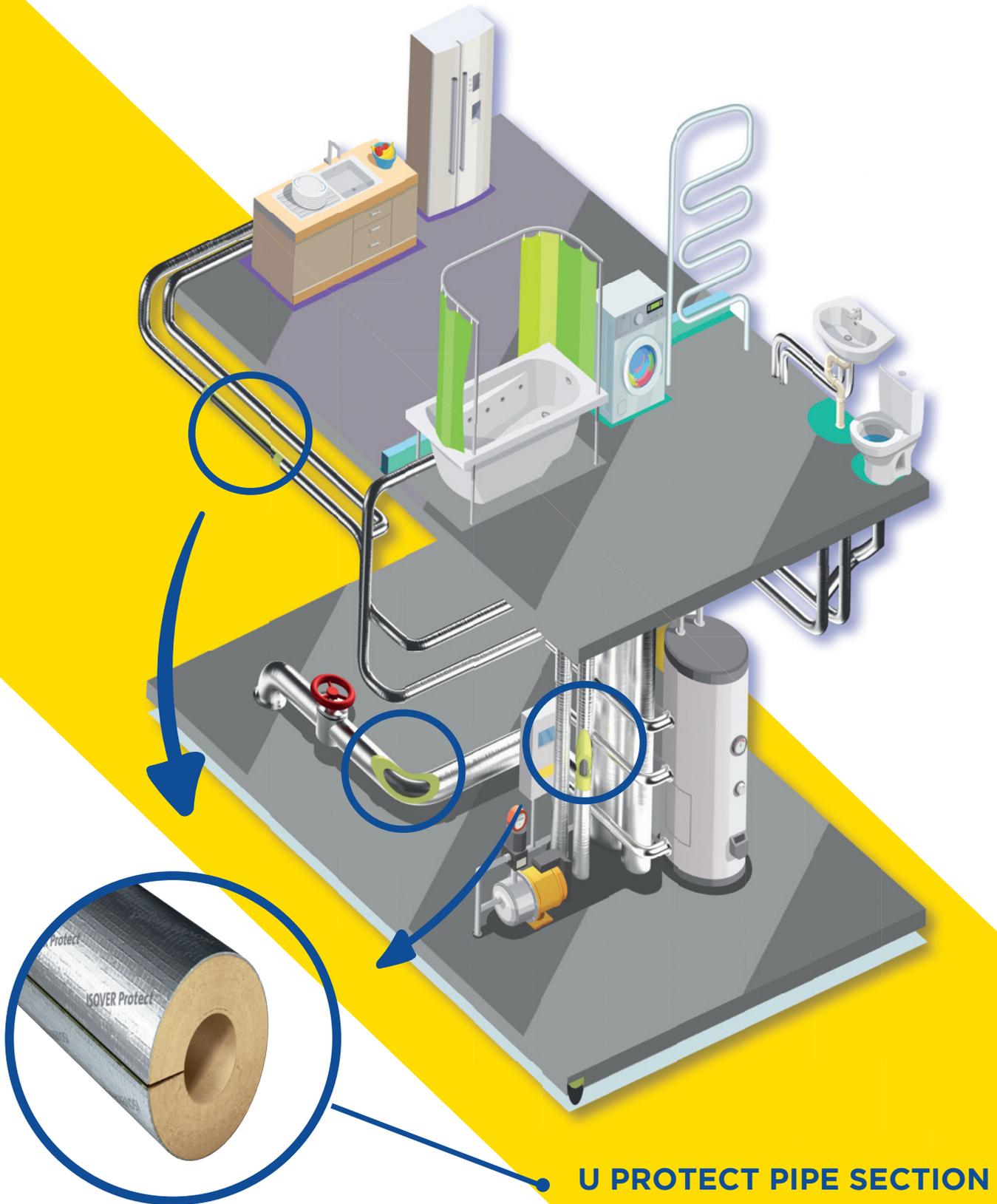


U Protect Pipe Sections

Isolation durable tout-en-un pour les conduites HVAC



Pour toutes VOS CONDUITES



Réalisez un système de conduites aux performances optimales GRÂCE À UNE SOLUTION TOUT-EN-UN POUR L'ISOLATION DES CONDUITES

Les conduites sont présentes dans tous les systèmes de chauffage et systèmes sanitaires de bâtiments dans lesquels des liquides circulent. Un système de chauffage se compose d'une chaudière et de radiateurs, ainsi que de conduites qui relient ces éléments entre eux. Les conduites sanitaires fournissent de l'eau chaude et froide aux WC, lavabos, baignoires, douches, lave-vaisselle, machines à laver, etc. et évacuent les eaux usées du bâtiment vers les égouts.

Le système de conduites se compose de nombreux éléments différents, y compris des conduites de divers diamètres, des systèmes de suspension, des brides, des vannes, etc. Ces éléments sont utilisés pour garantir la pression, la vitesse d'écoulement et la température du liquide transporté.

Autrefois, les conduites utilisées dans les bâtiments étaient en métal, par exemple en fonte, en cuivre ou en plomb. Mais aujourd'hui, du plastique ou des matériaux composites, tels que le PVC, le HDPE, le PP ou le composite aluminium, sont principalement utilisés.

L'efficacité énergétique et le niveau de confort du bâtiment sont dans une large mesure influencés par les conduites et peuvent être optimisés de différentes manières grâce à l'isolation de celles-ci.

Choisissez les coquilles U PROTECT PIPE SECTION - l'isolation tout-en-un des conduites

Les coquilles U PROTECT PIPE SECTION offrent une solution unique pour :

