

# WDVS Verblend-Sanier-Dübel VSD-8U V 3835

**Doppelspreizdübel zur Sanierung von zweischaligem Mauerwerk vor der Anbringung von WDV-Systemen**

## Eigenschaften

Bauaufsichtlich zugelassener Dübel zur Sanierung von zweischaligem Mauerwerk. Verankert gleichzeitig in der tragenden Wand und in der Vormauerschale. Ermöglicht eine saubere und schnelle Verarbeitung ohne Mörtel Einsatz. Der Dübel besteht aus einer speziellen Dübelhülse mit zwei Spreizzonen und einer zugehörigen Spezialschraube. Die Universalspreizzone bewirkt eine sichere Verankerung in Tragschalen aus Beton, Voll- und Lochsteinmauerwerk.

## Anwendungsbereich

Für die nachträgliche Verankerung von Vormauerschalen an Objekten, bei denen ein WDV-System angebracht werden soll. Insbesondere zur Sicherung der Standsicherheit bei zweischaligem Mauerwerk, wenn die Verbindung beider Schalen durch z. B. Korrosion der Vernadelung/Drahtanker nicht mehr gegeben ist.

## Dübelbeschreibung

**Dübelfarbe:** weiß

**Typ:** Allgemein bauaufsichtlich zugelassener Dübel mit spezieller Dübelhülse aus Polyamid und zugehöriger Schraube aus galvanisch verzinktem Stahl.

**Dübeldurchmesser:**

8 mm

**Bohrerenndurchmesser:**

8 mm

**Verankerungsuntergründe:**

Beton, Voll- und Lochsteinmauerwerk

**Dicke der Tragschicht:**

Beton  $\geq 100$  mm

Mauerwerk  $\geq 115$  mm

**Dicke der Vormauerschale:**

$\geq 115$  mm

**Verankerungstiefe in der**

**Tragschicht:**

$\geq 70$  mm

**Bohrlochtiefe in der**

**Tragschicht:**

$\geq 80$  mm

**Dübellängen / Luftschicht:**

205 mm 0–20 mm

225 mm 20–40 mm

245 mm 40–60 mm

265 mm 60–80 mm

285 mm 80–100 mm

305 mm 100–120 mm

**Verpackung:**

100 Stück/Karton

## Verarbeitung/Montage

Die Verankerungen sind ingenieurmäßig zu planen. Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten, Bauteilabmessungen und Toleranzen sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen. Die Dübellänge ist abhängig von der Luftschicht zu wählen. Die Dicke der Vormauerschale sowie der Hinterlüftungsschicht ist durch Testbohrungen zu ermitteln. Vor dem Setzen des Dübels ist der Baustoff, die Festigkeitsklasse und ggf. die Mörtelgruppe des Verankerungsgrundes festzustellen. Der Verankerungsgrund der tragenden Innenschale und der Vormauerschale muss den Angaben der nachfolgenden Tabelle entsprechen. Sofern andere als die in der Tabelle genannten Baustoffe vorliegen und/oder die Mindestfestigkeitsklasse der tragenden Innenschale bzw. Vormauerschale nicht nachgewiesen werden kann, muss die Tragfähigkeit des Dübels durch Versuche am Bauwerk ermittelt werden. Hierzu sind die Angaben in der allgemein bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-21.2-1652 für Versuche am Bauwerk zu beachten.

Der Dübel ist in der Steinmitte durch die Vormauerschale in den tragenden Verankerungsgrund zu setzen. Ein Setzen des Dübels in der Stoß- oder Lagerfuge ist nicht zulässig. Das Bohrloch ist rechtwinklig zur Oberfläche des Verankerungsgrundes je nach Bohrmaschine mit Hartmetall-Hammerbohrer bzw. Hartmetall-Schlagbohrer zu bohren. Bohrlöcher im Mauerwerk aus Lochstein dürfen nur mit Bohrmaschinen im Drehgang (ohne Schlag- bzw. Hammerwirkung) hergestellt werden. Der Bohrerenddurchmesser muss 8,0 mm entsprechen.

Hierbei darf der Bohrerschneid-durchmesser 8,45 mm nicht überschreiten. Die Bohrlochtiefe muss die Verankerungstiefe um mindestens 10 mm überschreiten. Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen. Die Dübelhülse muss sich mit einem Handhammer unter nur leichtem Klopfen in das Bohrloch einsetzen lassen. Die Schraube ist mit einem Standard-Torx T25 voll bis zum Rand der Dübelhülse fest einzudrehen, sodass die Schraubenspitze die Dübelhülse durchdringt. Der Dübel ist richtig verankert, wenn nach dem vollen Eindrehen der Schraube

weder ein Drehen der Dübelhülse auftritt noch ein leichtes Weiterdrehen der Schraube möglich ist. Die Dübelhülse darf nur einmal montiert werden. Beim Eindrehen der Schraube darf die Temperatur des Verankerungsgrundes nicht unter 0 °C liegen.

#### **Dübel an freien Rändern**

An allen freien Rändern (Öffnungen, Gebäudeecken, Dehnungsfugen sowie an den oberen Enden der Außenschale) sind zusätzlich zu den in den Tabellen ermittelten Dübelmenngen drei Dübel je m Randlänge anzuordnen.

