

Розпірний анкер HST3

Надзвичайно ефективний розпірний анкер для бетону з тріщинами і сейсмічних умов

Варіант анкера



HST3
HST3-R
(M8-M24)



HST3 DN
HST3-RDN
(M8-M16)



HST3 BW
HST3-RBW
(M8-M24)

Переваги

- Максимальна міцність для зменшеної товщини елементів, мінімальні крайові та міжосьові відстані
- Підходить для бетону класу від C12/15 до C80/95* з тріщинами та без тріщин
- Високонадійний та безпечний анкер для проектування сейсмостійких конструкцій з оцінюванням ETA C1/C2
- Опція більшої глибини закладення для отримання більшого опору, меншої крайової або міжосьової відстані
- Повна гнучкість проектування зі змінними глибиною закладення, крайовою та міжосьовою відстанню
- Швидкий і надійний монтаж без очищення отворів завдяки інструменту з модулем регулювання моменту
- Варіант з купольною гайкою доступний для модуля регулювання крутного моменту
- Знак ідентифікації продукту і довжини полегшує контроль якості та перевірку

Матеріал основи

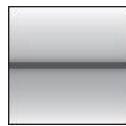


Бетон
(без тріщин)



Бетон
(з тріщинами)

Умови навантаження



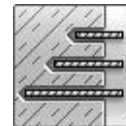
Статичні/
квазістатичні



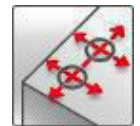
Сейсмічні
ETA-C1/C2



Вогнестійкість

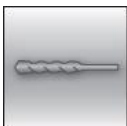


Змінна
глибина
закладення



Мала крайова
і міжосьова
відстань

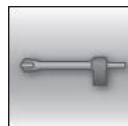
Умови монтажу



Ударне
свердління
отворів (без
очищення)



Алмазне
буріння
отворів



Свердління
пустотілим
буром



Ударний
гайковерт
з модулем
регулювання
моменту



Європейська
технічна
оцінка



Відповідність
CE



Програмне
забезпечення
PROFIS
Engineering



Корозійна
стійкість

Додаткова інформація

Ухвалення / сертифікати

Опис	Орган / Лабораторія	№ / дата видачі
Європейська технічна оцінка ^{a)}	DIBt, Берлін	ETA-98/0001 / 03.11.2022
Протокол випробувань на вогнестійкість	DIBt, Берлін	ETA-98/0001 / 03.11.2022
Звіт про оцінку згідно критеріїв ICC-ES	Uniform Evaluation Service	578 / 28.02.2019
Сертифікат відповідності	FM	003053697 / 25.01.2016
Ухвалення до ударних впливів M10 - M24	BABS, Лабораторія в Шпіці	BZS D 08-602 / 29.01.2019

a) Усі дані наведені в цьому розділі відповідно до ETA-98/0001, виданий 03.11.2022.

* ETA-98/0001 охоплює класи міцності бетону від C20/25 до C50/60. Класи міцності за межами цього інтервалу охоплюються Технічними даними Hilti

Статичні й квазістатичні навантаження (для одиночного анкера)
Усі дані у цьому розділі застосовуються за наступних умов:

- Правильний монтаж (див. інструкцію з встановлення)
- Відсутній вплив крайової і міжосьової відстані
- Руйнування по сталі
- Мінімальна товщина матеріалу основи
- Бетон С 20/25, $f_{ck,cyl} = 20 \text{ Н/мм}^2$ (проекування за EN 1992-4)

Ефективна глибина анкерування для статичних навантажень

Розмір анкера	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Ухвалений діапазон змінної глибини закладення ^{a)} $h_{ef,min} - h_{ef,max}$ [мм]	47-90	40-100	50-125	65-160	101-180	125
Ефективна глибина анкерування ^{b)} h_{ef} [мм]	47	40 60	50 70	65 85	101	125

а) Змінна глибина закладення ухвалена ETA-98/0001 від 2021-05-04;

б) Стандартна глибина закладення, яка використовується для розрахунків наведених нижче значень. Для інших глибин закладення можна використовувати PROFIS Engineering

Характеристичний опір

Розмір анкера	M8	M10	M12	M16	M20	M24						
Бетон без тріщин												
Розтяг	HST3 (-BW, -DN)	N_{Rk}	[кН]	12,0	12,4	22,0	17,4	25,0	25,8	38,6	49,9	60,0
	HST3-R (-BW, -DN)			12,0	12,4	22,0	17,4	25,0	25,8	38,6	49,9	60,0
Зсув	HST3 (-BW, -DN)	V_{Rk}	[кН]	13,8	21,9	23,6	34,0	35,4	54,5	55,3	83,9	94,0
	HST3-R (-BW, -DN)			15,7	25,6	25,3	31,1	36,7	48,6	63,6	97,2	115,0
Бетон з тріщинами												
Розтяг	HST3 (-BW, -DN)	N_{Rk}	[кН]	8,0	8,7	15,0	12,2	20,0	18,0	27,0	35,0	40,0
	HST3-R (-BW, -DN)			8,5	8,7	15,0	12,2	20,0	18,0	27,0	35,0	40,0
Зсув	HST3 (-BW, -DN)	V_{Rk}	[кН]	13,8	21,9	23,6	33,8	35,4	54,5	55,3	83,9	94,0
	HST3-R (-BW, -DN)			15,7	23,3	25,3	31,1	36,7	48,6	63,6	97,2	115,0

