

VARIOTEC VIP/QASA-Bauteile - Die Nr. 1 in Sicherheit, Qualität, Vielfalt und Service

## VAKUUMDÄMMUNG ALS BODENINNENDÄMMUNG

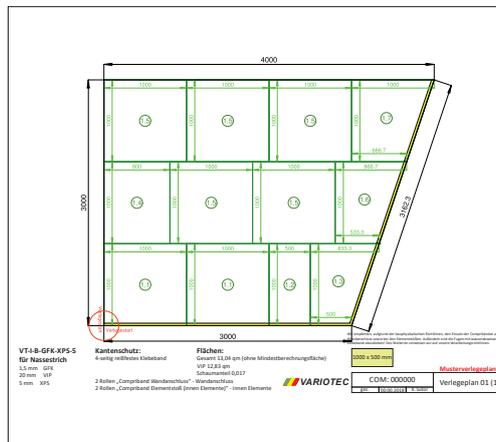
**1 cm Vakuumdämmung  $\triangleq$  5-8 cm Standard-Dämmstoff**

Der  $\lambda_{D_0}$ -Wert von  $0,0072^* \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  sowie der Up-Wert von bis zu  $0,14 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  sprechen für sich.

\*Wärmeleitfähigkeit - Bemessungswert incl. Berücksichtigung Randeffekte:  $\lambda_D = 0,0072 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$   
Wärmeleitfähigkeit  $\lambda(90/90) \leq 0,0044 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  (Anfangswert vor Alterung)

Sie möchten Ihren **Fußboden neu dämmen** und haben nur **geringe Aufbauhöhen** zur Verfügung, und müssen/wollen hohe Dämmwerte erreichen?

Dieses „Problem“ lässt sich mit unserer sehr schlanken Dämmung einfach beheben.  
Wir haben mit unseren Systemen individuelle Lösungen für **Nassestrich, Nass-Heizstrich, Trockenstrich und Fußbodenheizsysteme**.



➔ **Geringe Aufbauhöhen** ↔ **hohe Dämmwirkung** ←

## 9 Gründe für VARIOTEC VIP/QASA-Bauteile

1. Erstes VIP-Bauteil mit Brandschutz nach Klasse B-s1,d0 EN13501-1:2018
2. XPS/PUR-Anpassstreifen und/oder Einlagen für Durchdringungen, systemabhängig ohne Mehrkosten möglich
3. Flächenoptimierter VIP-Anteil durch VIP-Stoß an Stoß Verlegung
4. Jedes Element ist etikettiert und auf den beschrifteten Verlegeplan zuzuordnen, Lieferung auf die Baustelle mit Schutzverpackung und Kennzeichnung außen
5. Schulungen zum qualifizierten VIP-Verarbeiter mit Zertifikat
6. VARIOTEC VIP/QASA-Bauteile sind fertig konfektioniert und für viele Anwendungsbereiche definiert. Für diese Anwendungsbereiche liegen Ausschreibungstexte vor.
7. Ihr Plus an Sicherheit! 2 x 100 % Innendruckmessung an jedem Bauteil während der VIP-Produktion.
8. Ausstattung mit Kantenschutzband und werksseitiger Belegung durch Funktionsdeckschichten garantieren Schutz vor mechanischen Beschädigungen (Kantenschutzband ohne Mehrkosten)
9. Zulassungen vom DIBt, Berlin durch ETA-13/0493 ohne/mit 11 Deckschichten sowie durch Allgemeine Bauartgenehmigung Z-23.15-2123

**VARIOTEC GmbH & Co. KG Werk 2** | Moosweg 12 | D-92318 Neumarkt i.d.OPf.

Tel.: +49 9181 6946-10 | Fax: 6946-71 | [qasa@variotec.de](mailto:qasa@variotec.de) | [www.variotec.de](http://www.variotec.de) → Vakuumdämmung VIP/QASA

**VARIOTEC GmbH & Co. KG** | Weißmarterstraße 3-5 | D-92318 Neumarkt i.d.OPf.

Tel.: +49 9181 6946-0 | Fax: 6946-50 | [info@variotec.de](mailto:info@variotec.de) | [www.variotec.de](http://www.variotec.de)



**VARIOTEC Deck- und Schutzschichtenvielfalt, für jeden Einsatzbereich optimiert!**

## Allgemeine Informationen

VARIOTEC Vakuumdämmelemente lösen **elegant jedes Dämmproblem**. An Stellen, an denen „normale“ Dämmstoffe zu stark auftragen, punktet die Vakuumdämmung mit ihrer **geringen Bauhöhe**. Paneele werden in Sandwichbauweise gefertigt, mit einem Dämmkern aus Vakuum-Isolations-Paneele (VIP). Die Deckschichten sind den Einsatzbereichen im **Innen- und Außenbereich** angepasst.

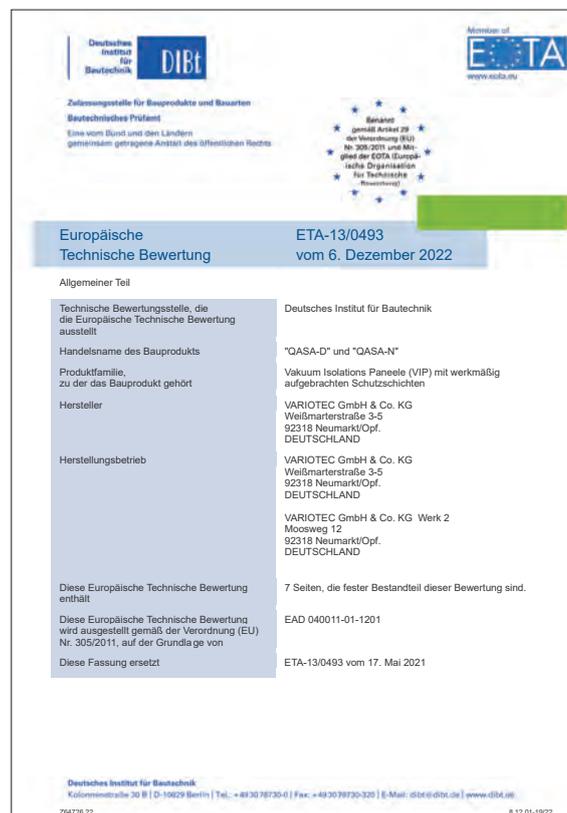
Da dieser Aufbau nahezu keine Wärme weiterleitet, erzielen die Elemente bei **extrem schlanken** Abmessungen sehr gute Dämmwerte. Eine **5 cm dünne VIP-Dämmung erzielt einen  $U_p$ -Wert von  $0,14 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  und entspricht 25 cm eines herkömmlichen Dämmstoffes**.

Die komplette **Planung** der Elemente **übernehmen wir für Sie** in Form eines Verlegeplanes. Die Paneele werden von uns im Werk entsprechend nach Plan beschriftet und können somit problemlos dem Plan zugeordnet werden.

**Senden Sie uns Ihre Aufmaßzeichnungen/Grundrisse und wir erstellen Ihnen gerne ein detailliertes Angebot.**



## Europäische technische Zulassung ETA-13/0493



<b>Europäische Technische Bewertung</b>	<b>ETA-13/0493</b> vom 6. Dezember 2022
<b>Allgemeiner Teil</b>	
Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt	Deutsches Institut für Bautechnik
Handelsname des Bauprodukts	"QASA-D" und "QASA-N"
Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört	Vakuum Isolations Paneele (VIP) mit werkmäßig aufgetragenen Schutzschichten
Hersteller	VARIOTEC GmbH & Co. KG Weißmarterstraße 3-5 92318 Neumarkt/Opf. DEUTSCHLAND
Herstellungsbetrieb	VARIOTEC GmbH & Co. KG Weißmarterstraße 3-5 92318 Neumarkt/Opf. DEUTSCHLAND  VARIOTEC GmbH & Co. KG Werk 2 Moosweg 12 92318 Neumarkt/Opf. DEUTSCHLAND
Diese Europäische Technische Bewertung enthält	7 Seiten, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.
Diese Europäische Technische Bewertung wird ausgestellt gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, auf der Grundlage von	EAD 040011-01-1201
Diese Fassung ersetzt	ETA-13/0493 vom 17. Mai 2021

Deutsches Institut für Bautechnik  
Köllenerstraße 20 | D-10629 Berlin | Tel.: +49 30 78733-0 | Fax: +49 30 78733-320 | E-Mail: dibt@dibt.de | www.dibt.de

264726.22 6.12.01-1922

## Zulassung ab 20 mm VIP-Kerndicke

## Technische Informationen der VIP/QASA Vakuumdämmung

<b>Wärmeleitfähigkeit <math>\lambda_{90/90}</math></b>	$\leq 0,0044 \text{ W}/(\text{m}^{\circ}\text{K})$ (Anfangswert vor Alterung)
<b>Wärmeleitfähigkeit - Bemessungswert incl. Berücksichtigung Randeffekte</b>	$\lambda_D = 0,0072 \text{ W}/(\text{m}^{\circ}\text{K})$
<b>Mindestwärmeschutz für belüftete VIP-Paneele</b>	$\lambda_D = 0,020 \text{ W}/(\text{m}^{\circ}\text{K})$ nach DIN 4108-2, Tabelle 3
<b>VIP-Kerndicke</b>	10 - 50 mm, in 5 mm Abstufungen
<b>Rohdichte</b>	190 - 220 $\text{kg}/\text{m}^3$ nach DIN EN 1602
<b>Spezifische Wärmekapazität</b>	$C = \text{ca. } 1 \text{ kJ}/(\text{kg}^{\circ}\text{K})$ (bei Raumtemperatur)
<b>Druckspannung bei 10% Stauchung</b>	QASA N = $\sigma_{10\%} \geq 170 \text{ kPa}$ QASA D = $\sigma_{10\%} \geq 190 \text{ kPa}$
<b>Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene</b>	$\geq 60 \text{ kPa}$ nach DIN EN 1607
<b>Brandklassen</b>	Brandverhalten Klasse E nach EN 13501-1 mit/ohne Deckschichten Brandverhalten Klasse B-s1, d0 nach EN 13501-1 mit Sonderdeckschichten
<b>Lebensdauer</b>	je nach Einsatzzweck mind. 25 Jahre
<b>Temperaturbeständigkeit</b>	$-70^{\circ}\text{C} / +80^{\circ}\text{C}$
<b>Zulassungen</b>	Zulassungen vom DIBt, Berlin durch ETA-13/0493 ohne/mit 11 Deckschichten Allgemeine Bauartgenehmigung Z-23.15-2123
<b>Kerntoleranzen</b>	Dicke: $\pm 3 \text{ mm}$ / Längen: $\pm 2\%$ / Breite: $\pm 1,5\%$

## $U_p$ VIP-Kern: (zuzüglich Deckschichten = Gesamt-Einbaudicke)

Berechnungswerte nach dem Bemessungswert  **$0,0072 \text{ W}/(\text{m}^{\circ}\text{K})^1$**

Zugelassen vom DIBt, Berlin durch ETA-13/0493 ohne/mit 11 Deckschichten sowie durch Allgemeine Bauartgenehmigung Z-23.15-2123. Dabei sind die zusätzlichen Wärmeverluste durch den Wärmebrückeneffekt des Randbereiches der VIP-Paneele berücksichtigt.

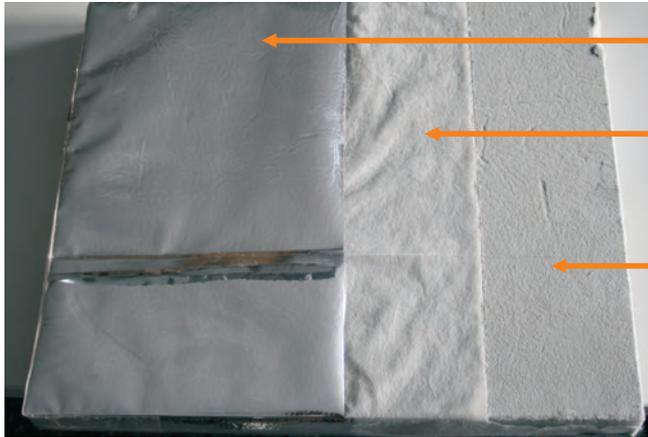
- \* **10 mm** VIP-Kern:  $U_p = 0,70 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- \* **15 mm** VIP-Kern:  $U_p = 0,47 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- 20 mm** VIP-Kern:  $U_p = 0,35 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- 25 mm** VIP-Kern:  $U_p = 0,28 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- 30 mm** VIP-Kern:  $U_p = 0,23 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- 35 mm** VIP-Kern:  $U_p = 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- 40 mm** VIP-Kern:  $U_p = 0,18 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- 50 mm** VIP-Kern:  $U_p = 0,14 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$



\* Europäisch Technische Zulassung ab VIP-Kerndicke 20 mm

<sup>1</sup> Bemessungswert  $0,0072 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  - Anfangswert  $0,0044 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

## Aufbau eines Vakuum-Isolations-Paneels: Was steckt drin?



Hochbarrierefolie

Vliesumhüllung  
 (Staubschutz für  
 die Siegelnaht)

Stützkern aus pyro-  
 gener Kieselsäure mit  
 neutralen Zusatzstoffen

**Unkaschiertes Paneel VT-VIP blank  
 mit Europäisch Technischer Zulassung ETA-13/0493,  
 Allgemeine Bauartgenehmigung Z-23.15-2123**

