

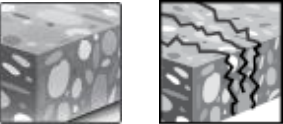
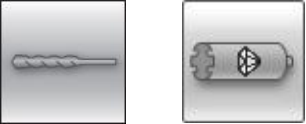
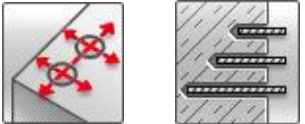






Resina Hilti HIT-RE 500 V3 con barra HIT-V

Sistema di resina a iniezione	Vantaggi	
 <p>Hilti HIT-RE V3 500 cartuccia da 330 ml (disponibile anche in cartuccia da 500 ml e 1400 ml)</p> <p>Miscelatore statico</p>	 <p>Barra HIT-V</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnologia SAFEset: perforazione e pulizia del foro in un'unica fase con la punta cava per perforatori Hilti e l'attrezzo di irruvidimento per pulizia di fori diamantati - Adatta per calcestruzzo fessurato/non fessurato da C 20/25 a C 50/60 - Alta capacità di carico - Adatta per calcestruzzo a secco e saturo d'acqua - Applicazione sott'acqua - Elevata resistenza alla corrosione - Lungo tempo di lavorabilità a temperature elevate - Resina epossidica inodore

<p>Materiale di base</p>  <p>Calcestruzzo (non fessurato) Calcestruzzo (fessurato)</p>	<p>Condizioni di installazione</p>  <p>Foratura con trapano a percussione Foratura con corona diamantata</p> <p>SAFEset Tecnologia SAFEset Hilti</p>  <p>Distanze dal bordo e interassi ridotti Profondità di posa variabile</p>
<p>Condizioni di carico</p>  <p>Statico/semi statico Sismico, ETA-C1, C2 Resistenza al fuoco</p>	<p>Altre informazioni</p>  <p>Benessere tecnico europeo Marchio CE Software di calcolo PROFIS Anchor Resistenza alla corrosione Elevata resistenza alla corrosione</p>

Omologazioni/certificati

Descrizione	Autorità/laboratorio	N°/data di pubblicazione
Benessere tecnico europeo ^{a)}	CSBT	ETA-16/0143 / 28/07/2016

a) Tutti i dati riportati in questa sezione si riferiscono a ETA-16/0143 edizione 28/07/2016.

Resistenza sismica (per un ancoraggio singolo)

Tutti i dati riportati in questa sezione sono riferiti a:

- Posa corretta (vedere le istruzioni per la posa con un perforatore a percussione)
- Nessuna influenza derivante da distanza dal bordo o interasse
- Cedimento lato *acciaio*
- Ancorante HIT-V con classe di resistenza 8.8
- Spessore minimo del materiale base
- Calcestruzzo C 20/25, $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$

Intervallo di temperatura I (temperatura min. materiale base $-40 \text{ }^\circ\text{C}$, temperatura max. del materiale base a lungo/breve termine: $+24 \text{ }^\circ\text{C}/40 \text{ }^\circ\text{C}$)

- Intervallo della temperatura di installazione da $+5 \text{ }^\circ\text{C}$ a $+40 \text{ }^\circ\text{C}$
- $\alpha_{gap} = 1,0$ (usando il set di riempimento/antisismico)

Profondità di ancoraggio effettiva per categoria sismica C2 e C1

Misura ancorante	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Profondità di ancoraggio h_{ef} [mm] effettiva	80	90	110	125	170	210	240	270

Resistenza caratteristica in caso di prestazione sismica categoria C2

Misura ancorante	M16	M20	M24
Trazione $N_{Rk,seis}$ HIT-V 8.8 [kN]	34,6	57,7	80,8
Taglio $V_{Rk,seis}$ HIT-V 8.8	46,0	77,0	103,0

Resistenza di progetto in caso di prestazione sismica categoria C2

Misura ancorante	M16	M20	M24
Trazione $N_{Rd,seis}$ HIT-V 8.8 [kN]	23,0	38,5	53,8
Taglio $V_{Rd,seis}$ HIT-V 8.8	36,8	61,6	82,4

