



## HIT-HY 200

### HIT-HY 200-R und HIT-HY 200-A

Europäische Technische Zulassung  
ETA-12/0083 (HIT-HY 200-R)  
ETA-11/0492 (HIT-HY 200-A)

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
(Verwendungszulassung)  
Z-21.8-1947 (HIT-HY 200-R)  
Z-21.8-1948 (HIT-HY 200-A)

#### Sicherheitsvorschrift:

<p><b>Enthält:</b> Dibenzoylperoxid, Hydroxypropylmethacrylat</p> <p><b>Achtung</b></p> <p>H315 H319 H317</p> <p>P262</p> <p>P280</p> <p>P302 + P352</p> <p>P305 + P351 + P338</p> <p>P333+313</p> <p>P337+313</p>	<p>Verursacht Hautreizungen. Verursacht schwere Augenreizung. Kann allergische Hautreaktionen verursachen.</p> <p>Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen.</p> <p>Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.</p> <p>BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.</p> <p>BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.</p> <p>Bei Hautreizung oder –ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.</p> <p>Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.</p>		<p>Vor Verwendung Gebrauchsanweisung und Sicherheitsdatenblatt beachten.</p> <p>Geeignete Schutzbrille (Hilti Art.-Nr. 5205 oder 368807), Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen. Direkten Kontakt mit Haut und Augen vermeiden.</p> <p>Kein Messer zum Auspacken der Gebinde benutzen.</p> <p>Keine beschädigten Gebinde, Mischer oder Kassetten verwenden.</p> <p>Mischerverlängerungen gegen Herunterrutschen fixieren (Spritzgefahr).</p> <p>Ungeschützte Personen während der Verarbeitung fernhalten (Spritzgefahr).</p> <p>Das Produkt darf nach Ablauf der Haltbarkeitsdatums nicht mehr verwendet werden.</p>
--	--	--	--

### I. Bohrlocherstellung: Hammerbohren mit Standardbohrer oder Hohlbohrer TE-CD und TE-YD (andere Bohrverfahren siehe ETA-12/0083 und ETA-11/0492)

Tabelle 1: Bohrernenn-Ø für Hammerbohren

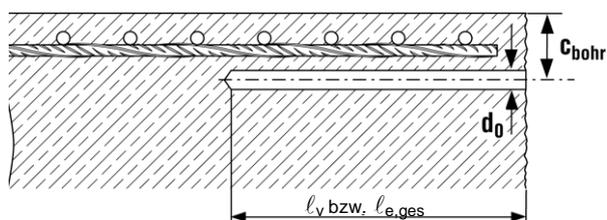
Stabdurchmesser	d <sub>s</sub>	[mm]	8	10	12	14	16	20	25	28	32
Zuganker HZA-R					M12		M16	M20			
Bohrernenn-Ø	d <sub>0</sub>	[mm]	12	14	16	18	20	25	32	35	40

Bei Bohrlochtiefen > 20 cm mit kurzem Bohrer vorbohren

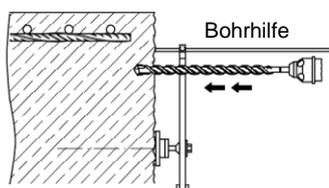
Tabelle 2: Mindestbetondeckung min c des eingemörtelten Bewehrungsstabes / Zugankers HZA-R für Bohrverfahren Hammerbohren entsprechend Bohrtoleranz

Stabdurchmesser d <sub>s</sub>	ohne Bohrhilfe	mit Bohrhilfe
< 25 mm	30 mm + 0,06 l <sub>v</sub> ≥ 2 d <sub>s</sub>	30 mm + 0,02 l <sub>v</sub> ≥ 2 d <sub>s</sub>
≥ 25 mm	40 mm + 0,06 l <sub>v</sub> ≥ 2 d <sub>s</sub>	40 mm + 0,02 l <sub>v</sub> ≥ 2 d <sub>s</sub>

#### Arbeitsschritte für die Bohrlocherstellung



- Lage der vorhandenen Bewehrung feststellen
- Betondeckung einhalten:  $c_{\text{bohr}} = c + d_s/2$  (Stabachse)
- Parallel zur vorhandenen Bewehrung bohren, ggfs. Bohrhilfe verwenden
- Bohrtiefe gemäß Angaben einhalten
- Karbonatisierten Beton entfernen
- Anschlussfuge aufrauen



Beim Bohren in Randnähe und in schlanken Bauteilen Bohrhilfe verwenden.