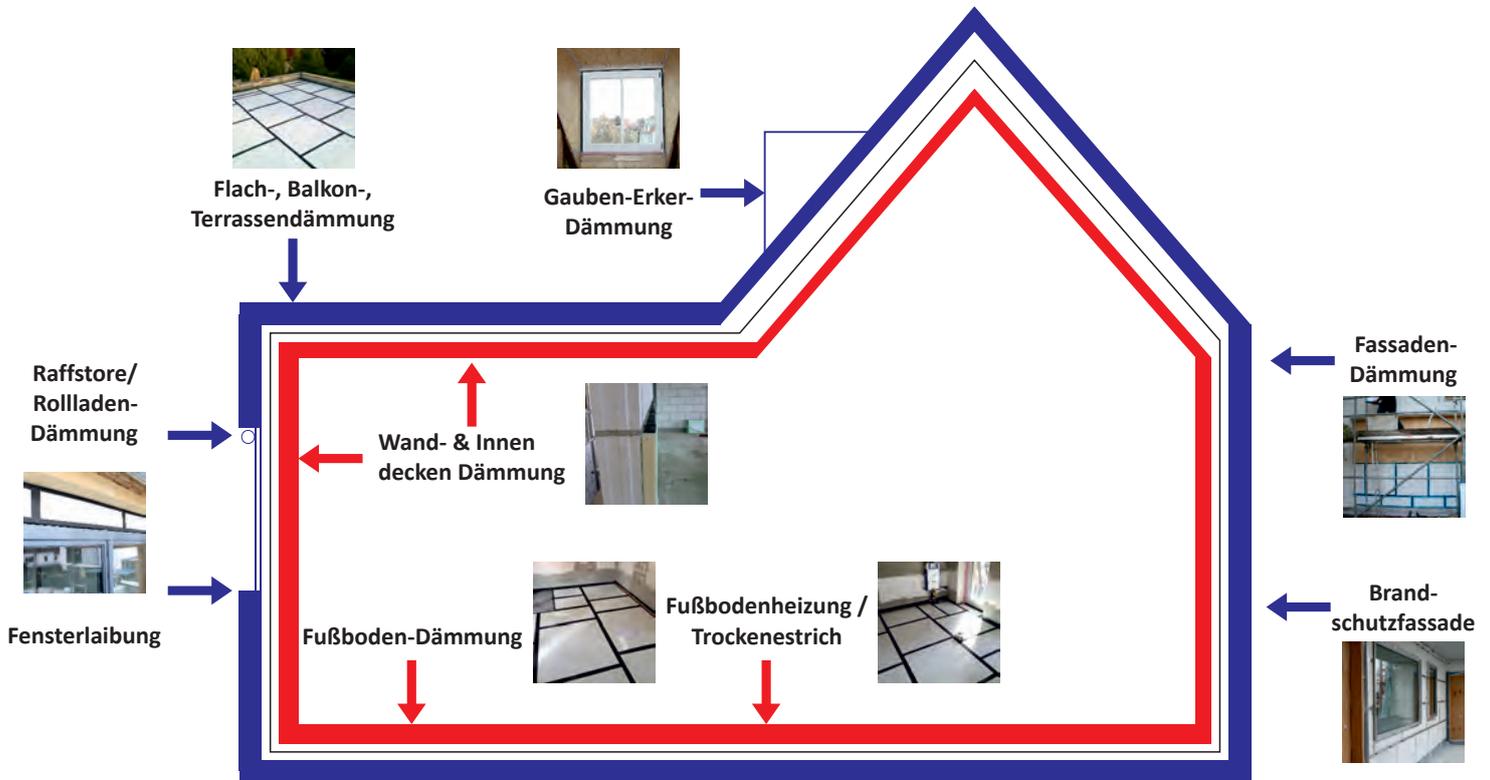


## Aufbau eines beidseitig kaschierten Vakuum-Paneels

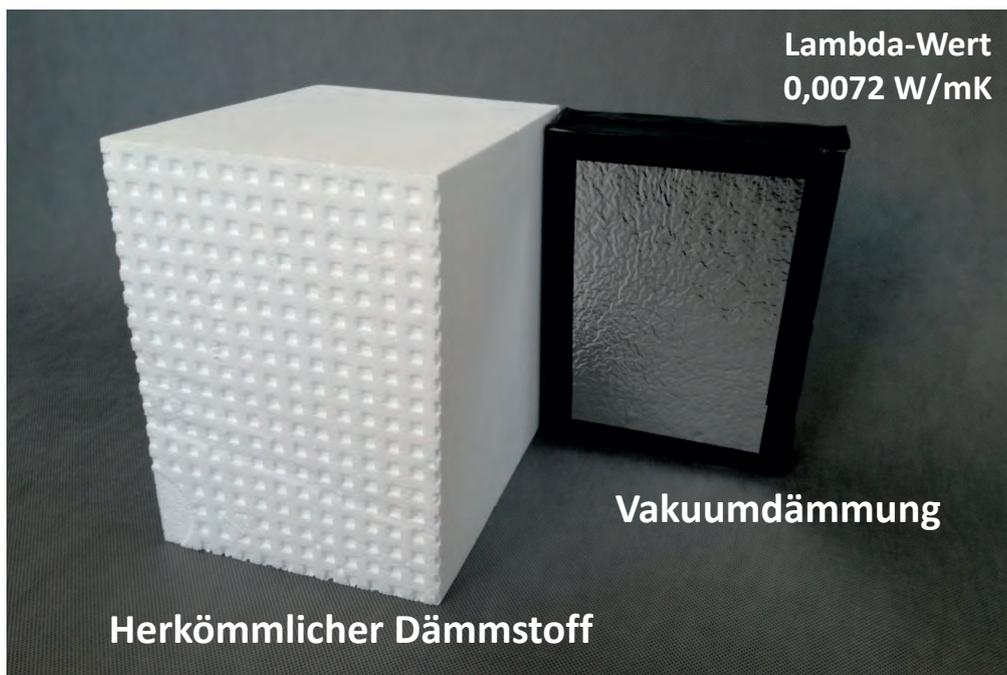
**VARIOTEC Paneel verklebt:**



## Anwendungsbereiche der Vakuumdämmung



## VIP-Dämmdickenvergleich mit herkömmlicher Dämmung



➔ **Geringe Aufbauhöhen ↔ hohe Dämmwirkung** ←

## Inhaltsverzeichnis

Produkttypen	<b>QASA-D-VT-I-B-GFK-XPS-5 für Nassestrich</b> Kombination stabile, trittfeste Oberfläche Unterseite Ausgleich von geringen Unebenheiten	Seite 8-9	
	<b>QASA-D-VT-I-B-GFK-XPS-10 für Trockenestrich</b> Kombination stabile, trittfeste Oberfläche Unterseite Ausgleich von geringen Unebenheiten	Seite 10-11	
	<b>QASA-D-VT-I-B-2 XPS-5</b> Beidseitige Schutzschicht XPS (Styrodur)	Seite 12-13	
	<b>QASA-D-VT-I-Trittschall</b> Wärmedämmung und Trittschallminderung	Seite 14-15	
	<b>QASA-N-VT-VIP blank</b> Unkaschierte Vakuumdämmpaneele, vielseitig einsetzbar	Seite 16-17	
	<b>VIP-Ratgeber Detailzeichnungen</b>	Seite 18-27	
	<b>Anfragen-/ Bestell-Formulare für Vakuumpaneele</b>	Seite 28	
	<b>Allgemeine VARIOTEC Verarbeitungshinweise</b>	Seite 29-30	
	<b>Verlegeinformation für Flächendämmung</b>	Seite 31-32	

## VIP-Bauteil: **QASA-D-VT-I-B-GFK-XPS-5 (für Nassestrich)**

Brandschutz: Klasse E nach EN13501-1:2018

Das VARIOTEC-Bauteil **QASA-D-VT-I-B-GFK-XPS-5** ist für eine geringe Höhe bei **Bodenaufbaustärken** mit hohem Anspruch an die Dämmwirkung geeignet.

**QASA-D-VT-I-B-GFK-XPS-5** wird als Sandwichpaneel verklebt, **Mittellage Vakuumdämmung**.

Wenn es darum geht im Altbaubestand in Räumen über **unbeheizten Kellern, ungedämmten Fundamentplatten oder auf Bodenkonstruktionen unbeheizter Dachböden** optimale Wohnbedingungen herzustellen, ist das **QASA-D-VT-I-B-GFK-XPS-5** geeignet.

Durch die mit dem VIP kraftschlüssig **verbundenen Deckschichten** ist das VIP-Bauteil als Fußbodendämmung zu verwenden. Die **obere Deckschicht GFK** ist eine **stabile, schlagfeste Oberfläche**. **Mit der Unterseite von 5 mm XPS, können geringe Unebenheiten ausgeglichen werden.**

Dieser Aufbau ist speziell für den Einsatz von **Nassestrich und Nass-Heizestrich** geeignet. Unter dem Paneel ist in der Regel je nach Einbausituation eine erforderliche Abdichtung/Dampfsperre einzubringen.

Die seitlichen Anschlüsse an die begrenzenden Bauteile werden zum Zwecke etwaiger Anpassungen mit einem integrierten Dämmstreifen versehen. So ist die Montage auf der Baustelle einfach durchzuführen. Sowohl an den Paneelstößen, als auch an den Bauteilanschlüssen werden Compribänder eingelegt. Diese liefern wir auf Wunsch auch mit. Die Compribänder verhindern den Lufteintritt zwischen den Paneelen.

Durch die Anbringung der Compribänder zu den Bauteilübergängen kann die gesamte Konstruktion schwimmend reagieren und es wird kein Schall übertragen. Die Trittschalldämmmatte ist entweder unter dem Paneel oder unter dem Fußbodenbelag angebracht. Die Dämmpaneele müssen vor Stauwasser geschützt werden.

VARIOTEC Bauteile zeichnen sich nicht nur durch einen hohen Grad an Innovation aus, sondern sind vor allem auf Sicherheit in der Handhabung und vor allem im Langzeitgebrauch geprüft und getestet.

Unser VARIOTEC Service bietet Ihnen Planungs- und Verlegesicherheit durch die kostenfreie Erstellung von Verlegeplänen mit Durchnummerierung der einzelnen zu verlegenden Platten.

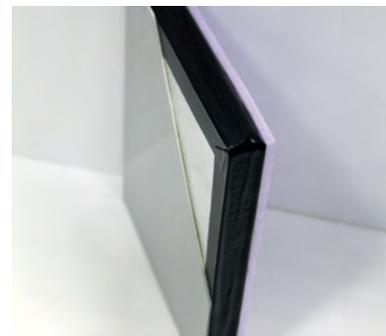


**QASA-D-VT-I-B-GFK-XPS-5**  
**Bodeninnendämmung**

## VIP-Bauteil: QASA-D-VT-I-B-GFK-XPS-5 (für Nassestrich)

Brandschutz: Klasse E nach EN13501-1:2018

VIP-Dicke	Nennwert Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D$	Gesamt-Dicke	U-Wert VIP
VIP 10 mm*	0,0072 W/(mK)	17,0 mm	0,625 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 15 mm*	0,0072 W/(mK)	22,0 mm	0,432 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 20 mm	0,0072 W/(mK)	27,0 mm	0,330 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 25 mm	0,0072 W/(mK)	32,0 mm	0,260 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 30 mm	0,0072 W/(mK)	37,0 mm	0,220 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 35 mm	0,0072 W/(mK)	42,0 mm	0,200 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 40 mm	0,0072 W/(mK)	47,0 mm	0,170 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 45 mm	0,0072 W/(mK)	52,0 mm	0,155 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 50 mm	0,0072 W/(mK)	57,0 mm	0,137 W/(m <sup>2</sup> K)



<b>Bauteil:</b>	
<b>Material</b>	<b>mm</b>
<sup>1</sup> GFK	1,5
Vakuumdämmpaneel	x
XPS	5,0
Compriband	4,0
Dampfsperre bei Bedarf bauseits	

<sup>1</sup>Glasfaserverstärkte Kunststoffplatte ohne Sichtanforderung

\*Zulassung für VIP-Kerndicken von 20-50 mm nach ETA-13/0493

Weitere Details finden Sie unter: [www.variotec.de](http://www.variotec.de) ⇒ start ⇒ produkte ⇒ VIP-QASA-Vakuumdämmung ⇒ vip-ratgeber

Die VARIOTEC-Bodendämmplatte **QASA-D-VT-I-B-GFK-XPS-5**, als Sandwichpaneel ausgeführt, ist für den Anwendungsbereich "Fußboden über unbeheiztem Keller, über Fundamentplatte sowie unter „Nassestrich und Nass-Heizestrich" geeignet. Der Aspekt Schallschalldämmung und die Taupunktdefinition bedarf einer bauseitigen und zusätzlichen bauphysikalischen Beurteilung. Nach Vorlage der Maße erstellen wir einen **kostenlosen Verlegeplan** und definieren die Wandanschlüsse. Um eine Verarbeitung auf der Baustelle so einfach wie nur möglich zu halten, können PUR/XPS-Dämmstreifen zum Einpassen der Elemente im Randbereich in das Paneel integriert werden. Die Elementstöße auf der warmen Seite sind dampf-, und luftdicht zu verschließen. Die Anschlüsse an alle begrenzenden Bauteile sind raumseitig z. B. durch Abklebungen und Pressverbindungen auszuführen. Der Untergrund muss ausreichend tragfähig und ebenflächig sein.

