



# HIT-RE 500 V3 주입식 앵커

Anchor design (EN 1992-4) / Rods&Sleeves / Concrete

제품	장점
 <p>호일 팩: HIT-RE 500 V3 (330, 500, 1400 ml 카트리지)</p>  <p>앵커 로드: HAS-U HAS-U HDG HAS-U A4 HAS-U HCR</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>SafeSet</b> 기술 : 천공 후 시공의 간소화. 해머 드릴링을 위한 힐티 중공 드릴 비트 또는 다이아몬드 코어 천공을 위한 러프닝 톨 적용</li> <li>- 압축강도 C20/25 에서 C50/60 범위의 비균열 및 균열 콘크리트에서 사용 가능</li> <li>- 높은 하중 성능</li> <li>- 마른 콘크리트 또는 습윤 콘크리트 모두 사용 가능</li> <li>- 수중에서도 적용 가능</li> <li>- 높은 부식 저항</li> <li>- 고온에서 앵커를 삽입하고 위치 조정이 가능한 긴 작업시간</li> <li>- 영하 5°C 까지 경화 가능</li> <li>- 에폭시 냄새 없음</li> </ul>

모재	설치 조건
 <p>콘크리트 (비균열)</p>  <p>콘크리트 (균열)</p>	 <p>해머드릴 사용</p>  <p>다이아몬드 코어드릴 사용</p>  <p>Hilti SafeSet technology</p>  <p>짧은 모서리거리와 앵커간격</p>  <p>다양한 설치 깊이</p>

하중 조건	기타 정보
 <p>정적 하중</p>  <p>지진하중, ETA-C1, C2</p>  <p>화재 저항</p>	 <p>European Technical Assessment</p>  <p>CE 인증</p>  <p>PROFIS 앵커 설계 소프트웨어</p>  <p>부식저항</p>  <p>높은 부식저항</p>

승인 / 인증서

구분	인증기관 / 연구소	인증번호 / 인증날짜
European Technical Assessment <sup>a)</sup>	CSTB	ETA-16/0143 / 2019-05-14
Shockproof fastenings in civil defence installations	Federal Office for Civil Protection, Bern	BZS D 16-601/ 2016-08-31
Fire test report	MFPA Leipzig	GS 3.2/15-361-4 / 2016-08-04

a) 모든 데이터는 ETA-16/0143, issue 2019-05-14 에 따름.

**정적 하중 저항 (단일 앵커)**

모든 자료는 아래 조건 기준임

- 올바른 설치 (설치법 참조)
- 앵커간격 및 모서리거리에 대한 영향 없음
- 강재 파괴
- 모재 두께는 표 참조
- 콘크리트 C20/25,  $f_{ck,cylinder} = 20 \text{ N/mm}^2$
- 온도 범위 I:  $-40^\circ\text{C}$  to  $+40^\circ\text{C}$
- (모재의 최저온도  $-40^\circ\text{C}$ , 모재의 최고 장기/단기온도  $+24^\circ\text{C}/40^\circ\text{C}$ )
- 단기하중 (장기하중의 경우  $\psi_{sus}$  를 적용).
  - 해머드릴 천공, 중공 드릴비트를 사용한 해머드릴 천공 그리고 러프닝 툴을 사용한 다이아몬드 코어천공 :  $\psi_{sus} = 0.88$

 표준 설치 깊이 <sup>a)</sup>와 모재 두께

앵커 규격	ETA-16/0143, issue 2019-05-14								HILTI 기술 자료		
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36	M39
HAS-U											
표준 설치 깊이 [mm]	80	90	110	125	170	210	240	270	300	330	360
모재 두께 [mm]	110	120	140	161	214	266	300	340	374	410	444

a) 설치 깊이의 허용범위는 세부 설치 사항 참조

 해머드릴 (중공 드릴 비트 사용 포함)<sup>1)</sup>, 다이아몬드 코어드릴 + 러프닝 툴<sup>2)</sup>천공 시 :