Розрахунковий опір

Розмір анкера	M8	M10	M12	M16	M20	M24						
Бетон без тріщин												
Розтяг	HST3 (-BW, -DN)	N_{Rd}	[кН]	8,0	8,3	14,7	11,6	16,7	17,2	25,7	33,3	40,0
	HST3-R (-BW, -DN)			8,0	8,3	14,7	11,6	16,7	17,2	25,7	33,3	40,0
Зсув	HST3 (-BW, -DN)	V_{Rd}	[кН]	11,0	17,5	18,9	27,2	28,3	43,6	44,2	67,1	62,7
	HST3-R (-BW, -DN)			12,6	20,5	20,2	24,9	29,4	38,9	50,9	77,8	88,5
Бетон з тріщинами												
Розтяг	HST3 (-BW, -DN)	N_{Rd}	[кН]	5,3	5,8	10,0	8,1	13,3	12,0	18,0	23,3	26,7
	HST3-R (-BW, -DN)			5,7	5,8	10,0	8,1	13,3	12,0	18,0	23,3	26,7
Зсув	HST3 (-BW, -DN)	V_{Rd}	[кН]	11,0	15,5	18,9	22,6	28,3	41,0	44,2	67,1	62,7
	HST3-R (-BW, -DN)			12,6	15,5	20,2	22,6	29,4	38,9	50,9	74,6	80,2

Рекомендовані навантаження ^{a)}

Розмір анкера		M8	M10	M12	M16	M20	M24				
Бетон без тріщин											
Розтяг	HST3 (-BW, -DN)	N_{Rec} [кН]	5,7	5,9	10,5	8,3	11,9	12,3	18,4	23,8	28,6
	HST3-R (-BW, -DN)		5,7	5,9	10,5	8,3	11,9	12,3	18,4	23,8	28,6
Зсув	HST3 (-BW, -DN)	V_{Rec} [кН]	7,9	12,5	13,5	19,4	20,2	31,1	31,6	47,9	44,8
	HST3-R (-BW, -DN)		9,0	14,6	14,5	17,8	21,0	27,8	36,3	55,5	63,2
Бетон з тріщинами											
Розтяг	HST3 (-BW, -DN)	N_{Rec} [кН]	3,8	4,1	7,1	5,8	9,5	8,6	12,9	16,6	19,0
	HST3-R (-BW, -DN)		4,0	4,1	7,1	5,8	9,5	8,6	12,9	16,6	19,0
Зсув	HST3 (-BW, -DN)	V_{Rec} [кН]	7,9	11,1	13,5	16,1	20,2	29,3	31,6	47,9	44,8
	HST3-R (-BW, -DN)		9,0	11,1	14,5	16,1	21,0	27,8	36,3	53,3	57,3

a) З загальним частковим коефіцієнтом надійності для дії $\gamma = 1,4$. Часткові коефіцієнти надійності для дії залежать від типу навантаження та повинні бути взяті з національних нормативних документів

Сейсмічні навантаження (для одиночного анкера)
Усі дані у цьому розділі застосовуються за наступних умов:

- Правильний монтаж (див. інструкцію з встановлення)
- Відсутній вплив крайової і міжосьової відстані
- Руйнування по сталі
- Мінімальна товщина матеріалу основи
- Бетон С 20/25, $f_{ck,cyl} = 20$ Н/мм² (проекування за EN 1992-4)
- $\alpha_{gap} = 1,0$ (з використанням комплекту для заповнення Hilti)

Ефективна глибина анкерування для сейсмічних навантажень категорії C2 і C1

Розмір анкера		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Ухвалений діапазон змінної глибини закладення ^{a)}	$h_{ef,min} - h_{ef,max}$ [мм]	47-90	60-100	70-125	85-160	101-180	-
	Ефективна глибина анкерування ^{b)} h_{ef} [мм]	47	60	70	85	101	-

a) Змінна глибина закладення ухвалена ETA-98/0001 від 04.05.2021;

b) Стандартна глибина закладення, яка використовується для розрахунків наведених нижче значень. Для інших глибин закладення можна використовувати PROFIS Engineering

Характеристичний опір в умовах сейсмічних навантажень категорії C2 (з комплектом для заповнення Hilti)

Розмір анкера		M8	M10	M12	M16	M20	M24	
Розтяг	HST3 (-BW, -DN)	$N_{Rk,seis}$ [кН]	3,0	10,4	17,1	22,9	29,7	-
	HST3-R (-BW, -DN)		3,4	10,4	17,1	22,9	29,7	-
Зсув	HST3 (-BW, -DN)	$V_{Rk,seis}$ [кН]	9,9	19,0	28,6	48,5	84,3	-
	HST3-R (-BW, -DN)		9,9	17,2	27,6	42,5	67,4	-

Розрахунковий опір в умовах сейсмічних навантажень категорії C2 (з комплектом для заповнення Hilti)

Розмір анкера		M8	M10	M12	M16	M20	M24	
Розтяг	HST3 (-BW, -DN)	$N_{Rk,seis}$ [кН]	2,0	6,9	11,4	15,3	19,8	-
	HST3-R (-BW, -DN)		2,3	6,9	11,4	15,3	19,8	-
Зсув	HST3 (-BW, -DN)	$V_{Rk,seis}$ [кН]	7,9	15,2	22,9	38,8	63,4	-
	HST3-R (-BW, -DN)		7,9	13,8	22,1	34,0	53,9	-

