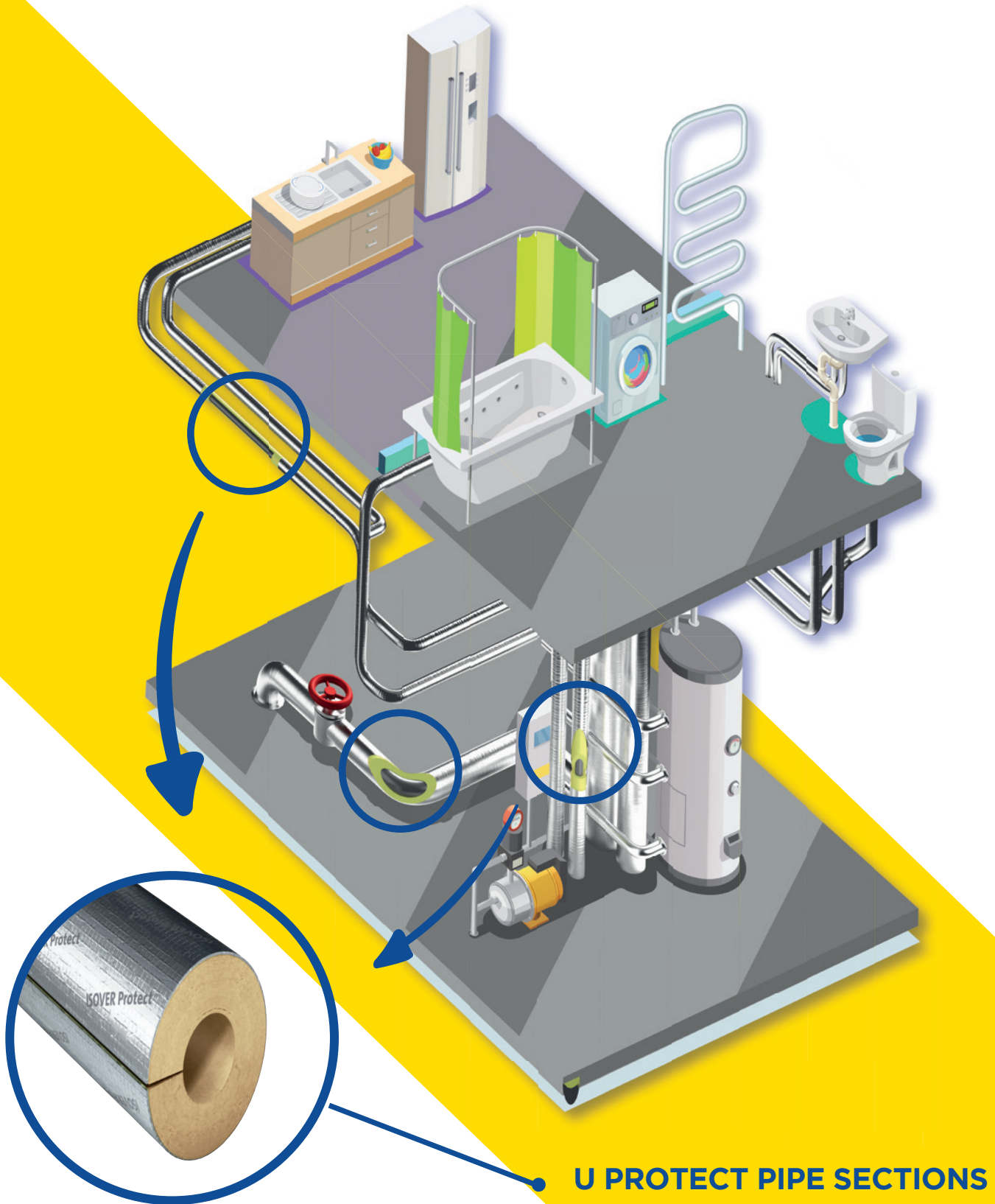


U Protect Pipe Sections

Duurzame, alles-in-één isolatie voor HVAC-leidingen



Voor al UW LEIDINGWERK



Realiseer een optimaal presterend leidingsysteem MET EEN ALLES-IN-ÉÉN OPLOSSING VOOR LEIDINGISOLATIE

Pijpleidingen zijn onderdeel van elk verwarmings- of sanitair systeem in gebouwen waar vloeistoffen worden getransporteerd. Een verwarmingssysteem bestaat uit een ketel, een afgiftesysteem (zoals radiatoren) en de leidingen die ze met elkaar verbinden. Sanitaire leidingen leveren warm en koud water aan wc's, wastafels, baden, douches, vaatwassers, wasmachines etc. en voeren het afvalwater weer uit het gebouw naar de riolering.