특성 저항

앵커 규격	ETA-16/0143, issue 2019-05-14								HILTI 기술 자료			
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36	M39	
비균열 콘크리트												
인장 $N_{Rk}$	HAS-U 5.8	18,0	29,0	42,0	76,9	122	168	205	244	286	330	376
	HAS-U 8.8	29,0	46,0	63,5	76,9	122	168	205	244	286	330	376
	HAS-U A4	26,0	41,0	59,0	76,9	122	168	205	244	286	330	376
	HAS-U HCR	29,0	46,0	63,5	76,9	122	168	205	244	286	330	376
전단 $V_{Rk}$	HAS-U 5.8	9,0	15,0	21,0	39,0	61,0	88,0	115	140	174	204	244
	HAS-U 8.8	15,0	23,0	34,0	63,0	98,0	141	184	224	278	327	390
	HAS-U A4	13,0	20,0	30,0	55,0	86,0	124	115	140	174	204	244
	HAS-U HCR	15,0	23,0	34,0	63,0	98,0	124	161	196	174	204	244
균열 콘크리트												
인장 $N_{Rk}$	HAS-U 5.8	15,1	22,6	39,4	53,8	85,3	117	143	171	-	-	-
	HAS-U 8.8	15,1	22,6	39,4	53,8	85,3	117	143	171	-	-	-
	HAS-U A4	15,1	22,6	39,4	53,8	85,3	117	143	171	-	-	-
	HAS-U HCR	15,1	22,6	39,4	53,8	85,3	117	143	171	-	-	-
전단 $V_{Rk}$	HAS-U 5.8	9,0	15,0	21,0	39,0	61,0	88,0	115	140	-	-	-
	HAS-U 8.8	15,0	23,0	34,0	63,0	98,0	141	184	224	-	-	-
	HAS-U A4	13,0	20,0	30,0	55,0	86,0	124	115	140	-	-	-
	HAS-U HCR	15,0	23,0	34,0	63,0	98,0	124	161	196	-	-	-

1) 힐티 중공 드릴 비트 적용 직경 M12-M30

2) 러프닝 툴 적용 직경 M16-M30



설계 저항

앵커 규격		ETA-16/0143, issue 2019-05-14								HILTI 기술 자료		
		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36	M39
비균열 콘크리트												
인장 $N_{Rd}$	HAS-U 5.8	12,0	19,3	28,0	45,8	72,7	99,8	122	146	142	164	187
	HAS-U 8.8	19,3	28,0	37,8	45,8	72,7	99,8	122	146	142	164	187
	HAS-U A4	13,9	21,9	31,6	45,8	72,7	99,8	80,4	98,3	121	143	171
	HAS-U HCR	19,3	28,0	37,8	45,8	72,7	99,8	122	146	142	164	187
전단 $V_{Rd}$	HAS-U 5.8	7,2	12,0	16,8	31,2	48,8	70,4	92,0	112	139	163	195
	HAS-U 8.8	12,0	18,4	27,2	50,4	78,4	113	147	179	222	262	312
	HAS-U A4	8,3	12,8	19,2	35,3	55,1	79,5	48,3	58,8	73,1	85,7	103
	HAS-U HCR	12,0	18,4	27,2	50,4	78,4	70,9	92,0	112	87,0	102	122
균열 콘크리트												
인장 $N_{Rd}$	HAS-U 5.8	10,1	15,1	26,3	32,1	50,9	69,9	85,4	102	-	-	-
	HAS-U 8.8	10,1	15,1	26,3	32,1	50,9	69,9	85,4	102	-	-	-
	HAS-U A4	10,1	15,1	26,3	32,1	50,9	69,9	80,4	98,3	-	-	-
	HAS-U HCR	10,1	15,1	26,3	32,1	50,9	69,9	85,4	102	-	-	-
전단 $V_{Rd}$	HAS-U 5.8	7,2	12,0	16,8	31,2	48,8	70,4	92,0	112	-	-	-
	HAS-U 8.8	12,0	18,4	27,2	50,4	78,4	113	147	179	-	-	-
	HAS-U A4	8,3	12,8	19,2	35,3	55,1	79,5	48,3	58,8	-	-	-
	HAS-U HCR	12,0	18,4	27,2	50,4	78,4	70,9	92,0	112	-	-	-

