

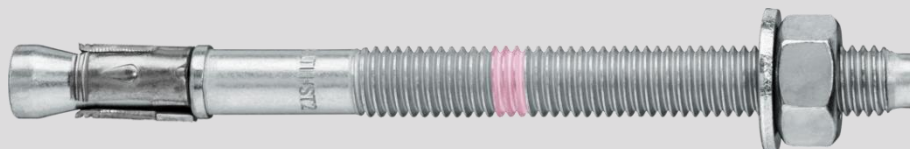


HST2 V3 Bolzenanker

Technisches Produktdatenblatt

Stahl zu Beton

Aktualisierung: 24. Dez.



HST2 V3 Bolzenanker

Hochleistungs-Bolzenanker

Dübelausführung



HST2 V3
HST2 V3 BW
(M8-M16)



HST2-F V3
(M8-M16)



HST2-R V3
(M8-M16)

Vorteile

- Geeignet für gerissenen und ungerissenen Beton C20/25 bis C50/60
- Geeignet für seismische Bemessungen mit ETA C1/C2-Zulassung
- Variable Verankerungstiefe für größere Lastwerte oder geringere Rand- und Achsabstände – je nach Anwendungsfall
- Geringe Verankerungstiefen
- Vollständige Bemessungsflexibilität durch variable Verankerungstiefe
- Schnelle und zuverlässige Installation dank Option in der ETA, das Bohrloch nicht zu reinigen, und aufgrund des automatischen Drehmomenttools (AT-Modul)
- Produkt- und Längenkennzeichnung erleichtert Qualitätskontrolle und Inspektion
- HST2-F geeignet für den Einsatz im Freien mit variabler Lebensdauer (z. B. C3 für 25 Jahre)



Untergrundmaterial



Beton
(ungerissen)



Beton
(gerissen)

Lastbedingungen



Statisch/
quasistatisch

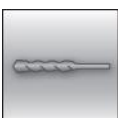


Seismisch
C1/C2



Feuer-
beständigkeit

Bohren, Reinigen, Setzen



Hammer
gebohrte
Löcher
(ohne
Reinigung)



Diamant
gebohrte
Löcher



Schlagschrauber
mit adaptivem
Drehmomentmodul



Variable
Verankerungstiefe



PROFIS
Engineering
Software



Handbuch der
Befestigungstechnik

Sonstige Informationen

Zulassungen / Prüfberichte und Bedienungsanleitungen

Zulassungen / Zertifikate

Genehmigungsnr.	Anwendung / Lastbedingungen	Behörde / Labor	Ausstellungsdatum
ETA-21/0480	HST2(-F,-R) V3 Statisch und quasistatisch / Seismisch / Feuer	DIBt Berlin	31-10-2024
ETA-21/0510	HST2-F V3 Variable Lebensdauer bis zu 50 Jahre Statisch und quasistatisch / Brand	DIBt Berlin	14-11-2024

Die Montageanleitung kann über den Link in der Montagehinweistabelle oder über die Produktwebsite auf [Hilti.de](https://www.hilti.de) eingesehen werden.

Bedienungsanleitung (IFU)

Dübelgröße	M8	M10	M12	M16
HST2 V3	HST2 V3 M8	HST2 V3 M10	HST2 V3 M12	HST2 V3 M16
HST2-F V3	HST2-F V3 M8	HST2-F V3 M10	HST2-F V3 M12	HST2-F V3 M16
HST2-R V3	HST2-R V3 M8	HST2-R V3 M10	HST2-R V3 M12	HST2-R V3 M16
Verfüllset	Verfüllset			

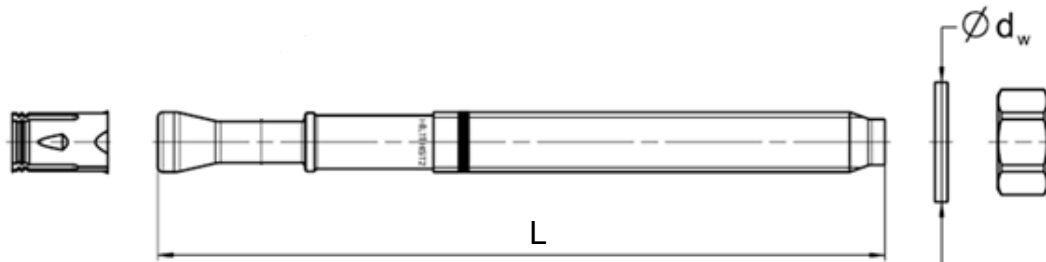
Link zur Hilti-Webseite

HST2 V3	HST2-F V3	HST2-R V3	HST2 V3 KG
			

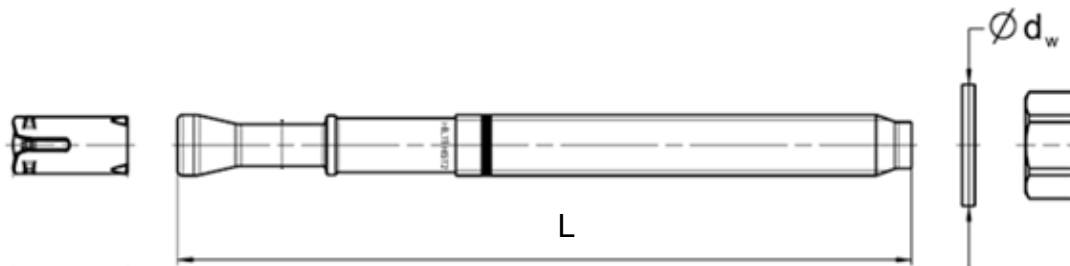
Sonderabmessungen der Befestigungselemente

