Technisches Datenblatt

VT-HP®
Verbundmörtelsystem

Professionell und leistungsstark
Der VT-HP® ist ein hochleistungsfähiges Injektionsmörtelsystem auf Vinylesterharzbasis zugelassen für Verankerungen in gerissenem / ungerissenem **Beton** C20/25 - C50/60, in **Mauerwerk** und bei **seismischen Einwirkungen** der Leistungskategorien C1/C2.

INNEN

AUßEN

R 180

Eigenschaften

Baustoffe

- Beton C20/25 – C50/60 (gerissen /ungerissen)
- Leichtbeton- Hohlblocksteine (Bloc Creux B40)
- Leichtbeton - Vollsteine
- Kalksand-Vollsteine (KS)
- Kalksand-Lochsteine (KSL)
- Porenbeton (AAC6)
- Vollziegel
- Hochlochziegel (Porotherm Homebric; BGV-Thermo, Calibric R+; Urbanbric; Brique Creuse C40; Blocci Leggeri; Doppio Uni)

Ausführung

- VT-HP® Injektionsmörtelkartuschen 300 ml (Side-by side)
- handelsübliche Gewindestangen M8 - M30 (galvanisch verzinkt, HDG, nichtrostender Stahl A2, A4 & HCR) mit Werksprüfzeugnis 3.1 gem. EN 10204
- Betonstahl B500B: Ø8 - Ø32 mm

Produktmerkmale

- ETAs für Beton & Mauerwerk => weniger Lagerhaltung / größere Anwendungssicherheit
- Erdbeben: Leistungskategorie C1/C2
- Brandeinwirkung R120 (Prüfbericht EBB 170019_33en) / baulicher Brandschutz
- Trinkwasser geprüft (Prüfzertifikatsnummer:1811580)
- Styrolfreier 2-Komponentenmörtel auf Vinylesterharzbasis (10:1)
- Emissionsgeprüft (A+ sehr geringe Emissionsbelastung /geschlossene Räume)
- Feuchte & wassergefüllte Bohrlöcher
- Geringe Achs- und Randabstände / variable Verankerungstiefen
- Kurze Verarbeitungs- und Aushärtezeiten
- Hoher Lastbereich: gerissener Beton C20/25 in Kombination mit Ankerstangen 5.8:
- Nzul = 3,1 - 53,1 kN ; Vzul = 5,1 - 80,0kN
- Lagerung: 18 Monate bei +5°C - +25°C [trocken & kein direktes Sonnenlicht (UV)]

Technische Daten

Zulässige Lasten - für Einzeldübel ohne Einfluss von Achs- und Randabständen - in ungerissenem Beton

Artikel	zul. Zug- / Querlasten[1)2)3)] für eine Verankerungstiefe h_{ef} = 8d				zul. Biegemoment - M_{Rd} [Nm]	
	Stahl 5.8		Edelstahl A4-70[*)]		Stahl 5.8	Edelstahl A4-70
	N_{zul} [kN]	V_{zul} [kN]	N_{zul} [kN]	V_{zul} [kN]		
VT-HP + M8	7.7	5.1	7.7	6	10.9	10.9
VT-HP + M10	12	8.6	12	9.2	21.1	21.1
VT-HP + M12	17.2	12	17.2	13.7	37.1	37.1
VT-HP + M16	29	22.3	29	25	94.9	94.9
VT-HP + M20	40.6	34.9	40.6	39.4	185.1	185.1
VT-HP + M24	53.3	50.3	53.3	56.8	320	320
VT-HP + M27	63.6	65.7	57.4	34.5	476	476
VT-HP + M30	74.5	80	70.2	42	641.7	641.7

1. Bei Interaktion von Zug- und Querlasten (Hebelarm) sowie bei Dübelgruppen und/oder Randeinfluss ist eine Bemessung nach EN 1992-4 unter Berücksichtigung der Bewertung ETA-19/0419 durchzuführen.
2. Die Lastangaben berücksichtigen die in der ETA-Bewertung angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ_F = 1,4. Bei den angegebenen Werten wird von unbewehrtem bzw. normal bewehrtem Beton mit einem Abstand der Bewehrungsstäbe s ≥ 15 cm oder s ≥ 10 cm bei einem Bewehrungsstabdurchmesser ds ≤ 10 mm ausgegangen.
3. Lastangaben gelten für einen Temperaturbereich von -40°C bis +40°C (max. Kurzzeit-Temperatur +40°C und maximale Langzeit-Temperatur +24°C)

