


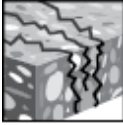
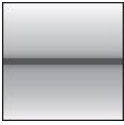



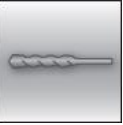






Анкери з підрізкою HSC

Надзвичайно ефективний анкер з підрізкою для невеликої глибини закладення

Варіант анкера	Переваги
 <p>HSC-A HSC-AR (M8-M12)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ідеальне рішення для невеликої крайової і міжсьової відстані - Підходить для тонких бетонних елементів завдяки малій глибині закладення - Сейсмічне проектування з ухваленням ETA C2 - Підходить для бетону з тріщинами - Анкер з автоматичною підрізкою - Доступний у варіанті з болтом для наскрізних застосувань - Доступна нержавка сталь для зовнішніх застосувань
 <p>HSC-I HSC-IR (M6-M12)</p>	

Матеріал основи	Умови навантаження
 <p>Бетон (без тріщин)</p>  <p>Бетон (з тріщинами)</p>	 <p>Статичні/ квазистатичні</p>  <p>Ударні</p>  <p>Вогне- стійкість</p>  <p>Сейсмічні ETA-C2</p>
Умови монтажу	Додаткова інформація
 <p>Ударне свердління отворів</p>	 <p>Європейська технічна оцінка</p>  <p>Відповідність CE</p>  <p>Програмне забезпечення PROFIS Engineering</p>  <p>Корозійна стійкість</p>

Ухвалення / сертифікати

Опис	Орган / Лабораторія	№ / дата видачі
Європейська технічна оцінка ^{а)}	CSTB, Марн-ла-Валле	ETA-02/0027 / 04.07.2018
Протокол випробувань на вогнестійкість ^{а)}	CSTB, Марн-ла-Валле	ETA-02/0027 / 04.07.2018
Протиударні кріплення в спорудах цивільного захисту	Federal Office for Civil Protection, Берн	BZS D 06-601 / 10.07.2006

а) Усі дані, наведені в цьому розділі, відповідно до ETA-02/0027 виданий 04.07.2018.

Опір статичним навантаженням

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 C20/25, $f_{ck,cube} = 25 \text{ Н/мм}^2$

HSC-A (R)
Ефективна глибина анкерування HSC-A (R)

Розмір анкера		M8	M8	M10	M12
Ефективна глибина анкерування	h_{ef} [мм]	40	50	40	60

Характеристичний опір HSC-A (R)

Розмір анкера		M8 x 40	M8 x 50	M10 x 40	M12 x 60	
Бетон без тріщин						
Розтяг	HSC-A, HSC-AR	N_{Rk} [кН]	12,4	17,4	12,4	22,9
Зсув	HSC-A	V_{Rk} [кН]	14,6	14,6	23,2	33,7
	HSC-AR		12,8	12,8	20,3	29,5
Бетон з тріщинами						
Розтяг	HSC-A, HSC-AR	N_{Rk} [кН]	8,7	12,2	8,7	16,0
Зсув	HSC-A	V_{Rk} [кН]	14,6	14,6	17,4	32,0
	HSC-AR		12,8	12,8	17,4	29,5

Розрахунковий опір HSC-A (R)

Розмір анкера		M8 x 40	M8 x 50	M10 x 40	M12 x 60	
Бетон без тріщин						
Розтяг	HSC-A, HSC-AR	N_{Rd} [кН]	8,3	11,6	8,3	15,2
Зсув	HSC-A	V_{Rd} [кН]	11,7	11,7	16,6	27,0
	HSC-AR		8,2	8,2	13,0	18,9
Бетон з тріщинами						
Розтяг	HSC-A, HSC-AR	N_{Rd} [кН]	5,8	8,1	5,8	10,7
Зсув	HSC-A	V_{Rd} [кН]	11,7	11,7	11,6	21,3
	HSC-AR		8,2	8,2	11,6	18,9

Рекомендовані навантаження ^{a)} для HSC-A (R)