- 1) 힐티 중공 드릴 비트 적용 직경 M12-M30  
 2) 러프닝 톨 적용 직경 M16-M30

추천 하중<sup>a)</sup>

앵커 규격		ETA-16/0143, issue 2019-05-14								HILTI 기술 자료		
		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36	M39
비균열 콘크리트												
인장 $N_{Rec}$	HAS-U 5.8	8,6	13,8	20,0	32,7	51,9	71,3	87,1	104	101	117	133
	HAS-U 8.8	13,8	20,0	27,0	32,7	51,9	71,3	87,1	104	101	117	133
	HAS-U A4	9,9	15,7	22,5	32,7	51,9	71,3	57,4	70,2	86,7	102	122
	HAS-U HCR	13,8	20,0	27,0	32,7	51,9	71,3	87,1	104	101	117	133
전단 $V_{Rec}$	HAS-U 5.8	5,1	8,6	12,0	22,3	34,9	50,3	65,7	80,0	99,4	117	139
	HAS-U 8.8	8,6	13,1	19,4	36,0	56,0	80,6	105	128	159	187	223
	HAS-U A4	6,0	9,2	13,7	25,2	39,4	56,8	34,5	42,0	52,2	61,2	73,2
	HAS-U HCR	8,6	13,1	19,4	36,0	56,0	50,6	65,7	80,0	62,1	72,9	87,1
균열 콘크리트												
인장 $N_{Rec}$	HAS-U 5.8	7,2	10,8	18,8	22,9	36,3	49,9	61,0	72,7	-	-	-
	HAS-U 8.8	7,2	10,8	18,8	22,9	36,3	49,9	61,0	72,7	-	-	-
	HAS-U A4	7,2	10,8	18,8	22,9	36,3	49,9	57,4	70,2	-	-	-
	HAS-U HCR	7,2	10,8	18,8	22,9	36,3	49,9	61,0	72,7	-	-	-
전단 $V_{Rec}$	HAS-U 5.8	5,1	8,6	12,0	22,3	34,9	50,3	65,7	80,0	-	-	-
	HAS-U 8.8	8,6	13,1	19,4	36,0	56,0	80,6	105	128	-	-	-
	HAS-U A4	6,0	9,2	13,7	25,2	39,4	56,8	34,5	42,0	-	-	-
	HAS-U HCR	8,6	13,1	19,4	36,0	56,0	50,6	65,7	80,0	-	-	-

a) 하중에 대한 부분 안전계수로  $\gamma = 1,4$  적용. 하중에 대한 부분 안전계수는 하중의 종류별로 달라지며 각 국가에서 정하는 규정에 따름.

**다이아몬드 코어 천공 (러프닝 톨 미사용) 시 :**
**특성 저항**

앵커 규격			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
비균열 콘크리트										
인장 $N_{Rk}$	HAS-U 5.8	[kN]	18,0	29,0	42,0	76,9	122	167	205	244
전단 $V_{Rk}$	HAS-U 5.8	[kN]	9,0	15,0	21,0	39,0	61,0	88,0	115	140

**설계 저항**

앵커 규격			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
비균열 콘크리트										
인장 $N_{Rd}$	HAS-U 5.8	[kN]	12,0	19,3	28,0	32,7	51,9	71,3	87,1	104
전단 $V_{Rd}$	HAS-U 5.8	[kN]	7,2	12,0	16,8	31,2	48,8	70,4	92,0	112

**추천 하중<sup>a)</sup>**

앵커 규격			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
비균열 콘크리트										
인장 $N_{Rec}$	HAS-U 5.8	[kN]	8,6	13,8	20,0	23,4	37,1	50,9	62,2	74,2
전단 $V_{Rec}$	HAS-U 5.8	[kN]	5,1	8,6	12,0	22,3	34,9	50,3	65,7	80,0

a) 하중에 대한 부분 안전계수  $\gamma = 1,4$  적용. 하중에 대한 부분 안전계수는 하중의 종류별로 달라지며 각 국가에서 정하는 규정에 따름.

**지진 하중 저항**
**모든 자료는 아래 조건 기준임:**

- 올바른 설치 (설치법 참조)
- 앵커간격 및 모서리거리에 대한 영향 없음
- 강재 파괴
- HAS-U 앵커 룩트 강도 8.8
- 모재의 두께는 표 참조
- 표준설치 깊이는 아래 표 참조
- 콘크리트 C20/25,  $f_{ck,cylinder} = 20 \text{ N/mm}^2$
- 온도범위 I  
(모재의 최저온도  $-40^\circ\text{C}$ , 모재의 최고 장기/단기온도  $+24^\circ\text{C}/40^\circ\text{C}$ )
- $\alpha_{gap}=1,0$  (Hilti seismic filling set 사용)

**내진성능 C1, C2<sup>a)</sup>에서의 표준 설치 깊이와 모재두께**

앵커 규격		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
HAS-U									
표준 설치 깊이	[mm]	80	90	110	125	170	210	240	270
모재 두께	[mm]	110	120	140	161	214	266	300	340

a) C2 내진인증은 HAS-U 앵커 룩트만 적용



해머드릴 (중공 드릴 비트 사용 포함) 천공 시 :

