

ЗАТВЕРДЖЕНО

Генеральний директор  
ТОВ «Хілті (Україна) ЛТД»

Волков В.О.

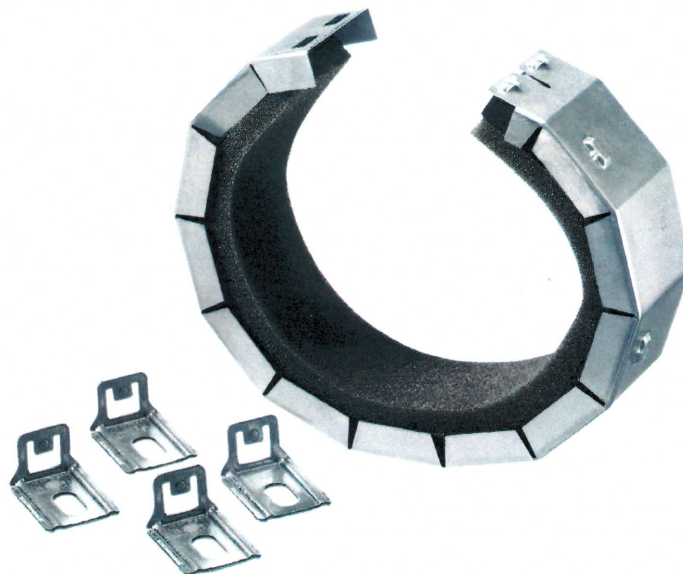
01.02.2019 р.



## РЕГЛАМЕНТ РОБІТ З ВОГНЕЗАХИСТУ Протипожежна манжета Hilti CFS-C (CP643)

Редакція 1 від 09.01.2019 р.

Розроблено  
ТОВ «Хілті (Україна) ЛТД»  
Інженер технічного маркетингу  
Кірієнко Д.М.



## Зміст:

	Сторінка
1. Призначення та вимоги застосування.....	3
2. Технічні характеристики.....	3
3. Розрахунок витрат матеріалів.....	4
4. Процедура застосування.....	4
5. Типові схеми застосування.....	6
6. Контроль якості виконання робіт з вогнезахисту.....	12
7. Вимоги утримання проходки з ВЗ.....	12
8. Процедура заміни проходки з ВЗ.....	13
9. Зберігання та транспортування матеріалів.....	13
10. Охорона праці та пожежна безпека.....	13
Додаток 1.....	15
Додаток 2.....	16



## 1. Призначення та вимоги застосування.

- 1.1. Протипожежна манжета Hilti CFS-C (CP 643) (далі – манжета) є штучним вогнезахисним засобом (далі - ВЗ) на основі графіту.
- 1.2. Манжета складається з оцинкованого металевого корпусу, шару вогнезахисного матеріалу та шару звукоізоляційного матеріалу з спіненого поліетилену. Кожна манжета постачається з відповідною кількістю кріплень (гачків) в комплекті.
- 1.3. В якості додаткового необхідного матеріалу разом з манжетою може використовуватись протипожежний еластичний акриловий герметик Hilti CFS-S ACR (CP 606). Застосовувати даний матеріал необхідно у відповідності до вимог дійсного сертифікату відповідності на манжету, даного Регламенту та окремого Регламенту на цей вогнезахисний матеріал.
- 1.4. Манжета та герметик серійно виробляються компанією Hilti Entwicklungsgesellschaft GmbH (Німеччина) та постачається в Україну ТОВ «Хілті (Україна) Лтд» (Київ).
- 1.5. Протипожежна манжета Hilti CFS-C (CP 643) призначена для використання як вогнезахист (протипожежне ущільнення) для підтримання нормованої межі вогнестійкості проходок неізольованих пластмасових трубопроводів (з поліетилену, полівінілхлориду, ABS-труб з ПУ теплоізоляцією) в горизонтальних та вертикальних будівельних конструкціях.

## 2. Технічні характеристики.

- 2.1. Класифікація протипожежної манжети Hilti CFS-C (CP 643) згідно Правил з вогнезахисту - Вогнезахисний виріб.
- 2.2. Загальні фізико-технічні характеристики:  
*Протипожежна манжета Hilti CFS-C (CP 643):*
  - Щільність: ~ 1350 кг/м<sup>3</sup>;
  - Горючість внутрішнього вкладишу згідно до ДСТУ EN 13501-1:2016 - клас F;
  - Горючість корпусу згідно до ДСТУ EN 13501-1:2016 - клас A1;
  - Приблизний об'єм розширення – до 17 разів;
  - Температура початку розширення – приблизно 250°C.
- 2.3. Типорозміри манжет, номінальні діаметри неізольованих труб для яких вони застосовуються, рекомендовані максимальні розміри отворів проходок та кількість кріплень для манжети наведені в таблиці нижче.