**ACHTUNG: AUS STABILITÄTSGRÜNDEN BETRÄGT DIE MAXIMALE PANEELGRÖÖE 1 x 1 METER!**

<b>Toleranzen:</b>	Dicke: +5/- 3 mm, Länge: +/-2 %, Breite:+/-1,5 %
<b>Preisbildung:</b>	zzgl. gesetzlich geltender MwSt.
<b>Aufschläge:</b>	Mindestberechnung 0,50 m <sup>2</sup> , Einzelstückbestellung auf Anfrage! Sonderelemente in „schräger“ Ausführung + 15 % Aufpreis XPS/PUR-Einlagen für Durchdringungen
<b>Kanten:</b>	Standardkante: mit Kantenschutzband versehen, stumpf gestoßen bzw. Anpassungsstreifen
<b>Verpackung und Fracht:</b>	ab Werk
<b>Compri-/Klebebänder:</b>	Compriband: 15 mm <b>für Elementstoß</b> (2 x 15 mm x 12,5 lfm) Compriband: 20 mm <b>für Wandanschluss</b> (8 x 20 mm x 4,3 lfm) Klebeband: Nr. 386 schwarz <b>für Abklebung Stoßfugen</b> (60 mm x 25 lfm) Unsere allgemeinen Verarbeitungshinweise finden Sie unter: <a href="http://www.variotec.de">www.variotec.de</a> ⇒ Downloads

Es gelten unsere allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen, die hiermit anerkannt werden und Vertragsbestandteil sind. (Falls diese nicht vorliegen, bitte anfordern) Technische und preisliche Änderungen jederzeit vorbehalten.

## VIP-Bauteil: **QASA-D-VT-I-B-GFK-XPS-10**

(für Trockenestrich/Fußbodenheizungssystem)

Brandschutz: Klasse E nach EN13501-1:2018

Das VARIOTEC-Bauteil **QASA-D-VT-I-B-GFK-XPS-10** ist für eine geringe Höhe bei **Bodenaufbaustärken** mit hohem Anspruch an die Dämmwirkung geeignet.

Wenn es darum geht im Altbaubestand in Räumen über **unbeheizten Kellern, ungedämmten Fundamentplatten oder auf Bodenkonstruktionen unbeheizter Dachböden** optimale Wohnbedingungen herzustellen, ist das **QASA-D-VT-I-B-GFK-XPS-10** geeignet.

**QASA-D-VT-I-B-GFK-XPS-10** wird als Sandwichpaneel verklebt, **Mittellage Vakuumdämmung**.

Durch die mit dem VIP kraftschlüssig **verbundenen Deckschichten** ist das VIP-Bauteil als Fußbodendämmung zu verwenden. Die **obere Deckschicht GFK** ist eine **stabile, schlagfeste Oberfläche**. **Mit der Unterseite von 10 mm XPS**, können geringe **Unebenheiten ausgeglichen werden**.

Dieser Aufbau ist speziell für den Einsatz von **Fußbodenheizungssystemen und Trockenestrich** geeignet. Unter dem Paneel ist in der Regel je nach Einbausituation eine erforderliche Abdichtung/Dampfsperre einzubringen.

**Der Untergrund muss glatt, eben und frei von spitzen Erhebungen sein. Unebenheiten sind zu egalisieren.**

Die seitlichen Anschlüsse an die begrenzenden Bauteile werden zum Zwecke etwaiger Anpassungen mit einem integrierten Dämmstreifen versehen. So ist die Montage auf der Baustelle einfach durchzuführen. Sowohl an den Paneelstößen, als auch an den Bauteilanschlüssen werden Comribänder eingelegt. Diese liefern wir auf Wunsch auch mit. Die Comribänder verhindern den Lufteintritt zwischen den Paneelen.

Durch die Anbringung der Comribänder zu den Bauteilübergängen kann die gesamte Konstruktion schwimmend reagieren und es wird kein Schall übertragen. Die Trittschalldämmmatte ist entweder unter dem Paneel oder unter dem Fußbodenbelag angebracht. Die Dämmpaneele müssen vor Stauwasser geschützt werden.

VARIOTEC VIP-Bauteile zeichnen sich nicht nur durch einen hohen Grad an Innovation aus, sondern sind vor allem auf Sicherheit in der Handhabung und vor allem im Langzeitgebrauch geprüft und getestet.

Unser VARIOTEC Service bietet Ihnen Planungs- und Verlegesicherheit durch die kostenfreie Erstellung von Verlegeplänen mit Durchnummerierung der einzelnen zu verlegenden Platten.



**QASA-D-VT-I-B-GFK-XPS-10**  
Bodeninnendämmung



**QASA-D-VT-I-B-GFK-XPS-10**  
Bodeninnendämmung

## VIP-Bauteil: QASA-D-VT-I-B-GFK-XPS-10

(für Trockenestrich/Fußbodenheizsystem)

Brandschutz: Klasse E nach EN13501-1:2018

VIP-Dicke	Nennwert Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D$	Gesamt-Dicke	U-Wert VIP
VIP 10 mm*	0,0072 W/(mK)	22,0 mm	0,625 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 15 mm*	0,0072 W/(mK)	27,0 mm	0,432 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 20 mm	0,0072 W/(mK)	32,0 mm	0,330 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 25 mm	0,0072 W/(mK)	37,0 mm	0,260 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 30 mm	0,0072 W/(mK)	42,0 mm	0,220 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 35 mm	0,0072 W/(mK)	47,0 mm	0,200 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 40 mm	0,0072 W/(mK)	52,0 mm	0,170 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 45 mm	0,0072 W/(mK)	57,0 mm	0,155 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 50 mm	0,0072 W/(mK)	62,0 mm	0,137 W/(m <sup>2</sup> K)



Bauteil:

Material	mm
<sup>1</sup> GFK	1,5
Vakuumdämmpaneel	x
XPS	10,0
Compriband	4,0

Dampfsperre bei Bedarf bauseits

<sup>1</sup>Glasfaserverstärkte Kunststoffplatte ohne Sichtanforderung

\*Zulassung für VIP-Kerndicken von 20-50 mm nach ETA-13/0493

Weitere Details finden Sie unter: [www.variotec.de](http://www.variotec.de) ⇒ start ⇒ produkte ⇒ VIP-QASA-Vakuumdämmung ⇒ vip-ratgeber

Die VARIOTEC-Bodendämmplatte **QASA-D-VT-I-B-GFK-XPS-10**, als Sandwichpaneel ausgeführt, ist für den Anwendungsbereich "Fußboden über unbeheiztem Keller, über Fundamentplatte sowie unter **Fußbodenheizsystemen und Trockenestrich**" geeignet. Der Aspekt Schalldämmung und die Taupunktdefinition bedarf einer bauseitigen und zusätzlichen bauphysikalischen Beurteilung. Nach Vorlage der Maße erstellen wir einen **kostenlosen Verlegeplan** und definieren die Wandanschlüsse. Um eine Verarbeitung auf der Baustelle so einfach wie nur möglich zu halten, können XPS-Dämmstreifen zum Einpassen der Elemente im Randbereich in das Paneel integriert werden. Die Elementstöße auf der warmen Seite sind dampf-, und luftdicht zu verschließen. Die Anschlüsse an alle begrenzenden Bauteile sind raumseitig z. B. durch Abklebungen und Pressverbindungen auszuführen. Der Untergrund muss ausreichend tragfähig und ebenflächig sein.

**ACHTUNG: AUS STABILITÄTSGRÜNDEN BETRÄGT DIE MAXIMALE PANEELGRÖÖE 1 x 1 METER!**

<b>Toleranzen:</b>	Dicke: +5/- 3 mm, Länge: +/- 2 %, Breite: +/-1,5 %
<b>Preisbildung:</b>	zzgl. gesetzlich geltender MwSt.
<b>Aufschläge:</b>	Mindestberechnung 0,50 m <sup>2</sup> , Einzelstückbestellung auf Anfrage! Sonderelemente in „schräger“ Ausführung XPS/PUR-Einlagen für Durchdringungen Standardkante: mit Kantenschutzband versehen, stumpf gestoßen bzw. Anpassungsstreifen ab Werk
<b>Kanten:</b>	
<b>Verpackung und Fracht:</b>	
<b>Compri-/Klebebänder:</b>	Compriband: 15 mm <b>für Elementstoß</b> (2 x 15 mm x 12,5 lfm) Compriband: 20 mm <b>für Wandanschluss</b> (8 x 20 mm x 4,3 lfm) Klebeband: Nr. 386 schwarz <b>für Abklebung Stoßfugen</b> (60 mm x 25 lfm) Unsere allgemeinen Verarbeitungshinweise finden Sie unter: <a href="http://www.variotec.de">www.variotec.de</a> ⇒ Downloads

Es gelten unsere allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen, die hiermit anerkannt werden und Vertragsbestandteil sind.  
(Falls diese nicht vorliegen, bitte anfordern) Technische und preisliche Änderungen jederzeit vorbehalten.

## VIP-Bauteil: **QASA-D-VT-I-B-2 XPS-5**

Brandschutz: Klasse E nach EN13501-1:2018

Das VIP-Bauteil **QASA-D-VT-I-B-2 XPS-5** ist für geringe Aufbauhöhen mit hohem Anspruch an die Dämmwirkung als **Bodeninnendämmung** geeignet.

Wenn es darum geht im Altbaubestand in Räumen über **unbeheizten Kellern, ungedämmten Fundamentplatten oder auf Bodenkonstruktionen unbeheizter Dachböden** optimale Wohnbedingungen herzustellen, ist das **QASA-D-VT-I-B-2 XPS-5** geeignet.

**QASA-D-VT-I-B-2 XPS-5** wird als Sandwichpaneel verklebt, **Mittellage Vakuumdämmung**.

Durch die mit dem VIP kraftschlüssig **verbundenen Deckschichten** ist das VIP-Bauteil als Fußbodendämmung zu verwenden. Durch die 5 mm Deckschichten oben und unten erreichen wir beidseitig eine geschützte Oberfläche. Durch die **5 mm XPS-Schicht** können geringe Unebenheiten ausgeglichen werden.

Die seitlichen Anschlüsse an die begrenzenden Bauteile werden zum Zwecke etwaiger Anpassungen mit einem integrierten Dämmstreifen versehen. So ist die Montage auf der Baustelle einfach durchzuführen.

ren. Sowohl an den Paneelstößen, als auch an den Bauteilanschlüssen werden Comprobänder eingelegt. Diese liefern wir auf Wunsch auch mit. Die Comprobänder verhindern den Lufteintritt zwischen den Paneelen.

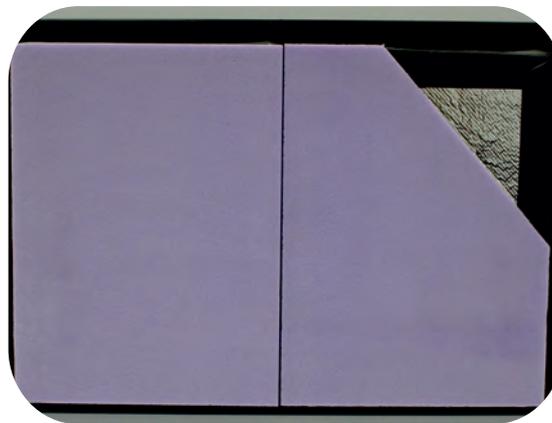
Durch die Anbringung der Comprobänder zu den Bauteilübergängen kann die gesamte Konstruktion schwimmend reagieren und es wird kein Schall übertragen. Die Trittschalldämmmatte ist entweder unter dem Paneel oder unter dem Fußbodenbelag angebracht. Die Dämmpaneele müssen vor Stauwasser geschützt werden.

VARIOTEC VIP-Bauteile zeichnen sich nicht nur durch einen hohen Grad an Innovation aus, sondern sind vor allem auf Sicherheit in der Handhabung und vor allem im Langzeitgebrauch geprüft und getestet.

Unser VARIOTEC Service bietet Ihnen Planungs- und Verlegesicherheit durch die kostenfreie Erstellung von Verlegeplänen mit Durchnummerierung der einzelnen zu verlegenden Platten.



**QASA-D-VT-I-B-2 XPS-5**  
Bodeninnendämmung



**QASA-D-VT-I-B-2 XPS-5**  
Bodeninnendämmung



**QASA-D-VT-I-B-2 XPS-5**  
Paneel mit PUR-  
Anpassungsrand

## VIP-Bauteil: QASA-D-VT-I-B-2 XPS-5

Brandschutz: Klasse E nach EN13501-1:2018

VIP-Dicke	Nennwert Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D$	Gesamt-Dicke	U-Wert VIP
VIP 10 mm*	0,0072 W/(mK)	20,0 mm	0,625 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 15 mm*	0,0072 W/(mK)	25,0 mm	0,432 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 20 mm	0,0072 W/(mK)	30,0 mm	0,330 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 25 mm	0,0072 W/(mK)	35,0 mm	0,260 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 30 mm	0,0072 W/(mK)	40,0 mm	0,220 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 35 mm	0,0072 W/(mK)	45,0 mm	0,200 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 40 mm	0,0072 W/(mK)	50,0 mm	0,170 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 45 mm	0,0072 W/(mK)	55,0 mm	0,155 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 50 mm	0,0072 W/(mK)	60,0 mm	0,137 W/(m <sup>2</sup> K)



<b>Material</b>	<b>mm</b>
XPS	5,0
Vakuumdämmpaneel	x
XPS	5,0
Compriband	4,0
Dampfsperre bei Bedarf bauseits	

\*Zulassung für VIP-Kerndicken von 20-50 mm nach ETA-13/0493

Weitere Details finden Sie unter: [www.variotec.de](http://www.variotec.de) ⇒ start ⇒ produkte ⇒ VIP-QASA-Vakuumdämmung ⇒ vip-ratgeber

Die VARIOTEC-Bodendämmplatte **QASA-D-VT-I-B-2 XPS-5**, als Sandwichpaneel ausgeführt, ist für den Anwendungsbereich **Bodeninnendämmung** geeignet. Der Aspekt Schalldämmung und die Taupunktdefinition bedarf einer bauseitigen und zusätzlichen bauphysikalischen Beurteilung. Nach Vorlage der Maße erstellen wir einen **kostenlosen Verlegeplan** und definieren die Wandanschlüsse. Um eine Verarbeitung auf der Baustelle so einfach wie nur möglich zu halten, können PUR-Dämmstreifen zum Einpassen der Elemente im Randbereich in das Paneel integriert werden. Die Elementstöße auf der warmen Seite sind dampf-, und luftdicht zu verschließen. Die Anschlüsse an alle begrenzenden Bauteile sind raumseitig z. B. durch Abklebungen und Pressverbindungen auszuführen. Der Untergrund muss ausreichend tragfähig und ebenflächig sein.

