

# KÜHLHAUSBAU



IMMER SCHÖN COOL BLEIBEN!

**ems**®  
ISOLIERPANEELE

# Vom Kühlhaus zu Energieeffizienz

---



Bild:  
Kühlhaus in Groning

Sparen Sie bereits bei der Planung von Kühl- und Tiefkühlhäusern wertvolle Energie. Setzen Sie auf das bewährte Dämmvermögen unserer ems-isolier® Kühlhauspaneele PU. Kälte zu erzeugen und zu halten ist um das Fünf- bis Achtfache teurer, als Wärme zu erzeugen und zu halten. Das bedingt, dass die kostenaufwändig erzeugte Kälte auch dort bleibt, wo sie hingehört – im Kühl- oder Tiefkühlhaus. Mit den ems-isolier® Kühlhauspaneelen PU sind Sie auf der sicheren Seite. Mit Elementdicken von 40 bis 220 mm dichten unsere Elemente sicher und ohne zusätzliche Maßnahmen.

Aber auch die Sicherheit spielt bei den ems-isolier® Kühlhauspaneelen eine entscheidende Rolle. So erreicht das Paneel mit PIR-Kern eine Klassifizierung bis B-s1, d0 und Feuerwiderstandsklassen von EI 60 nach DIN EN 13501-1 sowie eine geprüfte Feuerwiderstandsklasse von E 90. Und selbst die Ansprüche an Design im Kühlhausbau erfüllt das Paneel. In der Ausführung als PUD erhalten Sie die Elemente in V-profilierter Oberfläche. Wieder einen Schritt weiter im anspruchsvollen Kühlhausbau.

