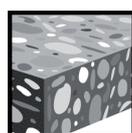


Hilti HIT-HY 200-R con rebar

Sistema di ancoraggio chimico		Vantaggi
 <p>Hilti HIT-HY 200-R cartuccia da 330 ml (disponibile anche da 500 ml)</p>		<ul style="list-style-type: none"> - adatta per calcestruzzo fessurato e non fessurato, da C 20/25 a C 50/60 - adatta anche per fori in calcestruzzo saturo d'acqua - versione HY 200-R con maggiori tempi di lavoro per applicazioni con barre ad aderenza migliorata - ridotti interasse e distanza dal bordo - applicazioni anche con grandi diametri - temperatura di esercizio fino a 120°C per breve tempo e fino a 72°C per lungo tempo - pulizia manuale per calcestruzzo non fessurato, per ancoraggi con barre di diametro da Ø8 a Ø16 e profondità di ancoraggio $h_{ef} \leq 10 d$ - range delle profondità di ancoraggio: da 60 ... 160 mm per Ø8 a 120 ... 600 mm per Ø32
 <p>Miscelatore</p>		
 <p>Barra ad aderenza migliorata</p>		



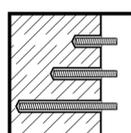
Calcestruzzo



Zona tesa



Distanze dal bordo ed interassi ridotti



Profondità di ancoraggio variabile



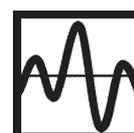
Benestare Tecnico Europeo



Marchio CE



Software Hilti per la progettazione



Sismico

Certificati

Descrizione	Autorità / Laboratorio	No. / data di pubblicazione
Benestare tecnico europeo ^{a)}	DIBt, Berlino	ETA-11/0493 / 2012-02-06 (Hilti HIT-HY 200-A) ETA-12/0084 / 2012-02-06 (Hilti HIT-HY 200-R)
ES report, incluso sismico	ICC evaluation service	ESR 3187 / 2013-03-01

a) Tutti i dati contenuti in questo documento sono conformi a ETA-11/0493 e ETA-12/0084 del 2012-02-06.

Dati principali di carico (per un singolo ancorante)

Tutti i dati riportati in questa sezione sono riferiti a:

- posa corretta (vedere le istruzioni per la corretta posa in opera)
- assenza di influenze derivanti da distanza dal bordo o interasse
- cedimento riferito ad acciaio
- spessore del materiale base, come specificato in tabella
- profondità di ancoraggio nominale, come specificato in tabella
- materiale ancorante, come specificato in tabella
- calcestruzzo C 20/25, $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$
- range delle temperature I
(temperatura min. del materiale base -40°C , max. a lungo/breve termine: $+24^\circ\text{C}/40^\circ\text{C}$)
- temperatura di installazione: da $+5^\circ\text{C}$ a $+40^\circ\text{C}$

Profondità di ancoraggio^{a)} e spessore del materiale base per i dati principali di carico.
Resistenza ultima media, resistenza caratteristica, resistenza di progetto, carichi raccomandati.

	Dati conformi a ETA-11/0493 e ETA-12/0084 del 2012-02-06								
Dimensione ancorante	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Profondità di ancoraggio [mm]	80	90	110	125	145	170	210	270	300
Spessore del material base [mm]	110	120	145	165	185	220	275	340	380

a) Il range della profondità di ancoraggio ammesso è mostrato nei particolari di posa. I relativi valori di carico possono essere determinati in accordo al metodo di progettazione semplificato.

Resistenza ultima media: calcestruzzo C 20/25 – $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$, ancorante BSt 500S

	Dati conformi a ETA-11/0493 e ETA-12/0084 del 2012-02-06								
Dimensione ancorante	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Calcestruzzo non fessurato									
Trazione $N_{Ru,m}$ BSt 500 S [kN]	29,4	45,0	65,1	87,6	116,1	148,6	204,0	297,4	348,4
Taglio $V_{Ru,m}$ BSt 500 S [kN]	14,7	23,1	32,6	44,1	57,8	90,3	141,8	177,5	232,1
Calcestruzzo fessurato									
Trazione $N_{Ru,m}$ BSt 500 S [kN]	-	18,8	38,5	51,1	67,7	99,3	145,4	212,0	248,3
Taglio $V_{Ru,m}$ BSt 500 S [kN]	-	23,1	32,6	44,1	57,8	90,3	141,8	177,5	232,1