Het leidingsysteem bestaat uit veel verschillende onderdelen, inclusief leidingen van verschillende diameters, ophangsystemen, flenzen, kleppen etc. Ze worden gebruikt om de druk, stroomsnelheid en temperatuur van de getransporteerde vloeistof te waarborgen.

Voorheen werden leidingen in gebouwen gemaakt van metaal, zoals gietijzer, koper en lood. Tegenwoordig gebruiken we echter overwegend kunststof of composiet zoals PVC, HDPE, PP of aluminiumcomposiet.

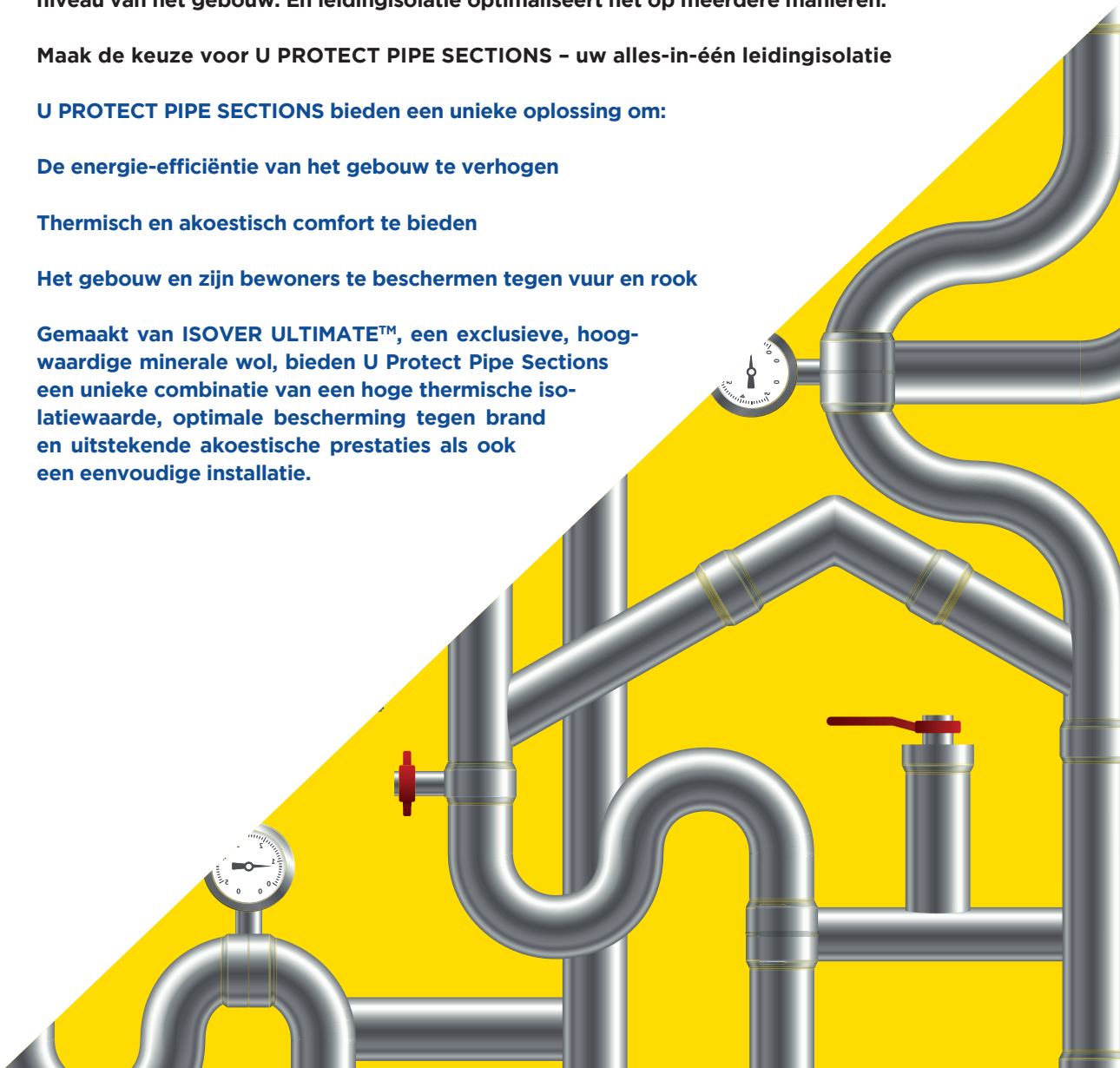
Welk leidingwerk u toepast heeft een groot effect op de energie-efficiëntie en het comfortniveau van het gebouw. En leidingisolatie optimaliseert het op meerdere manieren.

