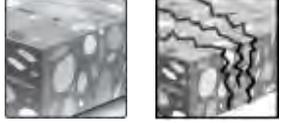
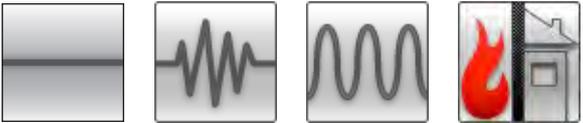




HIT-HY 200 接着系注入方式アンカー

	アンカー	特長
	Hilti HIT-HY200-A 500ml フォイルパック (330ml あり)	<ul style="list-style-type: none"> -SAFESet (セーフセット工法) : ヒルティのホロードリルビットによる穿孔しながら集じんする工法 -ひび割れを想定しない、または、ひび割れを想定するコンクリート C20/25~C50/60 に適用
	Hilti HIT-HY200-R, HIT- HY 200-R V3 500ml フォイルパック (330ml あり)	<ul style="list-style-type: none"> -ETA 耐震 C1, C2^{a)} 認証取得 -ひび割れを想定する/想定しないコンクリートのいずれでも高耐久
	アンカーボルト : HAS-U HAS-U HDG HAS-U A4 HAS-U HCR (M8-M30)	<ul style="list-style-type: none"> -100 年耐用年数の耐久^{b)} -小さいへりあきとアンカーピッチにも対応可能
	内ねじアンカースリーブ : HIS-N HIS-RN (M8-M20)	<ul style="list-style-type: none"> -手動清掃 : ひび割れを想定しないコンクリート - アンカーサイズ M20 以下かつ埋め込み長 $h_{ef} \leq 10d$
	アンカーボルト : HIT-Z HIT-Z-F HIT-Z-R (M8-M20)	<ul style="list-style-type: none"> -3 種類の硬化時間 : HY 200-R, HY-200-R V3 は低速硬化 HY 200-A は高速硬化
	アンカーボルト : HAS-D (M12-M20)	

a) 内ねじアンカースリーブ HIS-N は、耐震認証なし
 b) HIT-Z アンカーボルトのみ適用

母材	施工条件
 <p>100 YEARS 耐用年数</p> <p>ひび割れを想定しないひび割れを想定する コンクリート コンクリート</p>	 <p>ハンマードリル穿孔 ダイヤモンドコア穿孔^{c)} ヒルティセーフセット工法</p> <p>選択可能な埋込み長 小さいへりあき/アンカーピッチ</p>
荷重条件	その他
 <p>静的/準静的 耐震認証 ETA-C1, C2^{a)} 疲労認証 ETA^{d)} 耐火</p>	 <p>欧州技術認証 ETA CE 適合製品 耐腐食^{b)} HCR 高耐腐食^{b)} PROFIS エンジニアリング設計ソフト対応</p>

a) 内ねじアンカースリーブ HIS-N は、耐震認証なし
 b) HAS-U-HCR は高耐腐食性対応、HAS-U と HIS-N は耐腐食性対応
 c) ダイヤモンドコア穿孔は HIT-Z ボルトのみ対応、HAS-U および HIS-N はダイヤモンドコア穿孔+目荒し (ラフニング) ツール使用対応
 d) HAS-D ボルトのみ対応

認証 / 証明書

種類	製品	機関 / 研究所	No. / 発行年月日
ETA 欧州技術認証 ^{a)}	HY200-A (Anchor)	DIBt, Berlin	ETA-11/0493 / 2019-08-30
ETA 欧州技術認証 ^{a)}	HY200-A (HIT-Z)	DIBt, Berlin	ETA-12/0006 / 2020-10-28
ETA 欧州技術認証 ^{a)}	HY200-R (Anchor)	DIBt, Berlin	ETA-12/0084 / 2019-08-28
ETA 欧州技術認証 ^{a)}	HY 200-R V3 (HIT-Z)	DIBt, Berlin	ETA-19/0632 / 2020-10-28
ETA 欧州技術認証 ^{a)}	HY200-R (HIT-Z)	DIBt, Berlin	ETA-12/0028 / 2020-10-28
ETA 欧州技術認証 ^{a)}	HY 200-A/R/R V3 (HAS-D)	DIBt, Berlin	ETA-18/0972 / 2020-05-13
ETA 欧州技術認証 ^{a)}	HY 200-A/R/R V3 (HAS-D)	DIBt, Berlin	ETA-18/0978 / 2020-05-13
ETA 欧州技術認証 ^{a)}	HY 200-A (HIT-Z-D)	DIBt, Berlin	ETA-15/0296 / 2020-05-13
ETA 欧州技術認証 ^{a)}	HY 200-A (HIT-Z-D)	DIBt, Berlin	ETA-15/0802 / 2020-04-15
民間防衛施設における耐衝撃性	HY200-A/R	Federal Office for Civil Protection, Bern	BZS D 13-604 / 2013-12-31 BZS D 13-603 / 2013-12-31
耐火試験報告書	HY200-A/R	IBMB, Brunswick	3502/676/12 / 2017-09-15

a) 本章における全てのデータは ETA 欧州技術認証に準拠

静的/準静的耐力 (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。

- 所定のアンカー施工 (施工条件、手順参照)
 - へりあき、アンカーピッチの影響がない
 - 鋼材破壊
 - 最小母材厚
 - 基準埋込み長、アンカー材質は下表参照
 - コンクリート圧縮強度 C20/25 (JIS 規格 $F_c \approx 21\text{N/mm}^2$ 相当)
 - 温度範囲 I (最小: 母材温度 -40°C 、最大: (長期) 母材温度 $+24^\circ\text{C}$ 、(短期) 母材温度 $+40^\circ\text{C}$)
 - 短期荷重
 - ・長期荷重の場合、 $\psi_{\text{sus}} = 0.74^{\text{b)}$ 適用
- b) HIT-Z および HAS-D は、荷重低減なく永久荷重に適する。 ψ_{sus} は、ここで考慮しない。

ハンマードリル穿孔、ヒルティホロードリルビットを用いたハンマードリル穿孔:

埋込み長¹⁾

アンカーサイズ		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
HAS-U									
埋込み長	[mm]	80	90	110	125	170	210	240	270
母材厚	[mm]	110	120	140	160	220	270	300	340
HIS-N									
埋込み長	[mm]	90	110	125	170	205	-	-	-
母材厚	[mm]	120	150	170	230	270	-	-	-
HIT-Z									
埋込み長	[mm]	70	90	110	145	180	-	-	-
母材厚	[mm]	130	150	170	245	280	-	-	-
HAS-D									
埋込み長	[mm]	-	-	100	125	170	-	-	-
母材厚	[mm]	-	-	130	160	220	-	-	-

1) 埋込み長の許容範囲は施工詳細に記載



基準耐力

アンカーサイズ		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
ひび割れを想定しないコンクリート									
引張 N_{Rk}	HAS-U 5.8	18,0	29,0	42,0	68,7	109	150	183	218
	HAS-U 8.8	29,0	42,0	56,8	68,7	109	150	183	218
	HAS-U A4	26,0	41,0	56,8	68,7	109	150	183	218
	HAS-U HCR [kN]	29,0	42,0	56,8	68,7	109	150	183	218
	HIS-N 8.8	25,0	46,0	67,0	109	116	-	-	-
	HIT-Z ^{a)}	24,0	38,0	50,0	85,9	118,8	-	-	-
	HAS-D	-	-	49,2	68,8	109	-	-	-
せん断 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 [kN]	15,0	23,0	34,0	63,0	98,0	124	161	196
	HIS-N 8.8	13,0	23,0	34,0	63,0	58,0	-	-	-
	HIT-Z ^{a)}	12,0	19,0	27,0	48,0	73,0	-	-	-
	HAS-D	-	-	34,0	63,0	149	-	-	-
ひび割れを想定するコンクリート									
引張 N_{Rk}	HAS-U 5.8	15,1	21,2	35,2	48,1	76,3	105	128	153
	HAS-U 8.8	15,1	21,2	35,2	48,1	76,3	105	128	153
	HAS-U A4	15,1	21,2	35,2	48,1	76,3	105	128	153
	HAS-U HCR [kN]	15,1	21,2	35,2	48,1	76,3	105	128	153
	HIS-N 8.8	24,7	39,7	48,1	76,3	101	-	-	-
	HIT-Z ^{a)}	20,2	29,4	39,7	60,1	83,2	-	-	-
	HAS-D	-	-	34,4	48,1	76,3	-	-	-
せん断 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 [kN]	15,0	23,0	34,0	63,0	98,0	124	161	196
	HIS-N 8.8	13,0	23,0	34,0	63,0	58,0	-	-	-
	HIT-Z ^{a)}	12,0	19,0	27,0	48,0	73,0	-	-	-
	HAS-D	-	-	34,0	63,0	149	-	-	-