Resistenza caratteristica: calcestruzzo C 20/25 – $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$, ancorante BSt 500S

	Dati conformi a ETA-11/0493 e ETA-12/0084 del 2012-02-06								
Dimensione ancorante	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Calcestruzzo non fessurato									
Trazione N_{Rk} BSt 500 S [kN]	24,1	33,9	49,8	66,0	87,5	111,9	153,7	224,0	262,4
Taglio V_{Rk} BSt 500 S [kN]	14,0	22,0	31,0	42,0	55,0	86,0	135,0	169,0	221,0
Calcestruzzo fessurato									
Trazione N_{Rk} BSt 500 S [kN]	-	14,1	29,0	38,5	51,0	74,8	109,6	159,7	187,1
Taglio V_{Rk} BSt 500 S [kN]	-	22,0	31,0	42,0	55,0	86,0	135,0	169,0	221,0

Resistenza di progetto: calcestruzzo C 20/25 – $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$, ancorante BSt 500S

	Dati conformi a ETA-11/0493 e ETA-12/0084 del 2012-02-06								
Dimensione ancorante	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Calcestruzzo non fessurato									
Trazione N_{Rd} BSt 500 S [kN]	16,1	22,6	33,2	44,0	58,3	74,6	102,5	149,4	174,9
Taglio V_{Rd} BSt 500 S [kN]	9,3	14,7	20,7	28,0	36,7	57,3	90,0	112,7	147,3
Calcestruzzo fessurato									
Trazione N_{Rd} BSt 500 S [kN]	-	9,4	19,4	25,7	34,0	49,8	73,0	106,5	124,7
Taglio V_{Rd} BSt 500 S [kN]	-	14,7	20,7	28,0	36,7	57,3	90,0	112,7	147,3

Carichi raccomandati ^{a)}: calcestruzzo C 20/25 – $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$, ancorante BSt 500S

		Dati conformi a ETA-11/0493 e ETA-12/0084 del 2012-02-06								
Dimensione ancorante		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Calcestruzzo non fessurato										
Trazione N_{rec}	BSt 500 S [kN]	11,5	16,2	23,7	31,4	41,6	53,3	73,2	106,7	125,0
Taglio V_{rec}	BSt 500 S [kN]	6,7	10,5	14,8	20,0	26,2	41,0	64,3	80,5	105,2
Calcestruzzo fessurato										
Trazione N_{rec}	BSt 500 S [kN]	-	6,7	13,8	18,3	24,3	35,6	52,2	76,1	89,1
Taglio V_{rec}	BSt 500 S [kN]	-	10,5	14,8	20,0	26,2	41,0	64,3	80,5	105,2

a) Con coefficiente globale di sicurezza $\gamma = 1,4$. I coefficienti parziali di sicurezza per le azioni dipendono dal tipo di carico e devono essere desunti dalle normative nazionali.

Temperature di esercizio

L'ancorante chimico ad iniezione Hilti HIT-HY 200 può essere impiegato alle temperature riportate nella tabella sottostante. Un'elevata temperatura del materiale base può indurre una riduzione della resistenza di progetto della resina.

Range delle temperature	Temperatura del materiale base	Massima temperatura del materiale base a lungo termine	Massima temperatura del materiale base a breve termine
Range delle temperature I	da -40 °C a +40 °C	+24 °C	+40 °C
Range delle temperature II	da -40 °C a +80 °C	+50 °C	+80 °C
Range delle temperature III	da -40 °C a +120 °C	+72 °C	+120 °C

Massima temperatura del materiale base a breve termine

Le temperature elevate del materiale base a breve termine si verificano su intervalli temporali brevi, ad esempio come risultato di cicli giornalieri.

Massima temperatura del materiale base a lungo termine

Le temperature elevate del materiale base a lungo termine sono praticamente costanti su intervalli temporali lunghi.