Dübelgröße			M8	M10	M12	M16
Maximale Länge des Dübels (HST2 V3)	L	[mm]	230	230	245	245
Maximale Länge des Dübels (HST2-F V3)	L	[mm]	230	230	245	245
Maximale Länge des Dübels (HST2-R V3)	L	[mm]	260	280	295	350
Außendurchmesser der Unterlegscheibe	$d_w \geq$	[mm]	16	20	24	30
Außendurchmesser der großen	$d_w \geq$	[mm]	24	30	37	50

HST2 (-F) V3



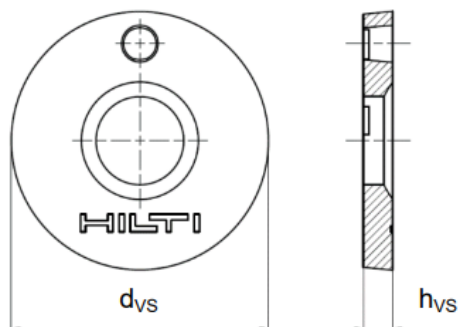
HST2-R V3



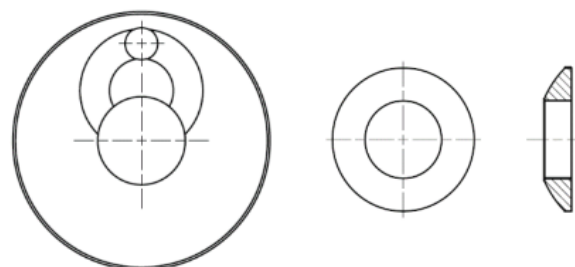
Hilti-Verfüllset mit Injektionsmörtel Hilti HIT-HY...

Dübelgröße			M8	M10	M12	M16
Durchmesser	d_{vs}	[mm]	38	42	44	52
Höhe Verfüllscheibe	h_{vs}	[mm]	5	5	5	6
Höhe Verfüllscheibe und Winkelscheibe	h_{fs}	[mm]	8	9	10	11

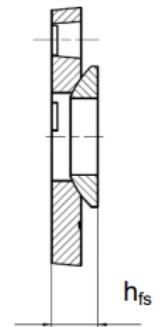
Sealing washer



Spherical washer



Filling Set



Alle Daten in diesem Abschnitt basieren auf folgenden Grundlagen:

- Korrekte Installation (siehe Montageanweisungen)
- Für Einzelbefestigungen
- Beton C20/25
- Kein Einfluss von Achs- und Randabständen (siehe Tabelle mit charakteristischen Abständen)
- Charakteristische Achs- und Randabstände für Spaltversagen gelten nur für ungerissenen Beton.
- Für gerissenen Beton sind nur der charakteristische Achs- und Randabstand für den Betonausbruch entscheidend
- Einhaltung der Mindestbauteildicke (siehe Tabelle)
- Verankerungstiefe, wie in der Tabelle dieses Abschnitts angegeben
- Dübelwerkstoff, wie in den Tabellen dieses Abschnitts angegeben
- HST2-F V3 eignet sich für eine variable Lebensdauer von bis zu 50 Jahren. Für ungerissenen Beton siehe ETA-21/0510 für weitere Details. Für gerissenen Beton sind nur die technischen Daten von Hilti für die Korrosionskategorie C3, Lebensdauer 25 Jahre, verfügbar
- Empfohlene Lasten: Mit Gesamt-Teilsicherheitsfaktor für die Einwirkung $\gamma = 1,4$.

Hinweis: Verankerungstiefen $h_{ef} < 40$ mm gelten nur für die Befestigung redundanter nicht-struktureller Systeme gemäß EN 1992-4, Abschnitt 7.3 und CEN/TR 17079. Für andere Befestigungsarten erhöhen Sie bitte die Verankerungstiefe.

Für spezifische Bemessungsfälle siehe [PROFIS Engineering](#)

Bemessungswiderstand (mit Hammerbohrer gebohrte Löcher)

Dübelgröße				M8			M10			M12			M16		
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]		30 ¹⁾	45	70	40	60	80	50	70	100	65	85	120
Ungerissener Beton															
Zug	HST2 V3	N_{Rd}	[kN]												
	HST2-F V3														
	HST2-R V3			5,4	8,7	10,7	8,3	12,0	16,0	11,6	17,5	22,7	17,2	23,5	29,3
				5,4	8,7	10,7	8,3	12,2	16,7	11,6	18,1	23,3	17,2	24,4	30,7
Quer	HST2 V3	V_{Rd}	[kN]												
	HST2-F V3														
	HST2-R V3			8,5	8,5	8,5	15,1	15,1	15,1	23,6	23,6	23,6	40,8	40,8	40,8
				12,6	12,6	12,6	20,2	20,2	20,2	29,4	29,4	29,4	48,5	50,9	50,9
Gerissener Beton															
Zug	HST2 V3	N_{Rd}	[kN]												
	HST2-F V3														
	HST2-R V3			3,3	4,7	4,7	5,8	7,3	7,3	8,1	9,3	9,3	12,0	16,7	16,7
				3,3	3,3	3,3	5,8	6,0	6,0	8,0	8,0	8,0	12,0	16,7	16,7
Quer	HST2 V3	V_{Rd}	[kN]												
	HST2-F V3														
	HST2-R V3			8,5	8,5	8,5	14,8	15,1	15,1	20,9	23,6	23,6	33,9	40,8	40,8
				8,8	12,6	12,6	14,8	20,2	20,2	20,9	29,4	29,4	33,9	50,7	50,9

Empfohlene Lasten (mit Hammerbohrer gebohrte Löcher)

