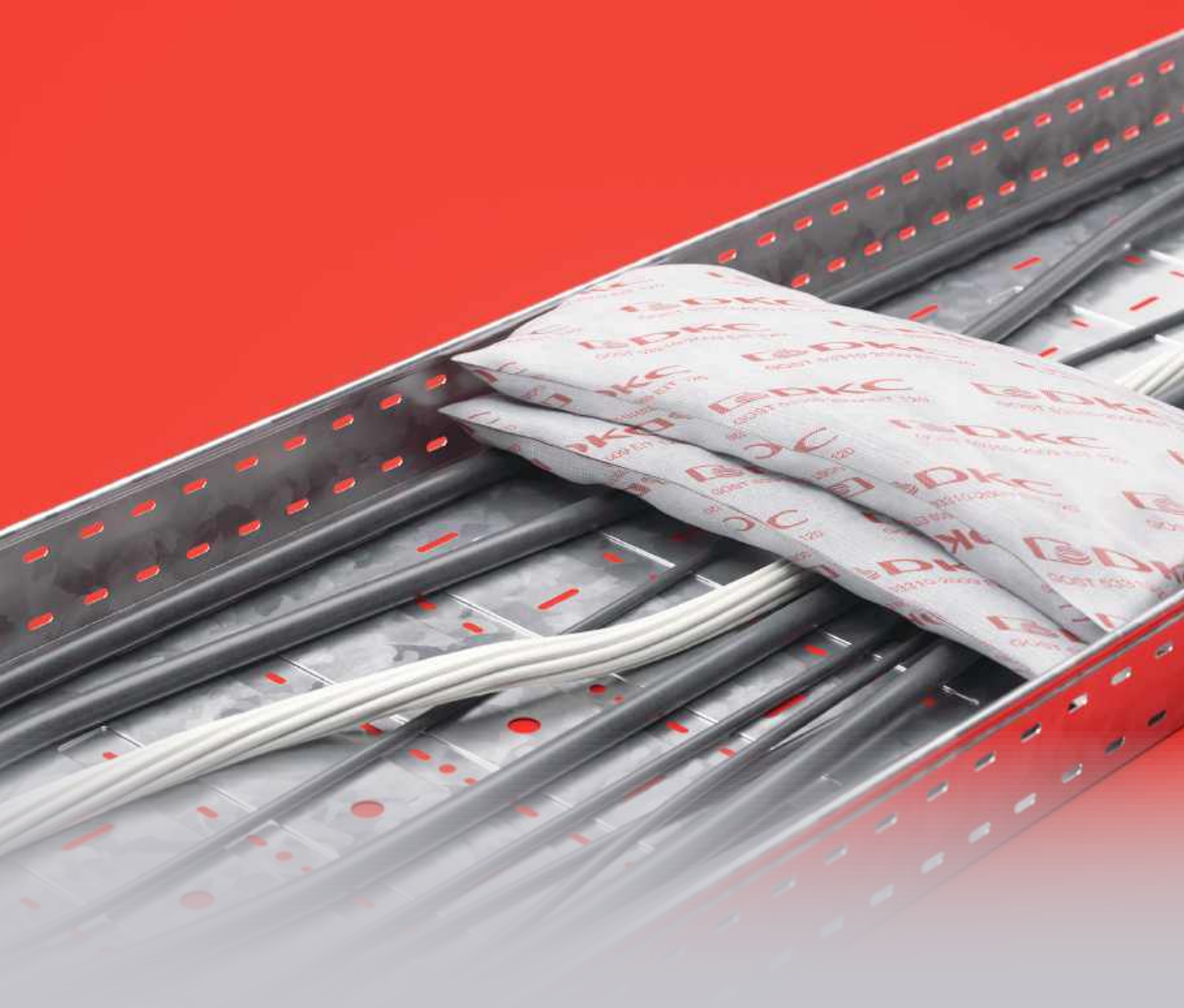


Система вогнестійких проходок Vulcan

Fire penetration system Vulcan

Сфера застосування	Scope	546
Монтажні аксесуари	Mounting accessories	548
Додаткові компоненти	Additional components	551

Сфера застосування
Scope

Система вогнестійких проходок
Fire penetration system

Згідно ДБН В.1.1-7:2016

Клас вогнестійкості проходок інженерних комунікацій будинку (електричних, кабельних та шинопровідних проходок, водопровідних, каналізаційних труб тощо) через огороджувальні конструкції з нормованим класом вогнестійкості або через протипожежні перешкоди має бути не меншим ніж нормований клас вогнестійкості цієї огороджувальної конструкції або протипожежної перешкоди за ознакою EI, крім випадків, обумовлених у НД.

