

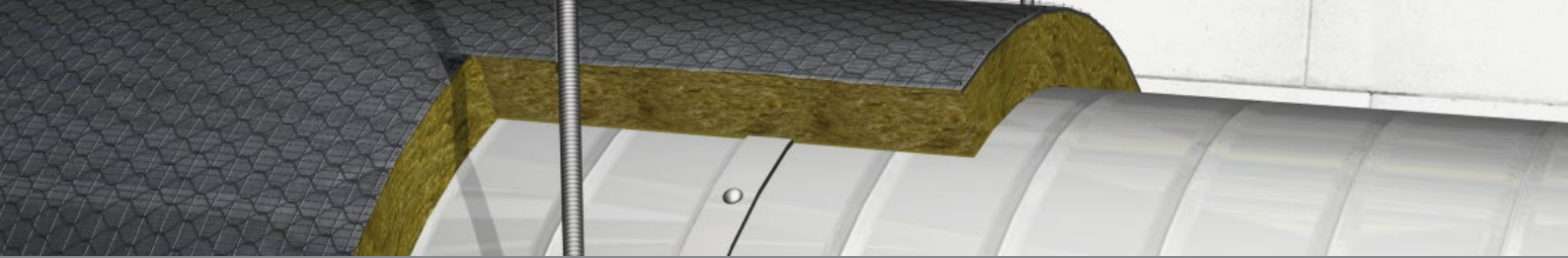


ULTIMATE U PROTECT

Protection contre les incendies dans les conduits métalliques

LA SOLUTION IDÉALE
POUR LES CONDUITS
DE VENTILATION ET
D'EXTRACTION DE FUMÉE
MULTISECTORIELS.

ISOVER
SAINT-GOBAIN



Une protection contre les incendies sans concession



Rien n'est plus important pour nous que l'air que nous respirons. C'est une des conditions préalables au confort dans tous les types de bâtiments. Nous avons véritablement besoin d'air pur, que ce soit au bureau ou à la maison. De nos jours, l'air est fourni via des systèmes de ventilation et des conduits d'air hautement sophistiqués, si bien qu'il est essentiel de les protéger contre les

incendies car, à défaut, la sécurité des personnes serait compromise. C'est la raison pour laquelle, lors de la conception et de l'installation de ces systèmes, il est fondamental de disposer d'une protection contre les incendies qui soit fiable et durable. **ISOVER** propose des applications de protection contre les incendies capables de satisfaire aux exigences les plus strictes.



Protection efficace contre les incendies.



Rendement acoustique optimal.



Installation rapide.



Simplicité d'installation.



Compressibilité maximale.



Solutions de faible épaisseur.



Isolation thermique exceptionnelle.



Grande légèreté.



Flexibilité exceptionnelle.



Solutions rentables.



Protection contre les incendies

ULTIMATE répond aux normes les plus strictes en matière de protection contre les incendies, offrant une réaction au feu optimale ainsi qu'une résis-

tance au feu exceptionnelle. Tous les produits de la gamme **ULTIMATE** présentent l'efficacité innovante **d'ISOVER**.



Simplicité d'installation

À la fois léger et adaptable, **ULTIMATE** permet de couper, doubler et remplir plus rapidement et plus efficacement. Grâce à **ULTIMATE** la manipulation

se fait plus sûre, car sa légèreté permet de se conformer aux normes de sécurité les plus exigeantes.



Légèreté

ULTIMATE combine des performances optimales en termes de protection contre les incendies et d'isolation thermique à une légèreté exceptionnelle.

Cette isolation thermique, acoustique et contre les incendies peut être jusqu'à 65 % plus légère que les produits traditionnels.



Protection efficace contre les incendies

La sécurité dépend de la fiabilité. C'est pourquoi **ULTIMATE** est le partenaire idéal pour les applications de protection contre les incendies capables de répondre aux exigences les plus strictes. La stabilité du produit et son excellente

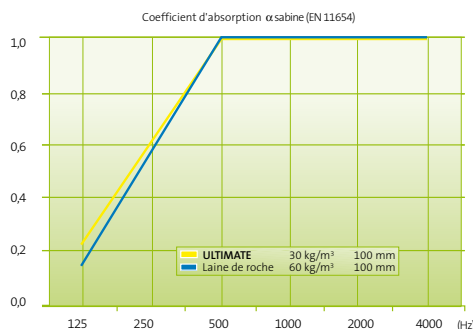
résistance thermique permettent à **ULTIMATE** un rendement optimal dans la protection contre les incendies et l'isolation thermique, en se conformant notamment aux normes européennes EN 1366-1 et EN 1366-8.