Типорозмір манжети	Номінальний зовнішній діаметр трубопроводу, мм	Рекомендований діаметр отвору, мм	Необхідна кількість кріплень манжети
CFS-C 50/1.5"	16-50	62	2
CFS-C 63/2"	63	77	2
CFS-C 75/2.5"	75	82	3
CFS-C 90/3"	90	112	3
CFS-C 110/4"	110	122	4
CFS-C 125/5"	125	142	4
CFS-C 160/6"	160	182	4
CFS-C 180/7"	180	205	8
CFS-C 225/9"	225	255	10
CFS-C 250/10"	250	280	12

- 2.4. Межі вогнестійкості відповідних типів проходок, орієнтація будівельної конструкції, її матеріал, мінімальна товщина та/або щільність приймаються згідно до сертифікату відповідності UA.032.CC.0008-19 від 15.01.2019 р.
- Манжету допускається використовувати в таких будівельних конструкціях:
- горизонтальних (переkritтях) монолітних з бетону та ніздрюватого бетону (газобетону) товщиною  $\geq 150$  мм та щільністю  $\geq 550$  кг/м<sup>3</sup>;
  - вертикальних монолітних з бетону та ніздрюватого бетону (газобетону), пустотілої та повнотілої цегли товщиною  $\geq 100$  мм та щільністю  $\geq 650$  кг/м<sup>3</sup>;
  - вертикальних з гіпсокартону загальною товщиною  $\geq 100$  мм (з мінімальною товщиною шару 25 мм з кожної сторони стіни).
- 2.5. Манжету призначено для використання (експлуатації) в приміщеннях, без прямого впливу опадів та ультрафіолетового випромінення за температури від 0°C до 100°C. Додатково необхідно приймати до уваги відносну вологість повітря при низьких температурах повітря для запобігання утворення конденсату на поверхні стрічки.
- Якщо матеріал проходки може піддаватися тимчасовому впливу зовнішніх чинників (дощ, ультрафіолетове випромінення, тощо), необхідно обов'язково передбачати додаткових захист таких ділянок на час такого впливу.
- 2.6. Мінімальний термін експлуатації манжети складає 10 років у разі дотримання умов, що наведені в технічній літературі виробника стосовно пакування, транспортування, зберігання, встановлення, експлуатації та ремонту, в тому числі і в Регламенті робіт з вогнезахисту.

### 3. Розрахунок витрат матеріалів.

- 3.1. Кількість манжет визначається згідно до розрахункової кількості проходок відповідних інженерних мереж з врахуванням вимог п. 4.6 даного Регламенту.
- 3.2. Теоретична витрата (**V, мл**) протипожежного акрилового герметика Hilti CFS-S ACR (CP 606) з двостороннім нанесенням на одну проходку розраховується за формулою:

$$V = 0,00157 * h * (D^2 - d^2), \quad (1)$$

де **h** – глибина заповнення прошарку, мм;

**D** – діаметр отвору проходки в будівельній конструкції, мм;

**d** – зовнішній діаметр трубопроводу в будівельній конструкції, мм.

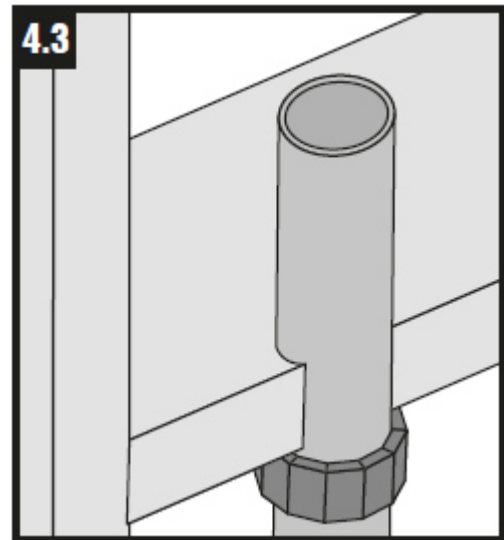
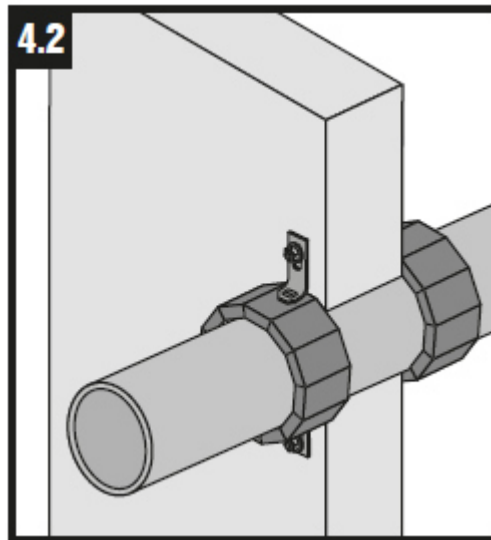
Для розрахунку кількості тубів герметика необхідно розділити теоретичну витрату на 310 та прийняти найближче більше число.