Розмір анкера		M8 x 40	M8 x 50	M10 x 40	M12 x 60	
Бетон без тріщин						
Розтяг	HSC-A, HSC-AR	N_{Rec} [кН]	5,9	8,3	5,9	10,9
Зсув	HSC-A	V_{Rec} [кН]	8,3	8,3	11,9	19,3
	HSC-AR		5,9	5,9	9,3	13,5
Бетон з тріщинами						
Розтяг	HSC-A, HSC-AR	N_{Rec} [кН]	4,1	5,8	4,1	7,6
Зсув	HSC-A	V_{Rec} [кН]	8,3	8,3	8,3	15,2
	HSC-AR		5,9	5,9	8,3	13,5

a) Із 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.

HSC-I (R)
Ефективна глибина анкерування HSC-I (R)

Розмір анкера			M6	M8	M10	M10	M12
Ефективна глибина анкерування	h_{ef}	[мм]	40	40	50	60	60

Характеристичний опір HSC-I (R)

Розмір анкера				M6 x 40	M8 x 40	M10 x 50	M10 x 60	M12 x 60
Бетон без тріщин								
Розтяг	HSC-I, HSC-IR	N_{Rk}	[кН]	12,4	12,4	17,4	22,9	22,9
Зсув	HSC-I	V_{Rk}	[кН]	8,0	12,2	15,2	15,2	18,2
	HSC-IR			7,0	10,7	13,3	13,3	16,0
Бетон з тріщинами								
Розтяг	HSC-I, HSC-IR	N_{Rk}	[кН]	8,7	8,7	12,2	16,0	16,0
Зсув	HSC-I	V_{Rk}	[кН]	8,0	12,2	15,2	15,2	18,2
	HSC-IR			7,0	10,7	13,3	13,3	16,0

Розрахунковий опір HSC-I (R)

Розмір анкера				M6 x 40	M8 x 40	M10 x 50	M10 x 60	M12 x 60
Бетон без тріщин								
Розтяг	HSC-I	N_{Rd}	[кН]	8,3	8,3	11,6	15,2	15,2
	HSC-IR			7,5	8,3	11,6	14,2	15,2
Зсув	HSC-I	V_{Rd}	[кН]	6,4	9,8	12,2	12,2	14,6
	HSC-IR			4,5	6,9	8,5	8,5	10,3
Бетон з тріщинами								
Розтяг	HSC-I, HSC-IR	N_{Rd}	[кН]	5,8	5,8	8,1	10,7	10,7
Зсув	HSC-I	V_{Rd}	[кН]	6,4	9,8	12,2	12,2	14,6
	HSC-IR			4,5	6,9	8,5	8,5	10,3

Рекомендовані навантаження ^{a)} для HSC-I (R)

Розмір анкера				M6 x 40	M8 x 40	M10 x 50	M10 x 60	M12 x 60
Бетон без тріщин								
Розтяг	HSC-I	N_{Rec}	[кН]	5,9	5,9	8,3	10,9	10,9
	HSC-IR			5,4	5,9	8,3	10,1	10,9
Зсув	HSC-I	V_{Rec}	[кН]	4,6	7,0	8,7	8,7	10,4
	HSC-IR			3,2	4,9	6,1	6,1	7,3
Бетон з тріщинами								
Розтяг	HSC-I, HSC-IR	N_{Rec}	[кН]	4,1	4,1	5,8	7,6	7,6
Зсув	HSC-I	V_{Rec}	[кН]	4,6	7,0	8,7	8,7	10,4
	HSC-IR			3,2	4,9	6,1	6,1	7,3

a) Із 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
- Бетон з тріщинами
- Мінімальна товщина матеріалу основи
- Бетон С 20/25, $f_{ck,cube} = 25 \text{ Н/мм}^2$
- $\alpha_{gap} = 1,0$ (з використанням комплекту для заповнення Hilti)

Ефективна глибина анкерування HSC-A

Розмір анкера	M8	M8	M10	M12
Ефективна глибина анкерування h_{ef} [мм]	40	50	40	60