*) Für die Größen **M27** und **M30** gilt: Edelstahlsorte "**A4-50**"

Zulässige Lasten - für Einzeldübel ohne Einfluss von Achs- und Randabständen - in gerissenem Beton

Artikel	zul. Zug- / Querlasten[1)2)3)] für eine Verankerungstiefe h_{ef} = 8d												zul. Biegemoment - M_{Rd} [Nm]	
	ohne Erdbebenkategorie				Erbebenkategorie C1				Erbebenkategorie C2				Stahl 5.8	Edelstahl A4-70
	Stahl 5.8		Edelstahl A4-70[*)]		Stahl 5.8 - Erdbebenkategorie C1		Edelstahl A4-70 - Erbebenkategorie C1		Stahl 5.8 - Erdbebenkategorie C2		Edelstahl A4-70 - Erbebenkategorie C2			
	N_{zul} [kN]	V_{zul} [kN]	N_{zul} [kN]	V_{zul} [kN]	$N_{seis,C1}$ [kN]	$V_{seis,C1}$ [kN]	$N_{seis,C1}$ [kN]	$V_{seis,C1}$ [kN]	$N_{seis,C2}$ [kN]	$V_{seis,C2}$ [kN]	$N_{seis,C2}$ [kN]	$V_{seis,C2}$ [kN]		
VT-HP + M8	3.1	5.1	3.1	6	1.9	1.6	1.9	1.6	-	-	-	-	10.9	10.9
VT-HP + M10	5	8.6	5	9.2	3.1	3	3.1	3.2	-	-	-	-	21.1	21.1
VT-HP + M12	7.9	12	7.9	13.7	5.3	4.2	5.3	4.8	2.9	2.9	2.9	2.9	37.1	37.1
VT-HP + M16	14	22.3	14	25.2	9.4	7.8	9.4	8.8	5.1	5.2	5.1	5.2	94.9	94.9
VT-HP + M20	21.9	34.9	21.9	39.4	14.8	12.2	14.8	13.8	8	8.1	8	8.1	185.1	185.1
VT-HP + M24	31.6	50.3	31.6	56.8	21.8	17.6	21.8	19.9	-	-	-	-	320	320
VT-HP + M27	45.4	65.7	45.4	34.5	32.7	23	32.7	12.1	-	-	-	-	476	476
VT-HP + M30	53.1	80	53.1	42	40.4	28	40.4	21	-	-	-	-	641.7	641.7

1. Bei Interaktion von Zug- und Querlasten (Hebelarm) sowie bei Dübelgruppen und/oder Randeinfluss ist eine Bemessung nach EN 1992-4 unter Berücksichtigung der Bewertung ETA-19/0419 durchzuführen.
2. Die Lastangaben berücksichtigen die in der ETA-Bewertung angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ_F = 1,4. Bei den angegebenen Werten wird von unbewehrtem bzw. normal bewehrtem Beton mit einem Abstand der Bewehrungsstäbe s ≥ 15 cm oder s ≥ 10 cm bei einem Bewehrungsstabdurchmesser d_s ≤ 10 mm ausgegangen.
3. Lastangaben gelten für einen Temperaturbereich von -40°C bis +40°C (max. Kurzzeit-Temperatur +40°C und maximale Langzeit-Temperatur +24°C)

*) Für die Größen **M27** und **M30** gilt: Edelstahlsorte "**A4-50**"

MAUERWERK - Zulässige Zug- / Querlasten [kN]

Artikel	Zulässige Zug- und Querlasten [kN] für Einzeldübel ohne Einfluss von Achs- und Randabständen [1) 2) 3)]				
	Einbindetiefe h_{ef} [mm]	Zugkraft N_{Rd} [kN]		Querkraft - V_{Rd} [kN]	
		Porenbeton AAC 6	Kalksand - Vollstein KS-NF	Porenbeton AAC 6	Kalksand - Vollstein KS-NF
VT-HP + M8	80	1.3	1.8	3	0.8
VT-HP + M10	90	2	1.8	5	0.8
VT-HP + M12	100	2.5	1.8	5	0.8
VT-HP + M16	100	3.3	1.4	5	0.6