Характеристичний опір в умовах сейсмічних навантажень категорії С1 (з комплектом для заповнення Hilti)

Розмір анкера				M8	M10	M12	M16	M20	M24
Розтяг	HST3 (-BW, -DN)	$N_{Rk, seis}$	[кН]	8,0	13,6	17,1	22,9	29,7	-
	HST3-R (-BW, -DN)			8,5	13,6	17,1	22,9	29,7	-
Зсув	HST3 (-BW, -DN)	$V_{Rk, seis}$	[кН]	16,6	25,8	39,0	60,9	95,1	-
	HST3-R (-BW, -DN)			19,5	28,4	44,3	70,2	95,1	-

Розрахунковий опір в умовах сейсмічних навантажень категорії С1

Розмір анкера				M8	M10	M12	M16	M20	M24
Розтяг	HST3 (-BW, -DN)	$N_{Rd, seis}$	[кН]	5,3	9,1	11,4	15,3	19,8	-
	HST3-R (-BW, -DN)			5,7	9,1	11,4	15,3	19,8	-
Зсув	HST3 (-BW, -DN)	$V_{Rd, seis}$	[кН]	13,3	20,6	31,2	48,7	63,4	-
	HST3-R (-BW, -DN)			15,6	22,7	31,8	52,1	63,4	-

Вогнестійкість
Усі дані у цьому розділі застосовуються за наступних умов:

- Правильний монтаж (див. інструкцію з встановлення)
- Відсутній вплив крайової і міжосьової відстані
- Руйнування по сталі
- Мінімальна товщина матеріалу основи
- Бетон С 20/25, $f_{ck, cyl} = 20$ Н/мм² (проектуювання за EN 1992-4)
- Технічні дані Hilti для класу міцності бетону від С55/67 до С80/95: для конструктивного елемента, який відповідає вимогам згідно з DIN EN 1992-1-2, вогнестійкість може бути прийнята як для бетону класу С20/25
- частковий коефіцієнт надійності для опору під впливом вогню $\gamma_{M,fi} = 1,0$ (за відсутності інших національних норм)

Ефективна глибина анкерування для статичних навантажень

Розмір анкера			M8	M10	M12	M16	M20	M24			
Схвалений діапазон змінної глибини закладення ^{a)}	$h_{ef, min} - h_{ef, max}$	[мм]	47-90	40-59	60-100	50-125	65-84	85-160	101-180	125	
			Ефективна глибина анкерування ^{b)}	h_{ef}	[мм]	47	40	60	50	70	65

a) Змінна глибина закладення схвалена ETA-98/0001 від 04.05.2021;

b) Стандартна глибина закладення, яка використовується для розрахунків наведених нижче значень. Для інших глибин закладення можна використовувати PROFIS Engineering

Характеристичний опір

Розмір анкера				M8	M10	M12	M16	M20	M24			
Вплив вогню R30												
Розтяг	HST3 (-BW, -DN)	$N_{Rk, fi}$	[кН]	0,9	1,5	2,4	2,3	5,0	4,4	7,1	9,1	12,6
	HST3-R (-BW, -DN)			1,9	1,8	3,0	3,2	5,0	4,7	7,1	9,1	12,6
Зсув	HST3 (-BW, -DN)	$V_{Rk, fi}$	[кН]	0,9	1,5	2,4	2,3	5,2	4,4	9,7	15,2	21,9
	HST3-R (-BW, -DN)			4,9	4,7	11,8	8,9	17,1	16,9	31,9	37,0	62,8
Вплив вогню R120												
Розтяг	HST3 (-BW, -DN)	$N_{Rk, fi}$	[кН]	0,6	0,8	0,9	0,8	1,3	1,5	2,4	3,8	5,4
	HST3-R (-BW, -DN)			1,5	1,5	2,4	2,5	4,0	3,8	5,6	7,3	10,1
Зсув	HST3 (-BW, -DN)	$V_{Rk, fi}$	[кН]	0,6	0,8	0,9	0,8	1,3	1,5	2,4	3,8	5,4
	HST3-R (-BW, -DN)			1,7	2,0	3,3	3,3	4,8	6,2	9,0	14,1	20,3

Розрахунковий опір

Розмір анкера				M8	M10	M12	M16	M20	M24			
Вплив вогню R30												
Розтяг	HST3 (-BW, -DN)	$N_{Rd,fi}$	[кН]	0,9	1,5	2,4	2,3	5,0	4,4	7,1	9,1	12,6
	HST3-R (-BW, -DN)			1,9	1,8	3,0	3,2	5,0	4,7	7,1	9,1	12,6
Зсув	HST3 (-BW, -DN)	$V_{Rd,fi}$	[кН]	0,9	1,5	2,4	2,3	5,2	4,4	9,7	15,2	21,9
	HST3-R (-BW, -DN)			4,9	4,7	11,8	8,9	17,1	16,9	31,9	37,0	62,8
Вплив вогню R120												
Розтяг	HST3 (-BW, -DN)	$N_{Rd,fi}$	[кН]	0,6	0,8	0,9	0,8	1,3	1,5	2,4	3,8	5,4
	HST3-R (-BW, -DN)			1,5	1,5	2,4	2,5	4,0	3,8	5,6	7,3	10,1
Зсув	HST3 (-BW, -DN)	$V_{Rd,fi}$	[кН]	0,6	0,8	0,9	0,8	1,3	1,5	2,4	3,8	5,4
	HST3-R (-BW, -DN)			1,7	2,0	3,3	3,3	4,8	6,2	9,0	14,1	20,3

