



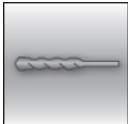
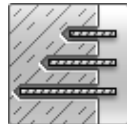
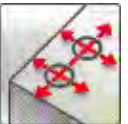






HIT-1 接着系注入方式アンカー

	アンカー	特長
 	<p>Hilti HIT-1</p> <p>300 ml チューブカートリッジ</p> <p>アンカーボルト: HIT-V(F) HIT-V-R HIT-V-HCR (M8-M16)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 2液混合タイプ - 短い養生時間 - 天井面取付対応 - 幅広い用途で容易な施工 - 簡単な使用、クリーン作業 - 小さいへりあきとアンカーピッチ対応 - 常に適切な調合が可能

母材	荷重条件
   <p>ひび割れを想定しない コンクリート</p> <p>乾燥 コンクリート</p> <p>湿潤 コンクリート</p>	 <p>静的/準静的</p>
施工条件	その他
   <p>ハンマー ドリル穿孔</p> <p>選択可能な 埋込み長</p> <p>小さいへりあき/ アンカーピッチ</p>	  <p>欧州技術認証 ETA</p> <p>CE 適合製品</p>

認証 / 証明書

種類	機関 / 研究所	No. / 発行年月日
ETA 欧州技術認証 ^{a)}	TTIC, Prague	ETA-17/0005 / 2017-02-20

a) 本項における全てのデータは ETA-17/0005 (2017-02-20 発行) に準拠

静的/準静的荷重 (単体アンカー対象)

本項における全てのデータは下記条件による。

- ひび割れを想定しないコンクリート C 20/25, $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$ (JIS 規格 $F_c \approx 21 \text{ N/mm}^2$ 相当)
- TE ローターハンマードリルの打撃モードで穿孔した場合の荷重値
- ダイヤモンドコア穿孔禁止
- 所定のアンカー施工 (施工条件、手順参照)
- へりあきとアンカーピッチによる影響がない
- 表に示された埋込み長、母材厚
- 施工時および養生時の母材温度は 0°C から $+40^\circ\text{C}$ 以内でなければならない
- 表に示された温度範囲 I および II
- 鋼材破壊

許容安全荷重 引張

全ねじボルト HIT-V 5.8		M8	M10	M12	M16
温度範囲 I (24/40°C)					
埋込み長	$h_{ef,min}$ [mm]	60	60	70	80
母材厚	h [mm]	100	100	100	116
引張荷重	N_{rec} [kN]	4,2	5,2	7,3	9,6
埋込み長	$h_{ef,10d}$ [mm]	80	100	120	160
母材厚	h [mm]	110	130	150	196
引張荷重	N_{rec} [kN]	5,6	8,7	12,6	19,2
埋込み長	$h_{ef,20d}$ [mm]	160	200	240	320
母材厚	h [mm]	190	210	270	356
引張荷重	N_{rec} [kN]	8,7	13,8	20,1	37,4
温度範囲 II (50/80°C)					
埋込み長	$h_{ef,min}$ [mm]	60	60	70	80
母材厚	h [mm]	100	100	100	116
引張荷重	N_{rec} [kN]	3,0	3,7	5,2	7,2
埋込み長	$h_{ef,10d}$ [mm]	80	100	120	160
母材厚	h [mm]	110	130	150	196
引張荷重	N_{rec} [kN]	4,0	6,2	9,0	14,4
埋込み長	$h_{ef,20d}$ [mm]	160	200	240	320
母材厚	h [mm]	190	210	270	356
引張荷重	N_{rec} [kN]	8,0	12,5	18,0	28,7

許容安全荷重 せん断

全ねじボルト HIT-V 5.8		M8	M10	M12	M16
Shear load	V_{rec} [kN]	5,1	8,6	12,0	22,3

材料

機械的特性

アンカーサイズ		M8	M10	M12	M16
公称引張強度 f_{uk}	HIT-V 5.8	500	500	500	500
	HIT-V 8.8	800	800	800	800
	HIT-V-R	700	700	700	700
	HIT-V-HCR	800	800	800	800
降伏強度 f_{yk}	HIT-V 5.8	400	400	400	400
	HIT-V 8.8	640	640	640	640
	HIT-V-R	450	450	450	450
	HIT-V-HCR	640	640	640	640
応力断面 A_s	HIT-V	36,6	58,0	84,3	157
曲げ抵抗 W	HIT-V	31,2	62,3	109	277

