



# Żywica iniekcyjna HIT-1 / HIT-1 CE

Projektowanie kotew (EN 1992-4) / Pręty / Beton

## System żywicy iniekcyjnej



Hilti HIT-1 / HIT-1 CE

Nabój 300 ml



Pręty kotwy:

HAS-U

HAS-U HDG

HAS-U A4

HAS-U HCR

(M8-M16)

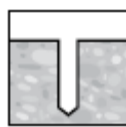
## Zalety

- Iniekcyjne mocowanie chemiczne
- Dwuskładnikowa zaprawa hybrydowa
- Szybkie utwardzanie
- Nadaje się do montażu „nad głową”
- Uniwersalna i wygodna obsługa
- Czystość i prostota użytkowania
- Niewielka odległość od krawędzi i rozstaw kotew
- Zawsze prawidłowe proporcje mieszania
- Temperatury w trakcie eksploatacji:

## Materiał podłoża



Beton  
(niezarysowany)



Beton suchy



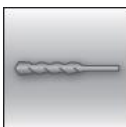
Beton mokry

## Warunki obciążenia

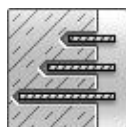


Statyczne/  
quasi-  
statyczne

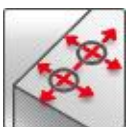
## Warunki montażu



Wiercenie  
udarowe



Zmienna  
głębokość  
osadzenia



Niewielka  
odległość od  
krawędzi  
i rozstaw

## Inne informacje



Europejska  
Ocena  
Techniczna



Zgodność  
CE

## Aprobaty / certyfikaty

Opis	Organ / Laboratorium	Nr / data wydania
Europejska Ocena Techniczna <sup>a)</sup>	TTIC, Praga	ETA-17/0005 / 20 lutego 2017 r.

a) Wszelkie dane podane w niniejszym rozdziale zgodnie z ETA-17/0005, wydanie 20 lutego 2017 r.

## Obciążenie statyczne i quasi-statyczne (dla pojedynczej kotwy)

### Wszelkie dane podane w niniejszym rozdziale odnoszą się do

- Prawidłowo osadzonych kotew (patrz instrukcja osadzania)
- Pominiętego wpływu odległości od krawędzi i rozstawu
- Zniszczenia stali
- Grubości materiału podłoża, jak podano w tabeli
- Głębokości osadzenia, jak podano w tabeli
- Wartości obciążeń obowiązujących dla otworów wierconych młotami obrotowo-udarowymi TE w trybie udarowym
- Wiercenie diamentowe (rdzeniowe) jest niedozwolone
- Betonu C 20/25,  $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$
- Zakresu temperatury w trakcie eksploatacji I  
(min. temperatura materiału podłoża  $-40^\circ\text{C}$ , maks. długoterminowa/krótkoterminowa temperatura materiału podłoża:  $+24^\circ\text{C}/40^\circ\text{C}$ )

### Głębokość osadzenia<sup>a)</sup> i grubość materiału podłoża

Rozmiar kotwy			M8			M10			M12			M16		
Głębokość osadzenia <sup>b)</sup>	$h_{ef}$	[mm]	60	80	160	60	100	200	70	120	240	80	160	320
Grubość materiału podłoża	$h$	[mm]	100	110	190	100	130	210	100	150	270	116	196	356

a) Dopuszczalny zakres głębokości osadzenia jest podany w szczegółach dot. osadzania.

b) Zalecane obciążenia obliczone dla głębokości osadzenia  $h_{ef} = h_{ef,min}$  ;  $h_{ef} = 10d$  ;  $h_{ef} = h_{ef,max} = 20d$

### Zalecane obciążenia

Rozmiar kotwy			M8			M10			M12			M16			
<b>Beton niezarysowany</b>															
Rozciąganie	HAS-U 5.8	$N_{rec}$	[kN]	4,2	5,6	8,7	5,2	8,7	13,8	7,3	12,6	20,1	9,6	19,1	37,4
Ścinanie	HAS-U 5.8	$V_{rec}$	[kN]	5,2			8,3			12,0			22,4		



## Materiały

### Własności mechaniczne

Rozmiar kotwy				M8	M10	M12	M16
Nominalna wytrzymałość na rozciąganie	HAS-U 5.8	$f_{uk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]		500	500	500	500
	HAS-U 8.8			800	800	800	800
	HAS-U-R			700	700	700	700
	HAS-U-HCR			800	800	800	800
Granica plastyczności	HAS-U 5.8	$f_{yk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]		400	400	400	400
	HAS-U 8.8			640	640	640	640
	HAS-U-R			450	450	450	450
	HAS-U-HCR			640	640	640	640
Pole przekroju czynnego	HAS-U	$A_s$	[mm <sup>2</sup> ]	36,6	58,0	84,3	157
Wskaźnik wytrzymałości	HAS-U	$W$	[mm <sup>3</sup> ]	31,2	62,3	109	277

