

## EPS Qju Dämmplatte 3831



031 WDV, mit Nut und Feder,  
für den Einsatz im Brillux WDV-System EPS Qju

### Anwendungsbereich

Im Systemaufbau anzuwendende Dämmplatte für den Einsatz im Brillux WDV-System EPS Qju.

### Eigenschaften

- Fassadendämmplatte aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum
- Nut und Feder + Hinterfräsung zur Aufnahme des Qju Fixierungswinkel 3701
- diffusionsfähig
- alterungsbeständig
- leicht zu verarbeiten

### Werkstoffbeschreibung

<b>Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit</b>	$\lambda_B = 0,031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
<b>Nennwert der Wärmeleitfähigkeit</b>	$\lambda_D = 0,030 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ nach EN 13163
<b>Brandverhalten</b>	Euroklasse E nach EN 13501-1 schwerentflammbar B1 nach DIN 4102 als Komponente im Brillux WDV-System EPS Qju
<b>Rohdichte</b>	14–20 kg/m <sup>3</sup>
<b>Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl <math>\mu</math></b>	20/50 nach DIN EN 12086
<b>Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene</b>	$\geq 100 \text{ kPa}$ nach DIN EN 1607
<b>Irreversible Längenänderung</b>	$< 0,15 \%$ (Maß für die Nachschwindung)
<b>Längen- und Breitentoleranz</b>	$\pm 2 \text{ mm/m}$
<b>Dickentoleranz</b>	$\pm 1 \text{ mm}$

## Werkstoffbeschreibung

<b>Plattenebenheit</b>	± 3 mm/m
<b>Rechtwinkligkeit</b>	≤ 2 mm/m
<b>Kantenausbildung</b>	mit umlaufender Nut und Feder im gleichbleibenden Abstand zur Plattenvorderkante sowie spezieller Hinterfräsung
<b>Dämmplattenformat</b>	Länge: 100 cm / Breite: 50 cm (Nutzmaß: 98,8 cm / 48,8 cm)
<b>Dicken/Verpackung</b>	Dämmplatten- m <sup>2</sup> pro Pack dicken
	5 cm ca. 4,5 m <sup>2</sup>
	6 cm ca. 4,0 m <sup>2</sup>
	8 cm ca. 3,0 m <sup>2</sup>
	10 cm ca. 2,0 m <sup>2</sup>
	12 cm ca. 2,0 m <sup>2</sup>
	14 cm ca. 1,5 m <sup>2</sup>
	16 cm ca. 1,5 m <sup>2</sup>
	18 cm ca. 1,0 m <sup>2</sup>
	20 cm ca. 1,0 m <sup>2</sup>
	22 cm ca. 1,0 m <sup>2</sup>
	24 cm ca. 1,0 m <sup>2</sup>
	26 cm ca. 0,5 m <sup>2</sup>
	28 cm ca. 0,5 m <sup>2</sup>
	30 cm ca. 0,5 m <sup>2</sup>

Weitere Dämmplattendicken auf Anfrage.

## Lagerung

Trocken, vor Feuchtigkeit geschützt lagern. Nicht über längere Zeit ungeschützt intensiver Sonneneinstrahlung aussetzen.

## Verarbeitung

<b>Untergrundvorbehandlung</b>	Die Angaben in der jeweiligen Systembeschreibung EPS Qju beachten.
<b>Verklebung</b>	Die EPS-Qju-Dämmplatten mit Qju Klebeschaum 3700 entsprechend den Angaben der jeweiligen Systembeschreibung EPS Qju verkleben. Die Angaben im Praxismerkblatt zum Qju Klebeschaum 3700 beachten. An der Fassade angebrachte Dämmplatten vor Witterung, z. B. direkte Sonneneinstrahlung bei hochsommerlichen Temperaturen, Regen und Hagel, durch geeignete Maßnahmen schützen oder kurzfristig mit Armierungsmasse/-mörtel überarbeiten.
<b>Verarbeitungstemperatur</b>	Max. bis +30 °C Luft- und Objekttemperatur, auch während der Abbindezeit, verarbeiten.
<b>Dämmplatten-Zuschnitt</b>	Zuschnitte einzelner Dämmplatten können mit dem WDVS Schneidegerät 105-30S 1463 oder der Hartschaumsäge 3798 durchgeführt werden. Weitere Informationen im Brillux Lieferprogramm Werkzeuge.