a) ヒルティアンカーボルト HIT-Z-F: M16 および M20

許容安全荷重

アンカーサイズ		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
ひび割れを想定しないコンクリート									
引張 N_{Rd}	HAS-U 5.8	8,6	13,8	20,0	32,7	51,9	71,3	87,1	104
	HAS-U 8.8	13,8	20,0	27,0	32,7	51,9	71,3	87,1	104
	HAS-U A4	9,9	15,7	22,5	32,7	51,9	71,3	57,4	70,2
	HAS-U HCR [kN]	13,8	20,0	27,0	32,7	51,9	71,3	87,1	104
	HIS-N 8.8	11,9	21,9	31,9	51,9	55,2	-	-	-
	HIT-Z ^{a)}	11,4	18,1	23,8	40,9	56,6	-	-	-
	HAS-D	-	-	23,4	32,7	51,9	-	-	-
せん断 V_{Rd}	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 [kN]	8,6	13,1	19,4	36,0	56,0	50,6	65,7	80,0
	HIS-N 8.8	7,4	13,1	19,4	36,0	33,1	-	-	-
	HIT-Z ^{a)}	6,9	10,9	15,4	27,4	41,7	-	-	-
	HAS-D	-	-	19,4	36,0	85,1	-	-	-
ひび割れを想定するコンクリート									
引張 N_{Rd}	HAS-U 5.8	7,2	10,1	16,8	22,9	36,3	49,9	61,0	72,7
	HAS-U 8.8	7,2	10,1	16,8	22,9	36,3	49,9	61,0	72,7
	HAS-U A4	7,2	10,1	16,8	22,9	36,3	49,9	57,4	70,2
	HAS-U HCR [kN]	7,2	10,1	16,8	22,9	36,3	49,9	61,0	72,7
	HIS-N 8.8	11,8	18,9	22,9	36,3	48,1	-	-	-
	HIT-Z	9,6	14,0	18,9	28,6	39,6	-	-	-
	HAS-D	-	-	16,4	22,9	36,3	-	-	-
せん断 V_{Rd}	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 [kN]	8,6	13,1	19,4	36,0	56,0	50,6	65,7	80,0
	HIS-N 8.8	7,4	13,1	19,4	36,0	48,1	-	-	-
	HIT-Z ^{a)}	6,9	10,9	15,4	27,4	41,7	-	-	-
	HAS-D	-	-	19,4	36,0	72,7	-	-	-

耐震性能 (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。

- 所定のアンカー施工 (施工条件、手順参照)
- へりあき、アンカーピッチの影響がない
- 鋼材破壊
- 最小母材厚
- コンクリート圧縮強度 C20/25 (JIS 規格 $F_c \approx 21\text{N/mm}^2$ 相当)
- 使用温度範囲 I (最小: 母材温度 -40°C 、最大: (長期) 母材温度 $+24^\circ\text{C}$ 、(短期) 母材温度 $+40^\circ\text{C}$)
- 施工時温度範囲 $-10^\circ\text{C} \sim +40^\circ\text{C}$
- $\alpha_{\text{gap}}=1,0$ (ヒルティファイリングセット使用時)

ハンマードリル穿孔、ヒルティホロードリルビットを用いたハンマードリル穿孔:

埋込み長 耐震 C2 認証

アンカーサイズ		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
HAS-U									
埋込み長	h_{ef} [mm]	-	-	-	125	170	210	-	-
HIT-Z									
埋込み長	h_{ef} [mm]	-	-	110	145	180	-	-	-
母材厚	[mm]	-	-	170	245	280	-	-	-

基準耐力 耐震 C2 認証の場合

アンカーサイズ		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
引張 $N_{\text{Rk,seis}}$	HAS-U 8.8 [kN]	-	-	-	24,5	45,9	55,4	-	-
	HIT-Z ^{a)} [kN]	-	-	22,0	51,1	70,7	-	-	-
せん断 $V_{\text{Rk,seis}}$	HAS-U 8.8 ファイリングセット使用 [kN]	-	-	-	46,0	77,0	103	-	-
	HAS-U 8.8 ファイリングセット使用しない [kN]	-	-	-	40,0	71,0	90,0	-	-
	HIT-Z ^{a)} ファイリングセット使用 [kN]	-	-	23,0	41,0	61,0	-	-	-

a) ヒルティアンカーボルト HIT-Z-F : M16 および M20

設計耐力 耐震 C2 認証の場合

アンカーサイズ		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
引張 $N_{\text{Rd,seis}}$	HAS-U 8.8 [kN]	-	-	-	16,3	30,6	36,9	-	-
	HIT-Z ^{a)} [kN]	-	-	14,7	34,1	47,1	-	-	-
せん断 $V_{\text{Rd,seis}}$	HAS-U 8.8 ファイリングセット使用 [kN]	-	-	-	36,8	61,6	82,4	-	-
	HAS-U 8.8 ファイリングセット使用しない [kN]	-	-	-	32,0	56,8	72,0	-	-
	HIT-Z ^{a)} ファイリングセット使用 [kN]	-	-	18,4	32,8	48,8	-	-	-

a) ヒルティアンカーボルト HIT-Z-F : M16 および M20

埋込み長 耐震 C1 認証

アンカーサイズ		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
HAS-U									
埋込み長	h_{ef} [mm]	-	90	110	125	170	210	240	270
HIT-Z									
埋込み長	h_{ef} [mm]	70	90	110	145	180	-	-	-
母材厚	h [mm]	130	150	170	245	280	-	-	-

基準耐力 耐震 C1 認証の場合

アンカーサイズ		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
引張 $N_{\text{Rk,seis}}$	HAS-U 8.8 [kN]	-	14,7	29,0	44,0	72,5	99,6	122	145
	HIT-Z ^{a)} ; HIT-Z-R [kN]	17,1	25,0	33,8	51,1	70,7	-	-	-
せん断 $V_{\text{Rk,seis}}$	HAS-U 8.8 [kN]	-	23,0	34,0	63,0	98,0	141	184	224
	HIT-Z ^{a)} ; HIT-Z-R [kN]	8,5	12,0	16,0	28,0	45,0	-	-	-

a) ヒルティアンカーボルト HIT-Z-F : M16 および M20

設計耐力 耐震 C1 認証の場合

アンカーサイズ		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
引張 $N_{Rd,seis}$	HAS-U 8.8	-	9,8	19,4	29,3	48,4	66,4	81,1	96,8
	HIT-Z ^{a)} ; HIT-Z-R	11,4	16,7	22,5	34,1	47,1	-	-	-
せん断 $V_{Rd,seis}$	HAS-U 8.8	-	18,4	27,2	50,4	78,4	113	145	173
	HIT-Z ^{a)} ; HIT-Z-R	6,8	9,6	12,8	22,4	36,0	-	-	-

a) ヒルティアンカーボルト HIT-Z-F : M16 および M20

材料

HAS-U 機械的特性

アンカーサイズ		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
引張強度 f_{uk}	HAS-U 5.8 (HDG)	500	500	500	500	500	500	-	-
	HAS-U 8.8 (HDG)	800	800	800	800	800	800	800	800
	AM 8.8 (HDG)	700	700	700	700	700	700	500	500
	HAS-U A4	800	800	800	800	800	700	-	-
降伏強度 f_{yk}	HAS-U 5.8 (HDG)	440	440	440	440	400	400	-	-
	HAS-U 8.8 (HDG)	640	640	640	640	640	640	640	640
	AM 8.8 (HDG)	450	450	450	450	450	450	210	210
	HAS-U A4	640	640	640	640	640	400	-	-
応力断面 A_s	HAS-U	36,6	58,0	84,3	157	245	353	459	561
断面係数 W	HAS-U	31,2	62,3	109	277	541	935	1387	1874



HIS-N 機械的特性

アンカーサイズ		M8	M10	M12	M16	M20
引張強度 f_{uk}	HIS-N	490	490	490	490	490
	Screw 8.8	800	800	800	800	800
	HIS-RN	700	700	700	700	700
	Screw A4-70	700	700	700	700	700
降伏強度 f_{yk}	HIS-N	390	390	390	390	390
	Screw 8.8	640	640	640	640	640
	HIS-RN	350	350	350	350	350
	Screw A4-70	450	450	450	450	450
応力断面 A_s	HIS-(R)N	51,5	108	169	256	238
	Screw	36,6	58,0	84,3	157	245
断面係数 W	HIS-(R)N	145	430	840	1595	1543
	Screw	31,2	62,3	109	277	541

HIT-Z 機械的特性

アンカーサイズ		M8	M10	M12	M16	M20
引張強度 f_{uk}	HIT-Z(-F) ^{a)}	650	650	650	610	595
	HIT-Z-R	650	650	650	610	595
降伏強度 f_{yk}	HIT-Z(-F) ^{a)}	520	520	520	490	480
	HIT-Z-R	520	520	520	490	480
応力断面 A_s	HIT-Z(-F) ^{a)}	36,6	58,0	84,3	157	245
	HIT-Z-R	36,6	58,0	84,3	157	245
断面係数 W	HIT-Z(-F) ^{a)}	31,9	62,5	109,7	278	542
	HIT-Z-R	31,9	62,5	109,7	278	542

a) ヒルティアンカーボルト HIT-Z-F : M16 および M20

HAS-U 材質

部材	材質
亜鉛めっき鋼	
全ねじボルト HAS-U 5.8 (HDG)	強度区分 5.8、破断伸び 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 HAS-U 8.8 (HDG)	強度区分 8.8、破断伸び A5 > 12% 延性 電気亜鉛めっき $\geq 5\mu\text{m}$ 、(F) 溶融亜鉛めっき $\geq 45\mu\text{m}$
ヒルティボルト AM 8.8 (HDG)	強度区分 8.8、破断伸び A5 > 12% 延性 電気亜鉛めっき $\geq 5\mu\text{m}$ 、(HDG) 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 $\geq 5\mu\text{m}$ 、溶融亜鉛めっき $\geq 45\mu\text{m}$
フィリングワッシャー セット (F)	フィリングワッシャー：電気亜鉛めっき $\geq 5\mu\text{m}$ 、溶融亜鉛めっき $\geq 45\mu\text{m}$
	球座ワッシャー：電気亜鉛めっき $\geq 5\mu\text{m}$ / (F) 溶融亜鉛めっき $\geq 45\mu\text{m}$
	ロックナット：電気亜鉛めっき $\geq 5\mu\text{m}$ / (F) 溶融亜鉛めっき $\geq 45\mu\text{m}$
ステンレス鋼	
全ねじボルト HAS-U A4	強度区分 70 (\leq M24)、強度区分 50 ($>$ M24) 破断伸び A5 > 8% 延性 ステンレス鋼 1.4401、1.4404、1.4578、1.4571、1.4439、1.4362 EN 10088-1:2014
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 HAS-U HCR	強度区分 80 (\leq M20)、強度区分 70 ($>$ M20) 破断伸び A5 > 8% 延性 高耐食性合金鋼 1.4529、1.4565 EN 10088-1:2014
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