### Jakość materiału HAS-U

Element	Materiał
<b>Stal ocynkowana</b>	
Pręt gwintowany, HAS-U 5.8 (HDG)	Klasa wytrzymałości 5.8; Wydłużenie przy zerwaniu A5 > 8% ciągliwości Ocynk galwaniczny $\geq 5\mu\text{m}$ , (HDG) ocynk ogniowy $\geq 45\mu\text{m}$
Pręt gwintowany, HAS-U 8.8 (HDG)	Klasa wytrzymałości 8.8; Wydłużenie przy zerwaniu A5 > 12% ciągliwości Ocynk galwaniczny $\geq 5\mu\text{m}$ , (HDG) ocynk ogniowy $\geq 45\mu\text{m}$
Podkładka	Ocynk galwaniczny $\geq 5\mu\text{m}$ , ocynk ogniowy $\geq 45\mu\text{m}$
Nakrętka	Klasa wytrzymałości nakrętki dostosowana do klasy wytrzymałości pręta gwintowanego. Ocynk galwaniczny $\geq 5\mu\text{m}$ , ocynk ogniowy $\geq 45\mu\text{m}$
<b>Stal nierdzewna</b>	
Pręt gwintowany, HAS-U A4	Klasa wytrzymałości 70 dla M8-M16 Wydłużenie przy zerwaniu A5 > 8% ciągliwości Stal nierdzewna 1.4401; 1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362
Podkładka	Stal nierdzewna 1.4401, 1.4404, 1.4578, 1.4571, 1.4439, 1.4362 wg EN 10088-1:2014
Nakrętka	Stal nierdzewna 1.4401, 1.4404, 1.4578, 1.4571, 1.4439, 1.4362 wg EN 10088-1:2014
<b>Stal o wysokiej odporności na korozję</b>	
Pręt gwintowany, HAS-U HCR	Klasa wytrzymałości 80 dla M8-M16 Wydłużenie przy zerwaniu A5 > 8% ciągliwości Stal o wysokiej odporności na korozję 1.4529, 1.4565;
Podkładka	Stal o wysokiej odporności na korozję 1.4529, 1.4565 wg EN 10088-1:2014
Nakrętka	Stal o wysokiej odporności na korozję 1.4529, 1.4565 wg EN 10088-1:2014

## Informacje dotyczące osadzania kotwy

### Zakres temperatury montażu:

od -5°C do +40°C

### Zakres temperatury roboczej

Żywica iniekcyjna Hilti HIT-1 / HIT-1 CE może być stosowana w zakresie temperatur podanym poniżej.

Podwyższona temperatura materiału podłoża może prowadzić do zmniejszenia obliczeniowej nośności wiązania.

Zakres temperatury	Temperatura materiału podłoża	Maksymalna długoterminowa temperatura materiału podłoża	Maksymalna krótkoterminowa temperatura materiału podłoża
Zakres temperatur I	od -40°C do +40°C	+24 °C	+40 °C
Zakres temperatur II	od -40°C do +80°C	+50 °C	+80 °C

### Maksymalna krótkoterminowa temperatura materiału podłoża

Krótkoterminowa zwiększona temperatura materiału podłoża występuje przez krótki okres czasu, np. w rezultacie dobowych wahań temperatury.

### Maksymalna długoterminowa temperatura materiału podłoża

Długoterminowa zwiększona temperatura materiału podłoża jest zwykle stała w dłuższym okresie czasu.

### Czas obróbki i czas utwardzania <sup>a)</sup>:

Temperatura materiału podłoża	Maksymalny czas obróbki	Minimalny czas utwardzania
$T_{BM}$	$t_{work}$	$t_{cure}$
$-5^{\circ}C \leq T_{BM} < 0^{\circ}C$	1,5 h	6 h
$0^{\circ}C \leq T_{BM} < 5^{\circ}C$	45 min	3 h
$5^{\circ}C \leq T_{BM} < 10^{\circ}C$	25 min	2 h
$10^{\circ}C \leq T_{BM} < 15^{\circ}C$	20 min	100 min
$15^{\circ}C \leq T_{BM} < 20^{\circ}C$	15 min	80 min
$20^{\circ}C \leq T_{BM} < 30^{\circ}C$	6 min	45 min
$30^{\circ}C \leq T_{BM} < 34^{\circ}C$	4 min	25 min
$35^{\circ}C \leq T_{BM} < 40^{\circ}C$	2 min	20 min

a) Podane czasy utwardzania obowiązują wyłącznie dla suchego materiału podłoża. W przypadku mokrego materiału podłoża, czasy utwardzania należy podwoić.