У місцях проходок трубопроводів через протипожежні перешкоди трубопроводи та їх ізоляцію слід виконувати з негорючих матеріалів, крім випадків обумовлених у НД.

Основний стандарт на вогнестійки проходки ДСТУ EN 13501-2:2016 (EN 13501-2:2007 + A1:2009, IDT)

Пожежна класифікація будівельних виробів і будівельних конструкцій. Частина 2. Класифікація за результатами випробувань на вогнестійкість, крім складників вентиляційних систем.

According to SCS B.1.1-7:2016

The fire resistance class of house utility lines (electrical, cable and bus ducts, water pipes, sewer pipes, etc.) through enclosing structures with a standardized fire resistance class or through fire interference must be at least the standardized fire resistance class of this enclosing structure or fire protection communication, specified in ND.

In places where pipelines pass, due to fire interference, pipelines and their insulation should be made of non-combustible materials, except as specified in the ND.

The main standard for fire-resistant penetrations is National Standart of Ukraine EN 13501-2:2016 (EN 13501-2:2007 + A1:2009, IDT)

Fire classification of building products and structures. Part 2: Classification according to the results of fire tests, other than components of ventilation systems.



Виробничо-складські підприємства

Готові вогнестійкі рішення
для комплексного захисту від займання

Production and warehouse enterprises

Ready-made fire-resistant solutions
for integrated fire protection

Житлова нерухомість

Всі проходки пройшли випробування та мають сертифікати відповідності з протоколами випробувань.

Residential real estate

All penetrations have been tested and have certificates of conformity with test reports

Офісні центри

Межа вогнестійкості – до 240 хвилин
для надійної роботи систем протипожежного захисту

Office centers

Fire resistance limit - up to 240 minutes
for reliable operation of fire protection systems

Кабельні проходки – це загальна назва закладення місць проходження лотків для прокладання кабелю та кабель-каналів, пластикових труб та окремих кабелів через стіни, стельові перекриття, або спеціальні протипожежні перешкоди. Закладка кабельної проходки може виконуватися у різний спосіб і із застосуванням різних матеріалів.

Основні вимоги до кабельних проходок у нормативних документах:
• негорючість матеріалу;
• можливість заміни кабелю у вже встановленому кабельному проходженні.

Cable penetrations are the general name for sealing the places where cable trays and cable channels, plastic pipes and individual cables pass through walls, ceilings, or special fire barriers. Cable penetration can be terminated in a variety of ways and using different materials.

The main requirements for cable penetrations in regulatory documents:
• incombustibility of material;
• the possibility of replacing the cable in an already installed cable penetration.

Види кабельних проходок
Types of cable penetrations

Компанія «ДКС» пропонує широкий асортимент кабельних проходок на основі різних технічних рішень, які можуть комбінуватися між собою, залежно від складності комунікацій, що проходять через проходку, а також ряд додаткових компонентів, призначених для збільшення вогнестійкості проходки та розширення сфери застосування систем для прокладання кабелю «ДКС».

Кабельна проходка з вогнестійких подушок DB є найлегшим для монтажу. Подушки просто щільно закладають у отвір проходки; вони можуть бути легко витягнуті у разі потреби прокладання додаткового кабелю. Наповнювач вогнестійкої подушки містить вермикуліт – матеріал, що має високий коефіцієнт водопоглинання (до 500%).

Під впливом тепла вода, що міститься у вермикуліті, починає моментально випаровуватися. Водяна пара роздмухує подушку, яка формує герметичне ущільнення всередині отвору кабельної проходки і тим самим перешкоджає поширенню полум'я всередину приміщення, що захищається.

Вогнестійкі плити DP, що складаються з мінерального волокна, яке не плавиться навіть при температурі 1000 °С, та покриті спеціальним вогнезахисним складом, є найбільш поширеним способом організації кабельних проходок. Основною перевагою вогнестійких плит є можливість створення проходок з дуже великою площею поверхні, що дозволяє монтувати проходки. для складних кабельних трас із кількома ярусами кабельних лотків.