**ACHTUNG: AUS STABILITÄTSGRÜNDEN BETRÄGT DIE MAXIMALE PANEELGRÖÖE 1 x 1 METER!**

<b>Toleranzen:</b>	Dicke: +5/- 3 mm, Länge: +/- 2 %, Breite: +/- 1,5 %
<b>Preisbildung:</b>	zzgl. gesetzlich geltender MwSt.
<b>Aufschläge:</b>	Mindestberechnung 0,50 m <sup>2</sup> , Einzelstückbestellung auf Anfrage! Sonderelemente in „schräger“ Ausführung XPS/PUR-Einlagen für Durchdringungen
<b>Kanten:</b>	Standardkante: mit Kantenschutzband versehen, stumpf gestoßen bzw. Anpassungsstreifen
<b>Verpackung und Fracht:</b>	ab Werk
<b>Compri-/Klebebänder:</b>	Compriband: 15 mm <b>für Elementstoß</b> (2 x 15 mm x 12,5 lfm) Compriband: 20 mm <b>für Wandanschluss</b> (8 x 20 mm x 4,3 lfm) Klebeband: Nr. 386 schwarz <b>für Abklebung Stoßfugen</b> (60 mm x 25 lfm) Unsere allgemeinen Verarbeitungshinweise finden Sie unter: <a href="http://www.variotec.de">www.variotec.de</a> ⇒ Downloads

Es gelten unsere allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen, die hiermit anerkannt werden und Vertragsbestandteil sind. (Falls diese nicht vorliegen, bitte anfordern) Technische und preisliche Änderungen jederzeit vorbehalten.

## VIP-Bauteil: QASA-D-VT-I-Trittschall (Innenelement)

Brandschutz: B2 nach DIN 4102-1

Das VIP-Bauteil **QASA-D-VT-I-Trittschall** ist für geringe Bodenaufbaustärken mit **Trittschallanforderungen** im Innenbereich geeignet. **QASA-D-VT-I-Trittschall** ist eine Kombination aus hoher **Wärmedämmung** und **Trittschallminderung**.

Durch die mit dem VIP-Panel kraftschlüssig verbundenen Deckschichten erreichen wir eine beidseitig geschützte Oberfläche. Die Stärke des Vakuumdämmkernes ist variabel und wird entsprechend an den thermischen Anforderungen ausgelegt. Der Untergrund muss eben sein.

### Der Schallschutz

Ein wichtiges Kriterium für die Qualität von Wohn- und Arbeitsräumen in Gebäuden ist der Schallschutz. Die Mindestanforderungen für Gebäude sind in den entsprechend nationalen Normen geregelt.

Grundsätzlich sollten Vereinbarungen zum zu erbringenden Schallschutz zwischen Bauherren und Auftragnehmer auch bei Einfamilienhäusern gesondert festgelegt werden. In Bezug auf den Schallschutz von Decken empfiehlt es sich, erhöhte Anforderungen einzuhalten.

Bei Planung und Ausführung sind neben der direkten Schallübertragung durch das Bauteil auch die Übertragungswege über flankierende Bauteile zu berücksichtigen. Planung und Aus-

führung der Bauteile im Bereich von Anschlüssen und Durchbrüchen haben einen besonderen Stellenwert, denn die Sanierung von Schallschutzmängeln ist meist aufwendig und teuer.

### Trittschall

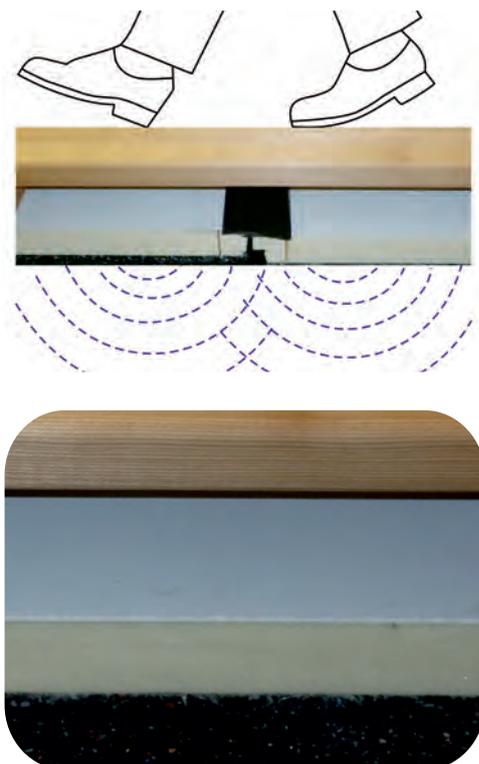
Schall der beim Begehen o. ä. von Decken und Treppen als Körperschall entsteht und teilweise als Luftschall in angrenzende Räume abgestrahlt wird.

Unter dem Panel ist in der Regel je nach Einbausituation eine erforderliche Abdichtung/Dampfsperre bauseits einzubringen. Die seitlichen Anschlüsse an die begrenzenden Bauteile werden zum Zwecke etwaiger Anpassungen mit einem integrierten Dämmstreifen versehen.

So ist die Montage auf der Baustelle einfach durchzuführen. Die Dämmpaneele müssen vor Stauwasser geschützt werden.

VARIOTEC VIP-Bauteile zeichnen sich nicht nur durch einen hohen Grad an Innovation aus, sondern sind vor allem auf Sicherheit in der Handhabung und vor allem im Langzeitgebrauch geprüft und getestet.

Unser VARIOTEC Service bietet Ihnen Planungs- und Verlegesicherheit durch die kostenfreie Erstellung von Verlegeplänen mit Durchnummerierung der einzelnen zu verlegenden Platten.



Trittschall-Prüfung



Vakuumdämmung  
mit Trittschall  
QASA-D-VT-I-Trittschall

## VIP-Bauteil: QASA-D-VT-I-Trittschall (Innenelement)

Brandschutz: B2 nach DIN 4102-1

VIP-Dicke	Nennwert Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D$	Gesamt-Dicke	U-Wert VIP
VIP 10 mm*	0,0072 W/(mK)	14,5 mm	0,625 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 15 mm*	0,0072 W/(mK)	19,5 mm	0,432 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 20 mm	0,0072 W/(mK)	24,5 mm	0,330 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 25 mm	0,0072 W/(mK)	29,5 mm	0,260 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 30 mm	0,0072 W/(mK)	34,5 mm	0,220 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 35 mm	0,0072 W/(mK)	39,5 mm	0,200 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 40 mm	0,0072 W/(mK)	44,5 mm	0,170 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 45 mm	0,0072 W/(mK)	49,5 mm	0,155 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 50 mm	0,0072 W/(mK)	54,5 mm	0,137 W/(m <sup>2</sup> K)



**Bauteil:**

Material	mm
Dampfsperre bei Bedarf bauseits	
<sup>1</sup> GFK	1,5
Vakuumdämmpaneel	x
Gummi Typ Innen	3,0
Dampfsperre bei Bedarf bauseits	
<sup>1</sup> Glasfaserverstärkte Kunststoffplatte ohne Sichtenforderung	

\*Zulassung für VIP-Kerndicken von 20-50 mm nach AbZ Nr. Z-23.11-1179

Weitere Details finden Sie unter: [www.variotec.de](http://www.variotec.de) ⇒ start ⇒ produkte ⇒ VIP-QASA-Vakuumdämmung ⇒ vip-ratgeber

**Trockenestrich mit Vlies:**  $\Delta L_w$  27 dB (TFI-Bericht Nr. 451292-10)

**Trockenestrich ohne Vlies:**  $\Delta L_w$  18 dB (TFI-Bericht Nr. 451292-11)

**Nassestrich:**  $\Delta L_w$  19 dB (TFI-Bericht Nr. 451292-12)

Die ausführlichen Prüfberichte finden Sie in unserem VIP-Ratgeber unter: [www.variotec.de/start/downloads/pruefungszeugnissezertifikate](http://www.variotec.de/start/downloads/pruefungszeugnissezertifikate)

Die VARIOTEC-Dämmplatte **QASA-D-VT-I-Trittschall**, als Sandwichpaneel ausgeführt, ist für **Bodenaufbaustärken** mit **Trittschallanforderungen** im Innenbereich geeignet. Der Aspekt Schalldämmung und die Taupunktdefinition bedarf einer bauseitigen und zusätzlichen bauphysikalischen Beurteilung. Nach Vorlage der Maße erstellen wir einen **kostenlosen Verlegeplan** und definieren die Wandanschlüsse. Um eine Verarbeitung auf der Baustelle so einfach wie nur möglich zu halten, können XPS/PUR-Dämmstreifen zum Einpassen der Elemente im Randbereich in das Paneel integriert werden. Der Untergrund muss ausreichend tragfähig und ebenflächig sein.

**ACHTUNG: AUS STABILITÄTSGRÜNDEN BETRÄGT DIE MAXIMALE PANEELGRÖÖE 1 x 1 METER!**

**Toleranzen:** Dicke: +5/- 3 mm, Länge: +/- 2 %, Breite: +/- 1,5 %

**Preisbildung:** zzgl. gesetzlich geltender MwSt.

**Aufschläge:** Mindestberechnung 0,50 m<sup>2</sup>, Einzelstückbestellung auf Anfrage!

Sonderelemente in „schräger“ Ausführung + 15 % Aufpreis

XPS/PUR-Einlagen für Durchdringungen

**Kanten:** Standardkante: mit Kantenschutzband versehen, stumpf gestoßen bzw. Anpassungsstreifen

**Verpackung und Fracht:** ab Werk

**Compri-/Klebebänder:** Compriband: 15 mm für **Elementstoß** (2 x 15 mm x 12,5 lfm)

Compriband: 20 mm für **Wandanschluss** (8 x 20 mm x 4,3 lfm)

Klebeband: Nr. 386 schwarz für **Ablebung Stoßfugen** (60 mm x 25 lfm)

Unsere allgemeinen Verarbeitungshinweise finden Sie unter: [www.variotec.de](http://www.variotec.de) ⇒ Downloads

Es gelten unsere allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen, die hiermit anerkannt werden und Vertragsbestandteil sind.

(Falls diese nicht vorliegen, bitte anfordern) Technische und preisliche Änderungen jederzeit vorbehalten.

## VIP-Bauteil: **QASA-N-VT-VIP blank**

Brandschutz: Klasse E nach EN13501-1:2018

**QASA-N-VT-VIP blank** sind **unkaschierte Vakuumdämmpaneele** ohne Schutz- bzw. Deckschichten mit Kantenschutzband als Stoßschutz.

Diese Paneele sind vielseitig einsetzbar, unter anderem in der **Kühlindustrie, Baugewerbe z.B. Flachdach-, Bodendämmung** und lösen Dämmprobleme an Stellen, wo „normale“ Dämmstoffe zu stark auftragen. Die Vakuum-Isolations-Paneele (VIP-Paneel) erzielen mit **geringer Aufbauhöhe eine sehr hohe Dämmwirkung**.

**QASA-N-VT-VIP blank** soll keiner oder nur geringer mechanischer Belastung ausgesetzt werden.

Die Stärke des Vakuumdämmkernes ist variabel und wird entsprechend an den thermischen Anforderungen ausgelegt. Der Unterboden muss eben sein.

Unter dem Paneel ist in der Regel je nach Einbausituation eine erforderliche Abdichtung/Dampfsperre bauseits einzubringen. Die Dämmpaneele müssen vor Stauwasser geschützt werden.

VARIOTEC VIP-Bauteile zeichnen sich nicht nur durch einen hohen Grad an Innovation aus, sondern sind vor allem auf Sicherheit in der Handhabung und vor allem im Langzeitgebrauch geprüft und getestet.

Unser VARIOTEC Service bietet Ihnen Planungs- und Verlegesicherheit durch die kostenfreie Erstellung von Verlegeplänen mit Durchnummerierung der einzelnen zu verlegenden Platten.