### 4. Процедура застосування.

- 4.1. Роботи по монтажу манжети необхідно виконувати у відповідності до вимог проекту та даного Регламенту компаніям, що мають відповідні підстави на виконання даного виду робіт згідно до діючих в Україні нормативних документів у сфері вогнезахисту. Для виконання даного виду робіт з вогнезахисту потрібен 1 працівник.
- 4.2. Кваліфікація виконавців робіт з вогнезахисту визначається керівником робіт з вогнезахисту та має бути відповідною до складності таких робіт. Компанія Хілті (Україна) Лтд. надає можливість проходження відповідного професійного тренінгу з використання вогнезахисних засобів Hilti компаніям-виконавцям робіт з вогнезахисту перед їх початком за запитом такої компанії та/або Генпідрядника, Замовника, Страхової компанії тощо.
- 4.3. Монтаж манжети допускається проводити за температур від -5°C до 50°C та відсутності прямого впливу атмосферних опадів та ультрафіолетового випромінення.
- 4.4. Перед початком робіт необхідно перевірити цілісність упаковки манжет та герметика на предмет пошкоджень, деформації, наявності етикетки. Мінеральна вата, яка застосовується для додаткового ущільнення, має відповідати вимогам сертифікату відповідності на проходку

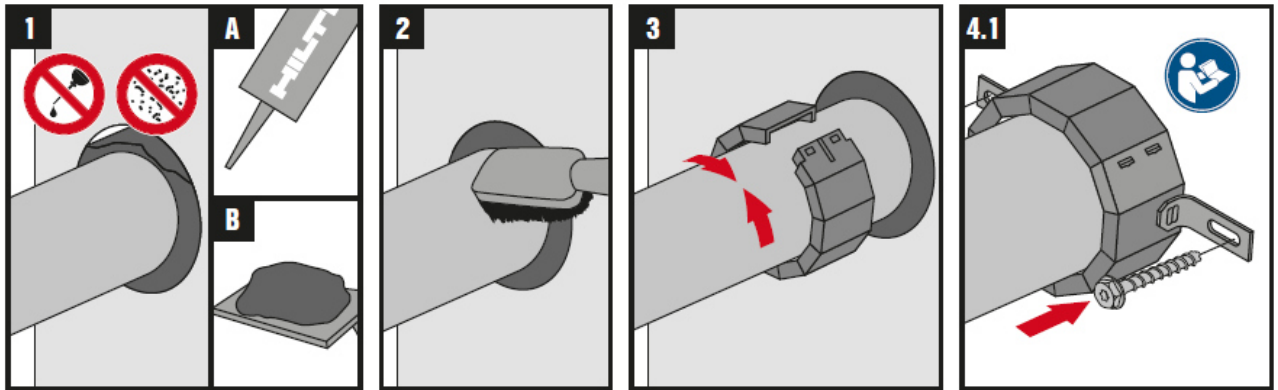
та технічним даним цього Регламенту та бути в придатному для використання стані – сухою та без видимих пошкоджень.

- 4.5. Елементи інженерних мереж, які трасуються крізь проходку, перед початком робіт з вогнезахисту мають бути остаточно змонтовані згідно проектного положення та закріплені до будівельних конструкцій. Забороняється проводити подальші монтажні роботи з ними після закінчення робіт з вогнезахисту, які впливатимуть на цілісність структури проходки.
- 4.6. Манжета монтується з обидвох сторін від проходки, якщо трубопровід проходить крізь вертикальну протипожежну перешкоду та тільки з нижньої сторони проходки, якщо трубопровід проходить крізь горизонтальну протипожежну перешкоду (перекриття).



- 4.7. Типорозмір манжети вибирається за зовнішнім діаметром трубопроводу за таблицею п. 2.3 без врахування товщини теплоізоляції в місці проходження трубопроводу
- 4.8. Місце монтажу манжети на трубопроводі необхідно очистити від пилу та бруду жорсткою, неметалевою щіткою.
- 4.9. Видалити за необхідності шар теплоізоляційного матеріалу з поверхні трубопроводу на відповідну ширину, яка дорівнює висоті манжети.
- 4.10. Заповнення кільцевого прошарку між поверхнею трубопроводу та поверхнею будівельної конструкції допускається виконувати згідно типових схем наведених у Розділі 5.
- 4.11. Кріплення трубопроводів для проходки з застосуванням манжети необхідно встановлювати не далі, ніж 300 мм від площини вертикальної будівельної конструкції з обох її сторін та не далі, ніж 240 мм від поверхні перекриття з його верхньої сторони. Кріплення інженерних комунікацій, які обслуговуються проходкою має бути обов'язковим для запобігання додаткового навантаження на неї у випадку пожежі. Такі кріплення мають виконуватися до елементів будівельної конструкції в якій розміщена проходка або до найближчих до неї.
- 4.12. Як додатковий матеріал для заповнення кільцевого прошарку між поверхнею трубопроводу та поверхнею будівельної конструкції допускається використовувати мінераловатну ізоляцію, що вільно укладається (з низьким вмістом зв'язуючого) по типу, наприклад, Rockwool RL, Isover loose wool SL, Paroc Pro Loose wool або подібну до них, в т.ч. і локальних виробників (на вибір Замовника робіт) зі щільністю 50-80 кг/м<sup>3</sup>.
- 4.13. Як звукоізоляційний матеріал на трубопроводах в місці проходження його крізь будівельну конструкцію допускається використовувати будь який призначений для цього матеріал на основі спіненого поліетилену з максимальною товщиною 5 мм.  
В такому випадку, як ущільнюючий матеріал необхідно використовувати гіпсову штукатурку або цементно-пісковий розчин маркою не нижче М10 згідно до Розділу 5.
- 4.14. Трасування трубопроводів крізь проходку має бути перпендикулярним до її поверхні. Для інших випадків необхідно звернутися за додатковою технічною консультацією до інженера Hilti.