MAUERWERK - Zulässige Zug- / Querlasten [kN]

Artikel	Zulässige Zug- und Querlasten [kN] für Einzeldübel ohne Einfluss von Achs- und Randabständen 1) 2) 3)				
	Einbindetiefe h_{ef} [mm]	Zugkraft N_{Rd} [kN]		Querkraft - V_{Rd} [kN]	
		Kalksand - Lochstein KSL-3DF	Kalksand - Lochstein KSL-12DF	Kalksand - Lochstein KSL 3DF	Kalksand - Lochstein KSL-12DF
VT-HP + M8	80	1.3	0.24	1,0 (0,36)*	1
VT-HP + M10	85	2	0.24	1,6 (0,6)*	2.2
VT-HP + M12	85	2.5	0.6	1,6 (0,6)*	2.2
VT-HP + M16	130	3.3	1	1,6 (0,6)*	2.2

* Werte in Klammern gelten für Querlasten in Richtung des Bauteilrandes.

MAUERWERK - Zulässige Zug- / Querlasten [kN]

Artikel	Zulässige Zug- und Querlasten [kN] für Einzeldübel ohne Einfluss von Achs- und Randabständen 1) 2) 3)				
	Einbindetiefe h_{ef}	Zugkraft N_{Rd} [kN]		Querkraft - V_{Rd} [kN]	
		Leichtbeton- Vollstein	Vollziegel	Leichtbeton- Vollstein	Vollziegel
VT-HP + M8	80	1.2	1.4	1.2	1.4
VT-HP + M10	90	1.2	1.4	1.2	1.4
VT-HP + M12	100	1.2	1.6	1.2	1.4
VT-HP + M16	100	1.2	1.6	1.2	2.2

MAUERWERK - Zulässige Zug- / Querlasten [kN]

Artikel	Zulässige Zug- und Querlasten [kN] für Einzeldübel ohne Einfluss von Achs- und Randabständen 1) 2) 3)						
	Einbindetiefe h_{ef}	Zugkraft N_{Rd} [kN]			Querkraft - V_{Rd} [kN]		
		Hochlochziegel HLz-16DF	Hochlochziegel Porotherm/Homebrick	Hochlochziegel BGV Thermo	Hochlochziegel HLz-16DF	Hochlochziegel Porotherm/Homebrick	Hochlochziegel BGV Thermo
VT-HP + M8	80	1	0.4	0.24	1	0.8	0.8
VT-HP + M10	85	1	0.4	0.24	1.8	0.8	0.8
VT-HP + M12	85	1	0.4	0.24	2	1	1
VT-HP + M16	130	1.4	0.5	0.48	2.4	1	1

MAUERWERK - Zulässige Zug- / Querlasten [kN]

Artikel	Zulässige Zug- und Querlasten [kN] für Einzeldübel ohne Einfluss von Achs- und Randabständen 1) 2) 3)						
	Einbindetiefe h_{ef}	Zugkraft N_{Rd} [kN]			Querkraft - V_{Rd} [kN]		
		Hochlochziegel Calibric	Hochlochziegel Urbanic	Hochlochziegel Brique creuse	Hochlochziegel Calibric	Hochlochziegel Urbanic	Hochlochziegel Brique creuse
VT-HP + M8	80	0.4	0.5	0.24	1.2	1.6	0.36
VT-HP + M10	85	0.4	0.5	0.24	1.6	2.2	0.36
VT-HP + M12	85	0.4	0.5	0.24	2.4	3.4	0.36
VT-HP + M16	130	0.5	0.6	0.24	2.4	3.4	0.36

MAUERWERK - Zulässige Zug- / Querlasten [kN]

Artikel	Zulässige Zug- und Querlasten [kN] für Einzeldübel ohne Einfluss von Achs- und Randabständen 1) 2) 3)						
	Einbindetiefe h_{ef}	Zugkraft N_{Rd} [kN]			Querkraft - V_{Rd} [kN]		
		Hochlochziegel Blocchi Leggeri	Hochlochziegel Doppio Uni	Hochlochziegel Bloc creux	Hochlochziegel Blocchi Leggeri	Hochlochziegel Doppio Uni	Hochlochziegel Bloc creux
VT-HP + M8	80	0.2	0.2	0.48	0.8	0.6	1.2
VT-HP + M10	85	0.2	0.2	0.48	0.8	0.6	1.2
VT-HP + M12	85	0.2	0.2	0.48	0.8	0.6	1.2
VT-HP + M16	130	0.2	0.2	0.48	0.8	0.6	1.2