내진성능 C2 에서의 특성 저항

앵커 규격			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
인장 $N_{Rk}$	HAS-U 8.8	[kN]	-	-	-	37,1	57,7	80,8	102	132
전단 $V_{Rk}$	HAS-U 8.8 filling set 사용	[kN]	-	-	-	46,0	77,0	103	-	-
	HAS-U 8.8 filling set 미사용		-	-	-	40,0	71,0	90,0	121	135

내진성능 C2 에서의 설계 저항

앵커 규격			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
인장 $N_{Rd}$	HAS-U 8.8	[kN]	-	-	-	24,7	38,5	53,8	67,9	88,2
전단 $V_{Rd}$	HAS-U 8.8 filling set 사용	[kN]	-	-	-	36,8	61,6	82,4	-	-
	HAS-U 8.8 filling set 미사용		-	-	-	32,0	56,8	72,0	96,8	108

해머드릴 (중공 드릴 비트 사용 포함), 다이아몬드 코어드릴 + 툴 천공 시 :

내진성능 C1 에서의 특성 저항

앵커 규격			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
인장 $N_{Rk}$	HAS-U 8.8	[kN]	13,7	22,6	37,8	45,7	72,5	99,6	122	145
전단 $V_{Rk}$	HAS-U 8.8	[kN]	15,0	23,0	34,0	63,0	98,0	141	184	224

내진성능 C1 에서의 설계 저항

앵커 규격			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
인장 $N_{Rd}$	HAS-U 8.8	[kN]	9,1	15,1	25,2	30,5	48,4	66,4	81,1	96,8
전단 $V_{Rd}$	HAS-U 8.8	[kN]	12,0	18,4	27,2	50,4	78,4	113	147	179

재료

HAS-U 의 기계적 성질

RE500 V3

앵커 규격			ETA-16/0143, issue 2019-05-14							HILTI 기술 자료			
			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36	M39
공칭 인장강도 $f_{uk}$	HAS-U 5.8(F)	[N/mm <sup>2</sup> ]	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	HAS-U 8.8(F)		800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	HAS-U A4		700	700	700	700	700	700	500	500	500	500	500
	HAS-U HCR		800	800	800	800	800	700	700	700	500	500	500
항복 강도 $f_{yk}$	HAS-U 5.8(F)	[N/mm <sup>2</sup> ]	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	HAS-U 8.8(F)		640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640
	HAS-U A4		450	450	450	450	450	450	210	210	210	210	210
	HAS-U HCR		640	640	640	640	640	400	400	400	250	250	250
응력 단면적 $A_s$	HAS-U	[mm <sup>2</sup> ]	36,6	58,0	84,3	157	245	353	459	561	694	817	976
저항 모멘트 $W$	HAS-U	[mm <sup>3</sup> ]	31,2	62,3	109	277	541	935	1387	1874	2579	3294	4301

HAS-U 의 재료 품질

구분	재료
<b>탄소강 + 아연 도금 룩트</b>	
앵커 룩트, HAS-U 5.8 (HDG)	강도등급 5.8; 연신율 A5 > 8% 연성 전기아연도금 $\geq 5\mu\text{m}$ ; (F) 용융아연도금 $\geq 45\mu\text{m}$
앵커 룩트 HAS-U 8.8 (HDG)	강도등급 8.8; 연신율 A5 > 12% 연성 전기아연도금 $\geq 5\mu\text{m}$ ; (F) 용융아연도금 $\geq 45\mu\text{m}$
와셔	전기아연도금 $\geq 5\mu\text{m}$ , 용융아연도금 $\geq 45\mu\text{m}$
너트	나사봉 강도등급에 적합한 너트의 강도등급. 전기아연도금 $\geq 5\mu\text{m}$ , 용융아연도금 $\geq 45\mu\text{m}$
<b>스테인레스 스틸</b>	
앵커 룩트 HAS-U A4	직경 M24 이하 강도등급 70, 직경 M24 초과 강도등급 50, 연신율 A5 > 8% 연성 스테인레스강 1.4401; 1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362
와셔	스테인레스강 1.4401, 1.4404, 1.4578, 1.4571, 1.4439, 1.4362 EN 10088-1:2014
너트	스테인레스강 1.4401, 1.4404, 1.4578, 1.4571, 1.4439, 1.4362 EN 10088-1:2014
<b>높은 내부식성 룩트 (HCR)</b>	
앵커 룩트 HAS-U HCR	직경 M20 이하 강도등급 80, 직경 M20 초과 강도등급 70, 연신율 A5 > 8% 연성 높은 부식 저항 1.4529; 1.4565;
와셔	높은 부식 저항 1.4529, 1.4565 EN 10088-1:2014
너트	높은 부식 저항 1.4529, 1.4565 EN 10088-1:2014



**설치정보**

**설치 온도 범위**  
-5°C to +40°C

**사용 온도 범위**

힐티 HIT-RE 500 V3 주입식 앵커의 사용 온도 범위는 아래 표에 따른다. 모재의 온도가 높아지게 되면 설계 부착강도는 감소될 수 있음.