Rendement acoustique optimal

Les exigences acoustiques définies par les normes ne cessent d'être plus strictes. **ULTIMATE** vous aide à apporter la touche finale et à obtenir le résultat le plus avancé. Grâce à ses caractéristiques phonoabsorbantes, le bruit est réduit jusqu'à 50 % de plus qu'avec les produits concurrents, ce qui lui confère un net avantage sur les solutions traditionnelles. Lorsque les ondes sonores pénètrent dans ce nouveau matériau, son énergie, qui prend la forme d'ondes acoustiques, se réduit radicalement via la friction à l'intérieur de la structure de laine minérale. Dans le même acoustique à la laine de roche.

che, **ULTIMATE** offre de meilleures prestations avec une densité réduite de moitié.

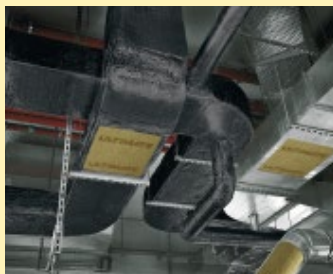


ULTIMATE, votre meilleur allié pour lutter contre le feu grâce à sa résistance thermique exceptionnelle à hautes températures (jusqu'à 660 °C).

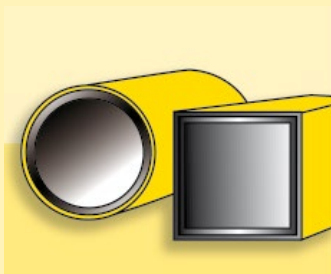
- Certificat de conformité aux normes européennes EN 1366-1 et EN 1366-8, avec une résistance au feu jusqu'à 120 min (EI 120).

- Classé selon les Euroclasses en tant que produit incombustible de classe A1.

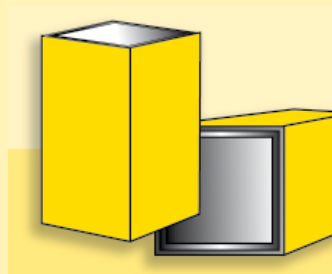
La réponse aux besoins



Gamme complète de produits de protection contre les incendies. **ULTIMATE** satisfait des normes EI 15 aux EI 120.



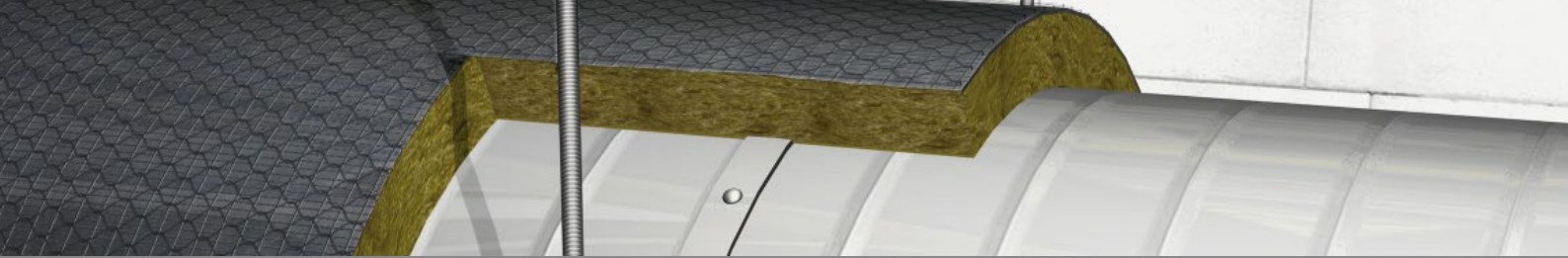
ULTIMATE, idéal pour les conduits circulaires comme pour les conduits rectangulaires.



ULTIMATE, protège les conduits verticaux comme horizontaux.



S'utilise comme protection contre le feu en intérieur et en extérieur : **ULTIMATE U PROTECT** est la solution idéale.



Solutions rentables

L'isolation **ULTIMATE** est rentable avant même le fonctionnement de l'installation de ventilation. Grâce à son **emballage compressé**, **toutes les étapes logistiques s'en trouvent améliorées** dans tous les projets, de quelque envergure que ce soit. Non seulement l'installation est plus rapide, mais la part des matériaux est drastiquement réduite. Il permet d'éviter toute préfabrication ; par ailleurs, aucune colle n'est nécessaire pour garantir les jointures entre les panneaux. Le gaspillage des matériaux est réduit et, grâce à sa magnifique conductivité thermique, son épaisseur est minimale pour une isolation maximale. **ULTIMATE** se révèle rentable à chacune des étapes de l'installation.