«DKC» offers a wide range of cable penetrations based on various technical solutions that can be combined with each other, depending on the complexity of communications passing through the penetration, as well as a number of additional components designed to increase the fire resistance of the penetration and expand the scope of «DKC» cable support systems.

DB fire pad cable entry is the easiest to install. Pillows are simply tightly laid in the penetration opening; they can be easily removed if additional cable is required. The filler of the fire-resistant pillow contains vermiculite, a material with a high water absorption coefficient (up to 500%).

Under the influence of heat, the water contained in vermiculite begins to evaporate instantly. The water vapor inflates the cushion, which forms an airtight seal inside the cable entry opening and thereby prevents the flame from spreading into the protected space.

DP fire-resistant boards, consisting of mineral fiber that does not melt even at 1000 °C, and coated with a special flame retardant compound, are the most common way to organize cable penetrations. The main advantage of fire-resistant boards is the ability to create penetrations with a very large surface area, which allows the installation of penetrations. for complex cable routes with several tiers of cable trays.

Види кабельних проходок
Additional components

Додаткові компоненти системи не можуть бути використані окремо як самостійні кабельні проходки. Вогнестійка піна DF використовується для герметизації стиків та щілин у стінах або перекриттях, а також для закладення тріщин, отворів, вентиляційних каналів, монтажу дверей та вікон.

Вогнестійкий герметик призначений для герметичного загортання стиків та щілин при монтажі проходки на основі вогнестійких плит, подушок та піноблоку.

Additional system components cannot be used separately as independent cable penetrations. Fire-resistant foam DF is used for sealing joints and gaps in walls or ceilings, as well as for sealing cracks, holes, ventilation ducts, assembling doors and windows.

Fire-resistant sealant is designed for hermetic sealing of joints and cracks during the installation of penetrations based on fire-resistant plates, pillows and foam blocks.

Переваги
Advantages

Високий рівень вогнестійкості, підтверджений сертифікаційними випробуваннями.

Система компонентів, що дозволяє розширити сферу застосування систем для прокладання кабелю «ДКС».

Легкість монтажу, що не потребує спеціальних навичок.

High degree of fire resistance, confirmed by certification tests.

A system of components that allows expanding the scope of «DKC» cable support systems.

Easy installation that does not require special skills.

Ступінь вогнестійкості
Degree of fire resistance

Основним показником ефективності вогнестійкої проходки є межа вогнестійкості, що визначається в ході проведення спеціальних випробувань, та має підтверджуватись сертифікатом відповідності вимогам технічного регламенту щодо вимог пожежної безпеки.

Позначення межі вогнестійкості проходки складається з умовних позначень, про нормованих граничних станів, і цифри, відповідної часу досягнення однієї з цих станів (першого за часом) у хвилинах.

Усього існує три види граничних станів, що позначаються у вигляді індексу IET:

• Літера I (Insulation) – втрата теплоізолюючої здатності вогнестійкої проходки внаслідок підвищення температури на поверхні, що не обігрівається матеріалу проходки більш ніж на 140 °С.

• Літера E (Integrity) – втрата цілісності матеріалу вогнестійкої проходки в результаті утворення в конструкції вогнестійкої проходки наскрізних тріщин або отворів, через які на поверхню, що не обігрівається, проникають продукти горіння і полум'я.

• Літера T (Temperature) – досягнення критичної температури нагрівання матеріалу елементів виробу в зоні проходки, що не обігрівається.

The main indicator of the effectiveness of fire-resistant penetration is the fire resistance limit, which is determined during special tests, and must be confirmed by a certificate of compliance with the requirements of the technical regulation on fire safety requirements.

The designation of the fire resistance limit of penetration consists of symbols, the so-called normalized limit states, and a figure corresponding to the time to reach one of these states (first in time) in minutes.

In total, there are three types of limit states, denoted as the IET index:

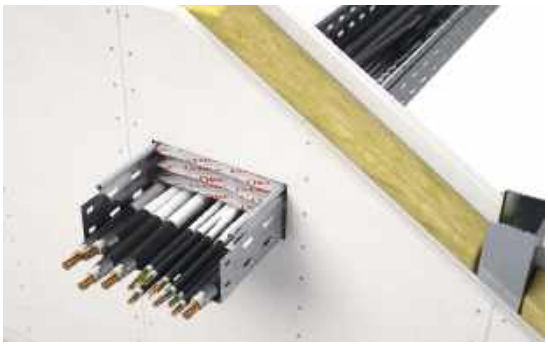
• Letter I (Insulation) – loss of heat-insulating capacity of the fireproof penetration due to temperature increase on the unheated surface of the penetration material by more than 140 °C.