Характеристичний опір для HSC-A в умовах сейсмічних навантажень категорії C2

Розмір анкера				M8 x 40	M8 x 50	M10 x 40	M12 x 60
Розтяг	HSC-A	$N_{Rk,seis}$	[кН]	2,4	2,4	4,5	-
Зсув	HSC-A	$V_{Rk,seis}$	[кН]	12,4	12,4	17,4	-

Розрахунковий опір для HSC-A в умовах сейсмічних навантажень категорії C2

Розмір анкера				M8 x 40	M8 x 50	M10 x 40	M12 x 60
Розтяг	HSC-A	$N_{Rd,seis}$	[кН]	1,6	1,6	3,0	-
Зсув	HSC-A	$V_{Rd,seis}$	[кН]	9,9	9,9	11,6	-

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, $f_{ck,cube} = 25 \text{ Н/мм}^2$

HSC-A (R)
Ефективна глибина анкерування HSC-A (R)

Розмір анкера		M8	M8	M10	M12
Ефективна глибина анкерування	h_{ef} [мм]	40	50	40	60

Характеристичний/розрахунковий¹ опір

Розмір анкера		M8 x 40	M8 x 50	M10 x 40	M12 x 60	
Вплив вогню R30						
Розтяг	HSC-A	$N_{Rk,fi}$ [кН]	0,4	0,4	0,9	1,7
	HSC-AR		0,7	0,7	1,5	2,5
Зсув	HSC-A	$V_{Rk,fi}$ [кН]	0,4	0,4	0,9	1,7
	HSC-AR		0,7	0,7	1,5	2,5
Вплив вогню R120						
Розтяг	HSC-A	$N_{Rk,fi}$ [кН]	0,2	0,2	0,5	0,8
	HSC-AR		0,4	0,4	0,8	1,3
Зсув	HSC-A	$V_{Rk,fi}$ [кН]	0,2	0,2	0,5	0,8
	HSC-AR		0,4	0,4	0,8	1,3

 1) Коефіцієнт надійності становить $\gamma=1.0$ для всіх випадків навантаження

HSC-I (R)
Ефективна глибина анкерування HSC-I (R)

Розмір анкера		M6	M8	M10	M10	M12
Ефективна глибина анкерування	h_{ef} [мм]	40	40	50	60	60

Характеристичний/розрахунковий¹ опір

Розмір анкера		M6 x 40	M8 x 40	M10 x 50	M10 x 60	M12 x 60	
Вплив вогню R30							
Розтяг	HSC-I	$N_{Rk,fi}$ [кН]	0,2	0,4	0,9	0,4	1,7
	HSC-IR		0,2	0,7	1,5	0,7	2,5
Зсув	HSC-I	$V_{Rk,fi}$ [кН]	0,2	0,4	0,9	0,4	1,7
	HSC-IR		0,2	0,7	1,5	0,7	2,5
Вплив вогню R120							
Розтяг	HSC-I	$N_{Rk,fi}$ [кН]	0,1	0,2	0,5	0,2	0,8
	HSC-IR		0,1	0,4	0,8	0,4	1,3
Зсув	HSC-I	$V_{Rk,fi}$ [кН]	0,1	0,2	0,5	0,2	0,8
	HSC-IR		0,1	0,4	0,8	0,4	1,3

 1) Коефіцієнт надійності становить $\gamma=1.0$ для всіх випадків навантаження

Матеріали
Механічні властивості для HSC-A (R)

Розмір анкера				M8 x 40	M8 x 50	M10 x 40	M12 x 60
Межа міцності на розтяг	HSC-A	f_{uk}	[N/мм ²]	800	800	800	800
	HSC-AR			700	700	700	700
Межа текучості	HSC-A	f_{yk}	[N/мм ²]	640	640	640	640
	HSC-AR			450	450	450	450
Площа поперечного перерізу для варіанта з болтом	HSC-A	$A_{s,A}$	[мм ²]	36,6	36,6	58,0	84,3
	HSC-AR						
Момент опору	HSC-A	W	[мм ³]	31,2	31,2	62,3	109,2
	HSC-AR						
Характеристичний опір при згині	HSC-A	$M^{0}_{Rk,s}$	[Нм]	30	30	60	105
	HSC-AR			26	26	52	92