材質 HIT-V

部材	材料
亜鉛めっき鋼	
全ねじボルト HIT-V 5.8 (F)	強度区分 5.8、破断伸び $A_5 > 8\%$ 延性 電気亜鉛めっき $\geq 5\mu\text{m}$ 、(F) 溶融亜鉛めっき $\geq 45\mu\text{m}$
全ねじボルト HIT-V 8.8 (F)	強度区分 8.8、破断伸び $A_5 > 12\%$ 延性 電気亜鉛めっき $\geq 5\mu\text{m}$ 、(F) 溶融亜鉛めっき $\geq 45\mu\text{m}$
ワッシャー	電気亜鉛めっき $\geq 5\mu\text{m}$ 、溶融亜鉛めっき $\geq 45\mu\text{m}$
ナット	ナット強度区分は全ねじボルト強度区分と同等 電気亜鉛めっき $\geq 5\mu\text{m}$ 、融亜鉛めっき $\geq 45\mu\text{m}$
ステンレス鋼	
全ねじボルト HIT-V-R	強度区分 70 ($\leq M24$) 強度区分 50 ($> M24$) 破断伸び $A_5 > 8\%$ 延性 ステンレス鋼 1.4401; 1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362
ワッシャー	ステンレス鋼 1.4401, 1.4404, 1.4578, 1.4571, 1.4439, 1.4362 EN 10088-1:2014
ナット	ステンレス鋼 1.4401, 1.4404, 1.4578, 1.4571, 1.4439, 1.4362 EN 10088-1:2014
高耐食性合金鋼	
全ねじボルト HIT-V-HCR	強度区分 80 ($\leq M20$) 強度区分 70 ($> M20$) 破断伸び $A_5 > 8\%$ 延性 高耐食性合金鋼 1.4529; 1.4565;
ワッシャー	高耐食性合金鋼 1.4529, 1.4565 EN 10088-1:2014
ナット	高耐食性合金鋼 1.4529, 1.4565 EN 10088-1:2014

施工条件

施工温度範囲:

+5°C ~ +40°C

使用温度範囲

ヒルティ HIT-1 注入方式アンカーは以下の温度範囲にて使用できます。母材温度の上昇により、設計付着強度が低下する場合があります。

温度範囲	母材温度	長期最大母材温度	短期最大母材温度
温度範囲 I	-40 °C ~ +40 °C	+24 °C	+40 °C
温度範囲 II	-40 °C ~ +80 °C	+50 °C	+80 °C

短期最大母材温度

一日程度の短いサイクルの気温の変化に伴って、母材温度が変化するときの最大母材温度

長期最大母材温度

長期間にわたる継続的な気温変化に伴って、母材温度が変化するときの最大母材温度

ゲル状時間、硬化時間:

母材温度 T_{BM}	最大ゲル状時間 t_{work}	最小硬化時間 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

施工詳細

全ねじボルト - サイズ		M8	M10	M12	M16
穿孔径 (ビットの呼び径)	d_0 [mm]	10	12	14	18
ボルトの公称径	d [mm]	8	10	12	16
取付物の最大下穴径	d_f [mm]	9	12	14	18
スチールブラシ呼び径	d_0 [mm]	10	12	14	16
最小母材厚	h_{min} [mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$			$h_{ef} + 2d_0$
有効埋込み長	$h_{ef,min}$ [mm]	60	60	70	80
(= 穿孔長) $h_{ef} = h_0$	$h_{ef,max}$ [mm]	160	200	240	320
最小アンカーピッチ	s_{min} [mm]	40	50	60	80
最小へりあき	c_{min} [mm]	40	50	60	80