Dübelgröße				M8			M10			M12			M16		
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]		30 ¹⁾	45	70	40	60	80	50	70	100	65	85	120
Ungerissener Beton															
Zug	HST2 V3	N_{rec}	[kN]												
	HST2-F V3														
	HST2-R V3			1)	6,2	7,6	5,9	8,6	11,4	8,3	12,5	16,2	12,3	16,8	21,0
				1)	6,2	7,6	5,9	8,7	11,9	8,3	12,9	16,7	12,3	17,4	21,9
Quer	HST2 V3	V_{rec}	[kN]												
	HST2-F V3														
	HST2-R V3			1)	6,1	6,1	10,8	10,8	10,8	16,9	16,9	16,9	29,1	29,1	29,1
				1)	9,0	9,0	14,5	14,5	14,5	21,0	21,0	21,0	34,6	36,3	36,3
Gerissener Beton															
Zug	HST2 V3	N_{rec}	[kN]												
	HST2-F V3														
	HST2-R V3			1)	3,3	3,3	4,1	5,2	5,2	5,8	6,7	6,7	8,6	11,9	11,9
				1)	2,4	2,4	4,1	4,3	4,3	5,7	5,7	5,7	8,6	11,9	11,9
Quer	HST2 V3	V_{rec}	[kN]												
	HST2-F V3														
	HST2-R V3			1)	6,1	6,1	10,6	10,8	10,8	14,9	16,9	16,9	24,2	29,1	29,1
				1)	9,0	9,0	10,6	14,5	14,5	14,9	21,0	21,0	24,2	36,2	36,3

¹⁾ Siehe Abschnitt „Anforderungen an redundante Befestigung“.

Bemessungswiderstand (mit Diamantbohrer gebohrte Löcher)

Dübelgröße				M8			M10			M12			M16		
Effektive Verankerungstiefe		h_{ef}	[mm]	30 ¹⁾	45	70	40	60	80	50	70	100	65	85	120
Ungerissener Beton															
Zug	HST2 V3 HST2-F V3	N_{Rd}	[kN]	4,0	7,0	8,7	6,7	10,2	13,3	11,6	17,5	22,7	17,2	23,5	29,3
	HST2-R V3			4,0	6,9	8,0	6,7	9,8	13,3	9,3	14,1	18,7	13,3	19,3	24,0
Quer	HST2 V3 HST2-F V3	V_{Rd}	[kN]	8,5	8,5	8,5	15,1	15,1	15,1	23,6	23,6	23,6	40,8	40,8	40,8
	HST2-R V3			12,6	12,6	12,6	20,2	20,2	20,2	29,4	29,4	29,4	48,5	50,9	50,9
Gerissener Beton															
Zug	HST2 V3 HST2-F V3	N_{Rd}	[kN]	3,3	4,7	4,7	4,7	6,0	6,0	6,7	8,0	8,0	9,3	13,3	13,3
	HST2-R V3			3,3	3,3	3,3	5,8	6,0	6,0	8,0	8,0	8,0	12,0	16,7	16,7
Quer	HST2 V3 HST2-F V3	V_{Rd}	[kN]	8,5	8,5	8,5	14,8	15,1	15,1	20,9	23,6	23,6	33,9	40,8	40,8
	HST2-R V3			8,8	12,6	12,6	14,8	20,2	20,2	20,9	29,4	29,4	33,9	50,7	50,9

Empfohlene Lasten (mit Diamantbohrer gebohrte Löcher)

Dübelgröße			M8			M10			M12			M16			
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	30 ¹⁾	45	70	40	60	80	50	70	100	65	85	120	
Ungerissener Beton															
Zug	HST2 V3 HST2-F V3	N_{rec}	[kN]	1)	5,0	6,2	4,8	7,3	9,5	8,3	12,5	16,2	12,3	16,8	21,0
	HST2-R V3			1)	4,9	5,7	4,8	7,0	9,5	6,7	10,1	13,3	9,5	13,8	17,1
Quer	HST2 V3 HST2-F V3	V_{rec}	[kN]	1)	6,1	6,1	10,8	10,8	10,8	16,9	16,9	16,9	29,1	29,1	29,1
	HST2-R V3			1)	9,0	9,0	14,5	14,5	14,5	21,0	21,0	21,0	34,6	36,3	36,3
Gerissener Beton															
Zug	HST2 V3 HST2-F V3	N_{rec}	[kN]	1)	3,3	3,3	3,3	4,3	4,3	4,8	5,7	5,7	6,7	9,5	9,5
	HST2-R V3			1)	2,4	2,4	4,1	4,3	4,3	5,7	5,7	5,7	8,6	11,9	11,9
Quer	HST2 V3 HST2-F V3	V_{rec}	[kN]	1)	6,1	6,1	10,6	10,8	10,8	14,9	16,9	16,9	24,2	29,1	29,1
	HST2-R V3			1)	9,0	9,0	10,6	14,5	14,5	14,9	21,0	21,0	24,2	36,2	36,3

¹⁾ Siehe Abschnitt „Anforderungen an redundante Befestigung“.

Anforderungen an redundante Befestigungen

Die Definition einer redundanten Befestigung gemäß den Mitgliedstaaten ist in EN 1992-4 und CEN/TR 17079 angegeben. Sofern keine nationale Definition vorliegt, können die folgenden Standardwerte verwendet werden.

Mindestanzahl an Befestigungspunkten	Mindestanzahl an Dübeln pro Befestigungspunkt	Maximale Bemessungslast der Einwirkung F_{sd} pro Befestigungspunkt
3	1	2 kN
4	1	3 kN

Der Wert für die maximale Bemessungslast von Einwirkungen pro Befestigungspunkt F_{sd} ist allgemein gültig, d. h. alle Befestigungspunkte werden bei der Bemessung des redundanten Systems berücksichtigt. F_{sd} kann eine Zug-, Quer- oder Schräglast sein.