온도 범위	모재 온도	최고 장기 모재 온도	최고 단기 모재 온도
온도 범위 I	-40 °C to +40 °C	+24 °C	+40 °C
온도 범위 II	-40 °C to +70 °C	+43 °C	+70 °C

**최고 단기 모재 온도**

단기 모재 온도가 상승한다는 것은 일변화와 같이 짧은 기간 동안에 걸쳐 온도가 변화해 가는 것을 의미함.

**최고 장기 모재 온도**

장기 모재 온도가 상승한다는 것은 상당한 기간에 걸쳐 거의 일정한 정도로 온도가 변화하는 것을 의미함.

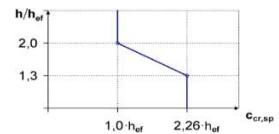
**위치 조정이 가능한 작업 시간 및 완전 하중 재하가 가능한 경화 시간**

모재 온도 T	앵커를 삽입하고 위치 조정이 가능한 작업시간 $t_{work}$	하중 재하가 가능한 최소 경화 시간 $t_{cure}^{1)}$
-5 °C to -1 °C	2 h	168 h
0 °C to 4 °C	2 h	48 h
5 °C to 9 °C	2 h	24 h
10 °C to 14 °C	1,5 h	16 h
15 °C to 19 °C	1 h	12 h
20 °C to 24 °C	30 min	7 h
25 °C to 29 °C	20 min	6 h
30 °C to 34 °C	15 min	5 h
35 °C to 39 °C	12 min	4,5 h
40 °C	10 min	4 h

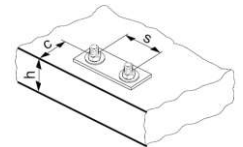
1) 완전 하중 재하가 가능한 최소 경화 시간. 자료는 오직 건조 콘크리트의 모재에만 해당. 습윤 콘크리트 모재의 경우 2 배의 시간이 필요함

### HAS-U 의 설치 세부사항

앵커 규격		ETA-16/0143, issue 2019-05-14								HILTI 기술 자료		
		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36	M39
드릴비트 공칭 직경	$d_0$ [mm]	10	12	14	18	22	28	30	35	37	40	42
유효 설치 깊이와	$h_{ef,min}$ [mm]	60	60	70	80	90	96	108	120	132	144	156
천공 깊이 a)	$h_{ef,max}$ [mm]	160	200	240	320	400	480	540	600	660	720	780
최소 모재 두께	$h_{min}$ [mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm}$ $\geq 100 \text{ mm}$				$h_{ef} + 2 d_0$						
최대 토크 모멘트	$T_{max}$ [Nm]	10	20	40	80	150	200	270	300	330	360	390
최소 앵커간격	$s_{min}$ [mm]	40	50	60	75	90	115	120	140	165	180	195
최소 모서리거리	$c_{min}$ [mm]	40	45	45	50	55	60	75	80	165	180	195
썩갠 파괴에 대한 임계 앵커간격	$s_{cr,sp}$ [mm]	$2 c_{cr,sp}$										
썩갠 파괴에 대한 임계 모서리거리 b)	$c_{cr,sp}$ [mm]	$1,0 \cdot h_{ef}$ for $h / h_{ef} \geq 2,0$										
		$4,6 h_{ef} - 1,8 h$ for $2,0 > h / h_{ef} > 1,3$										
		$2,26 h_{ef}$ for $h / h_{ef} \leq 1,3$										
콘크리트 콘 파괴에 대한 임계 앵커간격	$s_{cr,N}$ [mm]	$2 c_{cr,N}$										
		$c_{cr,N}$ [mm]	$1,5 h_{ef}$									



앵커간격과 모서리거리가 임계값보다 작은 경우 설계저항은 줄어듦



- a)  $h_{ef,min} \leq h_{ef} \leq h_{ef,max}$  ( $h_{ef}$ : 유효설치깊이)
- b)  $h$ : 모재두께 ( $h \geq h_{min}$ )
- c) 콘크리트 콘파괴에 대한 임계 모서리 거리는 유효설치깊이  $h_{ef}$  와 설계 부착성능에 의해 결정.  
위 표에 주어진 단축식은 보다 보수적 결과임