標準施工工具

アンカーサイズ	M8	M10	M12	M16
ロータリーハンマードリル	TE2(-A) - TE30(-A)			
その他工具	ダストポンプ (h _{ef} ≤ 10·d) エアコンプレッサー ^{b)} 清掃ブラシ ^{c)} 、ディスペンサー、ピストンプラグ			

a) 250mm 以上(M8 ~ M12) または 20·φ 以上 (φ > 12mm)の穿孔には、エアコンプレッサー で延長ホースを使用する。

b) 250mm 以上(M8 ~ M12) または 20·φ 以上 (φ > 12mm) の穿孔には、ラウンドブラシで自動ブラッシングする。

清掃ツールとセッティングツールの組合せ

HIT-V	穿孔・清掃ツール [mm]		施工
	ロータリーハンマードリル	清掃ブラシ HIT-RB	ピストンプラグ HIT-SZ
M8	10	10	10
M10	12	12	12
M12	14	14	14
M16	18	18	18

施工手順

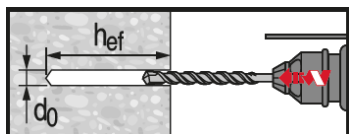
*施工の詳細については製品パッケージに付属の取扱説明書を参照してください。



安全上の注意点

適切で安全な施工のために使用前に材料安全データシート (MSDS) を確認してください。Hilti HIT-1 を取扱い時には適した保護メガネと保護手袋を着用してください。

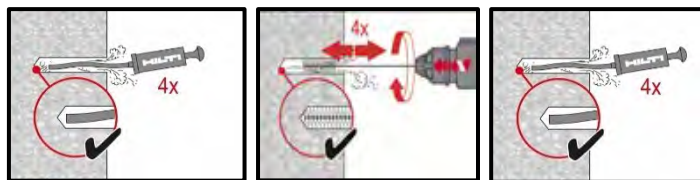
穿孔



ハンマードリル穿孔 (HD)

乾燥および湿潤コンクリートのみ

孔内清掃

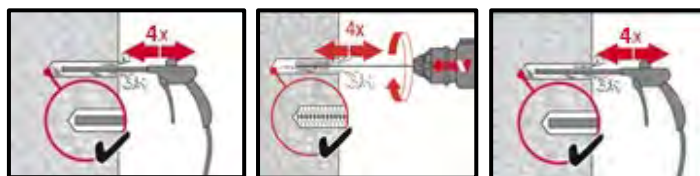


手動清掃

機械による清掃ブラシがけ (MCMC)

穿孔径 $d_0 \leq 20 \text{ mm}$ で

穿孔長 $h_0 \leq 10 \cdot d$.

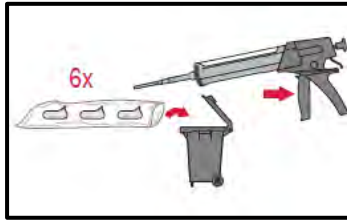
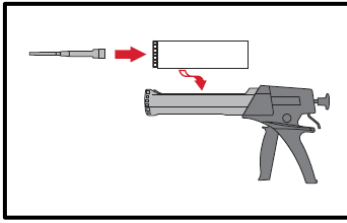


エアコンプレッサーによる清掃

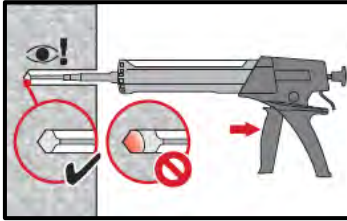
機械による清掃ブラシがけ (CACMB)

全ての穿孔径 d_0 と全ての穿孔長 h_0 .