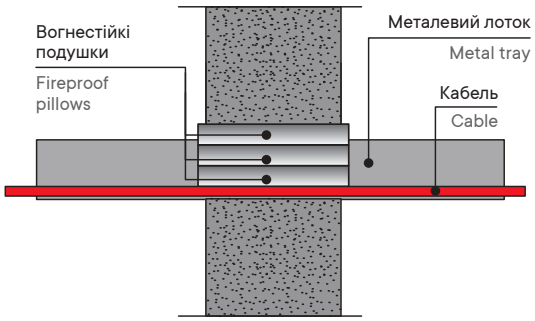
• Letter E (Integrity) – loss of integrity of the material of the fire-resistant penetration as a result of the formation of through cracks or holes in the structure of the fire-resistant penetration, through which combustion products and flames penetrate to the unheated surface.

• Letter T (Temperature) – achievement of the critical heating temperature of the material of the product elements in the unheated zone of penetration.

Монтажні аксесуари
Mounting accessories

Проходка з подушок
Pillow passage





Монтаж проходки з вогнестійких подушок для металевого кабельного лотка.
Installation of penetration from fire-resistant pillows for a metal cable tray.

Застосування:
• вогнестійкі подушки призначені для монтажу проходок у місцях перетину металевими лотками стін або перекриттів;
• подушки не піддаються впливу води та вологості, тому вони можуть використовуватися протягом тривалого часу в сирих приміщеннях, що не вентилюються.
Принцип дії:
• під впливом високої температури (>200 °C) вогнестійкі подушки набухають більш ніж на 40% від свого початкового об'єму, тим самим формуючи герметичне ущільнення, що перешкоджає подальшому розповсюдженню пожежі.
Характеристики:
• оболонка – вогнетривка кремнеземна тканина;
• всередині – терморозширюваний наповнювач на основі спученого вермикуліту;
• не містить галогенів, формальдегіду, мінеральних волокон та азбесту;
• термін експлуатації проходки – не менше 20 років.

Purpose:
• fire-resistant pads are designed for installation of penetrations in places where metal trays intersect walls or ceilings;
• pillows are not affected by water and humidity, so they can be used for a long time in damp unventilated rooms.
Operating principle:
• When exposed to high temperatures (>200 °C), fire-resistant pads swell to more than 40% of their original volume, thereby forming an airtight seal that prevents further fire spread.
Characteristics:
• sheath – refractory silica fabric;
• inside – thermoexpanding filler based on expanded vermiculite;
• does not contain halogens, formaldehyde, mineral fibers and asbestos;
• the service life of the penetration is at least 20 years.

РОЗМІРИ, мм DIMENSIONS, mm	ВАГА WEIGHT г / g	МЕЖА ВОГНЕСТІЙКОСТІ (IET) FIRE RESISTANCE LIMIT (IET) хв / min	ГЛИБИНА ЗАКЛАДАННЯ EMBEDDING DEPTH мм / mm	КОД CODE
120×100×25	310	120	120	DB1801
120×150×30	500	120	120	DB1802
120×200×30	650	120	120	DB1803
120×250×35	750	120	120	DB1804
120×300×35	1050	120	120	DB1805

Додаткові компоненти / Additional components

НАЙМЕНУВАННЯ NAME	УПАКОВКА PACKAGE	КОД CODE
вогнестійкий герметик flame retardant sealant	відро, 20 кг bucket, 20 kg	DS1201
	картридж, 300 мл cartridge, 300 ml	DS1202

Монтаж кабельної проходки із подушок
Installation of cable penetration from pillows

Як закладання проходки використовуються вогнестійкі подушки з шириною, що відповідає ширині основи лотка (тобто для лотка з шириною основи 200 мм необхідно використовувати подушки 200×120 мм).

Для забезпечення нормованої межі вогнестійкості 120 хвилин необхідно покласти один ряд подушок із загальною глибиною загортання 120 мм. Подушки укладаються одна на одну поперек кабелів, що проходять в лотку, до повного і щільного закладення прорізу проходки. Для того, щоб забезпечити захист від проникнення диму, необхідно закласти всі щілини між елементами загортання і прорізом проходки вогнестійким герметиком. Крім того, необхідно нанести шар герметика завтовшки не менше 3 мм на кабелі, що проходять через прохідку. Довжина ділянки кабелю нанесення герметика становить 0,5 м з кожної сторони проходки.

