

## Verbundanker HVZ (HVU-TZ + HAS-TZ)

Ankertyp		Merkmale & Nutzen
	 HVU-TZ	- Für gerissenen und ungerissenen Beton C 20/25 bis C 50/60 - Hohe Belastbarkeit - Geeignet für trockenen und wassergesättigten Beton
	 HAS-TZ (Galvanisch verzinkt)	
	HAS-RTZ (Nichtrostender Stahl 1.4401, 1.4571)	
	HAS-HCR-TZ (1.4529, 1.4547)	



### Zulassungen/Prüfberichte

Beschreibung	Behörde/Prüfstelle	Nummer
Europäisch Technische Zulassung <sup>a)</sup>	DIBt, Berlin	ETA-03/0032
Zulassung für schocksichere Befestigungen in Zivilschutzeinrichtungen	Bundesamt für Zivilschutz, Bern	BZS D 09-602
Dynamik-Zulassung	DIBt, Berlin	ETA-17/0200
Brandschutzprüfbericht ZTV-Tunnel	IBMB, Braunschweig	UB 3357/0550-2
Brandschutzprüfbericht	IBMB, Braunschweig	UB 3357/0550-1
Prüfbericht (Brandschutz)	Warringtonfire	WF 166402

a) Alle in diesem Abschnitt angegebenen Daten laut ETA-03/0032.

### Lastdaten (für Einzelbefestigungen, vorwiegend ruhende Einwirkung)

Alle Daten in diesem Abschnitt basieren auf folgenden Grundlagen:

- Korrekte Montage (siehe Montageanweisung).
- Kein Einfluss von Achs- und Randabständen.
- Spezifizierung der Bauteildicke lt. Tabelle.
- Spezifizierung der Verankerungstiefe lt. Tabelle.
- Ein Dübelmaterial, Spezifizierung lt. Tabelle.
- Beton C 20/25,  $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$ .
- Temperaturbereich I (Temperatur des Untergrunds mind.  $-40^\circ\text{C}$ , max. Langzeit-/Kurzzeittemperatur des Untergrunds:  $+50^\circ\text{C}/80^\circ\text{C}$ ).
- Montagetemperaturbereich  $0^\circ\text{C}$  bis  $+40^\circ\text{C}$ .

### Verarbeitungs- und Aushärtezeiten

Untergrundtemperatur [°C]	Aushärtezeit/Lösen des Setzwerkzeugs $T_{rel}$	Aushärtezeit volle Last $T_{cure}$
-5 bis -1	60 Min.	5 Std.
0 bis 9	30 Min.	1 Std.
10 bis 19	20 Min.	30 Min.
20 bis 40	8 Min.	20 Min.

### Technische Daten für Verbundanker HVZ für Ankerstangen HAS-TZ, HAS-RTZ, HAS-HCR-TZ

■ Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung nach Bemessungsverfahren A (ETAG Annex C).

Zulassung			ETA-03/0032 vom 04.06.2013				
Verankerungsgrund			Beton $\geq$ C20/C25 (B25)				
			HVZ				
			M10x75	M12x95	M16x105	M16x125	M20x170
<b>Gerissener Beton:</b>							
<sup>1)2)</sup> Zulässige Zuglast je Dübel	$N_{zul}$	[kN]	11,1	15,9	18,4	24,0	38,0
<sup>1)</sup> Zulässige Querlast je Dübel	$V_{zul}$	[kN]	10,3	15,4	29,1	29,1	50,3
HAS-TZ			11,4	17,1	32,0	32	56,0
HAS-RTZ HAS-HCR-TZ							
<b>Ungerissener Beton:</b>							
<sup>1)2)</sup> Zulässige Zuglast je Dübel	$N_{zul}$	[kN]	15,6	19,0	25,9	33,6	53,3
<sup>1)</sup> Zulässige Querlast je Dübel	$V_{zul}$	[kN]	10,3	15,4	29,1	29,1	50,3
HAS-TZ			11,4	17,1	32,0	32,0	56,0
HAS-RTZ HAS-HCR-TZ							
<b>Gerissener/Ungerissener Beton:</b>							
Randabstand	$c_{cr}$	[cm]	11,3	14,3	15,8	18,8	25,5
<sup>3)</sup> Achsabstand	$s_{cr}$	[cm]	22,5	28,5	31,5	37,5	51,0
<sup>4)</sup> Minimaler Randabstand	$c_{min}$	[cm]	5,0	6,0	7,0	7,0	8,0
<sup>4)</sup> Minimaler Achsabstand	$s_{min}$	[cm]	5,0	6,0	7,0	7,0	8,0
Mindestbauteildicke	$h_{min}$	[cm]	15,0	19,0	21,0	25,0	34,0
<b>Drehmoment beim Verankern</b>							
HAS-TZ	$T_{inst}$	[Nm]	40	50	90	90	150
HAS-RTZ			50	70	100	100	150
HAS-HCR-TZ							

- 1) Lasten gelten für randferne Einzelbefestigung ohne dichte Bewehrung  
 2) Erhöhungsfaktor für Beton:  
 C30/37 = 1,22; C40/50 = 1,41; C50/60 = 1,55

- 3) -  $c_{cr,N} = 1,5 \times h_{ef}$   $s_{cr} = 3,0 \times h_{ef}$   
 - Bei Achsabstand  $s \geq s_{cr}$  und Randabstandes  $c \geq c_{cr}$  ist  $N_{zul}$  (Gruppe) =  $N_{zul}$  x Dübelanzahl der Gruppe  
 - Hinsichtlich der Versagensart Spalten sind die Bestimmungen ETAG Annex C, Abschnitte 5.2.2.5 und 5.2.2.6 zu berücksichtigen.  
 4) Die zulässige Last muss bei  $s_{min} \leq s \leq s_{cr}$  und, oder  $c_{min} \leq c \leq c_{cr}$  entsprechend Bemessungsverfahren A (ETAG Annex C) reduziert werden.

### Geprüfte Befestigungen im vorbeugenden baulichen Brandschutz für Verbundanker HVZ

Prüfungen		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geprüft nach der international genormten Einheitstemperaturkurve (ISO 834, DIN 4102-2)</li> <li>• Geprüft im gerissenen Beton bei direkter Beflammung ohne schützende Maßnahmen</li> </ul>	
Bericht des IBMB Technische Universität Braunschweig Nr.		3357/0550-1	
		Maximale Lasten [kN] für geforderte Feuerwiderstandsdauer	
		90 min	120 min
HAS-TZ	M10x75	1,30	1,00
	M12x95	1,80	1,20
	M16x105	4,00	3,00
	M16x125	4,00	3,00
	M20x170	7,00	5,00
HAS-RTZ	M10x75	2,70	1,70
HAS-HCR-TZ	M12x95	4,00	3,00
	M16x105	7,50	6,00
	M16x125	7,50	6,00
	M20x170	11,50	9,00