### Szczegóły dotyczące osadzania



Rozmiar kotwy			M8	M10	M12	M16
Średnica nominalna elementu	d	[mm]	8	10	12	16
Średnica nominalna wiertła	d <sub>0</sub>	[mm]	10	12	14	18
Maksymalna średnica otworu przelotowego w elemencie mocowanym	d <sub>f</sub>	[mm]	9	12	14	18
Efektywna głębokość zakotwienia (=głębokość wierconego otworu)	h <sub>ef,min</sub> = h <sub>0</sub>	[mm]	60	60	70	80
	h <sub>ef,max</sub> = h <sub>0</sub>	[mm]	160	200	240	320
Minimalna grubość materiału podłoża	h <sub>min</sub>	[mm]	h <sub>ef</sub> + 30 mm ≥ 100 mm			h <sub>ef</sub> + 2d <sub>0</sub>
Maksymalny moment dokręcający	T <sub>max</sub>		10	20	40	80
Minimalny rozstaw	s <sub>min</sub>	[mm]	40	50	60	80
Minimalna odległość od krawędzi	c <sub>min</sub>	[mm]	40	50	60	80

### Wyposażenie montażowe

Rozmiar kotwy	M8	M10	M12	M16
Młot obrotowy	TE2(-A) – TE30(-A)			
Pozostałe narzędzia	Pompka do przedmuchiwania otworów (h <sub>ef</sub> ≤ 10·d) Pistolet na sprężone powietrze <sup>b)</sup> Zestaw szczotek czyszczących <sup>c)</sup> , dozownik, końcówka iniekcyjna			

- a) Pistolet na sprężone powietrze z przedłużką w przypadku wszystkich otworów o głębokości powyżej 250 mm (dla M8 do M12) lub powyżej 20·φ (dla φ > 12 mm)
- b) Automatyczne szczotkowanie szczotką okrągłą w przypadku wszystkich otworów o głębokości powyżej 250 mm (dla M8 do M12) lub powyżej 20·φ (dla φ > 12 mm).

### Parametry narzędzi do czyszczenia i osadzania

HAS-U	Wiercenie i czyszczenie		Montaż
	Wiercenie udarowe	Szczotka HIT-RB	Końcówka iniekcyjna HIT-SZ
	d <sub>0</sub> [mm]	rozmiar [mm]	rozmiar [mm]
			
<b>M8</b>	10	10	10
<b>M10</b>	12	12	12
<b>M12</b>	14	14	14
<b>M16</b>	18	18	18

## Instrukcja osadzania kotew

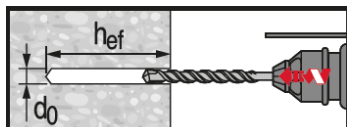
\*Szczegółowe informacje na temat montażu znajdują się w instrukcji dołączonej do każdego opakowania produktu.



### Przepisy dotyczące bezpieczeństwa.

Przed użyciem zapoznać się z kartą charakterystyki w celu zagwarantowania właściwego i bezpiecznego postępowania! Podczas pracy z Hilti HIT-1 / HIT-1 CE nosić szczelnie dopasowane okulary i rękawice ochronne.

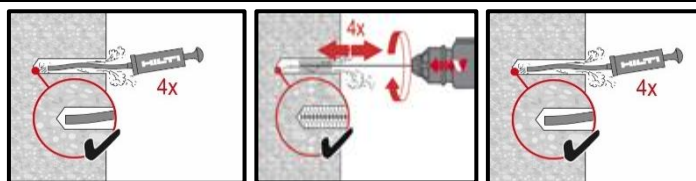
### Wiercenie



#### Otwór wiercony udarowo (HD)

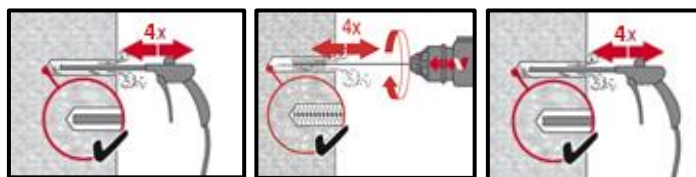
Tylko suchy i mokry beton.

