des Moduls (kurzes Ende) und öffnen Sie die Bänder/das Klebeband, die die Rolle zusammenhalten.
- 2) Rollen Sie die Verpackung entlang des Moduls bis zur gegenüberliegenden Kante ab, sodass sie vom einen kurzen Ende bis zum anderen reicht.
- 3) Falten Sie die Verpackung so nun auf, dass sich die Ecken der Verpackung an den Ecken des Moduls befinden. Wir empfehlen, die Seiten der Verpackung nicht aufzufalten, bis sich alle Ecken und Seiten der Verpackung an den entsprechenden Ecken und Kanten des Moduldachs befinden. Drücken Sie anschließend die Seiten der Verpackung über die Kanten des Moduls nach unten.

Wichtig! Um die Verpackung beim Befestigen der Ecken nicht zu beschädigen, empfehlen wir, die Hand unter die Seitenfolie der Verpackung zu legen, ohne sie vom Dach herunterzudrücken, und gleichzeitig die Ecke der Verpackung und die Ecke des Moduls zu ergreifen, und dann die Seitenwand mit der Hand über den Rand des Moduls zu schieben.

- 4) Richten Sie die Dachfläche mehr oder weniger eben aus und ziehen Sie anschließend die Seiten der Verpackung vom Boden aus ganz nach unten (in der Regel ist es möglich, die Verpackung vom Boden aus in eine bessere Position auf dem Modul zu bringen, da sie gut über das Modul gleitet).
- 5) Wenn das Modul eine Traufe hat, die mehr als 30 cm über die Kanten des Moduls hinausragt, empfehlen wir, die ersten Streifen der Verpackung an der Seite des Moduls unter der Traufe zu befestigen.
- 6) Befestigen Sie die Leisten für den unteren Rand. Die Leisten zur Befestigung sollten ca. 1" x 2" (2,5 cm x 5 cm) groß sein. Die Leisten sollten ohne Lücken um den Umfang des gesamten Moduls, welches vor Straßenschmutz/Niederschlag geschützt werden sollte, auf seiner niedrigsten Höhe angebracht werden. Die Stellen, an denen die Krangurte verlaufen, können ausgespart werden.

Achtung! Wenn möglich, sollte die Randleiste zusammen mit der Kante der Folienverpackung einige Mal gedreht und dann alle < 50 cm mit Schrauben oder Nägeln befestigt werden (der Abstand hängt von der Stärke der Leiste und der Schraube sowie vom Befestigungs-Untergrund ab der die Schraube hält). Lässt sich die Folie nicht um die Randleiste wickeln, so muss die Leiste diese zumindest mit ihrer gesamten Höhe abdecken, wobei der Abstand der Schrauben in diesem Bereich auf < 30 cm verkürzt werden muss. Es ist

darauf zu achten, dass die Leiste die Folie mit ausreichender Kraft gegen das Modul drückt und dass die Verpackung während des Transports nicht unter der Leiste herausrutscht.

- 7) Erhitzen Sie 100 % der Folie. Wir empfehlen, zuerst die Seitenkanten der Modulverpackung zu erhitzen und anschließend den Rest der Seite, indem Sie von unten nach oben über die gesamte Seite gehen. Erhitzen Sie auf diese Weise alle Seiten und zuletzt das Dach der Verpackung. Sollte die Folie vor dem Erhitzen feste Falten aufweisen, empfehlen wir, mit dem Erhitzen dieser Falten an einer glatten Stelle zu beginnen, die etwas weiter von der Falte entfernt ist, damit sie beim Schrumpfen der Folie wieder von allein glätten. Je weniger Falten, desto besser für die Modulverpackung (der Wind reißt die Falten nicht auf!).
- 8) Nach dem Erhitzen müssen alle in der Verpackung festgestellten Löcher abgeklebt¹ und an den Schweißnähten (z. B. alle 50 cm) Klebebänder zur Verstärkung angebracht werden. Kleinere Löcher können mit Klebeband geflickt werden, aber um größere Löcher zu reparieren, empfehlen wir, ein Stück Schrumpffolie auf das Loch zu legen, sodass diese das Loch mindestens 20 cm von allen Rändern entfernt abzudecken, die Ecken dieses Folienstücks mit Klebeband zu versehen und es durch Wärmeeinwirkung zwischen den Folien mit der Verpackungsfolie zu verschweißen. Anschließend kleben Sie alle Kanten der angebrachten Folie auf die Verpackungsfolie.
- 9) Falls erforderlich, kleben Sie die Türen mit einem Reißverschluss auf die bereits geschrumpfte Folie, um später auch unter die Verpackung zu gelangen, um Innenarbeiten, Inspektionen oder andere Gründe auszuführen. Kleben Sie die Türen mit doppeltem Klebeband auf die Folie (das schmalere Band zuerst und das breitere Band darüber) und bedecken Sie die gesamte Außenkante der Tür mit dem Reißverschluss. Warten Sie mindestens 45 Minuten, um den Reißverschluss zu öffnen und eine Öffnung in die mit einer Tür bedeckte Schrumpffolie zu schneiden. Wenn Sie früher als in den empfohlenen 45 Minuten auf die Verpackung zugreifen wollen, empfehlen wir Ihnen, eine Öffnung zu schneiden, **bevor** Sie die Tür mit dem Reißverschluss verkleben.

