



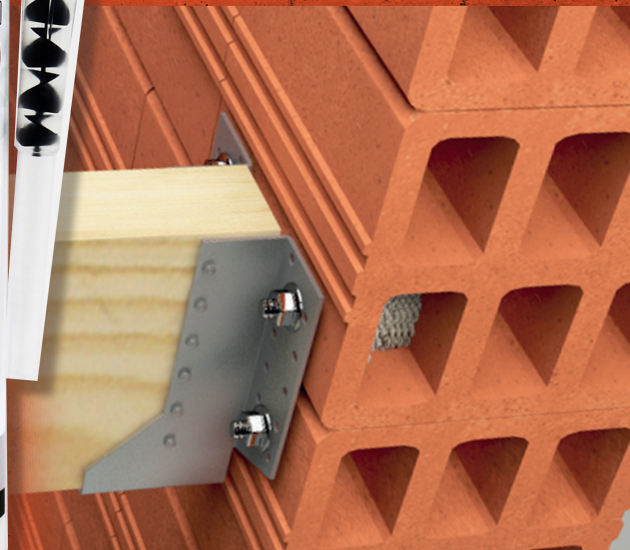
SIMPSON

Strong-Tie

VT-HP®

Verbundmörtelsystem Professionell und leistungsstark

NEU!



Zugelassen für Verankerungen in Beton C20/25 – C50/60, in Mauerwerk und bei seismischen Einwirkungen / Erdbeben: Leistungskategorie C1/C2

GET CONNECTED



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

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; Blocchi Leggeri; Doppio Uni)

Ausführung



- VT-HP® Injektionsmörtelkartuschen 300 ml und 345 ml (Side-by-side-Kartuschen)
- handelsübliche Gewindestangen M8 - M30 (galvanisch verzinkt, HDG, nichtrostender Stahl A2, A4 & HCR) mit Werksprüfzeugnis 3.1 gem. EN 10204
- Betonstahl B500B: Ø8 - Ø32 mm gem. DIN 488-1:2009

Vielseitige Einsatzmöglichkeiten für anspruchsvolle Verankerungen in Beton und Mauerwerk.

- Stahlbaukonstruktionen
- Holzkonstruktionen (Anschluss von Holzverbindungs-elementen an Beton / Mauerwerk)
- Hochregalsysteme, Rammschutz
- Abspannungen, Masten, Schallschutzwände
- Maschinen
- Stahl- und Metallbau (Konsolen, Fuß- u. Kopfplatten, Rahmenelemente, usw.)
- Geländer, Tore, Treppen
- Kabeltrassen / Rohrinstallationen
- Fassadenunterkonstruktionen
- Balkonbau
- Markisen, Vordächer, Satellitenanlagen
- Anschlussbewehrung
- Querkraft-Schubdorne



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	≤ 1,5 min	≤ 15 min

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

VT-HP® - Beton

Gewindestange		M8		M10		M12		M16		M20		M24		M27		M30	
Material		Stahl 5.8	A4-70	Stahl 5.8	A4-70	Stahl 5.8	A4-70	Stahl 5.8	A4-70	Stahl 5.8	A4-70	Stahl 5.8	A4-70	Stahl 5.8	A4-50	Stahl 5.8	A4-50
Verankerungstiefen [mm]	$h_{ef,min}$	60		60		70		80		90		96		108		120	
	$h_{ef,max}$	160		200		240		320		400		480		540		600	

Zulässige Zug- / Querlasten [kN] für Einzeldübel^{1) 2) 3)} ohne Einfluss von Achs- und Randabständen im Beton C20/25 für eine Verankerungstiefe $h_{ef} = 8d$