ULTIMATE satisfait aux exigences de l'UE s'agissant du label de qualité.

"Produits fabriqués avec de la laine minérale".

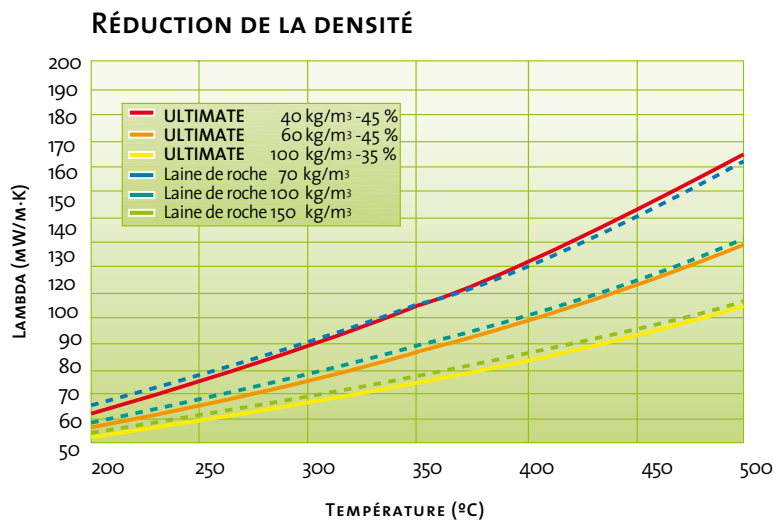
- Très facile à manipuler.
- Non nocif pour la santé.



Isolation thermique exceptionnelle

La demande en énergie devient l'un des facteurs essentiels de la viabilité économique des bâtiments. **ULTIMATE** résout ce problème au moyen d'une efficacité plus grande de l'isolation. Grâce à ses valeurs de conductivité thermique, **ULTIMATE** offre une isolation plus efficace avec jusqu'à 45 % de matériau en moins par rapport aux autres produits d'isolation traditionnelle.

Tous les avantages dans un seul et même produit



ULTIMATE: Un matériau qui offre des avantages à tous

ULTIMATE est un produit ultra-léger (qui ne pèse jamais plus de 8 kg/m²) et grandement adaptable.

Caractéristiques du produit **ULTIMATE**

- La solution la plus légère du marché.
- Flexibilité et gain de temps.
- Facile à transporter.
- Produit innovant et hautement performant pour des solutions simples.

Avantages

- Conditions de travail optimales.
- Réduction du temps d'installation et réduction du gaspillage.
- Installation plus rapide.
- Gain de temps et de matériaux (un couche au lieu de deux).



Simplicité d'installation

ULTIMATE s'adapte à la perfection à toutes les conditions d'installation comme à l'irrégularité des surfaces des conduits. Les finitions de la gamme de produits **ULTIMATE** permettent d'éviter tout revêtement supplémentaire ou d'économiser le coût élevé d'une pré-fabrication. Grâce à la flexibilité de sa structure, **ULTIMATE** est beaucoup moins altéré lors de sa manipulation. Il est ainsi possible d'utiliser les chutes de l'installation pour remplir les trous.



Grande légèreté

ULTIMATE est jusqu'à 65 % plus léger que les produits traditionnels et, de ce fait, le travail d'installation est grandement facilité. Son poids est inférieur au poids recommandé par l'agence de Sécurité et de santé au travail de l'UE, qui prévoit entre 15 et 25 kg.