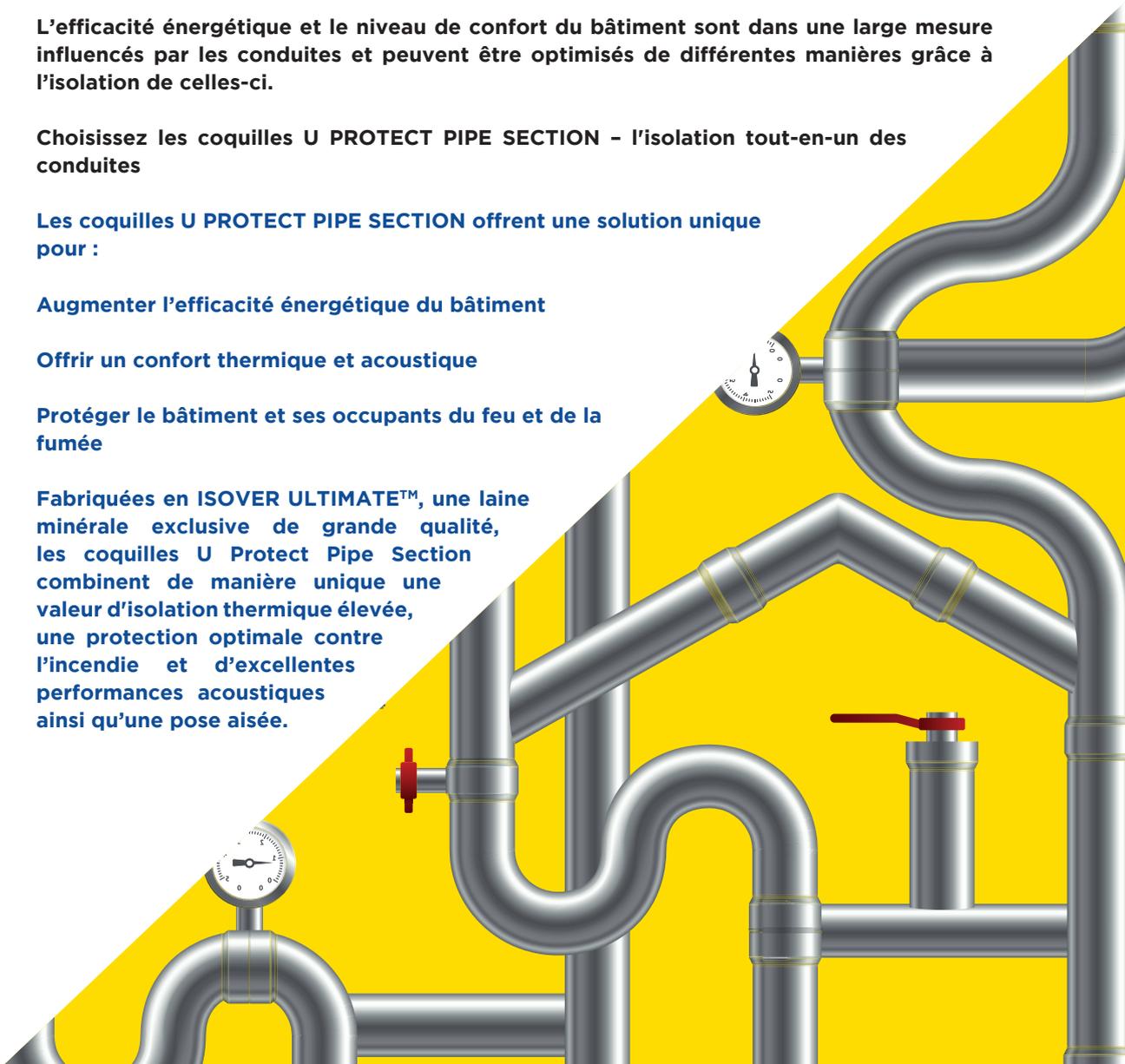


Augmenter l'efficacité énergétique du bâtiment

Offrir un confort thermique et acoustique

Protéger le bâtiment et ses occupants du feu et de la fumée

Fabriquées en ISOVER ULTIMATE™, une laine minérale exclusive de grande qualité, les coquilles U Protect Pipe Section combinent de manière unique une valeur d'isolation thermique élevée, une protection optimale contre l'incendie et d'excellentes performances acoustiques ainsi qu'une pose aisée.



Ajoutez de la valeur À CHAQUE ÉTAPE DU PROJET

En choisissant ces solutions exceptionnelles d'isolation des conduites, vous ajoutez de la valeur à la durée totale d'utilisation du projet.



COMME PROPRIÉTAIRE DU BÂTIMENT

- › Contribuez à protéger l'environnement en consommant moins d'énergie et d'eau
- › Améliorez la sécurité, le bien-être et le confort des occupants ou des utilisateurs du bâtiment
- › Réduisez les factures d'énergie et les coûts d'entretien



COMME PRESCRIPTEUR

- › Concevez des systèmes de conduites de grande qualité pour vos projets
- › Offrez à vos clients les principaux avantages
- › Respectez les prescriptions de construction strictes en matière d'énergie, d'incendie et d'acoustique
- › Optimisez vos projets grâce à un faible encombrement



COMME ENTREPRENEUR

- › Facilitez l'installation
- › Utilisez le même produit pour l'isolation de toutes vos conduites
- › Réduisez le temps d'installation et les coûts de main-d'œuvre
- › Utilisez des matériaux plus sains et plus légers

8 RAISONS DE CHOISIR LES COQUILLES U PROTECT PIPE SECTION

Optez pour la durabilité

Réduisez votre facture d'énergie

Apportez de la chaleur à l'endroit et au moment voulus

Privilégiez la sécurité incendie

Limitez les nuisances sonores

Utilisez des matériaux plus sûrs et plus sains

Concevez des systèmes qui offrent plus d'espace utile

Augmentez la productivité sur le chantier

Optez pour la **DURABILITÉ**



Alors que le changement climatique prend de plus en plus d'ampleur et que l'énergie et l'eau deviennent de plus en plus précieuses, vous souhaitez tout faire pour contribuer à protéger la planète.

L'isolation des conduites à l'aide de coquilles **U PROTECT PIPE SECTION** offre de nombreux avantages pour l'environnement tout au long du cycle de vie de vos projets :



ÉCONOMISEZ LES MATÉRIAUX ET LES MATIÈRES PREMIÈRES

Nos coquilles **U PROTECT PIPE SECTION** sont fabriquées en laine minérale **ULTIMATE™**, entièrement composée de matières premières naturelles et 100 % recyclable.



ÉCONOMISEZ L'ÉNERGIE ET RÉDUISEZ LES ÉMISSIONS DE CO₂

Moins d'énergie est nécessaire pour le chauffage et l'eau chaude, car des conduites mieux isolées réduisent la perte de chaleur. En outre, la perte de chaleur moindre prévient le réchauffement indésirable du bâtiment par les conduites et réduit ainsi les besoins en systèmes de refroidissement.



ÉCONOMISEZ L'EAU

Grâce aux conduites isolées, l'eau chaude reste chaude et l'eau froide, froide. Moins d'eau circule donc inutilement en attendant qu'elle atteigne la température souhaitée.



LE SAVIEZ-VOUS ?

Au cours de sa vie, un produit d'isolation ISOVER type permet d'économiser jusqu'à 300 fois l'énergie consommée lors de sa production, de son transport et, finalement, de son élimination. Une fois installées, les coquilles U Protect Pipe Section durent jusqu'à la fin de la vie du bâtiment.

Réduisez votre FACTURE D'ÉNERGIE



L'efficacité d'un système de chauffage dépend de l'isolation des conduites. Sans isolation adéquate, l'efficacité énergétique s'évanouit.

Pour économiser l'énergie, vous pouvez non seulement opter pour un système d'eau chaude économe en énergie, mais aussi réduire la perte de chaleur au niveau du réseau de conduites. La perte de chaleur a lieu depuis ou vers une conduite qui contient un liquide plus chaud ou plus froid que la température ambiante. Isoler les conduites d'eau permet d'économiser de l'argent en empêchant celles-ci de dissiper leur chaleur dans l'air ambiant lorsque l'eau chaude circule jusqu'au point de prélèvement. L'isolation des conduites d'eau chaude qui partent du chauffe-eau permet, par exemple, de réduire la perte de chaleur et de diminuer le coût du chauffage de l'eau, car une température moins élevée peut être réglée sur le chauffe-eau.

Économisez des milliers d'euros de coûts de chauffage en isolant vos conduites.

Un système de conduites bien conçu et bien isolé peut générer des économies d'eau et d'énergie considérables. Le coût de l'isolation à l'aide de coquilles

U PROTECT PIPE SECTION est inférieur aux économies d'énergie réalisées en seulement un an. Il est donc vite récupéré.

Exemple

Un immeuble à appartements de trois étages en Europe du Nord équipé d'un système de chauffage électrique ; **1,68 km** de conduites ; **4.800** heures d'utilisation par an ; prix de l'énergie **0,18 €/kWh**.

Hypothèse : **30 %** des pertes de chaleur sont récupérées pour le chauffage du bâtiment.

»» PAS D'ISOLATION

 **± 72.000 €**
Coûts de chauffage et d'eau chaude par an

»» U PROTECT PIPE SECTION 20 MM

 **± 61.000 €**
Économie annuelle (par rapport à l'absence d'isolation)

 **± 11.000 €**
Coûts de chauffage et d'eau chaude par an

 **0,47**
Délai de récupération (en années)

»» U PROTECT PIPE SECTION 60 MM

 **± 66.000 €**
Économie annuelle (par rapport à l'absence d'isolation)

 **± 6.000 €**
Coûts de chauffage et d'eau chaude par an

 **0,55**
Délai de récupération (en années)

Apportez de la chaleur à l'endroit et AU MOMENT VOULU



Une gestion équilibrée du climat intérieur est essentielle pour garantir le confort des occupants ou des utilisateurs des immeubles.

Les températures trop élevées ou trop basses affectent notre concentration et notre dextérité et peuvent même augmenter le risque d'accident. La température ambiante et l'humidité relative de chaque pièce doivent donc être adaptées à ce que font et portent les utilisateurs, afin de garantir leur confort.

En faisant en sorte qu'un bâtiment ne soit ni trop chaud ni trop froid, vous créez un environnement plus agréable pour les utilisateurs. La plupart des gens se sentent bien à une température ambiante comprise entre 19 et 25 °C.

L'isolation des conduites garantit une température intérieure idéale tout au long de l'année et permet à la chaleur d'arriver là où elle est réellement nécessaire.

Elle permet également une utilisation plus efficace de l'eau, car l'eau chaude reste chaude et l'eau froide, froide. Moins d'eau est donc gaspillée lorsque vous attendez que de l'eau froide sorte du robinet ou que l'eau de votre douche soit chaude. Vous économisez ainsi du temps, de l'eau et de l'argent.

En outre, le maintien à température des conduites réduit le risque de contamination par des légionelles, qui sont souvent présentes dans l'eau. Les bactéries se multiplient à des températures comprises entre 20 et 45 °C, en présence d'un milieu de culture.