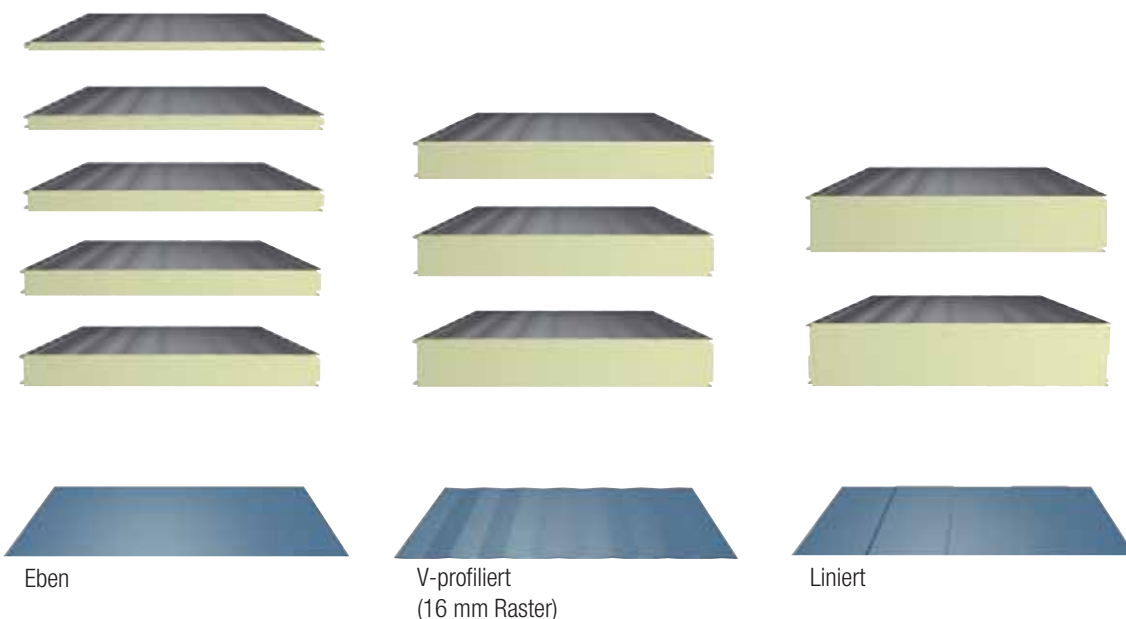
#### Ihre Vorteile im Überblick

- » Elementdicken von 40 bis 220 mm
- » Baubreiten 1120 mm und 1176 mm – andere Baubreiten auf Anfrage
- » Elementlängen bis 20 m
- » Doppelte Nut-Feder-Verbindung ab 60 mm Elementdicke
- » Konstruktive Labyrinthdichtung ab 60 mm Elementdicke
- » ems-isolier® Snap-in Fuge für verschiedene Elementdicken
- » U-Werte von 0,58 bis 0,11 W/m²K
- » Optional Lebensmittel verträgliche Oberflächenbeschichtung FS 3000®
- » Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-10.4-428
- » Brandverhalten bis B-s1, d0 gemäß DIN EN 13501-1
- » Erhältlich auch in Edelstahl
- » Optional mit Anti-Fingerprint Beschichtung
- » ems-isolier® Hohlkammerprofil für hygienischen, optischen Fugenabschluss



Bild:  
Anwendung von  
Kühlpaneelen

Bilder links:  
1. Sandwichelement in  
verschiedenen Dicken  
2. Profilierungen der  
Außendeckschalen



# ems-isolier® Kühlhauspaneel PU

Immer schön cool bleiben



Bild:  
Anwendung  
ems-isolier®  
Kühlhauspaneel

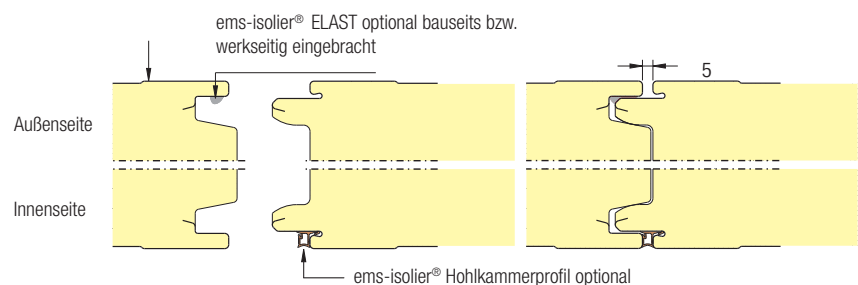
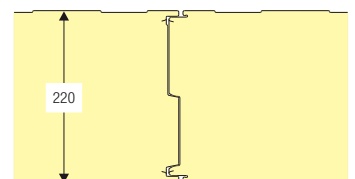
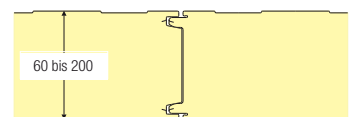
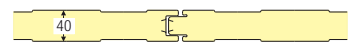
Bild rechts:  
Fugengeometrien

Bild unten:  
Fugendetail

Ob Pluskühlung, Tiefkühlung oder Schockraum – das ems-isolier® Kühlhauspaneel PU erfüllt dauerhaft höchste Ansprüche und ist seit Jahrzehnten der Standard im Kühlhausbau. Sie wählen aus zehn verschiedenen Elementdicken, von 40 bis 220 mm. Die speziell für den Kühlraumbau entwickelte Fugengeometrie (ab PU 60) bildet eine enge Labyrinthdichtung und sorgt ohne zusätzliche Dichtungskomponenten für die erforderliche Dichtheit bis in tiefste Temperaturbereiche.

Zur Erreichung der Dampfdiffusionsdichtheit steht Ihnen zusätzlich die Dichtmasse ems-isolier® ELAST zur Verfügung. Diese eignet sich besonders zum Einsatz in der Tiefkälte, in der Reinraumtechnik oder bei der CA- bzw. ULO-Lagerung.

Das ems-isolier® Hohlkammerprofil rundet die homogene Anmutung der Wandflächen nach innen ab. Als optischer Fugenabschluss erfüllt es zudem hygienische Anforderungen, da es das Eindringen von Verschmutzung verhindert.



# Die ems-isolier®

## Snap-In Fuge

Mit der ems-isolier® Snap-In Fuge ist die Montage von ems-isolier® Kühlhauspaneelen ein Kinderspiel.



### Formschlüssige Fuge

Durch den Snap-Effekt ist der korrekte Anschlag der ems-isolier® Paneele im Längsstoß der Elemente klar definiert. Das Einrasten der Elemente innerhalb der Fuge gibt die Sicherheit der Fugendichtheit.