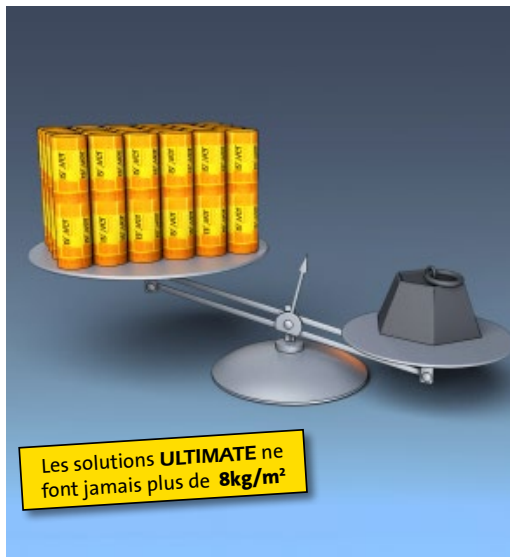
Installation rapide

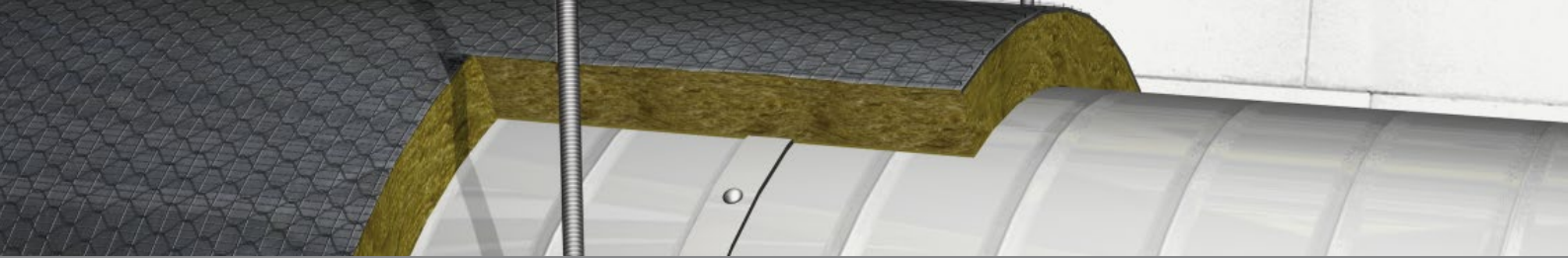
ULTIMATE permet de rendre le travail d'installation plus efficace, y compris en présence de scénarios plus complexes. C'est dans les installations les plus compliquées que **ULTIMATE** joue ses meilleurs atouts : légèreté unique et flexibilité exceptionnelle. **ULTIMATE** s'adapte avec beaucoup de flexibilité à ses besoins individuels.



Compressibilité maximale

Il permet d'améliorer toutes les étapes logistiques grâce à la grande flexibilité de la structure de sa fibre. La grande capacité de compression du produit **ULTIMATE** permet d'économiser 60 % sur la totalité des frais d'expédition, de réduire le coût du stockage, d'améliorer le transport du produit dans les installations et de faciliter son montage dans des espaces difficilement accessibles.





Protection efficace contre les incendies

La propagation du feu à travers les conduits de ventilation peut entraîner des problèmes très graves car les conduits relient différents secteurs d'incendie. C'est pourquoi il est primordial de mettre au point des solutions sûres et fiables. La résistance au feu des conduits métalliques est testée en vertu des normes européennes EN 1366-1 et EN 1366-8. Cette norme de test simule tous les scénarios envisageables lors

d'un incendie réel. La gamme de produits **U Protect ULTIMATE** a montré qu'elle satisfaisait aux exigences les plus strictes dans n'importe laquelle de ces situations. Les différents scénarios peuvent être classés sur la base des critères de : lieu de l'incendie, orientation du conduit et forme du conduit. Les alternatives sont les suivantes :



Les deux tableaux qui suivent indiquent l'épaisseur d'isolation nécessaire pour les conduits rectangulaires et circulaires en vertu des normes EN 1366-1 et EN 1366-8.

Emplacement du feu	Description
Feu à l'intérieur du conduit	N'importe quelle ouverture ou défaillance dans le conduit permet le passage du feu dans le conduit. Il faut empêcher que le feu ne se propage jusqu'aux pièces contiguës.
Feu à l'extérieur du conduit	Il faut empêcher que le feu n'entre dans le conduit, surtout si le système de ventilation continue de fonctionner pendant l'incendie.
Orientation du conduit	
Horizontal	Conduits servant à un niveau du bâtiment.
Vertical	Conduits sur plusieurs niveaux
Forme du conduit	
Rectangulaire	Forme rectangulaire du conduit métallique
Circulaire	Forme circulaire du conduit métallique

Conduit circulaire

Épaisseur d'isolation nécessaire (dans les deux scénarios d'incendie : intérieur et extérieur).				
Type de conduits	EI 60	EI 90	EI 120	Orientation du conduit
Ventilation et extraction multisectorielles	75	100	120	Les deux (horizontale et verticale)

Conduit rectangulaire

Épaisseur d'isolation nécessaire (dans les deux scénarios d'incendie : intérieur et extérieur).				
Type de conduits	EI 60	EI 90	EI 120	Orientation du conduit
Ventilation	60	70	80	Horizontale
	80	90	100	Verticale
Extraction multisectorielle	80	90	100	Les deux