Exemple 1 : maintenir l'eau froide plus longtemps froide (dans une conduite en cuivre de 35 mm, par exemple)

Combien de temps faut-il pour que l'eau froide stagnante à 5 °C atteigne une température de 19 °C si la température ambiante est de 21 °C ?

- Sans isolation → 2 heures
- Avec une isolation par U PROTECT PIPE SECTION 20 mm → 11 heures et 20 minutes
- Avec une isolation par U PROTECT PIPE SECTION 50 mm → 17 heures et 20 minutes

Exemple 2 : maintenir l'eau chaude plus longtemps chaude (dans une conduite en cuivre de 35 mm, par exemple)

Combien de temps faut-il pour que l'eau chaude stagnante à 55 °C atteigne une température de 21 °C si la température ambiante est de 20 °C ?

- Sans isolation → 2 heures et 20 minutes
- Avec une isolation par U PROTECT PIPE SECTION 20 mm → 14 heures et 25 minutes
- Avec une isolation par U PROTECT PIPE SECTION 50 mm → 22 heures et 45 minutes

LE SAVIEZ-VOUS ?

Penser que la chaleur qui s'échappe des conduites reste quand même dans le bâtiment et contribue donc au chauffage est tout aussi faux que penser que laisser la lumière allumée chauffe la pièce. De plus, comme les conduites d'eau chaude se trouvent souvent dans des couloirs ou des gaines, la perte de chaleur se produit principalement aux mauvais endroits.

Privilégiez LA SÉCURITÉ INCENDIE



Les conséquences d'un incendie et de sa propagation dans un immeuble inquiètent les habitants du monde entier.

Le choix du matériau peut influencer considérablement la propagation du feu et la vitesse de celle-ci, bien qu'il soit peu probable que le matériau isolant soit le premier à prendre feu.

Les matériaux sont classés en fonction de leur réaction au feu ou de leur contribution potentielle à la propagation de l'incendie. La propagation de l'incendie survient lorsque des fumées ou des gaz chauds s'enflamment spontanément, pouvant ainsi permettre à l'incendie de s'étendre de manière incontrôlable.

Les coquilles **U PROTECT PIPE SECTION** appartiennent à la classe de feu A2_L-s1, d0. Cela signifie qu'elles :

- ▶ sont incombustibles (point de fusion > 1000 °C).
- ▶ ne contribuent pas à la propagation du feu.
- ▶ ne dégagent pas de fumée.
- ▶ ne produisent pas de gouttes ni de particules brûlantes.

Elles sont donc particulièrement adaptées à une utilisation sur le trajet des voies d'évacuation et aux endroits où la propagation de l'incendie et de la fumée constitue un risque important.

Sécurité incendie pour conduites combustibles et non combustibles

En plus d'être certifiées pour les conduites en acier, en acier inoxydable et en cuivre non combustibles, les coquilles ISOVER U Protect Pipe Section ont également été testées avec succès en association avec des conduites combustibles en PE, en PVC ou en composite aluminium.



Protégez les conduites et les traversées de conduite avec les coquilles U Protect Pipe Section

La propagation d'un incendie à l'intérieur d'un bâtiment peut être limitée en subdivisant le bâtiment en compartiments coupe-feu séparés les uns des autres par des cloisons et/ou des sols coupe-feu. L'objectif est d'éviter la propagation rapide de la chaleur, du feu et de la fumée, afin que les personnes aient le temps de quitter le bâtiment en toute sécurité et que les pompiers puissent intervenir pour réduire le risque de propagation de l'incendie.

Les conduites qui traversent une paroi ou un sol coupe-feu, les « traversées de conduite », sont des voies potentielles de propagation du feu et de la fumée. Ces traversées doivent donc être protégées afin que la classe de feu soit garantie dans l'ensemble du bâtiment.

Toutes nos solutions ont été testées selon la norme EN 1366-3. Cette norme régit les exigences d'étanchéité des traversées de conduite dans les murs et les sols coupe-feu.



LE SAVIEZ-VOUS ?

Une traversée est une ouverture dans un mur ou un sol, qui permet le passage d'équipements d'utilité publique ou d'éléments de construction. Une bonne étanchéité est nécessaire afin que les ouvertures ne laissent passer ni le feu ni la fumée et afin d'éviter la propagation du bruit.

LES COQUILLES U PROTECT PIPE SECTION PEUVENT ÊTRE UTILISÉES POUR LES TRAVERSÉES DE CONDUITE POSSÉDANT UNE RÉSISTANCE AU FEU JUSQU'À 120 MINUTES (EI 120).

Avec les coquilles **U Protect Pipe Section**, réaliser une isolation EI 90 à EI 120 des traversées de conduite est simple et rapide :

- Les coquilles sont faciles à installer **dans les traversées.**
- L'étanchéité de traversée peut être **locale ou continue.**
- **Il n'est pas nécessaire de changer de matériau isolant.**
- Les joints entre deux coquilles **peuvent être posés partout.**



LES COQUILLES U PROTECT PIPE SECTION CONVIENNENT POUR LES SOLS MASSIFS, LES CLOISONS MASSIVES ET LES CLOISONS LÉGÈRES.



?
LE SAVIEZ-VOUS ?

Le feu et la fumée ne peuvent jamais se propager de local en local par les conduites.

SOLUTIONS D'ISOLATION :

Les coquilles **U Protect Pipe Section** sont généralement posées sans interruption (sustained) à travers le sol ou le mur traversé par la conduite, que ce soit au niveau de la traversée ou en continu.

Local sustained (LS)

Localement, cela implique que la conduite n'est isolée qu'autour de la traversée. Dans ce cas, la longueur minimale de l'isolation est de 600/1.200 mm.

L'isolation continue (continuous) signifie que la conduite est **entièrement isolée** sur la totalité du réseau de conduites. Cela peut être nécessaire à des fins thermiques et/ou acoustiques.

Continuous sustained (CS)

Local interrupted (LI)

Continuous interrupted (CI)

Il arrive parfois que les coquilles **U Protect Pipe Section** ne soient installées que jusqu'à la traversée du sol ou du mur et soient donc **interrompues** (interrupted) au lieu de passer par la traversée.

Dans le cas d'un sol massif, il peut être suffisant, dans des situations d'isolation spécifiques, d'appliquer **l'isolation de manière asymétrique**, c'est-à-dire de n'isoler qu'un seul côté. La longueur minimale de l'isolation est alors de 1.200 mm.

Asymétrique

Choisissez la solution U Protect Pipe Section adéquate en fonction de la résistance au feu requise.

Les tableaux suivants vous aident à déterminer la solution **U Protect Pipe Section** qui vous convient (épaisseur, configuration de l'isolation et distance minimale requise entre les conduites isolées), en fonction des matériaux, des épaisseurs et des diamètres de vos conduites.

» TRAVERSÉES EI 120 POUR CONDUITES COMBUSTIBLES ET NON COMBUSTIBLES.

