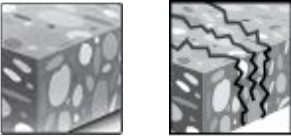
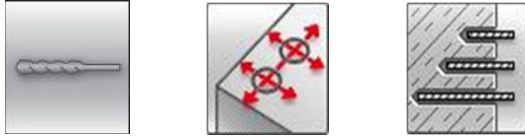




## Resina Hilti HIT-RE 100 con ferro di ripresa (come ancorante)

Sistema di resina a iniezione	Vantaggi
 <p>Hilti HIT-RE 100 cartuccia da 330 ml, 500 ml e 1400 ml</p> <p>Miscelatore statico</p> <p>ferro di ripresa BSt 500 S</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- adatta per calcestruzzo fessurato e non fessurato da C 20/25 a C 50/60</li> <li>- alta capacità di carico</li> <li>- adatta per calcestruzzo asciutto e saturo d'acqua</li> <li>- applicazioni con diametro considerevole</li> <li>- lungo tempo di lavorabilità a temperature elevate</li> <li>- resina epossidica inodore</li> <li>- intervallo profondità di ancoraggio: da 60 ... 160 mm per Ø8 a 128 ... 640 mm per Ø32</li> </ul>

<p><b>Materiale di base</b></p>  <p>Calcestruzzo (non fessurato)    Calcestruzzo (fessurato)</p>	<p><b>Condizioni di installazione</b></p>  <p>Fori praticati con trapano a percussione    Piccola distanza dal bordo e interasse    Profondità di ancoraggio variabile</p>
<p><b>Condizioni di carico</b></p>  <p>Statico / quasi-statico</p>	<p><b>Altre informazioni</b></p>  <p>Benestare Tecnico Europeo    Conformità CE</p>

### Omologazioni / certificati

Descrizione	Autorità / Laboratorio	N° / data di pubblicazione
Benestare Tecnico Europeo <sub>a)</sub>	DIBt, Berlino	ETA-15/0882 / 22/04/2016

## Dati principali di carico (per un singolo ancorante)

Tutti i dati riportati in questa sezione fanno riferimento a

- Posa corretta (vedere istruzioni per la posa)
- Nessuna influenza derivante da distanza dal bordo o interasse
- Cedimento dell'*acciaio*
- Spessore del materiale di base, come specificato in tabella
- Una profondità di installazione tipica, come specificato nella tabella
- Un materiale dell'ancorante, come specificato nelle tabelle
- Calcestruzzo C 20/25,  $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$
- Intervallo di temperatura I  
(temperatura min. materiale base  $-40^\circ\text{C}$ , temperatura max. del materiale base a lungo/breve termine:  $+24^\circ\text{C}/40^\circ\text{C}$ )
- Intervallo della temperatura di installazione da  $+5^\circ\text{C}$  a  $+40^\circ\text{C}$

## Profondità di ancoraggio e spessore materiale base per i dati di carico di base

Formato ancorante	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø26	Ø28	Ø30	Ø32
Profondità di ancoraggio tipica [mm]	80	90	110	125	125	170	210	230	270	285	300
Spessore materiale base [mm]	110	120	140	161	165	220	274	294	340	359	380

a) L'intervallo consentito delle profondità di ancoraggio è riportato nei particolari di posa.

## Per fori praticati con trapano a percussione:

### Resistenza ultima media

Formato ancorante	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø26	Ø28	Ø30	Ø32
<b>Calcestruzzo non fessurato</b>											
Trazione $N^{Ru,m}$ BSt 500 S [kN]	29,4	45,2	65,1	87,6	93,7	148,6	204,0	233,9	297,4	322,6	348,4
Taglio $V^{Ru,m}$ BSt 500 S [kN]	14,7	23,1	32,6	44,1	57,8	90,3	141,8	153,3	177,5	203,7	232,1
<b>Calcestruzzo fessurato</b>											
Trazione $N^{Ru,m}$ BSt 500 S [kN]	-	26,3	38,5	47,4	54,2	85,1	131,4	137,2	173,4	196,1	220,2
Taglio $V^{Ru,m}$ BSt 500 S [kN]	-	23,1	32,6	44,1	57,8	90,3	141,8	153,3	177,5	203,7	232,1