Resistenza caratteristica in caso di prestazione sismica categoria C1

Misura ancorante	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Trazione N_{Rk} HIT-V 8.8 [kN]	12,1	19,8	32,8	42,8	67,8	93,1	113,8	135,8
Taglio V_{Rk} HIT-V 8.8	15,0	23,0	34,0	63,0	98,0	141,0	184,0	224,0

Resistenza di progetto in caso di prestazione sismica categoria C1

Misura ancorante	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Trazione N_{Rd} HIT-V 8.8 [kN]	8,0	13,2	21,8	28,5	45,2	62,1	75,8	90,5
Taglio V_{Rd} HIT-V 8.8	12,0	18,4	27,2	50,4	78,4	112,8	147,2	179,2

Resistenza statica (per un ancoraggio singolo)

Tutti i dati riportati in questa sezione sono riferiti a:

- Posa corretta (vedere le istruzioni per la posa con un perforatore a percussione)
- Nessuna influenza derivante da distanza dal bordo o interasse
- Cedimento lato **acciaio**
- Ancorante HIT-V con classe di resistenza 8.8
- Spessore minimo materiale base
- Calcestruzzo C 20/25, $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$
- Intervallo di temperatura I (temperatura min. materiale base $-40 \text{ }^\circ\text{C}$, temperatura max. del materiale base a lungo/breve termine: $+24 \text{ }^\circ\text{C}/40 \text{ }^\circ\text{C}$)
- Intervallo della temperatura di installazione da $+5 \text{ }^\circ\text{C}$ a $+40 \text{ }^\circ\text{C}$

Profondità di ancoraggio effettiva per condizioni statiche

Misura ancorante	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36	M39
Profondità di ancoraggio effettiva h_{ef} [mm]	80	90	110	125	170	210	240	270	300	300	360

- **Trapano a percussione**

Resistenza caratteristica in caso di prestazione statica

Misura ancorante	ETA-16/0143, edizione 18/04/2016								Dati tecnici Hilti supplementari			
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36	M39	
Calcestruzzo non fessurato												
Trazione N_{Rk} HIT-V 8.8 [kN]	29,0	43,1	58,3	70,6	111,9	153,7	187,8	224,0	262,4	302,7	344,9	
Taglio V_{Rk} HIT-V 8.8 [kN]	15	23	34	63	98	141	184	224	278	327	390	
Calcestruzzo fessurato												
Trazione N_{Rk} HIT-V 8.8 [kN]	13,1	21,2	33,2	50,3	79,8	109,6	133,9	159,7	-	-	-	
Taglio V_{Rk} HIT-V 8.8 [kN]	15	23	34	63	98	141	184	224	-	-	-	

Resistenza di progetto in caso di prestazione statica

Misura ancorante	ETA-16/0143, edizione 18/04/2016								Dati tecnici Hilti supplementari			
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36	M39	
Calcestruzzo non fessurato												
Trazione N_{Rd} HIT-V 8.8 [kN]	19,3	28,7	38,8	47,1	74,6	102,5	125,2	149,4	145,8	168,2	191,6	
Taglio V_{Rd} HIT-V 8.8 [kN]	12	18,4	27,2	50,4	78,4	112,8	147,2	179,2	222,4	261,6	312	
Calcestruzzo fessurato												
Trazione N_{Rd} HIT-V 8.8 [kN]	8,7	14,1	22,1	33,5	53,2	73	89,2	106,5	-	-	-	
Taglio V_{Rd} HIT-V 8.8 [kN]	12	18,4	27,2	50,4	78,4	112,8	147,2	179,2	-	-	-	

- **Carotaggio**

Resistenza caratteristica in caso di prestazione statica

Misura ancorante	ETA-16/0143, edizione 18/04/2016							
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Calcestruzzo non fessurato								
Trazione N_{Rk} HIT-V 8.8 [kN]	24,1	33,9	49,8	70,6	111,9	153,7	187,8	224,0
Taglio V_{Rk} HIT-V 8.8 [kN]	15,0	23,0	34,0	63,0	98,0	141,0	184,0	224,0

Resistenza di progetto in caso di prestazione statica

Misura ancorante		ETA-16/0143, edizione 18/04/2016								
		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
Calcestruzzo non fessurato										
Trazione N_{Rd}	HIT-V 8.8	[kN]	13,4	18,8	27,6	33,6	53,3	73,2	89,4	106,7
Taglio V_{Rd}	HIT-V 8.8		12,0	18,4	27,2	50,4	78,4	112,8	147,2	179,2