Механічні властивості для HSC-I (R)

Розмір анкера				M6 x 40	M8 x 40	M10 x 50	M10 x 60	M12 x 60
Межа міцності на розтяг	HSC-I	f_{uk}	[Н/мм ²]	800	800	800	800	800
	HSC-IR			700	700	700	700	700
Межа текучості	HSC-I	f_{yk}	[Н/мм ²]	640	640	640	640	640
	HSC-IR			355	355	350	350	340
Площа поперечного перерізу для варіанта з внутрішньою різьбою	HSC-I	$A_{s,I}$	[мм ²]	22,0	28,3	34,6	34,6	40,8
	HSC-IR							
Момент опору	HSC-I	W	[мм ³]	12,7	31,2	62,3	62,3	109,2
	HSC-IR							
Характеристичний опір при згині	HSC-I	$M^{0}_{Rk,s}$	[Нм]	12	30	60	60	105
	HSC-IR			11	26	52	52	92

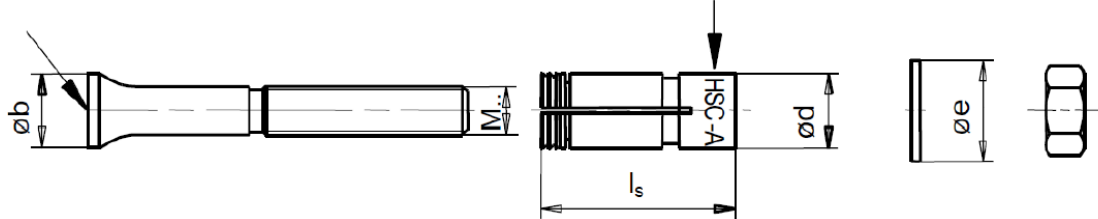
Якість матеріалу

Частина		Матеріал
Металеві частини виготовлені з оцинкованої сталі		
HSC-A HSC-I	Конусний болт із зовнішньою різьбою (-A)	Сталь вуглецева міцністю 8.8, оцинкована до мін. 5 мкм
	Конусний болт з внутрішньою різьбою (-I)	
	Розширювальна втулка	Оцинкована до мін. 5 мкм
	Шайба	
	Гайка шестигранна	Клас 8
HSC-AR / HSC-IR Сталь нержавка		
HSC-AR HSC-IR	Конусний болт із зовнішньою різьбою (-AR)	A4-70, Сталь нержавка 1.4401, 1.4571 EN 10088-1:2014
	Конусний болт з внутрішньою різьбою (-IR)	
	Розширювальна втулка	Сталь нержавка 1.4401, 1.4571 EN 10088-1:2014
	Шайба	
	Гайка шестигранна	A4-70, Сталь нержавка 1.4401, 1.4571 EN 10088-1:2014

Розміри анкера HSC-A (R)

Розмір анкера		M8 x 40	M8 x 50	M10 x 40	M12 x 60
Діаметр конусного болта	b [мм]	13,5	13,5	15,5	17,5
Довжина розширювальної втулки	l _s [мм]	40,8	50,8	40,8	60,8
Діаметр розширювальної втулки	d [мм]	13,5	13,5	15,5	17,5
Діаметр шайби	e [мм]	16	16	20	24