Verankerungstiefe $8d$ (mm)	h_{ef}	64		80		96		128		160		192		216		240			
gerissener Beton		C20/25	N_{zul}	3,1	3,1	5,0	5,0	7,9	7,9	14,0	14,0	21,9	21,9	31,6	31,6	45,4	45,4	53,1	53,1
			V_{zul}	5,1	6,0	8,6	9,2	12,0	13,7	22,3	25,2	34,9	39,4	50,3	56,8	65,7	34,5	80,0	42,0
ungerissener Beton		C20/25	N_{zul}	7,7	7,7	12,0	12,0	17,2	17,2	29,0	29,0	40,6	40,6	53,3	53,3	63,6	57,4	74,5	70,2
			V_{zul}	5,1	6,0	8,6	9,2	12,0	13,7	22,3	26,0	34,9	39,4	50,3	56,8	65,7	34,5	80,0	42,0
zul. Biegemomente [Nm]		C20/25	M_{zul}	10,9	11,9	21,1	23,8	37,1	29,6	94,9	76,0	185,1	256,4	320,0	359,0	476,0	249,7	641,7	337,6
			$N_{seis,C1}$	1,9	1,9	3,1	3,1	5,3	5,3	9,4	9,4	14,8	14,8	21,8	21,8	21,8	32,7	40,4	40,4
gerissener Beton - Seismik C1/C2		C20/25	$V_{seis,C1}$	1,6	1,6	3,0	3,2	4,2	4,8	7,8	8,8	12,2	13,8	17,6	19,9	23,0	12,1	28,0	21,0
			$N_{seis,C2}$	-	-	-	-	2,9	2,9	5,1	5,1	8,0	8,0	-	-	-	-	-	-
			$V_{seis,C2}$	-	-	-	-	2,9	2,9	5,2	5,2	8,1	8,1	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	2,9	2,9	5,2	5,2	8,1	8,1	-	-	-	-	-	-

Achs- / Randabstände, Bauteildicken⁴⁾ [mm] / $h_{ef} = 8d$

charakteristischer Achsabstand	$s_{cr,N}$	192	240	288	384	480	576	648	720
minimaler Achsabstand	s_{min}	40	50	60	80	100	120	135	150
charakteristischer Randabstand	$c_{cr,N}$	96	120	144	192	240	288	324	360
minimaler Randabstand	c_{min}	40	50	60	80	100	120	135	150
Mindestbauteildicke	h_{min}	100	110	126	164	208	248	280	310

Montagedaten⁴⁾ [mm] / $h_{ef} = 8d$

Bohrlochnenn Durchmesser	d_0	10	12	14	18	24	28	32	35
Bohrlochtiefe (zyl.)	$h_0 \geq$	64	80	96	128	160	192	216	240
Durchgangsloch im Anbauteil	$d_f \leq$	9	12	14	18	22	26	30	33
Schlüsselweite DIN 934 (ISO 4032)	sw	13	17(16)	19(18)	24	30	36	41	46
Montagedrehmoment [Nm]	$T_{inst,max}$	10	20	40	80	120	160	180	200

¹⁾ Bei Interaktion von Zug- und Querlasten (Hebelarm) sowie bei Dübelgruppen und/oder Randeinfluss ist eine Bemessung nach FprEN 1992-4:2017 und EOTA TR 055 unter Berücksichtigung der Bewertung ETA-19/0419 durchzuführen.

²⁾ Die Lastangaben berücksichtigen die in der ETA-19/0419 angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von $\gamma_F=1,4$. Bei den angegebenen Werten wird von unbewehrtem bzw. normal bewehrtem Beton mit einem Abstand der Bewehrungsstäbe $s \geq 15$ cm oder $s \geq 10$ cm bei einem Bewehrungsstabdurchmesser $d_s \leq 10$ 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)

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

Eigenschaften



ETAs für Beton & Mauerwerk
=> weniger Lagerhaltung /
größere Anwendungssicherheit



Erdbeben:
Leistungskategorie C1/C2



R120

Brandeinwirkung R120 (Prüfbericht
EBB 170019_33en)



Trinkwasser geprüft (Prüfzertifikats-
nummer: 1811580)