설치 장비

앵커 규격	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M36	M39
로터리 해머 HAS-U	TE 2 – TE 16				TE 40 – TE 80				Not available from Hilti	
기타 공구	압축 에어건 (air gun), 청소 브러쉬 세트, 디스펜서									
	러프닝 툴 TE-YRT									-
추가적인 힐티 추천 공구	DD EC-1, DD 100 ... DD 160 <sup>a)</sup>									-

a) 다이아몬드 코어천공 홀에서 pull-out 과 concrete cone 저항 조합에 대한 앵커 하중 값은 감소

러프닝 툴 최소 사용 시간  $t_{troughen}$  ( $t_{troughen} [sec] = h_{ef} [mm] / 10$ )

$h_{ef} [mm]$	$t_{troughen} [sec]$
0 to 100	10
101 to 200	20
201 to 300	30
301 to 400	40
401 to 500	50
501 to 600	60

청소 및 설치 공구

HAS-U	드릴비트 직경 $d_0 [mm]$				설치	
	해머드릴 (HD)	중공 드릴 비트 (HDB)	다이아몬드 코어링		브러쉬 HIT-RB	피스톤 플러그 HIT-SZ
			다이아몬드 코어링 (DD)	러프닝 툴 (RT)		
M8	10	-	10	-	10	-
M10	12	-	12	-	12	12
M12	14	14	14	-	14	14
M16	18	18	18	18	18	18
M20	22	22	22	22	22	22
M24	28	28	28	28	28	28
M27	30	-	30	30	30	30
M30	35	35	35	35	35	35
M33	37	-	-	-	37	37
M36	40	-	-	-	40	40
M39	42	-	-	-	42	42

힐티 러프닝 툴 TE-YRT 사용 시 공구 조합

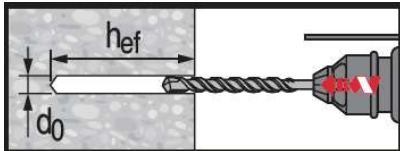
다이아몬드 코어링		러프닝 툴 TE-YRT	마모 측정 게이지 RTG...
$d_0 [mm]$		$d_0 [mm]$	size
Nominal	measured		
18	17,9 to 18,2	18	18
20	19,9 to 20,2	20	20
22	21,9 to 22,2	22	22
25	24,9 to 25,2	25	25
28	27,9 to 28,2	28	28
30	29,9 to 30,2	30	30
32	31,9 to 32,2	32	32
35	34,9 to 35,2	35	35

**설치법**

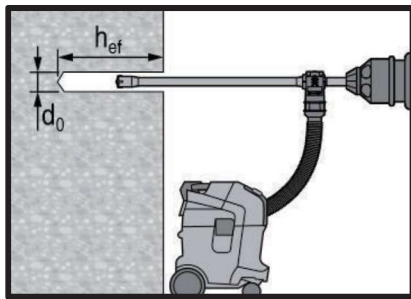
\*설치에 대한 보다 상세한 정보는 제품과 함께 제공되는 설명서를 참조하시기 바랍니다.


**안전 규정**

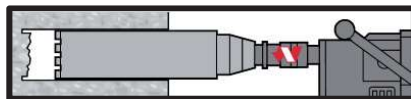
적절하고 안전한 취급을 위해 사용하기 전에 물질 안전 보건 자료 (MSDS)를 검토하십시오! 힐티 HIT-RE 500 V3 을 사용할 때는 알맞는 보호용 고글과 보호 장갑을 착용하십시오.

**천공**

**해머 드릴링 (HD)**

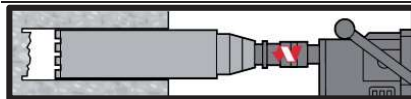
건조 및 습윤 콘크리트 그리고 천공 후에 물이 차 있는 상태에서의 설치


**중공 드릴 비트 (HDB)**

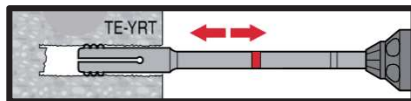
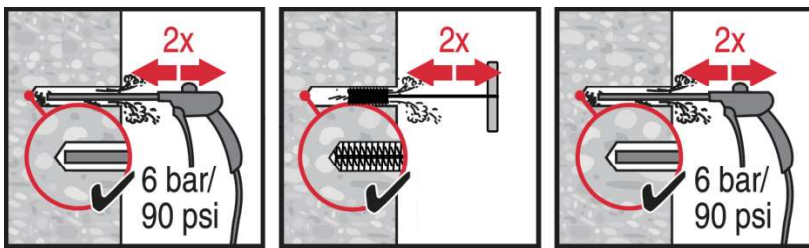
별도의 청소 작업 필요 없음  
건조 및 습윤 콘크리트만 해당됨