Seismische Widerstände basieren auf ETA-21/0480. Ausführung gemäß EN 1992-4

Alle Daten in diesem Abschnitt basieren auf folgenden Grundlagen:

- Korrekte Installation (siehe Montageanweisungen)
- Für Einzelbefestigungen
- Beton C20/25
- Mit Hammerbohrer gebohrte Löcher
- Kein Einfluss von Achs- und Randabständen (siehe Tabelle mit charakteristischen Abständen)
- Charakteristische Achs- und Randabstände für Spaltversagen gelten nur für ungerissenen Beton.
- Für gerissenen Beton sind nur der charakteristische Achs- und Randabstand für den Betonausbruch entscheidend
- Einhaltung der Mindestbauteildicke (siehe Tabelle)
- Verankerungstiefe, wie in der Tabelle dieses Abschnitts angegeben
- Dübelwerkstoff, wie in den Tabellen dieses Abschnitts angegeben
- $\alpha_{\text{gap}} = 1,0$ (mit Hilti-Verfüllset) und $\alpha_{\text{gap}} = 0,5$ (ohne Hilti-Verfüllset)

Spezifische Bemessungsfälle können Sie mit [PROFIS Engineering berechnen](#).

Bemessungswiderstand bei seismischer Leistungskategorie Leistung C2

Dübelgröße				M10	M12	M16
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]		60	70	85
mit und ohne Hilti-Verfüllset						
Zug	HST2 V3	$N_{\text{Rd,C2}}$	[kN]	3,7	9,3	12,0
	HST2-F V3					
	HST2-R V3			2,2	6,7	8,5
mit Verfüllset ($\alpha_{\text{gap}}=1,0$)						
Quer	HST2 V3	$V_{\text{Rd,C2}}$	[kN]	5,9	8,9	20,0
	HST2-F V3					
	HST2-R V3			9,6	14,4	30,0
ohne Verfüllset ($\alpha_{\text{gap}}=0,5$)						
Quer	HST2 V3	$V_{\text{Rd,C2}}$	[kN]	3,0	4,4	10,0
	HST2-F V3					
	HST2-R V3			4,8	7,2	15,0

Bemessungswiderstand bei seismischer Leistungskategorie C1

Dübelgröße				M10	M12	M16
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]		60	70	85
mit und ohne Hilti-Verfüllset						
Zug	HST2 V3	$N_{\text{Rd,C1}}$	[kN]	7,3	9,3	15,1
	HST2-F V3					
	HST2-R V3			5,3	7,1	12,0
mit Verfüllset ($\alpha_{\text{gap}}=1,0$)						
Quer	HST2 V3	$V_{\text{Rd,C1}}$	[kN]	9,5	17,1	31,8
	HST2-F V3					
	HST2-R V3			10,9	18,5	30,0
ohne Verfüllset ($\alpha_{\text{gap}}=0,5$)						
Quer	HST2 V3	$V_{\text{Rd,C1}}$	[kN]	4,8	8,6	15,9
	HST2-F V3					
	HST2-R V3			5,4	9,2	15,0

Feuerwiderstand basierend auf ETA-21/0480 Bemessung gemäß EN 1992-4

Alle Daten in diesem Abschnitt basieren auf folgenden Grundlagen:

- Korrekte Installation (siehe Montageanweisungen)
- Für Einzelbefestigungen
- Beton C20/25
- Kein Einfluss von Achs- und Randabständen (siehe Tabelle mit charakteristischen Abständen)
- Charakteristische Achs- und Randabstände für Spaltversagen gelten nur für ungerissenen Beton.
- Für gerissenen Beton sind nur der charakteristische Achs- und Randabstand für den Betonausbruch entscheidend
- Einhaltung der Mindestbauteildicke (siehe Tabelle)
- Verankerungstiefe, wie in der Tabelle dieses Abschnitts angegeben
- Dübelwerkstoff, wie in den Tabellen dieses Abschnitts angegeben
- Teilsicherheitsfaktor für Widerstand bei Brandexposition $\gamma_{(M,fi)} = 1,0$

Hinweis: Verankerungstiefen $h_{ef} < 40$ mm gelten nur für die Befestigung redundanter nicht-struktureller Systeme gemäß EN 1992-4, Klausel 7.3 und CEN/TR 17079. Für andere Befestigungsarten erhöhen Sie bitte die Verankerungstiefe.

Spezifische Bemessungsfälle können Sie mit [PROFIS Engineering berechnen](#).

Bemessungswiderstand im Brandfall (mit Hammerbohrer gebohrte Löcher)