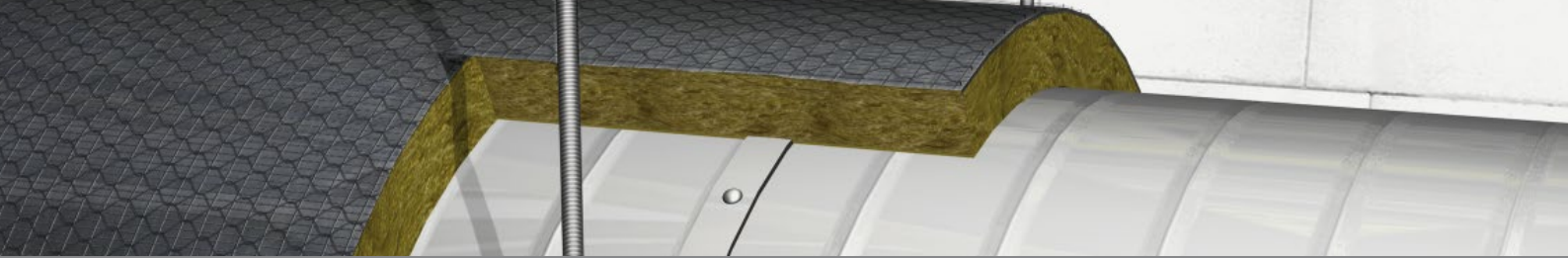
Instructions d'installation

L'isolation des conduits métalliques peut être réalisée simplement et efficacement grâce aux produits **U Protect**. L'isolation contre les incendies requiert une grande précision et une main d'œuvre experte. Pour obtenir un niveau de sécurité optimal, il est important d'observer les instructions de montage des conduits, d'installation de l'isolation et de réalisation des passages dans les murs et les planchers. Outre ces instructions, il est important de suivre les instructions du fabricant du conduit.

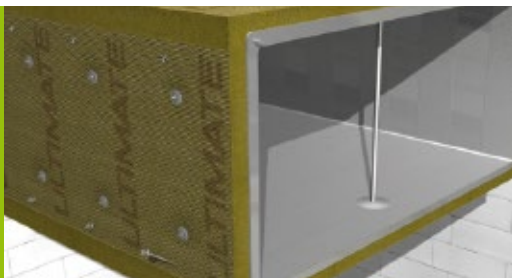
Pour fixer l'isolation au conduit, on utilise des pins soudés et des rondelles, sauf dans le cas de conduits circulaires. Pour soutenir les conduits, on utilise différentes tiges filetées et profilés en U pour les conduits rectangulaires et des colliers pour les conduits de force circulaire. Les supports sont installés dans l'isolation ; néanmoins, il est inutile de protéger les tiges avec du matériau d'isolation. Il faut compter deux supports de fixation à chaque jointure du conduit.



Principe d'installation des conduits rectangulaires horizontaux



Système de fixation pour l'isolation.



Conduits rectangulaires

Le système **ULTIMATE** de protection contre les incendies de conduits métalliques peut être utilisé dans n'importe quelle situation et lorsque les jointures entre les conduits sont réalisées à l'aide de dispositifs de type *Metu*. Si on utilise des tiges filetées M10 comme système de fixation, aucun calcul ni contrôle n'est requis. Si des tiges plus petites sont employées, il est obligatoire de réaliser le calcul de charge suivant : selon les normes EI 30 et EI 60, la tension admissible ne doit pas être supérieure à 6 N/mm² ; et à 9 N/mm² pour les protections au feu selon les normes EI 90 et EI 120.

Système de fixations

Les panneaux d'isolation se fixent au moyen de pins métalliques soudés aux feuilles métalliques du conduit. Une fois le panneau d'isolation installé, il est nécessaire d'utiliser des rondelles de fixation pour l'immobiliser totalement.

Pour fixer le panneau d'isolation à la feuille métallique supérieure, aucun pin ne sera nécessaire. Les pins soudés doivent avoir un diamètre de $\varnothing = 2,7$ mm et les rondelles de fixation de $\varnothing = 30$ mm. Les jointures entre les panneaux d'isolation ne requièrent aucune colle supplémentaire ; la pression entre les panneaux due à une légère augmentation des dimensions assure une jointure et une continuité impeccables.

Les jointures des angles entre les panneaux doivent être fixées au moyen de vis hélicoïdales **ISOVER Fire Protect Screw**. La longueur des vis doit être égale à deux fois l'épaisseur des panneaux d'isolation (vis de 160 mm pour des épaisseurs d'isolation de 80 mm).



Passage au travers des murs et des planchers

Il arrive, pour des questions de conception, que les conduits métalliques doivent traverser des murs et des planchers. La solution pour le passage des conduits fait partie du système **ULTIMATE**; cette solution conserve la simplicité de la conception sans compliquer l'installation. Cette même solution peut être appliquée pour le passage de solutions de construction massives ou légères, que ce soit au moyen de conduits horizontaux ou verticaux. L'installation est réalisée en 5 étapes :



Étape 1



Étape 2



Étape 3



Étape 4



Étape 5

Étape 1 : Mise en place

Installer le conduit dans l'espace prévu dans le mur ou le plancher. La distance entre la paroi du conduit et la bordure du trou doit être inférieure à 50 mm. Les conduits doivent être dotés d'un renfort intérieur en leur centre où doit traverser le mur ou le plancher.