**다이아몬드 코어링 (DD)**

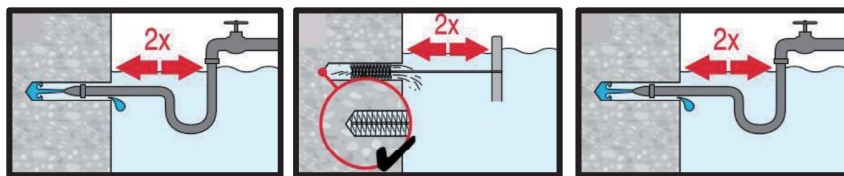
건조 및 습윤 콘크리트만 해당됨


**다이아몬드 코어링 + 러프닝 톨 (DD+RT)**

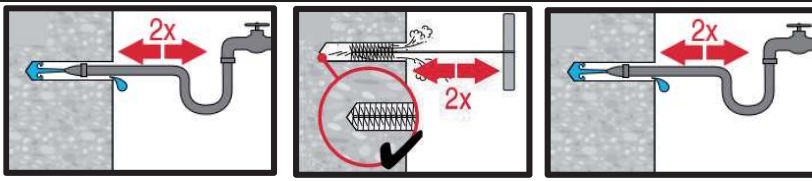
건조 및 습윤 콘크리트만 해당됨  
러프닝 톨 사용 전에, 천공 홀을 건조시킬 것


**청소 (부적절한 홀 청소 = 저하된 설계강도 값 발현)**

**해머 드릴링**

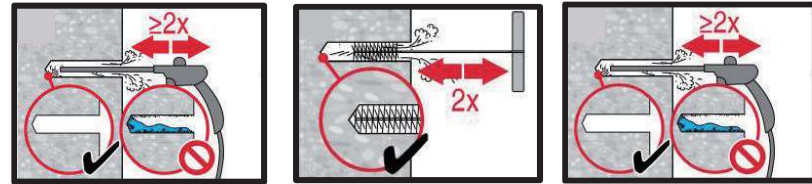
압축 공기에 의한 청소 (CAC)  
모든 천공 홀 직경  $d_0$  및 깊이  $h_0$


**해머 드릴링**

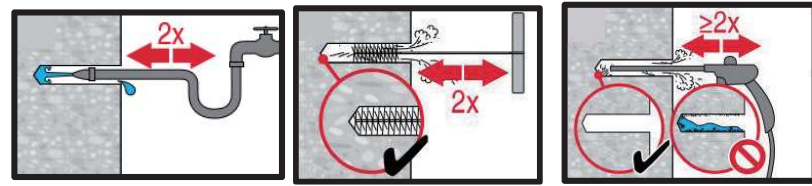
수중에서의 청소  
모든 천공 홀 직경  $d_0$  및 깊이  $h_0$



천공 홀에 물이 차 있고 해머드릴 시공  
그리고 다이아몬드 코어 천공된 홀 :

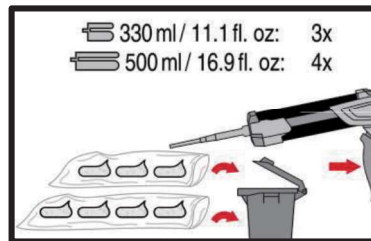
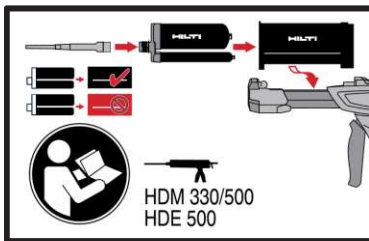


압축 공기에 의한 청소 (CAC)  
모든 천공 홀 직경  $d_0$  및 깊이  $h_0$

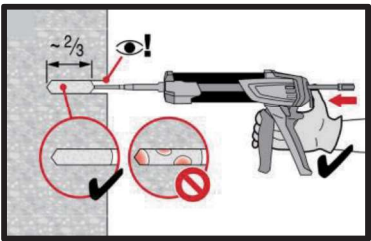
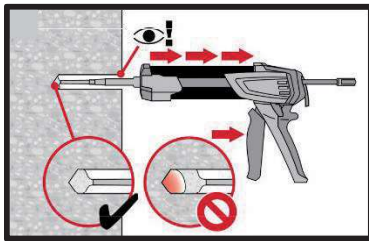