Materiali

Proprietà meccaniche

Misura ancorante			Dati ai sensi di ETA-16/0143, edizione 18/04/2016								Dati tecnici Hilti supplementari		
			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36	M39
Resistenza ultima caratteristica f_{uk}	HIT-V 8.8	[N/mm ²]	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Resistenza allo snervamento f_{yk}	HIT-V 8.8	[N/mm ²]	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640
Area della sezione sollecitata A_s	HIT-V	[mm ²]	36,6	58,0	84,3	157	245	353	459	561	694	817	976
Momento resistente W	HIT-V	[mm ³]	31,2	62,3	109	277	541	935	1387	1874	2579	3294	4301

Qualità dei materiali

Elemento	Materiale
Barra filettata HIT-V 8.8	Classe di resistenza 8.8, A5 > 12% duttile Elettrozincato $\geq 5\mu\text{m}$ Zincato a caldo $\geq 45\mu\text{m}$
Rondella	Elettrozincata $\geq 5\mu\text{m}$, zincata a caldo $\geq 45\mu\text{m}$ Acciaio inox 1.4401, 1.4404, 1.4578, 1.4571, 1.4439, 1.4362 EN 10088-1:2014 Acciaio altamente resistente alla corrosione 1.4529, 1.4565 EN 10088-1:2014
Dado	Classe di resistenza del dado adattata alla classe di resistenza della barra filettata Elettrozincato $\geq 5\mu\text{m}$, zincato a caldo $\geq 45\mu\text{m}$ Classe di resistenza del dado adattata alla classe di resistenza della barra filettata Acciaio inox 1.4401, 1.4404, 1.4578, 1.4571, 1.4439, 1.4362 EN 10088-1:2014 Classe di resistenza del dado adattata alla classe di resistenza della barra filettata Acciaio altamente resistente alla corrosione 1.4529, 1.4565 EN 10088-1:2014

Intervallo temperatura di esercizio

La resina a iniezione Hilti HIT-RE 500 V3 può essere applicata negli intervalli di temperatura indicati di seguito. Una temperatura elevata del materiale di base può causare una riduzione della resistenza di adesione di progetto.

Intervallo di temperatura	Temperatura materiale base	Temperatura massima del materiale base nel lungo termine	Temperatura massima del materiale base nel breve termine
Intervallo di temperatura I	da -40 °C a +40 °C	+24 °C	+40 °C
Intervallo di temperatura II	da -40 °C a +70 °C	+43 °C	+70 °C

Temperatura massima del materiale base nel breve termine

Temperature elevate del materiale base nel breve termine si riferiscono a intervalli brevi, ad es. per effetto dei cicli diurni.

Temperatura massima del materiale base nel lungo termine

Le temperature elevate del materiale base nel lungo termine sono pressoché costanti nel corso di periodi di tempo significativi.

Posa

Informazioni di posa

Informazioni di posa

Misura ancorante			Dati ai sensi di ETA-16/0143, edizione 18/04/2016								Dati tecnici Hilti supplementari		
			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36	M39
Diametro nominale punta trapano	d_0	[mm]	10	12	14	18	22	28	30	35	37	40	42
Intervallo di profondità del foro e profondità di ancoraggio effettivi ^{a)}	$h_{ef,min}$	[mm]	60	60	70	80	90	96	108	120	132	144	156
	$h_{ef,max}$	[mm]	160	200	240	320	400	480	540	600	660	720	780
Spessore minimo materiale base	h_{min}	[mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm}$ $\geq 100 \text{ mm}$				$h_{ef} + 2 d_0$						
Interasse minimo	s_{min}	[mm]	40	50	60	75	90	115	120	140	165	180	195
Distanza dal bordo minima	c_{min}	[mm]	40	45	45	50	55	60	75	80	165	180	195
Interasse critico per cedimento da frattura	$s_{cr,sp}$		$2 C_{cr,sp}$										
Distanza dal bordo critica per cedimento da frattura ^{b)}	$c_{cr,sp}$	[mm]	$1,0 \cdot h_{ef}$ per $h / h_{ef} \geq 2,0$										
			$4,6 h_{ef} - 1,8 h$ per $2,0 > h / h_{ef} > 1,3$										
			$2,26 h_{ef}$ per $h / h_{ef} \leq 1,3$										
Interasse critico per cedimento da rottura conica	$s_{cr,N}$		$2 C_{cr,N}$										
Distanza dal bordo critica per cedimento da rottura conica del calcestruzzo ^{c)}	$c_{cr,N}$		$1,5 h_{ef}$										