Étape 2 : Isolation

Remplir l'espace existant entre le conduit et le mur ou le sol avec la laine minérale **ULTIMATE**, comprimer le produit pour garantir que tout le trou est bien rempli.

Étape 3 : Jointage

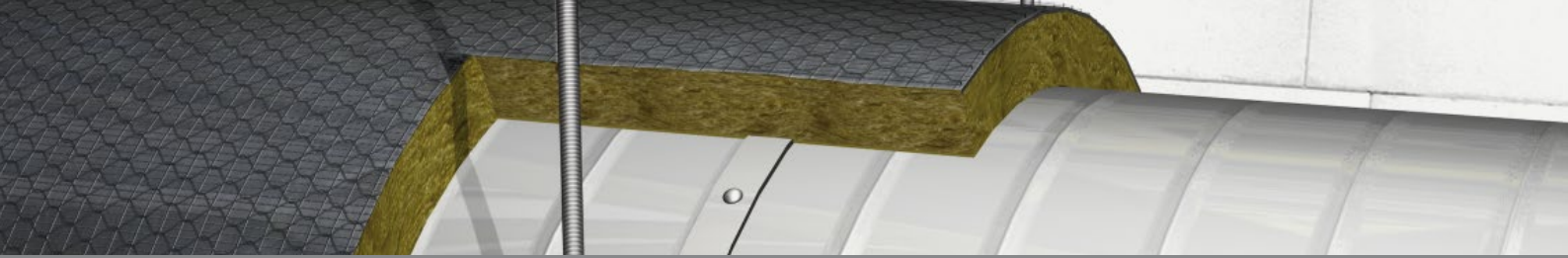
Joiner le mur ou le plancher avec **ISOVER Protect BSF** (pâte intumescente à base d'eau) pour prévenir les fuites de gaz en cas d'incendie. Cette action doit être réalisée des deux côtés du panneau. Appliquer une couche de 2 mm d'épaisseur avec l'aide d'une spatule.

Étape 4 : Renfort du conduit

Fixer le conduit à l'aide d'un profilé en L (30 x30 x 3 mm) autour du conduit (voir : étape 4). Le profilé en L est fixé au conduit à l'aide de rivets en inox (4 x 13 mm) en laissant un écart maximal de 100 mm. Les profilés supérieurs et inférieurs doivent être fixés à l'élément de construction (mur ou plancher) à l'aide de deux vis en acier de chaque côté. Des profilés de renfort sont nécessaires des deux côtés du mur ou du plancher.

Étape 5 : Isolation du conduit

Installer les panneaux d'isolation au contact de l'élément de construction plaqué contre le mur ou le plancher. Les panneaux doivent être coupés en laissant un peu plus de longueur que nécessaire de façon à ce que, lors de leur installation, le panneau lui-même exerce une pression contre le mur ou le plancher et protège ainsi le conduit. Pour éviter les éventuelles fuites dues à l'allongement de l'acier, il faut coller les panneaux au mur ou au plancher au moins de la colle **ISOVER Protect BSK** (épaisseur de 2 mm).



Conduits circulaires

Pour protéger des conduits circulaires contre les incendies, le système mis au point par **ISOVER** se compose d'un revêtement de couvertures renforcées dotées d'un grillage en acier galvanisé. Ce type d'isolation permet une adaptation parfaite à la courbure du conduit et le grillage extérieur favorise l'installation. Les jointures entre les couvertures d'isolation sont fixées à l'aide d'anneaux de retenue ou sont cousues avec du fil de fer. Pour soutenir le conduit, on utilise des tiges filetées et des attaches de suspension. Les supports sont installés dans l'isolation et il est inutile de protéger les tiges avec du matériau d'isolation (image 1).

Le diamètre maximal du conduit est de 1 m. Si, dans le système de fixation, des tiges filetées M8 sont employées, aucun calcul n'est requis ; par contre, si des tiges filetées plus petites sont utilisées, il est obligatoire de réaliser le calcul de charge suivant : selon les normes EI 30 et EI 60, la tension admissible ne doit pas être supérieure à 6 N/mm² ; et à 9 N/mm² pour les protections au feu selon les normes EI 90 et EI 120.

Grâce à sa flexibilité, il n'est pas nécessaire de couper l'isolation au niveau des raccords du conduit.