### Czyszczenie



#### Czyszczenie ręczne ze szczotkowaniem mechanicznym (MCMC)

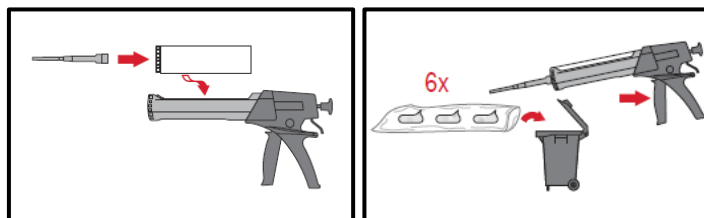
Otwory o średnicach  $d_0 \leq 20$  mm i głębokości  $h_0 \leq 10 \cdot d_0$ .



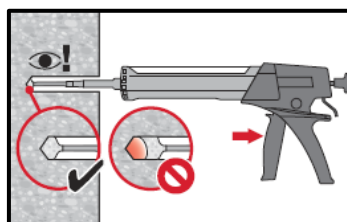
#### Czyszczenie sprężonym powietrzem ze szczotkowaniem mechanicznym (CACMB)

Wszystkie otwory o średnicach  $d_0$  oraz głębokości  $h_0$ .

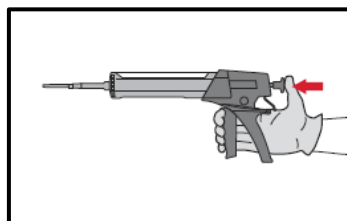
### System iniecyjny



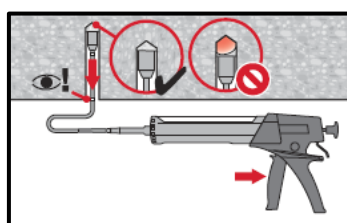
#### Przygotowanie systemu iniecyjnego



Metoda **iniekcji** na głębokość wierconego otworu (wypełnianie w około 2/3)

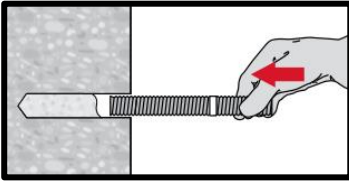


Zwolnienie dozownika.

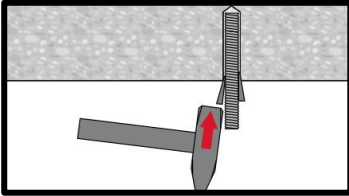


Metoda **iniekcji** dla zastosowania „nad głową” i/lub montażu z głębokością osadzenia  $h_{ef} > 250$  mm.

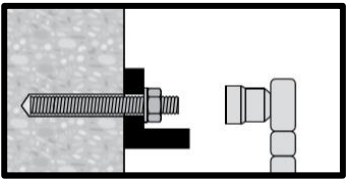
## Osadzanie elementu



Podczas **osadzania elementu** przestrzegać czasu obróbki „ $t_{work}$ ”.



Podczas **osadzania elementu** dla zastosowań „nad głową” przestrzegać czasu obróbki „ $t_{work}$ ”.



**Obciążenie kotwy:** Kotwa może być obciążona po upływie wymaganego czasu utwardzania  $t_{cure}$ .

# Żywica iniekcyjna HIT-1 / HIT-1 CE

Projektowanie kotew (ETAG 029) / Pręty i tuleje / Konstrukcje murowe

## System żywicy iniekcyjnej



Hilti HIT-1 / HIT-1 CE

Nabój 300 ml

Pręty kotwy:  
HAS-U  
HAS-U HDG  
HAS-U A4  
HAS-U HCR  
(M8-M12)

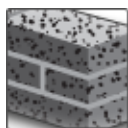


Tuleja siatkowa:  
HIT-SC  
(16)

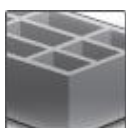
## Zalety

- Konstrukcji murowe z elementów otworowych i pełnych: cegły ceramiczne
- Dwuskładnikowa zaprawa hybrydowa
- Szybkie utwardzanie
- Nadaje się do montażu „nad głową”
- Uniwersalna i wygodna obsługa
- Elastyczna głębokość osadzenia i grubość mocowania
- Niewielka odległość od krawędzi i rozstaw kotew
- Kontrola nad wypełnieniem otworu zaprawą dzięki zastosowaniu tulei HIT-SC

## Material podłoża



Cegły pełne



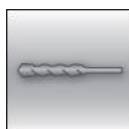
Pustaki



Statyczne/  
quasi-  
statyczne

## Warunki obciążenia

## Warunki montażu



Wiercenie  
udarowe/obrotowe

## Aprobaty / certyfikaty

Opis	Organ / Laboratorium	Nr / data wydania
Dane techniczne Hilti <sup>a)</sup>	Hilti	28 listopada 2017 r.

b) Wszelkie dane podane w niniejszym rozdziale zgodnie z danymi technicznymi Hilti.