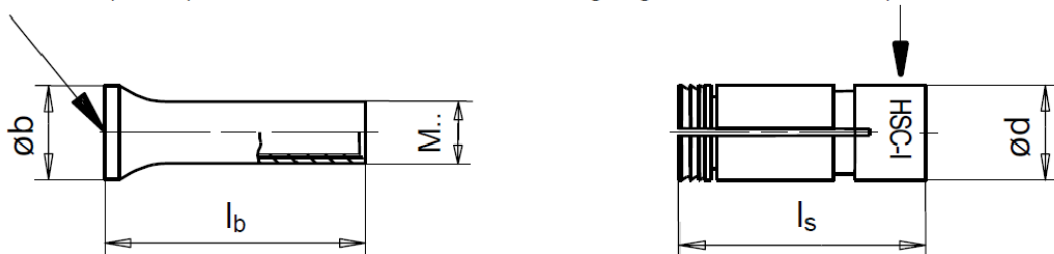
marking HILTI 8.8 (or A4)

 marking e.g. HSC-A M8 x 40 /t_{fix} (or HSC-AR M8 x 40 /t_{fix}A4)

Розміри анкера HSC-I (R)

Розмір анкера		M6 x 40	M8 x 40	M10 x 50	M10 x 60	M12 x 60
Довжина конусного болта	l _b [мм]	43,3	43,3	54,8	64,8	64,8
Діаметр конусного болта	b [мм]	13,5	15,5	17,5	17,5	19,5
Довжина розширювальної втулки	l _s [мм]	40,8	40,8	50,8	60,8	60,8
Діаметр розширювальної втулки	d [мм]	13,5	15,5	17,5	17,5	19,5

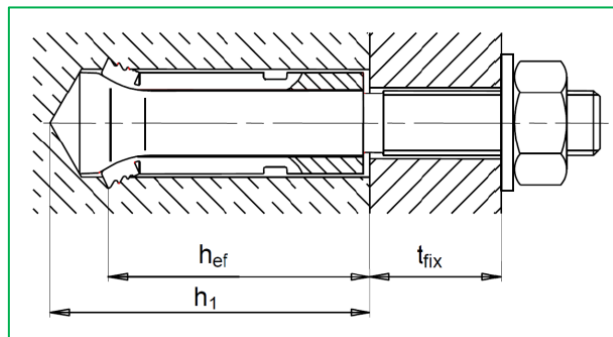
marking HILTI 8.8 (or A4)

marking e.g. HSC-I M6 x 40 (or HSC-IR M6 x 40 A4)

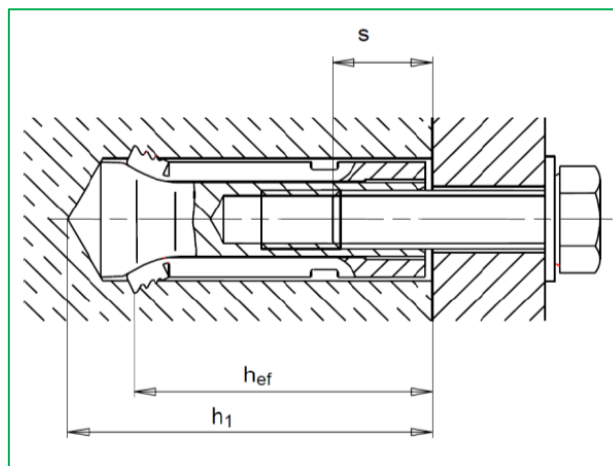


Інформація про встановлення
Деталі встановлення HSC-A (R)

Розмір анкера			M8 x 40	M8 x 50	M10 x 40	M12 x 60
Ефективна глибина анкерування	h_{ef}	[мм]	40	50	40	60
Номінальний діаметр бура	d_0	[мм]	14	14	16	18
Діаметр різання бура ¹⁾	d_{cut}	[мм]	14,5	14,5	16,5	18,5
Максимальна товщина кріплення	t_{fix}	[мм]	15	15	20	20
Глибина отвору	h_1	[мм]	46	56	46,5	68
Діаметр отвору з зазором в кріпленні	$d_f \leq$	[мм]	9	9	12	14
Крутний момент	T_{inst}	[Нм]	10	10	20	30
Розмір гайки "під ключ"	SW	[мм]	13	13	17	19


Деталі встановлення HSC-I (R)