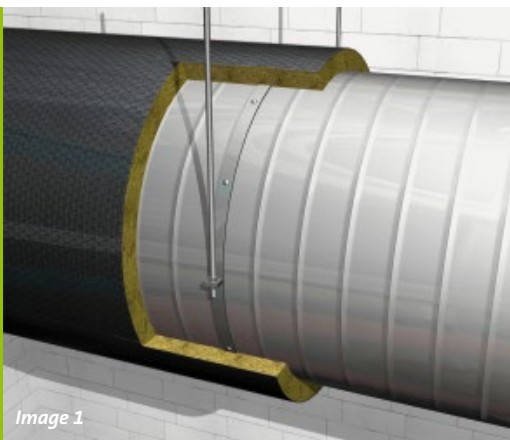


Image 1

Fixation

Les jointures entre les panneaux d'isolation ne requièrent aucune colle supplémentaire ; la pression entre les panneaux due à une légère augmentation des dimensions assure une jointure et une continuité impeccables. Grâce à sa flexibilité, il n'est pas nécessaire de couper l'isolation au niveau des raccords du conduit.

Passage au travers des murs et des planchers

Comme pour le système de conduits rectangulaires, **ISOVER** a mis au point un système pour le passage dans les murs ou les planchers. Le système **ULTIMATE** conserve la simplicité de la conception sans compliquer l'installation et peut être utilisé pour le passage de solutions de construction massives ou légères, que ce soit au moyen de conduits horizontaux ou verticaux. L'installation est réalisée en 5 étapes :

Étape 1 : Mise en place

Installer le conduit dans l'espace prévu dans le mur ou le plancher. La distance entre la paroi du conduit et le bord du trou doit être inférieure à 50 mm (le même principe que les conduits rectangulaires est appliqué).

Étape 2 : Isolation

Remplir l'espace existant entre le conduit et le mur ou le sol avec la laine minérale **ULTIMATE**, comprimer le produit pour garantir que tout le trou est bien rempli.

Étape 3 : Jointage

Joiner le mur ou le plancher avec **ISOVER Protect BSF** (pâte intumescente à base d'eau) pour prévenir les fuites de gaz en cas d'incendie. Cette action doit être réalisée des deux côtés du panneau. Appliquer une couche de 2 mm d'épaisseur avec l'aide d'une spatule.



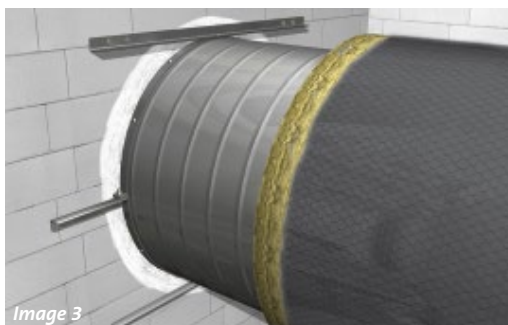
Étape 4 : Renfort du conduit

Installez une attache de suspension (30 x 2 mm), au moyen de rivets écartés les uns des autres de 150 mm maximum, à l'extrémité du conduit en contact avec le mur. Fixez 2 profilés en L (30 x 30 x 3 mm), l'un en face de l'autre, ancrés à l'attache à l'aide d'un rivet (4 x 13 mm) et au mur à l'aide de vis en acier, aux extrémités de chacun des profilés. Il est également nécessaire d'installer deux

profilés courts (30 x 30 x 3 mm, image 3), fixés à l'attache à l'aide d'une vis et d'un écrou M8 dans l'orifice qui accueillera normalement la tige de fixation. Ce système de fixation et de renfort doit être installé des deux côtés de la construction.

Étape 5 : Isolation du conduit

Installer les panneaux d'isolation au contact de l'élément de construction plaqué contre le mur ou le plancher. Les panneaux doivent être coupés en laissant un peu plus de longueur que nécessaire de façon à ce que, lors de leur installation, le panneau lui-même exerce une pression contre le mur ou le plancher et protège ainsi le conduit. Pour éviter les éventuelles fuites dues à l'allongement de l'acier, il faut coller les panneaux au mur ou au plancher au moins de la colle **ISOVER Protect BSK** (épaisseur de 2 mm).



ULTIMATE:
la solution d'isolation
des conduits la plus
efficace



Protection contre
les incendies.



