sati italia
DKC GROUP

BARRIERE TAGLIAFIAMMA PER LA PROTEZIONE PASSIVA NEGLI ATTRAVERSAMENTI

FLAME BARRIERS FOR PASSIVE PROTECTION IN CROSSINGS

Protezione passiva: cosa fare? ..... pag. 178
KBS Mortar ..... pag. 182
KBS Sealbags ..... pag. 184
KBS PANEL SEAL ABL ..... pag. 187
KBS Coating ..... pag. 188
KBS Foamcoat HS ..... pag. 189
KBS Pipe Seal EU ..... pag. 190
KBS Pipe Seal W ..... pag. 191
KBS Tub Jacket ..... pag. 192
Coprifaretto Conico FF109 ..... pag. 193
Coprifaretto a Cupola FF109 ..... pag. 194
Copriplafoniera FIREFLY 130 ..... pag. 195
Copriplafoniera ..... pag. 196
Protezione Scatole Elettriche ..... pag. 196
Schiuma Poliuretanica Bicomponente ..... pag. 197
Lana di Roccia ..... pag. 197

Leggi, norme e note tecniche consultabili sul sito www.sati.it
Laws, standards and technical notes available on the website **www.sati.it**

PROTEZIONE PASSIVA: COSA FARE?
PASSIVE PROTECTION: WHAT TO DO?

ALCUNE REGOLE GENERALI

Soddisfare la complessa normativa, di vario tipo, relativa alla **prevenzione incendi** non è cosa facile, ma per agevolare il soddisfacimento dei principali requisiti di **protezione passiva** richiesti suggeriamo, sin dalla **fase di progetto**, di verificare quanto segue:

1) Verificare se esistono **leggi e/o norme specifiche** al fabbricato oggetto dei lavori.

2) Accertarsi quali sono le **pareti di compartimentazione** e quale resistenza al fuoco **REI** deve essere garantita.

3) Accertarsi che la **natura e lo spessore delle pareti REI** permetta un valido ripristino della compartimentazione negli attraversamenti ed evitare di incassare gli impianti nella parete.

4) Limitare il più possibile il **numero degli attraversamenti** di pareti e solette di compartimentazione concentrando **più impianti in pochi punti** di attraversamento, senza mescolare tra di loro l'impianto elettrico, idraulico e gas, ecc.

5) Accertarsi se esistano **aree di maggior pericolo** che devono rimanere separate da talune tipologie di impianto.

6) Scegliere **materiali e grado di protezione IP delle condutture elettriche adeguati** oltre che alla sicurezza elettrica anche al livello di prevenzione incendi richiesto.

7) Preferire **più vie cavo** di dimensioni limitate e verificare sempre se il tipo e la quantità di cavi elettrici con il relativo contenitore hanno caratteristiche che non impongono l'applicazione degli **sbarramenti tagliafiamma** lungo il loro percorso.

8) Quando la quantità di cavi è elevata o le condutture sono inadeguate, si deve prevedere l'applicazione degli **sbarramenti tagliafiamma,** oltre che nei tratti rettilinei, anche nelle deviazioni e negli incroci tra le condutture per evitare il proliferare delle vie di propagazione del fuoco.

9) Prevedere adeguati **sostegni delle condutture** nelle vicinanze delle pareti di compartimentazione attraversate dall'impianto.

10) Quando le **condutture metalliche** hanno lunghi percorsi rettilinei, oltre che della propagazione del calore, preoccuparsi anche di compensare le elevate **dilatazioni termiche.**

11) Ricordare che le aperture per il passaggio degli impianti non devono essere troppo "strette", per permettere la posa di prodotti resistenti al fuoco e che **i tubi ed i canali** devono essere **chiusi all'interno,** nel punto di attraversamento della parete **REI** con barriere e/o serrande tagliafiamma.

12) Prevedere quali attraversamenti possono avere una **barriera tagliafiamma fissa** e quali devono avere una barriera **tagliafiamma smontabile** per frequenti manutenzioni all'impianto.

13) Per la corretta installazione di **"barriere e sbarramenti tagliafiamma"** imporre l'utilizzo di **prodotti con caratteristiche adatte** ad evitare la propagazione dell'incendio a secondo della tipologia dell'impianto, la natura dei materiali e la forma degli oggetti coinvolti.

14) Accertarsi accuratamente che i prodotti scelti siano stati **certificati in condizioni simili a quelle di utilizzo** da un laboratorio autorizzato dal Ministero dell'Interno e che siano forniti in confezioni sigillate con il marchio del fabbricante.

15) Accertarsi che i prodotti scelti **non si deteriorino nel tempo** a causa di umidità e/o sostanze corrosive contenute nell'ambiente.

16) La messa in opera dei prodotti di compartimentazione resistenti al fuoco, deve essere eseguita da personale "competente e qualificato"; tali impianti devono essere eseguiti secondo la regola dell'arte.

SOME GENERAL RULES

Meeting the various, complex regulations relating to **fire prevention** *is not easy, however to adhere to the main* **passive protection** *requirements, we suggest you verify the following, from the design phase:*

1) *Check whether there are* **laws and/or standards specific** *to the building under construction.*

2) *Know the* **compartmentalisation walls** *and what* **REI** *fire resistance must be guaranteed.*

3) *Ensure the* **nature and thickness of the REI walls** *allow valid restoration of compartmentalisation in the penetrations and avoid embedding the systems in the wall.*

4) *Limit the* **number of penetrations in** *compartmentalisation walls and slabs as much as possible by concentrating* **more systems in a few penetration points**, *without mixing the electrical, plumbing and gas systems, etc.*

5) *Check if there are* **areas of greater danger** *that must remain separated from certain types of systems.*

6) *Choose* **suitable materials and degree of IP protection of the electric ducts** *as well as electrical safety also at the level of fire prevention required.*

7) *Prefer* **multiple cable routes** *of limited size and always check if the type and quantity of electrical cables with their container have characteristics that do not require the application of* **fire barriers** *along their path.*

8) *When the amount of cables is high or the pipelines are inadequate, the application of* **fire barriers must be provided,** *in addition to the straight sections, also in the deviations and intersections between the ducts to avoid the proliferation of fire propagation routes.*

9) *Provide adequate* **support for the ducts** *in the vicinity of the compartmentalisation walls penetrated by the system.*

10) *When the* **metal ducts** *have long straight paths, in addition to heat propagation, also take care to compensate for high* **thermal expansion.**

11) *Remember that the openings for passage of the systems must not be too "narrow", to allow installation of fire-resistant products and that* **the pipes and channels** *must be* **closed inside,** *at the point of penetration of the* **REI** *wall with barriers and/or flame dampers.*

12) *Plan which penetrations may have* **fixed flame protection system** *and which must have a* **removable flame protection system** *for frequent maintenance of the system.*

13) *For the correct installation of* **"flame protection systems and barriers"**, *impose use of* **products with suitable characteristics** *to avoid fire spreading, depending on the type of system, the nature of the materials and the shape of the objects involved.*

14) *Carefully ensure the products chosen are* **certified under conditions similar to those for use** *by a laboratory authorised by the Ministry of the Interior and that they are supplied in sealed packaging with the manufacturer's trademark.*

15) *Ensure the chosen products do* **not deteriorate over time** *due to humidity and/or corrosive substances contained in the environment.*

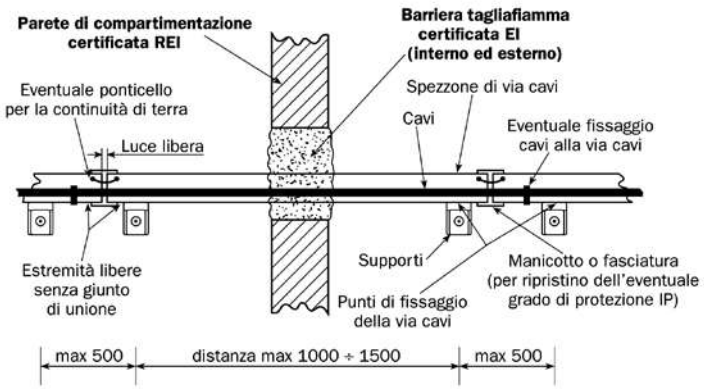
16) *The installation of fire-resistant compartmentalisation products must be carried out by "competent and qualified" staff; these systems must be implemented to standard.*

PROTEZIONE PASSIVA: COSA FARE?
PASSIVE PROTECTION: WHAT TO DO?

QUALCHE CONSIGLIO PRATICO

Prima di illustrare i diversi sistemi di **FIRE PROTECTION** commercializzati dalla nostra azienda, riteniamo utile dare qualche consiglio pratico per una più corretta applicazione ed un più facile montaggio di questi prodotti.

a) Ricordiamo innanzitutto che **le Barriere Tagliafiamma** sono i tamponamenti che **ripristinano la resistenza al fuoco** negli attraversamenti delle pareti e delle solette di compartimentazione: sono prodotti che **devono essere certificati EI secondo** le Norme EN 1366-3 ed EN 1366-4 **nelle condizioni simili a quelle di utilizzo** e devono essere applicati nelle quantità e con le modalità costruttive descritte nella certificazione stessa.
La resistenza al fuoco REI è una caratteristica che **non si può sommare matematicamente.**
Affermare che un pannello certificato REI 60 affiancato ad un altro diventa REI 120 è tecnicamente sbagliato perché l'energia termica unitaria da contrastare aumenta con l'aumentare del tempo, quindi due pannelli REI 60 affiancati molto probabilmente resisteranno meno di 120 minuti.
Entro scostamenti limitati è tecnicamente più logico ritenere che una "malta" certificata REI 120 con 20 cm di spessore può resistere 90 minuti se applicata con soli 15 - 16 cm di spessore.



SOME PRACTICAL ADVICE

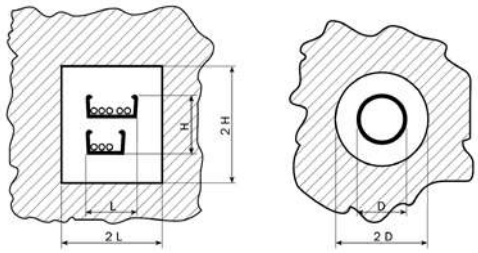
*Before illustrating the different **FIRE PROTECTION** systems marketed by our company, we consider it useful to give some practical advice for a more correct application and easier assembly of these products.*

a) *First of all, we remind you that **flame protection systems** are **infills that restore fire resistance** in penetrations of compartmentalisation walls and slabs: they are products that **must be EI certified according** to EN 1366-3 and EN 1366-4 standards **in conditions similar to those of use** and must be applied in the quantities and with the construction methods described in the certification.*
REI fire resistance** is a characteristic that **cannot be summed mathematically.
To say that a REI 60 certified panel beside another becomes REI 120 is technically wrong because the unit thermal energy to be counteracted increases with increasing time, so two REI 60 panels side by side will most likely last less than 120 minutes.
Within limited deviations it is technically more logical to consider that a REI 120 certified "mortar" with 20 cm thickness can withstand 90 minutes if applied with only 15 - 16 cm thickness.

PROTEZIONE PASSIVA: COSA FARE?
PASSIVE PROTECTION: WHAT TO DO?

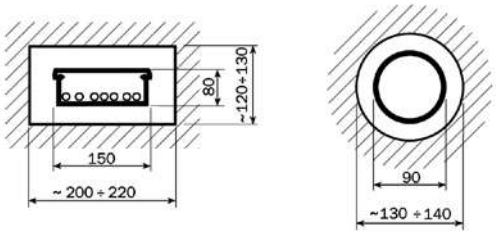
b) Quando le aperture da chiudere hanno **dimensioni grandi ed irregolari** (più che doppie rispetto all'oggetto che attraversa la parete e che non servono per futuri ampliamenti dell'impianto) si consiglia di **ridurre le dimensioni** dando una forma regolare all'apertura utilizzando materiali simili a quelli usati nella costruzione della parete stessa.

b) *When the openings to close have **large and irregular dimensions** (more than twice the size of the object that crosses the wall and that are not used for future extensions of the system) it is recommended to **reduce the dimensions** by giving a regular shape to the opening using materials similar to those used in the construction of the wall.*



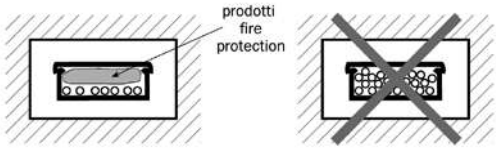
c) Per permettere un agevole riempimento delle aperture con una **sufficiente quantità di prodotto resistente al fuoco** si consigliano aperture con dimensioni minime pari a circa 1,3 ÷ 1,5 volte le dimensioni dell'oggetto da contenere; ricordiamo inoltre che per una più **uniforme resistenza meccanica** della Barriera Tagliafiamma è bene che le condutture e/o le tubazioni che attraversano le aperture siano sufficientemente centrate rispetto all'apertura stessa.

c) *To allow easy filling of the openings with a **sufficient amount of fire-resistant product**, openings with minimum dimensions equal to approx. 1.3 ÷ 1.5 times the size of the object to be contained are recommended; we also remember that for a more **uniform mechanical resistance** of the Flame Protection System, it is good practice for ducts and/or the pipes that cross the openings to be sufficiently centred with respect to the opening.*



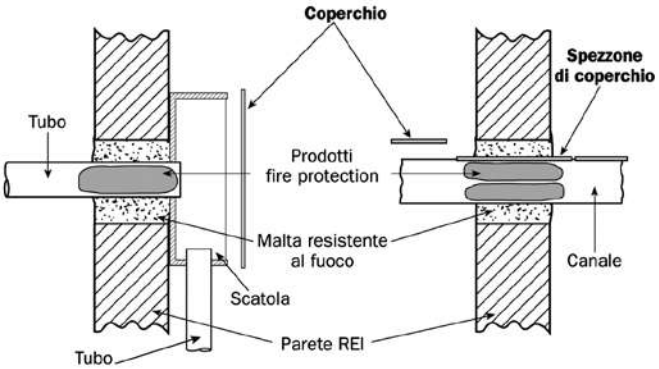
d) **Rispettare il coefficiente di riempimento** delle condutture serve anche per avere uno spazio interno ai tubi e alle vie cavo sufficiente per contenere i prodotti resistenti al fuoco negli attraversamenti di pareti e solette REI.

d) ***Respecting the filling coefficient of** the pipes also serves to have enough space inside the pipes and the hollow pathways to contain the fire-resistant products in the crossings of REI walls and slabs.*



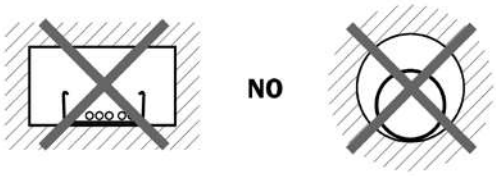
e) Quando tubi e canali chiusi attraversano pareti di compartimentazione, **prevedere la possibilità di accesso all'intern**o per installare i prodotti FIRE PROTECTION e toglierli facilmente durante le eventuali future operazioni di modifica dell'impianto.

e) *When closed pipes and channels pass through compartmentalisation walls, **plan for possible interior access** to install the FIRE PROTECTION products and remove them easily during any future system modification operations.*



f) Si **sconsiglia** di utilizzare la parete di compartimentazione **come appoggio e/o sostegno** dell'impianto per evitare di aggiungere un peso non previsto alla parete e per avere la possibilità di una corretta sigillatura nell'intorno dell'impianto stesso che deve essere autonomamente sopportato nelle vicinanze della compartimentazione (vedi punto **a**).

f) *It is **not recommended** to use the compartmentalisation wall **as a rest and/or support** of the system to avoid adding an unforeseen weight to the wall and have the possibility of correct sealing around the system which must be autonomously supported in the vicinity of the compartmentalisation (see point **a**).*



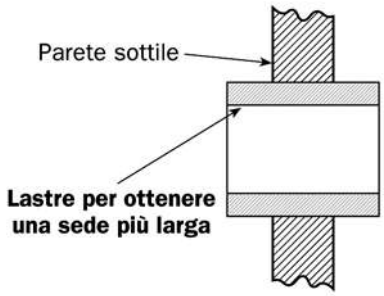
g) Quando le pareti hanno **un'intercapedine all'interno** della quale può colare od espandersi il prodotto per la FIRE PROTECTION è necessario chiudere l'intorno dell'apertura con adeguati prodotti incombustibili **"classe 0"**.

g) *When the walls have **a cavity inside** which the FIRE PROTECTION product can flow or expand, it is necessary to close the area around the opening with suitable **"class 0"** non-combustible products.*

PROTEZIONE PASSIVA: COSA FARE?
PASSIVE PROTECTION: WHAT TO DO?