- 4.15. Після закінчення робіт по монтажу елементів проходки для забезпечення належного обліку та щорічного моніторингу монтажна організація має її промаркувати шляхом встановлення відповідної маркувальної таблички із зазначенням даних згідно Додатку 2.



## 5. Типові схеми застосування.

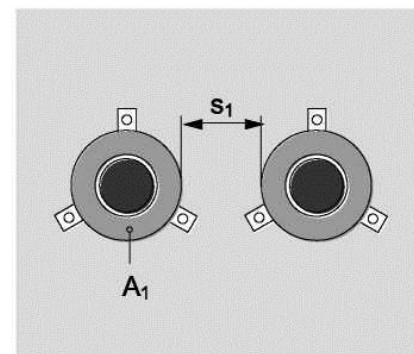
### 5.1 Гіпсокартонні та монолітні стіни ( $\geq 100$ мм).

Монолітна стіна має бути мінімальної товщини 100 мм та складатися з бетону, газобетону або цегли з мінімальною щільністю  $550 \text{ кг/м}^3$ .

Гіпсокартонна стіна має бути загальної мінімальної товщини 100 мм та мати шар гіпсокартону не менше 25 мм на кожній стороні стіни.

#### Ущільнення проходки — одинична проходка:

- Протипожежна манжета Hilti CFS-C (CP 643) з обох боків проходки ( $A_1$ ), кільцевий проміжок заповнений протипожежним акриловим герметиком Hilti CFS-S ACR (CP 606) ( $A_2$ ) з обох боків на глибину щонайменше 25 мм від поверхні стіни. Як альтернатива допускається заповнення гіпсовою штукатуркою ( $A_3$ ) по типу Knauf Rotband або подібної (на вибір Замовника робіт) на всю товщину стіни. Якщо використовується монолітна конструкція стін, то як альтернативу гіпсовій штукатурці можна використовувати заповнення цементно-пісковим розчином марки M10 та вище на всю товщину стіни;
- Для нанесення герметика необхідно використовувати ручний дозатор типу Hilti CFS-DISP. Для рівномірного нанесення герметика використовується розподілюючий носик, який постачається в комплекті з кожним тубом. При необхідності нанесення герметика в важкодоступні місця необхідно використовувати подовжувачі до розподілюючих носиків;
- Перед нанесенням герметика в кільцевий проміжок за необхідності допускається його щільне заповнення мінеральною ватою згідно до п. 4.12;
- Рекомендуєма мінімальна відстань між манжетами та кільцевим проміжком ( $S_1$ ): 200 мм;
- Ширина кільцевого проміжку: для надійної фіксації манжети діаметр отвору в стінці не має перевищувати зовнішній діаметр манжети, якщо в таблицях не зазначено інше (див. п. 2.3);
- До монолітної будівельної конструкції манжети кріпляться гачками, які постачаються в комплекті з манжетою (мінімально необхідна кількість кріплень зазначена в таблиці п. 2.3) та металевими анкерами типу Hilti HST3, HSA, HSV, DBZ, HUS-P, HUS 6 (приймаючи до уваги доступний типоряд розмірів) типорозміром (діаметром) від 6 мм (розмір манжети до 110/4") та від 8 мм (розмір манжети 125/5" та 160/6") згідно до таблиці нижче. За необхідності використовувати плоскі





металеві шайби відповідного типорозміру для надійної фіксації манжет анкерами;

Тип будівельної конструкції	Бетонне перекриття	Бетонна стіна	Газобетон	Повнотіла цегла	Пустотіла цегла
Марка анкеру					
HST3	Так	Так	Ні	Ні	Ні
HSA	Ні	Так	Ні	Ні	Ні
HSV	Ні	Так	Ні	Ні	Ні
DBZ	Так	Так	Ні	Ні	Ні
HUS-P	Так	Так	Так	Так	Ні
HUS 6	Так	Так	Так	Так	Так

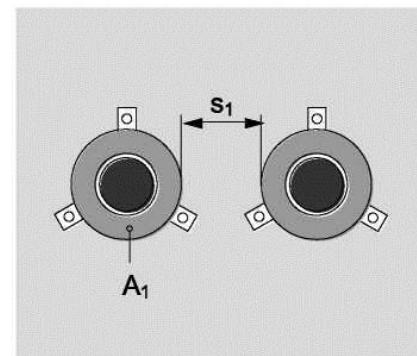
- До гіпсокартонної будівельної конструкції манжети кріпляться гачками, які постачаються в комплекті з манжетою (мінімально необхідна кількість зазначена в таблиці п. 2.3) та металевими анкерами типу Hilti HND-S відповідного типорозміру. За необхідності використовувати плоскі металеві шайби відповідного типорозміру для надійної фіксації манжет анкерами. Допускається також за необхідності використовувати наскрізні різьбові оцинковані стрижні М8, які з обох боків стіни закріплюють шайбами та гайками;
- Розміщення кріпильних гачків на корпусі манжети має бути максимально симетричним;
- Суворо забороняється використовувати для кріплення манжет пластикові анкери;
- Не рекомендується для кріплення в гіпсокартон використовувати самонарізи по гіпсокартону, якщо фіксація додатково не відбувається до металевих елементів каркасу стіни;
- Звукоізоляція (згідно до п. 4.13): товщина до 5 мм (С<sub>1</sub>) у поєднанні з ущільненням гіпсовою штукатуркою по типу Knauf Rotband або подібної (на вибір Замовника робіт) або цементно-пісковим розчином маркою не нижче М10.