Styrolfreier 2-Komponentenmörtel
auf Vinylesterharzbasis (10:1)



Emissionsgeprüft (A+ sehr geringe
Emissionsbelastung /geschlossene
Räume)



Trockene, feuchte & wassergefüllte
Bohrlöcher



Geringe Achs- und
Randabstände / variable
Verankerungstiefen



Kurze Verarbeitungs- und
Aushärtezeiten



Ankerbemessungssoftware
Anchor Designer™

■ Hoher Lastbereich: gerissener
Beton C20/25 in Kombination mit
Ankerstangen 5.8:

$N_{zul} = 3,1 - 53,1$ kN
 $V_{zul} = 5,1 - 80,0$ kN

■ Lagerung: 18 Monate bei +5°C
bis +25°C (trocken & kein direktes
Sonnenlicht (UV))

■ 3 Temperaturbereiche
(Umgebungstemperatur):

T1 = -40°C - +40°C
T2 = -40°C - +80°C
T3 = -40°C - +120°C

■ Bauteiltemperatur (Verankerungs-
grund): 0°C bis $\leq +40^\circ$

■ Hohe Beständigkeit gegenüber
chemischer Beanspruchung

■ Abgedichtetes Bohrloch

■ Spreizdruckfreie Verankerungen

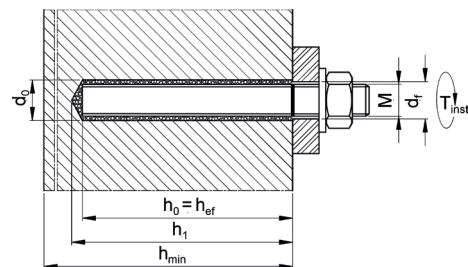
■ Angebrochene Kartuschen können
mit einem neuen Statikmischer
weiter verwendet werden (Arbeits-
unterbrechung) / 2 Statikmischer je
Kartusche

■ Überkopf-Montage zulässig

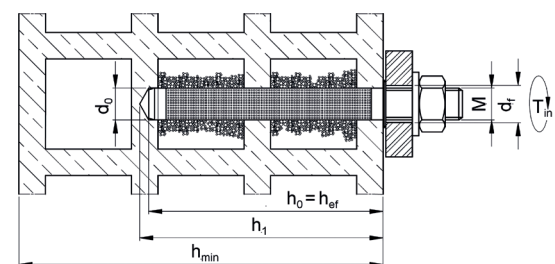
■ Variable Verankerungstiefen
(flexible Anpassung an die jeweilige
Montage- bzw. Verankerungs-/
Befestigungssituation)

Einbauzustand

Beton / Vollstein-Mauerwerk



Lochstein-Mauerwerk



SIMPSON

Strong-Tie



VT-HP® - Mauerwerk

Zulässige Zug- / Querlasten [kN] für Einzeldübel ohne Einfluss von Achs- und Randabständen^{1), 2), 3)}