## II. Bohrlochreinigung: Hammerbohren (andere Bohrverfahren siehe ETA-12/0083 und ETA-11/0492)

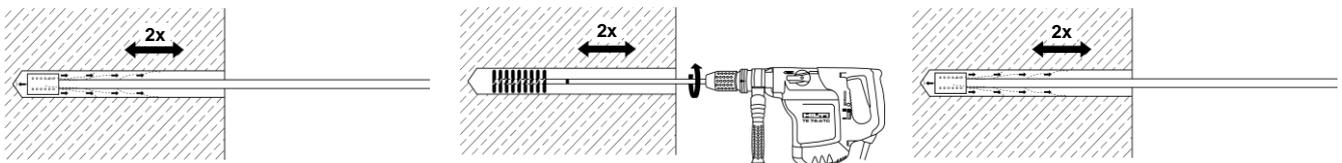
### a) Bohrlochreinigung Hammerbohren mit Hohlbohrer TE-CD und TE-YD



**Funktion:** Das Bohrmehl wird während des Bohrvorgangs kontinuierlich durch den Schaft des Hohlbohrers in den angeschlossenen Staubsauger abgesaugt.

**Bei Verwendung des Hohlbohrers mit passendem Staubsauger ist keine Bohrlochreinigung erforderlich!**

### b) Bohrlochreinigung Hammerbohren mit Standardbohrer



**mind. 2x Bohrloch ausblasen**  
Mit Düsenlanze vom Bohrlochgrund her  
ölfreie Druckluft  $\geq 6$  bar

**mind. 2x Bohrloch ausbürsten**  
mit Rundbürste HIT-RB  
mit Spindeln HIT-RBS

**mind. 2x Kontrollblasen**  
Mit Düsenlanze vom Bohrlochgrund her  
ölfreie Druckluft  $\geq 6$  bar

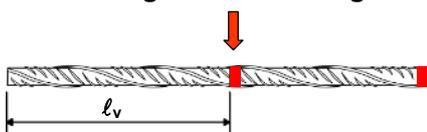
Der Kompressor muss ein Füllvolumen von  $> 100$  Liter pro Minute haben.

Es wird empfohlen, die Staubabsaughaube HIT-DRS mit Staubsauger beim Ausblasen zu verwenden.

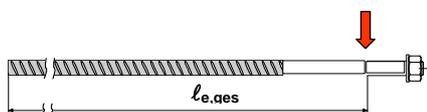
**Tabelle 3: Zuordnung Stab- $\emptyset$  zu Ausblasdüse, Rundbürste, Stauzapfen**

Stab- $\emptyset$ $d_s$	Zuganker HZA-R	Bohrernenn- $\emptyset$ $d_0$	Ausblasdüse	Rundbürste	Stauzapfen
8 mm		12 mm	HIT-DL 12	HIT-RB 12	HIT-SZ 12
10 mm		14 mm	HIT-DL 14	HIT-RB 14	HIT-SZ 14
12 mm	HZA-R M12	16 mm	HIT-DL 16	HIT-RB 16	HIT-SZ 16
14 mm		18 mm	HIT-DL 18	HIT-RB 18	HIT-SZ 18
16 mm	HZA-R M16	20 mm	HIT-DL 20	HIT-RB 20	HIT-SZ 20
20 mm	HZA-R M20	25 mm	HIT-DL 25	HIT-RB 25	HIT-SZ 25
25 mm		32 mm	HIT-DL 32	HIT-RB 32	HIT-SZ 32
28 mm		35 mm	HIT-DL 32	HIT-RB 35	HIT-SZ 35
32 mm		40 mm	HIT-DL 32	HIT-RB 40	HIT-SZ 40

### Vorbereitung des Bewehrungsstabes bzw. Zugankers HZA-R



Markierung der Verankerungslänge entsprechend den Vorgaben des Tragwerksplaners.  
Markierung des freien Endes am Bewehrungsstab.

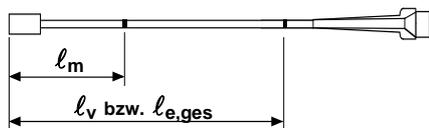


Zuganker HZA-R:  
Übergang vom Gewinde zum glatten Schaft = Setztiefenmarkierung.