Materiali

Proprietà meccaniche barra ad aderenza migliorata in acciaio BSt 500S

		Dati conformi a ETA-11/0493 e ETA-12/0084 del 2012-02-06								
Dimensione ancorante		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Resistenza ultima caratteristica f_{uk}	BSt 500 S [N/mm ²]	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Resistenza caratteristica allo snervamento f_{yk}	BSt 500 S [N/mm ²]	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Sezione resistente A_s	BSt 500 S [mm ²]	50,3	78,5	113,1	153,9	201,1	314,2	490,9	615,8	804,2
Modulo di resistenza W	BSt 500 S [mm ³]	50,3	98,2	169,6	269,4	402,1	785,4	1534	2155	3217

Caratteristiche materiale

Elemento	Materiale
Barra ad aderenza migliorata BSt 500 S	Proprietà meccaniche e geometriche in accordo con DIN 488-2:1986 o E DIN 488-2:2006

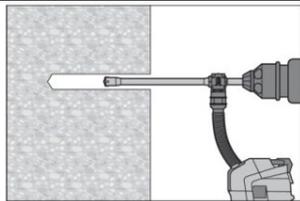
Posa

Attrezzatura per la posa

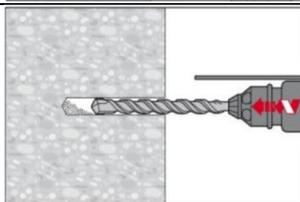
Dimensione ancorante	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Perforatore	TE 2 – TE 16					TE 40 – TE 70			
Altri strumenti	Pistola per aria compressa, set scovolini circolari, dispenser								

Operazioni di posa

Foro realizzato mediante roto-percussione



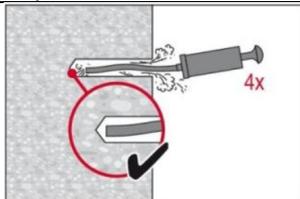
Forare fino alla profondità di posa richiesta con un diametro appropriato della punta aspirante TE-CD o TE-YD per attrezzi con attacco. Tale operazione permette la corretta pulizia e rimozione della polvere durante l'esecuzione del foro.
Completata la foratura, procedere con l'iniezione della resina secondo le istruzioni d'uso.



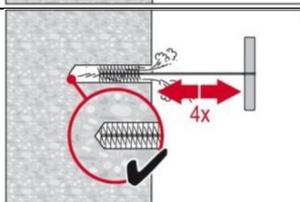
Forare fino alla profondità di posa richiesta, utilizzando un perforatore in modalità roto-percussione con una punta di diametro e lunghezza appropriati.

Pulizia del foro Verificare che il foro sia privo di polvere e detriti

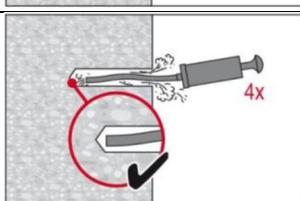
a) Pulizia manuale (valida solo per calcestruzzo non fessurato) per fori diametro $d_0 \leq 20\text{mm}$ e profondità $h_0 \leq 10d$



La pistola ad aria manuale Hilti può essere utilizzata per pulire fori fino al diametro $d_0 \leq 20\text{ mm}$ e profondità di posa $h_{ef} \leq 10d$.
Soffiare almeno 4 volte partendo dal fondo del foro finché il flusso d'aria non è privo di polvere.



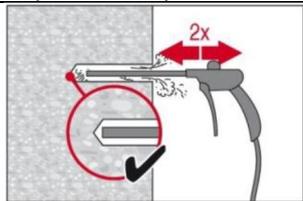
Passare 4 volte l'apposito scovolino Hilti HIT-RB inserendolo nel fondo del foro (eventualmente utilizzare l'estensione) e compiendo un movimento di rotazione in fase di estrazione.
Quando lo scovolino viene inserito nel foro, si deve avvertire una certa resistenza: se questo non accade, lo scovolino è troppo piccolo e deve essere sostituito con uno di diametro adeguato.



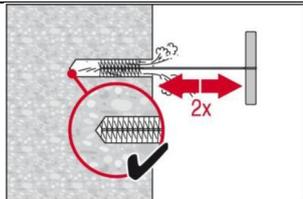
Soffiare ancora con la pistola manuale almeno 4 volte finché il flusso d'aria non è privo di polvere.

b) Pulizia con aria compressa

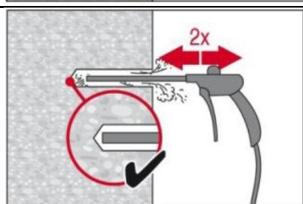
per fori di qualsiasi diametro e profondità di posa



Soffiare 2 volte partendo dal fondo del foro (utilizzare un'estensione se necessario), con aria compressa priva di olio (min. 6 bar a 6 m³/h) finchè il flusso d'aria non è privo di polvere.
Per fori di diametro ≥ 32 mm, il compressore deve fornire un flusso d'aria pari ad almeno 140 m³/ora.