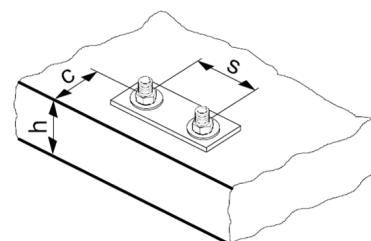
Per interassi (distanze dal bordo) inferiori agli interassi critici (distanze dal bordo critiche) i carichi di progetto devono essere ridotti.

a) $h_{ef,min} \leq h_{ef} \leq h_{ef,max}$ (h_{ef} : profondità di ancoraggio)

b) h : spessore del materiale base ($h \geq h_{min}$)

c) La distanza dal bordo critica per cedimento da rottura conica del calcestruzzo dipende dalla profondità di ancoraggio

h_{ef} e dalla resistenza di adesione di progetto. La formula semplificata fornita nella tabella è cautelativa.



Attrezzatura per l'installazione ^{a)}

Misura ancorante	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Perforatore a rotazione	TE 2 – TE 16				TE 40 – TE 70			
Altri attrezzi	Pistola ad aria compressa o pompetta a soffietto, kit di scovolini di pulizia, dispenser							
Ulteriori attrezzi Hilti consigliati	DD EC-1, DD 100 ... DD xxx ^{a)}							

a) Per gli ancoranti in fori carotati, i valori di carico per la resistenza combinata a sfilamento e rottura conica del calcestruzzo devono essere ridotti (vedere paragrafo "Istruzioni per la posa")

Tempo di indurimento per condizioni generali

Temperatura del materiale base T	Tempo di indurimento minimo t _{cure}
da -5 °C a -1 °C	168 h
da 0 °C a 4 °C	48 h
da 5 °C a 9 °C	24 h
da 10 °C a 14 °C	16 h
da 15 °C a 19 °C	16 h
da 20 °C a 24 °C	7 h
da 25 °C a 29 °C	6 h
da 30 °C a 34 °C	5 h
da 35 °C a 39 °C	4,5 h
40 °C	4 h

I dati relativi al tempo di indurimento sono validi soltanto per materiale base secco. In materiale base umido, i tempi di indurimento devono essere raddoppiati.

Istruzioni per la posa

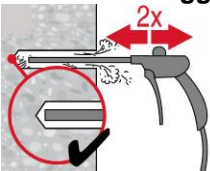
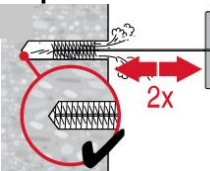
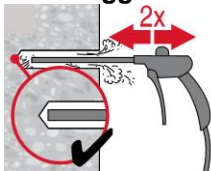
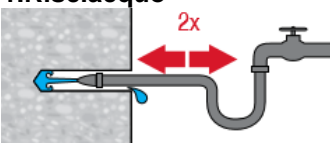
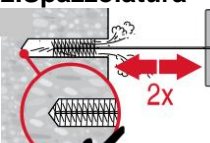
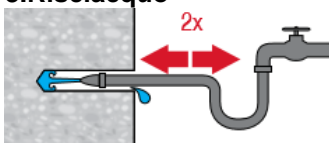



*Per informazioni dettagliate sull'installazione vedere le istruzioni per l'uso allegate alla confezione del prodotto.