MAUERWERK

	Abmessungen l x b x h [mm]	Druckfestigkeit $f_b \geq$ [N/mm²]	Rohdichte ρ [kg/m³]
Porenbeton AAC 6 / EN 771-4	499x240x249	6	0,6
Kalksand-Vollstein KS-NF / EN 771-2	240x115x71	10	2
Kalksand-Lochstein KSL-3DF / EN 771-2	240x175x113	8	1,4
Kalksand-Lochstein KSL-12DF / EN 771-2	498x175x238	10	1,4
Vollziegel Mz-DF / EN 771-1	240x115x55	10	1,6
Hochlochziegel HLz-16DF / EN 771-1	497x240x238	6	0,8
Hochlochziegel Porotherm /Homebrick / EN 771-1	500x200x299	4	0,7
Hochlochziegel BGV Thermo / EN 771-1	500x200x314	4	0,6
Hochlochziegel C/ EN 771-alibric R+ 1	500x200x314	6	0,6
Hochlochziegel Urbanbric / EN 771-1	560x200x274	6	0,7
Hochlochziegel Brique creuse C40 / EN 771-1	500x200x200	4	0,7
Hochlochziegel Blocchi Leggeri / EN 771-1	250x120x250	4	0,6
Hochlochziegel Doppio Uni / EN 771-1	250x120x120	10	0,9
Leichtbeton - Hohlblockstein (Hbl) Bloc creux B40 / EN 771-3	494x200x190	4	0,8
Leichtbeton-Vollstein (LAC) / EN 771-3	300x123x248	2	0,6

1) Bei Interaktion von Zug- und Querlasten (Hebelarm) sowie bei Dübelgruppen und /oder Randeinfluss ist eine Bemessung nach EOTA TR 054, Bemessunsgverfahren A, unter Berücksichtigung der Bewertung ETA-19/0765, durchzuführen.
2) Die Lastangaben berücksichtigen die in der ETA-19/0765 angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ_F=1,4 und gelten für die Nutzungskategorie d/d (trocken)sowie einer Festigkeitskla
3) Lastangaben gelten für einen Temperaturbereich von -40°Cbis +40°C (max. Kurzzeit-Temperatur +40°C und maximale Langzeit-Temperatur = 24°C)

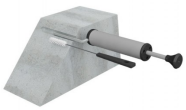
Installation

Verarbeitungs-/Aushärtezeiten

Bauteiltemperatur "T"	Verarbeitungszeit	Aushärtezeit *
+0°C ≤ T°C ≤ +4°C	≤ 45 min	≥ 7:00 h
+5°C ≤ T°C ≤ +9°C	≤ 25 min	≥ 2:00 h
+10°C ≤ T°C ≤ +19°C	≤ 15 min	≥ 80 min
+20°C ≤ T°C ≤ +29°C	≤ 6 min	≥ 45 min
+30°C ≤ T°C ≤ +34°C	≤ 4 min	≥ 25 min
+35°C ≤ T°C ≤ +39°C	≤ 2 min	≥ 20 min
+40°C ≤ T°C	≤ 1,5 min	≥ 15 min

*** In feuchten/nassen Bohrlöchern sind die Aushärtezeiten zu verdoppeln. Der Anker darf erst nach Beendigung der Aushärtezeit belastet werden. Kartuschentemperatur: +5°C bis +40°C**

Bohrloch hammerbohrend erstellen. Durchmesser und Bohrtiefe beachten.



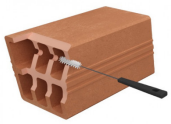
Bohrloch mit Bürste reinigen und ausblasen: Druckluft (6 bar) für Bohrungen hef ≥ 10d oder > Ø22mm : 4 x Ausblasen, 4 x Bürsten, 4 x Ausblasen.

Vor dem Injizieren: Mörtel auspressen bis dieser eine einheitliche hellblaue Färbung aufweist. Mörtelvorlauf (min. 3 Hübe) verwerfen! Mörtel vom Bohrlochgrund aus hubweise injizieren bis 2/3 des Bohrlochs verfüllt sind.