**Prüfen der Gängigkeit durch Einführen des Stabes bzw. Zugankers in das gereinigte Bohrloch.**

## III. Mörtelinjektion

### a) Vorbereitung der Mischerverlängerung



- 1.) Auswahl des Stauzapfens in Abhängigkeit vom **Bohrloch-Ø** aus Tabelle 3
- 2.) Stauzapfen auf Mischerverlängerung stecken
- 3.) Setztiefe auf der Mischerverlängerung markieren
- 4.) Füllmengenmarkierung  $l_m$  aus Tabelle 4 ermitteln und ebenfalls auf Mischerverlängerung markieren

Tabelle 4: Füllmengenmarkierung  $l_m$

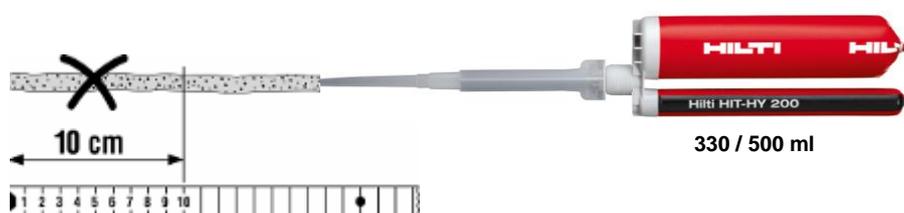
Stabdurchmesser $d_s$	8 mm	10 mm	12 mm	14 mm	16 mm	20 mm	25 mm	28 mm
Zuganker HZA-R			M12		M16	M20		
Bohrernenn-Ø $d_0$	12 mm	14 mm	16 mm	18 mm	20 mm	25 mm	32 mm	35 mm
Setztiefe $l_v$ bzw. $l_{e,ges}$	$l_m$ [cm]							
10 cm	3,0	4,0						
15 cm	5,0	6,0	7,0	7,5				
20 cm	6,5	8,0	9,5	10,5	11,0	11,0		
25 cm	8,0	10,0	11,5	13,0	14,0	14,0	13,0	
30 cm	10,0	12,0	14,0	15,5	17,0	17,0	16,0	17,0
35 cm	11,5	14,0	16,5	18,0	19,5	19,5	18,5	19,5
40 cm	13,0	16,0	19,0	21,0	22,5	22,5	21,0	22,5
45 cm	15,0	18,5	21,0	23,5	25,5	25,5	24,0	25,5
50 cm	16,5	20,5	23,5	26,0	28,0	28,0	26,5	28,0
55 cm	18,0	22,5	26,0	28,5	31,0	31,0	29,0	31,0
60 cm	20,0	24,5	28,5	31,5	34,0	34,0	31,5	34,0
65 cm	21,5	26,5	30,5	34,0	36,5	36,5	34,5	36,5
70 cm	23,0	28,5	33,0	36,5	39,5	39,5	37,0	39,5
75 cm	25,0	30,5	35,5	39,0	42,5	42,5	39,5	42,5
80 cm	26,5	33,0	38,0	42,0	45,0	45,0	42,5	45,0
85 cm		35,0	40,0	44,5	48,0	48,0	45,0	48,0
90 cm		37,0	42,5	47,0	51,0	51,0	47,5	51,0
95 cm		39,0	45,0	50,0	54,0	54,0	50,5	54,0
100 cm		41,0	47,5	52,5	56,5	56,5	53,0	56,5
110 cm					62,5	62,5	58,5	
120 cm					68,0	68,0	63,5	
130 cm					73,5	73,5	69,0	
140 cm					79,5	79,5	74,5	
150 cm					85,0	85,0	79,5	
160 cm					90,5	90,5	85,0	
170 cm						96,5	90,5	
180 cm						102,0	95,5	
190 cm						107,5	101,0	
200 cm						113,5	106,5	

Bei größeren Stab-Ø Füllmengenmarkierung  $l_m$  mit Formel aus ETA-12/0083 oder ETA-11/0492, Anhang 16 ermitteln.

Faustformel:  $l_m = 1/3 * l_v$  bzw.  $l_{e,ges}$

Genauere Formel:  $l_m = l_v$  bzw.  $l_{e,ges} * (1,2 * d_s^2 / d_0^2 - 0,2)$  [mm]

### b) Vorbereitung der Gebinde



#### Mischervorlauf (330 ml / 500 ml):

Bei jedem neuen Foliengebände oder Weiterverwendung angebrochener Gebinde Mischervorlauf verwerfen.

330 ml = 2 Hübe      500 ml = 3 Hübe

Ausschließlich den mit dem Mörtel mitgelieferten Mischer HIT-RE-M, Art.-Nr. 337111, verwenden. Auspressen des Mörtels nur mit aufgeschraubtem Mischer.