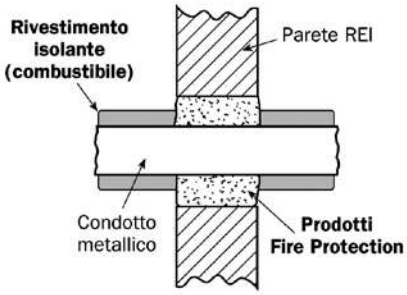
h) Se le pareti di compartimentazione sono troppo sottili rispetto allo spessore di prodotto da applicare per la FIRE PROTECTION deve essere creata nella parete, con prodotti incombustibili **"classe 0"**, una sede con larghezza adeguata.

h) *If the compartmentalisation walls are too thin with respect to the thickness of the product to be applied for FIRE PROTECTION, a compartment with adequate width must be created in the wall, with* ***"class 0"*** *non-combustible products.*



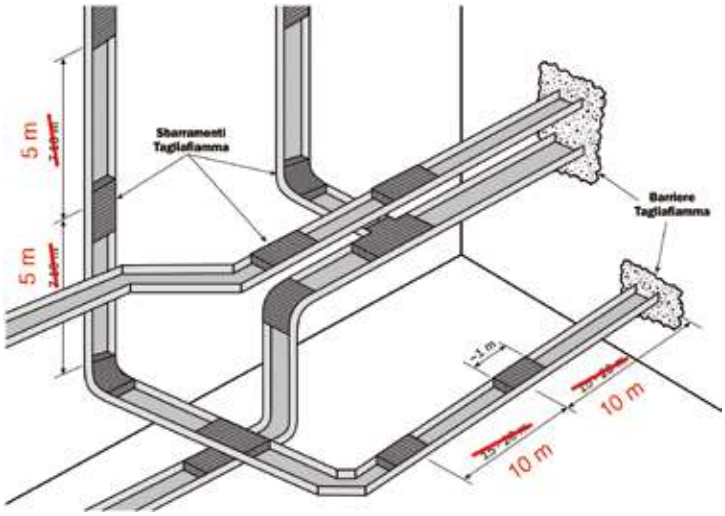
i) Se il rivestimento isolante di tubi e condotti metallici non è incombustibile **(classe 0)** è bene eliminarlo nel punto di attraversamento prima di chiudere l'apertura con adeguati prodotti resistenti al fuoco.

i) *If the insulating coating of metal pipes and ducts is not incombustible* ***(class 0)*** *it is good practice to eliminate it at the crossing point before closing the opening with suitable fire-resistant products.*



l) A differenza delle "Barriere" gli **"Sbarramenti Tagliafiamma"** sono solitamente degli impasti, mastici o vernici incombustibili **(classe 0)** con i quali si riveste ogni tanto un tratto di conduttura elettrica non idonea per ambienti M.A.R.C.I. al fine di evitare la veloce propagazione di un eventuale incendio lungo le vie cavi all'interno del compartimento stesso.
In Italia non esiste una prova normata per attestare l'efficacia degli Sbarramenti Tagliafiamma a parte la prova secondo Norma CEI 20-22 con grandi quantità di cavi ai quali è stato aggiunto lo Sbarramento Tagliafiamma. (Norma CEI 11-17; V1 data pubblicazione 2011-10)

l) *Unlike normal barriers, "****Fire Barriers****" are usually a non-combustible mix, dough or paint* ***(class 0)*** *with which a section of electrical duct unsuitable for environments with greater risk of fire is coated from time to time to prevent the rapid propagation of a possible fire along the hollow pathways within the compartment.*
In Italy there is no standardised test to certify the effectiveness of Fire Barriers apart from the test according to IEC 20-22 with large quantities of cables to which the Fire Barrier has been added. (Standard CEI 11-17; V1 publication date 2011-10)



m) Per permettere **l'individuazione del prodotto** tecnicamente più adatto allo scopo, **con il minimo costo**, è opportuno **conoscere e valutare** i seguenti fattori:

- **Resistenza al fuoco EI richiesta:**
  EI 60 - EI 90 - EI 120 - EI 180.
- **Cosa attraversa l'apertura:**
  cavi sciolti, passerelle, canali, tubi di plastica, tubi di metallo, ecc.
- **Dimensioni dell'apertura:**
  - piccola (1 dm^2 - Ø max. 100 mm),
  - media (4/5 dm^2 - Ø max. 200 mm),
  - grande (≥ 5 dm^2 - Ø ≥ 200 mm).
- **Spessore della parete:**
  sottile (< 15 cm), medio (circa 20 ÷ 25 cm), grosso (≥ 35 cm).
- **Eventuali modifiche previste in futuro:**
  frequenti (qualche volta l'anno) o rare (ogni due o tre anni).
- **Clima ambiente:**
  asciutto, umido, corrosivo.
- **Altre caratteristiche da ottenere:**
  buon risultato estetico, ermeticità/tenuta gas, industria alimentare, isolamento acustico, ecc.

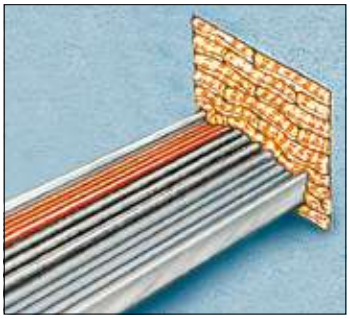
m) *To allow* ***the identification of the most technically suitable product*** *for the purpose,* ***with the minimum cost****, it is advisable* ***to know and evaluate*** *the following factors:*

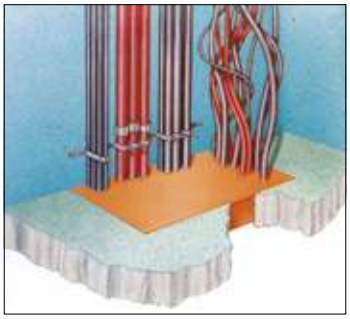
- ***EI fire resistance required:***
  EI 60 - EI 90 - EI 120 - EI 180.
- ***What penetrates the opening:***
  loose cables, rails, channels, plastic pipes, metal pipes, etc.
- ***Opening dimensions:***
  - small (1 dm^2 - Ø max. 100 mm),
  - medium (4/5 dm^2 - Ø max. 200 mm),
  - large (≥ 5 dm^2 - Ø ≥ 200 mm).
- ***Wall thickness:***
  thin (< 15 cm), medium (approx. 20 ÷ 25 cm), large (≥ 35 cm).
- ***Any changes planned in the future:***
  frequent (sometimes a year) or rare (every two or three years).
- ***Ambient climate:***
  dry, humid, corrosive.
- ***Other characteristics to obtain:***
  good aesthetic results, air/gas tightness, food industry, acoustic insulation, etc.

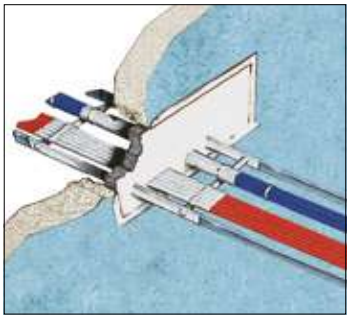
PROTEZIONE PASSIVA: COSA FARE?
PASSIVE PROTECTION: WHAT TO DO?

n) Per calcolare la **quantità di prodotto necessaria** per chiudere un'apertura serve conoscere la resistenza al fuoco "REI" della parete da ripristinare al fine di determinare **lo spessore minimo del prodotto** prescelto con il quale realizzare il medesimo "REI". Moltiplicando lo **spessore minimo** di prodotto (in dm) **per la sezione vuota** dell'apertura (in dm^2) si ottiene il **volume da riempire** (in dm^3). Noto il volume e le caratteristiche del prodotto prescelto è facile calcolare la **quantità necessaria**.

n) *To calculate the **amount of product needed** to close an opening, it is necessary to know the "REI" fire resistance of the wall to be restored to determine **the minimum thickness of the chosen product** with which to implement the "REI". Multiplying the **minimum product thickness** (in dm) by **the empty section** of the opening (in dm^2) gives the **volume to be filled** (in dm^3). Knowing the volume and characteristics of the chosen product, it is easy to calculate the **quantity needed**.*







La norma **CEI 64-8** (Settima Edizione) prescrive al paragrafo 527-2 che:

Punto 527-2.2

- Le condutture (tubo, canale, passerella, cavi singoli o in fascio o condotti a sbarre) quando attraversano elementi costruttivi aventi una resistenza al fuoco specificata, devono essere otturate internamente ed esternamente sino ad ottenere il grado di resistenza all'incendio che aveva l'elemento costruttivo corrispondente prima della penetrazione (Norma ISO 834).
- Le condutture, quali tubi protettivi circolari, tubi protettivi non circolari, canali o condotti sbarre, che penetrino in elementi costruttivi aventi resistenza al fuoco specificata devono essere otturate internamente sino ad ottenere il grado di resistenza all'incendio che aveva l'elemento costruttivo corrispondente prima della penetrazione e devono essere otturate anche esternamente in accordo con quanto richiesto nel punto precedente.

Punto 527-2.3

- Le prescrizioni sopracitate sono considerate soddisfatte se le otturazioni delle relative condutture sono state sottoposte a prove di tipo.

Punto 527-2.4

- Non è necessario otturare internamente le condutture che utilizzano tubi protettivi e canali che rispondono alla prova di resistenza alla propagazione della fiamma previste dalle relative norme di prodotto e che hanno una sezione interna massima di 710 mm^2 a condizione che:
  - il tubo protettivo o canale possiedano il grado di protezione di almeno IP33 in accordo con la Norma CEI EN 60529 (CEI 70-1) e
  - se il tubo protettivo o canale penetrano in un ambiente chiuso, anche la sua estremità possieda il grado di protezione IP33.

Punto 527-2.5

- Nessuna conduttura deve penetrare in un elemento costruttivo portante di un edificio, a meno che l'integrità dell'elemento portante non possa essere assicurata anche dopo tale penetrazione (Norma ISO 834).

*The standard **CEI 64-8** (Seventh Edition) states in paragraph 527-2 that:*

Point 527-2.2

- *Ducts (pipe, channel, rail, single or bundle cables or busbar conduits) when passing through construction elements having a specified fire resistance, must be sealed internally and externally until the corresponding construction element had the fire resistance rating before penetration (ISO 834 standard).*
- *Ducts, such as circular protective pipes, non-circular protective pipes, channels or busbar conduits, which penetrate into construction elements with specified fire resistance must be internally sealed to obtain the degree of fire resistance that the corresponding construction element had before penetration and must also be externally sealed in accordance with the requirements of the previous point.*

Point 527-2.3

- *The above requirements are considered met if the fillings of the relevant pipelines have been subjected to type testing.*

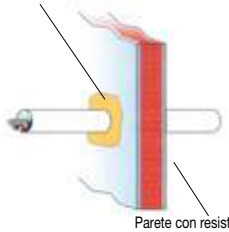
Point 527-2.4

- *It is not necessary to internally block the pipes that use protective pipes and channels that respond to the flame propagation resistance test required by the relevant product standards and that have a maximum internal section of 710 mm^2 provided that:*
  - *the protective pipe or channel has a degree of protection of at least IP33 in accordance with Standard CEI EN 60529 (CEI 70-1) and*
  - *if the protective pipe or channel penetrates an enclosed environment, its end also has the IP33 degree of protection.*

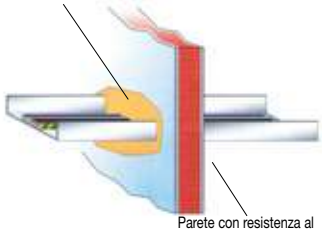
Point 527-2.5

- *No duct must penetrate a load-bearing element of a building, unless the integrity of the load-bearing element can be ensured even after such penetration (ISO 834).*

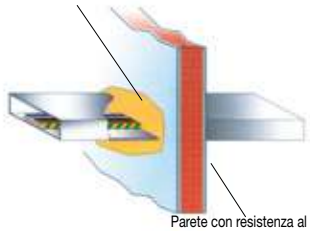
Esempio di barriera tagliafiamma esterna per tubo metallico.
Example of fire protection system external to metal pipe.



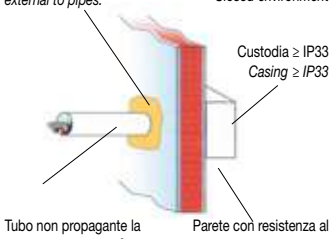
Esempio di barriera tagliafiamma esterna e interna per passerella.
Example of fire protection system external and internal to rail.



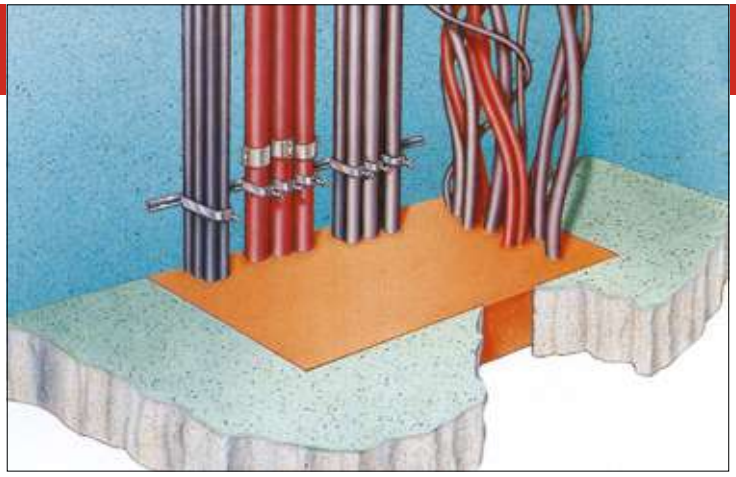
Esempio di barriera tagliafiamma esterna e interna per canale chiuso.
Example of fire protection system external and internal to closed channel.



Esempio di barriera tagliafiamma esterna per tubazioni.
Example of fire protection system external to pipes.



SISTEMA KBS MORTAR7
KBS MORTAR SYSTEM



Il sistema KBS MORTAR si usa per evitare la propagazione dell'incendio, in modo fisso, resistente e stabile nel tempo le aperture, nelle pareti o nei pavimenti, contenenti **cavi elettrici, passerelle e canali portacavi (o tubazioni) metalliche.**

Il sistema KBS MORTAR è un composto di polveri inerti, leganti organici e speciali additivi che con l'aggiunta di 1 litro d'acqua ogni 1,5 Kg di polvere produce 2 dm³ di **densa malta sigillante** che durante l'asciugatura si espande del 3% per aderire perfettamente a tutte le superfici ed evitare il formarsi di crepe.

La barriera tagliafiamma ottenuta con il **composto KBS MORTAR** non combustibile "classe 0" è leggera, compatta ed assicura la tenuta del fumo garantendo una **resistenza al fuoco** proporzionale allo spessore applicato.

Dopo l'indurimento la barriera rimane di consistenza "friabile" per essere **facilmente forata** e ripristinata nel caso di futuri interventi sui cavi elettrici.

Testato su soffitto ≥ 150 mm e parete ≥ 175 mm secondo Norme EN 1366-3.2.