Для отримання додаткової інформації про різні режими руйнування та класи вогнестійкості див. повний звіт ETA-98/0001

Матеріали
Механічні властивості

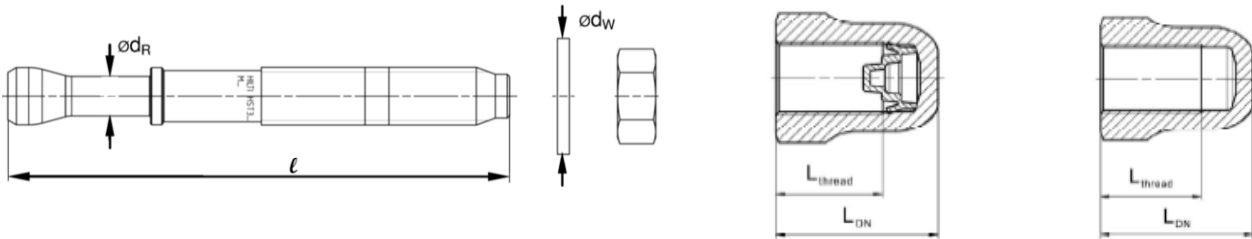
Розмір анкера				M8	M10	M12	M16	M20	M24
Межа міцності на розтяг	HST3 (-BW, -DN)	$f_{uk,thread}$	[Н/мм ²]	800	800	800	720	700	530
	HST3-R (-BW, -DN)			720	710	710	650	650	650
Межа текучості	HST3 (-BW, -DN)	$f_{yk,thread}$	[Н/мм ²]	640	640	640	576	560	450
	HST3-R (-BW, -DN)			576	568	568	520	520	500
Площа поперечного перерізу		A_s	[мм ²]	36,6	58,0	84,3	157	245	353
Момент опору		W	[мм ³]	31,2	62,3	109	277	541	935
Характеристичний опір на згин	HST3 (-BW, -DN)	$M^0_{Rk,s}$	[Нм]	30	60	105	240	457	595
	HST3-R (-BW, -DN)			27	53	93	216	425	730

Якість матеріалу

Деталь	Матеріал	
Розширювальна втулка	HST3 (-BW, -DN)	M10, M16: Оцинкована або нержавка сталь M8, M12, M20, M24: Сталь нержавка
	HST3-R (-BW, -DN)	Сталь нержавка A4
Болт	HST3 (-BW, -DN)	Сталь вуглецева, оцинкована, з покриттям (прозоре)
	HST3-R (-BW, -DN)	Сталь нержавка A4, конус з покриттям (прозоре)
Шайба	HST3 (-BW, -DN)	Сталь вуглецева, оцинкована
	HST3-R (-BW, -DN)	Сталь нержавка A4
Гайка шестигранна	HST3 (-BW)	Клас міцності 8
	HST3-R (-BW)	Сталь нержавка A4 з покриттям
Гайка купольна	HST3 DN	Сталь вуглецева, оцинкована
	HST3-R DN	Сталь нержавка A4 з покриттям

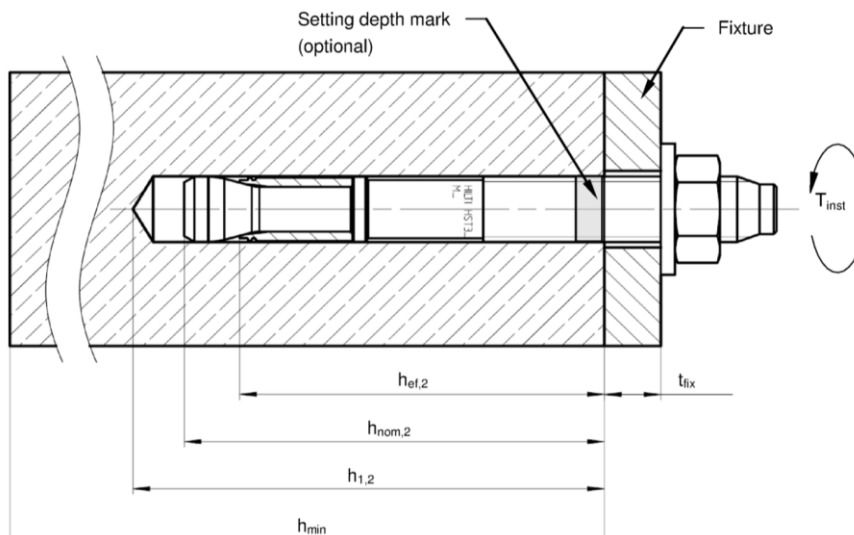
Розміри анкера

Розмір анкера		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Максимальна довжина анкера $l_{max} \leq$	[MM]	260	280	350	475	450	500
Діаметр стрижня у конуса d_R	[MM]	5,60	6,94	8,22	11,00	14,62	17,4
Довжина розширювальної втулки l_s	[MM]	13,6	16,0	20,0	25,0	28,3	36,0
Діаметр шайби $d_w \geq$	[MM]	15,57	19,48	23,48	29,48	36,38	43,38
Довжина різьби купольної гайки $L_{thread} \geq$	[MM]	13,3	16,8	17,8	22,3	-	-
Довжина купольної гайки $L_{DN} \geq$	[MM]	18,1	21,9	24,0	29,5	-	-