Maak de keuze voor U PROTECT PIPE SECTIONS - uw alles-in-één leidingisolatie

U PROTECT PIPE SECTIONS bieden een unieke oplossing om:

- › **De energie-efficiëntie van het gebouw te verhogen**
- › **Thermisch en akoestisch comfort te bieden**
- › **Het gebouw en zijn bewoners te beschermen tegen vuur en rook**

Gemaakt van ISOVER ULTIMATE™, een exclusieve, hoogwaardige minerale wol, bieden U Protect Pipe Sections een unieke combinatie van een hoge thermische isolatiewaarde, optimale bescherming tegen brand en uitstekende akoestische prestaties als ook een eenvoudige installatie.



Voeg waarde toe AAN ELKE STAP VAN HET PROJECT

Met een keuze voor deze uitzonderlijke oplossingen voor leidingisolatie voegt u waarde toe aan de gehele gebruiksduur van het project.



ALS EIGENAAR VAN HET GEBOUW

- › Help het milieu door minder energie en water te verbruiken
- › Verbeter de veiligheid, het welzijn en comfort van de bewoners of gebruikers van het pand
- › Verlaag energierekeningen en onderhoudskosten



ALS VOORSCHRIJVER

- › Ontwerp hoogwaardige leidingsystemen voor uw projecten
- › Bied uw klanten de belangrijkste voordelen
- › Voldoe aan de strenge bouwvoorschriften van energie, brand en akoestiek
- › Optimaliseer uw projecten door ruimtebesparende ontwerpen



ALS AANNEMER

- › Maak het installeren gemakkelijker
- › Gebruik hetzelfde product voor al uw leidingisolatie
- › Verminder installatietijd en arbeidskosten
- › Werk met gezondere, lichtere materialen

8 REDENEN OM TE KIEZEN VOOR U PROTECT PIPE SECTIONS

Ga voor duurzaamheid

Bespaar op de energierekening

Lever warmte waar en wanneer het nodig is

Zet brandveiligheid voorop

Beperk geluidsoverlast

Kies voor veiligere en gezondere materialen

Ontwerp systemen voor meer bruikbare ruimte

Verhoog de productiviteit op de bouwplaats

Ga voor DUURZAAMHEID



Nu klimaatverandering steeds belangrijker wordt en energie en water steeds waardevoller worden, moeten we er alles aan doen om te helpen de planeet te beschermen.

Het isoleren van leidingen met **U PROTECT PIPE SECTIONS** biedt veel milieuvoordelen gedurende de gehele levenscyclus van uw projecten:



BESPAAR MATERIALEN EN GRONDSTOFFEN

Onze **U PROTECT PIPE SECTIONS** zijn gemaakt van ULTIMATE™ minerale wol, volledig gemaakt van natuurlijke grondstoffen en 100% recyclebaar.



BESPAAR ENERGIE EN VERMINDER CO₂-UITSTOOT

Er is minder energie nodig voor verwarming en warm water, omdat beter geïsoleerde leidingen warmteverlies verminderen. Tegelijkertijd voorkomt het verminderen van warmteverlies ook ongewenste opwarming van het gebouw door de leidingen en vermindert daardoor de behoefte aan koelsystemen.



BESPAAR WATER

Geïsoleerde leidingen houden warm water warm en koud water koud. Dit betekent dat er minder water onnodig stroomt terwijl wordt gewacht tot het water de gewenste temperatuur heeft bereikt.

WIST U DAT?

Tijdens zijn levensduur bespaart een typisch ISOVER-isolatieproduct tot wel 300 keer de energie die wordt verbruikt tijdens de productie, het transport en uiteindelijk de verwijdering. Eenmaal geïnstalleerd gaan U Protect Pipe Sections de hele levensduur van het gebouw mee.