The KBS MORTAR system *is used to prevent fire propagation, in a fixed, resistant and stable way over time of openings, in walls or floors, containing* ***electrical cables, rails and metal cable channels (or pipes).***

The KBS MORTAR system *is a compound of inert powders, organic binders and special additives which, with the addition of 1 litre of water every 1.5 kg of powder, produces 2 dm³ of* ***dense sealing mortar*** *that expands by 3% during drying to adhere perfectly to all surfaces and avoid the formation of cracks.*

The fire protection system *obtained with the non-combustible "class 0"* ***KBS MORTAR compound*** *is light, compact and ensures sealing against fumes, guaranteeing* ***fire resistance proportional to*** *the thickness applied.*

After hardening, the barrier remains a "flaky" consistency to be ***easily drilled*** *and restored in the event of future interventions on the electrical cables.*

Tested on ceiling ≥ 150 mm and wall ≥ 175 mm according to Standards EN 1366-3.2

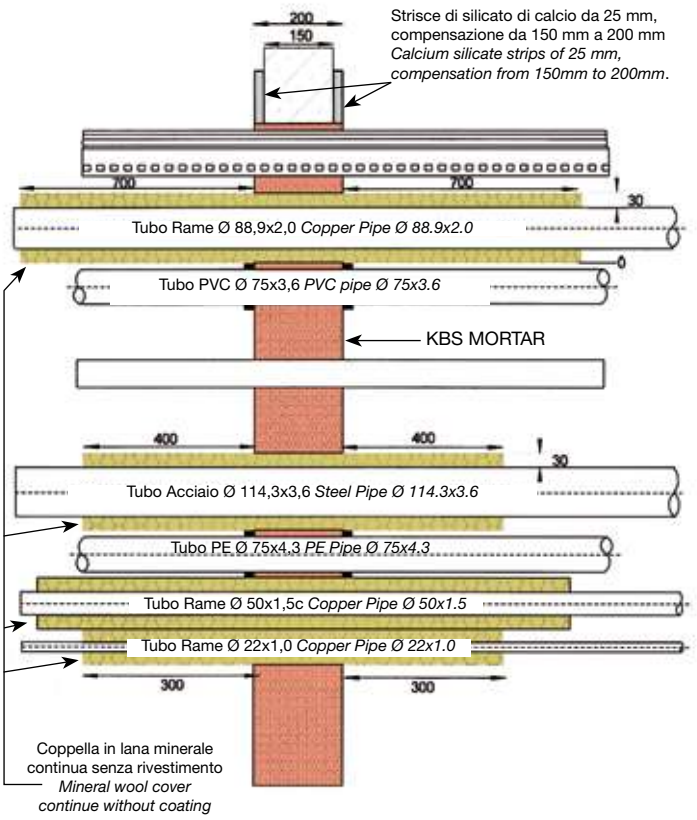
Colore ***Colour***	Rosso *Red*
Densità (sfuso) ***Density (bulk)***	circa 600 g/l *approx. 600 g/l*
Valore pH ***pH value***	12,3
Densità in opera ***Density in operation***	circa 0,6 g/cm³ *approx. 0.6 g/cm³*
Resistenza alla compressione ***Resistance to compression***	circa 0,6 a 0,7 N/mm² *approx. 0.6 to 0.7 N/mm²*
Espansione ***Expansion (20°C/24h)***	circa 3% in volume *approx. 3% in volume*
Tempo di lavorabilità ***Workability time***	massimo 60 minuti *60 minutes max*
Completo indurimento ***Complete hardening***	circa 30 giorni *approx. 30 days*
Temperatura minima di applicazione ***Minimum application temperature***	+5° C
Tossicità ***Toxicity***	non tossico *non-toxic*
Punto di infiammibilità ***Flash point***	nessuno - non è combustibile *none - non-combustible*
Pulizia delle attrezzature ***Cleaning the equipment***	Acqua *Water*
Temperatura di immagazzinaggio ***Storage temperature***	-20° C a +40° C
Durata di conservazione ***Storage time***	nei contenitori originali, non aperti, almeno 2 anni *in the original containers, unopened, at least 2 years*
Confezioni ***Packaging***	sacchi da 25 Kg in carta multistrato con rivestimento interno di polietilene *25 kg bags in multilayer paper with an internal polyethylene coating*
Resa ***Yield***	1 Kg di prodotto secco = 1,5 lt (1,5 dm³) *1 Kg of dry product = 1.5 l (1.5 dm³)*

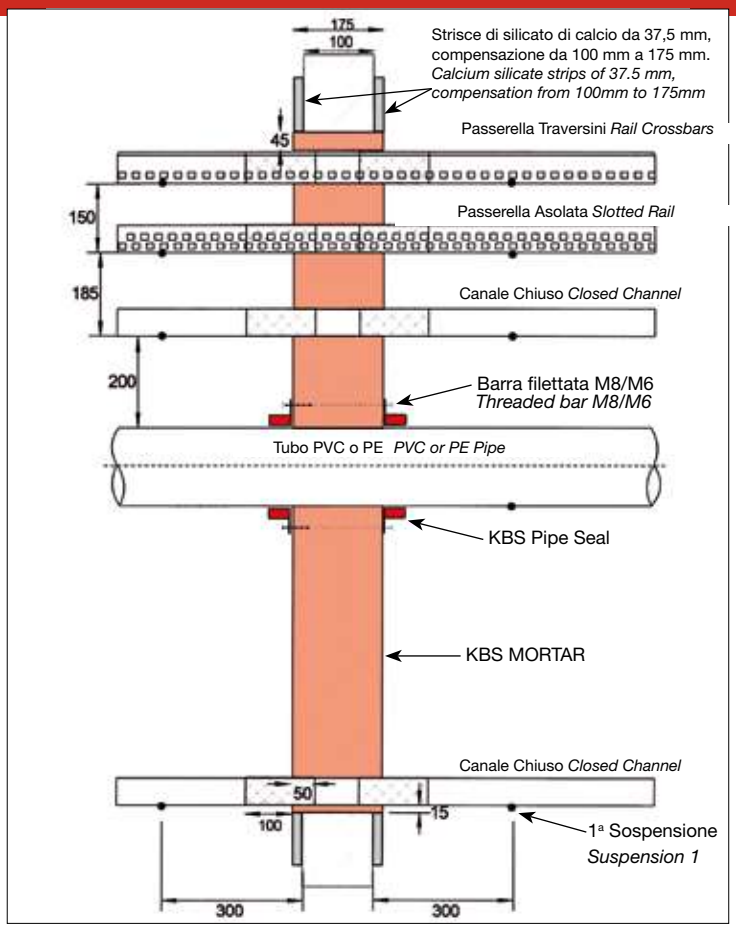
Codice *Code*	Articolo *Item*	Kg Pz.	Conf. Pack Pz.
7803921	**Malta Sacco 25Kg Kbs Mortar** ***Kbs Mortar 25Kg bag***	25,000	1

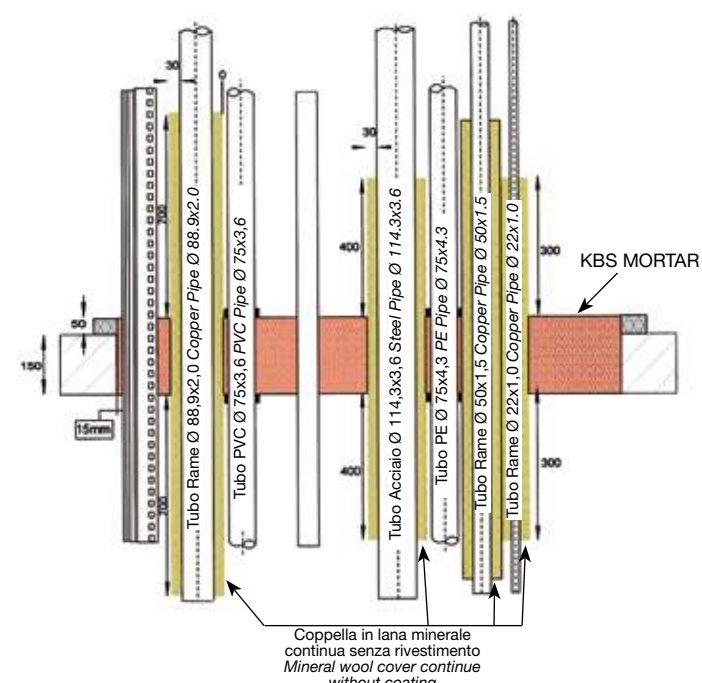
vedi see pag. 13 — vedi see pag. 61 — vedi see pag. 85

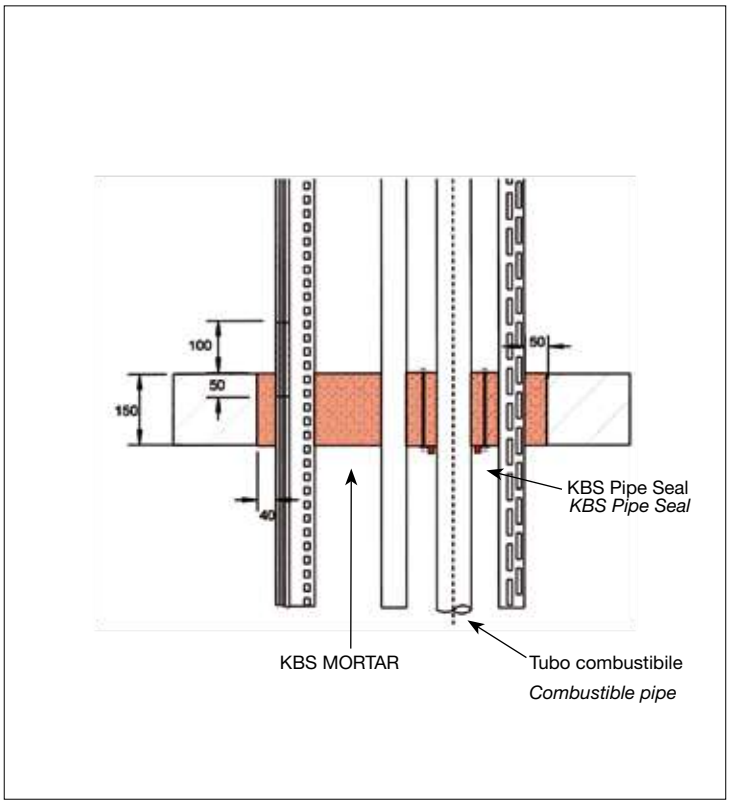
- ***Posa in opera***
- *25 kg di miscela con 17 litri di acqua danno circa 36 litri di malta pronta, 1 kg di prodotto secco rende 1,5 litri (dm³) di malta circa.*
- *La malta si deve posare entro 1 ora circa dalla preparazione con una temperatura tra 5° C e 30° C (mai sotto i 5° C).*
- *Le superfici devono essere libere da polvere, sporcizia e olio/grassi.*
- *Negli attraversamenti a parete la chiusura di sostegno è richiesta solo su di un lato dell'attraversamento; negli attraversamenti a soletta la chiusura di sostegno deve essere realizzata sul lato "soffitto", mentre sul lato "pavimento" dovrà essere posata la malta.*
- *Per chiudere le fessure tra chiusura di sostegno ed i cavi e le canalizzazioni che la attraversano utilizzare della miscela con poca acqua.*
- *Le attrezzature vanno pulite con acqua immediatamente dopo l'uso.*
- *In presenza di cavi in fasci posare della malta "molle" per favorire la sigillatura tra i singoli cavi.*
- ***Laying***
- *25 kg of mixture with 17 litres of water give approx. 36 litres of ready mortar, 1 kg of dry product makes approx. 1.5 litres (dm³) of mortar.*
- *The mortar must be laid within approx. 1 hour of preparation at a temperature between 5°C and 30°C (never below 5°C).*
- *Surfaces must be free of dust, dirt and oil/grease.*
- *In wall penetrations, support closure is required only on one side of the penetration; in slab penetrations, support closure must be made on the "ceiling" side, while on the "floor" side the mortar must be laid.*
- *To close the cracks between the support closure and the cables and ducts that pass through it, use a mixture with little water.*
- *The equipment must be cleaned with water immediately after use.*
- *In the presence of bundled cables, lay "soft" mortar to facilitate sealing between the individual cables.*

SISTEMA KBS MORTAR
KBS MORTAR SYSTEM









Attraversamenti impiantistici realizzati con il sistema **KBS MORTAR**, in abbinamento ai sistemi **KBS Pipe Seal** e **KBS Tub Jacket**.
Secondo Norma EN 1366.

*System penetrations with the **KBS MORTAR** system, combined with the **KBS Pipe Seal** and **KBS Tub Jacket** systems.*
According to Standard EN 1366.

SISTEMA KBS SEALBAGS
KBS SEALBAGS SYSTEM

Il sistema KBS SEALBAGS si usa per evitare la propagazione dell'incendio, in modo facilmente rimovibile, le aperture, nelle pareti o nei pavimenti, contenenti **cavi elettrici, tubi combustibili, metallici (Ø max. 16 mm) passerelle e canali portacavi metallici.**

È consigliato quando sono previste frequenti modifiche all'impianto elettrico e grazie alla vasta gamma di **speciali cuscini antincendio**, con differenti spessori e dimensioni, è semplice da installare dentro qualsiasi forma di apertura.

I cuscini antincendio KBS SEALBAGS sono l'ideale per chiudere l'interno delle condutture portacavi anche quando all'esterno si usano altri tipi di barriera tagliafiamma.

Ogni **cuscino KBS SEALBAGS** è formato da un sacchetto rettangolare in tessuto minerale riempito con una combinazione di materiali in granuli che si espandono per l'azione del calore e diventano un blocco solido e **resistente al fuoco**.

Il contenuto, privo di sostanze intumescenti, non si degrada per l'azione dell'umidità.

I cuscini KBS SEALBAGS installati nei pavimenti e nelle grandi aperture in pareti verticali devono essere sorretti con una robusta griglia metallica fissata al muro con adeguati tasselli metallici.

Testato su soffitto ≥ 150 mm e parete ≥ 125 mm secondo la norma UNI EN 13501-2:2016.

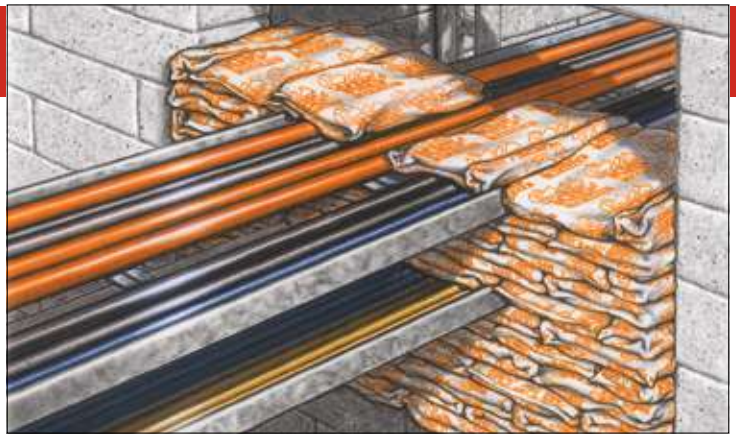
The KBS SEALBAGS system *is used to prevent fire propagation, in an easily removable way, of openings in walls or floors, containing* ***electrical cables, combustible pipes, metal pipes (Ø max. 16 mm) rails and metal cable channels.***
It is recommended *when frequent changes to the electrical system are planned and thanks to the wide range of* ***special fire bags****, with different thicknesses and sizes, it is easy to install inside any form of opening.*

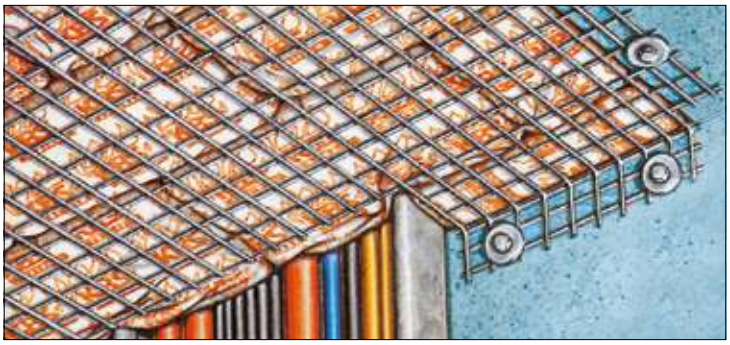
KBS fireproof SEALBAGS are ideal for closing the inside of cable ducts even when other types of fire protection systems are used outside.