### Passgenauigkeit

Die Einstellung der Passgenauigkeit der Elemente erfolgt produktionsseitig in der Profilierung der Fugegeometrie und erleichtert damit die Montage erheblich.

### Einstellbarer Snap-Effekt

Bei Elementlängen bis zu 20 m wird die Ausprägung des Snap-Effektes durch die Länge der Elemente definiert.

### Rückhalteeffekt

Der Snap-Effekt sorgt je nach Elementlänge für eine selbsttragende Konstruktion ohne Notwendigkeit einer zusätzlichen Unterkonstruktion. Ideal für den Bau von

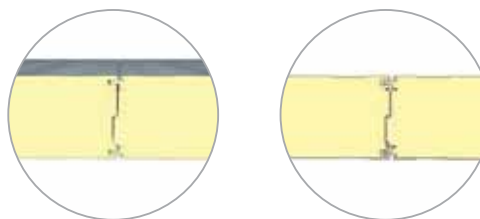
großflächigen Zellen oder Räumen. Dieser Rückhalteeffekt der Snap-In Fuge ist weltweit einmalig und patentrechtlich geschützt.

### Höhere Fugenstabilität

Die neue Fugegeometrie bietet eine erhöhte Stabilität und damit eine homogenere Optik der Fuge.

### Brandverhalten Snap-In Fuge

Bezüglich des Brandverhaltens B-s1, d0 sprechen Sie bitte unsere Vertriebsmitarbeiter an.



### Hinweis:

Die Snap-In Fuge ist ausschließlich in einer Baubreite von 1.120 mm erhältlich. Wir entwickeln unsere Produkte permanent weiter. Fragen Sie bitte an, in welchen Elementdicken die Snap-In Fuge aktuell verfügbar ist.

Bild links:  
ems-isolier®  
Kühlhauspaneel PU

Bild rechts:  
Fugendetails  
Snap-In Fuge

Bauteil	Typ	Elementdicke d mm	Deckschalendicke		Max. Lieferlänge m	Gewicht g* kg/m <sup>2</sup>	Wärmedurchlasswiderstand	Wärmedurchgangskoeffizient	Wärmedurchlasswiderstand	Wärmedurchgangskoeffizient
			Außen	Innen			gemäß EN ISO 6946		gemäß EN 13165 und EN 14509 mit Fugeneinfluss	
			t <sub>N</sub> mm	t <sub>N</sub> mm			R m <sup>2</sup> K/W	R m <sup>2</sup> K/W	R m <sup>2</sup> K/W	R m <sup>2</sup> K/W
ems-isolier® Kühlhauspaneel PU	PU	40	0,60	0,50	20,0**	10,8	1,62	0,56	1,60	0,58
		60				11,6	2,45	0,38	2,45	0,39
		80				12,4	3,29	0,29	3,25	0,29
		100				13,2	4,12	0,23	4,10	0,24
		120				14,0	4,95	0,20	4,95	0,20
		140				14,8	5,79	0,17	5,75	0,17
		150				15,2	6,20	0,16	6,20	0,16
		170				16,0	7,04	0,14	7,00	0,14
		200				16,8	8,29	0,12	8,25	0,12
		220				17,6	9,12	0,11	9,10	0,11

**Hinweis Berechnungsbasis:** \*Bezogen auf Baubreite 1176 mm \*\*Produktionsstandort Oldenburg 20 m

EN Normen sind in der länderspezifischen, rechtsgültigen Form anzuwenden. Alle Angaben beziehen sich auf die technischen Möglichkeiten.