Résistance au feu	Orientation de la conduite	Matériau de la conduite	Diamètre de la conduite (mm)	Épaisseur de la conduite (mm)	Épaisseur de l'isolation (mm)	Configuration de l'isolation*	Distance minimale entre les conduites (mm)
EI 120	Verticale (sols massifs)	Cuivre, fonte, acier et acier inoxydable	≥ 8-40	≥ 1	20-100	LS	100
			≥ 40-108	≥ 1,2	20-100	LS	100
			≥ 108-219	≥ 2,5	30-120	LS	100
			≥ 28-40	≥ 1	20	CS, LS	0
			≥ 40-89	≥ 2	20-100	CS, LS	0
			≥ 8-42	≥ 1	≥ 20	CS	100
			≥ 42-89	≥ 1,2	≥ 20	CS	100
			≥ 89-108	≥ 2	≥ 20	CS	100
			≥ 108-219	≥ 2,5	≥ 30	CS	100
			40-42	≥ 1,5	≥ 20	CS - asymétrique	100
		≥ 42-89	≥ 1,5	≥ 100	CS - asymétrique	100	
		40-42	≥ 1,5	20-100	LS - asymétrique	100	
		≥ 42-89	≥ 1,5	100	LS - asymétrique	100	
		≥ 40-89	≥ 1,2	≥ 20	CI	100	
		≥ 40-89	≥ 1,2	20	LI	100	
		Groupe des PE	≥ 16-75	≥ 1,8	20-100	CS, LS	100
			≥ 75-90	≥ 1,9	20-100	CS, LS	100
			≥ 90-110	≥ 2,2	20-100	CS, LS	100
			90	2,2	20	CS, LS - asymétrique	100
			110	2,7	20	CS, LS	0
	Groupe des PVC		≥ 16-110	≥ 1,8	20-100	CS, LS	100
			110	2,2	20	CS, LS	0
			90	2,2	20	CS, LS - asymétrique	100
			Groupe des composites aluminium	≥ 14-20	2	20-100	CS, LS
	≥ 20-75			≥ 2-4,7	20-100	CS, LS	100
	≥ 75-110	≥ 4,7-10		20-100	CS, LS	100	
	75	4,7		20	CS, LS	0	
	26	3	20	CS, LS - asymétrique	0		
	Horizontale (murs massifs et cloisons légères)	Cuivre, fonte, acier et acier inoxydable	≥ 28-42	≥ 1	≥ 20	CS	100
			≥ 42-89	≥ 1,2	≥ 20	CS	100
			≥ 28-42	≥ 1	20-50	LS	100
			≥ 42-89	≥ 1,2	20	LS	100
			≥ 40-89	≥ 2	30	LS	100
			≥ 40-89	≥ 2	≥ 30	CS	100
		Groupe des PE	50	1,8	50	CS, LS	100
			63	1,8	60	CS, LS	100
			90	2,2	20	CS, LS	100
			110	2,7	80	CS, LS	100
			50	1,8	50	CS, LS	0
			63	1,8	60	CS, LS	0
Groupe des PVC		16	≥ 1,2	20-100	CS, LS	100	
		50	1,8	50	CS, LS	0	
		63	1,8	60	CS, LS	0	
Groupe des composites aluminium		≥ 14-18	2	20-100	CS, LS	100	
		≥ 18-75	≥ 2-4,7	20-100	CS, LS	100	
		≥ 75-110	≥ 4,7-10	20-100	CS, LS	100	
		40	6	50-60	CS, LS	0	
50-63		4-4,5	20	CS, LS	0		

* CS - continuous sustained ; LS - local sustained ; CI - continous interrupted ; LI - local interrupted

» TRAVERSÉES EI 90 POUR CONDUITES COMBUSTIBLES ET NON COMBUSTIBLES.

Résistance au feu	Orientation de la conduite	Matériau de la conduite	Diamètre de la conduite (mm)	Épaisseur de la conduite (mm)	Épaisseur de l'isolation (mm)	Configuration de l'isolation*	Distance minimale entre les conduites (mm)		
EI 90	Verticale (sols massifs)	Cuivre, fonte, acier et acier inoxydable	≥ 8-28	≥ 1	20-100	LS	100		
			≥ 40-89	≥ 1,2	20-100	LS	100		
			≥ 89-108	≥ 2	20-100	LS	100		
			≥ 108-219	≥ 2,5	30-120	LS	100		
			≥ 40-89	≥ 1,5	20	CS, LS	0		
			≥ 40-89	≥ 2	20-50	CS, LS	0		
			≥ 89-108	≥ 2	30	CS, LS	0		
			≥ 8-40	≥ 1	≥ 20	CS	100		
			≥ 40-89	≥ 1,2	≥ 20	CS	100		
			≥ 89-108	≥ 2	≥ 20	CS	100		
			≥ 108-219	≥ 2,5	≥ 30	CS	100		
			40-89	≥ 2	30-120	LS	100		
			89-219	≥ 2	30	LS	100		
			40-89	≥ 2	≥ 30	CS	100		
		89-219	≥ 2	≥ 30	CS	100			
		Groupe des PE	≥ 16-75	≥ 1,8	20-100	CS, LS	100		
			≥ 75-90	≥ 1,9	20-100	CS, LS	100		
			≥ 90-110	≥ 2,2	20-100	CS, LS	100		
			110	2,7	20	CS, LS	0		
			90	2,2	20	CS, LS - asymétrique	100		
			Groupe des PVC	≥ 16-110	≥ 1,8	20-100	CS, LS	100	
				110	2,2	20	CS, LS	0	
				Groupe des composites aluminium	≥ 14-20	2	20-100	CS, LS	100
					≥ 20-75	≥ 2-4,7	20-100	CS, LS	100
			≥ 75-110	≥ 4,7-10	20-100	CS, LS	100		
			75	4,7	20	CS, LS	0		
			26	3	20	CS, LS - asymétrique	0		
	Horizontale (murs massifs et cloisons légères)		Cuivre, fonte, acier et acier inoxydable	≥ 28-40	≥ 1	20-60	LS	100	
		≥ 40-89		≥ 2	20-100	LS	100		
		≥ 89-108		≥ 2	30-50	LS	100		
		≥ 108-219		≥ 2,5	50	LS	100		
		≥ 28-89		≥ 1	≥ 20	CS	100		
		≥ 89-108		≥ 2	≥ 30	CS	100		
		≥ 108-219		≥ 2,5	≥ 50	CS	100		
		≥ 40-89		≥ 1,5	20-30	CS, LS	0		
		≥ 40-108		≥ 2,5	20-50	CS, LS	0		
		≥ 89-108		≥ 2,5	30-50	CS, LS	0		
		≥ 108-219		≥ 2,5	50	CS, LS	0		
		40-219		≥ 2	30	LS	100		
		40-219		≥ 2	≥ 30	CS	100		
		40-89		≥ 2	20	LI	100		
		40-89		≥ 2	≥ 20	CI	100		
		40-89		≥ 2	20	CS, LS - asymétrique	100		
		Groupe des PE		50	1,8	50	CS, LS	100	
				63	1,8	60	CS, LS	100	
			90	2,2	20	CS, LS	100		
			110	2,7	80	CS, LS	100		
			50	1,8	50	CS, LS	0		
			63	1,8	60	CS, LS	0		
			Groupe des PVC	≥ 16-50	≥ 1,2	20-100	CS, LS	100	
		≥ 50-110		≥ 1,8	20	CS, LS	100		
		≥ 16-110		≥ 1,2	≥ 20	CS	100		
		50		1,8	60	CS, LS	0		
		63	1,8	50	CS, LS	0			
Groupe des composites aluminium		≥ 14-18	2	20-100	CS, LS	100			
		≥ 18-75	≥ 2-4,7	20-100	CS, LS	100			
		≥ 75-110	≥ 4,7-10	20-100	CS, LS	100			
		4	6	50-60	CS, LS	0			
		50-63	4-4,5	20	CS, LS	0			

* CS - continuous sustained ; LS - local sustained ; CI - continuous interrupted ; LI - local interrupted

Pour plus de détails, nous vous renvoyons aux rapports de classification pour les conduites non combustibles¹ et pour les conduites combustibles² sur notre site web.

¹PCA10437A

²PCA10524A

Limitez les NUISANCES SONORES



Le bruit est reconnu comme une des nuisances qui ont un grand impact sur notre santé et notre bien-être. Dans le cadre du confort acoustique de votre projet de construction, il est important de réduire autant que possible le bruit intrusif ou indésirable.

Des recherches ont montré qu'un environnement acoustique bien conçu contribue à améliorer la concentration, permet une meilleure communication et réduit le stress et l'insomnie. Il participe également à un sentiment de sécurité et d'intimité.

Lorsque nous nous sentons à l'aise sur le plan acoustique – lorsque le bruit indésirable est arrêté et que nous pouvons entendre distinctement les sons que nous souhaitons – nous sommes plus productifs, plus heureux et en meilleure santé.

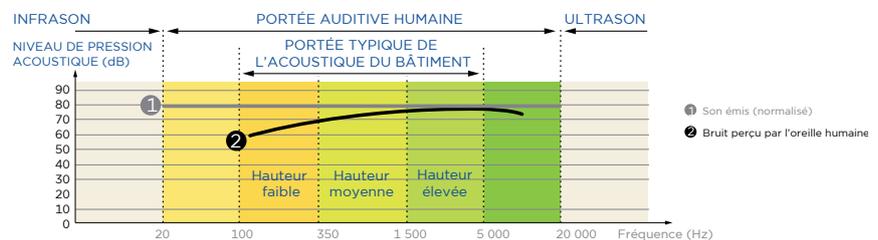
Compréhension des sons et du bruit

Un son est une perception auditive produite par une variation de la pression atmosphérique qui se propage dans tout ce qui nous entoure (eau, air, gaz, béton, bois, verre...), sauf dans le vide. Nous percevons cette sensation à l'aide de nos oreilles qui transmettent l'information au cerveau, où elle est analysée.