HIS-N 材質

部材	材質	
HIS-N	内ねじスリーブ	電気亜鉛めっき $\geq 5\mu\text{m}$
	ボルト 8.8	強度区分 8.8、A5>8% 延性、電気亜鉛めっき $\geq 5\mu\text{m}$
HIS-RN	内ねじスリーブ	ステンレス鋼 1.4401、1.4571 EN 10088-1:2014
	ボルト 70	強度区分 70、A5 > 8% 延性 ステンレス鋼 1.4401、1.4404、1.4578、1.4571、1.4439、1.4362

HIT-Z 材質

部材	材質
全ねじボルト HIT-Z	破断伸び > 8% 延性、電気亜鉛めっき $\geq 5\mu\text{m}$
ワッシャー	電気亜鉛めっき $\geq 5\mu\text{m}$
ナット	ナット強度区分はアンカーボルト強度区分と同等 電気亜鉛めっき $\geq 5\mu\text{m}$
HIT-Z-F	破断伸び > 8% 延性 多層コーティング, ZnNi-亜鉛めっき (DIN 50979:2008-07)
ワッシャー	多層コーティング, ZnNi-亜鉛めっき (DIN 50979:2008-07)
ナット	多層コーティング, ZnNi-亜鉛めっき (DIN 50979:2008-07)
HIT-Z-R	破断伸び > 8% 延性、ステンレス鋼 1.4401、1.4404 EN 10088-1:2014
ワッシャー	ステンレス鋼 A4 EN 10088-1:2014
ナット	ナット強度区分はアンカーボルト強度区分と同等 ステンレス鋼 1.4401、1.4404 EN 10088-1:2014

HAS-D 材質

部材	材質
アンカーボルト	EN 10087:1998 に準拠した鋼、亜鉛めっき
シーリングワッシャー	鋼、電気亜鉛めっき $\geq 5 \mu\text{m}$
キャロットナット	鋼、電気亜鉛めっき $\geq 5 \mu\text{m}$
ロックナット	鋼、電気亜鉛めっき $\geq 5 \mu\text{m}$

施工条件

使用温度範囲

アンカーボルト HAS-U / HIS-(R)N を用いた HIT-HY 200 A (R) 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。

母材温度

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
温度範囲 III	-40 °C ~ +120 °C	+72 °C	+120 °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	HIT-HY 200-A		HIT-HY 200-R		HIT-HY 200-R V3	
	最大ゲル状時間 t_{work}	最小硬化時間 t_{cure}	最大ゲル状時間 t_{work}	最小硬化時間 t_{cure}	最大ゲル状時間 t_{work}	最小硬化時間 t_{cure}
$-10^{\circ}\text{C} < T_{\text{BM}} \leq -5^{\circ}\text{C}$	1,5 h	7 h	3 h	20 h	3 h	20 h
$-5^{\circ}\text{C} < T_{\text{BM}} \leq 0^{\circ}\text{C}$	50 min	4 h	2 h	8 h	1,5 h	8 h
$0^{\circ}\text{C} < T_{\text{BM}} \leq 5^{\circ}\text{C}$	25 min	2 h	1 h	4 h	45 min	4 h
$5^{\circ}\text{C} < T_{\text{BM}} \leq 10^{\circ}\text{C}$	15 min	75 min	40 min	2,5 h	30 min	2,5 h
$10^{\circ}\text{C} < T_{\text{BM}} \leq 20^{\circ}\text{C}$	7 min	45 min	15 min	1,5 h	15 min	1,5 h
$20^{\circ}\text{C} < T_{\text{BM}} \leq 30^{\circ}\text{C}$	4 min	30 min	9 min	1 h	9 min	1 h
$30^{\circ}\text{C} < T_{\text{BM}} \leq 40^{\circ}\text{C}$	3 min	30 min	6 min	1 h	6 min	1 h

HAS-U 施工詳細

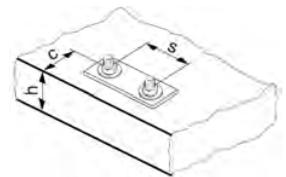
アンカーサイズ		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
穿孔径 (ビット呼び径)	d_0 [mm]	10	12	14	18	22	28	30	35
有効埋込みと穿孔長 ^{a)}	$h_{ef,min}$ [mm]	60	60	70	80	90	96	108	120
	$h_{ef,max}$ [mm]	160	200	240	320	400	480	540	600
最小母材厚	h_{min} [mm]	$h_{ef} + 30mm \geq 100mm$			$h_{ef} + 2d_0$				
取付物の最大下穴径	d_f [mm]	9	12	14	18	22	26	30	33
フィリングセット厚	h_{fs} [mm]	-	-	-	11	13	15	-	-
フィリングセット使用時 有効取付物厚	$t_{fix,eff}$ [mm]	$t_{fix} - h_{fs}$							
最大締付けトルク ^{b)}	T_{max} [Nm]	10	20	40	80	150	200	270	300
最小アンカーピッチ	s_{min} [mm]	40	50	60	75	90	115	120	140
最小へりあき	c_{min} [mm]	40	45	45	50	55	60	75	80
割裂破壊による 基準アンカーピッチ	$s_{cr,sp}$ [mm]	$2C_{cr,sp}$							
割裂破壊による 基準へりあき ^{c)}	$C_{cr,sp}$ [mm]	$1,0 \cdot h_{ef}$ for $h / h_{ef} \geq 2,00$							
		$4,6h_{ef} - 1,8h$ for $2,0 > h / h_{ef} > 1,3$							
		$2,26h_{ef}$ for $h / h_{ef} \leq 1,3$							
コンクリートコーン状破壊 による基準アンカーピッチ	$s_{cr,N}$ [mm]	$2 C_{cr,N}$							
コンクリートコーン状破壊 による基準へりあき	$c_{cr,N}$ [mm]	$1,5 h_{ef}$							

基準アンカーピッチ (基準へりあき) より小さいアンカーピッチ (へりあき) の場合、設計荷重を低減します。

a) $h_{ef,min} \leq h_{ef} \leq h_{ef,max}$ (h_{ef} : 埋込み長)

b) 最小アンカーピッチや最小へりあきで施工する場合でも割裂破壊を起こさないよう考慮された最大推奨締め付けトルク

c) h : 基準母材厚 ($h \geq h_{min}$)



HAS-U-...



マーキング:
鋼材等級と長さ
識別文字: 例えば 8 L

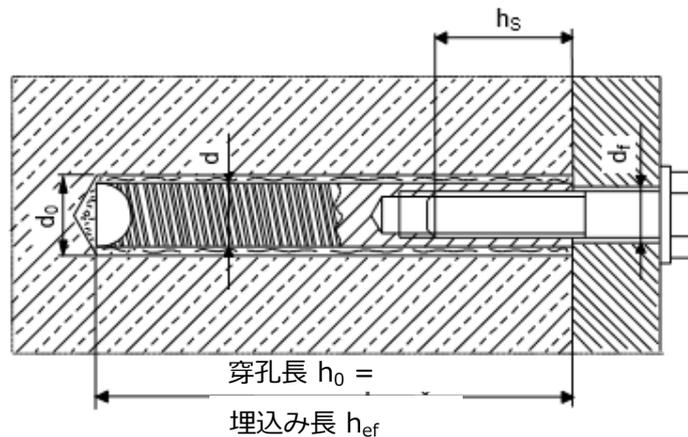
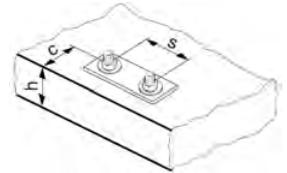
HIS-N 施工詳細