Deckschalprofilierung	Liniert (L)	Mikroprofilert (M)	V-profilert (V)	Eben (E)
Außenschale	■		■	●
Innenschale	■			●

■ Lieferbar ● auf Anfrage



# Vielfältige hygienische Dämmung

Für jede Anwendung das richtige Paneel



Bild:  
Anwendung eines  
ems-isolier®  
Kühlhauspaneels

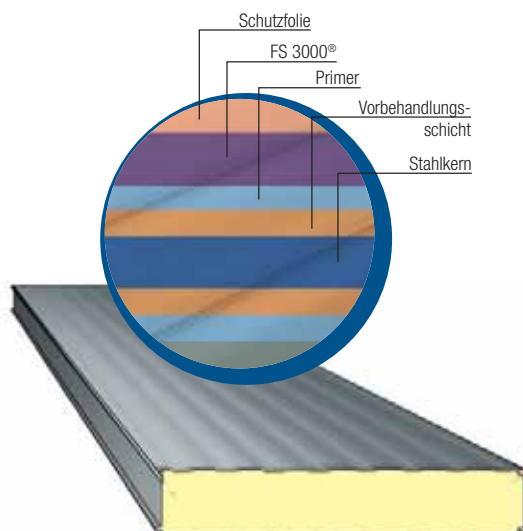
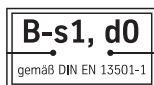
Kühlen und Gefrieren gehört besonders in der Lebensmittel verarbeitenden Industrie zu den vorgeschriebenen Lagertechniken. Mit seinen zehn Elementdicken von 40 bis 220 mm dämmt das ems-isolier® Kühlhauspaneel PU zuverlässig bis in tiefkalte Bereiche von  $-40^{\circ}\text{C}$ .

Dass gerade bei der Verarbeitung von Lebensmitteln höchster Wert auf die hygienischen Eigenschaften der Elemente gelegt wird, versteht sich von selbst. Eigens für diese Bereiche haben wir die Spezialbeschichtung FS 3000® entwickelt, die von unabhängigen Instituten als physiologisch unbedenklich zertifiziert wurde.

Diese Zertifizierung vereinfacht die Einführung von HACCP-Konzepten in den Betrieben.

Einen weiteren wesentlichen Beitrag zur physiologischen Unbedenklichkeit leistet das ems-isolier® Hohlkammerprofil. Seine intelligente Materialkombination hält es am Sockel fest und sicher in der Aufnahmenut des Elementes. Die weichen Flanken legen sich schlüssig an die Ränder des Elementes. Damit reduziert es das Eindringen von Verschmutzungen in die Elementfuge auf ein Minimalmaß. Es ist leicht zu reinigen und wartungsarm.

Bild rechts:  
Schichtaufbau



# Horizontal verlegt

## Attraktiv und sicher

Optisch anspruchsvoll und gestalterisch wertvoll. Die horizontal verlegten ems-isolier® Kühlhauspaneelle PU. Wir haben die Fugegeometrie für die Horizontalverlegung konstruktiv neu gestaltet, da eine unsymmetrische Elementfuge Ihnen mehrere Vorteile bietet.

Auf der Außenseite verhindert die Neigung der Nutflanke das Eindringen von Wasser. Auch im Falle von Schlagregen kann das Wasser kontrolliert ablaufen ohne in das Fugeninnere zu gelangen. Damit sind Einfrierungen in der Fuge ausgeschlossen. Die Gegenseite der Fuge verfügt weiterhin über die Aufnahmenut für das bewährte ems-isolier® Hohlkammerprofil. Damit wird im Inneren des Kühl- oder Tiefkühlhauses eine optisch homogene Wandfläche erzeugt und die Hygiene ist nach wie vor gewährleistet.

Mit der Verwendung von ems-isolier® ELAST innerhalb der Außenfuge wird eine zusätzliche Sicherheit gegen Schlagregen erzielt.