Saubere und ölfreie Gewindestange mit leichten Drehbewegungen bis zum Bohrlochgrund eindrücken.

Während der Verarbeitungszeit kann die Gewindestange nachjustiert bzw. Mörtelfehlmengen nachinjiziert werden. Der Anker darf erst nach der Aushärtezeit belastet werden.

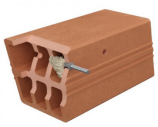
Bohrloch hammerbohrend erstellen. Durchmesser und Bohrtiefe beachten.



Bohrloch mit Bürste reinigen und ausblasen (die passende Bürste ist zu verwenden): 2 x Ausblasen, 2 x Bürsten, 2 x Ausblasen.

Einsetzen der Siebhülse

Vor dem Injizieren: Mörtel auspressen bis dieser eine einheitliche hellblaue Färbung aufweist. Mörtelvorlauf (min. 3 Hübe) verwerfen! Mörtel vom Bohrlochgrund aus hubweise injizieren bis 2/3 des Bohrlochs verfüllt sind.

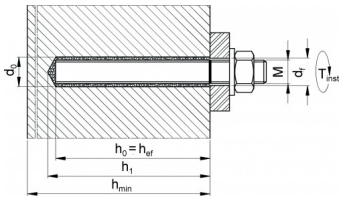


Saubere und ölfreie Gewindestange mit leichten Drehbewegungen bis zum Bohrlochgrund eindrücken.

Montage nach Erreichen der Aushärtezeit

Technisches Datenblatt

VT-HP®
Verbundmörtelsystem



Verankerungstiefen - im Beton

Artikel	Verankerungstiefen [mm]		
	$h_{ef,min}$	$h_{ef,max}$	$h_{ef} = 8d$
VT-HP + M8	60	160	64
VT-HP + M10	60	200	80
VT-HP + M12	70	240	96
VT-HP + M16	80	320	128
VT-HP + M20	90	400	160
VT-HP + M24	96	480	192
VT-HP + M27	108	540	216
VT-HP + M30	120	600	240

Einbauparameter - im Beton

Artikel	Achs- / Randabstände, Bauteildicken[4)]				
	Verankerungstiefe $h_{ef} = 8d$				
	charakteristischer Achsabstad - $s_{cr,N}$ [mm]	minimaler Achsabstad - s_{min} [mm]	charakteristischer Randabstad - $c_{cr,N}$ [mm]	minimaler Randabstad - c_{min} [mm]	Mindestbauteildicke - h_{min} [mm]
VT-HP + M8	192	40	96	40	100
VT-HP + M10	240	50	120	50	110
VT-HP + M12	288	60	144	60	126
VT-HP + M16	384	80	192	80	164
VT-HP + M20	480	100	240	100	208
VT-HP + M24	576	120	288	120	248
VT-HP + M27	648	135	324	135	280
VT-HP + M30	720	150	360	150	310

4) Montagekenndaten für Betonstähle siehe Bewertung ETA-19/0419

Montagedaten

Artikel	Montagedaten[4)]				
	Bohrlochnenndurchmesser - d_0 [mm]	Bohrlochtiefe (zyl.) - $h_0 \geq$ [mm]	Durchgangsloch im Anbauteil - $d_f \leq$ [mm]	Schlüsselweite DIN 934 (ISO 4032) - SW	Montagedrehmoment $T_{inst,max}$ [Nm]
VT-HP + M8	10	64	9	13	10
VT-HP + M10	12	80	12	17 (16)	20
VT-HP + M12	14	96	14	19 (18)	40
VT-HP + M16	18	128	18	24	80
VT-HP + M20	24	160	22	30	120
VT-HP + M24	28	192	26	36	160
VT-HP + M27	32	216	30	41	180
VT-HP + M30	35	240	33	46	200

4) Montagekenndaten für Betonstähle siehe Bewertung ETA-19/0419

Simpson Strong-Tie GmbH
Hubert-Vergölst-Str. 6-14 D-61231 Bad Nauheim
tel: +49 (6032) 86 80- 0
fax : +49 (6032) 86 80- 199

Copyright by Simpson Strong-Tie®
Copyright by Simpson Strong-Tie®
Alle Angaben gelten ausschließlich für die genannten Produkte.