**Bemessungswert der Tragfähigkeit  $N_{Rd}$  in der tragenden Innenschale je Dübel in kN<sup>1)</sup>**

Verankerungsgrund		Rohdichte- klasse $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Bohrver- fahren <sup>2)</sup>	$N_{Rd}$ [kN]
Beton nach DIN EN 206:2014-07 / DIN 1045:1998-07	$\geq$ C12/15		H	0,75
Mauerziegel nach DIN 105-100:2012-01/ DIN EN 771-1:2015-11	$\geq$ Mz 12	$\geq$ 1,8	H	0,75
Kalksandsteinvollstein nach DIN 106:2015-06/ DIN EN 771-2:2015-11	$\geq$ KS 12	$\geq$ 1,8	H	0,75
Hochlochziegel nach DIN 105-100:2012-01/ DIN EN 771-1:2015-11	$\geq$ HLz 12	$\geq$ 0,9	D	0,6
Kalksandlochstein nach DIN 106:2015-06/ DIN EN 771-2:2015-11	$\geq$ KSL 12	$\geq$ 1,6	D	0,75
Hohlblöcke aus Leichtbeton nach DIN V 18151-100:2005-10/ DIN EN 771-2:2015-11	$\geq$ Hbl 2	$\geq$ 0,5	D	0,4
Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton nach DIN V 18152- 100:2005-10 / DIN EN 771-3:2015-11	$\geq$ V 4	$\geq$ 0,5	D	0,45

<sup>1)</sup> gemäß allgemein bauaufsichtlicher Zulassung Z-21.2-1652.

Für Mauerwerkswände muss die Mörteldruckfestigkeit mindestens den Anforderungen an Normalmörtel der Mörtelgruppe CS II und CS III, für Dünnbett- oder Leichtmörtel nach DIN V 18580:2007-03 entsprechen. Der Bemessungswert von  $2,0 N_{Rd}$  ist die charakteristische Tragkraft unter Berücksichtigung des Nationalen Sicherheitsbeiwertes.

<sup>2)</sup> H = Hammerbohren / D = Drehbohren

**Bemessungswert der Tragfähigkeit  $N_{Rd}$  in der Vormauerschale je Dübel in kN<sup>1)</sup>**

Verankerungsgrund		Rohdichte- klasse $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Bohrver- fahren <sup>2)</sup>	$N_{Rd}$ [kN]
Vormauerziegel nach DIN 105-100:2012-01/ DIN EN 771-1:2015-11	$\geq$ VMz 28	$\geq$ 2,2	H	0,6
Kalksandsteinverblander nach DIN 106:2015-06/ DIN EN 771-2:2015-11	$\geq$ KS Vb 20	$\geq$ 1,8	H	0,6

<sup>1)</sup> gemäß allgemein bauaufsichtlicher Zulassung Z-21.2-1652.

Für Mauerwerkswände muss die Mörteldruckfestigkeit mindestens den Anforderungen an Normalmörtel der Mörtelgruppe CS II und CS III, für Dünnbett- oder Leichtmörtel nach DIN V 18580:2007-03 entsprechen. Der Bemessungswert  $N_{Rd}$  ist die charakteristische Tragkraft unter Berücksichtigung des Nationalen Sicherheitsbeiwertes.

<sup>2)</sup> H = Hammerbohren / D = Drehbohren

**Dübelmengen – Teil 1**

Erforderliche Dübelanzahl pro m<sup>2</sup> nach dem vereinfachten Verfahren gemäß DIN EN 1991-1-4/NA, (Verhältnis  $h/d \leq 2$ ), in Abhängigkeit der ermittelten Windzone, des Dübel-Bemessungswertes  $N_{R,D}$  der Gebäudehöhe und der nationalen Vorschriften zur Verankerung von zweischaligem Mauerwerk<sup>4)</sup>.

Ermittelte Windzone nach DIN EN 1991-1-4/NA <sup>1)</sup>	Bemessungswert je Dübel $N_{R,D}$ [kN] <sup>2)</sup>	Gebäudehöhe $h \leq 10$ m	Gebäudehöhe $10 < h \leq 18$ m	Gebäudehöhe $18 < h \leq 25$ m
Windzone 1 Binnenland	$W_{ed} = W_e * 1,5$ <sup>3)</sup>	1,107	1,439	1,659
	$\geq 0,45$	5	5	7
	0,40	5	5	7
	0,30	5	5	7
	0,25	5	6	7
Windzone 2 Binnenland	$W_{ed} = W_e * 1,5$ <sup>3)</sup>	1,439	1,770	1,992
	$\geq 0,45$	5	7	7
	0,40	5	7	7
	0,30	5	7	7
	0,25	6	8	7
Windzone 2 Küste und Inseln der Ostsee	$W_{ed} = W_e * 1,5$ <sup>3)</sup>	1,881	2,213	2,435
	$\geq 0,45$	5	7	7
	0,40	5	7	7
	0,30	7	8	9
	0,25	8	9	10
Windzone 3 Binnenland	$W_{ed} = W_e * 1,5$ <sup>3)</sup>	1,770	2,102	2,435
	$\geq 0,45$	7	7	7
	0,40	7	7	7
	0,30	7	8	9
	0,25	8	9	10
Windzone 3 Küste und Inseln der Ostsee	$W_{ed} = W_e * 1,5$ <sup>3)</sup>	2,324	2,655	2,877
	$\geq 0,45$	7	7	7
	0,40	7	7	8
	0,30	8	9	10
	0,25	10	11	12