Dübelgröße			M8			M10			M12			M16			
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	30 ¹⁾	45	70	40	60	80	50	70	100	65	85	120	
Brandbeanspruchung R30															
Zug	HST2 V3 HST2-F V3 HST2-R V3	$N_{Rd,fi(30)}$	[kN]	0,4	1,2	1,2	0,9	2,6	2,6	1,7	3,5	3,5	3,1	6,3	6,3
	0,4			0,9	0,9	0,9	2,3	2,3	1,7	3,0	3,0	3,1	6,3	6,3	
Quer	HST2 V3 HST2-F V3 HST2-R V3	$V_{Rd,fi(30)}$	[kN]	0,4	1,2	1,2	0,9	2,6	2,6	1,7	4,8	4,8	3,1	9,0	9,0
	0,4			0,9	0,9	0,9	2,5	2,5	1,7	5,0	5,0	3,1	9,0	9,0	
Brandbeanspruchung R60															
Zug	HST2 V3 HST2-F V3 HST2-R V3	$N_{Rd,fi(60)}$	[kN]	0,3	1,0	1,0	0,8	2,1	2,1	1,3	3,5	3,5	2,4	6,3	6,3
	0,3			0,7	0,7	0,8	1,5	1,5	1,3	3,0	3,0	2,4	6,0	6,0	
Quer	HST2 V3 HST2-F V3 HST2-R V3	$V_{Rd,fi(60)}$	[kN]	0,3	1,0	1,0	0,8	2,1	2,1	1,3	3,8	3,8	2,4	7,0	7,0
	0,3			0,7	0,7	0,8	1,5	1,5	1,3	3,5	3,5	2,4	6,0	6,0	
Brandbeanspruchung R90															
Zug	HST2 V3 HST2-F V3 HST2-R V3	$N_{Rk,fi(90)}$	[kN]	0,3	0,8	0,8	0,6	1,5	1,5	1,1	2,7	2,7	2,0	5,0	5,0
	0,3			0,6	0,6	0,6	1,0	1,0	1,1	2,0	2,0	2,0	3,5	3,5	
Quer	HST2 V3 HST2-F V3 HST2-R V3	$V_{Rk,fi(90)}$	[kN]	0,3	0,8	0,8	0,6	1,5	1,5	1,1	2,7	2,7	2,0	5,0	5,0
	0,3			0,6	0,6	0,6	1,0	1,0	1,1	2,0	2,0	2,0	3,5	3,5	
Brandbeanspruchung R120															
Zug	HST2 V3 HST2-F V3 HST2-R V3	$N_{Rd,fi(120)}$	[kN]	0,2	0,6	0,6	0,5	1,2	1,2	0,8	2,1	2,1	1,6	4,0	4,0
	0,2			0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,8	1,0	1,0	1,6	2,0	2,0	
Quer	HST2 V3 HST2-F V3 HST2-R V3	$V_{Rd,fi(120)}$	[kN]	0,2	0,6	0,6	0,5	1,2	1,2	0,8	2,1	2,1	1,5	4,0	4,0
	0,2			0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,8	1,0	1,0	1,6	2,0	2,0	

¹⁾ Siehe Abschnitt „Anforderungen an redundante Befestigung“

Bemessungswiderstand im Brandfall (mit Diamantbohrer gebohrte Löcher)

Dübelgröße			M8			M10			M12			M16			
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	30 ¹⁾	45	70	40	60	80	50	70	100	65	85	120	
Brandbeanspruchung R30															
Zug	HST2 V3	$N_{Rd,fi(30)}$	[kN]	0,4	1,2	1,2	0,9	2,3	2,3	1,7	3,0	3,0	3,1	5,0	5,0
	HST2-F V3			0,4	0,9	0,9	0,9	2,3	2,3	1,7	3,0	3,0	3,1	6,3	6,3
Quer	HST2 V3	$V_{Rd,fi(30)}$	[kN]	0,4	1,2	1,2	0,9	2,6	2,6	1,7	4,8	4,8	3,1	9,0	9,0
	HST2-F V3			0,4	0,9	0,9	0,9	2,5	2,5	1,7	5,0	5,0	3,1	9,0	9,0
Brandbeanspruchung R60															
Zug	HST2 V3	$N_{Rd,fi(60)}$	[kN]	0,3	1,0	1,0	0,8	2,1	2,1	1,3	3,0	3,0	2,4	5,0	5,0
	HST2-F V3			0,3	0,7	0,7	0,8	1,5	1,5	1,3	3,0	3,0	2,4	6,0	6,0
Quer	HST2 V3	$V_{Rd,fi(60)}$	[kN]	0,3	1,0	1,0	0,8	2,1	2,1	1,3	3,8	3,8	2,4	7,0	7,0
	HST2-F V3			0,3	0,7	0,7	0,8	1,5	1,5	1,3	3,5	3,5	2,4	6,0	6,0
Brandbeanspruchung R90															
Zug	HST2 V3	$N_{Rk,fi(90)}$	[kN]	0,3	0,8	0,8	0,6	1,5	1,5	1,1	2,7	2,7	2,0	5,0	5,0
	HST2-F V3			0,3	0,6	0,6	0,6	1,0	1,0	1,1	2,0	2,0	2,0	3,5	3,5
Quer	HST2 V3	$V_{Rk,fi(90)}$	[kN]	0,3	0,8	0,8	0,6	1,5	1,5	1,1	2,7	2,7	2,0	5,0	5,0
	HST2-F V3			0,3	0,6	0,6	0,6	1,0	1,0	1,1	2,0	2,0	2,0	3,5	3,5
Brandbeanspruchung R120															
Zug	HST2 V3	$N_{Rd,fi(120)}$	[kN]	0,2	0,6	0,6	0,5	1,2	1,2	0,8	2,1	2,1	1,6	4,0	4,0
	HST2-F V3			0,2	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,8	1,0	1,0	1,6	2,0	2,0
Quer	HST2 V3	$V_{Rd,fi(120)}$	[kN]	0,2	0,6	0,6	0,5	1,2	1,2	0,8	2,1	2,1	1,6	4,0	4,0
	HST2-F V3			0,2	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,8	1,0	1,0	1,6	2,0	2,0

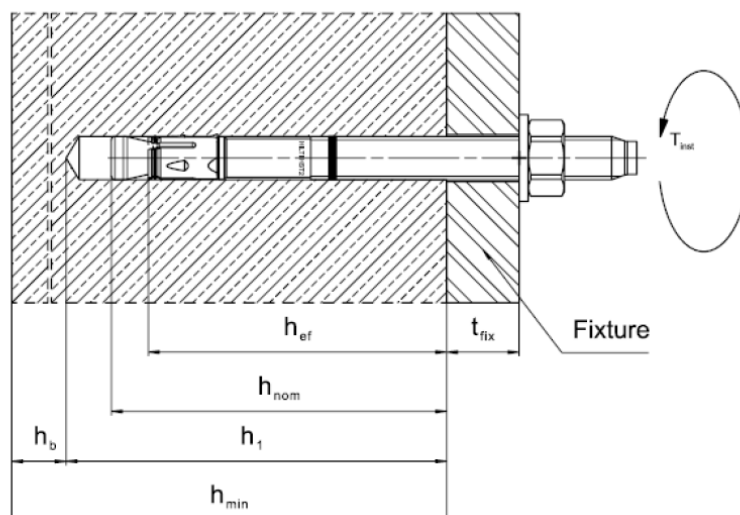
¹⁾ Siehe Abschnitt „Anforderungen an redundante Befestigung“