다이아몬드 코어 홀 + HILTI 러프닝 툴 :  
압축 공기에 의한 청소 (CAC)  
모든 천공 홀 직경  $d_0$  와 깊이  $h_0$

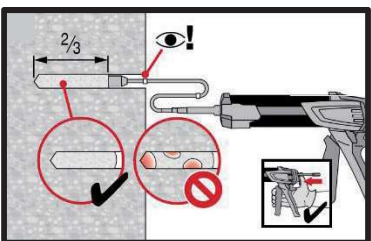
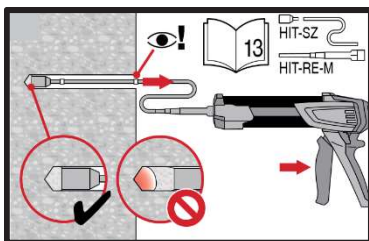
### 약액 주입



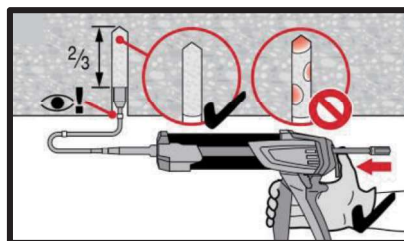
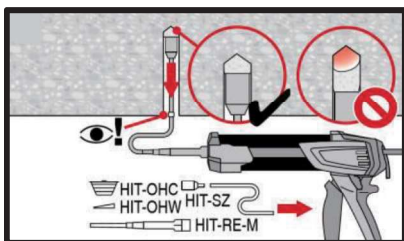
처음 나오는 부착액은 사용하지 않는다.  
디스펜서를 누르게 되면 호일 팩은  
자동으로 개봉이 된다. 호일 팩의 규격에  
따라 일정 부착액을 버려야 한다.



천공 홀 깊이에 따른 주입 방법  
 $h_{ef} \leq 250 \text{ mm}$

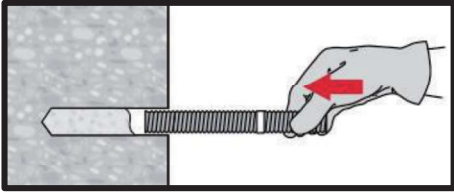


천공 홀 깊이에 따른 주입 방법  
 $h_{ef} > 250 \text{ mm}$



오버헤드 (Overhead) 주입 방법

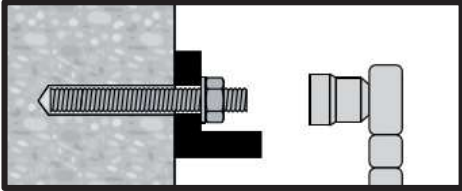
앵커 룯드 설치



앵커 룯드 설치

위치 조정이 가능한 작업 시간 준수 “ $t_{work}$ ”

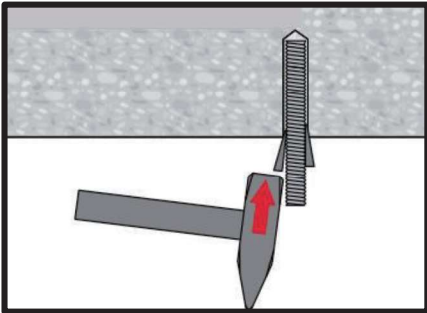
RE500 V3



앵커 하중 재하

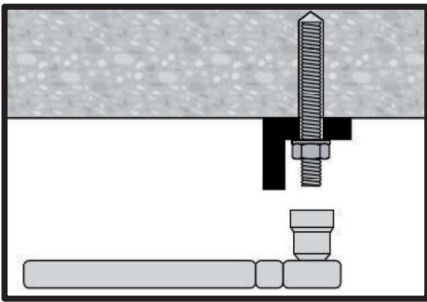
소요 경화시간  $t_{cure}$  이 지나고 난 뒤  
하중을 재하 할 수 있다.

설치 토크값은  $T_{max}$ .를 넘어서는 안된다.



오버헤드 (Overhead) 앵커 룯드 설치

위치 조정이 가능한 작업 시간 준수 “ $t_{work}$ ”



오버헤드 (Overhead) 앵커 하중 재하

소요 경화시간  $t_{cure}$  이 지나고 난 뒤  
하중을 재하 할 수 있다.

설치 토크값은  $T_{max}$ .를 넘어서는 안된다