## Obciążenie statyczne i quasi-statyczne (dla pojedynczej kotwy)

### Wszelkie dane podane w niniejszym rozdziale odnoszą się do

- Wartości obciążeń obowiązujących dla otworów wierconych młotami obrotowo-udarowymi TE w trybie udarowym w przypadku cegieł pełnych
- Wartości obciążeń obowiązujących dla otworów wierconych młotami obrotowo-udarowymi TE w trybie obrotowym w przypadku pustaków
- Prawidłowego osadzenia kotew (patrz instrukcja użytkownika, szczegóły dotyczące osadzania)
- Jakości stali elementów mocujących: patrz dane poniżej
- Można stosować pręty gwintowane o odpowiednim rozmiarze (średnica i długość) i minimalnej jakości stali 5.6
- Temperatura materiału podłoża podczas montażu i utwardzania musi wynosić od 0°C do +40°C
- Zakresy temperatury w trakcie eksploatacji:  
 $T_a$  = od -40°C do +40°C (maks. temperatura przy oddziaływaniu długotrwałym +24 °C oraz maks. temperatura przy oddziaływaniu krótkotrwałym +40 °C)  
 $T_b$  = od -40°C do +80°C (maks. temperatura przy oddziaływaniu długotrwałym +50 °C oraz maks. temperatura przy oddziaływaniu krótkotrwałym +80 °C)

### Zalecane obciążenia dla cegieł pełnych i pustaków

Typ obciążenia	Rozmiar kotwy	$h_{ef}$ [mm]	$f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Obciążenia [kN]		
				$T_a$	$T_b$	
<b>Cegła pełna ceramiczna</b>						
$N_{Rec}$	HAS-U	M8	80	28	0,7	0,4
		M10	90		0,7	0,4
		M12	100		0,7	0,4
	HAS-U + HIT-SC M16x85	M8	80	28	0,9	0,6
		M10			0,9	0,6
		M12			0,9	0,6
$V_{Rec}$	HAS-U	M8	80	28	1,3	
		M10	90		1,7	
		M12	100		2,5	
	HAS-U + HIT-SC M16x85	M8	80	28	1,3	
		M10			1,6	
		M12			1,7	
<b>Pustak – Hlz 12</b>						
$N_{Rec}$	HAS-U + HIT-SC M16x85	M8	80	12	0,35	0,20
		M10			0,35	0,20
		M12			0,45	0,25
$V_{Rec}$	HAS-U + HIT-SC M16x85	M8, M10, M12	80	12	1,4	
<b>Pustak - Doppio Uni</b>						
$N_{Rec}$	HAS-U + HIT-SC M16x85	M8	80	28	0,25	0,15
		M10			0,25	0,20
		M12			0,35	0,20
$V_{Rec}$	HAS-U + HIT-SC M16x85	M8, M10, M12	80	28	0,85	

Ze względu na dużą różnorodność cegieł, należy przeprowadzić testy na miejscu montażu w celu określenia wartości obciążenia dla wszystkich zastosowań poza wyżej wymienionymi materiałami podłoża i/lub warunkami osadzania.

## Materiały

### Jakość materiału

Element	Materiał
<b>Stal ocynkowana</b>	
Pręt gwintowany, HAS-U 5.8 (HDG)	Klasa wytrzymałości 5.8; Wydłużenie przy zerwaniu A5 > 8% ciągliwości Ocynk galwaniczny $\geq 5\mu\text{m}$ , (HDG) ocynk ogniowy $\geq 45\mu\text{m}$
Pręt gwintowany, HAS-U 8.8 (HDG)	Klasa wytrzymałości 8.8; Wydłużenie przy zerwaniu A5 > 12% ciągliwości Ocynk galwaniczny $\geq 5\mu\text{m}$ , (HDG) ocynk ogniowy $\geq 45\mu\text{m}$
Podkładka	Ocynk galwaniczny $\geq 5\mu\text{m}$ , ocynk ogniowy $\geq 45\mu\text{m}$
Nakrętka	Klasa wytrzymałości nakrętki dostosowana do klasy wytrzymałości pręta gwintowanego. Ocynk galwaniczny $\geq 5\mu\text{m}$ , ocynk ogniowy $\geq 45\mu\text{m}$
<b>Stal nierdzewna</b>	
Pręt gwintowany, HAS-U A4	Klasa wytrzymałości 70 dla M8-M12 Wydłużenie przy zerwaniu A5 > 8% ciągliwości Stal nierdzewna 1.4401; 1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362
Podkładka	Stal nierdzewna 1.4401, 1.4404, 1.4578, 1.4571, 1.4439, 1.4362 wg EN 10088-1:2014
Nakrętka	Stal nierdzewna 1.4401, 1.4404, 1.4578, 1.4571, 1.4439, 1.4362 wg EN 10088-1:2014
<b>Stal o wysokiej odporności na korozję</b>	
Pręt gwintowany, HAS-U HCR	Klasa wytrzymałości 80 dla M8-M12 Wydłużenie przy zerwaniu A5 > 8% ciągliwości Stal o wysokiej odporności na korozję 1.4529, 1.4565;
Podkładka	Stal o wysokiej odporności na korozję 1.4529, 1.4565 wg EN 10088-1:2014
Nakrętka	Stal o wysokiej odporności na korozję 1.4529, 1.4565 wg EN 10088-1:2014
<b>Tuleja siatkowa</b>	
Tuleja HIT-SC	Ramka: FPP 20T, Siatka: PA6,6 N500/200