アンカーサイズ		M8	M10	M12	M16	M20
穿孔径 (ビット呼び径)	d_0 [mm]	14	18	22	28	32
アンカー直径	d [mm]	12,5	16,5	20,5	25,4	27,6
有効埋込みと穿孔長	h_{ef} [mm]	90	110	125	170	205
最小母材厚	h_{min} [mm]	120	150	170	230	270
取付物の下穴径	d_f [mm]	9	12	14	18	22
ねじの嵌合長さ:最小-最大	h_s [mm]	8-20	10-25	12-30	16-40	20-50
最小アンカーピッチ	s_{min} [mm]	60	75	90	115	130
最小へりあき	c_{min} [mm]	40	45	55	65	90
割裂破壊による 基準アンカーピッチ	$s_{cr,sp}$ [mm]	$2 C_{cr,sp}$				
割裂破壊による 基準へりあき ^{a)}	$C_{cr,sp}$ [mm]	$1,0 \cdot h_{ef}$ for $h / h_{ef} \geq 2,0$				
		$4,6 \frac{h_{ef}}{h} - 1,8$ for $2,0 > h / h_{ef} > 1,3$				
		$2,26 h_{ef}$ for $h / h_{ef} \leq 1,3$				
コンクリートコーン状破壊 による基準アンカーピッチ	$s_{cr,N}$ [mm]	$2 C_{cr,N}$				
コンクリートコーン状破壊 による基準へりあき	$C_{cr,N}$ [mm]	$1,5 h_{ef}$				
最大締付けトルク ^{b)}	T_{max} [Nm]	10	20	40	80	150

基準アンカーピッチ (基準へりあき) より小さいアンカーピッチ (へりあき) の場合、設計荷重を低減します。

a) h : 基準母材厚 ($h \geq h_{min}$)

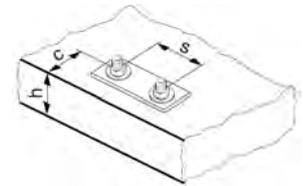
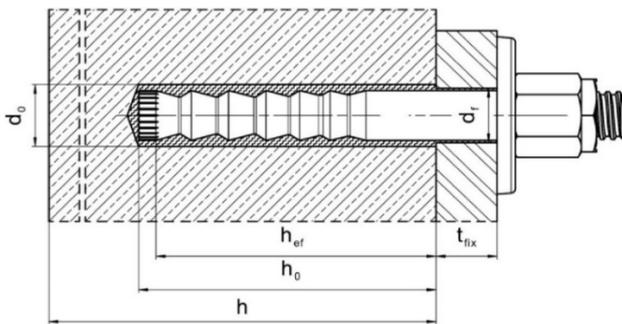
b) 最小アンカーピッチや最小へりあきで施工する場合でも割裂破壊を起こさないよう考慮された最大推奨締め付けトルク



HAS-D 施工詳細

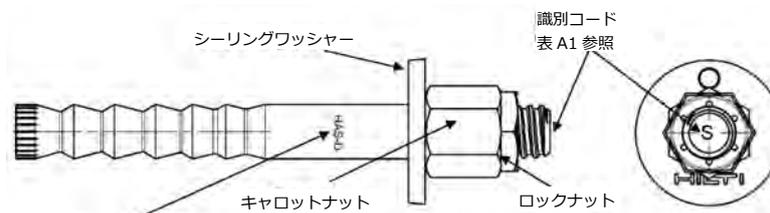
アンカーサイズ		M12	M16	M20
穿孔径 (ビット呼び径)	d_0 [mm]	14	18	24
アンカー直径	$d = d_{nom}$ [mm]	12	16	20
有効埋込みと穿孔長	h_{ef} [mm]	100	125	170
最小穿孔長	h_0 [mm]	105	133	180
最小母材厚	h_{min} [mm]	130	160 ¹⁾ / 170	220 ¹⁾ / 230
先行設置：取付物の最大下穴径	d_f [mm]	14	18	24
現物合わせ：取付物の最大下穴径	d_f [mm]	16	20	26
取付物厚	$t_{fix,min}$ [mm]	12	16	20
	$t_{fix,max}$ [mm]		200	
締付けトルク	T_{inst} [Nm]	30	50	80
ひび割れを 想定しない	最小アンカーピッチ	$s_{min,ucr}$ [mm]	80 ²⁾	60
	最小へりあき	$c_{min,ucr}$ [mm]	55 ²⁾	60
ひび割れを 想定する	最小アンカーピッチ	$s_{min,ucr}$ [mm]	50	60
	最小へりあき	$c_{min,ucr}$ [mm]	50	60

- 1) 穿孔は、コンクリート部材の裏側へ突き抜けない。
 2) 最小へりあき $c_{min} \geq 80$ mm、最小アンカーピッチ $s_{min} = 55$ mm



アンカー寸法 HAS-D

アンカーサイズ		M12	M16	M20
軸径	d_k [mm]	12,5	16,5	22,0
アンカー長 l	\geq [mm]	143	180	242
	\leq [mm]	531	565	623
キャロットナット	SW [mm]	18/19	24	30
ロックナット	SW [mm]	19	24	30



マーキング：
 HAS-D M.x L アンカーサイズと長さは、接着系拡張アンカータイプと同じ

HAS-D 留付けごとの樹脂量計算アプリの値

アンカーサイズ		M12		M16		M20
アンカー長	[mm]	160	185	200	220	280
樹脂量	[ml]	12,2	15,2	19,0	22,5	44,0

HIT-Z、HIT-Z-F、HIT-Z-R 施工詳細

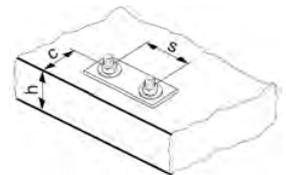
アンカーサイズ			M8	M10	M12	M16	M20
穿孔径 (ビット呼び径)	d_0	[mm]	10	12	14	18	22
アンカー長	min l	[mm]	80	95	105	155	215
	max l	[mm]	120	160	196	420	450
公称埋込み長範囲 ^{a)}	$h_{nom,min}$	[mm]	60	60	60	96	100
	$h_{nom,max}$	[mm]	100	120	144	192	220
穿孔穴状態 1 最小母材厚	h_{min}	[mm]	$h_{nom} + 60 \text{ mm}$			$h_{nom} + 100 \text{ mm}$	
穿孔穴状態 2 最小母材厚	h_{min}	[mm]	$h_{nom} + 30 \text{ mm}$ $\geq 100 \text{ mm}$			$h_{nom} + 45 \text{ mm}$ $\geq 45 \text{ mm}$	
最大穿孔長	h_0	[mm]	$h - 30 \text{ mm}$			$h - 2 d_0$	
穿孔設置：取付物の下穴径	d_f	[mm]	9	12	14	18	22
現物合わせ：取付物の下穴径	d_f	[mm]	11	14	16	20	24
最大取付物厚	t_{fix}	[mm]	48	87	120	303	326
フィリングセット使用時の最大取付物厚	t_{fix}	[mm]	41	79	111	292	314
締付けトルク ^{b)}	HIT-Z, HIT-Z-F	T_{inst} [Nm]	10	25	40	80	150
	HIT-Z-R	T_{inst} [Nm]	30	55	75	155	215
割裂破壊による基準アンカーピッチ	$S_{cr,sp}$	[mm]	$2 C_{cr,sp}$				
割裂破壊による基準へりあき ^{c)}	$C_{cr,sp}$	[mm]	$1,5 \cdot h_{nom}$ for $h / h_{nom} \geq 2,35$				
			$6,2h_{nom} - 2,0h$ for $2,35 > h / h_{nom} > 1,35$				
			$3,5 h_{nom}$ for $h / h_{nom} \leq 1,35$				
コンクリートコーン状破壊による基準アンカーピッチ	$S_{cr,N}$	[mm]	$2 C_{cr,N}$				
コンクリートコーン状破壊による基準へりあき	$C_{cr,N}$	[mm]	$1,5 h_{nom}$				

基準アンカーピッチ (基準へりあき) より小さいアンカーピッチ (へりあき) の場合、設計荷重を低減します。

a) $h_{ef,min} \leq h_{ef} \leq h_{ef,max}$ (h_{ef} : 埋込み長)

b) 最小アンカーピッチや最小へりあきで施工する場合でも割裂破壊を起こさないよう考慮された最大推奨締付けトルク

c) h : 基準母材厚 ($h \geq h_{min}$)

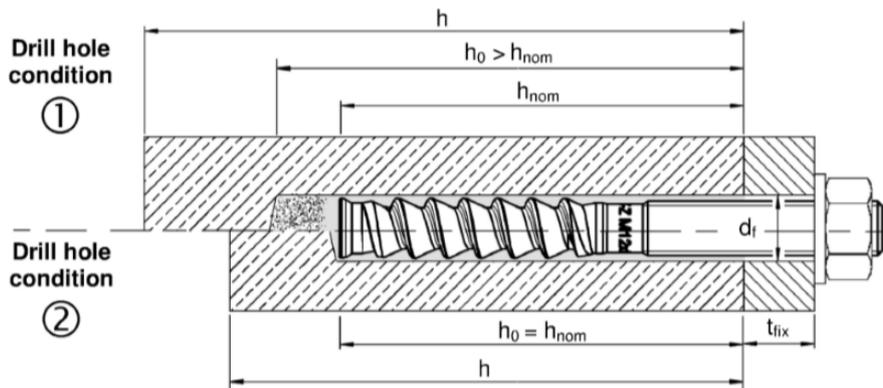


先行設置：

取付物を固定する前にアンカー打設

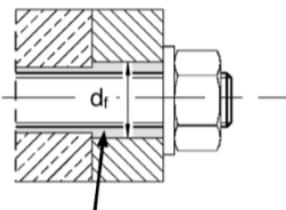
現物合わせ：

取付物を所定の位置に固定した状態でアンカー打設



穿孔穴状態 1 → 清掃なし

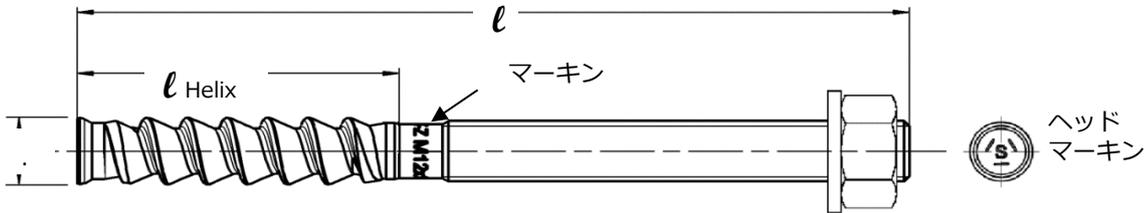
穿孔穴状態 2 → 切粉が十分に除去



取付物穴の隙間を
Hilti HIT-HY 200-A で埋める

アンカー寸法 HIT-Z

アンカーサイズ		M8	M10	M12	M16	M20
アンカー長	min l	80	95	105	155	215
	max l	120	160	196	420	450
らせん部長さ	l_{Helix}	30 or 50	50 or 60	60	96	100