Each ***KBS SEALBAG*** *consists of a rectangular bag made of mineral fabric filled with a combination of granule materials that expand under the action of heat and become a solid and* ***fire-resistant*** *block.*
The content, free of intumescent substances, is not degraded by the action of humidity.

KBS SEALBAGS installed *in floors and large openings in vertical walls must be supported with a sturdy metal grid fixed to the wall with suitable metal plugs.*

Tested on ceiling ≥ 150 mm and wall ≥ 125 mm according to standard UNI EN 13501-2:2016.





DATI PER L'ORDINAZIONE: *DATA FOR ORDERING:*

Codice	Articolo *Item*	Dimensioni mm (approx.) *Dimensions mm (approx.)*	Conf.pz *Pack.pc*
7803909	Cuscino Kbs SEALBAGS 60 Df	340 x 55 x 10	30
7803910	Cuscino Kbs SEALBAGS 250 Df	340 x 180 x 13	20
7803911	Cuscino Kbs SEALBAGS 400 Df	340 x 180 x 18	35
7803912	Cuscino Kbs SEALBAGS 720 Df	340 x 180 x 35	20
7803913	Cuscino Kbs SEALBAGS 1500 Df	340 x 330 x 35	10

vedi see pag. 13 — vedi see pag. 61 — vedi see pag. 85

CARATTERISTICHE DEI PRODOTTI KBS SEALBAGS

- Il materiale di riempimento si espande del 45% quando sottoposto al calore, causando tra i 130° C ed i 280° C la sigillatura di ogni fessura tra i sacchetti e tra i cavi; raggiunti gli 800° C una reazione ceramica solidifica il materiale di riempimento in un unico blocco che rende stagno il tamponamento ai fumi e ai gas.
- Sono resistenti all'acqua e mantengono le loro caratteristiche in tutte le condizioni atmosferiche e di temperatura.
- Non perdono il loro contenuto per effetto delle vibrazioni.
- Non contengono amianto o altre sostanze tossiche o nocive.

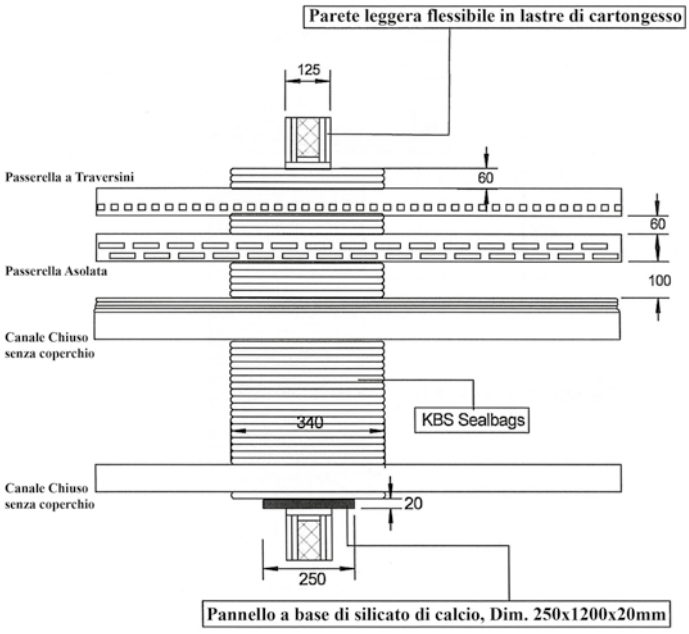
CHARACTERISTICS OF KBS SEALBAG PRODUCTS

- *The filling material expands by 45% when subjected to heat, causing between 130°C and 280°C sealing of each gap between the bags and between the cables; at 800°C a ceramic reaction solidifies the filling material in a single block that makes infill to fumes and gases watertight.*
- *They are water resistant and maintain their characteristics in all weather and temperature conditions.*
- *They do not lose their content due to vibrations.*
- *They do not contain asbestos or other toxic or harmful substances.*

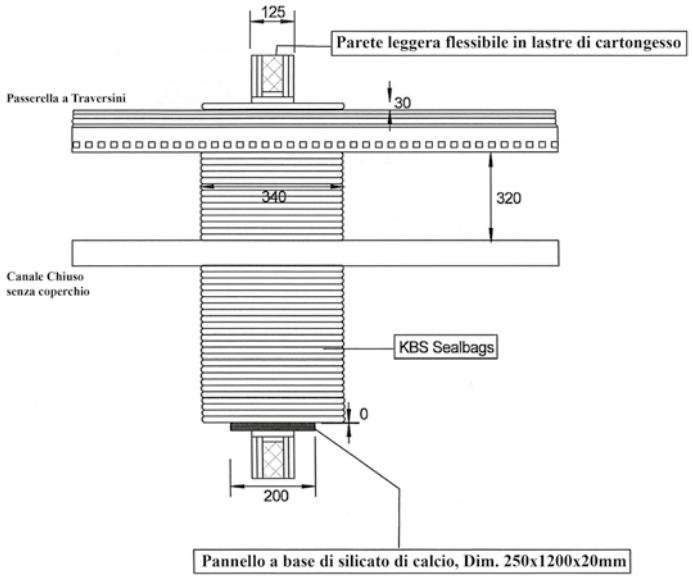
ESEMPI CALCOLO FABBISOGNO DEI PRODOTTI KBS SEALBAGS
EXAMPLES OF KBS SEALBAGS PRODUCT REQUIREMENTS CALCULATION

Tipo Attraversamento *TypePenetration*		Fattore riempimento 50% *Filling factor 50%*	SEALBAGS 250 Df cod. 7803910	SEALBAGS 400 Df cod. 7803911	SEALBAGS 720 Df cod. 7803912	SEALBAGS 1500 Df cod. 7803913
Canale *Channel*						
B	H	cm³	Pz. *Pc.*	Pz. *Pc.*	Pz. *Pc.*	Pz. *Pc.*
100	80	40	1,7	1,2	0,6	—
150	80	60	2,6	1,9	1,0	—
200	80	80	3,4	2,5	1,3	—
300	80	120	5,1	3,7	1,9	1,0
400	80	160	6,8	4,9	2,5	1,4
500	80	200	8,5	6,2	3,2	1,7
600	80	240	10,3	7,4	3,8	2,1
Attraversamenti Solette / Paretic *Penetrations Slabs / Walls*						
500	500	1250	53,4	38,6	19,8	10,8
1000	1000	5000	213,7	154,3	79,4	43,3
1200	250	1500	64,1	46,3	23,8	13,0

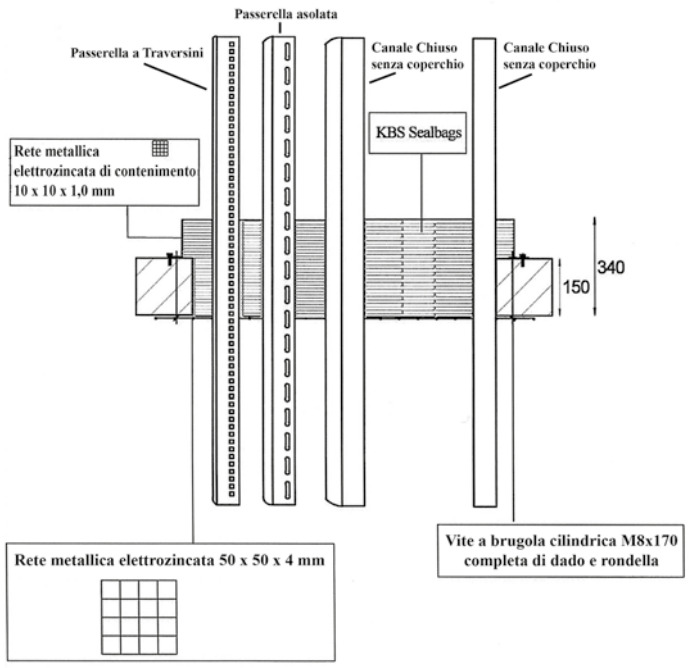
SISTEMA KBS SEALBAGS
KBS SEALBAGS SYSTEM



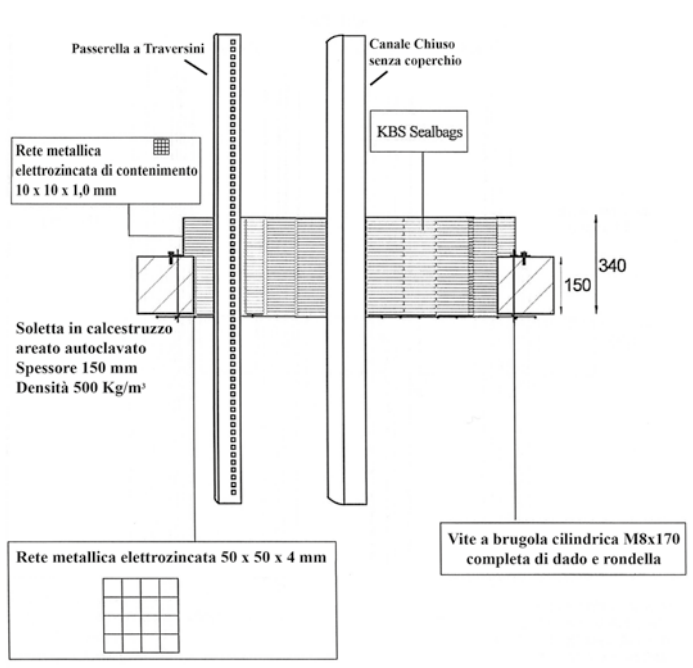
Attraversamento Parete Nr. 1
Secondo Norme UNI EN 13501-2:2009 - EN 1366-3
Sistema KBS Sealbags (sacchetto espandente)



Attraversamento Parete Nr. 2
Secondo Norme UNI EN 13501-2:2009 - EN 1366-3
Sistema KBS Sealbags (sacchetto espandente)



Attraversamento Soletta Nr. 1
Secondo Norme UNI EN 13501-2:2009 - EN 1366-3
Sistema KBS Sealbags (sacchetto espandente)



Attraversamento Soletta Nr. 2
Secondo Norme UNI EN 13501-2:2009 - EN 1366-3
Sistema KBS Sealbags (sacchetto espandente)

SISTEMA KBS SEALBAGS
KBS SEALBAGS SYSTEM

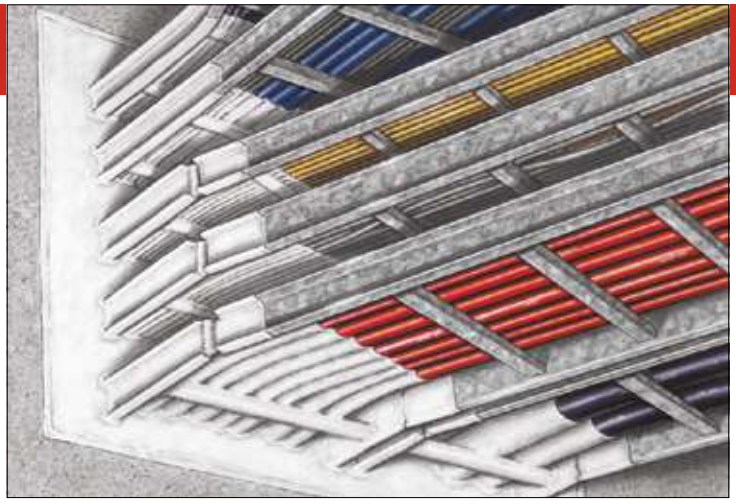
INSTALLAZIONE A PARETE *WALL MOUNTED INSTALLATION*

- **Posa in opera**
- Sono posati con facilità per tamponamenti provvisori o definitivi ed altrettanto facilmente possono essere rimossi.
- Prima di posarli è necessario appiattirli manualmente su di una superficie piana in maniera da distribuire uniformemente il materiale contenuto. Posare i sacchetti nell'apertura sfalsando uno strato dall'altro (come nella posa di mattoni).
- Quando lo spazio disponibile alla posa diventa limitato aiutarsi con un bastone rotondo. Negli spazi ristretti usare i sacchetti piccoli che possono essere posati più agevolmente.
  All'interno delle vie cavi si consiglia di posare uno strato di KBS SEALBAGS anche sotto i cavi.
- L'ultimo strato di KBS SEALBAGS viene posato utilizzando due piatti di metallo per mantenere diritto il sacchetto.
  I due piatti vengono poi sfilati.
- Negli attraversamenti di soletta per la posa di KBS SEALBAGS è necessario installare una robusta rete metallica di supporto sotto l'apertura con diametro dei fili non inferiore a 4 mm, e dimensioni della maglia circa 40 x 40 mm.
  La rete deve essere assicurata al soffitto con robusti tasselli ad espansione.

- ***Laying***
- *They are easily laid for temporary or permanent infill and can be removed just as easily.*
- *Before laying them, they must be manually flattened on a flat surface in order to distribute the material contained uniformly. Lay the bags in the opening by staggering one layer from the other (as in brick laying).*
- *When the space available for laying becomes limited, use a round stick. In confined spaces, use small bags that can be placed more easily.*
  Inside the cable ducts it is recommended to lay a layer of KBS SEALBAGS also under the cables.
- *The last layer of KBS SEALBAGS is laid using two metal plates to keep the bag straight.*
  The two plates are then removed.
- *In slab penetrations for laying KBS SEALBAGS it is necessary to install a robust metal support mesh under the opening with a wire diameter of not less than 4 mm, and mesh dimensions of approx. 40 x 40 mm.*
  The mesh must be secured to the ceiling with sturdy expansion plugs.

INSTALLAZIONE A SOLETTA *SLAB INSTALLATION*

SISTEMA KBS PANEL SEAL ABL
KBS PANEL SEAL ABL SYSTEM



Il sistema KBS PANEL SEAL ABL si usa per evitare la propagazione dell'incendio, in modo fisso, le aperture (anche grandi) nelle pareti e nei pavimenti contenenti **cavi elettrici, passerelle e canali portacavi (o tubazioni) metalliche** salvaguardando l'aspetto estetico delle superfici.

Il sistema KBS PANEL SEAL ABL è formato dai **pannelli KBS PANEL** (formato 1000 x 600 mm) in lana di roccia ad alta densità (160 kg/m^3), dal **sigillante KBS SEALANT** e dalla **vernice di rivestimento KBS COATING** (2,5 kg/m^2).

Con **il sistema KBS PANEL SEAL ABL** si costruiscono delle **barriere tagliafiamma** non deteriorabili dagli agenti atmosferici, strutturalmente stabili, di aspetto gradevole e facili da forare e ripristinare.

La tenuta dei fumi è garantita dal fatto che tutti gli elementi coinvolti nell'attraversamento (cavi, passerelle, ecc.) sono sigillati con **KBS SEALANT** e poi rivestiti con la vernice **KBS COATING** anche nell'area di ingresso e di uscita dal pannello **KBS PANEL** per un tratto di circa 300 mm.

Testato secondo la norma EN 13501-2:2016.

The KBS PANEL SEAL ABL system *is used to prevent fire propagation, in a fixed manner, in openings (even large ones) in walls and floors containing* ***electrical cables, rails and metal cable (or pipe) channels****, while safeguarding the aesthetic appearance of the surfaces.*

The KBS PANEL SEAL ABL system *consists of* ***KBS panels*** *(1000 x 600 mm) in high density rockwool (160 kg/m^3),* ***KBS SEALANT*** *and* ***KBS COATING paint*** *(2.5 kg/m^2).*

The ***KBS PANEL SEAL ABL system*** *constructs a* ***fire protection system*** *that cannot be damaged by atmospheric agents, which is structurally stable, pleasant in appearance and easy to perforate and restore.*

Fume sealing is guaranteed by the fact that all the elements involved in the penetrations (cables, rails, etc.) are sealed with ***KBS SEALANT*** *and then coated with* ***KBS COATING*** *paint also at the entrance and exit area of the* ***KBS PANEL*** *for a section of approx. 300 mm.*

Tested according to standard EN 13501-2:2016.