Інформація про встановлення
Деталі встановлення

Розмір анкера		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Номінальний діаметр бура d_o	[MM]	8	10	12	16	20	24
Діаметр різання бура $d_{cut} \leq$	[MM]	8,45	10,45	12,5	16,5	20,55	24,55
Ефективна глибина закладення	$h_{ef,1}$ [MM]	-	40-59	50-69	65-84	-	-
	$h_{ef,2}$ [MM]	47-90	60-100	70-125	85-160	101-180	125
Глибина отвору ^{1) 3)}	$h_{1,1} \geq$ [MM]	-	$h_{ef}+13$	$h_{ef}+18$	$h_{ef}+21$	-	-
	$h_{1,2} \geq$ [MM]	$h_{ef}+12$	$h_{ef}+13$	$h_{ef}+18$	$h_{ef}+21$	$h_{ef}+23$	151
Номінальна глибина закладення	$h_{nom,1}$ [MM]	-	$h_{ef}+8$	$h_{ef}+10$	$h_{ef}+13$	-	-
	$h_{nom,2}$ [MM]	$h_{ef}+7$	$h_{ef}+8$	$h_{ef}+10$	$h_{ef}+13$	$h_{ef}+15$	143
Максимальний діаметр отвору з зазором в кріпленні ²⁾	d_f [MM]	9	12	14	18	22	26
Крутний момент T_{inst}	[НМ]	20	45	60	110	180	300
Максимальна товщина кріплення $t_{fix,max}$	[MM]	195	220	270	370	310	330
Розмір "під ключ" SW	[MM]	13	17	19	24	30	36

- У випадку алмазного буріння +5 мм для M8 до M10 і +2 мм для M12 до M24.
- Для проектування більших отворів у кріпленні див. EN 1992-4:2018.
- У випадку ударного свердління з неочищеними отворами + 12 мм для M8 до M20.



Обладнання для монтажу

Розмір анкера	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Перфоратор	TE2(-A) – TE30(-A)				TE40 – TE80	
Установка алмазного буріння	DD-30W, DD-EC1					
Інструмент для затяжки	Hilti SIW 6AT A22 – SI-AT-A22				-	
Інструмент для встановлення	HS-SC				-	
Пустотілий бур	-		TE-CD, TE-YD			
Інші інструменти	молоток, динамометричний ключ, насос для продування					

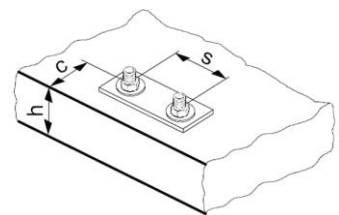
Параметри встановлення HST3 (-BW, -DN) / HST3-R (-BW, -DN) для M8 і M10*

Розмір анкера	Клас бетону		M8			M10			
			C20/25 до C50/60 ^{a)} C55/67 до C80/95 ^{b)}	C12/15 ^{b)} C16/20 ^{b)}	C20/25 до C50/60 ^{a)}	C20/25 до C50/60 ^{a)} C55/67 до C80/95 ^{b)}	C12/15 ^{b)} C16/20 ^{b)}		
Ефективна глибина анкерування	h_{ef}	[ММ]	47		47	40	60		60
Мінімальна товщина матеріалу основи	h_{min}	[ММ]	80	100	100	80	100	120	120
Мінімальна міжосьова відстань в бетоні без тріщин	s_{min}	[ММ]	35	35	35	50	40	40	70
Мінімальна міжосьова відстань в бетоні з тріщинами	для $c \geq$	[ММ]	70	55	65	65	90	75	90
Мінімальна міжосьова відстань в бетоні з тріщинами	для $c \geq$	[ММ]	35	35	35	40	40	40	45
Мінімальна крайова відстань в бетоні без тріщин	c_{min}	[ММ]	55	40	55	50	70	55	85
Мінімальна крайова відстань в бетоні з тріщинами	для $s \geq$	[ММ]	45	40	50	50	60	50	80
Критична міжосьова відстань для розколювання і відмови бетонного конуса	$s_{cr,sp}$	[ММ]	110	80	80	95	130	110	120
Критична міжосьова відстань для розколювання і відмови бетонного конуса	$s_{cr,N}$	[ММ]	40	40	40	45	50	45	70
Критична крайова відстань для розколювання і відмови бетонного конуса	$c_{cr,sp}$	[ММ]	70	35	75	55	90	65	120
Критична крайова відстань для розколювання і відмови бетонного конуса	$c_{cr,N}$	[ММ]	141		188	168	180		240
Критична міжосьова відстань для розколювання і відмови бетонного конуса	$s_{cr,N}$	[ММ]	141		141	120	180		180
Критична крайова відстань для розколювання і відмови бетонного конуса	$c_{cr,sp}$	[ММ]	71		94	84	90		120
Критична крайова відстань для розколювання і відмови бетонного конуса	$c_{cr,N}$	[ММ]	71		71	60	90		90

а) Дані охоплені ETA-98/0001 випуск 04.05.2021.