BESPAAR OP DE ENERGIEREKENING



Een verwarmingssysteem is zo efficiënt als de isolatie van het leidingwerk. Zonder de juiste isolatie gaat de energie-efficiëntie in rook op.

Naast het kiezen van een energiezuinig warmwatersysteem, kunt u energie besparen door het verlies van warmte uit het leidingnetwerk te verminderen. Warmteverlies vindt plaats van of naar een leiding met een warmere of koudere vloeistof dan de omgevingstemperatuur. Het isoleren van waterleidingen bespaart geld doordat het voorkomt dat warmwaterleidingen hun warmte verliezen aan de omringende lucht wanneer het water van het warmwatersysteem naar het aftappunt stroomt. Het isoleren van de warmwaterleidingen die uit de boiler komen, kan bijvoorbeeld het warmteverlies verminderen en de kosten voor het verwarmen van het water verlagen door een reductie mogelijk te maken in de temperatuurinstelling van de boiler.

Bespaar duizenden euro's op verwarmingskosten door uw leidingen te isoleren.

Een goed ontworpen leidingsysteem met de juiste isolatie kan aanzienlijke water- en energiebesparingen opleveren. De kosten van de isolatie met **U PROTECT PIPE SECTIONS** zijn lager dan de besparing op energie in slechts één jaar. Dat is snel verdiend.

Voorbeeld

Een flatgebouw van drie verdiepingen in Noord-Europa dat gebruikmaakt van elektrische verwarming; **1,68 km** leidingen; **4.800** draaiuren per jaar; prijs van energie **€ 0,18 / kWh**.

Aanname: **30%** van de warmteverliezen wordt teruggewonnen voor verwarming van het gebouw.

»» GEEN ISOLATIE

 **± € 72.000**
Kosten voor verwarming en warm water per jaar

»» U PROTECT PIPE SECTION 20 MM

 **± € 61.000**
Besparing per jaar (vergeleken met geen isolatie)

 **± € 11.000**
Kosten voor verwarming en warm water per jaar

 **0,47**
Terugverdiendtijd (in jaren)

»» U PROTECT PIPE SECTION 60 MM

 **± € 66.000**
Besparing per jaar (vergeleken met geen isolatie)

 **± € 6.000**
Kosten voor verwarming en warm water per jaar

 **0,55**
Terugverdiendtijd (in jaren)

Lever warmte waar en WANNEER HET NODIG IS



Een goed uitgebalanceerde klimaatbeheersing is essentieel om te garanderen dat de bewoners of gebruikers van gebouwen zich comfortabel voelen.

Te hoge of te lage temperaturen hebben invloed op onze concentratie en behendigheid en kunnen zelfs de kans op ongevallen vergroten. Daarom moeten de omgevingstemperatuur en relatieve vochtigheid in elke ruimte aansluiten op wat gebruikers doen en dragen om zo comfort te garanderen.

Door ervoor te zorgen dat een gebouw niet te warm of te koud is, wordt het een aangename omgeving voor gebruikers. De meeste mensen zullen zich prettig voelen bij een kamertemperatuur tussen de 19 en 25°C.

Het isoleren van leidingen zorgt het hele jaar door voor een ideale binnentemperatuur en zorgt ervoor dat de warmte terecht komt waar het daadwerkelijk gewenst is.

Het zorgt ook voor een efficiënter gebruik van water, aangezien warm water warm blijft en koud water koud. Dit betekent dat er minder water verspild wordt als je op koud water uit de kraan wacht of wacht totdat de douche warm is. Dit bespaart tijd, water en geld.

Daarnaast vermindert het op temperatuur houden van leidingen de kans op besmetting met legionellabacteriën, die vaak in water voorkomen. De bacteriën vermenigvuldigen zich bij temperaturen tussen 20 en 45°C in aanwezigheid van voedingsbodems.

Voorbeeld 1: koud water langer koud houden (bijv. in een 35 mm koperen leiding)

Hoe lang duurt het voordat stilstaand koud water van 5°C een temperatuur van 19°C bereikt als de omgevingstemperatuur 21°C is?