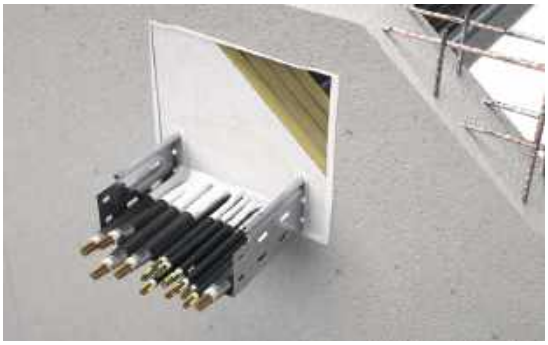
Якщо розміри прорізу більші, ніж розміри лотка, що проходить через неї, або прохідка є складною конструкцією з декількох лотків, всі частини отвору також повинні бути заповнені подушками на необхідну глибину.

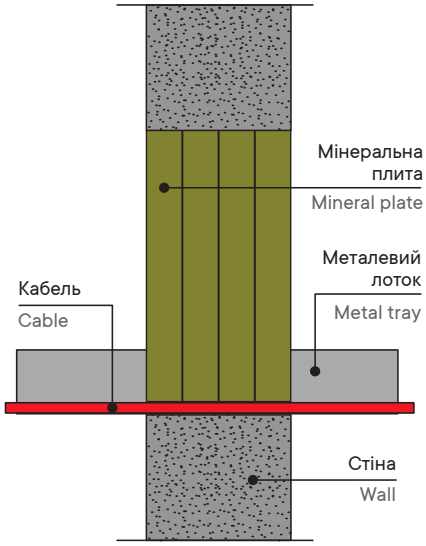
Fire-resistant pads with a width corresponding to the width of the tray base are used as penetration sealing (i.e. for a tray with a base width of 200 mm, pads 200 × 120 mm must be used).

To ensure the rated fire resistance limit of 120 minutes, it is necessary to lay one row of pillows with a total embedment depth of 120 mm. Pillows are stacked one on top of the other across the cables passing in the tray until the penetration opening is completely and tightly sealed. In order to provide protection against the penetration of smoke, it is necessary to seal all existing gaps between the sealing elements and the opening of the penetration with a fire-resistant sealant. In addition, it is necessary to apply a layer of sealant at least 3 mm thick to the cables passing through the penetration. The length of the cable section for applying sealant is 0.5 m on each side of the penetration.

If the dimensions of the penetration opening are larger than the dimensions of the tray passing through it, or the penetration is a complex structure of several trays, all parts of the opening must also be filled with pillows to the required depth.

Проходка з мінеральних плит
Mineral slab penetration





Монтаж проходки з вогнестійкої плити для металевого кабельного лотка.
Installation of a penetration from a fire-resistant plate for a metal cable tray.

Застосування:
• мінеральні плити є основою для монтажу вогнестійких проходок у місцях перетину стін або перекриттів складними багатоярусними системами кабельних лотків.
Принцип дії:
• під впливом високої температури (>200 °С) вогнестійке покриття плити спучується і запобігає поширенню пожежі, при цьому плита забезпечує необхідну теплоізоляцію.
Характеристики:
• матеріал – мінеральне волокно високої густини (~150 кг/м^3);
• попередньо нанесене вогнестійке покриття на обидві сторони плити;
• термін експлуатації проходки – не менше 20 років.

Purpose:
• mineral slabs are the basis for the installation of fire-resistant penetrations at the intersection of walls or floors with complex multi-tiered cable tray systems.
Operating principle:
• Under the influence of high temperature (>200 °C), the fire-resistant coating of the board swells and prevents the spread of fire, while the board provides the necessary thermal insulation.
Characteristics:
• material – high density mineral fiber (~150 kg/m^3);
• pre-applied fire-resistant coating on both sides of the slab;
• the service life of the penetration is at least 20 years.