KBS PANEL SEAL ABL

Colore *Colour*	pannello: giallo-verde vernice: bianca *panel: yellow-green paint: white*
Requisiti per il pannello in fibra minerale ***Mineral fibre panel requirements***	Incombustibile, secondo il materiale da costruzione classe DIN 4102-A *Incombustible, according to construction material class DIN 4102-A*
Densità *Density*	> 160 Kg/m^3
Punto di fusione *Melting point*	1000° C
Trattamento di superficie ***Surface treatment***	Solo un lato (***ABL1***) o entrambi i lati verniciati (***ABL2***) con KBS Coating (rivestimento ablativo), spessore a secco: circa 1,5 millimetri. *Only one side (**ABL1**) or both sides painted (**ABL2**) with KBS Coating (ablative coating), dry thickness: approx.1.5 mm.*
Spessore pannello in fibra minerale ***Thickness of mineral fibre panel***	60 mm
Dimensioni *Dimensions*	1000 x 600 mm
Confezione *Packaging*	25 pannelli su Euro-pallet *25 panels on Euro pallet*

KBS SEALANT

Colore *Colour*	bianco *white*
Penetrazione *Penetration*	circa 35 mm *approx. 35 mm*
Densità *Density*	circa 1.50 g/cm^3 *approx. 1.50 g/cm^3*
Valore pH *pH value*	circa 8,0 *approx 8.0*
Indurimento *Hardening*	circa 75% (105° C) *approx. 75% (105°C)*
Pulizia delle attrezzature ***Equipment cleaning***	Acqua *Water*
Odore *Odour*	umido: trascurabile secco: inodore *damp: negligible dry: odourless*
Tossicità *Toxicity*	non tossico *non-toxic*
Punto di infiammabilità *Flash point*	nessuno *none*
Resistenza umidità ***Resistance to humidity***	Si (proteggere dal freddo) *Yes (protect from cold)*
Tempo di essiccazione ***Drying time***	al tatto entro 2 ore (20° C / 65% umidità) *to touch within 2 hours (20°C / 65% humidity)*
Temperatura di stoccaggio ***Storage temperature***	+5° C a +30° C, ***deve essere protetto dal gelo!*** ***must be protected from frost!***
Durata di conservazione ***Duration of storage***	almeno 18 mesi se mantenuto nei contenitori originali chiusi a temperatura ambiente *at least 18 months if kept in closed original containers at room temperature.*
Confezione *Packaging*	cartucce da 310 ml, secchi di plastica di 7 e 25 kg *310 ml cartridges,7 and 25 kg plastic buckets*

DATI PER L'ORDINAZIONE *DATA FOR ORDERING*

Codice *Code*	Articolo *Item*	Spessore *Thickness, mm*	Kg Pz.	Conf.pz *Pack.pc*
7803931	**Pann.Min.1000X600X60 Kbs Panel**	60	4,500	1
7803932	**Pann.Min 0,6Mq Kbs Panel Abl1**	60	6,000	1
7803933	**Pann.Min 0,6Mq Kbs Panel Abl2**	60	8,400	1
7803925	**Cartuccia *Cartridge* 0,5 Kg Kbs Sealant**	–	0,465	1
7803926	**Sigill.Fusto *Drum* 7 Kg Kbs Sealant**	–	7,000	1
7803927	**Sigill.Fusto *Drum* 25 Kg Kbs Sealant**	–	25,000	1

vedi see pag. 13
vedi see pag. 61
vedi see pag. 85

- ***Posa in opera***

1) Misurare con precisione i passaggi nell'apertura da chiudere.
2) Tracciare e tagliare i pezzi di pannello con dimensioni maggiorate di 3 mm circa.
3) Provare e correggere i pezzi di pannello sull'apertura.
4) Spalmare il sigillante KBS Sealant lungo tutti i contorni.
5) Incastrare con cura i pezzi di pannello nei singoli passaggi dell'apertura.
6) Sigillare bene le eventuali fessure soprattutto tra i cavi.
7) Segnare con nastro adesivo il contorno dell'area da verniciare.
8) Verniciare da entrambi i lati, compreso i cavi per un tratto di 300 mm, con 2,5 kg/m^2 di KBS Coating.
- Attenzione nella posa a pavimento coprite con un adeguato coperchio se si vuole rendere calpestabile l'area.
- Le operazioni 4) 6) 8) vanno eseguite ad una temperatura tra 5° C e 30° C.

- ***Laying***

1) Accurately measure the passages in the opening to close.
2) Draw and cut the pieces of panel with dimensions approx. 3 mm larger.
3) Test and correct the panel pieces on opening.
4) Spread the KBS Sealant along all the sides.
5) Carefully embed the panel pieces in the individual opening steps.
6) Seal any cracks well, especially between the cables.
7) Tape the outline of the area to be painted.
8) Paint on both sides, including the cables for a length of 300 mm, with 2.5 kg/m^2 of KBS Coating.
- Attention when laying on the floor, cover with a suitable cover if you want to make the area treadable.
- Operations 4) 6) 8) must be carried out at a temperature between 5°C and 30°C.

SISTEMA KBS COATING
KBS COATING SYSTEM

Il rivestimento antincendio con vernice KBS Coating si usa per evitare la propagazione dell'incendio all'interno di vaste strutture, anche aperte, come capannoni industriali, centrali elettriche, impianti petrolchimici, ecc. In abbinamento con i pannelli **KBS Panel** permette la costruzione di barriere tagliafiamma certificate.

La vernice KBS Coating è un efficace mezzo **che impedisce la propagazione dell'incendio** lungo le condutture elettriche e la trasmissione del calore lungo le tubazioni metalliche (anche quelle dei cavi ad isolamento minerale) per effetto della forte azione ablativa che si sviluppa sotto l'azione del calore.

Applicando **la vernice KBS Coating** si ottiene un rivestimento solido e flessibile che resiste all'abrasione, agli agenti atmosferici, alle radiazioni UV e alle sostanze chimiche più diffuse negli ambienti industriali; essendo priva di sostanze intumescenti non si degrada per l'azione dell'umidità, omologata Factory Mutual dopo 15 anni dalla posa.

La vernice all'acqua KBS Coating è compatibile con i materiali isolanti dei cavi elettrici e non compromette la capacità di trasporto della corrente.

La vernice KBS Coating si conserva e si applica ad una temperatura tra i +5° C ed i +30° C. Si applica facilmente a pennello od a spruzzo ed è priva di ogni effetto nocivo sulla salute umana.

Testato secondo la norma EN 1366-3:2005.

KBS Coating *is used to prevent fire propagation within large structures, even open ones, such as industrial warehouses, power plants, petrochemical plants, etc. Combined with* ***KBS Panel****s, it allows the construction of certified fire prevention systems.*

KBS Coating paint *is an effective* ***means of preventing fire propagation*** *along electrical ducts and the transmission of heat along metal pipes (even those of mineral insulated cables) due to the strong ablative action that develops under the action of heat.*

By applying ***KBS Coating paint****, a solid and flexible coating is obtained that resists abrasion, atmospheric agents, UV radiation and the most widespread chemical substances in industrial environments; being free of intumescent substances, it does not degrade due to the action of moisture, approved by Factory Mutual for 15 years after installation.*

KBS Coating water-based paint *is compatible with electrical cable insulation materials and does not compromise current carrying capacity.*

KBS Coating paint *is stored and applied at a temperature between +5°C and +30°C. It is easily applied by brush or spray and is free from any harmful effects on human health.*

Tested according to standard EN 1366-3:2005.

KBS COATING

Colore ***Colour***	bianco *white*
Viscosità ***Viscosity***	circa 50,000 mPas *approx. 50,000 mPas*
Densità ***Density***	circa 1,43 g/cm^3 *approx. 1.43 g/cm^3*
Punto di fusione ***Melting point***	1000°
Valore pH ***pH value***	circa 8,0 *approx 8.0*
Indurimento ***Hardening***	circa 70% *approx. 70%*
Limite indice d'ossigeno (LOI) ***Limiting oxygen index (LOI)***	≤ 95
Odore ***Odour***	umido: trascurabile secco: inodore *wet: negligible dry: odourless*
Pulizia delle attrezzature ***Equipment cleaning***	Acqua *Water*
Tempo di essiccazione ***Drying time***	al tatto: entro 24 ore (20° C / 65% umidità) definitivo circa 3 giorni (20° C /65% umidità) *to touch: within 24 hours (20°C /65% humidity)* *final approx. 3 days (20°C /65% humidity)*
Spessore consigliato ***Recommended thickness***	umido: circa 2,3 mm - con conseguente circa 1,6 mm rivestimento secco. *wet: approx. 2.3 mm - resulting in approx. 1.6 mm dry coating.*
Copertura a spessore consigliato ***Recommended thickness coverage***	3,0 kg/m^2 su superficie piana. *3.0 kg/m^2 on flat surface.*
Conducibilità termica ***Thermal conductivity***	$\lambda = 0{,}69\ W\ m^{-1} \cdot K^{-1}$ a 25° C
Resistenza specifica ***Specific resistance***	$\rho_p = 1{,}06 \cdot 10^9\ (\Omega \cdot cm)$ a 23° C/50% RH $\rho_p = 4{,}10 \cdot 10^5\ (\Omega \cdot cm)$ a 23° C/83% RH
Temperatura di stoccaggio ***Storage temperature***	+5° C a +30° C, ***deve essere protetto dal gelo!*** +5° C to +30° ***must be protected from frost!***
Durata di conservazione ***Duration of storage***	almeno 18 mesi se mantenuto nei contenitori originali chiusi a temperatura ambiente *at least 18 months if kept in closed original containers at room temperature.*
Confezione ***Packaging***	secchi di plastica di 7 e 25 kg *7 and 25 kg plastic buckets*

KBS COATING BRUSHABLE

Colore ***Colour***	bianco *white*
Viscosità ***Viscosity***	circa 40,000 mPas *approx. 40,000 mPas*
Densità ***Density***	circa 1,43 g/cm^3 *approx. 1.43 g/cm^3*
Punto di fusione ***Melting point***	1000°
Valore pH ***pH value***	circa 8,0 *approx 8.0*
Indurimento ***Hardening***	circa 70% *approx. 70%*
Odore ***Odour***	umido: trascurabile secco: inodore *wet: negligible dry: odourless*
Pulizia delle attrezzature ***Equipment cleaning***	Acqua *Water*
Tempo di essiccazione ***Drying time***	al tatto: entro 24 ore (20° C /65% umidità) definitivo circa 3 giorni (20° C / 65% umidità) *to touch: within 24 hours (20°C / 65% humidity)* *final approx. 3 days (20°C / 65% humidity)*
Spessore consigliato ***Recommended thickness***	umido: circa 2,3 mm - con conseguente circa 1,6 mm rivestimento secco. *wet: approx. 2.3 mm - resulting in approx. 1.6 mm dry coating.*
Copertura a spessore consigliato ***Recommended thickness coverage***	3,0 kg/m^2 su superficie piana. *3.0 kg/m^2 on flat surface.*
Finitura superficiale ***Surface finish***	leggermente ruvido a causa del contenuto di fibre *slightly rough due to the fibre content*
Temperatura di stoccaggio ***Storage temperature***	+5° C a +30° C, ***deve essere protetto dal gelo!*** *+5°C to +30°C* ***must be protected from frost!***
Durata di conservazione ***Duration of storage***	almeno 18 mesi se mantenuto nei contenitori originali chiusi a temperatura ambiente *at least 18 months if kept in closed original containers at room temperature.*
Confezione ***Packaging***	secchi di plastica di 7 e 25 kg *7 and 25 kg plastic buckets*

- ***Posa in opera***
- *Le superfici devono essere prive di sporcizia, polvere e olio/grassi.*
- *Sui cavi e vie cavi si applica, senza diluizione, a spruzzo (con ugelli per liquidi ad alta densità), oppure a pennello con uno spessore bagnato di 2,3 mm circa (spessore secco 1,6 mm circa) corrispondenti ad una quantità di 2,5 kg/m^2.*
- *Sui pannelli di lana di roccia KBS Panel si applica senza diluizione a spatola con uno spessore bagnato di 2,3 mm circa (spessore secco 1,3 mm circa) corrispondente ad una quantità di 2,5 kg/m^2.*
- ***Laying***
- *Surfaces must be free of dirt, dust and oil/grease.*
- *On cables and cableways it is spray applied, without diluting (with nozzles for high density liquids) or applied by brush with a wet thickness of approx. 2.3 mm (dry thickness approx. 1.6 mm) corresponding to an amount of 2.5 kg/m^2.*
- *On KBS Panel rockwool panels it is applied without diluted by spatula with a wet thickness of approx. 2.3 mm (dry thickness approx. 1.3 mm) corresponding to an amount of 2.5 kg/m^2.*

DATI PER L'ORDINAZIONE *DATA FOR ORDERING*

Codice *Code*	Articolo *Item*	Kg Pz. *Pc.*	Conf. Pz. *Pack, Pc.*
7803941	Vern.7Kg Kbs Coating Brushable	7,000	1
7803943	Vernice Fusto *Drum Paint* 25Kg Kbs Coating	25,000	1

SISTEMA KBS FOAMCOAT HS
KBS FOAMCOAT HS SYSTEM

Il sistema KBS FOAMCOAT HS si usa per evitare la propagazione dell'incendio, all'interno di **ambienti asciutti**, in pareti contenenti cavi elettrici in piccoli fasci, tubi combustibili, condotti metallici **in combinazione con pannelli in lana di roccia (2x60 mm densità > 150 kg/m³).**

Il sigillante KBS FOAMCOAT HS, a base di resine, speciali addittivi e sostanze intumescenti aumenta 30 volte di volume prima di solidificare sotto l'azione del calore.

Il prodotto va conservato ed installato tra i +5° C ed i +30° C.

Chiudendo all'ingresso e all'uscita le aperture contenenti cavi sciolti o tubi combustibili, con 20 mm di spessore di **sigillante KBS FOAMCOAT HS**, o riempiendo da entrambi i lati l'interno dei tubi combustibili nella parete per 40 - 50 mm di lunghezza.

Testato secondo la norma EN 1366-3:2005.

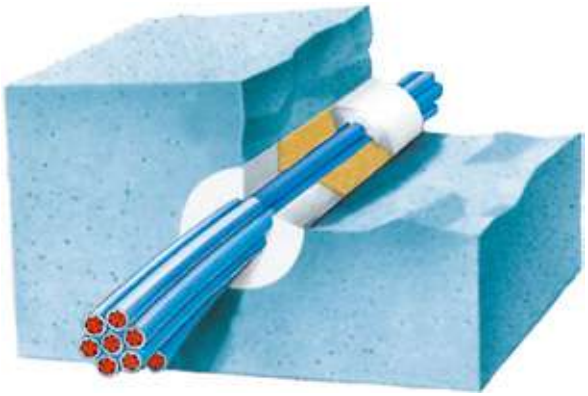
The KBS FOAMCOAT HS system *is used to prevent fire propagation, inside* ***dry environments****, in walls containing electrical cables in small bundles, combustible pipes and metal ducts* ***combined with rockwool panels (2x60 mm density > 150 kg/m³).***

The KBS FOAMCOAT HS sealant*, based on resins, special additives and intumescent substances, increases 30 times in volume before solidifying under the action of heat.*

The product must be stored and installed between +5°C and +30°C.

Closing at the entrance and exit the openings containing loose cables or combustible pipes, with 20 mm thick KBS FOAMCOAT HS ***sealant****, or filling on both sides the inside of the combustible pipes in the wall for a length of 40 - 50 mm.*

Tested according to standard EN 1366-3:2005.