Zur Verdübelung der EPS-Qju-Dämmplatten wird je nach Untergrundsituation unterschieden zwischen:

- a) verklebt und konstruktiv verdübelt
- b) verklebt und statisch relevant verdübelt

### **a) verklebt und konstruktiv verdübelt**

Auf festen, tragfähigen Untergründen, z. B. Beton oder Mauerwerk mit intaktem, fest haftendem Anstrich, Dekorputz o. Ä., wird eine zusätzliche konstruktive Verdübelung der verklebten WDVS-Hartschaum-Dämmplatten mit WDVS-Dübeln empfohlen.

#### Dübelmenge

Aufgrund der langjährigen praktischen Erfahrung und Anwendung hat sich im Regelfall eine Anzahl von 6 Dübeln/m<sup>2</sup> bewährt. Siehe hierzu auch nachfolgende „Dübelanordnung“.

### **b) verklebt und statisch relevant verdübelt**

Auf allen Untergründen, bei denen eine sachkundige Prüfung und Beurteilung ergibt, dass keine ausreichende Abreißfestigkeit gegeben ist, muss gemäß allgemein bauaufsichtlicher Zulassung Z-33.43-257 eine statisch relevante Verdübelung erfolgen. Hierfür sind zugelassene WDVS-Dübel einzusetzen. Bei statisch relevant verdübelten WDVS-Dämmplatten dürfen Untergrundunebenheiten bis max. 2 cm/m überbrückt werden.

### **Windlastermittlung**

Bei der statisch relevanten Verdübelung sind die Windlasten gemäß DIN EN 1991-1-4/NA zu ermitteln. Entsprechend den ermittelten max. Windlasten können in Abhängigkeit der Dübeltragfähigkeit die Dübelmengen gemäß den nachfolgenden Angaben festgelegt werden.

### **Ermittlung der Dübelmengen**

#### Pauschale Dübelmengenannahme

Für Gebäude mit rechteckigem Grundriss kann anhand der nachfolgenden Tabelle 1 je nach Gebäudehöhe durch alleinige Bestimmung der Windzone die Dübelmenge auch pauschal festgelegt werden. Für alle anderen Gebäude muss eine detaillierte Berechnung der Windlast durchgeführt werden. Hierbei ergibt sich gegebenenfalls eine Einsparung in der Dübelanzahl.

#### Nach ermittelter Windlast

Anhand der nachfolgenden Tabelle 2 kann mithilfe der berechneten Windlasten die Anzahl der Dübel zur statisch relevanten Verdübelung der EPS Qju Dämmplatten 3810 ermittelt werden.

**Tabelle 1**

**Pauschale Dübelmengen zur statisch relevanten Verdübelung der EPS Qju Dämmplatte 3831 (Standard-Dämmplatten) je nach Gebäudehöhe**

Erforderliche Dübelanzahl pro m<sup>2</sup> (Fläche und Randbereich) in Abhängigkeit der ermittelten Windzone und der Dämmschichtdicke <sup>1)</sup>

Gebäudehöhe	≤ 10 m			> 10 m ≤ 18 m			> 18 m ≤ 25 m		
	Dämmdicke [cm]	6–7	8–13	≥14	6–7	8–13	≥14	6–7	8–13
<b>N<sub>rk</sub> [kN] <sup>2)</sup></b>	≥ 0,45	≥ 0,45	≥ 0,85	≥ 0,45	≥ 0,45	≥ 0,85	≥ 0,45	≥ 0,45	≥ 0,85
<b>Dübeltyp <sup>3)</sup></b>	3889	3811	3811	3889	3811	3811	3889	3811	3811
<b>Dübelmontage</b>	<sup>4)</sup>	versenkt		<sup>4)</sup>	versenkt		<sup>4)</sup>	versenkt	
Windzone 1 Binnenland	8	8	4	8	8	4	10	10	6
Windzone 2 Binnenland	8	8	4	10	10	6	10	10	6
Windzone 2 Küste und Inseln der Ostsee	10	10	6	10	10	6	12	12	8
Windzone 3 Binnenland	10	10	6	10	10	6	12	12	8
Windzone 3 Küste und Inseln der Ostsee	10	10	6	12	12	6	14	14	8
Windzone 4 Binnenland	10	10	6	12	12	8	14	14	8
Windzone 4 Küste und Inseln der Ostsee	14	14	8	14	14	8	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>
Windzone 4 Inseln der Nordsee	14	14	8	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>

<sup>1)</sup> Dübelanordnung gemäß nachfolgender Übersicht.