## Informacje dotyczące osadzania kotwy

### Zakres temperatury montażu:

od 0°C do +40°C

### Zakres temperatury roboczej

Żywica iniekcyjna Hilti HIT-1 / HIT-1 CE może być stosowana w zakresie temperatur podanym poniżej.

Podwyższona temperatura materiału podłoża może prowadzić do zmniejszenia obliczeniowej nośności wiązania.

Zakres temperatury	Temperatura materiału podłoża	Maksymalna długoterminowa temperatura materiału podłoża	Maksymalna krótkoterminowa temperatura materiału podłoża
Zakres temperatur I	od -40°C do +40°C	+24 °C	+40 °C
Zakres temperatur II	od -40°C do +80°C	+50 °C	+80 °C

### Maksymalna krótkoterminowa temperatura materiału podłoża

Krótkoterminowa zwiększona temperatura materiału podłoża występuje przez krótki okres czasu, np. w rezultacie dobowych wahań temperatury.

### Maksymalna długoterminowa temperatura materiału podłoża

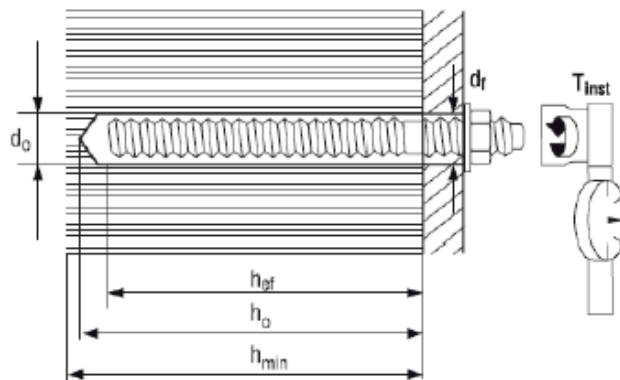
Długoterminowa zwiększona temperatura materiału podłoża jest zwykle stała w dłuższym okresie czasu.

### Czas obróbki i czas utwardzania:

Temperatura materiału podłoża	Maksymalny czas obróbki	Minimalny czas utwardzania
$T_{BM}$	$t_{work}$	$t_{cure}$
$0^{\circ}C \leq T_{BM} < 5^{\circ}C$	45 min	3 h
$5^{\circ}C \leq T_{BM} < 10^{\circ}C$	25 min	2 h
$10^{\circ}C \leq T_{BM} < 20^{\circ}C$	15 min	100 min
$20^{\circ}C \leq T_{BM} < 30^{\circ}C$	6 min	45 min
$30^{\circ}C \leq T_{BM} < 40^{\circ}C$	2 min	25 min

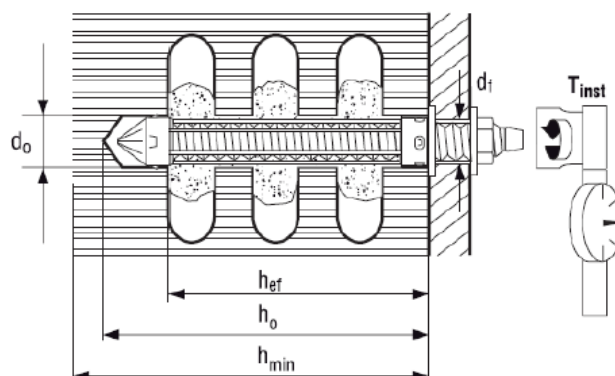
### Szczegóły dotyczące osadzania - cegły pełne