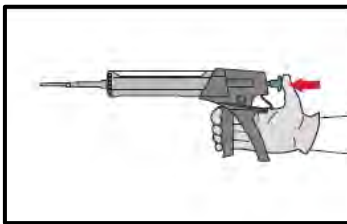
樹脂注入



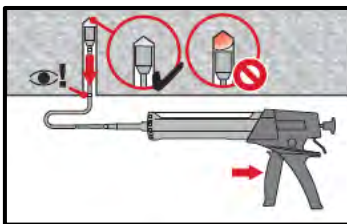
注入システムの準備



樹脂注入方法
(穿孔長の 2/3 ぐらい満たす)

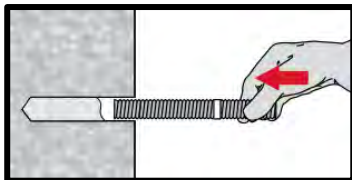


ディスペンサーの圧力開放

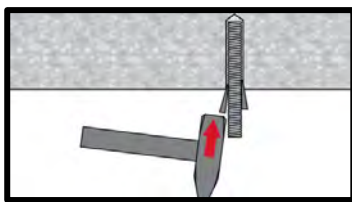


天井面施工と（または）穿孔長 h_{ef} 250 mm以上の樹脂注入方法

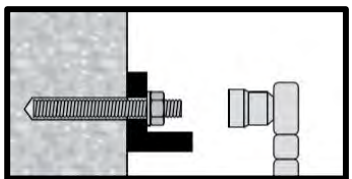
アンカー筋の挿入



ゲル状時間 t_{work} でのアンカー筋挿入




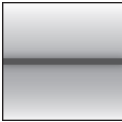
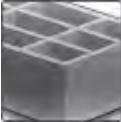
天井面施工のための、ゲル状時間 t_{work} でのアンカー筋挿入



アンカーへの載荷は、硬化時間 t_{cure} が過ぎてから荷重をかける

HIT-1 接着系注入方式アンカー

	アンカー	特長
	Hilti HIT-1 300 ml チューブカートリッジ	<ul style="list-style-type: none"> - 中空および中実の粘土質レンガ - 2液混合 - 早い養生時間 - 天井面への施工対応 - 幅広い用途と容易な施工 - 柔軟に対応可能な施工深さ、取付物厚 - 小さいへりあきとアンカーピッチ - HIT-SC スリーブ使用で樹脂の充填管理
	アンカーボルト: HIT-V HIT-V-F HIT-V-R HIT-V-HCR rods (M8-M12)	
	メッシュスリーブ: HIT-SC (16)	

母材	荷重条件
	
	
レンガ 中空レンガ	
	静的/準静的

施工条件

ロータリー ハンマードリル 穿孔

認証 / 証明書		
種類	機関 / 研究所	No. / 発行年月日
ヒルティ社内データ ^{a)}	Hilti	2017-11-28

a) 本章における全てのデータはヒルティ社内データに準拠

静的/準静的荷重 (単体アンカー対象)

本項の全てのデータは下記条件による。

- 中空レンガ：TE ロータリーハンマードリルの打撃モードで穿孔した場合の荷重値
- 中空レンガ：TE ロータリーハンマードリルの回転モードで穿孔した場合の荷重値
- 所定のアンカー施工 (施工条件・手順参照)
- 取付物の鋼材の材質は、以下のデータ参照
- 適切なサイズ (径と長さ) と最小鋼材区分 5.6 の全ねじボルト
- 施工時および養生時の母材温度は 0°C から +40°C 以内でなければならない

許容安全荷重 レンガ

アンカーサイズ		M8		M10		M12	
メッシュスリーブ		HIT-SC		-	16x85	-	16x85
圧縮強度		f_b [N/mm ²]	28	28	28	28	28
有効埋込み長		h_{ef} [mm]	80	80	90	80	100
引張荷重	40°C/24°C	N_{rec} [kN]	0,7	0,9	0,7	0,9	0,7
	80°C/50°C		0,4	0,6	0,4	0,6	0,4
せん断荷重		V_{rec} [kN]	1,3	1,3	1,7	1,6	2,5

許容安全荷重 中空レンガ

アンカーサイズ		M8		M10		M12	
中空レンガ種類		HZL 12	Doppio Uni	HZL 12	Doppio Uni	HZL 12	Doppio Uni
メッシュスリーブ		HIT-SC		16x85		16x85	
圧縮強度		f_b [N/mm ²]	12	28	12	28	12
有効埋込み長		h_{ef} [mm]	80	80	80	80	80
引張荷重	40°C/24°C	N_{rec} [kN]	0,35	0,25	0,35	0,25	0,45
	80°C/50°C		0,20	0,15	0,20	0,20	0,25
せん断荷重		V_{rec} [kN]	1,40	0,85	1,40	0,85	1,40