Un son se caractérise par sa **fréquence**, son **niveau de pression acoustique** et sa **durée**.

Qu'est-ce que la fréquence ?

La **fréquence** d'un son est le nombre de variations de la pression par seconde. Elle est exprimée en Hertz (Hz). Une fréquence de 1 Hz fait référence à 1 cycle d'onde par seconde, tandis que 20 Hz font référence à 20 cycles d'onde par seconde. Le nombre de variations de la pression donne à un son sa tonalité caractéristique : une basse fréquence produit un son grave, tandis qu'une haute fréquence produit un son aigu.

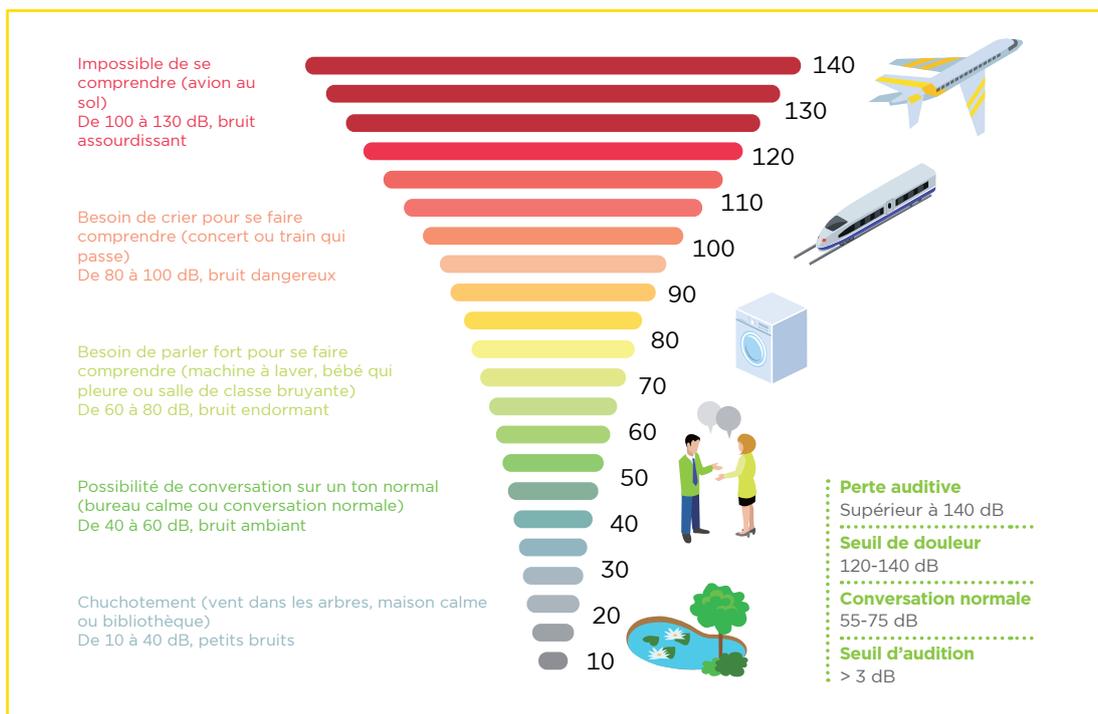


Le spectre sonore est la gamme de fréquences audibles par l'être humain et varie généralement de 20 à 20.000 Hz.

Qu'est-ce que la pression acoustique ?

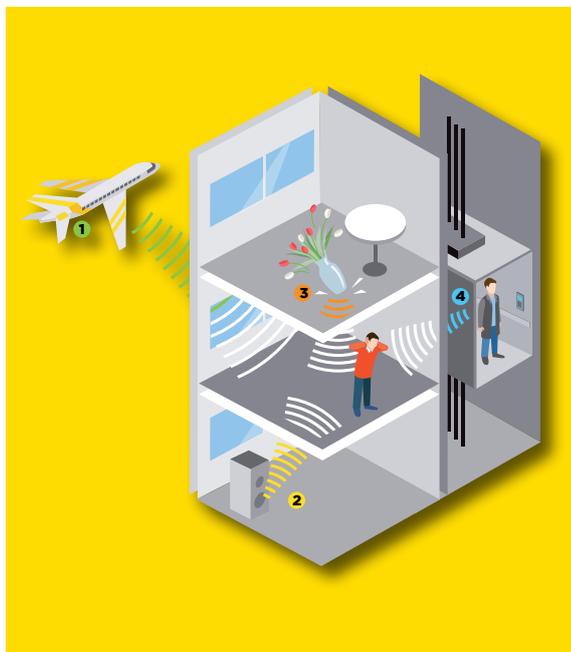
Le **niveau de pression acoustique** correspond à l'amplitude d'un son. Une petite amplitude produit un son faible, une grande amplitude un son fort. L'échelle de la pression acoustique est exprimée en décibels (dB).

Échelle des niveaux sonores



Sources de bruit dans les bâtiments

Un bruit perçu dans un immeuble peut venir de l'extérieur (trafic routier, ferroviaire ou aérien, voix dans la rue), des équipements présents dans l'immeuble, des voisins ou de nous-mêmes.



Dans le domaine de l'acoustique des bâtiments, il existe quatre sources de bruit :

- 1 Bruit aérien provenant de sources externes : trafic routier, ferroviaire ou aérien, voix dans la rue, etc.
- 2 Bruit aérien provenant de sources internes : conversations, musique, télévision, etc.
- 3 Bruit de choc : mouvements de personnes ou de meubles, chutes d'objets, etc.
- 4 Bruit des équipements : ascenseurs, vannes, ventilateurs, conduites, etc.



Les conduites d'eau peuvent être une véritable source de nuisances

Le bruit des installations sanitaires dans les bâtiments peut être une véritable source d'agacement dont se plaignent souvent les habitants des maisons plurifamiliales ou les clients des hôtels.

Le bruit provient des turbulences de l'eau et de l'air, notamment l'impact de l'eau en circulation sur les parois de la conduite, et est transmis de la conduite à la construction par les étriers de montage.

Endroits où l'impact acoustique des conduites est le plus important :



Là où les conduites ne peuvent pas éviter les éléments structurels.



Là où les conduites verticales deviennent horizontales.



D'où vient le bruit ?

Le bruit de l'eau qui circule dans une conduite d'un bâtiment n'indique pas nécessairement un problème ou une panne, car il peut s'agir d'un bruit « normal » du système sanitaire.

Le fait que le bruit de l'eau qui circule soit audible dépend du matériau de la conduite et de la présence d'un coffre en plaques de plâtre autour de celle-ci. Pensez, par exemple, à une douche qui coule ou à la chasse des toilettes qui est tirée. Ces bruits peuvent être perçus comme très gênants.

Le bruit de l'eau qui circule peut être amplifié et transmis par certaines parties du bâtiment lorsque l'eau passe par des conduites en contact direct entre elles, par des structures de soutien ou par des matériaux du sol ou des murs.



?
LE SAVIEZ-VOUS ?

L'isolation acoustique réduit la transmission du bruit d'une pièce à l'autre par la structure du bâtiment, tandis que l'absorption acoustique aide à réduire ou à maîtriser la diffusion du bruit dans une pièce, grâce à des matériaux absorbants.

En ce qui concerne les conduites, l'accent est mis sur l'isolation acoustique, car les sources de bruit se trouvent dans la conduite (chocs, circulation du liquide) et que le bruit est transmis vers l'extérieur.





Créez un confort acoustique pour vos clients grâce aux coquilles U Protect Pipe Section

Bien que les niveaux sonores élevés dans les bâtiments doivent en principe être limités par la conception et l'installation correctes des systèmes de conduites, il n'est pas toujours possible d'éviter les déviations de conduites ni les contacts étroits entre les conduites et d'autres éléments de construction.

L'isolation des conduites améliore de manière considérable les performances acoustiques globales du système de conduites et contribue au confort et au bien-être des utilisateurs du bâtiment. Les coquilles U Protect Pipe Section sont la solution idéale pour réduire la transmission du bruit dans les conduites.