### 5.2 Монолітні стіни (≥ 150 мм).

Монолітна стіна має бути мінімальної товщини 150 мм та складатися з бетону, газобетону або цегли з мінімальною щільністю 550 кг/м<sup>3</sup>.

#### Ущільнення проходки — одинична проходка:

- Протипожежна манжета Hilti CFS-C (CP 643) з обох боків проходки (А<sub>1</sub>), кільцевий проміжок заповнений протипожежним акриловим герметиком Hilti CFS-S ACR (CP 606) (А<sub>2</sub>) з обох боків на глибину щонайменше 10 мм від поверхні стіни;
- Для нанесення герметику необхідно використовувати ручний дозатор типу Hilti CFS-DISP. Для рівномірного нанесення герметику використовується розподілюючий носик, який постачається в комплекті з кожним тубом. При необхідності нанесення герметику в важкодоступні місця необхідно використовувати подовжувачі до розподілюючих носиків; Перед нанесенням герметику в кільцевий проміжок за необхідності допускається його щільне заповнення мінеральною ватою згідно до п. 4.12;
- Рекомендуєма мінімальна відстань між манжетами та кільцевим проміжком (S<sub>1</sub>): 200 мм;
- Ширина кільцевого проміжку: для надійної фіксації манжети діаметр отвору в стінці не має перевищувати зовнішній діаметр манжети, якщо в Регламенті не зазначено інше (див. п. 2.3);



- Манжети кріпляться до монолітної будівельної конструкції гачками, які постачаються в комплекті з манжетою (мінімально необхідна кількість зазначена в таблиці п. 2.3) та металевими анкерами типу Hilti HST3, HSA, HSV, DBZ, HUS-P, HUS 6 (приймаючи до уваги доступний типоряд розмірів) типорозміром (діаметром) від 6 мм (розмір манжети до 110/4") та від 8 мм (розмір манжети 125/5" та 160/6") згідно до таблиці нижче. За необхідності використовувати плоскі металеві шайби відповідного типорозміру для надійної фіксації манжет анкерами;

Тип будівельної конструкції	Бетонне перекриття	Бетонна стіна	Газобетон	Повнотіла цегла	Пустотіла цегла
Марка анкеру					
HST3	Так	Так	Ні	Ні	Ні
HSA	Ні	Так	Ні	Ні	Ні
HSV	Ні	Так	Ні	Ні	Ні
DBZ	Так	Так	Ні	Ні	Ні
HUS-P	Так	Так	Так	Так	Ні
HUS 6	Так	Так	Так	Так	Так

- Розміщення кріпильних гачків на корпусі манжети має бути максимально симетричним;
- Суворо забороняється використовувати для кріплення манжет пластикові анкери.

**Ущільнення проходки кільцевого проміжку для будівельних конструкцій згідно п. 5.1 та 5.2**

Гіпсова штукатурка (A <sub>3</sub> )	
--------------------------------------	--



<p>Гіпсова штукатурка (A<sub>3</sub>) зі звукоізоляцією (C<sub>1</sub>)</p>	<p>The diagram shows a cross-section of a sleeve assembly. A central pipe is surrounded by a sleeve. The sleeve has a top flange (E) and a bottom flange (F). A sound insulation layer (C<sub>1</sub>) is applied to the inner surface of the sleeve. The sleeve is secured to the pipe with a nut and washer (A<sub>1</sub>). The sleeve is filled with plaster (A<sub>3</sub>). The sleeve has a thickness (t<sub>E</sub>) and a diameter (d<sub>C</sub>). The sleeve is secured to the pipe with a nut and washer (A<sub>1</sub>). The sleeve is filled with plaster (A<sub>3</sub>). The sleeve has a thickness (t<sub>E</sub>) and a diameter (d<sub>C</sub>).</p>
<p>Протипожежний акриловий герметик Hilti CFS-S ACR (CP 606) (A<sub>2</sub>)</p>	<p>The diagram shows a cross-section of a sleeve assembly. A central pipe is surrounded by a sleeve. The sleeve has a top flange (E) and a bottom flange (F). A fire-resistant sealant (A<sub>2</sub>) is applied to the inner surface of the sleeve. The sleeve is secured to the pipe with a nut and washer (A<sub>1</sub>). The sleeve has a thickness (t<sub>E</sub>) and a diameter (d<sub>C</sub>). The sleeve is secured to the pipe with a nut and washer (A<sub>1</sub>). The sleeve has a thickness (t<sub>E</sub>) and a diameter (d<sub>C</sub>). The sleeve is secured to the pipe with a nut and washer (A<sub>1</sub>). The sleeve has a thickness (t<sub>E</sub>) and a diameter (d<sub>C</sub>).</p>
<p>Гіпсова штукатурка або цементно-пісковий розчин (A<sub>3</sub>)</p>	<p>The diagram shows a cross-section of a sleeve assembly. A central pipe is surrounded by a sleeve. The sleeve has a top flange (E) and a bottom flange (F). The sleeve is filled with plaster or cement-sand mortar (A<sub>3</sub>). The sleeve is secured to the pipe with a nut and washer (A<sub>1</sub>). The sleeve has a thickness (t<sub>E</sub>) and a diameter (d<sub>C</sub>). The sleeve is secured to the pipe with a nut and washer (A<sub>1</sub>). The sleeve has a thickness (t<sub>E</sub>) and a diameter (d<sub>C</sub>).</p>