レンガの種類は多様なため、上記の母材や施工条件外の場合は、すべての用途において荷重値は現場試験により算出する必要があります。

材料

材質

部材	材料
全ねじボルト HIT-V 5,8 (F)	強度区分 5,8、A5 > 8% 延性 電気亜鉛めっき $\geq 5\mu\text{m}$ (F) 溶融亜鉛めっき $\geq 45\mu\text{m}$
全ねじボルト HIT-V 8,8 (F)	強度区分 8,8、A5 > 12% 延性 電気亜鉛めっき $\geq 5\mu\text{m}$ (F) 溶融亜鉛めっき $\geq 45\mu\text{m}$
全ねじボルト HIT-V-R	強度区分 70 ($\leq M24$) 強度区分 50 ($> M24$) A5 > 8% 延性 ステンレス鋼 1,4401; 1,4404; 1,4578; 1,4571; 1,4439; 1,4362
全ねじボルト HIT-V-HCR	強度区分 70 ($\leq M24$) 強度区分 50 ($> M24$) A5 > 8% 延性 高耐食性合金鋼 1,4528; 1,4565;
ワッシャー	電気亜鉛めっき $\geq 5\mu\text{m}$ 、溶融亜鉛めっき $\geq 45\mu\text{m}$
	ステンレス鋼 1,4401, 1,4404, 1,4578, 1,4571, 1,4439, 1,4362 EN 10088-1:2014
	高耐食性合金鋼 1,4529, 1,4565 EN 10088-1:2014
ナット	ナット強度区分は全ねじボルト強度区分と同等 電気亜鉛めっき $\geq 5\mu\text{m}$ 、溶融亜鉛めっき $\geq 45\mu\text{m}$
	ナット強度区分は全ねじボルト強度区分と同等 ステンレス鋼 1,4401, 1,4404, 1,4578, 1,4571, 1,4439, 1,4362 EN 10088-1:2014
	ナット強度区分は全ねじボルト強度区分と同等 高耐食性合金鋼 1,4529, 1,4565 EN 10088-1:2014
HIT-SC スリーブ	プラスチック部: FPP 20T、メッシュ部: PA6,6 N500/200

施工条件

施工温度範囲:
0°C ~ +40°C

使用温度範囲

Hilti HIT-1 注入方式アンカーは以下の温度範囲にて使用できます。母材温度の上昇により、設計付着強度が低下する場合があります。

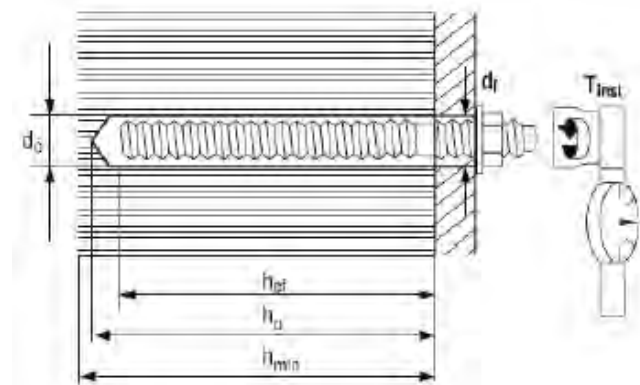
温度範囲	母材温度	長期最大母材温度	短期最大母材温度
温度範囲 I	-40 °C ~ +40 °C	+24 °C	+40 °C
温度範囲 II	-40 °C ~ +80 °C	+50 °C	+80 °C

ゲル状時間、硬化時間:

母材温度 T_{BM}	最大ゲル状時間 t_{work}	最小硬化時間 t_{cure}
$0^{\circ}\text{C} \leq T_{BM} < 5^{\circ}\text{C}$	45 min	3 h
$5^{\circ}\text{C} \leq T_{BM} < 10^{\circ}\text{C}$	25 min	2 h
$10^{\circ}\text{C} \leq T_{BM} < 20^{\circ}\text{C}$	15 min	100 min
$20^{\circ}\text{C} \leq T_{BM} < 30^{\circ}\text{C}$	6 min	45 min
$30^{\circ}\text{C} \leq T_{BM} < 40^{\circ}\text{C}$	2 min	25 min

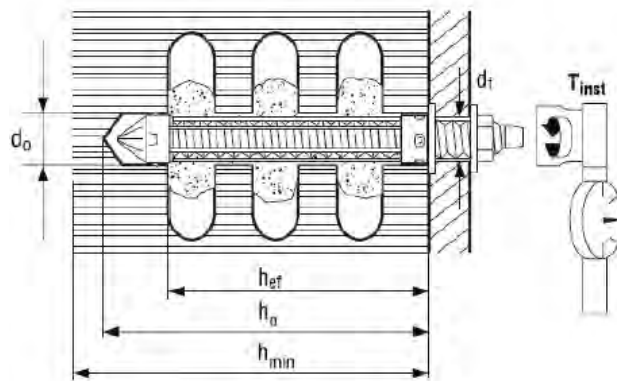
施工詳細 レンガ

アンカーサイズ		M8		M10		M12	
メッシュスリーブ	HIT-SC	-	16x85	-	16x85	-	16x85
穿孔径 (ビットの呼び径)	d_0 [mm]	10	16	12	16	14	18
取付物の最大下穴径	d_f [mm]	9	9	12	12	14	14
有効埋込み長	h_{ef} [mm]	80	80	90	80	100	80
穿孔長	h_0 [mm]	80	95	90	95	100	95
最小母材厚	h_{min} [mm]	115	115	115	115	115	115
締付けトルク	T_{max} [Nm]	6	6	10	8	10	8



施工詳細 中空レンガ

アンカーサイズ	M8		M10		M12	
	HLZ2	Doppio Uni	HLZ2	Doppio Uni	HLZ2	Doppio Uni
メッシュスリーブ	HIT-SC		16x85		16x85	
穿孔径 (ビットの呼び径)	d_0 [mm]	16	16	16	18	18
取付物の最大下穴径	d_f [mm]	9	12	12	14	14
有効埋込み長	h_{ef} [mm]	80	80	80	80	80
穿孔長	h_0 [mm]	95	95	95	95	95
最小母材厚	h_{min} [mm]	115	115	115	115	115
締め付けトルク	T_{max} [Nm]	4	4	4	4	4



標準施工工具

アンカーサイズ	M8	M10	M12
ロータリーハンマードリル	TE2(-A) - TE30(-A)		
その他の工具	ダストポンプ 清掃ブラシ、ディスペンサー		

清掃ツールとセッティングツールの組み合わせ

HIT-V	メッシュスリーブ HIT-SC	穿孔と清掃 [mm]	
		ロータリーハンマードリル	清掃ブラシ HIT-RB
M8 ^{a)}	-	10	10
M10 ^{a)}	-	12	12
M12 ^{a)}	-	14	14
M8	HIT-SC 16x85	16	16
M10	HIT-SC 16x85	16	16
M12	HIT-SC 18x85	18	18

a) スリーブメッシュ HIT-SC を使用しない施工はレンガ (中実) の場合のみ適用可能

施工手順

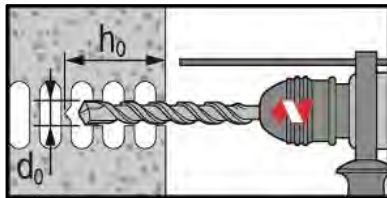
*施工の詳細については製品パッケージに付属の取扱説明書を参照してください。



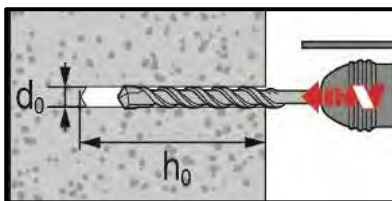
安全上の注意点

適切で安全な施工のために使用前に材料安全データシート (MSDS) を確認してください。Hilti HIT-1 を取扱い時には適した保護メガネと保護手袋を着用してください。