Rozmiar kotwy		M8		M10		M12	
Tuleja siatkowa	HIT-SC	-	16x85	-	16x85	-	16x85
Średnica nominalna wiertła	$d_o$ [mm]	10	16	12	16	14	18
Maksymalna średnica otworu przelotowego w elemencie mocowanym	$d_f$ [mm]	9	9	12	12	14	14
Efektywna głębokość zakotwienia	$h_{ef}$ [mm]	80	80	90	80	100	80
Głębokość otworu	$h_o$ [mm]	80	95	90	95	100	95
Minimalna grubość materiału podłoża	$h_{min}$ [mm]	115	115	115	115	115	115
Maksymalny moment dokręcający	$T_{max}$ [Nm]	6	6	10	8	10	8



### Szczegóły dotyczące osadzania - pustaki

Rozmiar kotwy		M8		M10		M12	
		HLZ2	Doppio Uni	HLZ2	Doppio Uni	HLZ2	Doppio Uni
Tuleja siatkowa	HIT-SC	16x85		16x85		16x85	
Średnica nominalna wiertła	$d_o$ [mm]	16		16		18	
Maksymalna średnica otworu przelotowego w elemencie mocowanym	$d_f$ [mm]	9		12		14	
Efektywna głębokość zakotwienia	$h_{ef}$ [mm]	80		80		80	
Głębokość otworu	$h_o$ [mm]	95		95		95	
Minimalna grubość materiału podłoża	$h_{min}$ [mm]	115		115		115	
Maksymalny moment dokręcający	$T_{max}$ [Nm]	4		4		4	





### Wyposażenie montażowe

Kotwa – rozmiar	M8	M10	M12
Młot obrotowy	TE2(-A) – TE30(-A)		
Pozostałe narzędzia	Pompka do przedmuchiwania otworów Zestaw szczotek czyszczących, dozownik		

### Parametry narzędzi do czyszczenia i osadzania - cegły pełne i pustaki

HAS-U	Tuleja siatkowa HIT-SC	Wiercenie	Czyszczenie
		Wiercenie udarowe	Szczotka HIT-RB
		d <sub>0</sub> [mm]	rozmiar [mm]
			
<b>M8</b> <sup>a)</sup>	-	10	10
<b>M10</b> <sup>a)</sup>	-	12	12
<b>M12</b> <sup>a)</sup>	-	14	14
<b>M8</b>	HIT-SC 16x85	16	16
<b>M10</b>	HIT-SC 16x85	16	16
<b>M12</b>	HIT-SC 18x85	18	18

a) Montaż bez tulei siatkowej HIT-SC można stosować tylko w przypadku cegieł pełnych.

## Instrukcja osadzania kotew

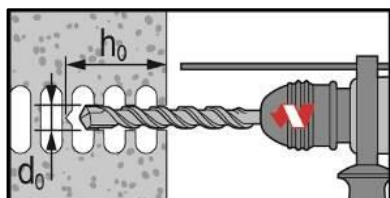
\*Szczegółowe informacje na temat montażu znajdują się w instrukcji dołączonej do każdego opakowania produktu.



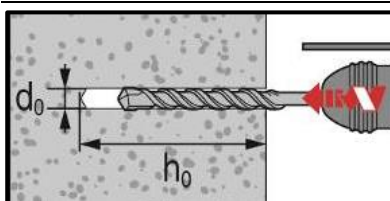
### Przepisy dotyczące bezpieczeństwa.

Przed użyciem zapoznać się z kartą charakterystyki w celu zagwarantowania właściwego i bezpiecznego postępowania! Podczas pracy z Hilti HIT-1 / HIT-1 CE nosić szczelnie dopasowane okulary i rękawice ochronne.

### Wiercenie

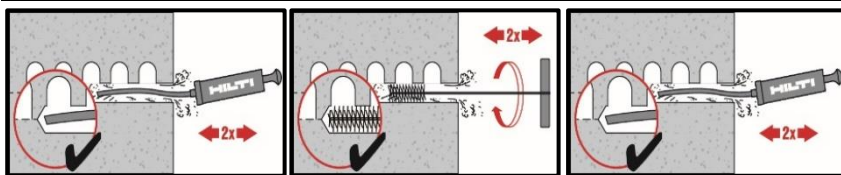


**W pustakach:** tryb obrotowy



**W ceglach pełnych:** tryb udarowy

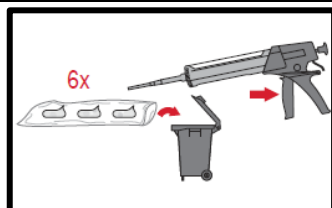
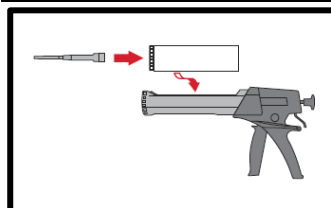
### Czyszczenie