- | | |
|---|------------------------|
| Niet geïsoleerd | → 2 uur |
| Geïsoleerd met U PROTECT PIPE SECTION 20 mm | → 11 uur en 20 minuten |
| Geïsoleerd met U PROTECT PIPE SECTION 50 mm | → 17 uur en 20 minuten |

Voorbeeld 2: warm water langer warm houden (bijv. in een 35 mm koperen leiding)

Hoe lang duurt het voordat stilstaand warm water van 55°C een temperatuur van 21°C bereikt als de omgevingstemperatuur 20°C is?

- | | |
|---|------------------------|
| Niet geïsoleerd | → 2 uur en 20 minuten |
| Geïsoleerd met U PROTECT PIPE SECTION 20 mm | → 14 uur en 25 minuten |
| Geïsoleerd met U PROTECT PIPE SECTION 50 mm | → 22 uur en 45 minuten |

WIST U
DAT?

Denken dat warmte die uit leidingen verloren gaat toch in het gebouw blijft en dus bijdraagt aan verwarming, is net zo verkeerd als denken dat het aanlaten van het licht de kamer zal verwarmen. Sterker nog, warmwaterleidingen bevinden zich vaak in gangen of schachten, wat betekent dat de meeste warmteverliezen op de verkeerde plaatsen zullen plaatsvinden.

Zet BRANDVEILIGHEID VOOROP



Over de gevolgen van het uitbreken en verspreiden van brand in een gebouw maken bewoners zich overal ter wereld zorgen.

De materiaalkeuze kan de verspreiding van vuur en de snelheid ervan aanzienlijk beïnvloeden, ook al is het materiaal zelf waarschijnlijk niet het eerste wat vlam vat.

Materialen worden geclassificeerd in termen van hun reactie op brand, ofwel hun potentiële bijdrage aan brandverspreiding. Brandverspreiding is de spontane ontbranding van hete rook en gassen, wat kan leiden tot een oncontroleerbare uitbreiding van de brand.

U PROTECT PIPE SECTIONS vallen in brandklasse A2_s-s1, d0. Dit betekent dat ze:

- ▶ onbrandbaar zijn (smeltpunt > 1.000°C).
- ▶ niet bijdragen aan de verspreiding van brand.
- ▶ geen rook afgeven.
- ▶ geen brandende druppels of deeltjes produceren.

Ze zijn daarom vooral geschikt voor vluchtroutes of ruimtes waar brand- en rookverspreiding een aanzienlijk risico vormen.

Brandveiligheid voor brandbare en niet-brandbare leidingen

Behalve dat ISOVER U Protect Pipe Sections gecertificeerd zijn voor niet-brandbare stalen, roestvrijstalen en koperen leidingen, zijn ze ook succesvol getest met brandbare leidingen van PE, PVC of aluminium composieten.



Bescherm leidingen en leidingdoorvoeringen met U Protect Pipe Sections

De escalatie van een brand binnen een gebouw kan worden beperkt door het gebouw onder te verdelen in brandcompartimenten, van elkaar gescheiden door brandwerende wanden en/of vloeren. Het doel is om snelle verspreiding van hitte, vuur en rook te voorkomen, zodat mensen tijd hebben om het gebouw veilig te verlaten en de brandweer in kan grijpen om zo de kans te verkleinen dat de brand uit de hand loopt.

Leidingen die door een brandwerende wand of vloer lopen, de zogenaamde doorvoeringen, zijn potentiële wegen waardoor vuur en rook zich kunnen verspreiden. Daarom moeten deze doorvoeringen worden beschermd om de algehele brandclassificatie van de constructie te garanderen.

Al onze oplossingen zijn getest volgens EN 1366-3. Deze norm regelt de afdichtingseisen van doorvoeringen door brandwerende wanden en vloeren.



WIST U DAT?

Een doorvoering is een opening in een muur of vloer voor de doorgang van nutsvoorzieningen of constructieve elementen. Een goede afdichting is vereist om de openingen brand- en rookdicht te houden en ook om geluidsverspreiding te voorkomen.

U PROTECT PIPE SECTIONS KUNNEN WORDEN GEBRUIKT VOOR LEIDINGDOORVOERINGEN MET EEN BRANDWEERSTAND TOT 120 MINUTEN (EI 120).

Met **U Protect Pipe Sections** is de isolatie van EI 90 tot EI 120 leidingdoorvoeringen eenvoudig en snel:

- De leidingschalen zijn gemakkelijk te installeren **door doorvoeringen**.
- Doorvoerafdichting kan **lokaal of continu** zijn.
- Het is niet nodig om van isolatiemateriaal te wisselen.**
- De naden tussen twee schalen **kunnen overal worden geplaatst**.