穿孔

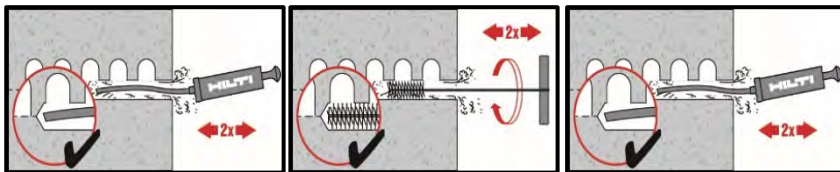


中空レンガ: 回転モード



レンガ (中実): 打撃モード

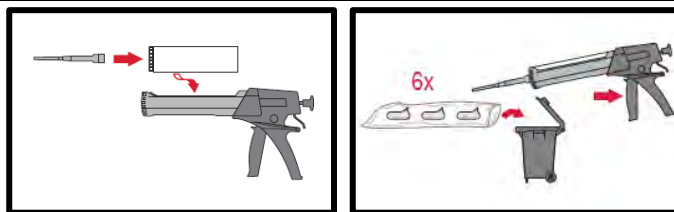
Cleaning



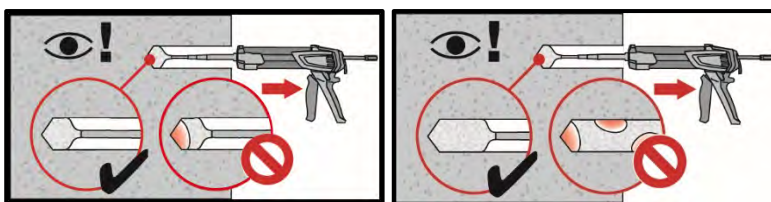
手動清掃 (MC)

レンガ (中実): メッシュスリーブ無し

樹脂注入

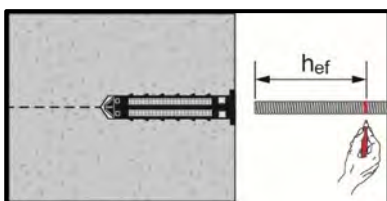


樹脂注入システムの準備

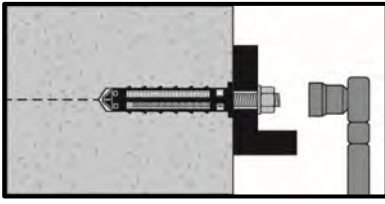


穿孔した孔への樹脂注入

アンカー筋の挿入

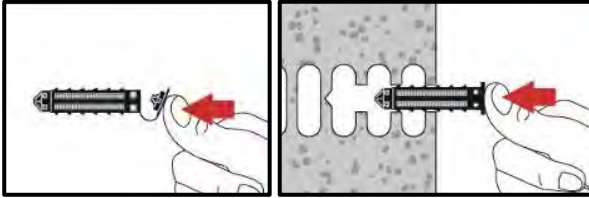


ゲル状時間 t_{work} にアンカー筋挿入



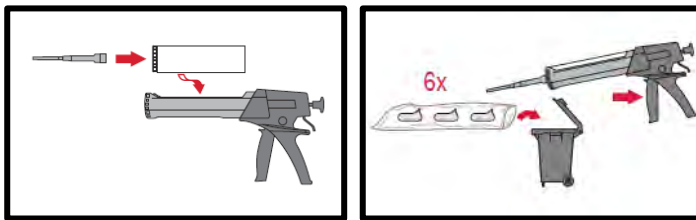
アンカーへの**载荷**は、硬化時間 t_{cure} が過ぎてから荷重をかける