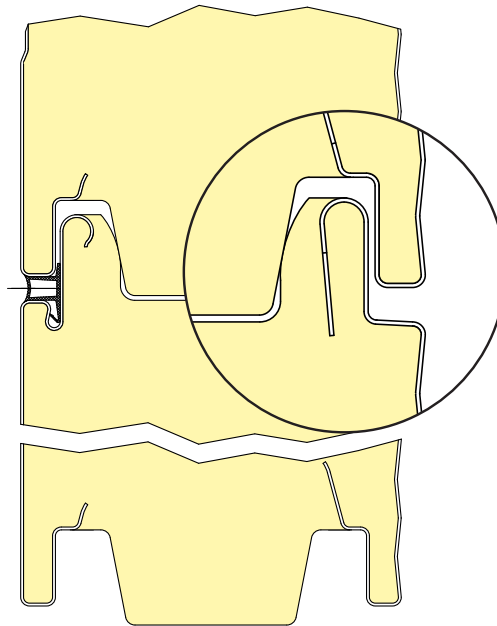


Bild links:  
Detailansicht  
einer Elementfuge

Bild unten:  
Anwendung von  
Kühlhauspaneelen



# Schutz und Sicherheit

Im Zeichen von B-s1, d0



Bild oben:  
FIREtec-Logo

Bilder rechts:  
1. LPC-Test  
2. UBC-Test

Als erstes Bauelement mit einem Dämmkern aus Polyurethan-Hartschaum hat das ems-isolier® Kühlhauspaneel mit einem PIR-Kern eine Klassifizierung bis B-s1, d0 und Feuerwiderstandsklassen bis EI 60 nach DIN EN 13501-2 sowie eine geprüfte Feuerwiderstandsklasse von E 90.

ems-isolier® **FIREtec**® Systeme mit PIR Dämmkern tragen nicht zur Brandbildung bei und erschweren die Ausbreitung von Feuer. Sie sind selbstverlöschend und zeichnen sich im Brandfall durch minimale Rauchentwicklung aus. Damit bieten sie umfangreichen Brandschutz bei höchstem Dämmvermögen und mindern überdies Versicherungsprämien.





# Mit Brief und Siegel Zertifiziert und zugelassen



Bauprodukte der Hoesch Bausysteme GmbH entsprechen den geltenden europäischen Richtlinien.

EPAQuality definiert europaweit Qualitätsstandards und sichert somit die Qualität der Bausysteme.

## Rundumgarantie für die Gebäudehülle

Weitere Zertifikate, Prüfzeugnisse und Zulassungen, die Ihnen die Gütesicherung und die statische Verwendbarkeit unserer hochwertigen Produkte sichern, stehen für Sie auf unseren Internetseiten zum Download bereit.

Bild oben:  
Einige Gütesiegel

Überzeugen Sie sich von unserer Leistungsfähigkeit und Innovationskraft.



Bild links:  
Zertifikate



# Montage und Zubehör

## Durchdacht von Attika bis Z-Profil



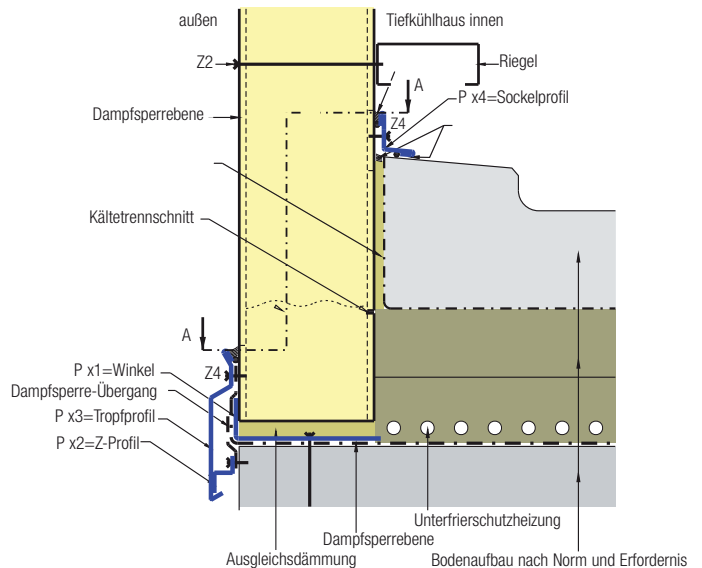
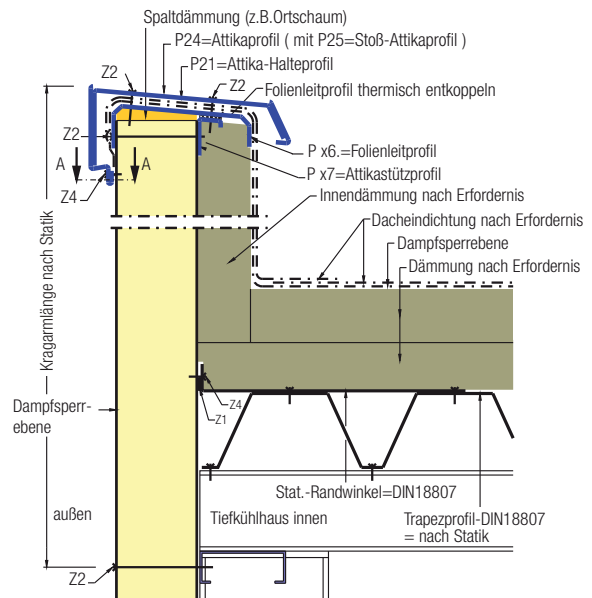
Bild oben:  
Referenz