<sup>2)</sup> Charakteristische Tragfähigkeit des Dübels im Untergrund. Bei geringerer Tragfähigkeit sind die Angaben im Praxismerkblatt der Dübel zu maßgebend.

<sup>3)</sup> Die Angaben im Praxismerkblatt WDVS Senkdübel STR U 2G 3811 bzw. WDVS Schraubdübel S1 KB 3889 beachten.

<sup>4)</sup> In oberflächenbündiger Dübelmontage. Zur Minimierung der Gefahr von Dübelabzeichnungen empfehlen wir ab 8 cm Dämmschichtdicke ausschließlich den WDVS Senkdübel STR U 2G 3811 in versenkter Montage. Gemäß abZ/aBG Z-33.43-257 sind auch andere Verdübelungsarten möglich. Bei Bedarf kann hierzu der Brillux Beratungsdienst hinzugezogen werden.

<sup>5)</sup> Gemäß Norm ist das vereinfachte Berechnungsverfahren hier nicht anwendbar. Es sind genaue Berechnungen nach ermittelter Windlast erforderlich.

Bei der hier dargestellten pauschalen Annahme der Dübelmengen kommen eventuell mehr Dübel zum Einsatz, als nach genauer Berechnung erforderlich wären.

Dübelanordnungen zur statisch relevanten Verdübelung der EPS Qju Dämmplatte 3831

Dübel /m <sup>2</sup>	Dübelanordnungen	Dübel /m <sup>2</sup>	Dübelanordnungen
4		10	
6		12	
8		14	

Beim Setzen der Dübel direkt in die Dämmplatten ist ein Mindestabstand von  $\geq 15$  cm zum Rand der Dämmplatte und  $\geq 20$  cm bei den Dübeln untereinander einzuhalten. Jeweils gemessen vom Schaft der Dübel.

Abweichende Dübelanordnungen sind möglich, führen jedoch in der Regel zu einer höheren Dübelmenge/m<sup>2</sup>. Hierzu sollte der Brillux Beratungsdienst hinzugezogen werden.

Tabelle 2

Tragfähigkeitstabelle zur statisch relevanten Verdübelung der EPS Qju Dämmplatte 3831 (Standard-Dämmplatten) <sup>1)</sup>

Dübelteller	Dämm- plattendicke <sup>2)</sup>  [mm]	N <sub>Rk, Dübel</sub> <sup>2)</sup>  [kN]	maximal aufnehmbare Windlast w <sub>ek</sub>  [kN/m <sup>2</sup> ]	Dübelanzahl  Dübel/m <sup>2</sup>
Standard Ø 60 mm	≥ 6	≥ 0,45	-0,600	<b>4</b>
	≥ 14 bei versenkter Montage <sup>4)</sup>	≥ 0,60	-0,800	
		≥ 0,75	-1,000	
Standard Ø 60 mm	≥ 6	≥ 0,45	-0,900	<b>6</b>
	≥ 14 bei versenkter Montage <sup>4)</sup>	≥ 0,60	-1,200	
		≥ 0,75	-1,500	
		≥ 0,90	-1,600	
Standard Ø 60 mm	≥ 6	≥ 0,45	-1,200	<b>8</b>
	≥ 14 bei versenkter Montage <sup>4)</sup>	≥ 0,60	-1,600	
		≥ 0,75	-2,000	
		≥ 0,90	-2,200	
Standard Ø 60 mm	≥ 6	≥ 0,45	-1,500	<b>10</b>
Standard Ø 60 mm	≥ 6	≥ 0,45	-1,820	<b>12</b>
Standard Ø 60 mm	≥ 6	≥ 0,45	-2,200	<b>14</b>

<sup>1)</sup> Im Einzelfall können sich teilweise höhere Tragfähigkeitswerte ergeben. Dübelanordnung gemäß vorstehender Übersicht. Bei Einsatz elastifizierter Dämmplatten sowie für weitere Auskünfte sollte der Brillux Beratungsdienst hinzugezogen werden.