Steinart	Typ	Abmessungen l x b x h	Druckfestigkeit f _b ≥	Rohdichte ρ	Ankerstange / Siebhülse	Verankerungs- tiefe h _{ef}	Zugkraft N _{zul}	Querkraft V _{zul}
		[mm]	[N/mm ²]	[kg/m ³]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]
Porenbeton AAC 6 EN 771-4		499x240x249	6	0,6	M8	80	1,25	3,0
					M10	90	2,0	5,0
					M12	100	2,5	5,0
					M16	100	3,25	5,0
Kalksand-Vollstein KS-NF EN 771-2		240x115x71	10	2	M8	80	1,8	0,8
					M10	90	1,8	0,8
					M12	100	1,8	0,8
					M16	100	1,4	0,6
Kalksand-Lochstein KSL-3DF EN 771-2		240x175x113	8	1,4	M8 / 12x80	80	0,6	1,0 (0,36)*
					M10 / 16x85	85	0,6	1,6 (0,6)*
					M12 / 20x85	85	1,8	1,6 (0,6)*
					M16 / 20x130	130	1,8	1,6 (0,6)*
Kalksand-Lochstein KSL-12DF EN 771-2		498x175x238	10	1,4	M8 / 12x80	80	0,24	1,0
					M10 / 16x85	85	0,24	2,2
					M12 / 20x85	85	0,6	2,2
					M16 / 20x130	130	1,0	2,2
Vollziegel Mz-DF EN 771-1		240x115x55	10	1,6	M8	80	1,4	1,4
					M10	90	1,4	1,4
					M12	100	1,6	1,4
					M16	100	1,6	2,2
Hochlochziegel HLZ-16DF EN 771-1		497x240x238	6	0,8	M8 / 12x80	80	1,0	1,0
					M10 / 16x85	85	1,0	1,8
					M12 / 20x85	85	1,0	2,0
					M16 / 20x130	130	1,4	2,4
Hochlochziegel Porotherm / Homebrick EN 771-1		500x200x299	4	0,7	M8 / 12x80	80	0,36	0,8
					M10 / 16x85	85	0,36	0,8
					M12 / 20x85	85	0,36	1,0
					M16 / 20x130	130	0,48	1,0
Hochlochziegel BGV Thermo EN 771-1		500x200x314	4	0,6	M8 / 12x80	80	0,24	0,8
					M10 / 16x85	85	0,24	0,8
					M12 / 20x85	85	0,24	1,0
					M16 / 20x130	130	0,48	1,0
Hochlochziegel Calibric R+ EN 771-1		500x200x314	6	0,6	M8 / 12x80	80	0,36	1,2
					M10 / 16x85	85	0,36	1,6
					M12 / 20x85	85	0,36	2,4
					M16 / 20x130	130	0,48	2,4
Hochlochziegel Urbanbric EN 771-1		560x200x274	6	0,7	M8 / 12x80	80	0,48	1,6
					M10 / 16x85	85	0,48	2,2
					M12 / 20x85	85	0,48	3,4
					M16 / 20x130	130	0,60	3,4
Hochlochziegel Brique creuse C40 EN 771-1		500x200x200	4	0,7	M8 / 12x80	80	0,24	0,36
					M10 / 16x85	85	0,24	0,36
					M12 / 20x85	85	0,24	0,36
					M16 / 20x130	130	0,24	0,36
Hochlochziegel Blocchi Leggeri EN 771-1		250x120x250	4	0,6	M8 / 12x80	80	0,16	0,80
					M10 / 16x85	85	0,16	0,80
					M12 / 20x85	85	0,16	0,80
					M16 / 20x130	130	0,16	0,80
Hochlochziegel Doppio Uni EN 771-1		250x120x120	10	0,9	M8 / 12x80	80	0,24	0,6
					M10 / 16x85	85	0,24	0,6
					M12 / 20x85	85	0,24	0,6
					M16 / 20x130	130	0,24	0,6
Leichtbeton - Hohlblockstein (Hbl) Bloc creux B40 EN 771-3		494x200x190	4	0,8	M8 / 12x80	80	0,48	1,2
					M10 / 16x85	85	0,48	1,2
					M12 / 20x85	85	0,48	1,2
					M16 / 20x130	130	0,48	1,2
Leichtbeton- Vollstein (LAC) EN 771-3		300x123x248	2	0,6	M8	80	1,2	1,2
					M10	90	1,2	1,2
					M12	100	1,2	1,2
					M16	100	1,2	1,2

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

¹⁾ Bei Interaktion von Zug- und Querlasten (Hebelarm) sowie bei Dübelgruppen und /oder Randeinfluss ist eine Bemessung nach EOTA TR 054, Bemessungsverfahren 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 Festigkeitsklasse der Ankerstange ≥ 5.6.

³⁾ Lastangaben gelten für einen Temperaturbereich von -40°C bis +40°C (max. Kurzzeit-Temperatur +40°C und maximale Langzeit-Temperatur +24°C).