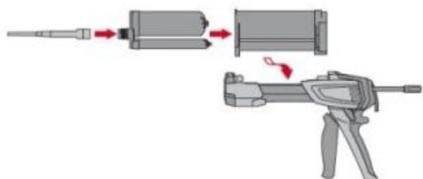


Passare 2 volte l'apposito scovolino Hilti HIT-RB inserendolo nel fondo del foro (eventualmente utilizzare l'estensione) e compiendo un movimento di rotazione in fase di estrazione.
Quando lo scovolino viene inserito nel foro, si deve avvertire una certa resistenza: se questo non accade, lo scovolino è troppo piccolo e deve essere sostituito con uno di diametro adeguato.

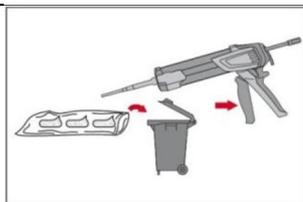


Soffiare ancora con aria compressa almeno 2 volte, finchè il flusso d'aria non è privo di polvere.

Preparazione del dispenser

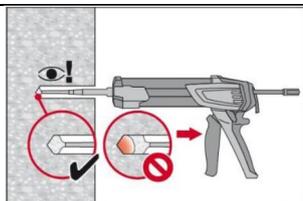


Avvitare il miscelatore Hilti HIT-RE-M alla cartuccia. Non apportare alcuna modifica al miscelatore. Rispettare le istruzioni del dispenser. Verificare che la cartuccia sia integra.
Verificare il portacartucce per il corretto funzionamento. Non utilizzare cartucce o portacartucce danneggiati. Inserire la cartuccia e il portacartucce nel dispenser Hilti.

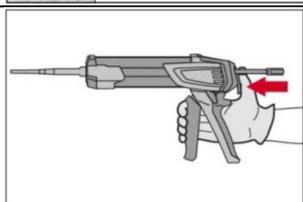


Scartare le prime pompate di resina. La cartuccia si apre automaticamente. In funzione del volume della cartuccia, le prime pompate di resina devono essere scartate. Tali quantità sono:
2 pompate per cartucce da 330 ml
3 pompate per cartucce da 500 ml
4 pompate per cartucce da 500 ml a temperature $\leq 5^{\circ}\text{C}$.

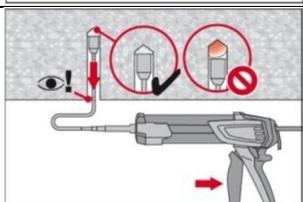
Iniettare l'ancorante chimico partendo dal fondo del foro ed evitando bolle d'aria



Iniettare la resina partendo dal fondo del foro, ritirando il dispenser dopo ogni pompata. Riempire circa i 2/3 del foro, o comunque abbastanza da saturare lo spazio anulare tra la barra e il calcestruzzo per tutta la lunghezza della barra stessa.

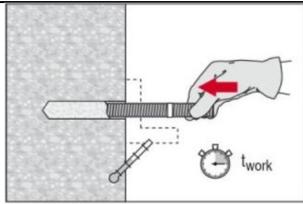


Una volta terminata l'iniezione premere l'apposito tasto per evitare la fuoriuscita di ulteriore resina.

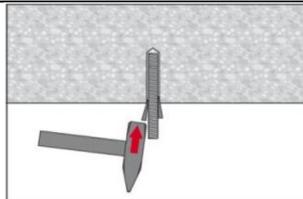


E' possibile eseguire installazioni a soffitto con profondità di posa $h_{ef} > 250\text{mm}$. In questo caso vanno utilizzate prolunghie e ugelli. Montare il miscelatore, la prolunga e l'apposito ugello. Inserire l'ugello in fondo al foro ed iniettare la resina. Durante l'iniezione, l'ugello uscirà naturalmente dal foro grazie alla pressione della resina.