Розмір анкера			M6 x 40	M8 x 40	M10 x 50	M10 x 60	M12 x 60
Ефективна глибина анкерування	h_{ef}	[мм]	40	40	50	60	60
Номінальний діаметр бура	d_0	[мм]	14	16	18	18	20
Діаметр різання бура ¹⁾	$d_{cut} \leq$	[мм]	14,5	16,5	18,5	18,5	20,5
Глибина отвору	$h_1 =$	[мм]	46	46,5	56	68	68,5
Діаметр отвору з зазором в кріпленні	$d_f \leq$	[мм]	7	9	12	12	14
Крутний момент	T_{inst}	[Нм]	10	10	20	30	30
Розмір "під ключ"	SW	[мм]	10	13	17	17	19
Глибина закручування	мін. s	[мм]	6	8	10	10	12
	макс. s	[мм]	16	22	28	28	30



Обладнання для монтажу HSC-A (R)

Розмір анкера	M8 x 40	M8 x 50	M10 x 40	M12 x 60	
Перфоратор для встановлення	TE 7-C; TE 7-A; TE 16; TE 16-C; TE 16-M; TE 25; TE 30; TE 35		TE 7-C; TE 7-A; TE 25; TE 35	TE 16; TE 16-C; TE 16-M; TE 25; TE 30; TE 35; TE 40; TE 40-AVR	
Бур з обмежувачем	TE-C-HSC-B	14x40	14x50	16x40	18x60
Інструмент для встановлення	TE-C-HSC-MW	14	14	16	18

Обладнання для монтажу HSC-I (R)

Розмір анкера	M6 x 40	M8 x 40	M10 x 50	M10 x 60	M12 x 60	
Перфоратор для встановлення	TE 7-C; TE 7-A; TE 16; TE 16-C; TE 16-M; TE 25; TE 30; TE 35				TE 16; TE 16-C; TE 16-M; TE 25; TE 30; TE 35; TE 40; TE 40-AVR	
Бур з обмежувачем	TE-C-HSC-B	14x40	16x40	18x50	18x60	20x60
Інструмент для встановлення	TE-C-HSC-MW	14	16	18	18	20
Інструмент для встановлення	TE-C-HSC-EW	14	16	18	18	20

Параметри встановлення для HSC-A (R)

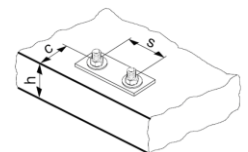
Розмір анкера		M8 x 40	M8 x 50	M10 x 40	M12 x 60
Ефективна глибина анкерування	h_{ef} [ММ]	40	50	40	60
Мінімальна товщина матеріалу основи	$h_{min} \geq$ [ММ]	100	100	100	130
Мінімальна міжосьова відстань	$s_{min} \geq$ [ММ]	40	50	40	60
Мінімальна крайова відстань	$c_{min} \geq$ [ММ]	40	50	40	60
Критична міжосьова відстань для розколювання	$s_{cr,sp}$ [ММ]	130	170	120	180
Критична крайова відстань для розколювання	$c_{cr,sp}$ [ММ]	65	85	60	90
Критична міжосьова відстань для відмови бет. конуса	$s_{cr,N}$ [ММ]	120	150	120	180
Критична крайова відстань для відмови бетонного конуса	$c_{cr,N}$ [ММ]	60	75	60	90

Параметри встановлення для HSC-I (R)

Розмір анкера		M6 x 40	M8 x 40	M10 x 50	M10 x 60	M12 x 60
Ефективна глибина анкерування	h_{ef} [ММ]	40	40	50	60	60
Мінімальна товщина матеріалу основи	$h_{min} \geq$ [ММ]	100	100	100	100	130
Мінімальна міжосьова відстань	$s_{min} \geq$ [ММ]	40	40	50	60	60
Мінімальна крайова відстань	$c_{min} \geq$ [ММ]	40	40	50	60	60
Критична міжосьова відстань для розколювання	$s_{cr,sp}$ [ММ]	130	120	170	180	180
Критична крайова відстань для розколювання	$c_{cr,sp}$ [ММ]	65	60	85	90	90
Критична міжосьова відстань для відмови бет. конуса	$s_{cr,N}$ [ММ]	120	120	150	180	180
Критична крайова відстань для відмови бетонного конуса	$c_{cr,N}$ [ММ]	60	60	75	90	90

У випадку меншої крайової відстані і міжосьової відстані, ніж $c_{cr,sp}$, $s_{cr,sp}$, $c_{cr,N}$ і $s_{cr,N}$ значення навантаження повинні бути зменшені відповідно до EN 1992-4.