HIT-Z の最小ヘリあきと最小アンカーピッチ

埋込み長およびコンクリート部材厚が異なる組合せ時のアンカーの最小ヘリあきと最小アンカーピッチの算出では、以下に示す条件式を満たす必要があります。

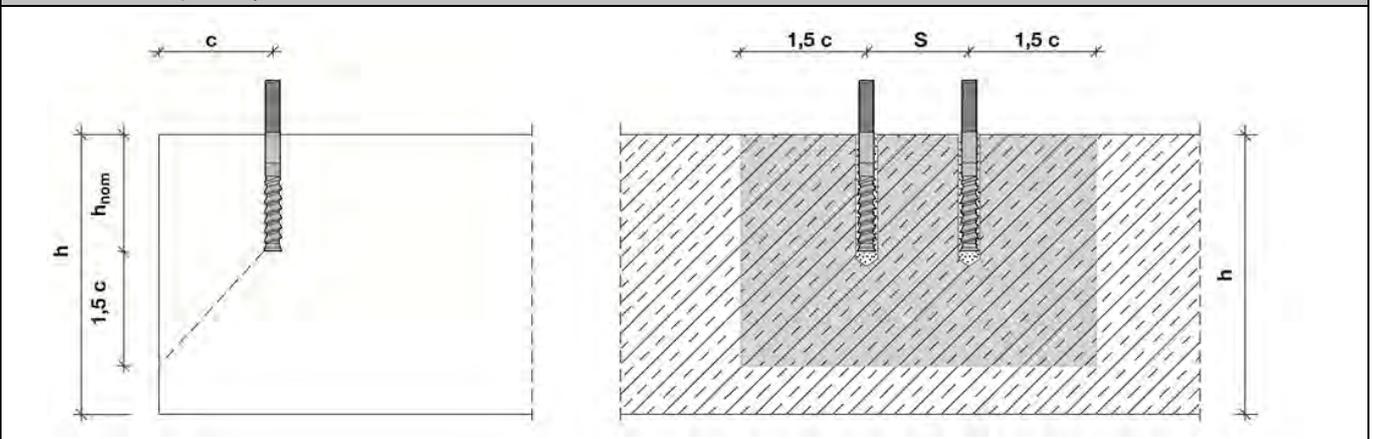
$$A_{i,\text{req}} < A_{i,\text{cal}}$$

必要な影響面積 $A_{i,\text{cal}}$ HIT-Z

アンカーサイズ	M8	M10	M12	M16	M20
ひび割れを想定するコンクリート [mm ²]	19200	40800	58800	94700	148000
ひび割れを想定しないコンクリート [mm ²]	22200	57400	80800	128000	198000

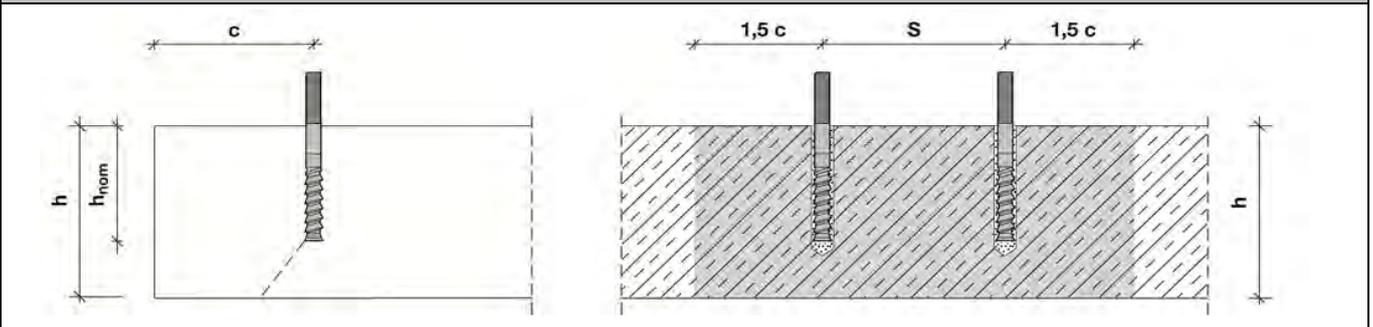
有効面積の計算 $A_{i,\text{ef}}$ HIT-Z

母材厚 $h \geq h_{\text{nom}} + 1,5 \cdot c$



単体アンカーと群アンカー $s > 3 \cdot c$	[mm ²]	$A_{i,\text{cal}} = (6 \cdot c) \cdot (h_{\text{nom}} + 1,5 \cdot c)$	$c \geq 5 \cdot d$ の場合
群アンカー $s \leq 3 \cdot c$	[mm ²]	$A_{i,\text{cal}} = (3 \cdot c + s) \cdot (h_{\text{nom}} + 1,5 \cdot c)$	$c \geq 5 \cdot d, s \geq 5 \cdot d$ の場合

最小母材厚 $h \leq h_{\text{nom}} + 1,5 \cdot c$



アンカー単体と群アンカー $s > 3 \cdot c$	[mm ²]	$A_{i,\text{cal}} = (6 \cdot c) \cdot h$	$c \geq 5 \cdot d$ の場合
群アンカー $s \leq 3 \cdot c$	[mm ²]	$A_{i,\text{cal}} = (3 \cdot c + s) \cdot h$	$c \geq 5 \cdot d, s \geq 5 \cdot d$ の場合



最小へりあきと最小アンカーピッチ 必要な母材厚と埋込み長が確保されている場合

アンカーサイズ		M8	M10	M12	M16	M20
ひび割れを想定するコンクリート						
母材厚	$h \geq$ [mm]	140	200	240	300	370
埋込み長	$h_{nom} \geq$ [mm]	80	120	150	200	220
最小アンカーピッチ	s_{min} [mm]	40	50	60	80	100
呼応するへりあき	$c \geq$ [mm]	40	55	65	80	100
最小へりあき	$c_{min} =$ [mm]	40	50	60	80	100
呼応するアンカーピッチ	$s \geq$ [mm]	40	60	65	80	100
ひび割れを想定しないコンクリート						
母材厚	$h \geq$ [mm]	140	230	270	340	410
埋込み長	$h_{nom} \geq$ [mm]	80	120	150	200	220
最小アンカーピッチ	s_{min} [mm]	40	50	60	80	100
呼応するへりあき	$c \geq$ [mm]	40	70	80	100	130
最小へりあき	c_{min} [mm]	40	50	60	80	100
呼応するアンカーピッチ	$s \geq$ [mm]	40	145	160	160	235

最小へりあきと最小アンカーピッチ (穿孔穴状態 1) 必要な母材厚と埋込み長が確保されている場合

アンカーサイズ		M8	M10	M12	M16	M20
ひび割れを想定するコンクリート						
母材厚	$h \geq$ [mm]	120	120	120	196	200
埋込み長	$h_{nom} \geq$ [mm]	60	60	60	96	100
最小アンカーピッチ	s_{min} [mm]	40	50	60	80	100
呼応するへりあき	$c \geq$ [mm]	40	100	140	135	215
最小へりあき	$c_{min} =$ [mm]	40	60	90	80	125
呼応するアンカーピッチ	$s \geq$ [mm]	40	160	220	235	365
ひび割れを想定しないコンクリート						
母材厚	$h \geq$ [mm]	120	120	120	196	200
埋込み長	$h_{nom} \geq$ [mm]	60	60	60	96	100
最小アンカーピッチ	s_{min} [mm]	40	50	60	80	100
呼応するへりあき	$c \geq$ [mm]	50	145	200	190	300
最小へりあき	c_{min} [mm]	40	80	115	110	165
呼応するアンカーピッチ	$s \geq$ [mm]	65	240	330	310	495

最小へりあき/アンカーピッチに関する説明

最小へりあき/アンカーピッチの値は、所定の間隔を持つ2本のアンカーを締付けトルクをかけてもコンクリートにひび割れが発生しない程度のへり近くに打設という施工条件で試験を実施して算出しています。