б) Дані охоплені Технічними даними Hilti

* ETA-98/0001 надає гнучкі значення крайових та міжосьових відстаней для кожної конфігурації розташування анкерів залежно від товщини матеріалу основи. Мінімальні значення міжосьових та крайових відстаней, наведені у таблиці, є рекомендаціями для конкретного розташування анкерів і розмірів матеріалу основи. Ми просимо вас перевіряти ваші проекти в програмному забезпеченні PROFIS Engineering, для перевірки значення крайових та міжосьових відстаней.



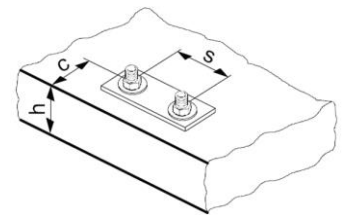
Параметри встановлення HST3 (-BW, -DN) / HST3-R (-BW, -DN) для M12 і M16*

Розмір анкера		M12			M16				
		C20/25 до C50/60 ^{a)}	C20/25 до C50/60 ^{a)} C55/67 до C80/95 ^{b)}	C12/15 ^{b)} C16/20 ^{b)}	C20/25 до C50/60 ^{a)}	C20/25 до C50/60 ^{a)} C55/67 до C80/95 ^{b)}	C12/15 ^{b)} C16/20 ^{b)}		
Ефект. глибина анкерування	h_{ef} [мм]	50	70		70	65	85		85
Мін. товщина матеріалу основи	h_{min} [мм]	100	120	140	140	120	140	160	160
Мінімальна міжосьова відстань в бетоні без тріщин	s_{min} [мм]	55	50	60	110	75	80	65	90
	для $c \geq$ [мм]	85	110	85	140	100	115	100	145
Мінімальна міжосьова відстань в бетоні з тріщинами	s_{min} [мм]	50	50	50	80	65	80	65	70
	для $c \geq$ [мм]	65	80	65	120	75	80	75	125
Мінімальна крайова відстань в бетоні без тріщин	c_{min} [мм]	60	75	60	90	65	80	70	110
	для $s \geq$ [мм]	130	145	135	190	175	180	160	170
Мінімальна крайова відстань в бетоні з тріщинами	c_{min} [мм]	55	60	55	80	65	65	65	90
	для $s \geq$ [мм]	75	100	75	170	85	125	85	165
Критична міжосьова відстань для розколювання і відмови бетонного конуса	$s_{cr,sp}$ [мм]	180	210		280	208	255		340
	$s_{cr,N}$ [мм]	150	210		210	195	255		255
Критична крайова відстань для розколювання і відмови бетонного конуса	$c_{cr,sp}$ [мм]	90	105		140	104	128		170
	$c_{cr,N}$ [мм]	75	105		105	98	128		128

а) Дані охоплені ETA-98/0001 випуск 04.05.2021.

б) Дані охоплені Технічними даними Hilti

* ETA-98/0001 надає гнучкі значення крайових та міжосьових відстаней для кожної конфігурації розташування анкерів залежно від товщини матеріалу основи. Мінімальні значення міжосьових та крайових відстаней, наведені у таблиці, є рекомендаціями для конкретного розташування анкерів і розмірів матеріалу основи. Ми просимо вас перевіряти ваші проекти в програмному забезпеченні PROFIS Engineering, для перевірки значення крайових та міжосьових відстаней.



Параметри встановлення HST3(-BW) / HST3-R(-BW) для M20 і M24*

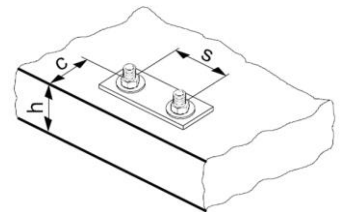
Розмір анкера			M20		M24		
Клас бетону			C20/25 до C50/60 ^{a)} C55/67 до C80/95 ^{b)}	C12/15 ^{b)} C16/20 ^{b)}	C20/25 до C50/60 ^{a)} C55/67 до C80/95 ^{b)}	C12/15 ^{b)} C16/20 ^{b)}	
Ефект. глибина анкерування	h_{ef}	[мм]	101		101	125	125
Мін. товщина матеріалу основи	h_{min}	[мм]	160	200	200	250	250
Мінімальна між-осьова відстань в бетоні без тріщин	HST3	s_{min} [мм]	120	90	90	125	180
	HST3-BW	для $c \geq$ [мм]	130	105	165	255	375
в бетоні з тріщинами	HST3-R	s_{min} [мм]	120	90	90	125	180
	HST3-R-BW	для $c \geq$ [мм]	130	105	165	205	375
Мінімальна між-осьова відстань в бетоні з тріщинами	HST3	s_{min} [мм]	90	90	90	125	140
	HST3-BW	для $c \geq$ [мм]	100	80	165	180	325
в бетоні з тріщинами	HST3-R	s_{min} [мм]	90	90	90	125	140
	HST3-R-BW	для $c \geq$ [мм]	100	80	140	130	325
Мінімальна крайова відстань в бетоні без тріщин	HST3	c_{min} [мм]	110	80	90	170	260
	HST3-BW	для $s \geq$ [мм]	170	160	140	295	400
в бетоні з тріщинами	HST3-R	c_{min} [мм]	110	80	120	150	260
	HST3-R-BW	для $s \geq$ [мм]	170	160	270	235	400
Мінімальна крайова відстань в бетоні з тріщинами	HST3	c_{min} [мм]	90	80	100	125	230
	HST3-BW	для $s \geq$ [мм]	115	90	240	240	295
в бетоні з тріщинами	HST3-R	c_{min} [мм]	90	80	100	125	230
	HST3-R-BW	для $s \geq$ [мм]	115	90	240	140	295
Критична міжосьова відстань для розколювання і відмови бетонного конуса	$s_{cr,sp}$	[мм]	384		404	375	500
	$s_{cr,N}$	[мм]	303		303	375	375
Критична крайова відстань для розколювання і відмови бетонного конуса	$c_{cr,sp}$	[мм]	192		202	188	250
	$c_{cr,N}$	[мм]	152		152	188	188