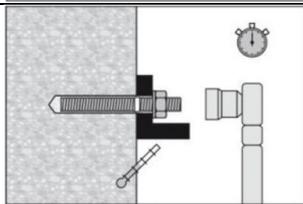
Installare l'elemento



Prima dell'uso, verificare che la barra sia asciutta e priva di olio o altri agenti contaminanti.
Segnare la profondità di posa e inserire la barra prima che trascorra il tempo di lavoro t_{gel} .



Per applicazioni a soffitto, utilizzare l'ugello e bloccare la barra (p.e. mediante cunei).



Messa in carico dell'ancorante:
Dopo il tempo di indurimento t_{cure} richiesto, l'ancorante può essere caricato.

Per informazioni più dettagliate sull'installazione, vedere le istruzioni per l'uso contenute all'interno della confezione del prodotto.

Tempo di lavoro ed indurimento

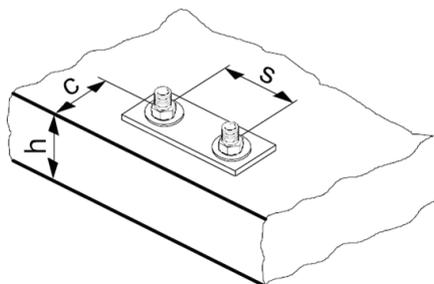
Temperatura del materiale base	Hilti HIT-HY 200-R	
	Tempo di lavoro t_{gel}	Tempo di indurimento t_{cure}
da -10 °C a -5 °C	3 ore	20 ore
da -4 °C a 0 °C	2 ore	7 ore
da 1 °C a 5 °C	1 ora	3 ore
da 6 °C a 10 °C	40 min	2 ore
da 11 °C a 20 °C	15 min	1 ora
da 21 °C a 30 °C	9 min	1 ora
da 31 °C a 40 °C	6 min	1 ora

Particolare di posa



Particolari di posa

			Dati conformi a ETA-11/0493 e ETA-12/0084 del 2012-02-06								
Dimensioni barra			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Diametro punta trapano	d_0	[mm]	12 (10) ^{a)}	14 (12) ^{a)}	16 (14) ^{a)}	18	20	25	32	35	40
Profondità foro e profondità di ancoraggio ^{b)}	$h_{ef,min}$	[mm]	60	60	70	75	80	90	100	112	128
	$h_{ef,max}$	[mm]	160	200	240	280	320	400	500	560	640
Spessore minimo del materiale base	h_{min}	[mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm}$ ($d_0 \leq 14 \text{ mm}$)			$h_{ef} + 2 d_0$ ($d_0 \geq 16 \text{ mm}$)					
Interasse minimo	s_{min}	[mm]	40	50	60	70	80	100	125	140	160
Distanza dal bordo minima	c_{min}	[mm]	40	50	60	70	80	100	125	140	160
Interasse critico per rottura dovuta a fessurazione del cls	$s_{cr,sp}$		$2 c_{cr,sp}$								
Distanza dal bordo critica per rottura dovuta a fessurazione del cls ^{c)}	$c_{cr,sp}$	[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 cls	$s_{cr,N}$		$2 c_{cr,N}$								
Distanza dal bordo critica per rottura del cono di cls ^{d)}	$c_{cr,N}$		$1,5 h_{ef}$								

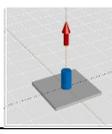
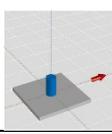


Per interassi (o distanze dal bordo) inferiori agli interassi critici (o distanze dal bordo critiche) i carichi di progetto devono essere ridotti.

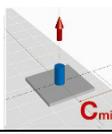
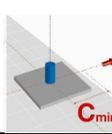
- a) è possibile impiegare entrambi i valori indicati
- b) $h_{ef,min} \leq h_{ef} \leq h_{ef,max}$ (h_{ef} : profondità di ancoraggio)
- c) h : spessore del materiale base ($h \geq h_{min}$)
- d) La distanza dal bordo critica per rottura del cono di calcestruzzo dipende dalla profondità di ancoraggio h_{ef} e dalle caratteristiche di adesione chimica della resina. La formula semplificata presente in questa tabella è a favore di sicurezza.