HIT-Z ボルトのへりあきとアンカーピッチの境界条件は、上表を参照します。もし、埋込み長とコンクリートスラブ厚が上表と同じまたはそれ以上の場合、上表中の該当するへりあきとアンカーピッチが利用できます。

PROFIS ソフトウェアによるアンカー設計では、以下の変数に基づいて最適な最小へりあき/アンカーピッチを算出できる計算式を用いています。

ひび割れを想定する/想定しない コンクリート	ひび割れを想定するコンクリートの場合、ひび割れ幅を 0.3mm に制限する補強材があると仮定し、最小へりあきと最小アンカーピッチの値を小さくすることができます。
アンカー寸法	小さいトルク値の設定により小さいアンカー寸法が選択可能となり、最小へりあきと最小アンカーピッチを小さくすることができます。
母材厚および埋込み長	これらの値を大きくすると最小へりあきと最小アンカーピッチを小さくすることができます。

標準施工工具

アンカーサイズ	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
ロータリー ハンマードリル	HAS-U	TE 2 - TE 16				TE 40 - TE 80			
	HIT-Z	TE 2 - TE 40		TE 40 - TE 80		-			
	HIS-N	TE (-A)-TE16(-A)		TE 40 - TE 80		-			
他の工具	エアコンプレッサーまたはダストポンプ、ブラシ、ディスペンサー 目荒らし (ラフニング) ツール TE-YRT								
その他ヒルティ推奨工具	DD EC-1, DD 100 ... DD 160 ^{a)}								

a) ダイヤモンドコア穿孔の場合、引抜け破壊とコンクリートコーン状破壊の複合破壊では、荷重値は低減が必要です。

推奨される清掃・穿孔と取付物

HAS-U	HIT-Z HIT-Z-D ^{b)}	HAS-D	HIS-N	穿孔径 (ビット呼び径) d ₀ [mm]				清掃と取付物	
				ハンマードリル (HD)	ホロービット (HDB)	ダイヤモンドコア		清掃ブラシ HIT-RB	ピストンプラグ HIT-SZ
						コアビット (DD)	目荒らし (ラフニング) (RT)		
M8	M8	-	-	10	-	10	-	10	-
M10	M10	-	-	12	12	12	-	12	12
M12	M12	M12	M8	14	14	14	-	14	14
M16	M16	M16	M10	18	18	18	18	18	18
M20	M20	M20	M12	22/24 ^{a)}	22/24 ^{a)}	22 / 24 ^{a)}	22	22 / 24 ^{a)}	22 / 24 ^{a)}
M24	-	-	M16	28	28	28	28	28	28
M27	-	-	-	30	-	30	30	30	30
-	-	-	M20	32	32	32	32	32	32
M30	-	-	-	35	35	35	35	35	35

a) HAS-D のみ適用可能

b) HIT-Z-D M16 のみ適用可能

*TE-CD 12 & 14: min. 61 l/s VC 20/40 -Y no battery mode.

HIT-DL: $h_{ef} > 250$ mm



 Hilti VC 20/40 (-Y)		 HIT-RE-M		 HDM 330 HDM 500 HDE 500-A22		 HIT-OHW	
min. 57 l/s		Art. No. 337111				Art. No. 387550	
				HIT-DL			
d_0 [mm]	[mm]	Art. No. 60579	Art. No. 381215				
8...20	60...10d	✓	✓	✓			≥ 6 bar/90 psi @ 6 m ³ /h
8...30	< 800	-	✓	✓			
≥ 32	≥ 800	-	-	✓			≥ 6 bar/90 psi @ 140 m ³ /h

ヒルティ目荒らし (ラフニング) ツール TE-YRT の適合サイズと付属部品

ダイヤモンドコア		目荒らし (ラフニング) ツール TE-YRT	チェックゲージ RTG...
d_0 [mm]		d_0 [mm]	サイズ
公称径	実寸		
18	17,9 ~ 18,2	18	18
20	19,9 ~ 20,2	20	20
22	21,9 ~ 22,2	22	22
25	24,9 ~ 25,2	25	25
28	27,9 ~ 28,2	28	28
30	29,9 ~ 30,2	30	30
32	31,9 ~ 32,2	32	32
35	34,9 ~ 35,2	35	35

ヒルティ目荒らし (ラフニング) 最小時間 $t_{roughen}$

h_{ef} [mm]	最小目荒し時間 $t_{roughen}$ [sec] ($t_{roughen}$ [sec] = h_{ef} [mm] / 10)	最小清掃時間 $t_{blowing}$ [sec] ($t_{blowing}$ [sec] = $t_{roughen}$ [sec] + 20)
0 ~ 100	10	30
101 ~ 200	20	40
201 ~ 300	30	50
301 ~ 400	40	60
401 ~ 500	50	70
501 ~ 600	60	80

施工手順 (HIS-N アンカースリーブ/HAS-U ボルト)

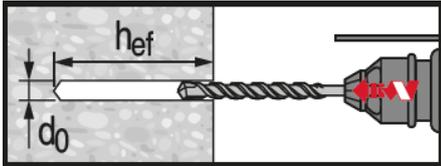
*施工の詳細については製品パッケージに付属の取扱説明書を参照してください。



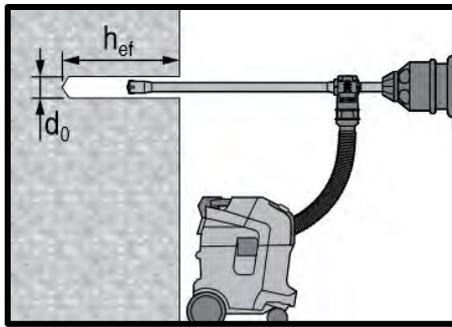
安全上の注意点

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。HIT-HY 200 A (R)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

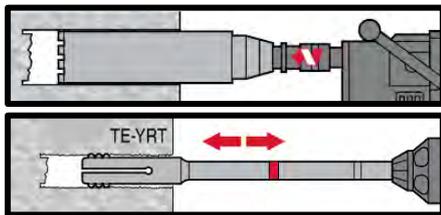


ハンマードリル穿孔 (HD)



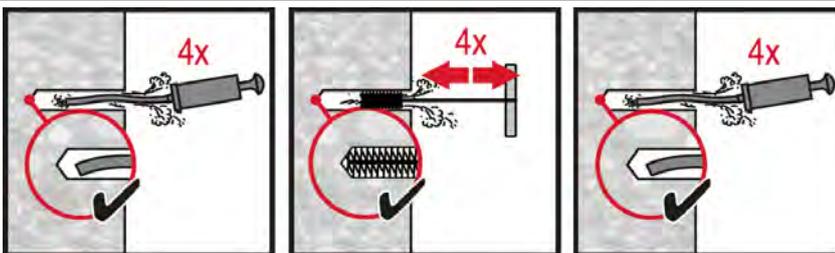
ヒルティホロードリルビット穿孔 (HDB)

孔内清掃不要



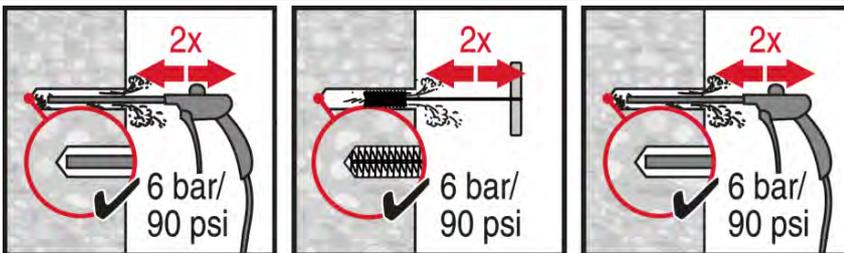
ダイヤモンドコア穿孔+目荒らし (フロッグ) ツール使用 (DD+RT)

孔内清掃



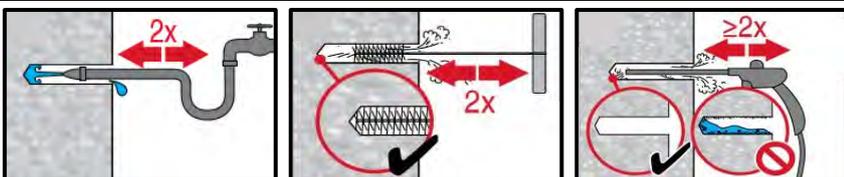
手動清掃 (MC)

ビット呼び径が 20mm 以下および穿孔長 10d 以下の条件に適用



エアコンプレッサーによる清掃 (CAC)

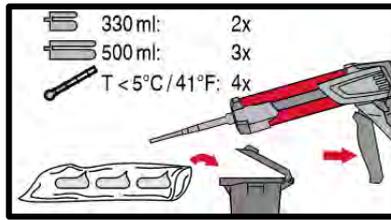
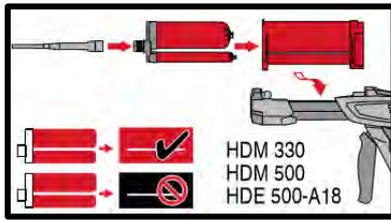
ビット呼び径および穿孔長が 20mm 以下の条件に適用



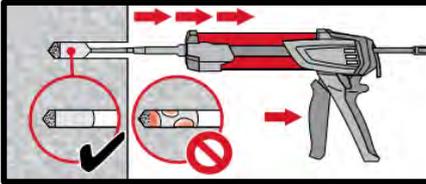
ダイヤモンドコア穿孔+目荒らし (フロッグ) ツール使用の場合:

全ての穿孔径 d_0 および穿孔長 h_0 に適用

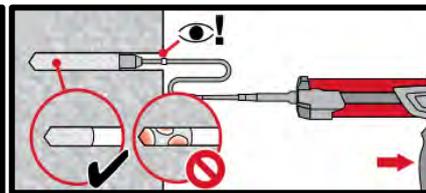
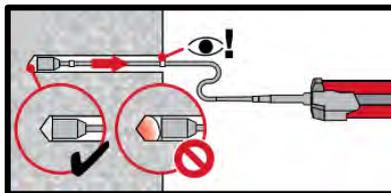
樹脂注入



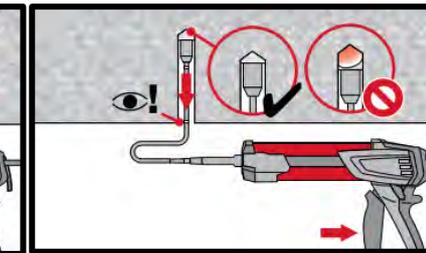
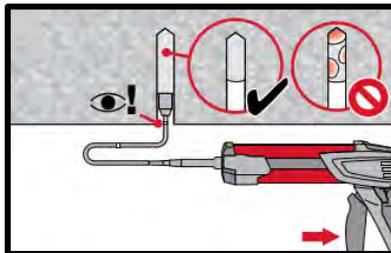
注入システムの準備



樹脂注入
穿孔長 h_{ef} が 250mm 以下の場合

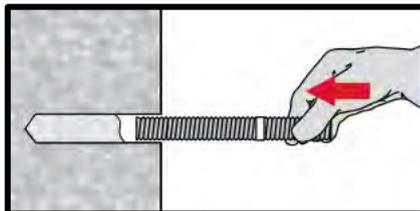


プロフィシステムによる樹脂注入
穿孔長 h_{ef} が 250mm 以上の場合

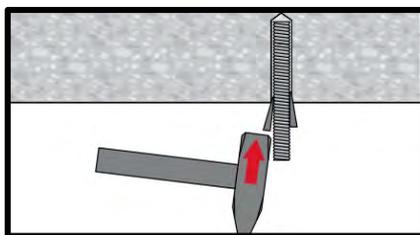


プロフィシステムによる樹脂注入
上向きもしくは有効埋込み長さが
250mm を超える場合の注入方法

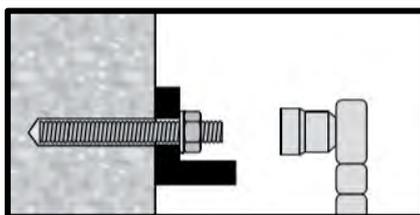
アンカー筋の挿入



ゲル状時間 (t_{work}) が経過する前に
アンカー筋を挿入



上向き施工も同様にゲル状時間 (t_{work}) が
経過する前にアンカー筋を挿入



硬化時間 (t_{cure}) 経過後にアンカー筋に
荷重を掛ける

施工手順 (HIT-Z, HIT-Z(-D)ボルト)

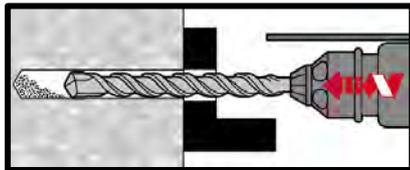
*施工の詳細については製品パッケージに付属の取扱説明書を参照してください。



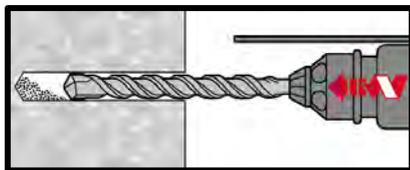
安全上の注意点

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。HIT-HY 200 A (R)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。

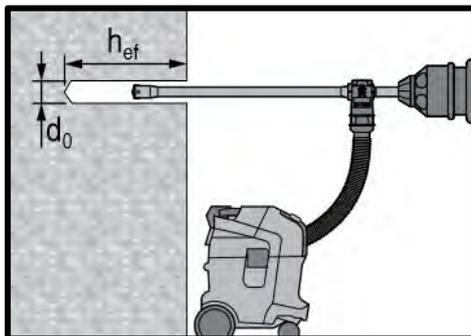
穿孔



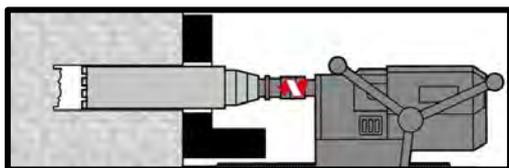
ハンマードリル：現物合わせ
孔内清掃不要



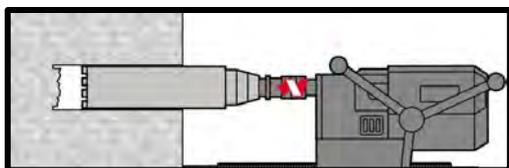
ハンマードリル：アンカー先行設置
孔内清掃不要



ホロービットを用いたハンマードリル：
現物合わせ / アンカー先行設置
孔内清掃不要

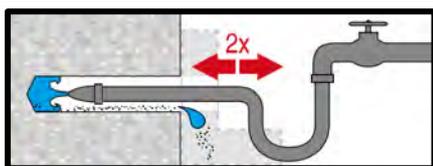


ダイヤモンドコア穿孔：現物合わせ

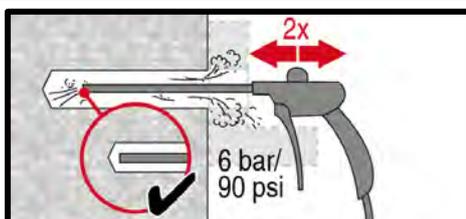


ダイヤモンドコア穿孔：先行設置

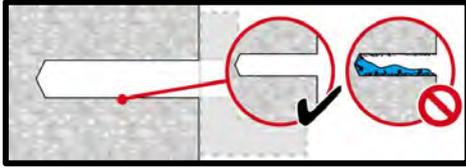
孔内清掃



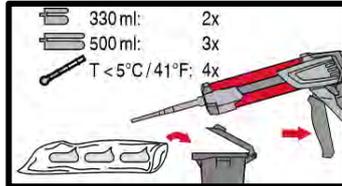
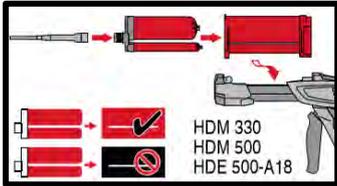
湿式ダイヤモンドコア穿孔時は 孔内洗
浄が必要



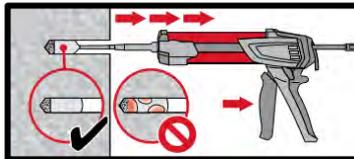
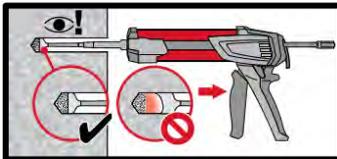
湿式ダイヤモンドコア穿孔時は 孔内清
掃が必要



樹脂注入

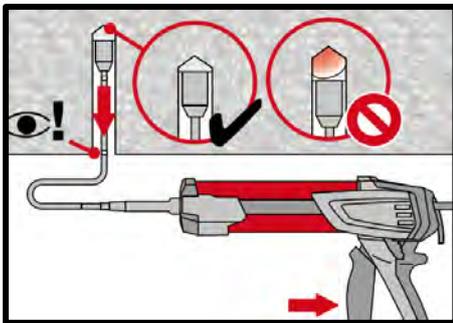


注入システムの準備

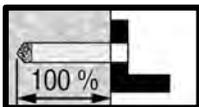


樹脂注入

必ず孔底から開始して気泡が残らなように注入

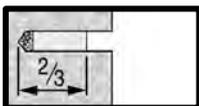


上向き施工は延長ホースとピストンプラグを用いて樹脂を注入



現物合わせ：

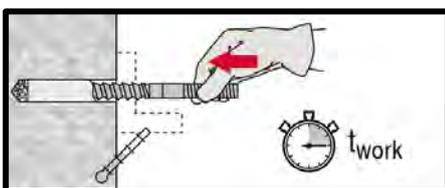
穿孔長 100%までを充填



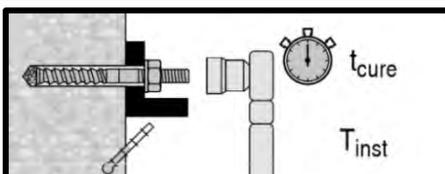
アンカー先行設置：

穿孔長の 2/3 まで充填

アンカー筋の挿入



ゲル状時間 (t_{work}) が経過する前にアンカー筋を挿入



硬化時間 (t_{cure}) 経過後にアンカー筋に
載荷

施工手順 (HAS-D ボルト)

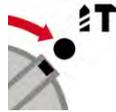
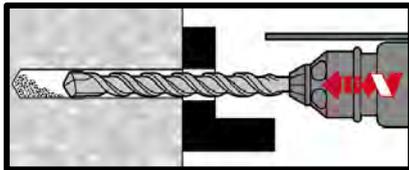
*施工の詳細については製品パッケージに付属の取扱説明書を参照してください。