### Resistenza caratteristica

Formato ancorante	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø26	Ø28	Ø30	Ø32
<b>Calcestruzzo non fessurato</b>											
Trazione $N^{Rk}$ BSt 500 S [kN]	28,0	39,6	58,1	66,0	70,6	111,9	153,7	176,2	224,0	243,0	262,4
Taglio $V^{Rk}$ BSt 500 S [kN]	14,0	22,0	31,0	42,0	55,0	86,0	135,0	146,0	169,0	194,0	221,0
<b>Calcestruzzo fessurato</b>											
Trazione $N^{Rk}$ BSt 500 S [kN]	-	19,8	29,0	35,7	40,8	64,1	99,0	103,3	130,6	147,7	165,9
Taglio $V^{Rk}$ BSt 500 S [kN]	-	22,0	31,0	42,0	55,0	86,0	135,0	146,0	169,0	194,0	221,0

## Resistenza di progetto

Formato ancorante			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø26	Ø28	Ø30	Ø32
<b>Calcestruzzo non fessurato</b>													
Trazione $N^{Rd}$	BSt 500 S	[kN]	13,4	18,8	27,6	31,4	33,6	53,3	73,2	83,9	106,7	115,7	125,0
Taglio $V^{Rd}$	BSt 500 S	[kN]	11,2	17,6	24,8	33,6	44,0	68,8	108,0	116,8	135,2	155,2	176,8
<b>Calcestruzzo fessurato</b>													
Trazione $N^{Rd}$	BSt 500 S	[kN]	-	9,4	13,8	17,0	19,4	30,5	47,1	49,2	62,2	70,3	79,0
Taglio $V^{Rd}$	BSt 500 S	[kN]	-	17,6	24,8	33,6	38,9	61,0	94,2	98,4	124,4	140,7	158,0

## Carichi consigliati

Formato ancorante			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø26	Ø28	Ø30	Ø32
<b>Calcestruzzo non fessurato</b>													
Trazione $N^{rec}$	BSt 500 S	[kN]	9,6	13,5	19,7	22,4	24,0	38,1	52,3	59,9	76,2	82,6	89,3
Taglio $V^{rec}$	BSt 500 S	[kN]	8,0	12,6	17,7	24,0	31,4	49,1	77,1	83,4	96,6	110,9	126,3
<b>Calcestruzzo fessurato</b>													
Trazione $N^{rec}$	BSt 500 S	[kN]	-	6,7	9,9	12,2	13,9	21,8	33,7	35,1	44,4	50,2	56,4
Taglio $V^{rec}$	BSt 500 S	[kN]	-	12,6	17,7	24,0	27,8	43,6	67,3	70,3	88,9	100,5	112,8

a) Con il coefficiente parziale di sicurezza generale per l'azione  $\gamma = 1,4$ . I coefficienti parziali di sicurezza per le azioni dipendono dal tipo di carico e sono desumibili da regolamenti nazionali.

## Intervallo temperatura di esercizio

La resina da iniezione Hilti HIT-RE 100 può essere applicata negli intervalli di temperatura indicati di seguito. Una temperatura elevata del materiale di base può causare una riduzione della resistenza ad 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	da +24 °C	da +40 °C
Intervallo di temperatura II	da -40 °C a +58 °C	da +35 °C	da +58 °C
Intervallo di temperatura III	da -40 °C a +70 °C	da +43 °C	da +70 °C

### Temperatura massima del materiale base nel breve termine

Temperature elevate del materiale base nel breve termine sono quelle che si verificano per 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.

## Materiali

Formato ancorante			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø26	Ø28	Ø30	Ø32
Resistenza nominale trazione $f_{uk}$	BSt 500 S	[N/mm <sup>2</sup> ]	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Resistenza allo snervamento $f_{yk}$	BSt 500 S	[N/mm <sup>2</sup> ]	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Sezione resistente $A_s$	BSt 500 S	[mm <sup>2</sup> ]	50,3	78,5	113,1	153,9	201,1	314,2	490,9	531,0	615,8	707,0	804,2
Momento resistente W	BSt 500 S	[mm <sup>3</sup> ]	50,3	98,2	169,6	269,4	402,1	785,4	1534	1726	2155	2651	3217

## Caratteristiche materiale

Elemento	Materiale
Ferro di ripresa BSt 500 S	Caratteristiche meccaniche e geometriche ai sensi della DIN 488-2:1986 o E DIN 488-2:2006

## Posa

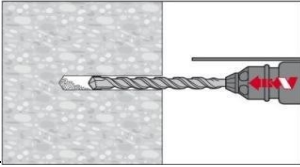
### Attrezzatura per la posa

Formato ancorante	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø26	Ø28	Ø30	Ø32
Perforatore	TE 2 – TE 16						TE 40 – TE 70				
Altri strumenti	Pistola ad aria compressa o pompetta a soffiato, kit di spazzole di pulizia,										

## Istruzioni per la posa

### Perforazione

#### RotopercuSSIONE



Praticare il foro alla profondità di ancoraggio necessaria con un trapano a percussione impostato sulla modalità rotazione usando una punta in carburo di dimensioni adeguate.