VIP-Bauteil QASA-N-VT-VIP blank  
 (Klebeband Nr. 563)  
 Kantenschutzband ist für Brandverhalten  
 Klasse E vorgeschrieben



VIP-Bauteil QASA-N-VT-VIP blank  
 (Klebeband Nr. 386)  
 Kantenschutzband ist für Brandverhalten  
 Klasse E vorgeschrieben



**1-lagige Verlegung**



**2-lagige Verlegung**



**Sonderformen**

## VIP-Bauteil: QASA-N-VT-VIP blank

Brandschutz: Klasse E nach EN13501-1:2018

VIP-Dicke	Nennwert Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D$	Gesamt-Dicke	U-Wert VIP
VIP 10 mm*	0,0072 W/(mK)	10,0 mm	0,625 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 15 mm*	0,0072 W/(mK)	15,0 mm	0,432 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 20 mm	0,0072 W/(mK)	20,0 mm	0,330 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 25 mm	0,0072 W/(mK)	25,0 mm	0,260 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 30 mm	0,0072 W/(mK)	30,0 mm	0,220 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 35 mm	0,0072 W/(mK)	35,0 mm	0,200 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 40 mm	0,0072 W/(mK)	40,0 mm	0,170 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 45 mm	0,0072 W/(mK)	45,0 mm	0,155 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 50 mm	0,0072 W/(mK)	50,0 mm	0,137 W/(m <sup>2</sup> K)



<b>Material</b>	<b>mm</b>
Dampfsperre bei Bedarf bauseits	
<b>Vakuumdämmpaneel</b>	<b>x</b>
Dampfsperre bei Bedarf bauseits	

\*Zulassung für VIP-Kerndicken von 20-50 mm nach ETA-13/0493

Weitere Details finden Sie unter: [www.variotec.de](http://www.variotec.de) ⇒ start ⇒ produkte ⇒ VIP-QASA-Vakuumdämmung ⇒ vip-ratgeber

Die VARIOTEC-Dämmplatte **QASA-N-VT-VIP blank** ist **vielseitig einsetzbar**, für geringe Aufbauhöhe geeignet. Der Aspekt Schalldämmung und die Taupunktdefinition bedarf einer bauseitigen und zusätzlichen bauphysikalischen Beurteilung. Nach Vorlage der Maße erstellen wir einen **kostenlosen Verlegeplan** und definieren die Wandanschlüsse. Der Untergrund muss ausreichend tragfähig und ebenflächlich sein.

### ACHTUNG: AUS STABILITÄTSGRÜNDEN BETRÄGT DIE MAXIMALE PANEELGRÖÖE 1 x 1 METER!

<b>Toleranzen:</b>	Dicke: +5/- 3 mm, Länge: +/- 2 %, Breite: +/- 1,5 %
<b>Preisbildung:</b>	zzgl. gesetzlich geltender MwSt.
<b>Aufschläge:</b>	Mindestberechnung 0,50 m <sup>2</sup> , Einzelstückbestellung auf Anfrage! Sonderelemente in „schräger“ Ausführung + 15 % Aufpreis
<b>Kanten:</b>	Standardkante: mit Kantenschutzband versehen, stumpf gestoßen
<b>Verpackung und Fracht:</b>	ab Werk
<b>Compri-/Klebebänder:</b>	Compriband: 15 mm <b>für Elementstoß</b> (2 x 15 mm x 12,5 lfm) Compriband: 20 mm <b>für Wandanschluss</b> (8 x 20 mm x 4,3 lfm) Klebeband: Nr. 386 schwarz <b>für Abklebung Stoßfugen</b> (60 mm x 25 lfm) Unsere allgemeinen Verarbeitungshinweise finden Sie unter: <a href="http://www.variotec.de">www.variotec.de</a> ⇒ Downloads

Es gelten unsere allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen, die hiermit anerkannt werden und Vertragsbestandteil sind. (Falls diese nicht vorliegen, bitte anfordern) Technische und preisliche Änderungen jederzeit vorbehalten.

## Verlegeempfehlung

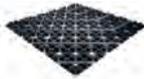
### VARIOTEC Vakuumdämmung mit Fußbodenheizsystem

- Minimaler Bodenaufbau -

Kermi X-Net C15 Dünnschichtsystem auf VARIOTEC Vakuumdämmung QASA-D-VT-I-B-GFK-XPS5  
 Dünnschicht Flächenheizung auf leistungsfähiger Wärmedämmung bei häuslicher Belastung

Das VIP-Bauteil **QASA-D-VT-I-B-GFK-XPS 5** in Kombination mit **Kermi x-net Dünnschichtsystem** ist für **geringe Bodenaufbauten mit hohem Anspruch an die Dämmung geeignet**. Wenn es darum geht in Altbaubestand, in Räumen über unbeheizten Kellern oder über ungedämmten Fundamentplatten optimale Wohnbedingungen herzustellen, ist die VARIOTEC Vakuumdämmung mit Fußbodenheizsystem von Kermi optimal geeignet. Durch die Kombination der schlanken VIP-Dämmung und der Dünnschichtheizung ergibt sich ein sehr schlankes Gesamtsystem mit einer **Aufbauhöhe von ca. 47 mm\*** bei 20 mm VIP-Kernstärke.

\*(evtl. + ca. 3 mm Toleranz bei Spachtelmasse etc.)

<b>Grundierung auf Verlegeuntergrund</b>	Zementäre Untergründe (Beton/Zementestrich) Sopro Grundierung GD 749  Calciumsulfatestrich Sopro MultiGrund MGR 637 (inkl. Absandung mit Sopro Quarzsand grob QS 511)  Bestehender Fliesbelag/Holzuntergrund: Sopro HaftPrimer S HPS 673	
<b>Nach Bedarf: Ausgleichs- und Ebenheitsspachtelung</b>	Sopro FS 15 <sup>®</sup> plus 550 Sopro ObjektFließspachtel OFS 543	
<b>Wärmedämmung</b>	<b>VARIOTEC Vakuumdämmung QASA-D-VT-I-B-GFK-XPS 5</b> <b>Lambda 0,007 W/(mK)</b> <b>verklebt mit Sopro VarioFlex<sup>®</sup> VF XL<sup>®</sup> 413</b> <b>Sopro VarioFlex<sup>®</sup> Silver VF 419</b>	
<b>Grundierung auf Wärmedämmung</b>	Sopro HaftPrimer S HPS 673	
<b>Dünnschichtheizung</b>	Kermi x-net C15 Dünnschichtsystem	
<b>Flächenspachtel</b>	Sopro FS 15 <sup>®</sup> plus 550  Sopro ObjektFließspachtel OFS 543 Sopro Rapidur <sup>®</sup> FE Fließestrich 678	



Postfach 42 01 52 | 65102 Wiesbaden  
 Fon: +49 611 1707-0  
 Fax: +49 611 1707-250  
 Service Hotline: +49 611 1707-111



Variotec GmbH & Co. KG  
 Moosweg 12 | D-92318 Neumarkt i.d. Opf  
 Fon: +49 9181 6946-10 | Fax: +49 9181 6946-71  
 info@variotec.de | www.variotec.de



Kermi GmbH  
 Pankofen-Bahnhof 1 | D-94447 Plattling  
 Fon: +49 9931 501-0 | Fax: +49 9931 3075  
 info@kermi.de | www.kermi.de

## Verlegeempfehlung

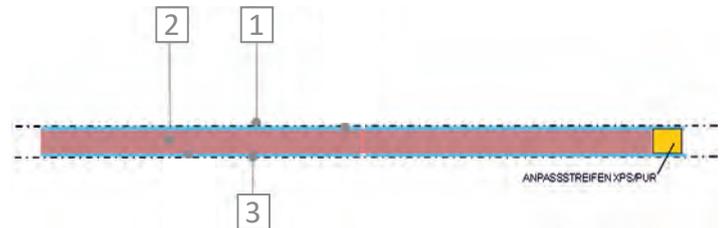
### Typ: QASA-D-VT-I-B-GFK-XPS-5 (für Nassestrich)

VIP-Dicke	Nennwert Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D$	Gesamt-Dicke	U-Wert VIP
VIP 10 mm*	0,0072 W/(mK)	17,0 mm	0,625 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 15 mm*	0,0072 W/(mK)	22,0 mm	0,432 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 20 mm	0,0072 W/(mK)	27,0 mm	0,330 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 25 mm	0,0072 W/(mK)	32,0 mm	0,260 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 30 mm	0,0072 W/(mK)	37,0 mm	0,220 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 35 mm	0,0072 W/(mK)	42,0 mm	0,200 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 40 mm	0,0072 W/(mK)	47,0 mm	0,170 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 45 mm	0,0072 W/(mK)	52,0 mm	0,155 W/(m <sup>2</sup> K)
VIP 50 mm	0,0072 W/(mK)	57,0 mm	0,137 W/(m <sup>2</sup> K)



#### Bauteil:

Nr.	Material	mm
1	<sup>1</sup> GFK	1,5
2	Vakuumdämmpaneel	x
3	XPS	5,0
	Compriband	4,0
	Dampfsperre bei Bedarf bauseits	
	<sup>1</sup> Glasfaserverstärkte Kunststoffplatte ohne Sichtanforderung	



\*\*Gesamtaufbauhöhe inkl. Kermi x-net C15 + Spachtelmasse etc.

\*Zulassung für VIP-Kerndicken von 20-50 mm nach ETA-13/0493

Lambda-Wert 0,0072 W/(mK) als Bemessungswert (Anfangswert: 0,0044 W/(mK))

Belüftete Elemente: Lambda-Wert 0,020 W/(mK)

Die komplette Planung der Elemente übernimmt VARIOTEC für Sie in Form eines Verlegeplanes. Die Paneele werden im Werk gefertigt und entsprechend nach Plan beschriftet und können somit problemlos auf der Baustelle zugeordnet werden (Verlegeplan ist bei der Lieferung enthalten). Die VARIOTEC Vakuumdämmung QASA-D-VT-I-B-GFK-XPS 5 wird entsprechend dem Verlegeplan eingebaut und weitgehend vollflächig mit den genannten Sopro-Fliesenklebern verklebt.

#### Kermi x-net C15 Dünnschichtsystem

Vor der Verklebung des Kermi x-net C15 Dünnschichtsystems wird die GFK-Oberfläche der VARIOTEC Vakuumdämmung QASA-D-VT-I-B-GFK-XPS 5 gereinigt und flächig mit Sopro HaftPrimer S HPS 973 grundiert. Das Kermi x-net C15 Dünnschichtsystem besteht aus einer speziellen selbstklebenden und perforierten Noppenplatte. Durch gleichmäßiges Begehen der Platten werden diese auf dem Untergrund final fixiert. Anschließend wird das Kermi x-net Systemrohr eingebracht (Rohrdimension 10 mm oder 12 mm möglich, ohne Auswirkung auf die Schichtstärke beim Verguss des Systems). Nach dem Einbringen des Rohres ist eine Dichtheitsprüfung durchzuführen. Während des Einbaus des Flächenspachtels ist der Druck der Dichtheitsprüfung im Systemrohr aufrecht zu erhalten.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.kermi.de](http://www.kermi.de) unter Fachpartnerbereich/Montageanleitungen.



Postfach 42 01 52 | 65102 Wiesbaden  
Fon: +49 611 1707-0  
Fax: +49 611 1707-250  
Service Hotline: +49 611 1707-111



Variotec GmbH & Co. KG  
Moosweg 12 | D-92318 Neumarkt i.d.Opf  
Fon: +49 9181 6946-10 | Fax: +49 9181 6946-71  
info@variotec.de | www.variotec.de



Kermi GmbH  
Pankofen-Bahnhof 1 | D-94447 Plattling  
Fon: +49 9931 501-0 | Fax: +49 9931 3075  
info@kermi.de | www.kermi.de

## Verlegeempfehlung

### Flächenspachtel

Der Verguss des Heizsystems erfolgt mit Sopro FS 15<sup>°</sup> plus 550 (Systemüberdeckung mindestens 3 mm), Sopro ObjektFließspachtel OFS 543 (Systemüberdeckung mindestens 5 mm) und Sopro Rapidur<sup>°</sup> FE FließEstrich 678 (Systemüberdeckung mindestens 20 mm). Sopro VarioFließspachtel VS 582 ist nur für Kleinstflächen geeignet, z. B. um die Gefällesituation in einer Duschfläche abzubilden.

Zur Erleichterung der Höheneinstellung eignet sich der Sopro Höhenmesspunkt-Nivellierpin 008 sehr gut. Bei zu erwartenden höheren Belastungen ist die Rohrüberdeckung anzupassen. Hier steht Ihnen unsere Anwendungstechnik zur Verfügung. Die jeweiligen Feldgrößen sollen 40 m<sup>2</sup> nicht überschreiten. Begehbar ist die jeweilige Spachtelmasse nach ca. 3 Stunden. Mit dem Funktionsheizen kann bereits 2 Tage nach dem einbau der Spachtelmasse begonnen werden. Bei Sopro Fließspachtel FS<sup>°</sup> 15 plus (FS 15 550) und Sopro ObjektFließspachtel (OFS 543) ist für einen Tag eine Vorlauftemperatur von 25°C zu halten. Danach folgt für mindesten einen Tag die maximale Auslegungstemperatur, diese ist auf < 45°C zu begrenzen. Bei der Variante mit Sopro Rapidur<sup>°</sup> FE 678 ist für 3 Tage eine Vorlauftemperatur von 25°C zu halten. Anschließend ist für 4 Tage die maximale Auslegungstemperatur einzustellen (bzw. das Maximum von 55°C Vorlauftemperatur).

In der Anlage finden Sie ein Protokoll zum Funktionsheizen. 24 Stunden vor der Verlegung des Oberbelags muss die Heizung abgeschaltet werden.

Die Inbetriebnahme der Fußbodenheizung kann bei der Verwendung von schnell erhärtender Flexfliesenkleber (DIN EN 12004 C2 F) frühestens 714 Tage nach Abschluss der Verlegearbeiten erfolgen. Bei der Verwendung von normal erhärtenden Flexfliesenklebern (DIN EN 12004 C2) kann die Konstruktion frühestens nach 14 Tagen in Betrieb genommen werden.