Perforazione

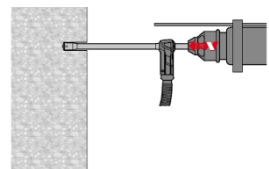
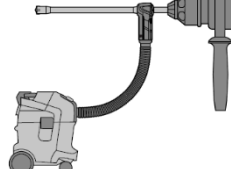
Metodo di perforazione	
Trapano a percussione (HD)	
Trapano a percussione+ punta cava (HD+HDB)	
Carotaggio (DD)	
Carotaggio + Attrezzo di irruvidimento (DD+RT)	

Pulizia del foro

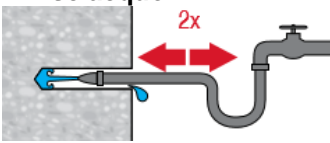
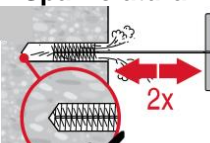
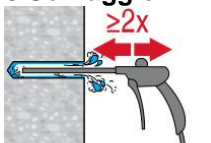
Pulizia ad aria compressa (CAC)

HD	1. Soffiaggio 	2. Spazzolatura 	3. Soffiaggio 
	1. Risciacquo 	2. Spazzolatura 	3. Risciacquo 
DD	4. Soffiaggio 	5. Spazzolatura 	6. Soffiaggio 

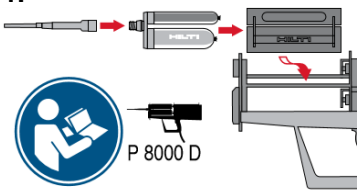
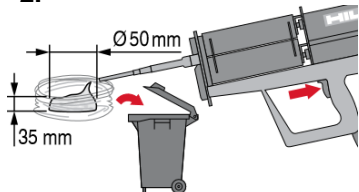
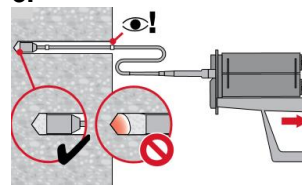
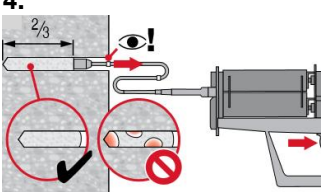
Punta cava per perforatore con tecnologia SAFEset (HDB)

HD + HDB		
----------	---	---

Attrezzo di irrigidimento SAFEset (RT)

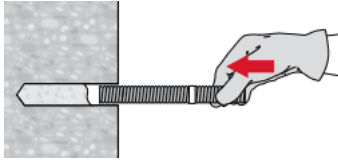
DD + RT	1. Risciacquo 	2. Spazzolatura 	3. Soffiaggio 
---------	--	--	--

Preparazione dell'iniezione

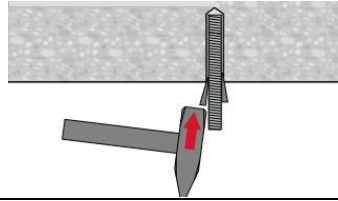
1.	2.	3.
		
4.		
		

Posa dell'elemento

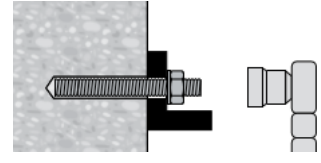
1.



2.



3.

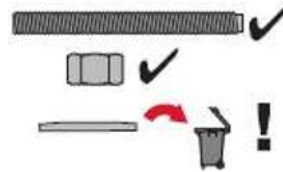


Istruzioni di posa con set di riempimento sismico

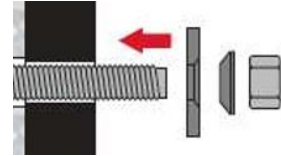
1.



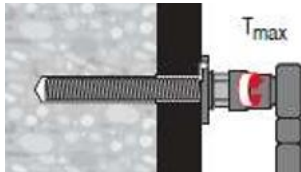
2.



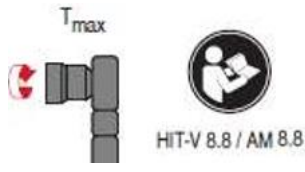
3.



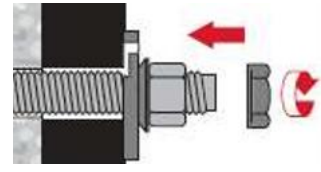
4.



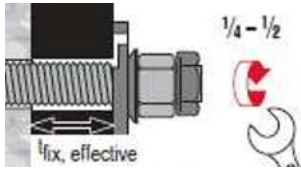
5.



6.



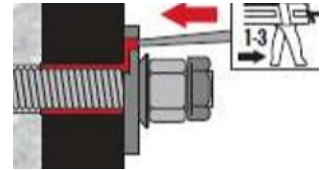
7.



8.



9.



10.