а) Дані охоплені ETA-98/0001 випуск 04.05.2021.

б) Дані охоплені Технічними даними Hilti

Для міжосьової відстані (крайової відстані), меншої за критичну міжосьову відстань (критичну крайову відстань), розрахункові навантаження повинні бути зменшені.

*. ETA-98/0001 надає гнучкі значення крайових та міжосьових відстаней для кожної конфігурації розташування анкерів M20 залежно від товщини матеріалу основи. Мінімальні значення міжосьових та крайових відстаней, наведені в таблиці, є рекомендаціями для конкретного розташування анкерів і розмірів матеріалу основи. Ми просимо вас перевіряти ваші проекти в програмному забезпеченні PROFIS Engineering, для перевірки значення крайових та міжосьових відстаней.



Інструкції з встановлення

*Детальну інформацію про встановлення дивіться в інструкції, що додається до упаковки продукту.

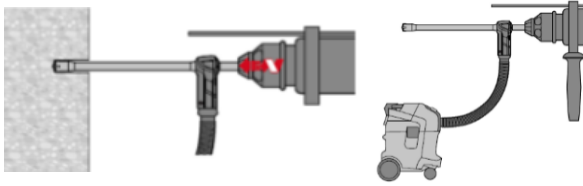
Інструкція з встановлення для HST3 (-BW, -DN) / HST3-R (-BW, -DN) ^{a)}	
Ударне свердління (M8, M10, M12, M16, M20, M24)	
1. Просвердлити отвір (+12 мм для неочищених отворів) 	2а. Очистити отвір
2бі. Перемістіть бур всередину та назовні (неочищений отвір) 	2біі. Перевірте
3а. Вставте анкер за допомогою молотка 	3б. Вставте анкер за допомогою інструмента для встановлення HS-SC
4. Перевірте 	5а. Затягніть за допомогою каліброваного динамометричного ключа (M8-M24)
5б. Затягніть з ударним гайковертом з модулем регулювання крутного моменту (M8-M16) ^{b)}	

а) HST3 DN охоплює діапазон діаметрів від M8 до M16;

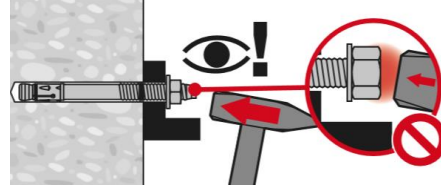
б) Можна використовувати еквівалентну комбінацію Hilti SIW + модуль SI-AT, сумісну із цим типом анкера (наприклад, Hilti SIW 4AT-22 із SI-AT-22)

Пустотілий бур (M16, M20, M24), очищення непотрібне навіть без буфера ^{a)}

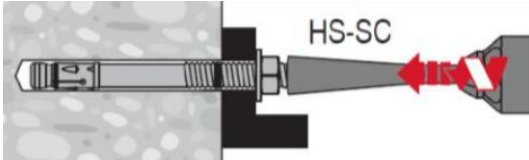
1. Просвердлити отвір з пустотілим буром



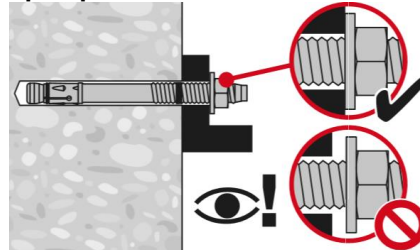
2а. Вставте анкер за допомогою молотка



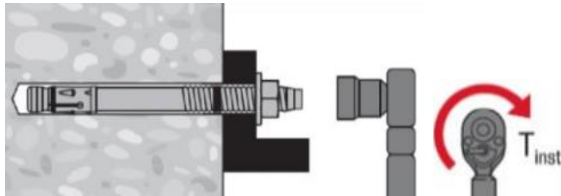
2б. Вставте анкер за допомогою інструмента для встановлення HS-SC



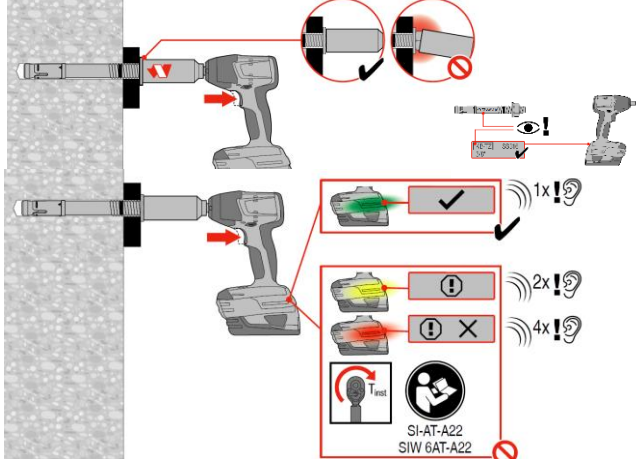
3. Перевірте



5а. Затягніть за допомогою каліброваного динамометричного ключа (M8-M24)