中空レンガおよびレンガ（中実）：メッシュスリーブ使用
メッシュスリーブの準備



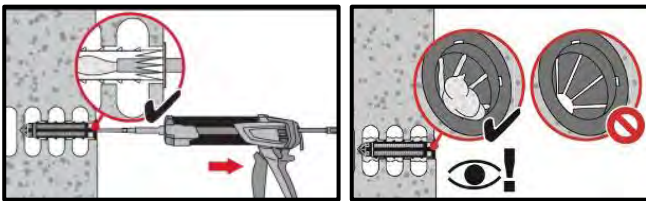
キャップを閉じ、手でメッシュスリーブを穿孔した孔に挿入

樹脂注入



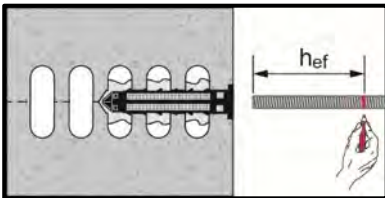
樹脂注入システムの準備

中空レンガ：樹脂注入

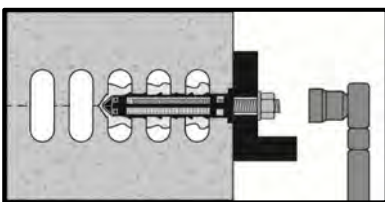


メッシュスリーブ HIT-SC に**樹脂注入**

アンカー筋の挿入



ゲル状時間 t_{work} に**アンカー筋挿入**



アンカー筋への**载荷**は、硬化時間 t_{cure} が過ぎてから荷重をかける。

使用上の注意事項

1. この技術マニュアルに記載されている技術データは、現在の技術水準や関連する欧州基準に準拠した実験や評価基準に基づくものである。
2. 欧州技術認証（ETA）を取得している全てのアンカーについて、アイコンが明記され、この技術マニュアルに記載されている技術データは、製品ごとの ETA に示された内容に準拠する。ETA 技術データの補足としてヒルティ社内データを追記し、表やフットノートにて明示している。
3. ETA を取得していない全てのアンカーについて、この技術マニュアルに記載されている技術データは、現在の技術水準や ETA 取得にかかるアンカー評価に関連する欧州基準に基づくものである。
4. 標準使用時（場合によっては耐震を含むことがある。）に関連する試験に加え、耐火、耐衝撃、耐疲労試験を実施している。詳細は関連報告書を参照。
5. データや数値は、実験室またはその他のコントロールされた条件下、または一般的に認められた方法での試験によって得られた平均値である。使用者の責任下において、現場における適正な条件、製品の正しい用途で使用する。使用者は、現場の状況を把握・理解し、適切な施工条件を検討しなければならない。ヒルティによるガイダンスやアドバイスは、一般的な用途を対象とするものであり、特殊な使用条件下における適切な製品選定は使用者の責任になる。
6. この製品技術マニュアルに記載されている技術データは、所定の適用条件下のみ有効である。様々な母材条件を考慮し、現場試験にて性能を確認する。
7. ここに示されている技術データは、フットノートに記載された発行日現在のものであり、成長し続けるというヒルティの1つのポリシーにより、予告なく技術データや仕様など変更される場合がある。
8. 建設材料や条件は、現場により様々である。アンカーを打設する母材が十分な性能を担保出来ないことが疑われる場合には、現地のヒルティテクニカルコンピテンスセンターまでご相談ください。
9. ヒルティ製品は、ヒルティが発行する最新技術マニュアル・取扱説明書・設置条件・施工仕様などに従い、適正な用途・管理・適用の下、ご使用ください。
10. ヒルティ製品は、ヒルティ現地法人の取引条件に従って提供され、アドバイスが行われています。
11. 正確な情報提供において合理的な措置が取られていますが、誤りが無いことを保証するものではありません。また、ヒルティは、いかなる理由においても、製品や情報に関連し原因となる、使用または使用できないことによる損害、損失、出費に関して、直接的、間接的、偶発的、結果的な費用を支払う義務を負わない。製品適合性、特定目的適合性の黙示的保証は特別に除外する。

Hilti
Corporation
FL-9494
Schaan
Principality of Liechtenstein
www.hilti.group

Hilti = registered trademark of the Hilti Corporation, Schaan