Bilder rechts:  
Konstruktionsdetails  
Attika und Fußpunkt

Im Kühl- und Tiefkühlhausbau sind bauphysikalisch optimal ausgeführte Details in Gebäudeecken, Querstößen oder Dach-Wandanschlüssen von besonderer Bedeutung. Hier geht häufig der größte Anteil wertvoller Kälteenergie verloren.

Damit Sie von vorneherein auf der sicheren Seite stehen, bieten wir Ihnen eine Reihe von wertvollen Konstruktions- und Anschlussdetails. Diese sind von Ihnen – unseren Kunden – sowie unseren Ingenieuren entwickelt und entsprechen der aktuell gängigen Praxis.

Ein Service, der Ihnen vieles erleichtert.



# Montage und Zubehör

## Durchdacht von Attika bis Z-Profil



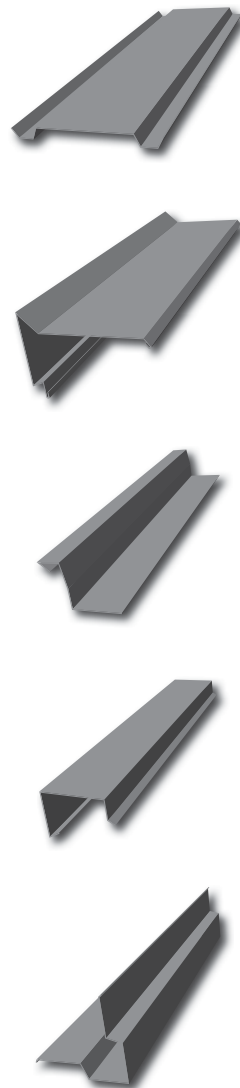
### Vom Zubehör zum Akzent

Nur ganz ist perfekt. Ob Standardformteile oder Sonderlösungen – Sie nutzen das breite Spektrum an Produkten und Möglichkeiten, das Ihnen unser umfangreiches Zubehörprogramm bietet. Ob Formteile nach Werksnorm oder individuelle Lösungen nach Ihren Wünschen: Sie setzen architektonische und gestalterische Akzente.

Sie Haben die Wahl: Sonder- und Standardformteile bis zu 6 m Länge und 3 mm Dicke, Sandwichecken, Befestiger, Dichtbänder sowie weitere intelligente Zubehöre – für einen perfekten Abschluß.

Ausführliche Informationen erhalten Sie aus unseren Formteilprospekten: Formteil und Zubehör, Kantteiler, Sandwich-, Ecke- und Attikaelemente.

Bild links:  
Neue Messe  
München



Bilder:  
Kantteile

Hoesch Bausysteme GmbH // Hammerstraße 11 // 57223 Kreuztal  
Tel: 0 27 32 / 599 1 599 // Fax: 0 27 32 / 599 1 271 // [info@hoesch-bau.com](mailto:info@hoesch-bau.com) // [www.hoesch-bau.com](http://www.hoesch-bau.com)



Markenvertrieb ems · Hoesch Bausysteme GmbH  
Konrad-Adenauer-Str. 6 · D-23558 Lübeck  
Tel: +49 (0) 451 / 407 77 8-51  
Fax: +49 (0) 451 / 407 77 8-40  
[info@ems-bau.com](mailto:info@ems-bau.com)