Wird ein Transport durchgeführt oder das Produkt über längere Zeit gelagert, empfehlen wir, die Reißverschlüsse mit Klebeband abzukleben, damit keine Feuchtigkeit durch die Reißverschlüsse dringt bzw. Wind oder Äste usw. die Tür am Reißverschluss während des Transports nicht beschädigen.

Nachdem die Tür mit Reißverschluss angebracht wurde, darf die Folie nicht wieder erwärmt werden, da sich sonst die Reißverschlüsse zusammenziehen können und sich nicht mehr öffnen/schließen lassen.

Achtung! Befolgen Sie die Anleitung für den Einbau der Türen, wie in der separaten Anleitung für den Einbau von Türen mit Reißverschluss beschrieben, und sehen Sie sich vorher dieses Video als Referenz auf YouTube an: [Link {https://youtu.be/Bp39jYce430}](https://youtu.be/Bp39jYce430)

- 10) Bei längerer Lagerung muss das zum Abdecken der Löcher verwendete Klebeband mindestens alle 3 Monate überprüft werden, um sicherzustellen, dass die Sonne die Eigenschaften des Klebebandes nicht beeinträchtigt hat. Für eine längerfristige Verpackung empfehlen wir Ihnen außerdem, Belüftungsventile in die Verpackung einzubauen oder das Modul unter der Verpackung mit einem Feuchtigkeitsabsorber zu versehen.

¹ Für ein optimales Klebeergebnis muss die Temperatur der Materialien (Klebeband, Folientür und Folienverpackung) über 18 °C (65 °F) liegen. Wird das Klebeband unter kalten/staubigen/nassen Bedingungen angebracht, muss die Folienoberfläche sorgfältig gereinigt/getrocknet und das Klebeband nach jedem Anbringen eines Streifens erwärmt werden, um sicherzustellen, dass der Kleber aktiviert wird.