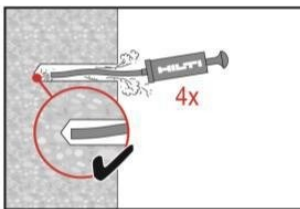
#### Pulizia del foro

Immediatamente prima della posa di un ancorante, il foro non deve presentare polvere e detriti. Pulizia inadeguata del foro = valori di carico insufficienti.

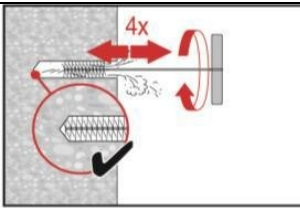
#### Pulizia manuale (MC)

Soltanto calcestruzzo non fessurato.

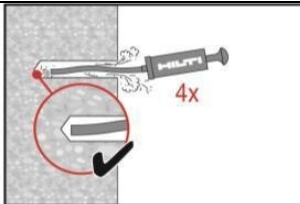
Per diametri del foro  $d^0 \leq 20\text{mm}$  e profondità del foro  $h^0 \leq 10d$ .



La pompa manuale Hilti può essere utilizzata per praticare fori di diametro fino a  $d^0 \leq 20\text{ mm}$  e profondità di ancoraggio fino a  $h^{ef} \leq 10d$ . Soffiare almeno 4 volte dal retro del foro fino a quando il flusso d'aria di ritorno è privo di polvere osservabile.



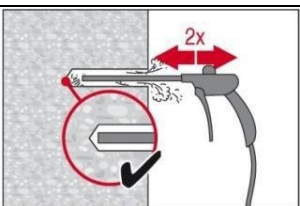
Spazzolare 4 volte con lo scovolino del formato indicato (diametro scovolino  $\geq$  foro) inserendo lo scovolino d'acciaio Hilti HIT-RB nel retro del foro (se necessario, con la prolunga) con un movimento di torsione e rimuovendolo. Lo scovolino deve produrre una naturale resistenza entrando nel foro - in caso contrario, lo scovolino è troppo piccolo e deve essere sostituito con uno di diametro adeguato.



Soffiare nuovamente con la pompa manuale almeno 4 volte finché il flusso d'aria di ritorno sarà privo di polvere osservabile.

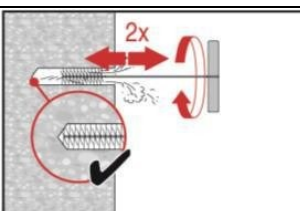
#### Pulizia ad aria compressa (CAC)

Per tutti i fori di diametro  $d^0$  e tutte le profondità di foratura  $h^0$ .

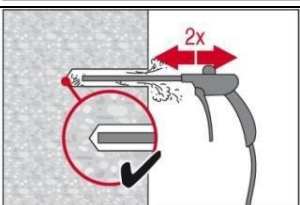


Soffiare 2 volte dal retro del foro (se necessario, con prolunga ugello) per tutta la lunghezza del foro con aria compressa priva di olio (min. 6 bar a  $6\text{ m}^3/\text{h}$ ) fino a quando il flusso d'aria di ritorno sarà privo di polvere osservabile.

Per i fori di diametro  $\geq 32\text{ mm}$  il compressore deve alimentare una portata d'aria minima di  $140\text{ m}^3/\text{h}$ .



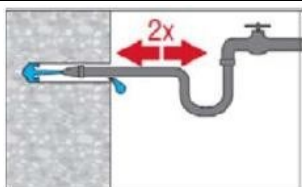
Spazzolare 2 volte con lo scovolino del formato indicato inserendo lo scovolino d'acciaio Hilti HIT-RB nel retro del foro (se necessario, con la prolunga) con un movimento di torsione e rimuovendolo. Lo scovolino deve produrre una naturale resistenza entrando nel foro - in caso contrario, lo scovolino è troppo piccolo e deve essere sostituito con uno di diametro adeguato.



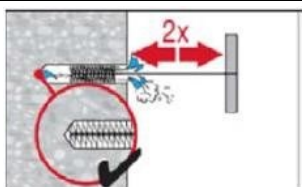
Soffiare nuovamente con aria compressa per 2 volte fino a quando il flusso d'aria di ritorno sarà privo di polvere visibile e acqua.