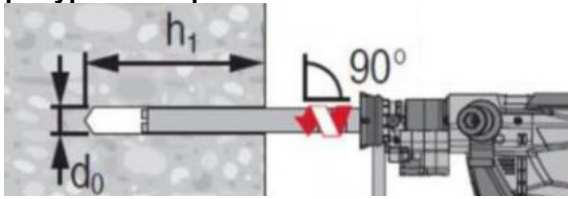
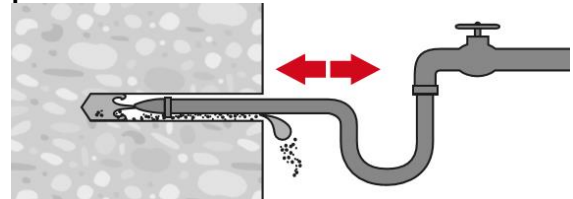
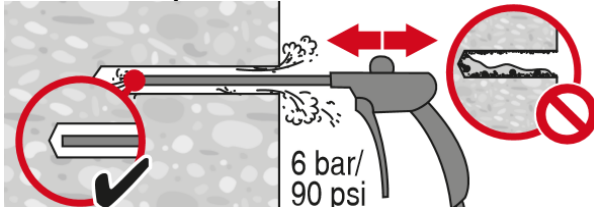
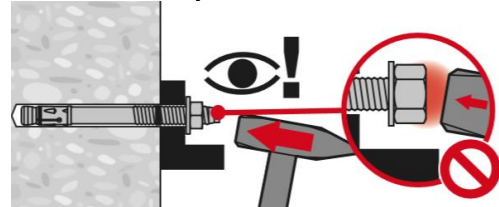
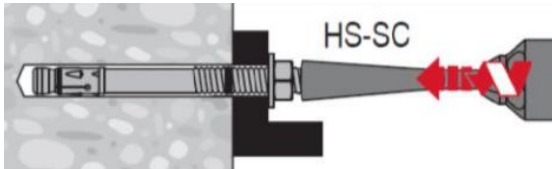
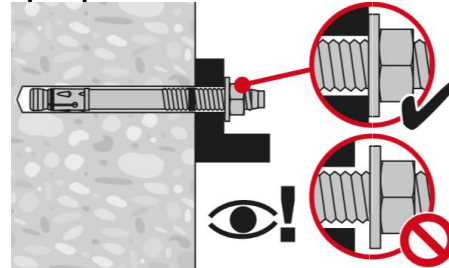
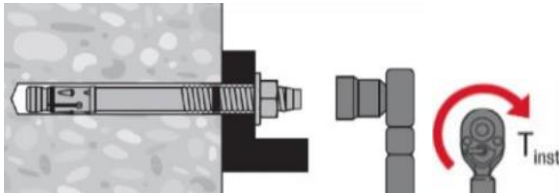
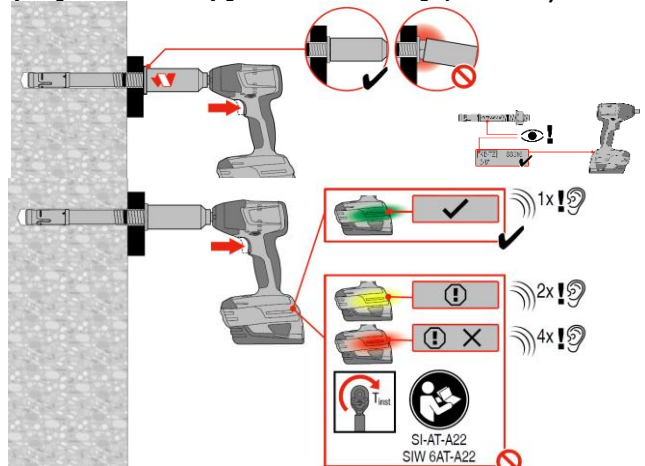


5б. Затягніть з ударним гайковертом з модулем регулювання крутного моменту (M8-M16) ^{b)}



a) HST3 DN охоплює діапазон діаметрів від M8 до M16;

b) Можна використовувати еквівалентну комбінацію Hilti SIW + модуль SI-AT, сумісну із цим типом анкера (наприклад, Hilti SIW 4AT-22 із SI-AT-22)

Алмазне буріння (M8, M10, M12, M16, M20, M24) ^{a)}
1. Пробурити отвір

2. Промивка

3. Очистити отвір

4а. Вставте анкер за допомогою молотка

4б. Використовуйте інструмент для встановлення HS-SC

5. Перевірте

5а. Затягніть за допомогою каліброваного динамометричного ключа (M8-M24)

5б. Затягніть з ударним гайковертом з модулем регулювання крутного моменту (M8-M16) ^{b)}


а) HST3 DN охоплює діапазон діаметрів від M8 до M16;

б) Можна використовувати еквівалентну комбінацію Hilti SIW + модуль SI-AT, сумісну із цим типом анкера (наприклад, Hilti SIW 4AT-22 із SI-AT-22)