### Oberbelag

Die so vorbereiteten Flächen eignen sich für den Aufbau Oberbeläge jeder Art. Besonders empfehlenswert ist die Verwendung von Stein- oder Keramikbelägen, da diese einen besonders guten Wärmetransport zulassen. So entfaltet das Kermi x-net C15 Dünnschichtsystem seine höchste Leistung und kann die systemspezifischen Qualitäten optimal nutzen.

Bei Oberbelägen mit einem sehr hohen Anspruch an die Ebenflächigkeit (z.B. LVT, Vinyl und PVC) kann eine Feinspachtelung erforderlich werden. Hierfür ist insbesondere Sopro Fließspachtel 5 FS 549 gut geeignet.

### Hinweis

Bei der Verarbeitung der o. g. Produkte sind die anerkannten Regeln der Technik sowie Hinweise und Richtlinien der entsprechenden Produktinformationen zu beachten. Diese finden Sie unter anderem auf [www.variotec.de](http://www.variotec.de), [www.kermi.com](http://www.kermi.com) und [www.sopro.com](http://www.sopro.com). Die vorliegenden Unterlagen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Aus baustellenspezifischen Besonderheiten kann die Notwendigkeit von Abweichungen und Anpassungen erwachsen.



Postfach 42 01 52 | 65102 Wiesbaden  
Fon: +49 611 1707-0  
Fax: +49 611 1707-250  
Service Hotline: +49 611 1707-111



Variotec GmbH & Co. KG  
Moosweg 12 | D-92318 Neumarkt i.d.Opf  
Fon: +49 9181 6946-10 | Fax: +49 9181 6946-71  
[info@variotec.de](mailto:info@variotec.de) | [www.variotec.de](http://www.variotec.de)



Kermi GmbH  
Pankofen-Bahnhof 1 | D-94447 Plattling  
Fon: +49 9931 501-0 | Fax: +49 9931 3075  
[info@kermi.de](mailto:info@kermi.de) | [www.kermi.de](http://www.kermi.de)

## Verlegeempfehlung

Auftraggeber: \_\_\_\_\_

Bauvorhaben / Räumlichkeiten: \_\_\_\_\_

Das Funktionsheizen ist zur Überprüfung der Funktion der beheizten Fußbodenkonstruktion durchzuführen. Bereits 48 Stunden nach dem Einbau der Ausgleichsschicht kann mit dem Funktionsheizen begonnen werden. Bei Sopro Fließspachtel FS® 15 plus (550) und Sopro ObjektFließspachtel (OFS 543) ist für ein Tag eine Vorlauftemperatur von 25°C zu halten. Danach folgt für mindestens einen Tag eine Vorlauftemperatur von maximal 45°C. Bei Aufbau Sopro Rapidur® (Fe 678) auf Kermi x-net Wärmedämmplatte PUR in schwimmender Konstruktion ist für 3 Tage eine Vorlauftemperatur von 25°C zu halten. Anschließend sind für 4 Tage die maximale Auslegungstemperatur einzustellen (bzw. das Maximum von 55°C Vorlauftemperatur).

### Nach dem Einbau:

1. Art der Ausgleichsmasse (Nivelliermasse, Fließestrich) \_\_\_\_\_
2. Ende der Arbeiten der Ausgleichsschicht (Datum) \_\_\_\_\_
3. Beginn des Funktionsheizen (Datum) \_\_\_\_\_ mit konstanter Vorlauftemperatur von 25°C.
4. Beginn der maximalen Vorlauftemperatur (Datum) \_\_\_\_\_ von max. 45°C. Bei Frostgefahr ist ein entsprechender Frostbetrieb fortzuführen.
5. Wurde das Funktionsheizen abgebrochen  ja  nein?

### Belüftung:

6. Die Räume wurden zugfrei belüftet und nach dem Abschalten der Fußbodenheizung alle Fenster und Türen geschlossen.
7. Das Einregulieren der geringsten Vorlauftemperatur und das erstmalige Hoch- und Abheizen ist vom zuständigen Mitarbeiter, Herr / Frau \_\_\_\_\_ der Firma \_\_\_\_\_ vorgenommen wurden.

Das **Maßnahmen-Protokoll** wurde am \_\_\_\_\_ vom Bauherren / Auftraggeber freigegeben und an folgende Fachfirmen verteilt:

- Fliesen-, Platten- und Mosaikleger       Bodenleger  
 Parkettleger       Heizungsbauer

### Bestätigungen:

Bauleitung / Ausführer \_\_\_\_\_ Bauherr / Auftraggeber \_\_\_\_\_  
Ort, Datum \_\_\_\_\_ Ort, Datum \_\_\_\_\_



Postfach 42 01 52 | 65102 Wiesbaden  
Fon: +49 611 1707-0  
Fax: +49 611 1707-250  
Service Hotline: +49 611 1707-111

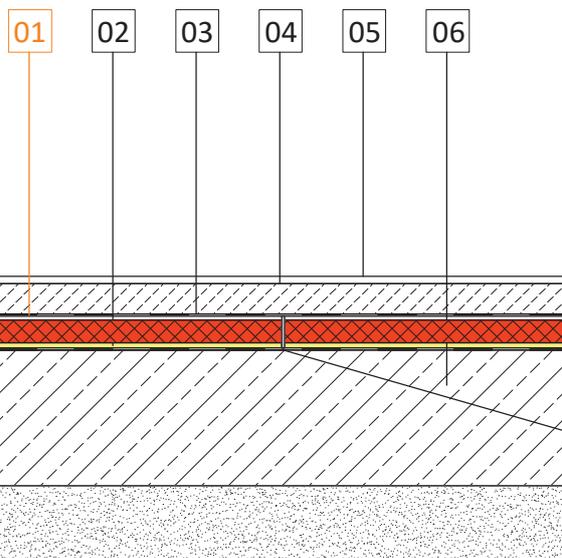


Variotec GmbH & Co. KG  
Moosweg 12 | D-92318 Neumarkt i.d.Opf  
Fon: +49 9181 6946-10 | Fax: +49 9181 6946-71  
info@variotec.de | www.variotec.de



Kermi GmbH  
Pankofen-Bahnhof 1 | D-94447 Plattling  
Fon: +49 9931 501-0 | Fax: +49 9931 3075  
info@kermi.de | www.kermi.de

## Bodeninnendämmung: Nassestrich



Vor Aufbringen der Bodenabdichtung auf planebenes Niveau achten!

Vor Montage der Estrichfolie Abkleben der VIP-Stoßfugen!

Bzgl. Wärmebrücken, Maßtoleranzausgleich und Stoßabklebung beachten Sie bitte Datenblatt Nr. 499 / Pkt. 4.6 zur Verwendung von Compriband und Klebebändern der „allgemeinen VARIOTEC Verarbeitungshinweise für VIP/QASA-Bauteile“.

Elementstoß mit Compriband

Kernstärke VIP in mm	20,00	25,00	30,00	35,00	40,00	45,00	50,00
U-Wert $W/(m^2K)$	0,316	0,258	0,218	0,189	0,166	0,149	0,134
R-Wert $W/(m^2K)$	2,99	3,70	4,42	5,13	5,85	6,56	7,28
Gesamtstärke in mm	26,50	31,50	36,50	41,50	46,50	51,50	56,50

Berechnungen bezogen auf den ungestörten Bereich des VIP-Elementes ohne Randausbildung. Elementgröße 1000\*1000 mm, Berechnungen sind zu prüfen, Bauteilaufbauten zu ergänzen.

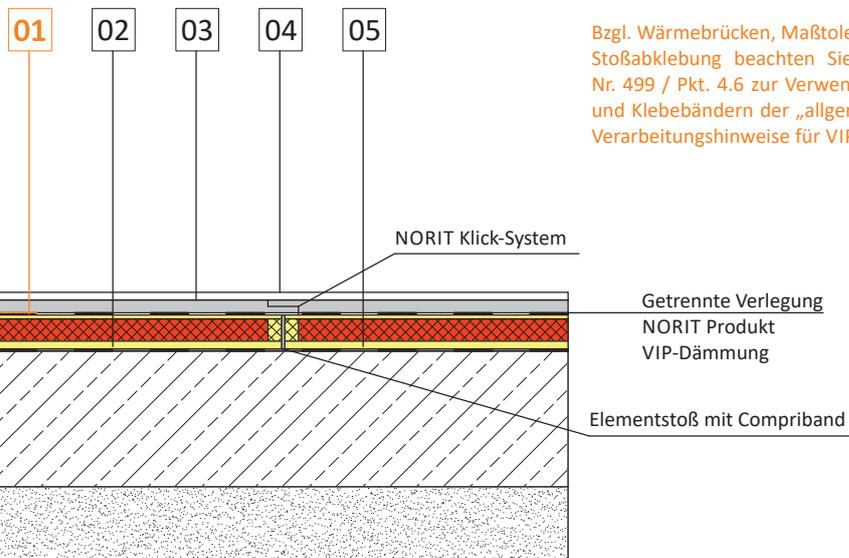
01	Vakuumdämmung	04	Nassestrich
02	Bodenabdichtung	05	Belag
03	Estrichfolie	06	Bodenplatte

Allen Detailsystemen liegen die Montagehinweise des jeweiligen VIP-Systems zugrunde. Unsere Ausführungsvorschläge müssen in allen Fällen den jeweiligen Baustellenbedingungen angepasst bzw. nach den individuellen Herstellervorschriften umgesetzt werden. Die VARIOTEC-Gewährleistung bezieht sich ausschließlich auf das unverbaute VIP-Produkt, jedoch nicht auf die Verlegung, Montage oder auf andere Gewerke und / oder Ausführungs- oder Planvorschläge.

Die Darstellungen dienen als Orientierungshilfe, erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und bilden deshalb keine Gewährleistungs- und Haftungsgrundlage. Bauphysikalische Betrachtungen und Prüfungen durch den Planer oder ausführenden Handwerker sind projektbezogen abzuwägen und ggf. zu veranlassen.



## Bodeninnendämmung: Trockenestrich



Bzgl. Wärmebrücken, Maßtoleranzausgleich und Stoßabklebung beachten Sie bitte Datenblatt Nr. 499 / Pkt. 4.6 zur Verwendung von Compriband und Klebebändern der „allgemeinen VARIOTEC Verarbeitungshinweise für VIP/QASA-Bauteile“.

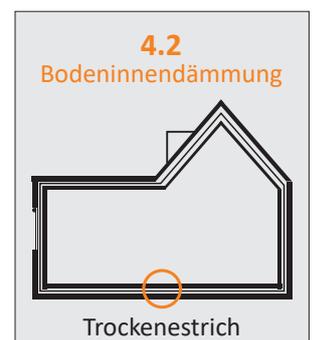
Kernstärke VIP in mm	20,00	25,00	30,00	35,00	40,00	45,00	50,00
U-Wert $W/(m^2K)$	0,300	0,247	0,21	0,183	0,162	0,145	0,131
R-Wert $W/(m^2K)$	3,16	3,87	4,59	5,30	6,02	6,73	7,44
Gesamtstärke in mm	31,50	36,50	41,50	46,50	51,50	56,50	61,50

Berechnungen bezogen auf den ungestörten Bereich des VIP-Elementes ohne Randausbildung. Elementgröße 1000\*1000 mm, Berechnungen sind zu prüfen, Bauteilaufbauten zu ergänzen.

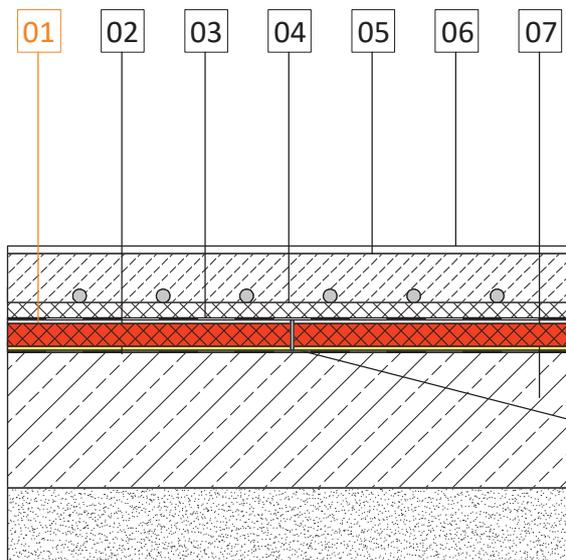
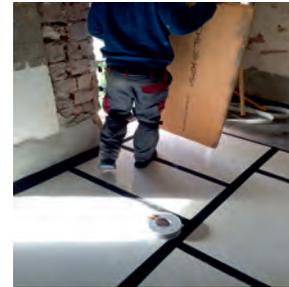
01	Vakuumdämmung	04	Belag
02	Bodenabdichtung	05	Bodenplatte
03	Trockenestrichsystem		

Allen Detailsystemen liegen die Montagehinweise des jeweiligen VIP-Systems zugrunde. Unsere Ausführungsvorschläge müssen in allen Fällen den jeweiligen Baustellenbedingungen angepasst bzw. nach den individuellen Herstellervorschriften umgesetzt werden. Die VARIOTEC-Gewährleistung bezieht sich ausschließlich auf das unverbaute VIP-Produkt, jedoch nicht auf die Verlegung, Montage oder auf andere Gewerke und / oder Ausführungs- oder Planvorschläge.

Die Darstellungen dienen als Orientierungshilfe, erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und bilden deshalb keine Gewährleistungs- und Haftungsgrundlage. Bauphysikalische Betrachtungen und Prüfungen durch den Planer oder ausführenden Handwerker sind projektbezogen abzuwägen und ggf. zu veranlassen.