Corretta espansione del prodotto installato in ambiente asciutto
Correct expansion of the product installed in a dry environment

Mancata espansione del prodotto installato in ambiente umido
Failure to expand the product installed in a humid environment

Colore ***Colour***	bianco *white*
Odore ***Odour***	umido: intrinseca secco: inodore *wet: intrinsic dry: odourless*
Densità ***Density***	circa 1,25 g/cm³ *approx. 1.25 g/cm³*
Valore pH ***pH value***	circa 8,0 *approx 8.0*
Indurimento ***Hardening***	circa 56% *approx. 56%*
Comportamento al fuoco ***Fire behaviour***	uno strato di 1 mm "KBS Foamcoat HS" a contatto con il fuoco forma una schiuma microporosa di min. 40 mm di spessore. *a layer of 1 mm "KBS Foamcoat HS" in contact with fire forms a micro-porous foam of min. 40 mm thick.*
Tempo di essiccazione ***Drying time***	Uno strato di 5 mm di KBS Foamcoat HS è asciutto dopo circa 14 giorni (23° C / 50% umidità) *A 5mm layer of KBS Foamcoat HS is dry after approx. 14 days (23°C / 50% humidity)*
Pulizia delle attrezzature ***Cleaning the equipment***	Acqua *Water*
Limiti di applicazione ***Application limits***	KBS Foamcoat HS perde le sue proprietà di protezione dal fuoco al contatto con l'acqua, quindi è limitato ad uso interno. *KBS Foamcoat HS loses its fire protection properties on contact with water, so it is limited to indoor use.*
Temperatura di stoccaggio consigliata ***Recommended Storage Temperature***	+5° C a +30° C,***deve essere protetto dal gelo!*** *+5°C to +30°C* ***must be protected from frost!***
Durata di conservazione ***Storage time***	almeno 12 mesi se mantenuto nei contenitori originali chiusi a temperatura ambiente *at least 12 months if kept in closed original containers at room temperature.*
Confezione ***Packaging***	cartucce da 310 ml *310 ml cartridges*

- ***Posa in opera***
- *Le superfici devono essere prive di sporcizia, polvere e olio/grassi.*
- *Applicare nei limiti dimensionali quotati negli esempi di applicazione con una temperatura ambiente compresa tra i 5° C ed i 30° C.*
- *La sezione del cordone di sigillante esterno applicato deve essere di 20 x 20 mm circa.*
- *Per la sigillatura dell'interno dei tubi combustibili cementati nella parete iniettare un volume di sigillante tale da riempire un tratto interno minimo di circa 40 mm di lunghezza.*
- ***Laying***
- *Surfaces must be free of dirt, dust and oil/grease.*
- *Apply within the dimensional limits listed in the application examples with an ambient temperature between 5°C and 30°C.*
- *The section of the external sealant bead applied must be approx. 20 x 20 mm.*
- *To seal the inside of cemented combustible pipes in the wall, inject enough volume of sealant to fill a minimum internal section of approx. 40 mm long.*

DATI PER L'ORDINAZIONE *DATA FOR ORDERING*

Codice *Code*	Articolo *Item*	Kg Pz. *Kg Pc.*	Conf. Pz. *Pack Pc.*
7803916	**Cartuccia Kbs Foamcoat HS** ***Kbs Foamcoat HS cartridge***	0,410	1

SISTEMA KBS PIPE SEAL EU
KBS PIPE SEAL EU SYSTEM

Il sistema KBS Pipe Seal EU si usa per evitare la propagazione dell'incendio nelle pareti e nei pavimenti attraversati dai **tubi in materiale combustibile** utilizzati frequentemente negli impianti elettrici ed idraulici.

Il sistema KBS Pipe Seal EU è composto da una gamma di 4 collari, con diametro interno da 32 a 160 mm, per tubi con misure metriche.

I collari KBS Pipe Seal EU sono formati da un involucro flessibile in lamiera d'acciaio zincato contenente al suo interno delle capsule di materiale intumescente a base di grafite che, sotto l'azione del calore, si espandono e **schiacciano il tubo combustibile** rammollito, sino ad ostruire completamente il foro nella parete.

I collari KBS Pipe Seal EU vengono avvolti attorno al tubo combustibile e fissati alla parete. Per garantire una **resistenza al fuoco EI 120** si installano due collari (uno per lato) negli attraversamenti di pareti e un solo collare (sul soffitto) negli attraversamenti di solette.

- Per tubi in PE e PVC.
- Per le dimensioni dei tubi fino ad un diametro esterno di 160 mm.
- Disponibile in 4 misure: DN 50, DN 75, DN 110 e DN 160.
- Un tipo **KBS PIPE SEAL EU** può essere utilizzato per tubazioni di diametro diverso.
- Testato su parete in calcestruzzo areato dello spessore di 150 mm, e con il sistema **KBS Panel Seal ABL** composto da pannelli in lana minerale (2 x 50 mm, densità 150 Kg/m³) rivestita con **KBS Coating**; soffitto in calcestruzzo areato dello spessore di 150 mm.
- Facile da maneggiare e da installare.
- Piccole dimensioni esterne che richiedono uno spazio minimo per l'installazione.
- Il materiale intumescente altamente flessibile non è interessato da acqua e anidride carbonica. È compatibile con diverse sostanze chimiche.
- Eccellente resistenza all'invecchiamento.
- Testato contro il rumore con l'aggiunta del PE-foam.
- Conveniente.
- **KBS PIPE SEAL EU** è costituito da un'involucro in acciaio verniciato a polvere, con una serratura di blocco e fascette di fissaggio.
  Il materiale intumescente è fissato sulla acciaio.
- Confezione: due pezzi in una scatola.

Testato secondo la norma europea EN 13501-2:2007 + A1:2009, EN 1366-3.

The KBS Pipe Seal EU system *is used to prevent fire propagation in the walls and floors crossed by combustible* ***pipes*** *frequently used in electrical and hydraulic systems.*

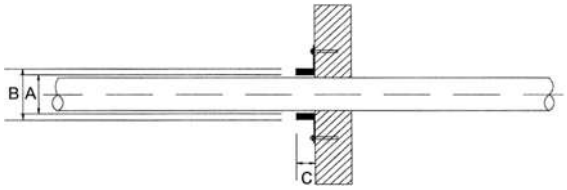
The KBS Pipe Seal EU system *consists of a range of 4 collars, with internal diameter from 32 to 160 mm, for pipes with metric measurements.*

The KBS Pipe Seal EU collars *are formed by a flexible casing in galvanised steel sheeting containing graphite-based intumescent material capsules which, under the action of heat, expand and* ***crush the softened combustible pipe,*** *until the hole in the wall is completely obstructed.*

KBS Pipe Seal EU collars *are wrapped around the combustible pipe and fixed to the wall. To ensure* ***EI 120 fire resistance,*** *two collars are installed (one per side) in the wall penetrations and only one collar (on the ceiling) in the slab penetrations.*

- *For PE and PVC pipes.*
- *For dimensions of pipes up to an external diameter of 160 mm.*
- *Available in 4 sizes: DN 50, DN 75, DN 110 and DN 160.*
- *A* ***KBS PIPE SEAL EU*** *type can be used for different diameter pipes.*
- *Tested on a ventilated concrete wall with a thickness of 150 mm, and with the* ***KBS Panel Seal ABL*** *system consisting of mineral wool panels (2 x 50 mm, density 150 Kg/m³) coated with* ***KBS Coating****; ceiling in ventilated concrete with a thickness of 150 mm.*
- *Easy to handle and install.*
- *Small external dimensions that require a minimum installation space.*
- *The highly flexible intumescent material is not affected by water and carbon dioxide. It is compatible with different chemicals.*
- *Excellent resistance to ageing.*
- *Tested against noise with the addition of PE-foam.*
- *Convenient.*
- ***KBS PIPE SEAL EU*** *consists of a powder coated steel casing, with a lock and fastening ties.*
  The intumescent material is fixed on the steel.
- *Packaging: two pieces in a box.*

Tested according to European standard EN 13501-2:2007 + A1:2009, EN 1366-3.



KBS Pipe Seal EU ***KBS Pipe Seal EU***	Per Tubi con diametro esterno (mm) *For pipes with external diameter (mm)*	Dimensioni (mm) *Dimensions (mm)*		
		A	B	C
DN 50	32 40 50	60	72	25
DN 75	63 75	85	97	25
DN 110	90 110	120	138	25
DN 160	125 140 160	170	192	50

• Posa in opera
- Rasare la cavità tra il tubo di materiale combustibile e la parte/soffitto. Se si utilizza il pannello in lana minerale, la cavità anulare da sigillare non deve esser più larga di 15 mm.
- Ripiegare i morsetti di fissaggio a 90° con l'ausilio di pinze piatte
- Avvolgere il collare attorno al tubo combustibile e congiungere le due estremità ripiegando il morsetto di blocco a 180°.
- Fissare il collare alla parete o al soffitto con adeguati tasselli in metallo (da acquistare a parte).
- I collari possono essere montati anche su pannelli in lana minerale, in questo caso i medesimi devono essere fissati mediante aste filettate viti-dati M6 e rondelle 6,5x20.
- Per tubi che devono essere acusticamente isolati dalla muratura, avvolgere il tubo con uno strato di spugna KBS FOAM prima di cementare il tubo nel foro.

• Laying
- Skim the cavity between the combustible pipe and the part/ceiling. If the mineral wool panel is used, the ring cavity to be sealed must not be wider than 15 mm.
- Fold the fixing clamps to 90° with the help of flat pliers
- Wrap the collar around the combustible pipe and join the two ends by folding the locking clamp to 180°.
- Fasten the collar to the wall or ceiling with suitable metal plugs (to be purchased separately).
- The collars can also be mounted on mineral wool panels, in this case they must be fixed by means of threaded rods with M6 screws and 6.5x20 washers.
- For pipes that must be acoustically insulated from masonry, wrap the pipe with a layer of KBS FOAM sponge before cementing the pipe in the hole.

DATI PER L'ORDINAZIONE *DATA FOR ORDERING*

Codice *Code*	Articolo *Item*	Ø tubo mm *Ø pipe mm*	Conf.pz *Pack.pc*
✦ 7804050	Coll.KBS PipeSeal EU 32-50mm	32 - 50	2
✦ 7804051	Coll.KBS PipeSeal EU 63-75mm	63 - 75	2
✦ 7804052	Coll.KBS PipeSeal EU 90-110mm	90 - 110	2
✦ 7804053	Coll.KBS PipeSeal EU 125-160mm	125 - 160	2

SISTEMA KBS PIPE SEAL W
KBS PIPE SEAL W SYSTEM

Il sistema KBS Pipe Seal W si usa per evitare la propagazione dell'incendio nelle pareti e nei pavimenti attraversati dai **tubi in materiale combustibile** utilizzati frequentemente negli impianti elettrici ed idraulici.

Il nastro KBS Pipe Seal W viene avvolto attorno al tubo combustibile in prossimità dell'intradosso/estradosso dell'attraversamento.

- Per tubazioni in PE e PVC.
- Per le dimensioni di tubazioni di materiale combustibile fino ad un diametro esterno di 125 mm.
- Integrità (E) e isolamento (I) fino a 2 ore.
- Testato su parete in calcestruzzo areato dello spessore di 150 mm, e con il sistema **KBS PANEL SEAL ABL** composto da pannelli in lana minerale (2 x 60 mm, densità 150 Kg/m³) rivestita con KBS Coating; soffitto in calcestruzzo areato dello spessore di 150 mm.
- Testato contro il rumore con l'aggiunta del KBS Foam.
- Disponibile in rotolo con dimensioni 2000 x 50 x 3,5 mm e un strato autoadesivo su un lato o strisce singole per tubazioni con diametro 140/160 mm (con strato adesivo su un lato).

Testato secondo la norma europea EN 13501-2:2007 + A1:2009, EN 1366-3.

The KBS Pipe Seal W system *is used to prevent fire propagation in walls and floors penetrated by* ***combustible pipes*** *frequently used in electrical and hydraulic systems.*

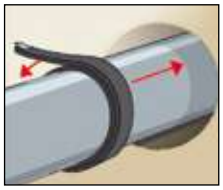
The KBS Pipe Seal W tape *is wrapped around the combustible pipe near the entrance/exit of penetration.*

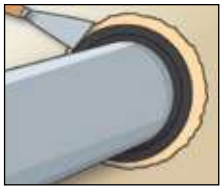
- *For PE and PVC piping.*
- *For the dimensions of combustible material pipes up to an external diameter of 125 mm.*
- *Integrity (E) and insulation (I) up to 2 hours.*
- *Tested on a ventilated concrete wall with a thickness of 150 mm, and with the* ***KBS PANEL SEAL ABL*** *system consisting of mineral wool panels (2 x 60 mm, density 150 Kg/m³) coated with KBS Coating; ceiling in ventilated concrete with a thickness of 150 mm.*
- *Tested against noise with the addition of KBS Foam.*
- *Available in roll with dimensions 2000 x 50 x 3.5 mm and a self-adhesive layer on one side or single strips for pipes with diameter 140/160 mm (with adhesive layer on one side).*

Tested according to European standard EN 13501-2:2007 + A1:2009, EN 1366-3.

	KBS Pipe Seal W		
Diametro Tubo (mm *Pipe Diameter (mm)*)	Lunghezza* (mm) *Length* (mm)*	Spessore* (mm) *Thickness* (mm)*	Larghezza (mm) *Width (mm)*
32	115	1 x 3,5	50
40	140	1 x 3,5	50
50	170	1 x 3,5	50
63	210	1 x 3,5	50
75	520	2 x 3,5	50
90	615	2 x 3,5	50
110	1140	3 x 3,5	50
125	1280	3 x 3,5	50

* senza l'aggiunta del KBS Foam. * *without the addition of KBS Foam.*





- ***Posa in opera***
- *Avvolgere il nastro attorno al tubo combustibile secondo il numero di strati della tabella in prossimità dell'intradosso/estradosso.*
- *In caso di disaccoppiamento acustico nell'apertura della parete/soffitto utilizzare il sistema KBS Foam prima di fissare il nastro intumescente.*
- *Con il sistema KBS PANEL SEAL ABL, le cavità residue dovranno essere riempite utilizzando lana minerale e rivestite con vernice KBS Coating.*
- ***Laying***
- *Wrap the tape around the combustible pipe according to the number of layers of the table near the entrance/exit.*
- *In the event of acoustic decoupling in the wall/ceiling opening, use the KBS foam system before fixing the intumescent tape.*
- *With the KBS PANEL SEAL ABL system, residual cavities must be filled using mineral wool and coated with KBS Coating paint.*

DATI PER L'ORDINAZIONE *DATA FOR ORDERING*

Codice *Code*	Articolo *Item*	Ø tubo mm *Ø pipe mm*	Conf.pz *Pack.pc*
7804040	**Nastro Intum. *Intum. Tape* KBS Pipe Seal W**	32 - 125	1

SISTEMA KBS TUB JACKET
KBS TUB JACKET SYSTEM

Il sistema KBS TUB JACKET si usa per evitare la **propagazione dell'incendio** causata dall'elevata **trasmissione del calore lungo le tubazioni ed i condotti metallici** (anche quelle dei cavi ad isolamento minerale) che attraversano le pareti di compartimentazione di spessore ridotto.

Le coppelle a fibra concentrica e con taglio longitudinale sono state progettate per l'isolamento termico ed acustico e per la protezione dal fuoco in combinazione con la **vernice KBS COATING**.

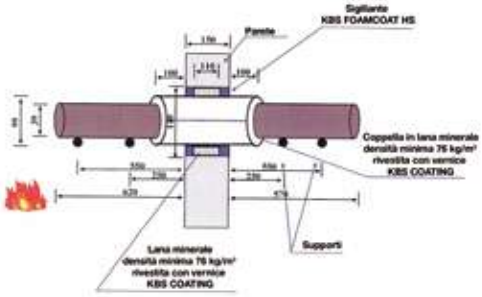
Il sistema KBS TUB JACKET è formato da coppella di alta qualità in lana minerale con densità nominale 100 kg/m^3 e dalla **vernice KBS COATING** 2,5 kg/m^2.