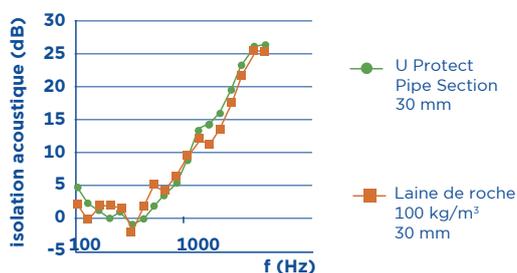
Pour choisir la solution adaptée, il convient de tenir compte des variables suivantes :

- Le matériau des conduites
- Le diamètre de la conduite
- Le matériau isolant
- L'épaisseur de l'isolation
- Le revêtement sur l'isolation (même si son influence est limitée)

Une plus grande élasticité et une densité plus faible garantissent une isolation acoustique optimale

Une étude sur le comportement sonore des conduites d'eau potable et d'eau usée dans les traversées de sol et de mur lors de l'utilisation de différentes solutions d'isolation de conduites montre que les matériaux isolants élastiques tels que **U Protect Pipe Section** conviennent le mieux pour l'isolation contre les bruits de choc.

Les propriétés d'isolation acoustique des matériaux (exprimées en dB) varient selon la fréquence. Elles sont donc mesurées sur une plage de fréquences représentative de la partie du bâtiment à isoler, généralement comprise entre 100 et 5.000 Hz (l'oreille humaine est la plus sensible dans la plage de fréquences de 2.000 à 5.000 Hz).



Une valeur unique (exprimée en dB(A)) est utilisée pour décrire l'amélioration acoustique pondérée sur toute la gamme des fréquences mesurées, en tenant compte de la sensibilité non linéaire de l'oreille humaine.

Les coquilles **U Protect Pipe Section** offrent une amélioration globale de 14 dB(A).

Elles sont même encore plus performantes à des fréquences plus élevées, où l'impact sur le confort acoustique est le plus important.

La densité plus faible offre une meilleure isolation acoustique que la laine de roche classique.

?

LE SAVIEZ-VOUS ?

Pour être perceptible, une amélioration acoustique doit être supérieure à 3 dB. Une différence de moins de 3 dB entre deux systèmes d'isolation acoustique n'est pas audible. Une réduction de 10 dB du niveau de pression acoustique correspond à une réduction perçue égale à la moitié du niveau sonore.

Utilisez des MATÉRIAUX PLUS SÛRS ET PLUS SAINS



La santé et la sécurité de nos clients sont notre priorité absolue – non seulement pour les utilisateurs du bâtiment, mais aussi pendant l’installation de nos produits.

CRÉER UN CLIMAT INTÉRIEUR CONFORTABLE

Un climat intérieur confortable est un élément important lors de la conception et de la planification de tout projet de nouvelle construction ou de rénovation. La première étape dans la lutte contre la pollution de l’air intérieur consiste à éliminer ou à réduire à la source les émissions de polluants primaires et secondaires.

Les coquilles U Protect Pipe Section répondent aux exigences en matière de faibles émissions pour les bâtiments label vert.



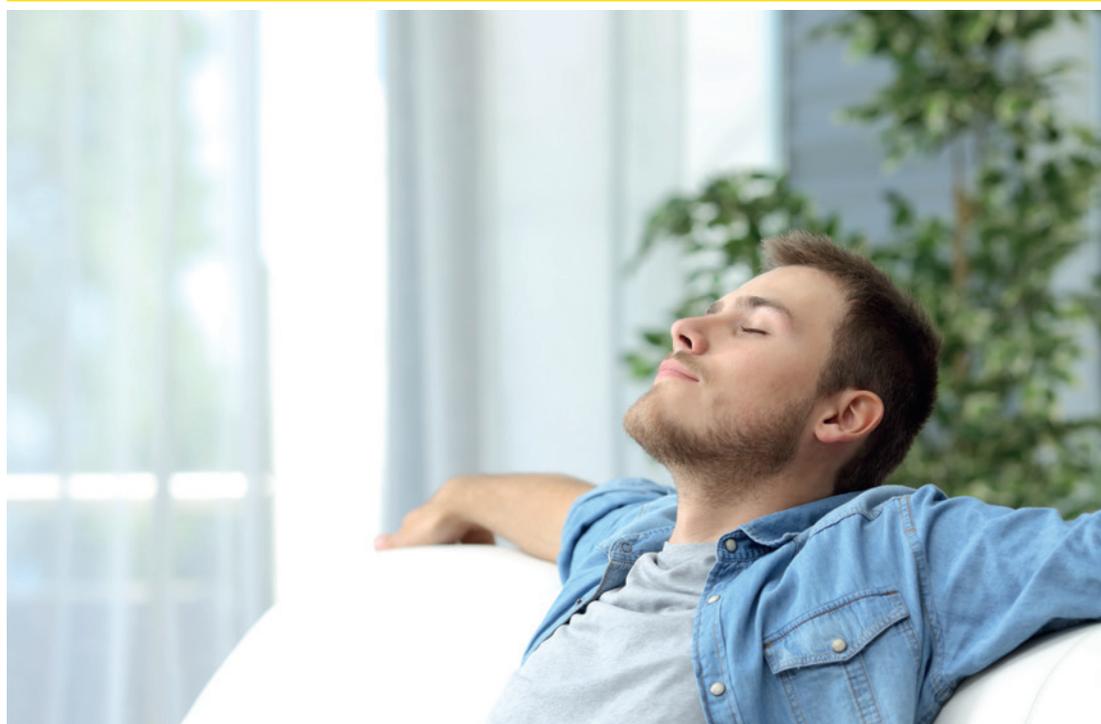
UTILISER DES MATÉRIAUX SÛRS

LES COQUILLES U Protect Pipe Section sont la garantie d’une installation sûre et confortable.



Nos fibres ULTIMATE™ certifiées RAL et EUCEB sont biosolubles et ne sont classées dans aucune catégorie cancérigène ou mutagène.

Les coquilles **U Protect Pipe Section** sont faciles à manipuler car elles sont jusqu’à 50 % plus légères que les coquilles traditionnelles en laine de roche.



Concevez des systèmes de conduites **POUR PLUS D'ESPACE UTILE**

Vous souhaitez composer vos systèmes de conduites de manière à ce qu'ils s'intègrent à votre projet de bâtiment plutôt que de concevoir des locaux autour des conduites. Les considérations liées à l'utilisation de l'espace représentent un défi pour les concepteurs, car l'espace utile contribue à la fois à la valeur et au confort du bâtiment.

Lors de la conception du tracé des conduites, il convient de tenir compte des exigences en matière de sécurité de l'accès en vue de l'utilisation, de l'inspection et de l'entretien.