<sup>2)</sup> Charakteristische Tragfähigkeit des Dübels. Die maximal zulässige Dübelmenge beträgt 14 Stück/m<sup>2</sup>. Bei geringeren Tragfähigkeitswerten ist die ermittelte Last je Dübel gemäß allgemein bauaufsichtlicher Zulassung maßgebend.

<sup>3)</sup> Zur Minimierung der Gefahr von Dübelabzeichnungen empfehlen wir ab 8 cm Dämmschichtdicke ausschließlich den WDVS Senkdübel STR U 2G 3811 in versenkter Montage. Gemäß abZ/aBG Z-33.43-257 sind auch andere Verdübelungsarten möglich. Bei Bedarf kann hierzu der Brillux Beratungsdienst hinzugezogen werden.

<sup>4)</sup> In versenkter Dübelmontage mit WDVS Senkdübel STR U 2G 3811. Die Angaben im Praxismerkblatt WDVS Senkdübel STR U 2G 3811 beachten.

## Verdübelung

### Wärmebrückenwirkung durch Verdübelung

Bei einer Verdübelung ist die Wärmebrückenwirkung der Dübel wie folgt zu berücksichtigen:

$$U_c = U + \chi \cdot n \quad [\text{in } W/(m^2 \cdot K)]$$

Dabei ist:

$U_c$  = korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient des Bauteils

$U$  = Wärmedurchgangskoeffizient des ungestörten Bauteils in  $W/(m^2 \cdot K)$

$\chi$  = punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient eines Dübels in  $W/K$

$n$  = Dübelanzahl Stück/ $m^2$  (Durchschnitt der Fassadenbereiche)

Eine Berücksichtigung der Wärmebrückenwirkung der Dübel kann entfallen, sofern die maximale Dübelanzahl  $n$  pro  $m^2$  Wandfläche (Durchschnitt der Fassadenbereiche) in Abhängigkeit von der Dämmstoffdicke und dem Wärmedurchgangskoeffizienten des Dübels den Festlegungen der nachfolgenden Tabelle entspricht.

Eine Berücksichtigung kann ebenfalls entfallen, sofern im Einzelfall nachgewiesen ist, dass die Erhöhung des Wärmedurchgangskoeffizienten des ungestörten Bauteils durch die Wärmebrückenwirkung der Dübel 3 % nicht überschreitet.

**Anzahl der Dübel pro  $m^2$ , bis zu der keine Berücksichtigung im U-Wert erforderlich ist, bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs von  $\lambda = 0,031 W/(m \cdot K)$**

$\chi$ in $W/K$	Dämmschichtdicke in cm					
	$d \leq 5$	$5 < d \leq 10$	$10 < d \leq 15$	$15 < d \leq 20$	$20 < d \leq 25$	$25 < d$
0,002	8	4	3	2	2	1
0,001	15	8	6	4	3	3

## Hinweise

### Lösemittelfrei grundieren

Polystyrol-Hartschaum wird von Lösemitteln angegriffen. Daher nur lösemittelfreie Grundierungen einsetzen.

### Leitungen auf der Außenwand

Bei auf der Außenwand verlegten Leitungen ist zur Vermeidung von Beschädigungen (durch zusätzliche mechanische Befestigung) der Leitungsverlauf auf den Dämmplatten zu markieren.

### Weitere Angaben

Die Angaben in den Praxismerkblättern der zur Anwendung kommenden Produkte beachten.

## Technische Beratung

Weitere technische Auskünfte erteilt der Brillux Beratungsdienst unter:

Tel. +49 251 7188-239

Fax +49 251 7188-106

tb@brillux.de

oder Ihr persönlicher Kontakt im Technischen Außendienst.

Dieses Praxismerkblatt basiert auf intensiver Entwicklungsarbeit und langjähriger praktischer Erfahrung. Der Inhalt bekundet kein vertragliches Rechtsverhältnis. Die Verarbeitenden/Kaufenden werden nicht davon entbunden, unsere Produkte auf ihre Eignung für die vorgesehene Anwendung in eigener Verantwortung zu prüfen. Darüber hinaus gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Mit Erscheinen einer Neuauflage dieses Praxismerkblatts mit neuem Stand verlieren die bisherigen Angaben ihre Gültigkeit. Die aktuelle Version ist im Internet abrufbar.

Brillux  
Weseler Straße 401  
48163 Münster  
Tel. +49 251 7188-0  
Fax +49 251 7188-105  
info@brillux.de  
www.brillux.de