## Bodeninnendämmung: Nassheizestrich



Vor Aufbringen der Bodenabdichtung auf planebenes Niveau achten!

Vor Montage der Estrichfolie Abkleben der VIP-Stoßfugen!

Bzgl. Wärmebrücken, Maßtoleranzausgleich und Stoßabklebung beachten Sie bitte Datenblatt Nr. 499 / Pkt. 4.6 zur Verwendung von Compriband und Klebebändern der „allgemeinen VARIOTEC Verarbeitungshinweise für VIP/QASA-Bauteile“.

Elementstoß mit Compriband

Kernstärke VIP in mm	20,00	25,00	30,00	35,00	40,00	45,00	50,00
U-Wert $W/(m^2K)$	0,316	0,258	0,218	0,189	0,166	0,149	0,134
R-Wert $W/(m^2K)$	2,99	3,70	4,42	5,13	5,85	6,56	7,28
Gesamtstärke in mm	26,50	31,50	36,50	41,50	46,50	51,50	56,50

Berechnungen bezogen auf den ungestörten Bereich des VIP-Elementes ohne Randausbildung. Elementgröße 1000\*1000 mm, Berechnungen sind zu prüfen, Bauteilaufbauten zu ergänzen.

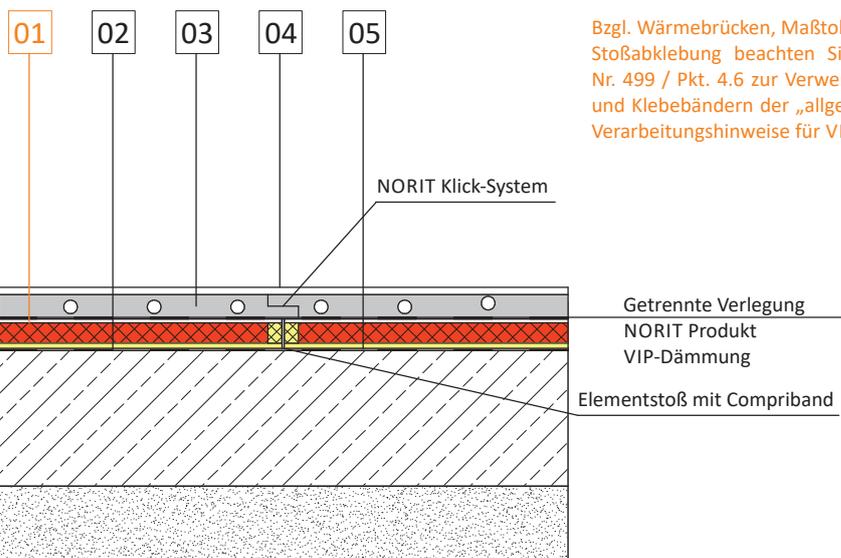
01	Vakuumdämmung	05	Heizestrich
02	Bodenabdichtung	06	Belag
03	Estrichfolie	07	Bodenplatte
04	Dämmmatte		

Allen Detailsystemen liegen die Montagehinweise des jeweiligen VIP-Systems zugrunde. Unsere Ausführungsvorschläge müssen in allen Fällen den jeweiligen Baustellenbedingungen angepasst bzw. nach den individuellen Herstellervorschriften umgesetzt werden. Die VARIOTEC-Gewährleistung bezieht sich ausschließlich auf das unverbaute VIP-Produkt, jedoch nicht auf die Verlegung, Montage oder auf andere Gewerke und / oder Ausführungs- oder Planvorschläge.

Die Darstellungen dienen als Orientierungshilfe, erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und bilden deshalb keine Gewährleistungs- und Haftungsgrundlage. Bauphysikalische Betrachtungen und Prüfungen durch den Planer oder ausführenden Handwerker sind projektbezogen abzuwägen und ggf. zu veranlassen.



## Bodeninnendämmung: Trockenheizestrich



Vor Aufbringen der Bodenabdichtung auf planebenes Niveau achten!

Bzgl. Wärmebrücken, Maßtoleranzausgleich und Stoßabklebung beachten Sie bitte Datenblatt Nr. 499 / Pkt. 4.6 zur Verwendung von Compriband und Klebebändern der „allgemeinen VARIOTEC Verarbeitungshinweise für VIP/QASA-Bauteile“.

Kernstärke VIP in mm	20,00	25,00	30,00	35,00	40,00	45,00	50,00
U-Wert $W/(m^2K)$	0,300	0,247	0,21	0,183	0,162	0,145	0,131
R-Wert $W/(m^2K)$	3,16	3,87	4,59	5,30	6,02	6,73	7,44
Gesamtstärke in mm	31,50	36,50	41,50	46,50	51,50	56,50	61,50

Berechnungen bezogen auf den ungestörten Bereich des VIP-Elementes ohne Randausbildung. Elementgröße 1000\*1000 mm, Berechnungen sind zu prüfen, Bauteilaufbauten zu ergänzen.

01	Vakuumdämmung	04	Belag
02	Bodenabdichtung	05	Bodenplatte
03	Trockenheizestrich		

Allen Detailsystemen liegen die Montagehinweise des jeweiligen VIP-Systems zugrunde. Unsere Ausführungsvorschläge müssen in allen Fällen den jeweiligen Baustellenbedingungen angepasst bzw. nach den individuellen Herstellervorschriften umgesetzt werden. Die VARIOTEC-Gewährleistung bezieht sich ausschließlich auf das unverbaute VIP-Produkt, jedoch nicht auf die Verlegung, Montage oder auf andere Gewerke und / oder Ausführungs- oder Planvorschläge.

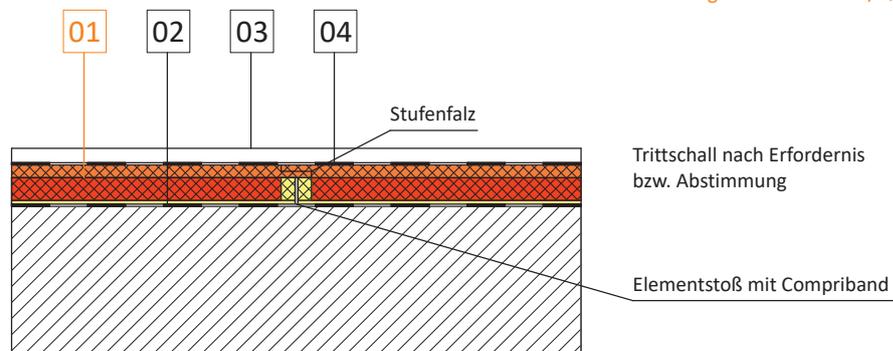
Die Darstellungen dienen als Orientierungshilfe, erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und bilden deshalb keine Gewährleistungs- und Haftungsgrundlage. Bauphysikalische Betrachtungen und Prüfungen durch den Planer oder ausführenden Handwerker sind projektbezogen abzuwägen und ggf. zu veranlassen.



## Bodeninnendämmung: Boden-Holzbau



Bzgl. Wärmebrücken, Maßtoleranzausgleich und Stoßabklebung beachten Sie bitte Datenblatt Nr. 499 / Pkt. 4.6 zur Verwendung von Compriband und Klebebändern der „allgemeinen VARIOTEC Verarbeitungshinweise für VIP/QASA-Bauteile“.



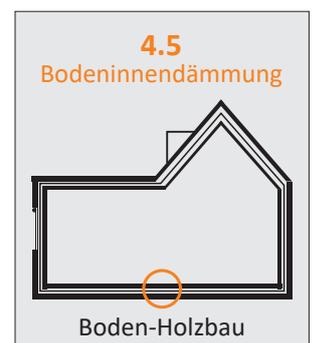
Kernstärke VIP in mm	20,00	25,00	30,00	35,00	40,00	45,00	50,00
U-Wert W/(m <sup>2</sup> K)	0,269	0,224	0,193	0,170	0,152	0,137	0,125
R-Wert W/(m <sup>2</sup> K)	3,57	4,29	5,00	5,72	6,43	7,14	7,86
Gesamtstärke in mm	49,00	54,00	59,00	64,00	69,00	74,00	79,00

Berechnungen bezogen auf den ungestörten Bereich des VIP-Elementes ohne Randausbildung. Elementgröße 1000\*1000 mm, Berechnungen sind zu prüfen, Bauteilaufbauten zu ergänzen.

01	Vakuumdämmung
02	Holzdecke
03	Belag
04	Abdichtung

Allen Detailsystemen liegen die Montagehinweise des jeweiligen VIP-Systems zugrunde. Unsere Ausführungsvorschläge müssen in allen Fällen den jeweiligen Baustellenbedingungen angepasst bzw. nach den individuellen Herstellervorschriften umgesetzt werden. Die VARIOTEC-Gewährleistung bezieht sich ausschließlich auf das unverbaute VIP-Produkt, jedoch nicht auf die Verlegung, Montage oder auf andere Gewerke und / oder Ausführungs- oder Planvorschläge.

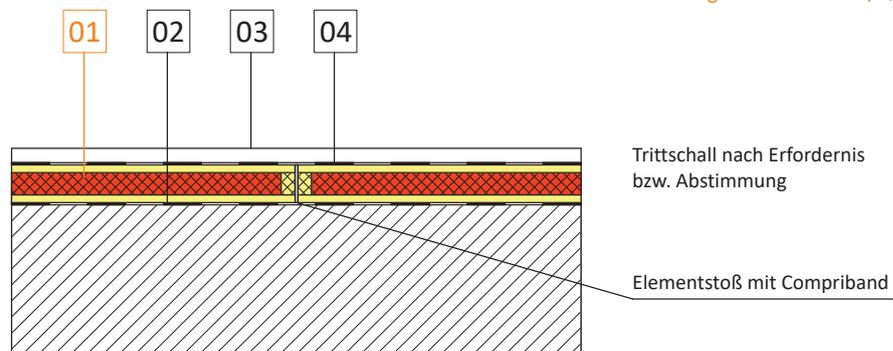
Die Darstellungen dienen als Orientierungshilfe, erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und bilden deshalb keine Gewährleistungs- und Haftungsgrundlage. Bauphysikalische Betrachtungen und Prüfungen durch den Planer oder ausführenden Handwerker sind projektbezogen abzuwägen und ggf. zu veranlassen.



## Bodeninnendämmung: XPS-Holzbau



Bzgl. Wärmebrücken, Maßtoleranzausgleich und Stoßabklebung beachten Sie bitte Datenblatt Nr. 499 / Pkt. 4.6 zur Verwendung von Compriband und Klebebändern der „allgemeinen VARIOTEC Verarbeitungshinweise für VIP/QASA-Bauteile“.



Kernstärke VIP in mm	20,00	25,00	30,00	35,00	40,00	45,00	50,00
U-Wert W/(m²K)	0,277	0,231	0,198	0,174	0,154	0,139	0,127
R-Wert W/(m²K)	3,45	4,16	4,87	5,59	6,30	7,02	7,73
Gesamtstärke in mm	40,00	45,00	50,00	55,00	60,00	65,00	70,00

Berechnungen bezogen auf den ungestörten Bereich des VIP-Elementes ohne Randausbildung. Elementgröße 1000\*1000 mm, Berechnungen sind zu prüfen, Bauteilaufbauten zu ergänzen.

01	Vakuumdämmung
02	Holzdecke
03	Belag
04	Abdichtung

Allen Detailsystemen liegen die Montagehinweise des jeweiligen VIP-Systems zugrunde. Unsere Ausführungsvorschläge müssen in allen Fällen den jeweiligen Baustellenbedingungen angepasst bzw. nach den individuellen Herstellervorschriften umgesetzt werden. Die VARIOTEC-Gewährleistung bezieht sich ausschließlich auf das unverbaute VIP-Produkt, jedoch nicht auf die Verlegung, Montage oder auf andere Gewerke und / oder Ausführungs- oder Planvorschläge.

Die Darstellungen dienen als Orientierungshilfe, erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und bilden deshalb keine Gewährleistungs- und Haftungsgrundlage. Bauphysikalische Betrachtungen und Prüfungen durch den Planer oder ausführenden Handwerker sind projektbezogen abzuwägen und ggf. zu veranlassen.



FAX: +49 9181 6946-71 E-Mail: [qasa@variotec.de](mailto:qasa@variotec.de)

VARIOTEC GmbH & Co. KG | Moosweg 12 | D-92318 Neumarkt i.d.OPf. | Tel.: +49 9181 6946-10 | Fax: +49 9181 6946-71 | [qasa@variotec.de](mailto:qasa@variotec.de) | [www.variotec.de](http://www.variotec.de)

## Bodeninnendämmung: Standardformate

ANFRAGE     BESTELLUNG    Gewünschter Liefertermin: \_\_\_\_\_

Elementausführung:

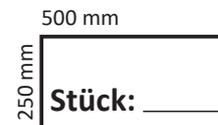
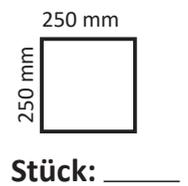
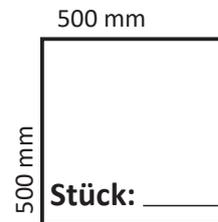
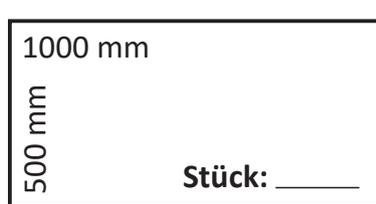
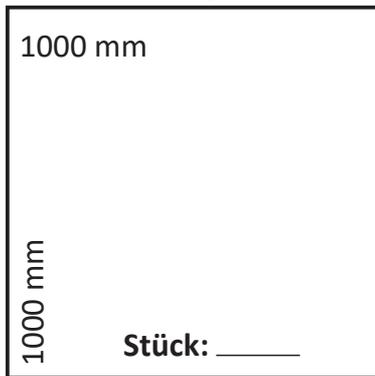
VIP-Kern/Vakuumdämmung Dicke in mm:

10    15    20    25    30    35    40    45    50

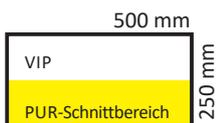
Ausführung: VT-I-B...