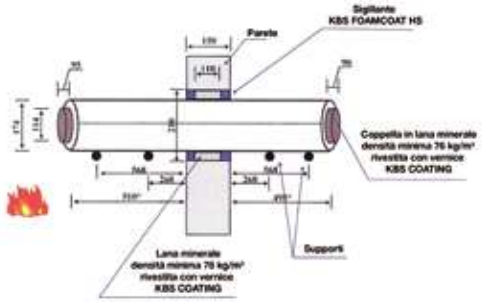
Le coppelle hanno una lunghezza standard di 1 mt, nella tabella sottostante vengono riportati i diametri interni, gli spessori e le lunghezze minime necessarie secondo i diametri della tubazione metallica.

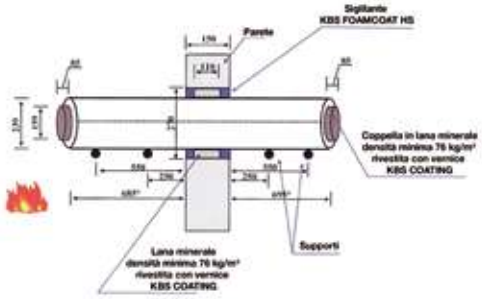
Testato secondo la norma EN 1366-3:2005.

The KBS tub JACKET system *is used to prevent* ***fire propagation*** *caused by* ***high heat transmission along the metal pipes and ducts*** *(including those of mineral insulation cables) that pass through compartmentalisation walls with reduced thickness.*
The concentric fibre covers with longitudinal cut are designed for thermal and acoustic insulation and for fire protection combined with ***KBS COATING paint****.*
The KBS tub JACKET system *consists of a high-quality mineral wool cover with a nominal density of 100 kg/m^3 and 2.5 kg/m^2* ***KBS COATING paint****.*
The covers have a standard length of 1 m, the table below shows the internal diameters, the thicknesses and the minimum lengths necessary according to the diameters of the metal pipe.

Tested according to standard EN 1366-3:2005.







Diametro Tubo *Pipe Diameter*		Lungh. (mm) Coppella *Length (mm) Cover*	KBS COATING (kg)
(mm)	*(inch)*		
22	1/2	350	0,23
28	3/4	350	0,24
35	1	350	0,26
42	1 1/4	350	0,28
49	1 1/2	1200	1,03
60	2	1200	1,13
76	2 1/2	1200	1,28
89	3	1200	1,40
114	4	1200	1,64
140	5	1600	2,76
169	6	1600	3,13

* Altri diametri su richiesta. ** Other diameters on request.*

DATI PER L'ORDINAZIONE *DATA FOR ORDERING*

	Codice *Code*	Articolo *Item*	Dimensioni mm *Dimensions* mm
Vernice *Paint*	7803925	Cartuccia *Cartridge* 0,5 Kg Kbs Sealant	
	7803941	Vern. *Paint* 7Kg Kbs Coating Brushable	
Coppella *Cover*	7804062	Lana *Wool* Min. Diam. 1/2	1000
	7804063	Lana *Wool* Min. Diam. 3/4	1000
	7804064	Lana *Wool* Min. Diam. 1	1000
	7804065	Lana *Wool* Min. Diam. 1.1/4	1000
	7804066	Lana *Wool* Min. Diam. 1.1/2	1000
	7804069	Lana *Wool* Min. Diam. 2	1000
	7804072	Lana *Wool* Min. Diam. 2.1/2	1000
	7804073	Lana *Wool* Min. Diam. 3	1000
	7804076	Lana *Wool* Min. Diam. 4	1000
	7804079	Lana *Wool* Min. Diam. 5	1000
	7804082	Lana *Wool* Min. Diam. 6	1000

- Reazione al fuoco: incombustibile Euroclasse A1 Secondo EN 13501-1.
- Classificazione di Resistenza al Fuoco EI 180-C/U
- *Reaction to fire: fireproof Euroclass A1 according to EN 13501-1.*
- *Fire Resistance Rating EI 180-C/U*

- ***Posa in opera***
- *Tagliare di misura la coppella secondo i riferimenti della tabella.*
- *Applicare la vernice KBS COATING nella quantità richiesta anche sulle testate.*
- *Rivestire il tubo incombustibile con la coppella.*
- *Sigillare bene le eventuali fessure tra la parete e la coppella utilizzando il prodotto KBS SEALANT.*
- *Nel caso di tubazioni già installate, si consiglia di rivestire il tubo incombustibile da entrambi i lati con metà della coppella, applicando uno strato di sigillante KBS SEALANT tra la coppella e la parete, nella fessura longitudinale prima della verniciatura.*
- ***Laying***
- *Cut the cover according to the references in the table.*
- *Apply the KBS COATING paint in the required amount also on the heads.*
- *Coat the non-flammable pipe with the cover.*
- *Seal any cracks between the wall and the cover using the KBS SEALANT product.*
- *In the event of pipes already installed, it is recommended you coat the non-flammable pipe on both sides with half of the cover, applying a layer of KBS SEALANT between the cover and the wall, in the longitudinal crack before painting.*

COPRIFARETTO CONICO FF109
CONICAL DOWNLIGHTER COVER FF109

Sempre più frequentemente nei controsoffitti di strutture commerciali, ricettive, uffici, vengono inseriti vari elementi di illuminazione tradizionale, di emergenza e diffusione sonora.

Il sistema coprifaretto conico FF 109 è un prodotto certificato ***UNI EN 1363-1, ed UNI EN 1365-2***, testato all'interno di una plafonatura formata da pannelli a bordo dritto in fibra minerale da 15 mm di spessore, appoggiati su un'orditura metallica di sostegno a vista.

Secondo la norma UNI EN 13501-2 il sistema **coprifaretto conico FF 109** è stato classificato "REI 120".

Disponibile in 3 dimensioni, permette la ventilazione del corpo illuminante e previene il contatto con eventuali materiali combustibili presenti nell'intercapedine.

More and more frequently, various elements of traditional lighting, emergency lighting and sound diffusion are inserted in the false ceilings of commercial, accommodation and office structures.

***The FF 109 conical downlighter cover system** is a **UNI EN 1363-1 and UNI EN 1365-2** certified product, tested inside a ceiling formed by 15 mm thick straight edge panels in mineral fibre, supported on a metal frame.*

*According to the UNI EN 13501-2 standard, the **FF 109 conical downlighter** system has been classified as "REI 120".*

Available in 3 sizes, it allows ventilation of the lighting fixture and prevents contact with any combustible materials present in the cavity.

Dimensioni Cono (L x H) *Cone Dimensions (L x H)* mm	Diametro Foro (Ø f) mm *Hole Diameter (Ø h) mm*
150 x 150	50 - 75
200 x 200	75 - 100
250 x 250	100 - 140

DATI PER L'ORDINAZIONE *DATA FOR ORDERING*

Codice *Code*	Articolo *Item*	Diametro mm *Diameter mm*	Conf.pz *Pack.pc*
7804090	**Coprifaret. Conico Rei 150x150** ***Conical Downlighter Cover* 150x150**	150	1
7804091	**Coprifaret. Conico Rei 200x200** ***Conical Downlighter Cover* 200x200**	200	1
7804092	**Coprifaret. Conico Rei 250x250** ***Conical Downlighter Cover* 250x250**	250	1

• Posa in opera
- *Arrotolare il coprifaretto conico (Fig. 1) ed assicurarsi che il cablaggio sia stato inserito attraverso una delle aperture presenti.*
- *Tenendo fermamente i terminali, inserire la copertura attraverso il foro che ospiterà il faretto (Fig. 2).*
- *Una volta inserito, assicurarsi che il coprifaretto abbia ripreso la sua forma originale.*
- *Tirare delicatamente le estremità in rame fino a che la piega a "L" fuoriesca dal controsoffitto (Fig. 3).*
- *Allargare i terminali fino a che non siano a filo e agganciati al foro tramite la piega a "L".*
- *Tagliare la parte in eccesso dei terminali (Fig. 4), dopo di che sarà possibile installare il faretto.*

N.B. I dispositivi illuminanti da incasso devono essere installati secondo le indicazioni del produttore.

• Laying
- *Roll up the conical downlighter cover (Fig. 1) and ensure the wiring has been inserted through one of the openings present.*
- *Holding the terminals firmly, insert the cover through the hole that will house the downlighter (Fig. 2).*
- *Once inserted, ensure the downlighter cover has resumed its original shape.*
- *Gently pull the copper ends until the "L" fold comes out of the false ceiling (Fig. 3).*
- *Widen the terminals until they are flush and hooked to the hole by means of the "L" fold.*
- *Cut off the excess part of the terminals (Fig. 4), after which it will be possible to install the downlighter.*

N.B. Built-in lighting fixtures must be installed according to the manufacturer's instructions.

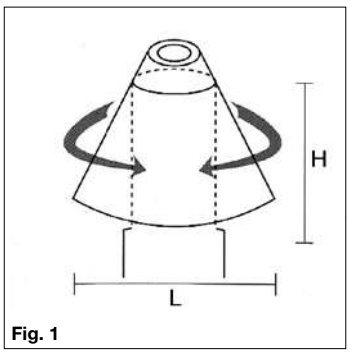


Fig. 1

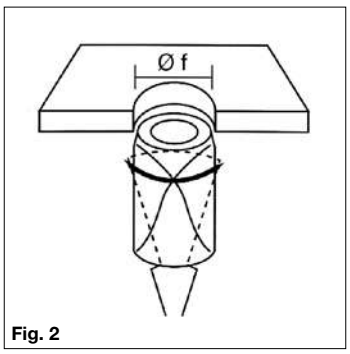


Fig. 2

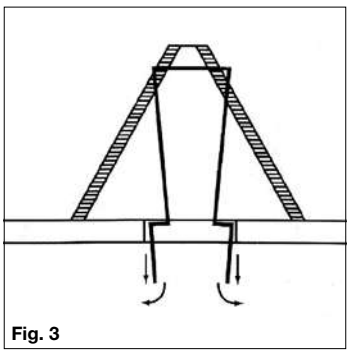


Fig. 3

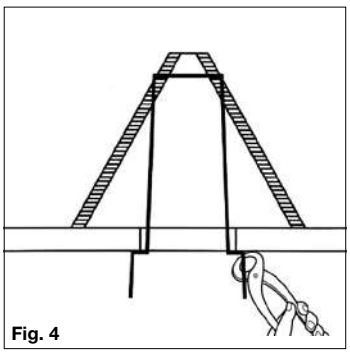


Fig. 4

- Classificazione di Resistenza al Fuoco EI 120-C/U
- Rapporto di Classificazione IG n° 311120/3599 FR
- *Fire Resistance Rating EI 120-C/U*
- *IG Classification Report no. 311120/3599 FR*

COPRIFARETTO A CUPOLA FF109
DOME DOWNLIGHTER COVER FF109

Il sistema coprifaretto a cupola FF 109 è un prodotto certificato ***UNI EN 1363-1, ed UNI EN 1365-2***, si differenzia dal sistema conico FF109 per le sue dimensioni e forma. Nei controsoffitti modulari in fibra o cartongesso viene utilizzato anche per il ripristino dei diffusori acustici.

In caso di incendio la copertura si espande, riempiendo gli spazi con materiali intumescenti resistenti alle fiamme, impedendo che l'incendio si propaghi al di sopra del controsoffitto dove spesso sono presenti residui di materiali e isolanti combustibili.

Secondo la norma UNI EN 13501-2 il sistema **coprifaretto a cupola FF 109** è stato classificato "REI 120".

Disponibile in 2 dimensioni, permette la ventilazione del corpo illuminante e previene il contatto con eventuali materiali combustibili presenti nell'intercapedine.

The FF 109 dome downlighter cover system *is a* ***UNI EN 1363-1 and UNI EN 1365-2*** *certified product. It differs from the FF109 conical system in its dimensions and shape. In modular fibre or plasterboard false ceilings, it is also used to restore acoustic speakers.*

In the event of fire, the cover expands, filling the spaces with flame-resistant intumescent materials, preventing the fire from spreading above the false ceiling where there is often residue of combustible materials and insulation.

According to the UNI EN 13501-2 standard, the ***FF 109 dome*** *downlighter cover system is classified "REI 120".*

Available in 2 sizes, it allows ventilation of the lighting fixture and prevents contact with any combustible materials in the cavity.

Dimensioni Cupola (L x H) mm *Down Dimensions (L x H) mm*	Diametro Foro (Ø f) mm *Hole Diameter (Ø h) mm*
300 x 170	145 - 270
350 x 230	145 - 270

DATI PER L'ORDINAZIONE *DATA FOR ORDERING*

Codice *Code*	Articolo *Item*	Diametro mm *Diameter mm*	Conf.pz *Pack.pc*
7804093	**Coprifaret. Cupola Rei 300x170** ***Dome Downlighter Cover Rei 300x170***	300 x 170	1
7804094	**Coprifaret. Cupola Rei 350x230** ***Dome Downlighter Cover Rei 350x230***	350 x 230	1

- ***Posa in opera***
- *Appiattire e piegare la copertura a metà e ripiegarla su se stessa (Fig. 1 - 2).*
- *Inserire la copertura all'interno del foro (Fig. 3).*
- *Una volta inserita, assicurarsi che la copertura abbia ripreso la sua forma originale.*
- *Centrarla sul foro (Fig. 4).*
- *I cablaggi possono essere passati attraverso i fori di aerazione (Fig. 4).*
- *Ora è possibile installare il faretto/diffusore acustico.*

N.B. I dispositivi illuminanti da incasso devono essere installati secondo le indicazioni del produttore.

- ***Laying***
- *Flatten and fold the cover in half and fold it back on itself (Fig. 1 - 2).*
- *Insert the cover inside the hole (Fig. 3).*
- *Once inserted, ensure the cover has return to its original shape.*
- *Centre it on the hole (Fig. 4).*
- *The wiring can be passed through the ventilation holes (Fig. 4).*
- *Now you can install the downlighter/acoustic diffuser.*

N.B. Built-in lighting fixtures must be installed according to the manufacturer's instructions.

Fig. 1

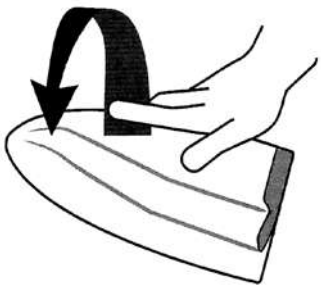


Fig. 2

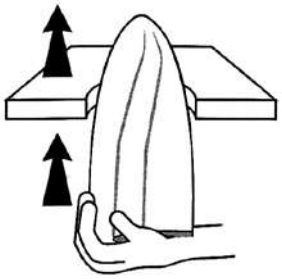


Fig. 3

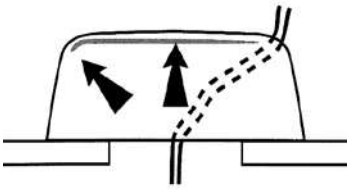


Fig. 4

- Classificazione di Resistenza al Fuoco EI 120-C/U
- Rapporto di Classificazione IG n° 311120/3599 FR

COPRIPLAFONIERA FIREFLY 130
CEILING FIXTURE COVER FIREFLY 130

La normativa vigente, sancisce la necessità di ricostruire la continuità REI del controsoffitto quando attraversato da un corpo illuminante o da diffusore acustico.

Il ripristino della compartimentazione nel contosoffitto, viene rispettato utilizzando prodotti certificati REI.

I prodotti **FIREFLY 130**, disponibili in 2 formati, mantengono le caratteristiche di resistenza al fuoco del controsoffitto e sono stati testati secondo le normative EN 1363-1 / EN 1365-2 fino a 120 minuti.