РОЗМІРИ, мм DIMENSIONS, mm	МЕЖА ВОГНЕСТІЙКОСТІ (IET) FIRE RESISTANCE LIMIT (IET) хв / min	ГЛИБИНА ЗАКЛАДАННЯ EMBEDDING DEPTH мм / mm	КОД CODE
1200×600×52	60	100	DP1201
	120	200	

Додаткові компоненти / Additional components

НАЙМЕНУВАННЯ NAME	УПАКОВКА PACKAGE	КОД CODE
вогнестійкий герметик flame retardant sealant	відро, 20 кг bucket, 20 kg	DS1201
	картридж, 300 мл cartridge, 300 ml	DS1202

Монтаж кабельної проходки з мінеральних плит
Installation of cable penetration from mineral plates

Спочатку слід виміряти отвір, у якому буде змонтовано прохідку. Отримані розміри необхідно перенести на плиту (або кілька плит, викладених у формі отвору) з обов'язковою розміткою закладних деталей проходки, що проходять (кабельні лотки).

Далі за допомогою гострого ножа або ножівки необхідно вирізати розмічені шматки, для щільного "підганяння" вирізані частини повинні бути трохи більше (близько 0,2-0,3 мм з кожного боку).

Для забезпечення нормованої межі вогнестійкості 60 хвилин глибина загортання повинна становити щонайменше 100 мм, тобто. два ряди плит. Для досягнення межі вогнестійкості 120 хвилин глибина загортання повинна становити не менше 200 мм, тобто необхідно встановити чотири ряди плит одну за одною.

Для кращої герметизації проходки необхідно нанести шар вогнестійкого герметика (не менше 3 мм завтовшки) на всі кабелі, що проходять, заклавши всі наявні щілини. Довжина ділянки кабелю нанесення герметика становить 0,5 м з кожної сторони проходки.

First you need to measure the opening in which the penetration will be mounted. The obtained dimensions must be transferred to the slab (or several slabs laid out in the form of an opening) with the obligatory marking of the passing embedded parts of the penetration (cable trays).

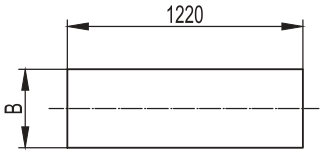
Next, using a sharp knife or a hacksaw, it is necessary to cut out the marked pieces, for a tight "fit" the cut out parts should be slightly larger (about 0.2–0.3 mm on each side).

To ensure the rated fire resistance limit of 60 minutes, the embedment depth must be at least 100 mm, i.e. two rows of tiles. To achieve a fire resistance of 150 minutes, the embedment depth must be at least 120 mm, i.e. four rows of boards must be installed one after the other.

For better sealing of the penetration, it is necessary to apply a layer of fire-resistant sealant (at least 3 mm thick) to all passing cables, sealing all existing gaps. The length of the cable section for applying sealant is 0.5 m on each side of the penetration.

Негорючі перегородки для кабельних ліній
Non-combustible plates for cable lines





Застосування:
• негорючі кабельні перегородки DD призначені для розподілу кабельних ліній, що перешкоджає поширенню пожежі в разі її виникнення. Встановлення вогнестійких перегородок необхідне у випадках прокладання:
- взаєморезервованих ланцюгів (в одному коробі);
- ланцюгів робочого та аварійного евакуаційного освітлення (в одному коробі);
- ланцюгів до 42 В з ланцюгами вище 42 В (в одному коробі);
- контрольних кабелів і кабелів зв'язку із силовими кабелями (у кабельній споруді);
- силових кабелів до 1 кВ і вище 1 кВ (у кабельній споруді);
- робочих і резервних кабелів вище 1 кВ, що живлять електроприймачі I категорії (у кабельній споруді).

Конструкція:
• для встановлення перегородок горизонтально застосовуються консолі С-подібного перерізу виробництва «ДКС» ВВР-21, ВВР-41 або ВВD-21, доповнені спеціалізованими тримачами BMZ-15. При вертикальному монтажі перегородка кріпиться всередині короба до розділової металевої перегородки SEP.

Характеристики:
• товщина 10 мм;
• негорючий матеріал згідно ДСТУ 8829:2019;
• європейська класифікація A2 s1 d0.

Purpose:
• DD Non-combustible plates are designed to separate cable lines, which prevents the spread of fire in case of its occurrence. Installation of Non-combustible plates is necessary in cases of laying:
- mutually redundant circuits (in the same box);
- circuits of working and emergency evacuation lighting (in one box);
- circuits up to 42 V with circuits above 42 V (in one box);
- control and communication cables with power cables (in a cable building);
- power cables up to 1 kV and above 1 kV (in a cable building);
- working and reserve cables above 1 kV supplying power consumers of the I category (in the cable building).