GFK-XPS-5    GFK-XPS-10    2 XPS-5    Trittschall    VIP blank (unkaschiert)

Auswahl Paneelgröße:



Paneele mit integriertem Anpassungsrand:



Stück: \_\_\_\_\_



Stück: \_\_\_\_\_

**Beschreibung:**

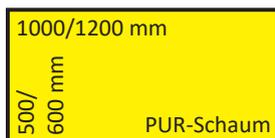
Variabel im PUR-Schnittbereich auf der Baustelle, mit vollflächigen Deckschichten.

**Beschreibung PUR-Schaum Element:**

Zum bauseitigen Zuschnitt vor Ort. Für alle Bereiche, wo keilförmige, minimale Anpassungen,

Durchdringungen und diverse Bohrungen erforderlich sind.

**PUR-Schaum-Element/Ausgleichselement**



Stück: \_\_\_\_\_

**Zubehör:**

**Klebebänder:**    Ja     nein

**Compribänder:**    Ja     nein

Den Bedarf an Klebebändern stellen wir im Zuge des Verlegeplanes für Sie fest und liefern Ihnen diese mit auf die Baustelle.

Firma: \_\_\_\_\_

Ansprechpartner: \_\_\_\_\_

Tel.Nr.: \_\_\_\_\_

Lieferanschrift: \_\_\_\_\_

**Formular  
senden**

## Allgemeine VARIOTEC Verarbeitungshinweise für VIP/QASA-Bauteile

### 1. Transport, Lagerung

- 1.1 Die Paneele müssen beim Transport bis zum Einbauort vor jeglicher mechanischen Beschädigung geschützt werden. Nicht auf der ungeschützten Plattenkante stehend lagern.
- 1.2 Die Paneele werden liegend auf Palette angeliefert und müssen auch so auf der Baustelle transportiert oder zwischengelagert werden.
- 1.3 Die Paletten dürfen nicht gestapelt oder punktweise beschwert werden.
- 1.4 Die Paneele sind gegen Nässe und längerer Sonneneinstrahlung sowie gegen mechanische Beschädigungen geschützt und trocken zu lagern. QASA-N (ohne Schutzschichten) darf weder bei Lagerung noch bei der Anwendung hohen Temperaturen, hohen Feuchten und/oder aggressiven Gasen usw. ausgesetzt werden; es ist insbesondere zu beachten, dass dauerhafte Feuchten oberhalb 60% rel. Luftfeuchte und Temperaturen von + 80°C / - 15°C zu vermeiden sind.
- 1.5 Die max. Umgebungs- und Verarbeitungstemperatur liegt bei ca. + 80 °C. Beim Einbau von VIP in Glasfassadenelemente ist zu beachten, dass eine dauerhafte und langfristige Funktion des VIP-Elementes ebenfalls nur bis zu einer max. Temperaturbelastung bis + 80° C gewährleistet werden kann.

### 2. Überprüfung der Paneele auf Unversehrtheit vor dem Einbau

- 2.1 Die angelieferten Paneele sind zu überprüfen auf:
- 2.2 Sichtkontrolle bzgl. äußerlicher Beschädigungen (beschädigte Bauteile aussortieren, ggf. Überprüfung der Dichtheit durch VARIOTEC). Bei QASA-N muss die Hochbarrierefolie den Stützkern eng umschließen; das 4-seitige Kantenschutzband darf nicht beschädigt sein, die Platte darf nicht „weich“ sein.
- 2.3 Überprüfen der Dichtheit der Hüllfolie bei Paneelen mit offener Randausbildung (Undichtigkeit zeigt sich durch lose am Kern anliegende Hüllfolien).

### 3. Überprüfung des Untergrundes am Einbauort

- 3.1 Der Untergrund muss glatt, eben und frei von spitzen Erhebungen oder Kanten sein. Unebenheiten sind vor dem Einbau zu egalisieren.
- 3.2 Der Untergrund muss sauber und trocken sein. (Vorgaben der Kleberhersteller beachten)
- 3.3 Alle an die Dämmung angrenzenden Gewerke sind ebenfalls auf Gefährdungspotential für die Paneele zu überprüfen.

### 4. Montage der VIP-Elemente

- 4.1 Die Hüllfolie der Paneele dürfen nicht beschädigt werden. Sägen, Bohren und sonstige mechanische Bearbeitungen sind nur bedingt im Bereich von eingebauten und klar gekennzeichneten EPS/XPS/PUR-Randstreifen möglich. Fehlt eine Kennzeichnung oder ist der Verarbeiter unsicher, bitte Rücksprache beim Lieferanten halten! Nach einer eventuell erfolgten Bearbeitung ist das erneute Überprüfen der Paneele auf Dichtheit erforderlich. Die Zuschnittsränder sind nach der bauseitigen Anpassung mit wasserfestem Klebeband abzukleben.
- 4.2 Bei Flächen mit vorhandenem Verlegeplan, sind die Elemente entsprechend des Planes (nach Nummern) zu verlegen.
- 4.3 Sollten Einzelzeichnungen der Paneele auf den Elementen angebracht sein, sind diese erst nach fertiger Bearbeitung/bauseitiger Anpassung zu entfernen.

## Allgemeine VARIOTEC Verarbeitungshinweise für VIP/QASA-Bauteile

- 4.4 Verkleben der Paneele ist mit mineralischem Kleber oder Polyurethankleber sowie der marktgängigen Montageklebesysteme möglich. Kleberauftragsmenge in Abstimmung mit dem verwendeten Kleber. (Verarbeitungsrichtlinien der Kleberhersteller beachten). Auch das Einschäumen mit PUIR-Schäumen ist technisch möglich, sollte jedoch vorab abgestimmt und getestet werden.
- 4.5 Bei Paneelen die horizontal oder vertikal verbaut werden erfolgt die Befestigung der Paneele zusätzlich zu einer vollflächigen Verklebung z.B. über Tellerschrauben o. ä. an Wand oder Decke über die integrierten PUR-Schaum-Randstreifen. Der mineralische Baukleber wird vollflächig auf die VIP-Bauteile aufgebracht, somit können diese auf die Wand-/Deckenseite geklebt werden. Die Elementfläche wird von VARIOTEC geplant und vorgefertigt, sodass die Elemente mit den vertikalen Abständen der Befestigungspunkte und ggf. mit der Unterkonstruktion abgestimmt werden.
- 4.6 Mechanische Befestigung durch Verschrauben sind nur bei speziell dafür vorgesehenen QASA-D-Bauteilen mit Randausbildung bzw. Mittelsteg möglich. Unbedingt Randbreiten beachten!
- 4.7 Um die Dichtheit an den Stoßfugen zur Vermeidung von Wärmebrücken zu gewährleisten und Maßtoleranzen auszugleichen, weisen wir auf die Verwendung von Comprobändern (von VARIOTEC wird Comb300 mitgeliefert) im Stoß- und Anschlußbereich sowie im Bereich angrenzender Bauteile hin; ebenso weisen wir auf das Abkleben der Plattenfugenstöße mit Gewebepapier Typ 386 hin (bei Anforderungen auf Brandklasse B-s1,d0 ist das Alu-Klebeband Nr. 705 zu verwenden) Nässe und Feuchtigkeit im Bereich der Stoßfugen sind unbedingt zu vermeiden.
- 4.8 Maßtoleranzen sind möglichst nicht in geraden Flächen, sondern in den Außenecken aufzunehmen. (Toleranzen für QASA-D/QASA-N: Dicke: +5/-3mm Länge: +/-2%, Breite +/-1,5%)
- 4.9 Vakuumpaneelle nicht durch Zug- und Druckbelastung oder durch Knicken beschädigen.
- 4.10 Punktbelastungen der Paneele sind zu vermeiden. Sie dürfen nur einer gleichmäßigen, flächigen Belastung ausgesetzt werden. Beim Einbau und der Anwendung von QASA-N soll diese keiner oder nur geringer mechanischer Belastung ausgesetzt werden. Insbesondere sind punktuelle Belastungen und das länger anhaltende Rütteln oder Ziehen an der Umhüllung zu vermeiden.
- 4.11 In der Montage-Verarbeitungsphase ist ein Feuchtigkeitseintrag zwischen den verbauten Vakuumpaneelen und der darauf liegenden Flachabdichtung möglichst zu vermeiden. Um eine Aufheizung der Paneele im bereits eingebautem Zustand zu vermeiden, empfehlen wir hier eine unmittelbare Fertigstellung der weiteren Aufbauten (Feuchtigkeitsisolierungen, Kies, Steinplatten, Estrich usw.) Ebenfalls ist der Einsatz von Dampfsperren durch einen Bauphysiker abzustimmen und festzulegen.
- 4.12 Beim Einsatz von Flüssigabdichtungen ist grundsätzlich zu beachten, dass nur von VARIOTEC freigegebene Hersteller verwendet werden dürfen; diese sind mit der Deckschicht GFK abgestimmt. Wesentlich ist beim Einsatz von Flüssigabdichtungen, dass diese nicht als Endbeschichtung, sondern nur als Feuchtigkeitsisolierung unter einem Endbelag eingesetzt werden darf. Wir bitten im Falle des Einsatzes von Flüssigabdichtungen um Rücksprache mit unseren Anwendungsberatern.
- 5. Montagepersonal, weitere Gewerke, Nutzer**
- 5.1 Die Paneele dürfen nur unter Berücksichtigung der o.g. Punkte verarbeitet werden. Bei Rückfragen kontaktieren Sie bitte folgende Rufnummer: +49 9181 6946-10
- 5.2 Vor der Montage ist das Montagepersonal auf die „Allgemeine VARIOTEC Verarbeitungshinweise für QASA-D/QASA-N-VIP“ hinzuweisen.
- 5.3 Handwerker nachfolgender Gewerke sind ebenfalls auf die Beschädigungsgefahr von durch mechanische Einflüsse hinzuweisen.
- 5.4 Die Nutzer sind ebenfalls auf die Besonderheiten der Vakuumdämmung hinzuweisen.
6. Weitere Informationen finden Sie in unserer Broschüre „einfach-sicher-dämmen“  
<http://variotec.de/hp2741/Vakuumdämmung-VIP-QASA.htm>

# Verlegeinformation: [Download unter www.variotec.de](http://www.variotec.de)

## VERLEGEINFORMATION für Flächendämmung im Innen- und Außenbereich



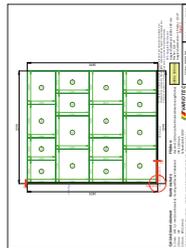
### Anlieferung

Palette mit 5-seitiger Spanplatte als Schutzverpackung Elemente nach Verlegeplan sortiert. Paketzettel und Hinweisaufkleber beachten.



### Verpackung und Information

Paletten sind mit Hinweisaufkleber gekennzeichnet, somit erkennen Sie, in welchem Paket sich der Verlegeplan und das Zubehör (Compribänder und Klebeband) befinden. Ab 2 Paletten werden Paketzettel erstellt, hier ist der genaue Inhalt (Elemente/Paneele) aufgeführt.



### Verlegeplan

Mitgelieferter Verlegeplan, erstellt nach Ihrem Aufmaß. Gibt die Verlegung der Elemente vor. **Verlegestart** beachten! Verlegung nach Nummern. Elemente tragen die Pos.-Nummer wie auf dem Verlegeplan vorgegeben.



### Die Paneele sind entsprechend des Verlegeplanes sortiert

Auf dem Foto erkennen Sie die Nummerierung der einzelnen Paneele.



### Werkseitig genau beschriftete Paneele

Die Paneele sind mit Etiketten beschriftet, die Pos.-Nummer ist die eingezeichnete Nummer auf dem Verlegeplan. Dies ermöglicht eine problemlose Zuordnung auf der Baustelle.

### Zubehör

Wir empfehlen Ihnen für die Verlegung folgende Komponenten:



### Compribänder

Das mitgelieferte Combband 300 ist ein speziell imprägniertes und universelles Dichtungsband, das im komprimierten Zustand zum Abdichten gegen Schall, Schlagregen, Staub, Zugluft und Wärmeverlust geeignet ist.

Es werden **2 Typen mitgeliefert**: 1 x Wandanschluss und 1 x für die Plattenstoßfugen. **Eigenschaft des Combbandes**: dampfdiffusionsoffen, schlagregendicht bis 300 Pa, wärmedämmend, überstreichbar, erfüllt BG2 nach DIN 18542



### Klebeband

Nach fertiger Verlegung der Paneele sind die Stoßfugen auf der Oberseite der Elemente mit dem Klebeband abzukleben.

### VIP-Ratgeber

Auf [www.variotec.de](http://www.variotec.de) → Start → Produkte → VIP/QASA

Vakuumdämmung → VIP-Ratgeber

finden Sie unsere technischen Gesamtaufbauzeichnungen sowie **Ausschreibungstexte!**

### Weitere Einsatzbereiche der Vakuumdämmung:

Fassadendämmung



Raffstore-/Rollladedämmung



Gaube-/Erkerdämmung