Valori precalcolati

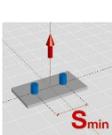
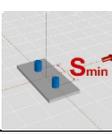
Resistenza di progetto: calcestruzzo C 20/25 – $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$, Range delle temperature I

		Dati conformi a ETA-11/0493 e ETA-12/0084 del 2012-02-06								
Dimensione ancorante		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Profondità ancoraggio	$h_{ef,1} = [\text{mm}]$	60	60	72	84	96	120	150	168	192
Spess. materiale base	$h_{min} = [\text{mm}]$	90	90	104	120	136	170	214	238	272
		Trazione N_{Rd}: singolo ancorante, nessuna influenza dei bordi								
		Calcestruzzo non fessurato								
	BSt 500 S [kN]	12,1	15,1	20,6	25,9	31,7	44,3	61,8	73,3	89,6
		Calcestruzzo fessurato								
	BSt 500 S [kN]	-	6,3	12,7	17,2	22,5	31,5	44,1	52,3	63,9
		Taglio V_{Rd}: singolo ancorante, nessuna influenza dei bordi, senza braccio di leva								
		Calcestruzzo non fessurato								
	BSt 500 S [kN]	9,3	14,7	20,7	28,0	36,7	57,3	90,0	112,7	147,3
		Calcestruzzo fessurato								
	BSt 500 S [kN]	-	12,6	20,7	28,0	36,7	57,3	88,2	104,5	127,7

Resistenza di progetto: calcestruzzo C 20/25 – $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$, Range delle temperature I

		Dati conformi a ETA-11/0493 e ETA-12/0084 del 2012-02-06								
Dimensione ancorante		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Profondità ancoraggio	$h_{ef,1} = [\text{mm}]$	60	60	72	84	96	120	150	168	192
Spess. materiale base	$h_{min} = [\text{mm}]$	90	90	104	120	136	170	214	238	272
Distanza dal bordo	$c = c_{mir} [\text{mm}]$	40	50	60	80	100	120	135	150	150
		Trazione N_{Rd}: singolo ancorante, distanza dal bordo minima ($c = c_{min}$)								
		Calcestruzzo non fessurato								
	BSt 500 S [kN]	7,3	9,4	12,0	16,0	20,4	27,9	37,2	43,7	50,4
		Calcestruzzo fessurato								
	BSt 500 S [kN]	-	4,2	8,5	12,6	17,3	23,7	31,0	36,6	41,6
		Taglio V_{Rd} singolo ancorante, distanza dal bordo minima ($c = c_{min}$), senza braccio di leva								
		Calcestruzzo non fessurato								
	BSt 500 S [kN]	3,5	4,9	6,7	10,3	13,7	19,3	25,2	30,2	32,0
		Calcestruzzo fessurato								
	BSt 500 S [kN]	-	3,5	4,7	7,3	9,7	13,6	17,8	21,4	22,7

Resistenza di progetto: calcestruzzo C 20/25 – $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$, Range delle temperature I
(valori di carico per singolo ancorante)

		Dati conformi a ETA-11/0493 e ETA-12/0084 del 2012-02-06								
Dimensione ancorante		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Profondità di ancoraggio	$h_{ef,1} = [\text{mm}]$	60	60	72	84	96	120	150	168	192
Spess. materiale base	$h_{min} = [\text{mm}]$	90	90	104	120	136	170	214	238	272
Interasse	$s = s_{min} = [\text{mm}]$	40	50	60	80	100	120	135	150	150
		Trazione N_{Rd}: due ancoranti, nessuna influenza dei bordi, interasse minimo ($s = s_{min}$)								
		Calcestruzzo non fessurato								
	BSt 500 S [kN]	7,9	9,5	12,4	16,0	19,9	27,5	37,8	44,6	53,3
		Calcestruzzo fessurato								
	BSt 500 S [kN]	-	4,5	8,4	11,6	15,2	21,0	28,7	33,9	40,2
		Taglio V_{Rd}: due ancoranti, nessuna influenza dei bordi, interasse minimo ($s = s_{min}$), senza braccio di leva								
		Calcestruzzo non fessurato								
	BSt 500 S [kN]	9,3	14,7	20,7	28,0	36,7	57,3	80,4	95,1	112,9
		Calcestruzzo fessurato								
	BSt 500 S [kN]	-	8,0	16,2	22,7	30,3	42,1	57,3	67,8	80,5

Resistenza di progetto: calcestruzzo C 20/25 – $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$, Range delle temperature I