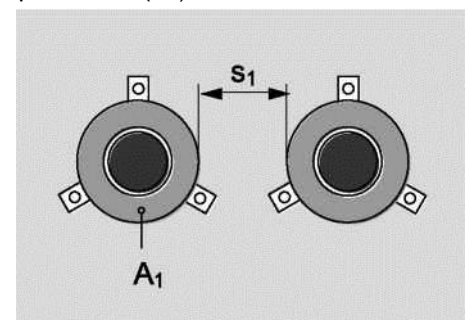
<p>Гіпсова штукатурка або цементно-пісковий розчин (A<sub>3</sub>) зі звукоізоляцією (C<sub>1</sub>)</p>	
<p>Протипожежний акриловий герметик Hilti CFS-S ACR (CP 606) (A<sub>2</sub>)</p>	

### 5.3. Монолітне перекриття (товщина $\geq 150$ мм, щільність $> 550$ кг/м<sup>3</sup>).

Монолітні бетонні перекриття з мінімальною товщиною від 150 мм і щільністю від 550 кг/м<sup>3</sup>.

#### Ущільнення проходки — одинична проходка:

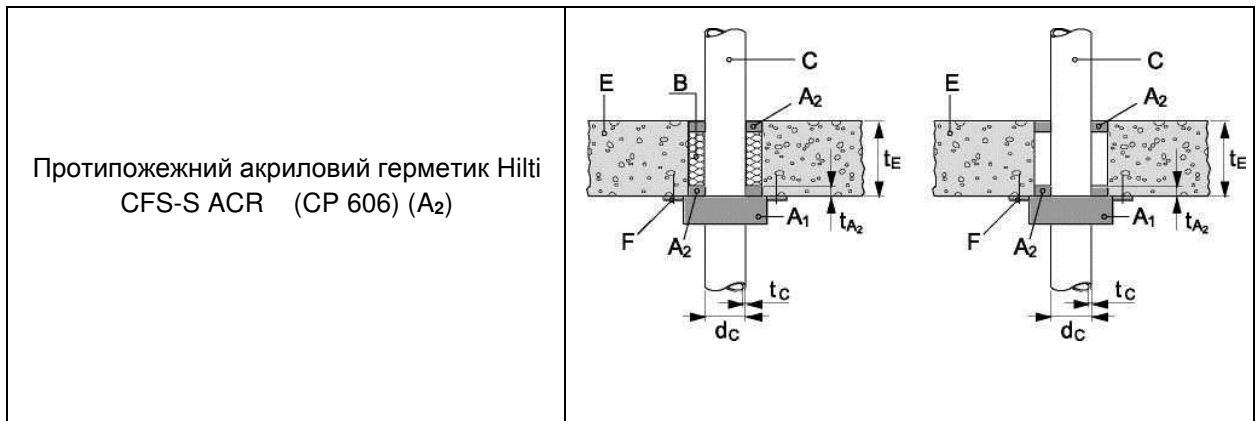
- Протипожежна манжета Hilti CFS-C (CP 643) (A<sub>1</sub>) під перекриттям, кільцевий проміжок заповнений гіпсовою штукатуркою по типу Knauf Rotband або подібної (на вибір Замовника робіт) або цементно-пісковим розчином маркою не нижче M10 (A<sub>3</sub>) на всю товщину перекриття або протипожежним акриловим герметиком Hilti CFS-S ACR (CP 606) (A<sub>2</sub>) з обох боків на глибину щонайменше 10 мм;
- Перед нанесенням герметика в кільцевий проміжок за необхідності допускається його щільне заповнення мінеральною ватою згідно до п. 4.12;
- Рекомендуєма мінімальна відстань між манжетами та кільцевим проміжком (S<sub>1</sub>): 200 мм;
- Ширина кільцевого проміжку: для надійної фіксації манжети на перекритті діаметр отвору не має перевищувати її зовнішній діаметр, якщо в Регламенті не зазначено інше (див. п. 2.3);
- Манжети кріпляться до будівельної конструкції гачками (F), які постачаються в комплекті з манжетою (мінімально необхідна кількість зазначено в таблиці п. 2.3) та металевими анкерами типу Hilti HST3, DBZ, HUS-P (приймаючи до уваги доступний типоряд розмірів) типорозміром (діаметром) від 6 мм (розмір манжети до 110/4") та від 8 мм (розмір манжети від 125/5" до 250/10") згідно до таблиці нижче. У монолітних перекриттях низької щільності допускається за необхідності використовувати наскрізні різьбові стрижні M8, які з обох боків підлоги закріплюють шайбами та гайками. За необхідності використовувати плоскі металеві шайби відповідного типорозміру для надійної фіксації манжет анкерами;