Montagehinweise

Montagedetails HST2(-F) V3

Dübelgröße			M8			M10			M12			M16		
Nenndurchmesser des Bohrers		d _o [mm]	8			10			12			16		
Maximaler Durchmesser der Durchgangsbohrung des Anbauteils		d _f [mm]	9			12			14			18		
Anzugsdrehmoment (HST2 V3)		T _{inst} [Nm]	15			25			40			80		
Anzugsdrehmoment (HST2-F V3)		T _{inst} [Nm]	25			40			50			110		
Effektive Verankerungstiefe		h _{ef} [mm]	30	45	70	40	60	80	50	70	100	65	85	120
Nominale Verankerungstiefe		h _{nom} [mm]	40	55	80	50	70	90	63	83	113	78	98	133
			h _{ef} + 10			h _{ef} + 10			h _{ef} + 13			h _{ef} + 13		
Bohrlochtiefe														
Hammerbohrer	nicht gereinigt	h _{1min} [mm]	60	75	100	70	90	110	83	103	133	98	118	153
			h _{nom} + 20											
	gereinigt	h _{1min} [mm]	45	60	85	55	75	95	71	91	121	86	106	141
			h _{nom} + 5						h _{nom} + 8					
Diamantbohrer		h _{1min} [mm]	50	65	90	60	80	100	73	93	123	88	108	143
			h _{nom} + 10											
Mindestbetondicke unterhalb des Bohrlochs		h _{bmin} [mm]	21			27			32			34		
Mindestdicke des Betons		h _{min} [mm]	max(100; 1,5 h _{ef} ; h ₁ +h _b)			max(120; 1,5 h _{ef} ; h ₁ +h _b)			max(140; 1,5 h _{ef} ; h ₁ +h _b)			max (160; 1,5 h _{ef} ; h ₁ +h _b)		
Dicke des Anbauteils														
Dicke des Hilti-Verfüllsets		h _{fs} [mm]	8			9			10			11		
Effektive Befestigungsdicke mit Hilti-Verfüllset		t _{fix,ef} [mm]	t _{fix} – h _{fs}											
Charakteristische Abstände HST2(-F) V3														
Abstand für Spaltversagen und Betonausbruch ^{a)}		S _{cr,sp} [mm]	152	191	210	194	291	386	181	284	340	210	337	409
		S _{cr,N} [mm]	90	135	210	120	180	240	150	210	300	195	255	360
Randabstand für Spaltversagen und Betonausbruch ^{a)}		C _{cr,sp} [mm]	76	96	105	97	146	193	91	142	170	105	168	204
		C _{cr,N} [mm]	45	68	105	60	90	120	75	105	150	98	128	180

^{a)} Werte berechnet unter der Hypothese von ungerissenem Beton C20/25, gereinigt, hammergebohrte Bohrung.