		Dati conformi a ETA-11/0493 e ETA-12/0084 del 2012-02-06								
Dimensione ancorante		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Profondità di ancoraggio	$h_{ef,typ} = [\text{mm}]$	80	90	110	125	145	170	210	270	300
Spess. materiale base	$h_{min} = [\text{mm}]$	110	120	142	161	185	220	274	340	380
Trazione N_{Rd}: singolo ancorante, nessuna influenza dei bordi										
Calcestruzzo non fessurato										
	BSt 500 S [kN]	16,1	22,6	33,2	44,0	58,3	74,6	102,5	149,4	174,9
Calcestruzzo fessurato										
	BSt 500 S [kN]	-	9,4	19,4	25,7	34,0	49,8	73,0	106,5	124,7
Taglio V_{Rd}: singolo ancorante, nessuna influenza dei bordi, senza braccio di leva										
Calcestruzzo non fessurato										
	BSt 500 S [kN]	9,3	14,7	20,7	28,0	36,7	57,3	90,0	112,7	147,3
Calcestruzzo fessurato										
	BSt 500 S [kN]	-	14,7	20,7	28,0	36,7	57,3	90,0	112,7	147,3

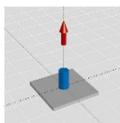
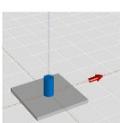
Resistenza di progetto: calcestruzzo C 20/25 – $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$, Range delle temperature I

		Dati conformi a ETA-11/0493 e ETA-12/0084 del 2012-02-06								
Dimensione ancorante		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Profondità di ancoraggio	$h_{ef,typ} = [\text{mm}]$	80	90	110	125	145	170	210	270	300
Spess. materiale base	$h_{min} = [\text{mm}]$	110	120	142	161	185	220	274	340	380
Distanza dal bordo	$c = c_{mir} [\text{mm}]$	40	50	60	80	100	120	135	150	150
Trazione N_{Rd}: singolo ancorante, distanza dal bordo minima ($c = c_{min}$)										
Calcestruzzo non fessurato										
	BSt 500 S [kN]	9,2	12,9	18,6	23,7	30,4	38,9	51,7	72,0	81,9
Calcestruzzo fessurato										
	BSt 500 S [kN]	-	5,4	11,1	15,6	21,6	31,0	43,2	59,2	66,5
Taglio V_{Rd}: singolo ancorante, distanza dal bordo minima ($c = c_{min}$), senza braccio di leva										
Calcestruzzo non fessurato										
	BSt 500 S [kN]	3,7	5,3	7,3	11,2	15,8	21,5	27,5	34,3	36,5
Calcestruzzo fessurato										
	BSt 500 S [kN]	-	3,8	5,2	7,9	11,2	15,2	19,5	24,3	25,8

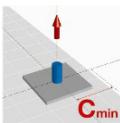
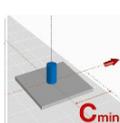
**Resistenza di progetto: calcestruzzo C 20/25 – $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$, Range delle temperature I
(valori di carico per singolo ancorante)**

		Dati conformi a ETA-11/0493 e ETA-12/0084 del 2012-02-06								
Dimensione ancorante		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Profondità di ancoraggio	$h_{ef,typ} = [\text{mm}]$	80	90	110	125	145	170	210	270	300
Spess. materiale base	$h_{min} = [\text{mm}]$	110	120	142	161	185	220	274	340	380
Interasse	$s = s_{min} = [\text{mm}]$	40	50	60	80	100	120	135	150	150
Trazione N_{Rd}: due ancoranti, nessuna influenza dei bordi, interasse minimo ($s = s_{min}$)										
Calcestruzzo non fessurato										
	BSt 500 S [kN]	10,6	14,5	20,8	26,9	33,9	43,1	58,5	83,9	97,1
Calcestruzzo fessurato										
	BSt 500 S [kN]	-	6,5	12,7	16,9	22,4	31,5	44,3	63,1	72,7
Taglio V_{Rd}: due ancoranti, nessuna influenza dei bordi, interasse minimo ($s = s_{min}$), senza braccio di leva										
Calcestruzzo non fessurato										
	BSt 500 S [kN]	9,3	14,7	20,7	28,0	36,7	57,3	90,0	112,7	147,3
Calcestruzzo fessurato										
	BSt 500 S [kN]	-	14,7	20,7	28,0	36,7	57,3	88,7	112,7	145,5