**Pulizia in fori pieni d'acqua**

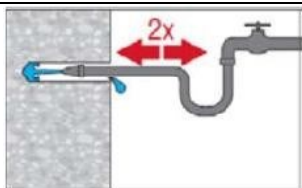
Per tutti i fori di diametro  $d^0$  e tutte le profondità di foratura  $h^0$



Pulire il foro con un getto d'acqua per 2 volte inserendo un tubo dell'acqua (pressione linea acqua) nel retro del foro fino a quando l'acqua esce pulita.



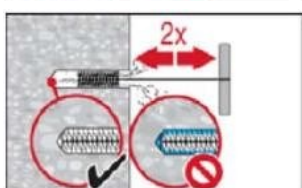
Spazzolare 2 volte con lo scovolino del formato indicato inserendo lo scovolino d'acciaio Hilti HIT-RB nel retro del foro (se necessario, con la prolunga) con un movimento di torsione e rimuovendolo. Lo scovolino deve produrre una naturale resistenza entrando nel foro - in caso contrario, lo scovolino è troppo piccolo e deve essere sostituito con uno di diametro adeguato.



Pulire il foro con un getto d'acqua per 2 volte inserendo un tubo dell'acqua (pressione linea acqua) nel retro del foro fino a quando l'acqua esce pulita.



Soffiare 2 volte dal retro del foro (se necessario, con prolunga ugello) per tutta la lunghezza del foro con aria compressa priva di olio (min. 6 bar a 6 m<sup>3</sup>/h) fino a quando il flusso d'aria di ritorno sarà privo di polvere osservabile e acqua. Per i fori di diametro  $\geq 32$  mm il compressore deve alimentare una portata d'aria minima di 140 m<sup>3</sup>/h.

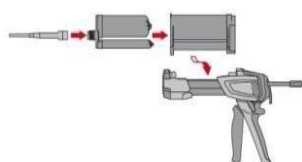


Spazzolare 2 volte con lo scovolino del formato indicato inserendo lo scovolino d'acciaio Hilti HIT-RB nel retro del foro (se necessario, con la prolunga) con un movimento di torsione e rimuovendolo. Lo scovolino deve produrre una naturale resistenza entrando nel foro - in caso contrario, lo scovolino è troppo piccolo e deve essere sostituito con uno di diametro adeguato.

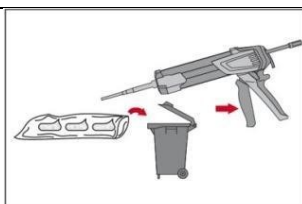


Soffiare nuovamente con aria compressa per 2 volte finché il flusso d'aria di ritorno sarà privo di polvere visibile e acqua.

**Preparazione dell'iniezione**



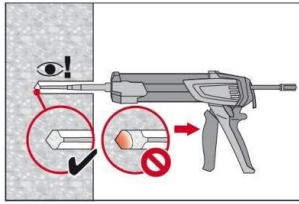
Fissare saldamente l'ugello di miscelazione HIT-RE-M al collettore della cartuccia (montaggio aderente). Non modificare l'ugello di miscelazione. Attenersi alle istruzioni per l'uso del dispenser e della resina. Controllare il corretto funzionamento del supporto cartuccia. Non usare cartucce / supporti danneggiati. Inserire la cartuccia nel supporto e inserire il supporto nel dispenser HIT.



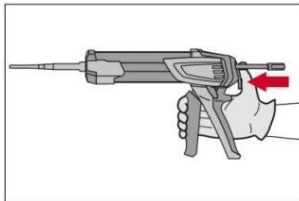
La cartuccia si apre automaticamente all'inizio dell'erogazione. Eliminare l'adesivo iniziale. In base al formato della cartuccia occorre eliminare una quantità iniziale di adesivo.  
Le quantità eliminate sono:  
2 corse per cartuccia da 330 ml,  
3 corse per cartuccia da 500 ml,  
65 ml per cartuccia da 1400

### Iniettare l'adesivo

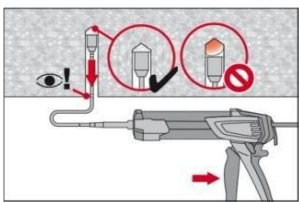
Dal retro del foro senza formare bolle d'aria



Iniettare l'adesivo partendo dal retro del foro, ritirando lentamente il miscelatore a ogni pressione del grilletto. Riempire i fori per circa 2/3. Ciò è necessario per garantire che l'intercapedine anulare tra l'ancorante e il calcestruzzo sia completamente piena di adesivo lungo la lunghezza di ancoraggio.