Критична міжосьова відстань і критична крайова відстань для розколювання застосовуються лише для бетону без тріщин. Для бетону з тріщинами вирішальними є лише критична міжосьова відстань і критична крайова відстань для відмови бетонного конуса.



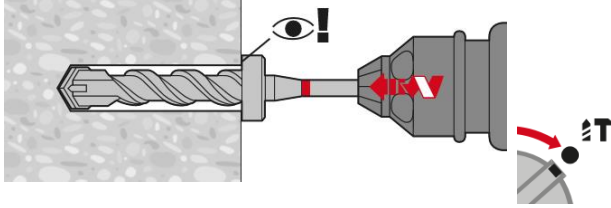
Інструкція з встановлення

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

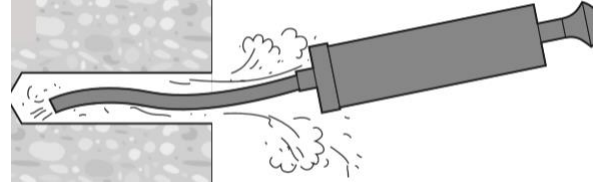
Інструкція з встановлення для HSC-A (R)	
1. Свердління 	2. Очищення
3. Вставлення анкера вручну 	4. Застосування перфоратора
5. Застосування перфоратора 	6. Перевірка
7. Приєднання кріплення 	8. Прикріплення належної шайби

Інструкція з встановлення для HSC-I (R)

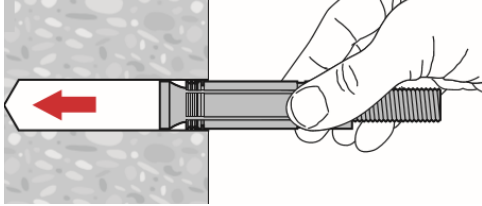
1. Свердління



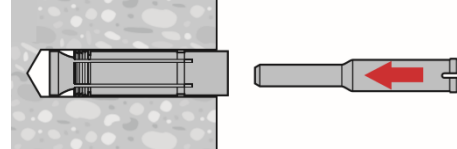
2. Очищення



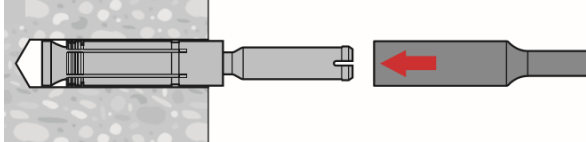
3. Вставлення анкера вручну



4. Вставлення інструменту HSC-EW14



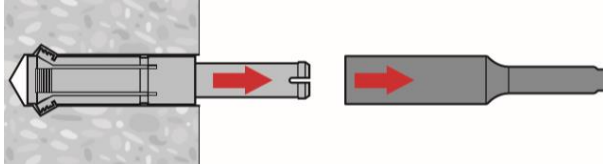
5. Застосування перфоратора



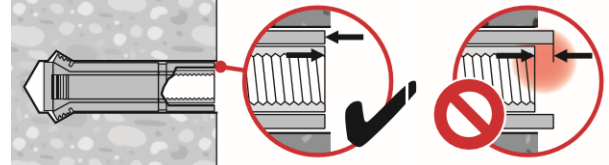
6. Застосування перфоратора



7. Застосування перфоратора



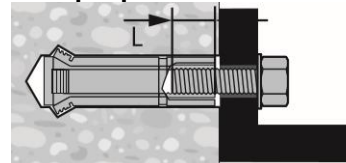
8. Перевірка



9. Приєднання кріплення



10. Прикріплення належної шайби



11.