Angebrochene Gebinde mit aufgeschraubtem Mischer max. 4 Wochen in der Kassette lagern.

## c) Auspressgeräte in Abhängigkeit vom Stab-Ø und von der Setztiefe

HDM = Handauspressgerät  
HDE = Akkuauspressgerät



HDM 330 [330ml]



HDM 500 [330 / 500ml]



HDE 500-A22 [330 / 500ml]

Injektionsmörtel HIT-HY 200 immer in Kombination mit der roten Kassette verwenden

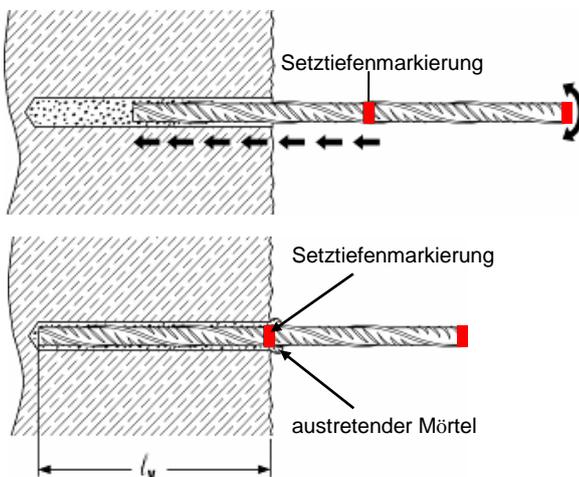
Tabelle 5: Auspressgeräte in Abhängigkeit vom Stab-Ø und von der Setztiefe

Stab-Ø $d_s$	Zuganker HZA-R	Bohrernenn-Ø $d_0$	Maximale Setztiefe $l_v$ bzw. $l_{e,ges}$ nach Zulassung	
			Auspressgeräte	
		Hammerbohren	HDM 330 und HDM 500	HDE 500-A22
8 mm		12 mm	70 cm	100 cm 70 cm <sup>1)</sup>
10 mm		14 mm		
12 mm	M12	16 mm		
14 mm		18 mm		
16 mm	M16	20 mm		
20 mm	M20	25 mm		
25 mm		32 mm		
28 mm		35 mm		
32 mm		40 mm		
				200 cm <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> für Betontemperaturen < 0°C    <sup>2)</sup> für Betontemperaturen > +10°C, Stab-Ø 16mm bis 25mm und nur für Injektionsmörtel HIT-HY 200-R

## d) Injektion ohne Lufteinschluss mit passendem Stauzapfen und Mischerverlängerung vom Bohrlochgrund

### IV. Setzen der Bewehrungsstäbe bzw. Zuganker HZA-R



#### Bewehrungsstab setzen

Bewehrungsstab bzw. Zuganker HZA-R mit drehender Bewegung in das verfüllte Bohrloch bis zur Setztiefenmarkierung einführen

#### Setzkontrolle

- Mörtelaustritt am Bohrlochmund
- Setztiefenmarkierung am Bohrlochmund

#### Überkopfmontage

Den Bewehrungsstab bzw. Zuganker HZA-R vor dem Herausfallen sichern, z.B. mit Keilen HIT-OHW, bis der Mörtel beginnt auszuhärten

### V. Verarbeitungs- und Aushärtezeiten, Lagertemperaturen

Lagertemperatur: +5°C bis +25°C

Untergrundtemperatur beim Verarbeiten: -10°C bis +40°C

Tabelle 6: Maximale Verarbeitungszeiten und minimale Aushärtezeiten

Untergrundtemperatur	max. zulässige Verarbeitungszeit		minimale Aushärtezeit	
	HY 200-R	HY 200-A	HY 200-R	HY 200-A
-10 °C bis -5 °C	3 h	1,5 h	20 h	7 h
-4 °C bis 0 °C	2 h	50 min	7 h	4 h
+1 °C bis +5 °C	1 h	25 min	3 h	2 h
+6 °C bis +10 °C	40 min	15 min	2 h	1 h
+11 °C bis +20 °C	15 min	7 min	1 h	30 min
+21 °C bis +30 °C	9 min	4 min	1 h	30 min
+31 °C bis +40 °C	6 min	3 min	1 h	30 min

#### Empfehlung:

Eine Mörteltemperatur von +20°C bis +25°C reduziert die Auspresskräfte und beschleunigt die Injektion.