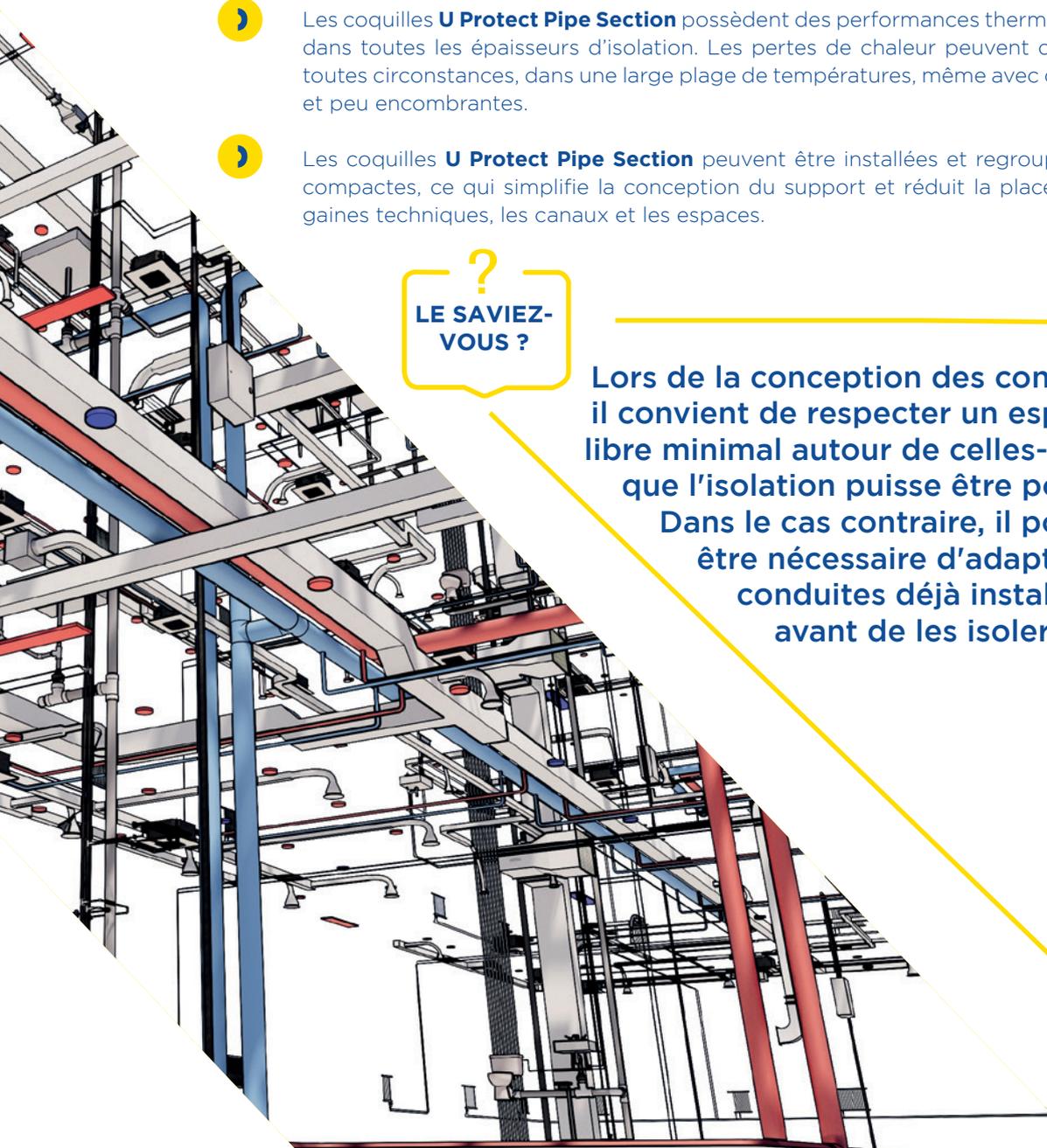
Les coquilles U Protect Pipe Section offrent une grande flexibilité de conception lorsque l'espace libre est limité et que la place dans les zones d'installation et les gaines est réduite :

- Les coquilles **U Protect Pipe Section** possèdent des performances thermiques exceptionnelles dans toutes les épaisseurs d'isolation. Les pertes de chaleur peuvent donc être réduites en toutes circonstances, dans une large plage de températures, même avec des épaisseurs faibles et peu encombrantes.
- Les coquilles **U Protect Pipe Section** peuvent être installées et regroupées dans des unités compactes, ce qui simplifie la conception du support et réduit la place nécessaire dans les gaines techniques, les canaux et les espaces.

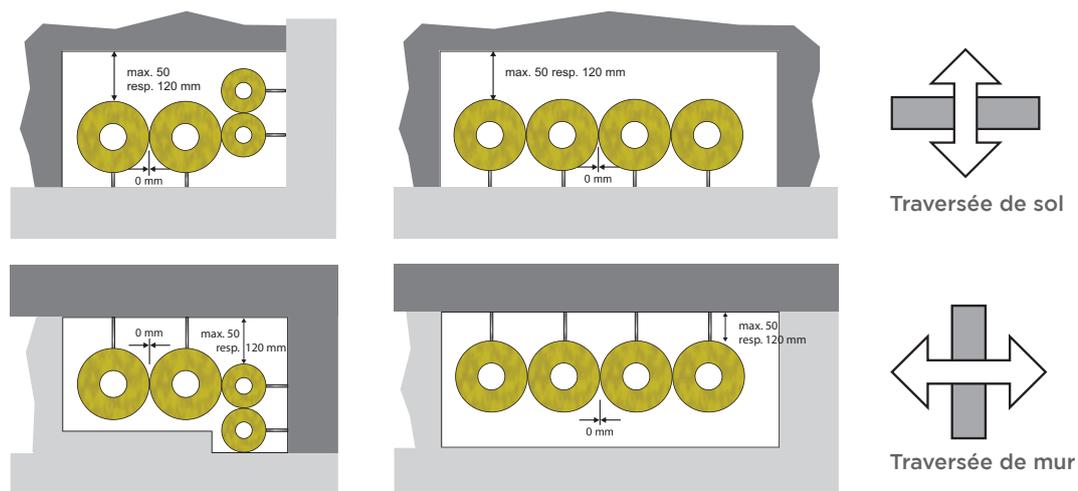
?

LE SAVIEZ-VOUS ?

Lors de la conception des conduites, il convient de respecter un espace libre minimal autour de celles-ci, afin que l'isolation puisse être posée. Dans le cas contraire, il pourrait être nécessaire d'adapter les conduites déjà installées avant de les isoler.



Les coquilles U Protect Pipe Section peuvent être utilisées lorsque l'espace entre les conduites isolées est réduit.



Les coquilles **U Protect Pipe Section** peuvent être posées en toute sécurité sans jeu. Elles peuvent donc être en contact avec l'isolation des conduites adjacentes, ainsi qu'avec les ouvertures dans le sol et le mur. Différentes configurations sont possibles.



Augmentez la productivité SUR LE CHANTIER

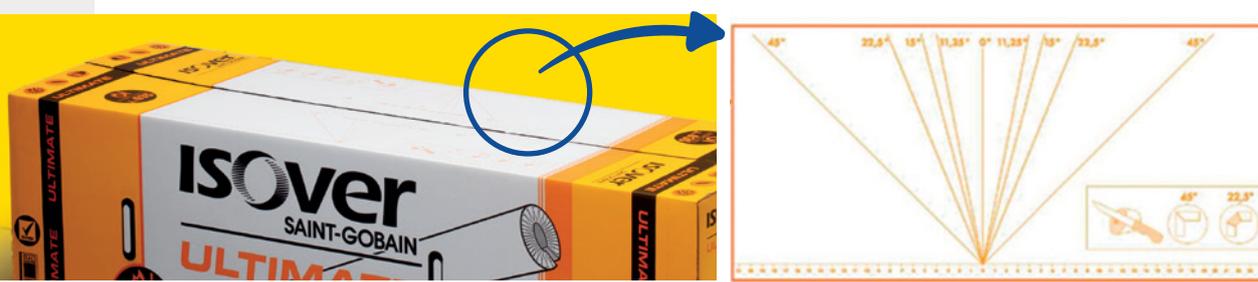


À l'heure où la main-d'œuvre qualifiée devient de plus en plus rare et de plus en plus coûteuse, il est important de simplifier l'installation, d'augmenter la productivité sur le chantier et de réduire le temps d'installation.

Comme les changements de matériau pendant le travail prennent du temps et sont une source d'erreurs lors de la livraison et de la construction, les coquilles **U Protect Pipe Section** offrent une solution tout-en-un qui possède de nombreux avantages en termes d'installation :

- **Inutile de changer de matériau**, car un seul produit convient pour l'isolation des conduites standard et pour les traversées ignifuges.
- **Faciles à manipuler et à installer**, car elles **sont jusqu'à 50 % plus légères** que la laine de roche traditionnelle.
- **Productivité accrue** sur le chantier grâce à une **longueur optimisée de 1,2 m** par coquille.
- **Temps d'installation plus court** grâce à **une plus grande rigidité** et à un **film de protection autocollant à languette adhésive**.
- **Reconnaissance aisée du produit** grâce à **l'impression couleur haut de gamme sur toutes les faces de la boîte**.

En outre, plusieurs fonctions d'emballage intelligentes ont été spécialement conçues pour rendre le produit encore plus facile d'utilisation :



LES COURBES ET LES ANGLES DIFFICILES PEUVENT ÊTRE RÉALISÉS RAPIDEMENT ET FACILEMENT GRÂCE À UNE AIDE À LA DÉCOUPE PRATIQUE SUR LE NOUVEL EMBALLAGE.

QUELLE ISOLATION DE CONDUITE SÉLECTIONNER POUR VOTRE PROJET ?

