

## WDVS Verblend-Sanier- Dübel VSD 2G 3835



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

### Anwendungsbereich

Für die nachträgliche Verankerung von Vormauerschalen aus Voll- und Lochklinkern und zur Nachsicherung von Sparverblendern geeignet, 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.

### Eigenschaften

- bauaufsichtlich zugelassener Dübel mit zugehöriger Spezialschraube
- spezielle Dübelhülse mit zwei Spreizzonen (Doppelspreizdübel)
- verankert gleichzeitig in der tragenden Wand und in der Vormauerschale
- mit Universalspreizzone für sichere Verankerung in Tragschalen aus Beton, Voll- und Lochsteinmauerwerk
- saubere und schnelle Verarbeitung ohne Mörtelinsatz
- vormontierte Schraube für schnelle Montage

### Werkstoffbeschreibung

<b>Farbton</b>	Dübelhülse: weiß
<b>Typ</b>	Allgemein bauaufsichtlich zugelassener Dübel mit spezieller Dübelhülse aus Polyamid und zugehöriger Schraube aus galvanisch verzinktem Stahl.
<b>Dübeldurchmesser</b>	8 mm
<b>Bohrerdurchmesser</b>	8 mm
<b>Verankerungsuntergründe</b>	Beton, Voll- und Lochsteinmauerwerk
<b>Dicke der Tragschicht</b>	Beton $\geq$ 100 mm Mauerwerk $\geq$ 115 mm
<b>Dicke der Vormauerschale</b>	$\geq$ 115 mm bei Voll- und Lochklinkern $\geq$ 60 mm bei Sparverblendern

## Werkstoffbeschreibung

**Verankerungstiefe** ≥ 70 mm in der Tragschicht

**Bohrlochtiefe** ≥ 80 mm in der Tragschicht

<b>Dübellänge</b>	Dübellänge	Luftschicht
	145 mm	ohne
	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 allgemein** 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 sind 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 allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-21.2-1652 für Versuche am Bauwerk zu beachten.

Der Dübel ist in der Steinmitte durch die Vormauerschale bzw. den Sparverblender 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 Bohrerinnendurchmesser muss 8,0 mm entsprechen. Hierbei darf der Bohrerschneiddurchmesser 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-Bit TX30 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 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 Dübelmengen drei Dübel je m Randlänge anzuordnen.

**Maschinenanforderung**

Zur Montage sind ausreichend leistungsstarke Bohrmaschinen erforderlich. Es sollten nur netzgebundene Bohrmaschinen mit einer Leistungsaufnahme von mind. 750 Watt und einem Drehmoment von mind. 10 Nm eingesetzt werden. Akkubohrgeräte sollten über mindestens 15 Volt und eine Akkuleistung von mind. 2,6 Ah verfügen.

**Bemessungswert der Tragfähigkeit  $N_{Rd}$  in der tragenden Innenschale je Dübel in kN**

Verankerungsgrund <sup>1)</sup>		Rohdichte- klasse $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Bohr- ver- fahren <sup>2)</sup>	$N_{Rd}$ [kN]
Beton nach DIN EN 206: 2014-07 / DIN 1045:1988-07	$\geq$ 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
Kalksandvollsteine 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
Kalksandlochsteine 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 771-13: 2015-11	$\geq$ Hbl 2	$\geq$ 0,5	D	0,4
Hohlblöcke und Vollblöcke aus Leichtbeton nach DIN V 18152-100:2005-10 / DIN EN 771-13: 2015-11	$\geq$ V 4	$\geq$ 0,5	D	0,45

<sup>1)</sup> Gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/Allgemeine Bauartgenehmigung Z-21.2-1652. Die Mörteldruckfestigkeit muss mindestens den Anforderungen an Normalmörtel der Mörtelgruppe II und Dünnbett- oder Leichtmörtel nach DIN V 18580:2007-03 entsprechen.

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

**Bemessungswert der Tragfähigkeit  $N_{Rd}$  in der Vormauerschale je Dübel in kN**

Verankerungsgrund <sup>1)</sup>		Rohdichte- klasse $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ] <sup>2)</sup>	Bohr- ver- fahren <sup>3)</sup>	VSD 8U $N_{Rd}$ [kN]	VSD 2G $N_{Rd}$ [kN]
Vormauerziegel nach DIN 105-100:2012-01 / DIN EN 771-1:2015-11	$\geq$ VMz 28	$\geq$ 2,2	H	0,6	0,6
Kalksandsteinverblander nach DIN 106: 2015-06 / DIN EN 771-2:2015-11	$\geq$ KS Vb 20	$\geq$ 1,8	H	0,6	0,45
Hochlochklinker nach DIN 105-100:2012-01 / DIN EN 771-1:2015-11	$\geq$ KHlz 36 NF	$\geq$ 1,6	H	–	0,45
Sparverblander nach DIN 105-100:2012-01 / DIN EN 771-1:2015-11	$\geq$ KHlz 36 Spar	$\geq$ 2,0	H	–	0,6

<sup>1)</sup> Gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/Allgemeine Bauartgenehmigung Z-21.2-1652. Die Mörteldruckfestigkeit muss mindestens den Anforderungen an Normalmörtel der Mörtelgruppe II und Dünnbett- oder Leichtmörtel nach DIN V 18580:2007-03 entsprechen.

<sup>2)</sup> Bei abweichenden Rohdichten sind die Tragfähigkeiten des Dübels in den Vormauersteinen durch Versuche am Bauwerk nach Zulassung/Allgemeine Bauartgenehmigung Z-21.2-1652, Abschnitt 3.2.2 zu ermitteln.

<sup>3)</sup> H = Hammerbohren / D = Drehbohren

Dübelmengen Teil 1

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

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. 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

$h$  = 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> Kleinere Bemessungswerte aus der Vormauerschale/Sparverblender bzw. aus dem Verankerungsgrund

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

Dübelmengen Teil 2

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		

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. 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

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> Kleinere Bemessungswerte aus der Vormauerschale/Sparverblender bzw. aus dem Verankerungsgrund

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

## Hinweise

### **Nur in Kombination mit WDV-System einsetzbar**

Der WDVS Verblend-Sanier-Dübel VSD 2G 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 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.

## Anmerkung

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