Тип будівельної конструкції	Бетонне перекриття	Бетонна стіна	Газобетон	Повнотіла цегла	Пустотіла цегла
Марка анкеру					
HST3	Так	Так	Ні	Ні	Ні
HSA	Ні	Так	Ні	Ні	Ні
HSV	Ні	Так	Ні	Ні	Ні
DBZ	Так	Так	Ні	Ні	Ні
HUS-P	Так	Так	Так	Так	Ні
HUS 6	Так	Так	Так	Так	Так

- Суворо забороняється використовувати для кріплення манжет пластикові анкери та анкери, які не мають допуску для встановлення в перекриття (розтягнуту зону бетону) при даному способі встановлення манжет;
- Розміщення кріпильних гачків на корпусі манжети має бути максимально симетричним;
- Звукоізоляція (згідно до п. 4.13): товщина до 5 мм (C1) у поєднанні з ущільненням гіпсовою штукатуркою по типу Knauf Rotband або подібної (на вибір Замовника робіт) або цементно-пісковим розчином маркою не нижче M10.

Ущільнення проходки кільцевого проміжку для будівельних конструкцій згідно п. 5.3	
Цементно-пісковий розчин (A <sub>3</sub> )	
Цементно-пісковий розчин або гіпсова штукатурка (A <sub>3</sub> ) при використанні звукоізоляції (C <sub>1</sub> )	



## 6. Контроль якості виконання робіт з вогнезахисту.

- 6.1. Контроль якості виконаних робіт відбувається після виконання робіт за наступними показниками:
- відповідність змонтованих складових проходки та інженерних мереж, які ущільнюються проектному (технічному) рішення та вимогам сертифіката відповідності;
  - встановлення манжети згідно п. 4.6 даного Регламенту;
  - типи та матеріал анкерних кріплень манжети;
  - відсутність слідів значної корозії на корпусі манжети та анкерних кріпленнях;
  - кількість точок кріплення манжети;
  - манжета щільно прилягає до площини будівельної конструкції;
  - наявність відповідного ущільнюючого матеріалу між манжетою та будівельною конструкцією згідно до Розділу 5 даного Регламенту;
  - наявність маркувальної таблички (Додаток 2) на проходку з коректно заповненими даними.
- 6.2. Перевірка відповідності вогнезахисту, в т.ч. приймання протипожежних проходок в експлуатацію після виконання робіт з вогнезахисту проводиться згідно до Правил вогнезахисту.

## 7. Вимоги утримання проходки з ВЗ.

- 7.1. Положення Європейської технічної оцінки ETA ґрунтуються на мінімальному терміні експлуатації протипожежної манжети виробництва компанії Hilti 10 років у разі дотримання умов, що наведені в технічній літературі виробника стосовно пакування, транспортування, зберігання, встановлення, експлуатації та ремонту, в тому числі і в Регламенті робіт з вогнезахисту.
- 7.2. Вказівки щодо терміну експлуатації не можуть тлумачитися як гарантія, яку надає Хілті (Україна) Лтд. та мають розглядатися тільки як інструмент для вибору відповідного продукту відносно очікуваного економічно доцільного терміну експлуатації.
- 7.3. Реальний термін експлуатації за нормальних умов експлуатації може бути значно довшим без значного погіршення характеристик щодо основних вимог до будівельних робіт та сягати мінімум 30 років.
- 7.4. Вогнестійкості проходок з використанням манжети не повинні зашкоджувати будь-які зміни в будівельній конструкції та/або її елементах, в яких вони (проходки) знаходяться.
- 7.5. Уникати прямого впливу агресивних хімічних речовин на поверхню манжети.
- 7.6. Забороняється фарбувати манжету після монтажу.
- 7.7. Забороняється закривати проходку сторонніми предметами, захаращувати до неї інспекційний доступ тощо.

- 7.8. Забороняється піддавати манжету будь-яким несанкціонованим стороннім впливам (механічний, температурний, вібраційний, тощо), які можуть пошкодити її та призвести до часткового або повного виведення з ладу. При необхідності виконання ремонтних, зварювальних, очищувальних та інших робіт на проходці та в безпосередній близькості до проходки необхідно передбачати влаштування тимчасового додаткового захисту манжети.
- 7.9. Маркувальна табличка має бути розміщена безпосередньо біля кожної протипожежної проходки згідно проекту та заповнена виконавцем робіт.
- 7.10. Огляд стану протипожежних проходок (в т.ч. маркувальної таблички), аналіз умов їх експлуатації на відповідність вимогам проекту та даного Регламенту має здійснюватися не рідше ніж 1 раз на рік згідно Правил вогнезахисту організацією, що експлуатує об'єкт або іншим уповноваженим на це державним/приватним органом.