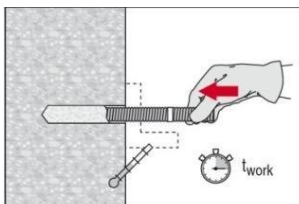


Al termine dell'iniezione, depressurizzare il dispenser premendo l'apposito grilletto. Ciò previene l'ulteriore erogazione di adesivo dal miscelatore.

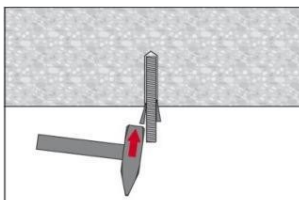


Installazione a soffitto e/o installazione con profondità di ancoraggio  $h_{ef} > 250\text{mm}$ . Per l'installazione a soffitto, l'iniezione è possibile solamente con l'ausilio di estensioni e perni d'arresto. Assemblare il miscelatore HIT-RE-M, le estensioni e un perno d'arresto HIT-SZ di dimensioni adeguate. Inserire il perno d'arresto nel retro del foro e iniettare l'adesivo. Durante l'iniezione, il perno d'arresto viene naturalmente espulso dal foro dalla pressione dell'adesivo.

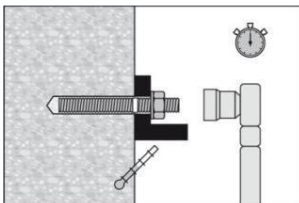
### Posa dell'elemento



Prima dell'uso, verificare che l'elemento sia asciutto e privo di olio e altri contaminanti. Contrassegnare e posare l'elemento alla profondità di ancoraggio necessaria fino al trascorrere del tempo di lavorazione  $t^{work}$  ..



Per l'installazione a soffitto, usare i perni d'arresto e fissare le parti integrate, ad es. mediante cunei HIT-OHW.



Caricamento dell'ancorante:  
Una volta trascorso il tempo di indurimento  $t^{cure}$  necessario è possibile caricare l'ancorante. La coppia di installazione applicata non deve superare i valori  $T^{max}$ .

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

### Tempo di indurimento per condizioni generali

Temperatura del materiale base	Tempo di lavorabilità durante il quale è possibile inserire e regolare l'ancorante $t^{gel}$	Tempo di indurimento prima di poter caricare completamente l'ancorante $t^{cure}$
da 40 °C	12 min.	4 h
da 30 °C a 39 °C	12 min.	8 h
da 20 °C a 29 °C	20 min.	12 h
da 15 °C a 19 °C	30 min.	24 h
da 10 °C a 14 °C	90 min.	48 h
da 5 °C a 9 °C	120 min.	72 h

### Particolari di posa

Formato ancorante		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø26	Ø28	Ø30	Ø32
Diametro nominale punta da trapano	$d_0$ [mm]	10/12 <sup>1)</sup>	12/14 <sup>1)</sup>	14/16 <sup>1)</sup>	18	20	25/24 <sup>1)</sup>	32/30 <sup>1)</sup>	32	35	37	40
Intervallo di profondità del foro e profondità di	$h_{ef,min}$ [mm]	60	60	70	75	80	90	100	104	112	120	128
	$h_{ef,max}$ [mm]	160	200	240	280	320	400	500	520	560	600	640
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	70	80	100	125	130	140	150	160
Distanza minima dal bordo	$c_{min}$ [mm]	40	50	60	70	80	100	125	130	140	150	160
Interasse critico per rottura dovuta a fessurazione	$s^{cr,sp}$ [mm]	$2 c_{cr,sp}$										
Distanza dal bordo critica per rottura dovuta a fessurazione <sup>b)</sup>	$c_{cr,sp}$ [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 rottura del cono di calcestruzzo	$s_{cr,N}$ [mm]	$2 c_{cr,N}$										
Distanza da bordo critica per rottura del cono di calcestruzzo <sup>c)</sup>	$c_{cr,N}$ [mm]	$1,5 h_{ef}$										

1) Si può usare ognuno dei due valori indicati.

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 materiale base ( $h \geq h^{min.}$ )

c) La distanza dal bordo critica per rottura del cono di calcestruzzo dipende dalla profondità di ancoraggio  $h^{ef}$  e dalla resistenza di adesione di progetto. La formula semplificata presente in questa tabella è a favore di sicurezza.