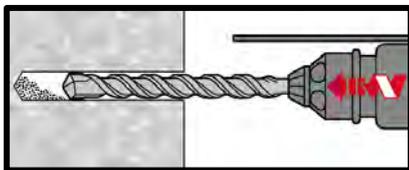
安全上の注意点

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。HIT-HY 200 A (R)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。

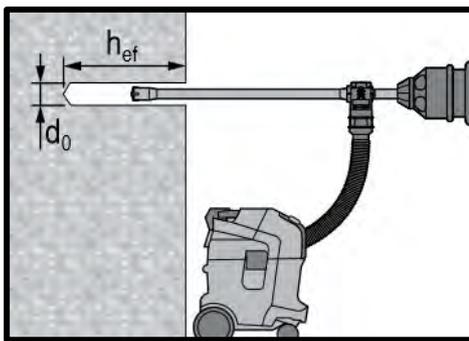
穿孔



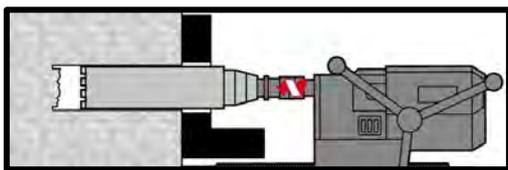
ハンマードリル：現物合わせ
孔内清掃不要



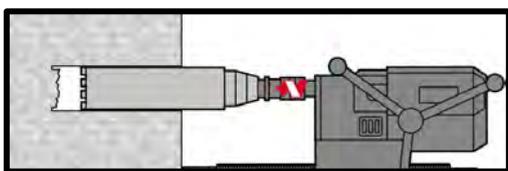
ハンマードリル：アンカー先行設置
孔内清掃不要



ホールドリルビットを用いたハンマードリル：現物合わせ / 先行設置
孔内清掃不要

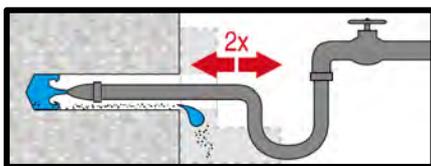


ダイヤモンドコア穿孔：現物合わせ

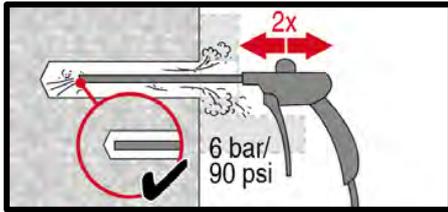


ダイヤモンドコア穿孔：先行設置

孔内清掃

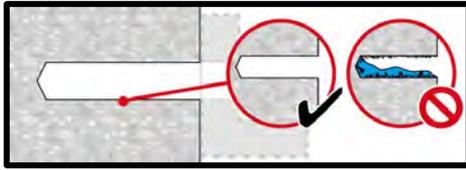


湿式ダイヤモンドコア穿孔時は 孔内洗浄が必要

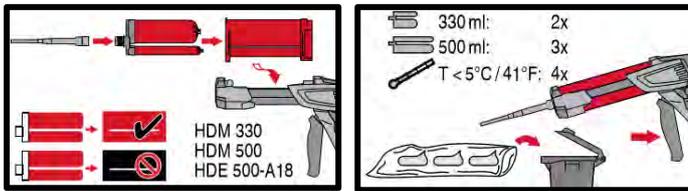


湿式ダイヤモンドコア穿孔時は

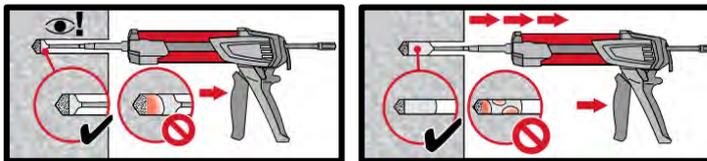
孔内清掃が必要



樹脂注入

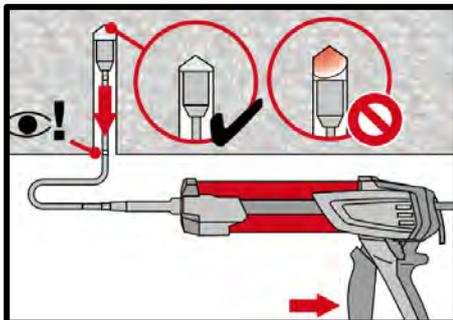


注入システムの準備

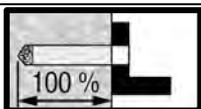


樹脂注入

必ず孔底から開始して気泡が残らなように注入

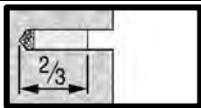


上向き施工は延長ホースとピストンプラグを用いて樹脂を注入



現物合わせ：

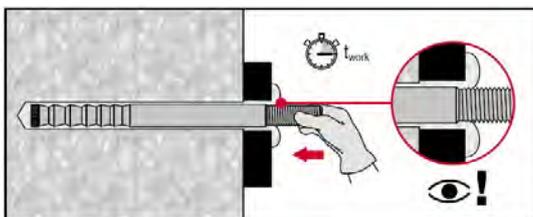
穿孔長 100%までを充填



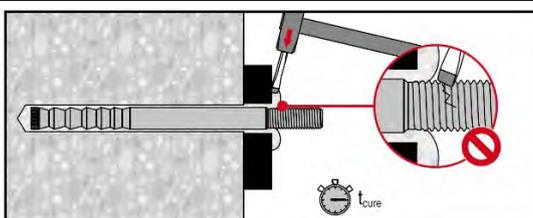
アンカー先行設置：

穿孔長の 2/3 まで充填

アンカー筋の挿入

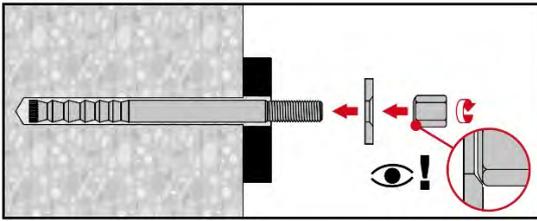


ゲル状時間 (t_{work}) が経過するまでに、必要な埋込み長までアンカー筋を挿入

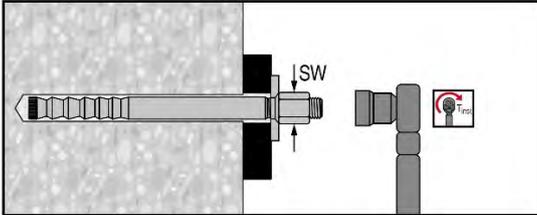


硬化時間 t_{cure} 経過後に溢れた樹脂の除去

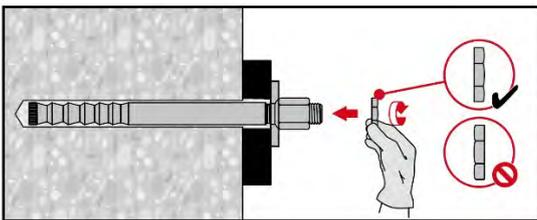
シーリングワッシャーで最終調整



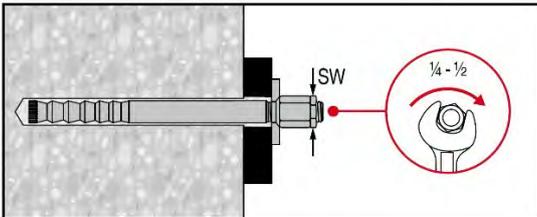
シーリングワッシャーとキャロットナットの向きを確認して**設置**



所定のトルクで**締付け**



$\frac{1}{4}$ ~ $\frac{1}{2}$ 回転により**ロックナット取付け**



使用適正（長期特性）

ETAG ガイドライン 001 パート 5 および TR 023 に従って、次の条件でいくつかのクリープ試験が行われています：50℃の乾燥環境で 90 日間。

これらの試験結果（長期安定性を備えた低変位、基準荷重を超える暴露後の破壊荷重）により、HIT-HY200 で施工されたあと施工アンカーの優れた長期特性を示しています。

化学物質に対する耐性

化学物質	耐性	化学物質	耐性
空気	+	ガソリン	+
酢酸 10%	+	グリコール	o
アセトン	o	過酸化水素 10%	o
アンモニア 5%	+	乳酸 10%	+
ベンジルアルコール	-	機械油	+
塩素酸 10%	o	メチルエチルケトン	o
石灰塩素 10%	+	硝酸 10%	o
クエン酸 10%	+	リン酸 10%	+
コンクリート可塑剤	+	水酸化カリウム pH 13,2	+
除氷塩（塩化カルシウム）	+	海水	+
脱塩水	+	下水汚泥	+
ディーゼル燃料	+	炭酸ナトリウム 10%	+
掘削ダスト懸濁液 pH 13,2	+	次亜塩素酸ナトリウム 2%	+
エタノール 96%	-	硫酸 10%	+
酢酸エチル	-	硫酸 30%	+
ギ酸 10%	+	トルエン	o
型枠オイル	+	キシレン	o

+ 耐性あり

o 最大 48 時間以内で耐性あり

- 耐性なし

電気伝導性

硬化状態の HIT-HY200 は導電性ではない。その電気抵抗率は $15,5 \cdot 10^9 \Omega \cdot \text{cm}$

(DIN IEC 93 - 12.93) 電気絶縁固定を実現するのに適しています（例：鉄道用途、地下鉄）

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