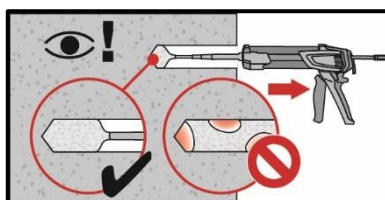
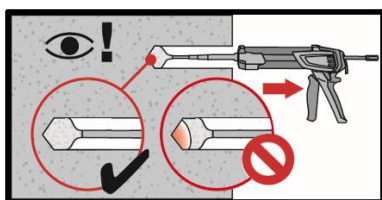
**Czyszczenie ręczne (MC)**

### Instrukcje dotyczące cegieł pełnych bez tulei siatkowej

#### System iniekcyjny

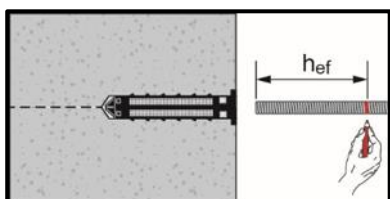


Przygotowanie systemu **iniekcyjnego**

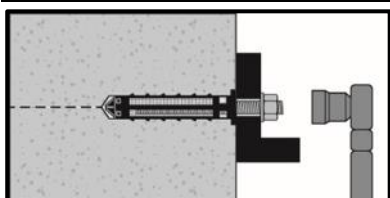


Metoda **iniekcji** dla wierconego otworu

### Osadzanie elementu



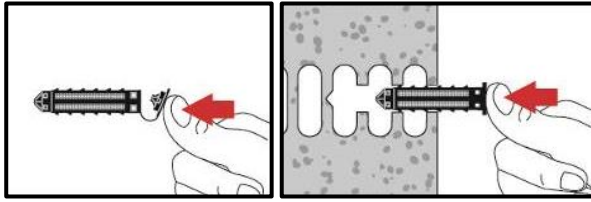
Podczas **osadzania nieprzewodowego elementu** przestrzegać czasu obróbki „t<sub>work</sub>”.



**Obciążenie kotwy:** Kotwa może być obciążona po upływie wymaganego czasu utwardzania t<sub>cure</sub>.

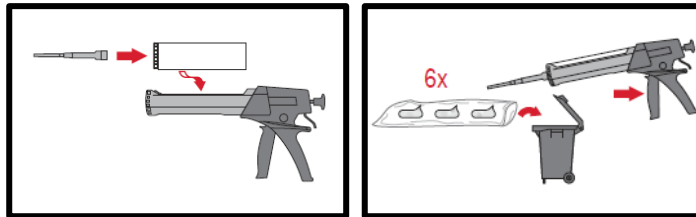
## Instrukcje dotyczące pustaków i cegieł pełnych z tuleją siatkową

### Przygotowanie tulei siatkowej



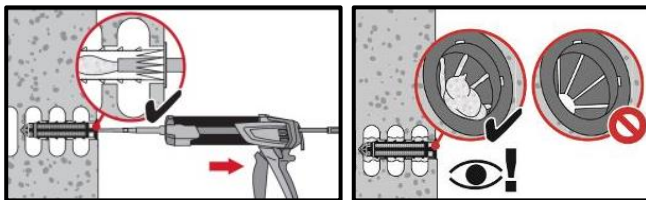
Zamknąć zaślepkę i ręcznie włożyć tuleję siatkową

### System iniekcyjny



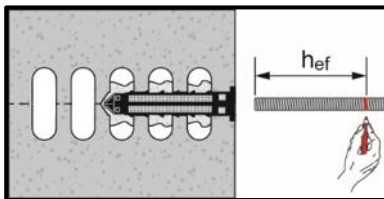
Przygotowanie systemu iniekcyjnego

### System iniekcyjny: pustaki

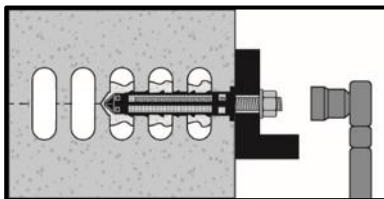


Montaż z tuleją siatkową HIT-SC

### Osadzanie elementu



Podczas **osadzania nieprzewodowego elementu** przestrzegać czasu obróbki „t<sub>work</sub>”



**Obciążenie kotwy:** Kotwa może być obciążona po upływie wymaganego czasu utwardzania t<sub>cure</sub>.