## 8. Процедура заміни проходки з ВЗ.

- 8.1. Якщо манжета знаходиться в задовільному стані та не має ознак видимих пошкоджень, під час експлуатації не відбувалось відхилень від нормованих умов експлуатації, то вогнезахисні властивості проходки зберігаються.
- 8.2. Якщо під час візуального огляду виявлені суттєві пошкодження (механічні пошкодження корпусу або вогнезахисного матеріалу, його набрякання або здуття, тощо), відсутність манжети та/або пошкодження ущільнення кільцевого проміжку необхідно виконати заміну/встановити манжету заново та замінити матеріали для ущільнення кільцевого проміжку у відповідності до Розділів 4 та 5 даного Регламенту з попереднім аналізом причин, які призвели до таких наслідків, розробкою та виконанням відповідних заходів, які виключатимуть такі пошкодження в майбутньому.

## 9. Зберігання та транспортування матеріалів.

- 9.1. Протипожежна манжета Hilti CFS-C (CP 643) постачається в поліетиленовій упаковці. Вага манжети залежить від її типорозміру. Разом з манжетою постачаються елементи кріплення, які використовуються для фіксації манжети на будівельній конструкції. Зберігання манжети повинно відбуватися в заводському пакуванні в сухих та добре провітрюваних місцях, без впливу прямого сонячного випромінювання за температури від 0°C до 50°C.
- 9.2. При зберіганні упаковок з манжетами необхідно контролювати відсутність складування на них важких матеріалів для запобігання пошкодженню манжет.
- 9.3. Приміщення для зберігання манжет має відповідати діючим в Україні вимогам Пожежної безпеки.
- 9.4. Манжета не має кінцевого терміну зберігання та може використовуватись, якщо не має видимих ознак пошкодження після зберігання.
- 9.5. Манжета може транспортуватися всіма видами критого транспорту відповідно до правил перевезення вантажу, які є чинними для кожного виду транспорту з їх обов'язковим захистом від механічного та температурного впливу.

## 10. Охорона праці та пожежна безпека.

- 10.1. Роботи по монтажу манжет мають виконуватись згідно діючих правил з техніки безпеки на будівельних майданчиках/діючих об'єктах, а висотні роботи в тому числі і правил техніки безпеки при роботах на висоті.
- 10.2. При необхідності використання під час монтажу манжет відповідних машин та механізмів та/або електрообладнання персонал має пройти попередній інструктаж з ТБ та ОП при роботі з ними та дотримуватися вимог відповідних діючих норм з ТБ та ОП.
- 10.3. Роботи мають проводитися в добре освітлених природнім або штучним світлом місцях;



- 10.4. Персонал, який допускається до виконання робіт, попередньо має пройти всі відповідні інструктажі з техніки безпеки та охорони праці та має бути обов'язково проінструктований керівником робіт про правила поводження з вогнезахисними матеріалами та заходами первинної медичної допомоги, які можуть знадобитися при цьому.
- 10.5. Персонал, який допускається до виконання робіт має бути обов'язково забезпечений всіма необхідними засобами індивідуального захисту (ЗІЗ) (захисний робочий одяг, рукавички з покриттям з нітрилкаучуку (NBR) тощо) згідно вимог даного Регламенту та діючих нормативів у галузі ТБ та ОП.
- 10.6. Манжета пожежовибухобезпечна і нетоксична, відноситься до 4-го класу небезпечності.
- 10.7. Манжета є безпечна для працівників задіяних на її встановленні, тому не передбачає заходів невідкладної (медичної) допомоги.
- 10.8. Допустимий тип гасіння пожежі в місці зберігання манжет: водяне (уникати концентрованого струменю води), порошкове, вуглекислотне.



Додаток 1. Умовні позначення.

Аббревіатура	Опис
A <sub>1</sub>	Протипожежна манжета Hilti CFS-C (CP 643)
A <sub>2</sub>	Протипожежне ущільнення кільцевого проміжку
A <sub>3</sub>	Протипожежне ущільнення кільцевого проміжку гіпсовою штукатуркою або цементно-пісочним розчином
B	Ущільнення кільцевого проміжку мінеральною ватою
C	Пластиковий трубопровід
C <sub>1</sub>	Звукоізоляційний матеріал
D	Зовнішній діаметр трубопроводу по типу «COOL-FIT» з ABS та теплоізоляцією з ПУ
d	Внутрішній діаметр трубопроводу по типу «COOL-FIT» з ABS та теплоізоляцією з ПУ
d <sub>c</sub>	Зовнішній номінальний діаметр трубопроводу
E	Будівельна конструкція (стіна, перекриття)
F	Кріплення манжети
S <sub>1</sub>	Мінімальна відстань між одиничними проходками
t <sub>A2</sub>	Глибина ущільнення кільцевого проміжку протипожежним герметиком Hilti CFS-S ACR (CP 606)
t <sub>c</sub>	Товщина стінки трубопроводу
t <sub>E</sub>	Товщина будівельної конструкції



[www.hilti.ua](http://www.hilti.ua)

**Увага! Не пошкоджувати!**  
**Система пасивного вогнезахисту.**  
**Повідомити експлуатуючу організацію при пошкодженні.**



Продукт/Система \_\_\_\_\_

Дата монтажу \_\_\_\_\_

Монтажна організація \_\_\_\_\_

Виконавець \_\_\_\_\_

Проходка №

**НЕ ЗНІМАТИ!**