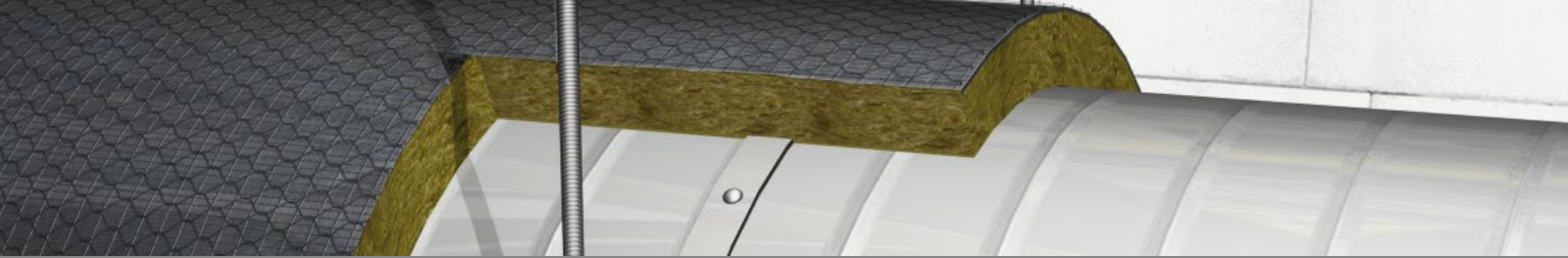
Installation facile.



Grande
légèreté



ULTIMATE : la solution complète capable de répondre à vos besoins.



La gamme de produits

ULTIMATE offre une solution complète pour les conduits d'air métalliques qui se base sur une gamme simplifiée de produits standard. Cette variété

clairement définie confère certains avantages pour l'isolation et le transport, ainsi que pour l'installation sur place car elle permet d'éviter les erreurs.

U Protect Slab (panneaux)



U Protect Slab 4.0 N
Dimensions: 1200 x 600 mm
Revêtement : Non



U Protect Slab 4.0 Alu (Black)
Dimensions: 1200 x 600 mm
Revêtement : Aluminium

U Protect Wired Mat (couverture renforcée)



U Protect Wired Mat 4.0 N
Dimensions : L x 600 mm
Revêtement : Non



U Protect Wired Mat 4.0 Alu (Black)
Dimensions: L x 600 mm
Revêtement : Aluminium

Accessoires



ISOVER Protect BSF
Produit intumescent à base d'eau, de couleur blanche, au pH neutre et sans dissolvant.



ISOVER Protect BSK
Colle incombustible et inorganique à base de silicate de sodium alcalin.

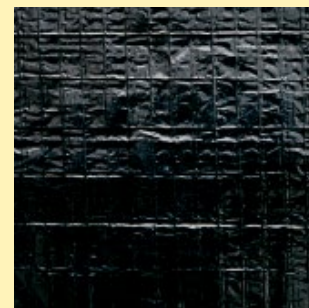


Fire Protect Screw
Vis spiralée en acier inoxydable.



Ruban Black ALU
Ruban en aluminium de couleur noire.

Revêtement



Feuille d'aluminium renforcée.

ULTIMATE: Description du produit

Caractéristiques techniques de la gamme U Protect					
Nom du produit		U Protect Slab 4.0 N	U Protect Slab 4.0 Alu (Black)	U Protect Wired Mat 4.0 N	U Protect Wired Mat 4.0 Alu (Black)
Dimensions	Longueur (mm)	1200		*	
	Largeur (mm)	600			
	Épaisseur (mm)	30			
		40			
		50			
60					
70					
80					
90					
100					
120					
Revêtement	Non	x		x	
	Aluminium (Black)		x		x
Réaction au feu	Euroclasse EN 13501	A1			
Acoustique	α (Absorption acoustique) EN ISO 11654	1	---	1	---
	Résistance au passage de l'air EN 29053	48			
Conductivité thermique conforme à la norme EN 12667 W/m-K	10 °C	0,030			
	50 °C	0,034			
	100 °C	0,039			
	200 °C	0,053			
	300 °C	0,072			
	400 °C	0,098			
	500 °C	0,130			
600 °C	0,170				

* Selon l'épaisseur.



Ce document a été imprimé sur du papier Creator Silk, fabriqué avec de la cellulose non blanchie au chlore gazeux (Elemental Chlorine-Free).

**SERVICE
CLIENTS**

+ 3 4 9 0 2 I S O V E R
+ 3 4 9 0 2 4 7 6 8 3 7
atc.isover@saint-gobain.com

**ASSISTANCE
TECHNIQUE**

+ 3 4 9 0 1 3 3 2 2 1 1
w w w . i s o v e r . e s
(Espagnol, Portugais, Français)

Saint-Gobain ISOVER en Espagne, Portugal, Maroc, Algérie et Tunisie.

ISOVER
SAINT-GOBAIN

On Construit votre Futur



PVP: 2,80 €

F-1-5-001