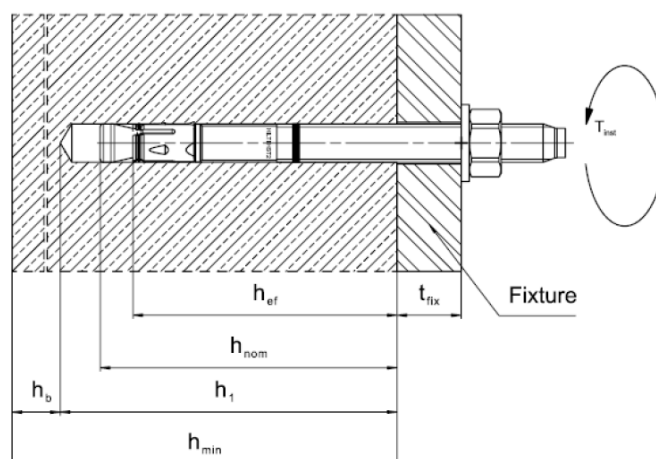


Montagehinweise

Montagedetails HST2-R V3

Dübelgröße			M8			M10			M12			M16			
Neenndurcmmesser des Bohrers	d _o	[mm]	8			10			12			16			
Maximaler Durchmesser der Durchgangsbohrung des Anbauteils	d _f	[mm]	9			12			14			18			
Anzugsdrehmoment	T _{inst}	[Nm]	20			45			60			110			
Effektive Verankerungstiefe	h _{ef}	[mm]	30	45	70	40	60	80	50	70	100	65	85	120	
Nominale Verankerungstiefe	h _{nom}	[mm]	38	53	78	49	69	89	60	80	110	78	98	133	
			h _{ef} + 8			h _{ef} + 9			h _{ef} + 10			h _{ef} + 13			
Bohrlochtiefe															
Hammerbohrer	nicht gereinigt	h _{1min}	[mm]	58	73	98	69	89	109	80	100	130	98	118	153
				h _{nom} + 20											
	gereinigt	h _{1min}	[mm]	43	58	83	54	74	94	68	88	118	86	106	141
h _{nom} + 5						h _{nom} + 8									
Diamantbohrer	h _{1min}	[mm]	48	63	88	59	79	99	70	90	120	88	102	143	
			h _{nom} + 10												
Mindestbetondicke unterhalb der Bohrlochsohle	h _{bmin}	[mm]	21			27			32			34			
Mindestdicke des Betons	h _{min}	[mm]	max(100; 1,5 h _{ef} ; h ₁ +h _b)			max(120; 1,5 h _{ef} ; h ₁ +h _b)			max(140; 1,5 h _{ef} ; h ₁ +h _b)			max(160; 1,5 h _{ef} ; h ₁ +h _b)			
Dicke des Anbauteils															
Dicke des Hilti-Verfüllsets	h _{fs}	[mm]	8			9			10			11			
Effektive Befestigungsdicke mit Hilti-Verfüllset	t _{fix,ef}	[mm]	t _{fix} – h _{fs}												
Charakteristische Abstände HST2-R V3															
Abstand für Spaltversagen und Betonausbruch ^{a)}	S _{cr,sp}	[mm]	142	248	299	161	241	319	204	292	343	327	432	475	
	S _{cr,N}	[mm]	90	135	210	120	180	240	150	210	300	195	255	360	
Randabstand für Spaltversagen und Betonausbruch ^{a)}	C _{cr,sp}	[mm]	71	124	150	80	120	159	102	146	171	163	216	238	
	C _{cr,N}	[mm]	45	68	105	60	90	120	75	105	150	98	128	180	

^{a)} Werte berechnet unter der Hypothese von ungerissenem Beton C20/25, gereinigt, hammergebohrte Bohrung.



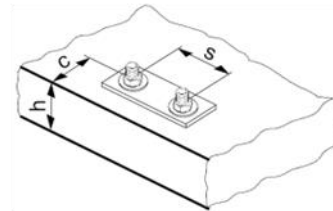
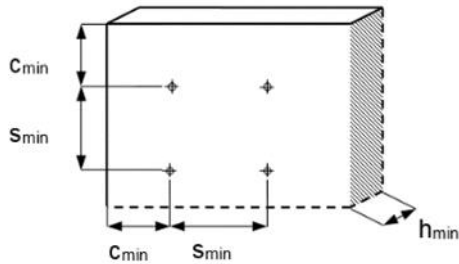
HST2 (-F) V3

Mindestachsabstand s_{min} , Mindestrandabstand c_{min} und erforderliche Spaltfläche $A_{sp,req}$

Wir empfehlen, Ihre Bemessungen mit der PROFIS Engineering Software von Hilti zu überprüfen, um die Rand- und Achsabstände zu verifizieren

ETA-21/0480 enthält Formeln für die Berechnung der flexiblen Rand- und Achsabstände für die verschiedenen Dübelanordnungen in Abhängigkeit von der Dicke des Untergrundes.

Die Mindestachs- und Randabstände in den nachstehenden Tabellen sind Empfehlungen für bestimmte Dübelanordnungen und Abmessungen des Untergrundes.



Dübelgröße HST2(-F) V3			M8					
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	30		45		70	
Bohrloch gereinigt			ja	nein	ja	nein	ja	nein
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	100	100	100	100	110	125
Ungerissener Beton								
Mindestachsabstand	s_{min}	[mm]	40	40	40	40	40	40
	für c_{min}	[mm]	55	55	55	55	50	45
Mindestrandabstand	c_{min}	[mm]	45	45	45	45	45	45
	für s_{min}	[mm]	65	65	60	60	50	40
Gerissener Beton								
Mindestachsabstand	s_{min}	[mm]	40	40	40	40	40	40
	für c_{min}	[mm]	50	50	45	45	45	45
Mindestrandabstand	c_{min}	[mm]	45	45	45	45	45	45
	für s_{min}	[mm]	40	40	40	40	40	40

Dübelgröße HST2(-F) V3			M10					
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	40		60		80	
Bohrloch gereinigt			ja	nein	ja	nein	ja	nein
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	120	120	120	120	125	140
Ungerissener Beton								
Mindestachsabstand	s_{min}	[mm]	55	55	55	55	55	55
	für c_{min}	[mm]	75	75	75	75	70	60
Mindestrandabstand	c_{min}	[mm]	55	55	55	55	55	55
	für s_{min}	[mm]	105	105	105	105	95	65
Gerissener Beton								
Mindestachsabstand	s_{min}	[mm]	55	55	55	55	55	55
	für c_{min}	[mm]	55	55	55	55	55	55
Mindestrandabstand	c_{min}	[mm]	55	55	55	55	55	55
	für s_{min}	[mm]	55	55	55	55	55	55

Dübelgröße HST2(-F) V3			M12					
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	50		70		100	
Bohrloch gereinigt			ja	nein	ja	nein	ja	nein
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	140	140	140	140	155	165
Ungerissener Beton								
Mindestachsabstand	s_{min}	[mm]	60	60	60	60	60	60
	für c_{min}	[mm]	75	75	75	75	65	65
Mindestrandabstand	c_{min}	[mm]	55	55	55	55	55	55
	für s_{min}	[mm]	125	125	110	110	115	95
Gerissener Beton								
Mindestachsabstand	s_{min}	[mm]	60	60	60	60	60	60
	für c_{min}	[mm]	60	60	55	55	60	55
Mindestrandabstand	c_{min}	[mm]	55	55	55	55	55	55
	für s_{min}	[mm]	70	70	60	60	60	60

Dübelgröße HST2(-F) V3			M16					
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	65		85		120	
Bohrloch gereinigt			ja	nein	ja	nein	ja	nein
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	160	160	160	160	180	190
Ungerissener Beton								
Mindestachsabstand	s_{min}	[mm]	70	70	70	70	70	70
	für c_{min}	[mm]	85	85	85	85	75	75
Mindestrandabstand	c_{min}	[mm]	70	70	70	70	70	70
	für s_{min}	[mm]	105	105	105	105	95	80
Gerissener Beton								
Mindestachsabstand	s_{min}	[mm]	70	70	70	70	70	70
	für c_{min}	[mm]	70	70	70	70	70	70
Mindestrandabstand	c_{min}	[mm]	70	70	70	70	70	70
	für s_{min}	[mm]	70	70	70	70	70	70