Entfernen der HEAT³ EasyPack™ Verpackung vom Modul nach Gebrauch

- 1) Entfernen Sie die Verpackung erst, wenn es unbedingt notwendig ist, um einen maximalen Schutz zu gewährleisten.
- 2) Überlegen Sie vor dem Entfernen der Verpackung, ob Sie die gesamte Verpackung auf einmal oder nur teilweise (z. B. einige Seiten) entfernen möchten.
Achtung! Wenn Sie die Verpackung teilweise entfernen, beachten Sie, dass die Schnittkanten dazu führen können, dass der Wind den Rest der Verpackung abreißt. Die Verpackung muss also möglicherweise vorher am Modul befestigt werden.
- 3) Nehmen Sie die Leisten aus der Verpackung oder schneiden Sie, falls keine Leisten verwendet wurden, den unteren Rand der Verpackung auf.
- 4) Schneiden Sie die Seitenkanten der Verpackung auf.
- 5) Um die Entfernung der Verpackungen zu erleichtern, empfiehlt es sich, diese in Folienstreifen von bis zu einigen Metern Länge zu entfernen (die zu entfernende Folie sollte weder zu groß noch zu schwer sein und sich leicht zusammenrollen lassen).
- 6) Entfernen Sie von den Folienbahnen alle Materialien, die nicht aus Kunststoff sind (z. B. Packband, Holzleisten, Lüftungsventile, Spanngurte usw.).
- 7) Falten Sie die abgeschnittenen/entfernten Folienbahnen auseinander und legen Sie sie übereinander.
- 8) Die Verpackung muss so eng wie möglich gerollt werden, um die Abfallmenge zu minimieren. Um Probleme bei der Übergabe der Folie an das Entsorgungsunternehmen zu vermeiden, empfehlen wir, die Folie sauber zu halten und nicht im Schlamm zusammenzurollen. Bei einer größeren Anzahl von Verpackungen liefern wir die Verpackungen in Big Bags, was das Sammeln und Abgeben der entfernten Schrumpffolie erleichtert.
- 9) **HANDELN SIE VERANTWORTUNGSBEWUSST UND ÜBERGEBEN SIE SÄMTLICHE VERPACKUNGSMATERIALIEN AN EIN RECYCLINGUNTERNEHMEN, WELCHES DAS MATERIAL ZUR WEITERVERARBEITUNG AN FERTIGUNGSUNTERNEHMEN VERMITTELT**

Vorteile der HEAT³ EasyPack™ Verpackung:

- 1) Das Verschweißen von Folie wird stets in einer sauberen Fabrikumgebung durchgeführt – das Schweißen von Folie bei Holzstaub führt zu minderwertigen Schweißnähten, die beim Transport oder bei windiger Lagerung aufplatzen können.
- 2) Weniger Schäden an der Verpackung und dem darunter liegenden Modul – die Verpackung rüttelt nicht im Wind und während des Transports, sodass sie weder sich selbst noch das Modul beschädigt.
- 3) Einfaches und schnelles Anbringen – mit den oben beschriebenen Verfahren sind die Module in der Regel in wenigen Minuten verpackt. Beispiel: Das Verpacken eines Moduls mit den Maßen 15,4 × 4,0 × 4,0 zu zweit dauert insgesamt 30 Minuten (10 min für das Aufrollen der Verpackung und das Versehen mit Leisten + 20 min für das Erhitzen und Verkleben der Verpackung).
- 4) Es besteht keine Notwendigkeit, verschiedene Folienrollen für unterschiedliche Verpackungsanforderungen im Lager aufzubewahren – jede Verpackung wird für ein bestimmtes Modul maßgeschneidert!
- 5) Es entsteht kein Abfall – sofern die Maße exakt mitgeteilt wurden, wird die Verpackung so vorbereitet, dass in Zukunft kein Abfall (Folienreste) beim Verpacken entsteht.
- 6) Schnelles Entfernen (< 5 min) – es sind nur wenige Leisten vorhanden und die Folie wird aufgeschnitten. Die Folie kann auch in Abschnitte zerschnitten werden. Sie können beispielsweise nur die Seite entfernen, die an ein anderes Modul angrenzt, oder alle Seiten entfernen, sodass nur die Folie auf dem Dach verbleibt, die bis zur letzten Minute an den Kanten hält. Auf diese Weise können die Module während der Bauarbeiten vorüberschlagend vor Niederschlägen geschützt werden.
Wichtig! Nach dem Entfernen der Folie sollte die Verpackung in Bahnen geschnitten und zusammengerollt werden (um den Abfall zu reduzieren) und zur Wiederverwertung bei einer Recyclinganlage abgegeben werden.
- 7) Fortsetzung der Bauarbeiten in einem werkseitig vor-verpackten Modul dank der Folientüren, die bei Bedarf der Verpackung hinzugefügt werden können.
- 8) Weniger Leistenverlegung = schnellere Arbeit im Werk und bei der Montage, weniger Schäden an der Fassade, geringeres Wasserschadenrisiko.
- 9) Standardisierung der Arbeit – das Verpacken wird stets nach der gleichen Methode und den gleichen Arbeitsverfahren durchgeführt.
- 10) Ästhetische Verpackung/Optik – die Marketingseite ist dem Kunden zugewandt.
- 11) Verpackung mit einem UV-Schutz.
- 12) Sichereres Arbeiten – weniger Arbeiten in der Höhe und Standardisierung des Prozesses.