h = Höhe des Bauwerks

d = Abmessung parallel zu Anströmrichtung

<sup>1)</sup> Windzone gemäß DIN EN 1991-1-4/NA, Tabelle 2 und Anhang A

<sup>2)</sup> Bemessungswert der Dübeltragfähigkeit im Untergrund der Vormauerschale

<sup>3)</sup> Bemessungswert des Winddrucks (Sog) gemäß EN 1991-1-4/NA

<sup>4)</sup> Mindestanzahl von Ankern nach DIN EN 1996-1/NA:2012-05, Tabelle NA.18 bzw. DIN EN 1996-2/NA:2012-01, Tabelle NA.D.1

## Dübelmengen – Teil 2

Erforderliche Dübelanzahl pro m<sup>2</sup> nach dem vereinfachten Verfahren gemäß DIN EN 1991-1-4/NA, (Verhältnis  $h/d \leq 2$ ), in Abhängigkeit der ermittelten Windzone, des Dübel-Bemessungswertes  $N_{R,D}$  der Gebäudehöhe und der nationalen Vorschriften zur Verankerung von zweischaligem Mauerwerk<sup>4)</sup>.

Ermittelte Windzone nach DIN EN 1991-1-4/NA <sup>1)</sup>	Bemessungswert je Dübel $N_{R,D}$ [kN] <sup>2)</sup>	Gebäudehöhe $h \leq 10$ m	Gebäudehöhe $10 < h \leq 18$ m	Gebäudehöhe $18 < h \leq 25$ m
Windzone 4 Binnenland	$W_{ed} = W_e * 1,5$ <sup>3)</sup>	2,102	2,544	2,877
	$\geq 0,45$	7	7	7
	0,40	7	7	8
	0,30	8	9	10
	0,25	9	11	12
Windzone 4 Küsten der Nordsee und der Ostsee  Inseln der Ostsee	$W_{ed} = W_e * 1,5$ <sup>3)</sup>	2,766	3,098	3,429
	$\geq 0,45$	7	8	8
	0,40	7	8	9
	0,30	10	11	12
	0,25	12	13	14
Windzone 4 Küsten der Nordsee und der Ostsee  Inseln der Ostsee	$W_{ed} = W_e * 1,5$ <sup>3)</sup>	3,098		
	$\geq 0,45$	8		
	0,40	8		
	0,30	11		
	0,25	13		

h = Höhe des Bauwerks

d = Abmessung parallel zu Anströmrichtung

<sup>1)</sup> Windzone gemäß DIN EN 1991-1-4/NA, Tabelle 2 und Anhang A

<sup>2)</sup> Bemessungswert der Dübeltragfähigkeit im Untergrund der Vormauerschale

<sup>3)</sup> Bemessungswert des Winddrucks (Sog) gemäß EN 1991-1-4/NA

<sup>4)</sup> Mindestanzahl von Ankern nach DIN EN 1996-1/NA:2012-05, Tabelle NA.18 bzw. DIN EN 1996-2/NA:2012-01, Tabelle NA.D.1

## Hinweise

### Nur in Kombination mit WDV-System einsetzbar

Der WDV-System Verblend-Sanier-Dübel VSD-8U V 3835 darf nur verwendet werden, wenn nach der Sanierung der Vormauerschale zusätzlich ein WDV-System mit einer Dämmstoffdicke von  $\geq 60$  mm aufgebracht wird. Zusätzlich ist darauf zu achten, dass keine Belüftung hinter der Vormauerschale vorhanden ist.

## Mindestbauteildicke

Die Bauteildicke soll bei Beton mindestens 3–4 cm und bei Mauerwerk mindestens 2 cm mehr als die Bohrlochtiefe betragen, damit kein Ausplatzen (Durchbohren) auftritt.

## Weitere Angaben

Die Angaben gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-21.2-1652 sind zu beachten.

## Technische Beratung

Für weitere technische Auskünfte steht Ihnen der Brillux Beratungsdienst zur Verfügung.  
Tel. +49 251 7188-158  
Tel. +49 251 7188-405  
Fax +49 251 7188-106  
tb@brillux.de

## Anmerkung

Dieses Praxismerkblatt basiert auf intensiver Entwicklungsarbeit und langjähriger praktischer Erfahrung. Der Inhalt bekundet kein vertragliches Rechtsverhältnis. Der Verarbeiter/Käufer wird 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 Praxismerkblattes mit neuem Stand verlieren die bisherigen Angaben ihre Gültigkeit. Die aktuelle Version ist im Internet abrufbar. Version I

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

**Abbildung**

WDVS Verblend-Sanier-Dübel  
VSD-8U V 3835