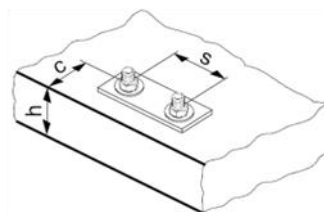
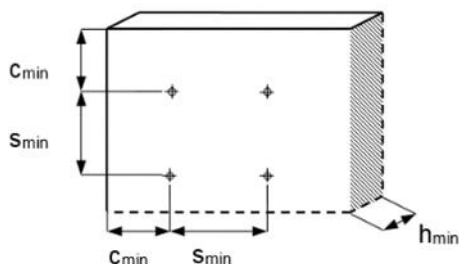
HST2-R V3

Mindestachsabstand s_{min} , Mindestrandabstand c_{min} und erforderliche Spaltfläche $A_{sp,req}$

Wir empfehlen, Ihre Bemessungen mit der PROFIS Engineering Software von Hilti zu überprüfen, um die Rand- und Achsabstände zu verifizieren

ETA-21/0480 enthält Formeln für die Berechnung der flexiblen Rand- und Achsabstände für die verschiedenen Dübelanordnungen in Abhängigkeit von der Dicke des Untergrundes.

Die Mindestachs- und Randabstände in den nachstehenden Tabellen sind Empfehlungen für bestimmte Dübelanordnungen und Abmessungen des Untergrundes.



Dübelgröße HST2-R V3			M8					
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	30		45		70	
Bohrloch gereinigt			ja	nein	ja	nein	ja	nein
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	100	100	100	100	105	120
Ungerissener Beton								
Mindestachsabstand	s_{min}	[mm]	40	40	40	40	40	40
	für c_{min}	[mm]	60	60	60	60	60	50
Mindestrandabstand	c_{min}	[mm]	45	45	45	45	45	45
	für s_{min}	[mm]	90	90	85	85	80	50
Gerissener Beton								
Mindestachsabstand	s_{min}	[mm]	40	40	40	40	40	40
	für c_{min}	[mm]	50	50	50	50	50	45
Mindestrandabstand	c_{min}	[mm]	45	45	45	45	45	45
	für s_{min}	[mm]	50	50	45	45	45	40

Dübelgröße HST2-R V3			M10					
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	40		60		80	
Bohrloch gereinigt			ja	nein	ja	nein	ja	nein
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	120	120	120	120	125	140
Ungerissener Beton								
Mindestachsabstand	s_{min}	[mm]	55	55	55	55	55	55
	für c_{min}	[mm]	70	70	70	70	70	60
Mindestrandabstand	c_{min}	[mm]	50	50	50	50	50	50
	für s_{min}	[mm]	130	130	115	115	115	90
Gerissener Beton								
Mindestachsabstand	s_{min}	[mm]	55	55	55	55	55	55
	für c_{min}	[mm]	65	65	65	65	60	55
Mindestrandabstand	c_{min}	[mm]	50	50	50	50	50	50
	für s_{min}	[mm]	100	100	90	90	90	65

Dübelgröße HST2-R V3			M12					
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	50		70		100	
Bohrloch gereinigt			ja	nein	ja	nein	ja	nein
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	140	140	140	140	150	165
Ungerissener Beton								
Mindestachsabstand	s_{min}	[mm]	60	60	60	60	60	60
	für c_{min}	[mm]	80	80	80	80	75	70
Mindestrandabstand	c_{min}	[mm]	55	55	55	55	55	55
	für s_{min}	[mm]	155	155	135	135	155	120
Gerissener Beton								
Mindestachsabstand	s_{min}	[mm]	60	60	60	60	60	60
	für c_{min}	[mm]	70	70	70	70	65	60
Mindestrandabstand	c_{min}	[mm]	55	55	55	55	55	55
	für s_{min}	[mm]	110	110	95	95	110	85

Dübelgröße HST2-R V3			M16					
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	65		85		120	
Bohrloch gereinigt			ja	nein	ja	nein	ja	nein
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	160	160	160	160	180	190
Ungerissener Beton								
Mindestachsabstand	s_{min}	[mm]	70	70	70	70	70	70
	für c_{min}	[mm]	100	100	100	100	85	80
Mindestrandabstand	c_{min}	[mm]	60	60	60	60	60	60
	für s_{min}	[mm]	200	200	185	185	210	185
Gerissener Beton								
Mindestachsabstand	s_{min}	[mm]	70	70	70	70	70	70
	für c_{min}	[mm]	80	80	80	80	75	70
Mindestrandabstand	c_{min}	[mm]	60	60	60	60	60	60
	für s_{min}	[mm]	135	135	125	125	145	125

Montagewerkzeuge

Detaillierte Informationen zur Montage finden Sie in der Gebrauchsanweisung (IFU), die dem Produkt beiliegt.

Bohrhammer (Kabelgebunden und Kabellos)		TE 2 - TE 70
Kernbohrgeräte		DD EC-1, DD 30-W, DD 150-U
Sonstige Geräte		Schlagschrauber mit AT-Drehmomentmodul - SIW 6AT-22 und SI-AT-22 - SIW 4AT-22 und SI-AT-22
		Hammerbohrer TE-CX, TE-YX, TE-C, TE-Y
		Diamantbohrkrone TS, TL, SPX-T, SPX-L
		Setzwerkzeug HS-SC
		Ausblaspumpe