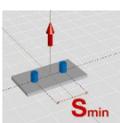
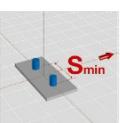
Resistenza di progetto: calcestruzzo C 20/25 – $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$, Range delle temperature I

		Dati conformi a ETA-11/0493 e ETA-12/0084 del 2012-02-06								
Dimensione ancorante		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Profondità ancoraggio	$h_{ef,2} =$ [mm]	96	120	144	168	192	240	300	336	384
Spess. materiale base	$h_{min} =$ [mm]	126	150	176	204	232	290	364	406	464
Trazione N_{Rd}: singolo ancorante, nessuna influenza dei bordi										
Calcestruzzo non fessurato										
	BSt 500 S [kN]	19,3	30,2	43,4	59,1	77,2	120,6	174,9	207,4	253,3
Calcestruzzo fessurato										
	BSt 500 S [kN]	-	12,6	25,3	34,5	45,0	70,4	110,0	137,9	180,2
Taglio V_{Rd}: singolo ancorante, nessuna influenza dei bordi, senza braccio di leva										
Calcestruzzo non fessurato										
	BSt 500 S [kN]	9,3	14,7	20,7	28,0	36,7	57,3	90,0	112,7	147,3
Calcestruzzo fessurato										
	BSt 500 S [kN]	-	14,7	20,7	28,0	36,7	57,3	90,0	112,7	147,3

Resistenza di progetto: calcestruzzo C 20/25 – $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$, Range delle temperature I

		Dati conformi a ETA-11/0493 e ETA-12/0084 del 2012-02-06								
Dimensione ancorante		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Profondità ancoraggio	$h_{ef,2} =$ [mm]	96	120	144	168	192	240	300	336	384
Spess. materiale base	$h_{min} =$ [mm]	126	150	176	204	232	290	364	406	464
Distanza dal bordo	$c = c_{mir}$ [mm]	40	50	60	80	100	120	135	150	150
Trazione N_{Rd}: singolo ancorante, distanza dal bordo minima ($c = c_{min}$)										
Calcestruzzo non fessurato										
	BSt 500 S [kN]	11,0	17,2	24,8	33,9	42,4	58,6	79,7	94,3	111,7
Calcestruzzo fessurato										
	BSt 500 S [kN]	-	7,2	14,5	20,9	28,5	43,7	64,0	75,7	88,6
Taglio V_{Rd} singolo ancorante, distanza dal bordo minima ($c = c_{min}$), senza braccio di leva										
Calcestruzzo non fessurato										
	BSt 500 S [kN]	3,9	5,7	7,8	12,0	16,9	23,6	30,5	36,7	39,6
Calcestruzzo fessurato										
	BSt 500 S [kN]	-	4,0	5,5	8,5	12,0	16,7	21,6	26,0	28,1

Resistenza di progetto: calcestruzzo C 20/25 – $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$, Range delle temperature I (valori di carico per singolo ancorante)

		Dati conformi a ETA-11/0493 e ETA-12/0084 del 2012-02-06								
Dimensione ancorante		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Profondità di ancoraggio	$h_{ef,2} =$ [mm]	96	120	144	168	192	240	300	336	384
Spess. materiale base	$h_{min} =$ [mm]	126	150	176	204	232	290	364	406	464
Interasse	$s = s_{min} =$ [mm]	40	50	60	80	100	120	135	150	150
Trazione N_{Rd}: due ancoranti, nessuna influenza dei bordi, interasse minimo ($s = s_{min}$)										
Calcestruzzo non fessurato										
	BSt 500 S [kN]	12,9	19,9	28,1	38,4	49,9	69,5	96,2	113,9	137,6
Calcestruzzo fessurato										
	BSt 500 S [kN]	-	8,8	17,0	23,3	30,5	46,3	69,3	84,9	102,1
Taglio V_{Rd}: due ancoranti, nessuna influenza dei bordi, interasse minimo ($s = s_{min}$), senza braccio di leva										
Calcestruzzo non fessurato										
	BSt 500 S [kN]	9,3	14,7	20,7	28,0	36,7	57,3	90,0	112,7	147,3
Calcestruzzo fessurato										
	BSt 500 S [kN]	-	14,3	20,7	28,0	36,7	57,3	90,0	112,7	147,3