Construction:
• for installation of plates horizontally brackets of C-shaped section of «DKC» BBP-21, BBP-41 or BBD-21 production supplemented with specialised holders BMZ-15 are used. For vertical installation, the plates is fixed inside the box to the separating metal partition SEP.

Characteristics:
• 10 mm thickness;
• non-combustible material according to National Standart of Ukraine 8829:2019;
• European classification A2 s1 d0.

НОМІНАЛЬНА ШИРИНА, мм NOMINAL WIDTH, mm	РЕАЛЬНА ШИРИНА, мм ACTUAL WIDTH, mm B	ВАГА WEIGHT кг / kg	КОД CODE
300	350	4,45	DD3010
400	450	5,72	DD4010
500	550	6,99	DD5010
600	650	8,26	DD6010

Таблиця добору монтажних елементів
Selection table for mounting elements

НОМІНАЛЬНА ШИРИНА NOMINAL WIDTH мм / mm	КОД ПЕРЕГОРОДКИ PARTITION CODE	КОД ТРИМАЧА HOLDER CODE	КОД КОНСОЛІ CONSOLE CODE
300	DD3010	BMZ1530	BBD2130
400	DD4010	BMZ1540	BBD2140
500	DD5010	BMZ1550	BBD2150
600	DD6010	BMZ1560	BBD2160

Додаткові компоненти
Additional components

Однокомпонентна вогнестійка піна DF
One-component fire-retardant DF foam



Застосування:
• однокомпонентна вогнестійка піна DF використовується для швидкої герметизації стиків та щілин у стінах або перекриттях, а також для закладення тріщин, отворів, вентиляційних каналів, монтажу дверей та вікон. Кінцевий вихід одного балона близько 25 л.
Не допускати нагрівання балона сонячними променями та використання продукту при температурі понад 50 °С.

Purpose:
• one-component fire-resistant foam DF is used for quick sealing of joints and cracks in walls or ceilings, as well as for sealing cracks, holes, ventilation ducts, assembling doors and windows. The final output of one cylinder is about 25 liters.
Do not allow the cylinder to be heated by sunlight and use the product at temperatures above 50 °C.

УПАКОВКА PACKAGE	КОД CODE
Балон, 740 мл Balloon, 740 ml	DF1201

ХАРАКТЕРИСТИКИ SPECIFICATIONS	ЗНАЧЕННЯ VALUES
Межа вогнестійкості Fire resistance limit	120 хвилин 120 minutes
Температура монтажу Mounting temperature	від +5 °С до +40 °С from +5 °C to +40 °C
Температура зберігання/транспортування Storage/transport temperature	від +3 °С до +40 °С from +3 °C to +40 °C
Колір Color	рожевий pink
Термін придатності Best before date	8 місяців 8 months
Глибина закладення Embedding depth	200 мм при ширині зазору 30 мм 200 mm with a gap width of 30 mm

Вогнестійкий герметик DS
Fire Retardant Sealant DS



Застосування:
• вогнестійкий герметик на водно-акриловій основі призначений для герметичного закладення стиків та щілин при монтажі проходки на основі вогнестійких плит, подушок та піноблоків.

Purpose:
• fire-resistant sealant based on water-acrylic is designed for hermetic sealing of joints and cracks during the installation of penetrations based on fire-resistant plates, pillows and foam blocks.

УПАКОВКА PACKAGE	КОД CODE
Відро, 20 кг Bucket, 20 kg	DS1201
Картридж, 300 мл Cartridge, 300 ml	DS1202

ХАРАКТЕРИСТИКИ SPECIFICATIONS	ЗНАЧЕННЯ VALUES
Температура монтажу Mounting temperature	від +5 °С до +45 °С from +5 °C to +45 °C
Температура зберігання Storage temperature	від +3 °С до +40 °С from +3 °C to +40 °C
Швидкість застигання Curing speed	3 мм за 24 години 3 mm in 24 hours
Швидкість схоплювання Setting speed	10 хвилин 10 minutes
Межа деформації Deformation limit	20% від початкового рівня 20% of entry level
Колір Color	білий white
Термін придатності Best before date	8 місяців 8 months

Для нотаток
For notes