Current legislation states the need to reconstruct REI continuity of the false ceiling when penetrated by a lighting body or acoustic diffuser.

The restoration of compartmentalisation in the ceiling is respected using Rei-certified products.

***FIREFLY 130** products, available in 2 sizes, maintain the fire resistance characteristics of the false ceiling and have been tested according to EN 1363-1 / EN 1365-2 standards for up to 120 minutes.*

Copriplafoniera mm *Ceiling fixture cover mm*	Lampada mm *Light mm*
Singola *Single*	600 x 600
Doppia *Double*	600 x 1200

DATI PER L'ORDINAZIONE *DATA FOR ORDERING*

Codice *Code*	Articolo *Item*	Dimensione mm *Dimensions mm*	Conf.pz *Pack.pc*
7804095	**Copri-plafoniera Rei 600x600** ***Ceiling fixture cover Rei 600x600***	600 x 600	1
7804096	**Copri-plafoniera Rei 1200x600** ***Ceiling fixture cover Rei 1200x600***	1200 x 600	1

- ***Posa in opera***
- *Praticare un foro nella copertura per permettere il passaggio del cavo elettrico (Fig. 1).*
- *Far passare la copertura attraverso il controsoffitto in diagonale oppure piegandola (Fig. 2) .*
- *Assicurarsi che gli spacchi presenti sul bordo della copertura si incastrino sui profili portanti del controsoffitto (Fig. 3) e che la copertura poggi planarmente sui pannelli adiacenti al quadrotto dove verrà installato il corpo illuminante (Fig. 4).*
- *Far passare il cablaggio della lampada nei fori precedentemente approntati e posizionare la plafoniera (Fig. 4).*

N.B. I dispositivi illuminanti da incasso devono essere installati secondo le indicazioni del produttore.

- ***Laying***
- *Make a hole in the cover to allow the passage of the electric cable (Fig. 1).*
- *Pass the cover through the false ceiling diagonally or fold it (Fig. 2).*
- *Ensure the cracks on the edge of the cover fit onto the load-bearing profiles of the false ceiling (Fig. 3) and that the cover rests flatly on the panels adjacent to the square where the lighting fixture will be installed (Fig. 4).*
- *Pass the light wiring in the holes previously prepared and position the ceiling light (Fig. 4).*

N.B. Built-in lighting fixtures must be installed according to the manufacturer's instructions.

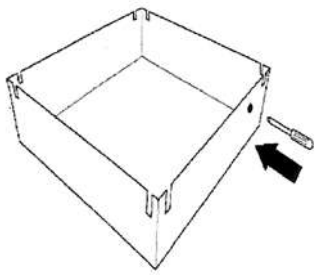


Fig. 1

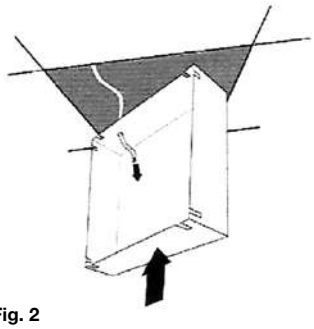


Fig. 2

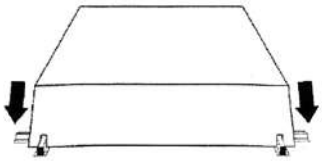


Fig. 3

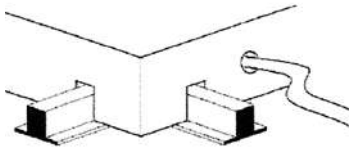


Fig. 4

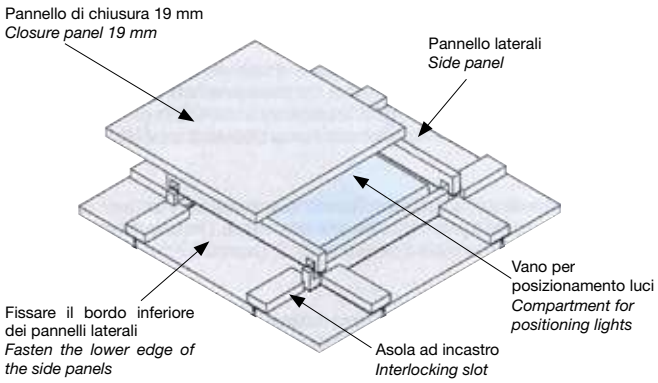
- Classificazione di Resistenza al Fuoco EI 120-C/U
- Rapporto di Classificazione IG n° 311120/3599 FR
- *Fire Resistance Rating EI 120-C/U*
- *IG Classification Report no. 311120/3599 FR*

SISTEMA KIT COPRIPLAFONIERA
CEILING FIXTURE COVER KIT SYSTEM

Nei controsoffitti REI anche i corpi illuminanti devono essere protetti opportunamente contro il pericolo dell'incendio. I prodotti certificati per l'applicazione, offrono la necessaria sicurezza antincendio in ottemperanza alle norma della prevenzioni incendi.
Il Kit Copriplafoniera ad incastro è realizzato in fibra minerale, perlite e argilla dello spessore di 19 mm e peso di 1,075 Kg.
In REI false ceilings, light fittings must also be suitably protected against the hazard of fire. The products certified for the application offer the necessary fire safety in compliance with fire prevention regulations.
The ceiling fixture cover kit is made of mineral fibre, perlite and clay with a thickness of 19 mm and a weight of 1,075 kg.

DATI PER L'ORDINAZIONE *DATA FOR ORDERING*

Codice *Code*	Articolo *Item*	Dimensioni mm *Dimensions mm*	Spessore *Thickness mm*	Altezza mm *Height mm*
✦ 7803903	**Kit Copriplafoniera** ***Ceiling fixture cover kit***	600 x 600	19	80



CERTIFICAZIONI ITALIANE
Rapporto di classificazione N. 246648/3077FR - **REI120**
ITALIAN CERTIFICATION
*Classification Report No. 246648/3077FR - **REI120***

SISTEMA DI PROTEZIONE PER SCATOLE ELETTRICHE
PROTECTION SYSTEM FOR ELECTRIC BOXES

Pannello in materiale intumescente per la protezione dal fuoco di scatole elettriche incassate e cassette di derivazione.
Protezione antincendio di scatole elettriche installate in pareti leggere di cartongesso.
- Facile applicazione.
- Veloce da installare.
- Estrema semplicità di lavorazione.
- Rapporto di espansione > 1 : 5.

Panel made of intumescent material to protect recessed electrical boxes and shunt boxes from fire.
Fire protection of electrical boxes installed in lightweight plasterboard walls.
- *Easy application*
- *Quick to install.*
- *Extremely easy to work.*
- *Expansion ratio > 1 : 5.*

DATI PER L'ORDINAZIONE *DATA FOR ORDERING*

Codice	Articolo	Spessore mm	Larghezza mm	Altezza mm
7803905	**Protezione scatole inc. FBOX160**	30	160	85
7803906	**Protezione scatole inc. FBOX180**	30	180	160

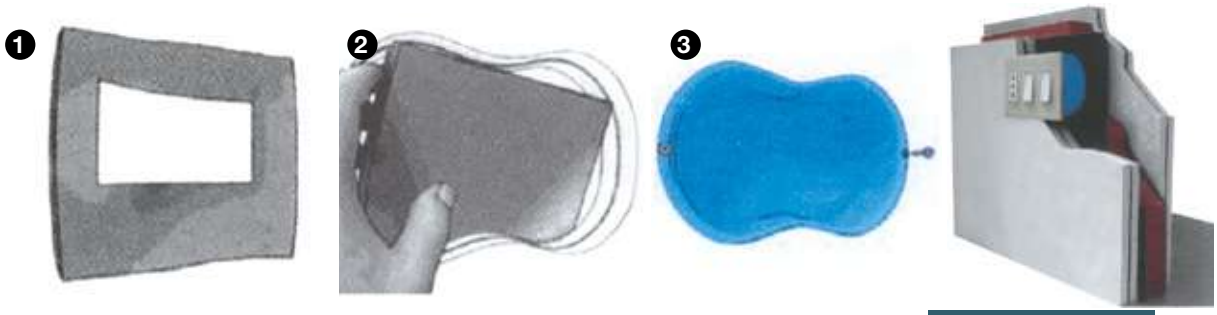
CERTIFICAZIONI ITALIANE
Rapporto di classificazione N. 298643/3464FR - **REI120**
ITALIAN CERTIFICATION
*Classification Report No. 298643/3464FR - **REI120***

- **Posa in opera**

1) Applicare del biadesivo sul pannello (non fornito).
2) Applicare il pannello sulla lastra.
3) Avvitare la scatola elettrica.

- ***Laying***

1) Apply double-sided adhesive to the panel (not supplied).
2) Apply the panel on the sheet.
3) Screw in the electric box.



SCHIUMA POLIURETANICA BICOMPONENTE
BICOMPONENT POLYURETHANE FOAM

La schiuma termoespandente addizionata con grafite è un prodotto bicomponente a base poliuretanica contenuto in un'apposita cartuccia che consente l'estrusione simultanea dei due componenti in una speciale camera di miscelazione all'interno del beccuccio di applicazione.
La schiuma, una volta indurita, può essere facilmente ritagliata e forata con un cutter o altro strumento idoneo di cantiere.
Utilizzato per la sigillatura di asole sino a 400x250 mm attraversate da cavi elettrici e passerelle porta cavi, tubi corrugati e tubi metallici coibentati (max Ø 50 mm con 20 mm di coibentazione tipo Armaflex®), tubazioni combustibili sino a Ø 50 mm e tubazioni multistrato sino a 30 mm + 10 mm di coibentazione.

The graphite-added thermoexpanding foam is a bicomponent polyurethane-based product contained in a special cartridge that allows the simultaneous extrusion of the two components in a special mixing chamber inside the application nozzle.
The foam, once hardened, can be easily cut and drilled with a cutter or other suitable construction tool.
Used for sealing slots up to 400x250 mm penetrated by electrical cables and cable rails, corrugated pipes and insulated metal pipes (max Ø 50 mm with 20 mm of Armaflex® type insulation), combustible pipes up to Ø 50 mm and multilayer pipes up to 30 mm + 10 mm of insulation.

Colore *Colour*	rosso-marrone scuro *dark red-brown*
Tempo di reazione *Reaction time*	10 sec. circa *10 sec. approx.*
Fuori tatto *Dry to touch*	30 sec. circa *30 sec. approx.*
Possibilità di taglio *Possibility of cutting*	circa 1 min *approx. 1 min*
Aumento volume a 20°C *Volume increase at 20°C*	3-5 volte (esp. libera) *3-5 times (exp. free)*
Resa *Yield*	circa 1000-1700 ml
Temperatura di stoccaggio/trasporto *Storage/transport temperature*	+5° C a +35° C, ***deve essere protetto dal gelo!*** *+5°C to +35°C* ***must be protected from frost!***
Temperatura di applicazione *Application temperature*	10-35°C
Durata di conservazione *Storage time*	In condizioni normali (5-35°C) il prodotto si mantiene integro per 12 mesi *Under normal conditions (5-35°C) the product remains intact for 12 months*
Confezione *Packaging*	cartucce da 330 ml *330 ml cartridges*

DATI PER L'ORDINAZIONE *DATA FOR ORDERING:*

Codice *Code*	Articolo *Item*	Kg Pz. *Kg Pc.*	Conf.Pz. *Pack Pc.*
7804085	**Schiuma Poliuretanica Bicomponente *Bicomponent Polyurethane Foam***	0,330	1
7804086	**Pistola per Schiuma Poliuretanica *Polyurethane Foam Gun***	-	1

- **Posa in opera**

1) Avvitare il miscelatore sulla cartuccia e inserire la cartuccia nella speciale pistola erogatrice.
2) Applicare la schiuma partendo dal punto più lontano facendo attenzione a non immergere l'ugello miscelatore nel prodotto estruso.
3) Riempire l'apertura fino a completa occlusione della luce e per una profondità minima di 120 mm.
4) Non interrompere l'estrusione per più di 5 secondi al fine di evitare il repentino indurimento del materiale nel miscelatore stesso.

- ***Laying***

1) Screw the mixer onto the cartridge and insert the cartridge into the special dispensing gun.
2) Apply the foam starting from the farthest point, being careful not to submerge the mixing nozzle in the extruded product.
3) Fill the opening until the clearance is completely occluded and for a minimum depth of 120 mm.
4) Do not stop extrusion for more than 5 seconds to avoid sudden hardening of the material in the mixer.

CERTIFICAZIONI *CERTIFICATIONS*

Classe EI 120 (UNI EN 1366-3) Parete in cartongesso.
Classe EI 120/180 (UNI EN 1366-3) Solaio in calcestruzzo alleggerito.
Class EI 120 (UNI EN 1366-3) Plasterboard wall.
Class EI 120/180 (UNI EN 1366-3) Lightened concrete slab

SISTEMA LANA DI ROCCIA
MINERAL WOOL SYSTEM

Nella installazione di barriere tagliafiamma, oltre ai prodotti fondamentali previsti da ciascun sistema, può essere necessario, per motivi di **riempimento di spazi limitati, di isolamento termico e/o acustico o di elevata tenuta ai gas ed ai fumi, l'impiego di un materiale incombustibile (classe 0)** facilmente adattabile in opera e di basso costo.

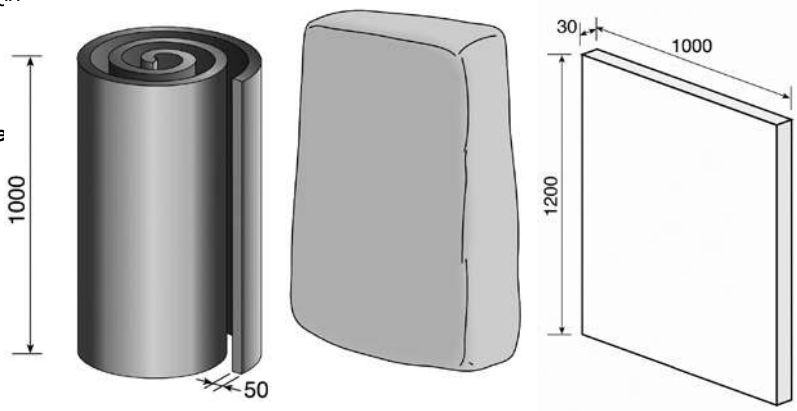
Il materiale sicuramente più adatto allo scopo è la lana di roccia che può essere facilmente inserita anche in piccoli fori o fessure.

Per semplificare l'installazione la **lana di roccia "ROCKWOOL"** è disponibile in due diverse forme: **in rotoli** da 5 m² (altezza 1000 mm, spessore 50 mm, densità 50 kg/m³) ed **in pannello** dimensione 1200 x 600 x 30 mm (densità 100 kg/m³).

When installing fire prevention systems, in addition to the fundamental products planned by each system, it may be necessary to use ***an incombustible material (class 0)*** *for reasons* ***of filling limited spaces, thermal and/or acoustic insulation or high gas and smoke resistance*** *which is easily adaptable on site and low cost.*

The material most suitable for the purpose is rockwool that can be easily inserted even into small holes or cracks.

To simplify installation, ***"ROCKWOOL"*** *is available in two different forms: 5 m² rolls (height 1000 mm, thickness 50 mm, density 50 kg/m³) and* ***in panels*** *size 1200 x 600 x 30 mm (density 100 kg/m³).*

DATI PER L'ORDINAZIONE *DATA FOR ORDERING*

Codice *Code*	Articolo *Item*	Dimensioni mm *Dimensions mm*	Kg Pz. *Kg Pc.*	Conf.Pz. *Pack Pc.*
✦ **7803951**	**Lana Min. Kbs Rockwool Blanket *Min. Wool Kbs Rockwool Blanket***	5 m²	12,5	1
7803952	**Lana Min. Kbs Rockwool Lose *Min. Wool Kbs Rockwool Loose***	-	20,0	1
7803953	**Pannello *Panel* Kbs Panel 30**	1200x1000x30	6,0	1