Faites votre choix parmi une vaste gamme de coquilles **U Protect Pipe Section** et de solutions complémentaires auxquelles des clients du monde entier font déjà confiance.

Une vaste gamme qui RÉPOND À TOUS VOS BESOINS

Les coquilles **U Protect Pipe Section** sont disponibles dans un grand nombre d'épaisseurs. Pour toute demande spécifique, prenez contact avec notre équipe commerciale.

Longueur (mm)	Épaisseur (mm)	Diamètre intérieur (mm)																						
		15	18	22	28	35	42	48	54	57	60	64	70	76	89	102	108	114	133	140	159	168	219	273
1200	20	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
	25	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x						
	30	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	40	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	50	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	60			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	70					x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	80							x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	100														x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	120														x				x		x	x	x	x

- › NON COMBUSTIBLE, EUROCLASSE A₂_U, S1-D0
- › POINT DE FUSION > 1000 °C
- › TEMPÉRATURE DE SERVICE MAXIMALE : 620 °C
- › CONDUCTIVITÉ THERMIQUE À 10 °C : 0,032 W/MK ; À 50 °C : 0,037 W/MK
- › TESTÉ SELON LA NORME EN1366-3 POUR LES TRAVERSÉES DE CONDUITE



À PROPOS D'ULTIMATE™

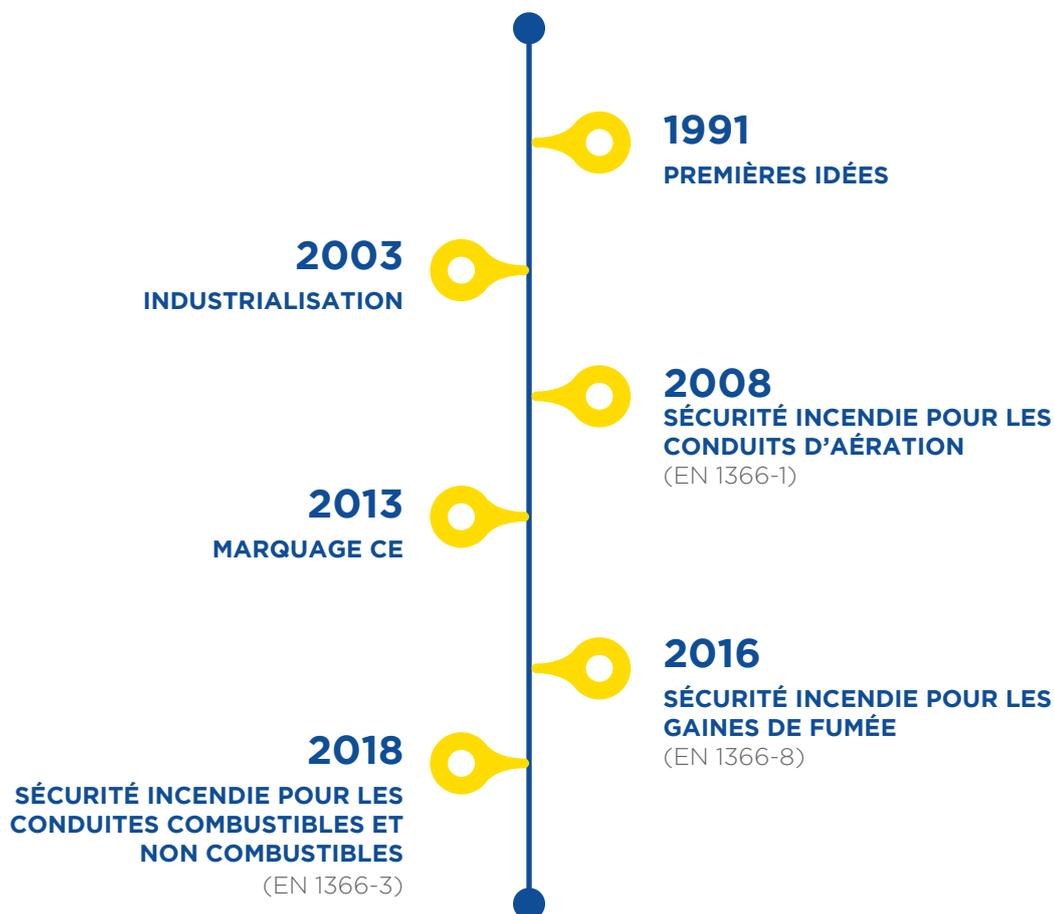
L'histoire d'ULTIMATE™

L'histoire D'ULTIMATE™

Notre défi consistait à développer une laine minérale légère et de grande qualité, adaptée aux températures élevées. De nombreuses années de recherche et de développement débouchant sur une nouvelle composition brevetée de matières premières et des équipements de production ont permis ce remaniement en profondeur de notre processus de production afin d'obtenir la laine minérale ULTIMATE™.

Avec ULTIMATE™, nos clients bénéficient d'un produit combinant de manière unique diverses caractéristiques. Depuis la sécurité incendie jusqu'à l'excellente isolation thermique et acoustique, en passant par la légèreté et la compressibilité, qu'aucun autre matériau isolant ne peut présenter jusqu'à présent.

Afin de répondre aux exigences toujours plus strictes du marché et de continuer à offrir à nos clients des solutions de pointe, nous nous efforçons en permanence d'améliorer nos techniques de production.



À PROPOS DE NOUS

Découvrez le groupe Saint-Gobain et ISOVER, le leader mondial des solutions d'isolation durables

À PROPOS DE NOUS

Saint-Gobain

Saint-Gobain conçoit, produit et distribue des matériaux et des solutions pensés pour le confort de chacun et l'avenir de tous. Les produits de Saint-Gobain se trouvent partout dans notre vie quotidienne : maisons, bureaux, voitures et infrastructures, ainsi que dans des matériaux de qualité supérieure destinés au secteur de la santé et dans de nombreuses applications industrielles.

Le groupe s'efforce de répondre aux exigences individuelles actuelles en matière de confort, de performance, de sécurité et d'esthétique. Il relève également les défis collectifs de demain, depuis la construction jusqu'à la mobilité durable, mais aussi la croissance démographique et le changement climatique.

Saint-Gobain continue ainsi d'écrire l'histoire d'une entreprise qui remonte à plus de 350 ans et qui améliore en permanence ses produits, ses processus et ses services, dans un esprit d'ouverture et d'attention aux besoins des clients.

Saint-Gobain, qui figure parmi les 100 plus grands groupes industriels au monde et parmi les 100 entreprises les plus innovantes, ne cesse de mettre en pratique son savoir-faire technologique, souvent en partenariat avec les universités et les laboratoires les plus prestigieux.

Avec un chiffre d'affaires de 38,1 milliards d'euros en 2020, Saint-Gobain est présent dans 67 pays et emploie environ 167.000 personnes.

ISOVER

ISOVER crée des solutions efficaces d'isolation thermique et acoustique, afin de concevoir des constructions efficaces en énergie, tout en offrant sécurité et confort à l'utilisateur et en contribuant à la préservation de l'environnement.

En tant que fournisseur mondial majeur de solutions d'isolation durables pour tous les principaux domaines d'application dans les bâtiments tant résidentiels que non résidentiels, ISOVER a attiré l'attention sur l'importance d'une isolation efficace dans les secteurs techniques, tels que les applications maritimes, l'industrie, l'HVAC et les équipements OEM, où une isolation efficace est importante non seulement pour économiser l'énergie, mais aussi pour offrir sécurité incendie ainsi que confort thermique et acoustique.

Notre stratégie est mondiale, mais sa mise en œuvre reste locale et repose sur notre forte présence locale.

Saint-Gobain ISOVER Technical Insulation Benelux a apporté le plus grand soin à l'élaboration de la présente brochure. Il n'est toutefois pas exclu que des inexactitudes aient pu s'y glisser. En acceptant cette brochure, son utilisateur en assume le risque explicitement et Saint-Gobain ISOVER Isolation Technique Benelux ne saurait en être tenu pour responsable.

© Copyright Saint-Gobain ISOVER Isolation Technique Benelux 2021. L'utilisation des textes de cette publication est autorisée sous réserve de mention de la source et du nom complet de notre entreprise.



Saint-Gobain ISOVER
Isolation Technique Benelux

www.isover-marches-techniques.be
info@isover-marches-techniques.be



Saint-Gobain ISOVER
Technical Insulation Benelux