U PROTECT PIPE SECTIONS ZIJN GESCHIKT VOOR MASSIEVE VLOEREN, MASSIEVE WANDEN EN LICHTE SCHEIDINGSWANDEN.



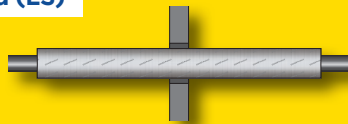
WIST U DAT?

Vuur en rook mogen zich nooit via de leidingen van ruimte naar ruimte verspreiden.

ISOLATIE-OPLOSSINGEN:

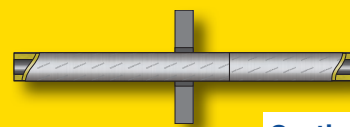
Meestal worden de **U Protect Pipe Sections ononderbroken** (sustained) toegepast door de vloer of muur heen waar de leiding doorheen loopt, hetzij lokaal bij de doorvoering of doorlopend.

Local sustained (LS)



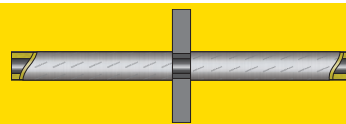
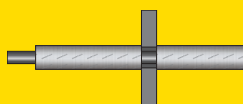
Lokaal houdt in dat de leiding **alleen rond de doorvoering** wordt geïsoleerd. De minimale isolatielengte is in dit geval 600/1.200 mm.

Doorlopende isolatie (continuous) houdt in dat de leiding **volledig geïsoleerd** is over het gehele leidingnetwerk. Dit kan nodig zijn voor thermische en/of akoestische doeleinden.



Continuous sustained (CS)

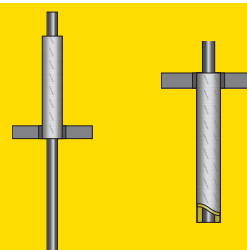
Local interrupted (LI)



Continuous interrupted (CI)

Het komt soms voor dat **U Protect Pipe Sections** alleen tot aan de vloer- of muurdoorvoering worden geïnstalleerd en dus worden **onderbroken** (interrupted) in plaats van door de doorvoering heen te gaan.

Voor massieve vloeren kan het in specifieke isolatiesituaties voldoende zijn om de **isolatie asymmetrisch** aan te brengen, d.w.z. slechts vanaf één zijde te isoleren. De minimale isolatielengte is in dit geval 1.200 mm.



Asymmetrical

Kies de juiste U Protect Pipe Section-oplossing in overeenstemming met de vereiste brandweerstand.

Afhankelijk van de materialen, diktes en diameters van uw leidingen, helpen de volgende tabellen u te bepalen welke **U Protect Pipe Section**-oplossing de juiste voor u is (dikte, isolatieconfiguratie en minimaal vereiste afstand tussen geïsoleerde leidingen).

» EI 120 LEIDING DOORVOERINGEN VOOR BRANDBARE EN ONBRANDBARE LEIDINGEN.

Brandweerstand	Oriëntatie leiding	Leiding-materiaal	Diameter leiding (mm)	Leiding-dikte (mm)	Isolatiedikte (mm)	Isolatie-configuratie*	Minimale afstand tussen leidingen (mm)	
EI 120	Verticaal (massieve vloeren)	Koper, gietijzer, staal en RVS	≥ 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 - asymmetrical	100	
			≥ 42-89	≥ 1,5	≥ 100	CS - asymmetrical	100	
			40-42	≥ 1,5	20-100	LS - asymmetrical	100	
		≥ 42-89	≥ 1,5	100	LS - asymmetrical	100		
		≥ 40-89	≥ 1,2	≥ 20	CI	100		
		≥ 40-89	≥ 1,2	20	LI	100		
		PE groep	≥ 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 - asymmetrical	100	
			110	2,7	20	CS,LS	0	
			≥ 16-110	≥ 1,8	20-100	CS,LS	100	
		PVC groep	110	2,2	20	CS,LS	0	
			90	2,2	20	CS,LS - asymmetrical	100	
		Aluminium composiet groep	≥ 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		
	Horizontaal (massieve muren & lichte scheidingswanden)	Koper, gietijzer, staal en RVS	26	3	20	CS,LS - asymmetrical	0	
			≥ 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	
			PE groep	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	
		PVC groep	16	≥ 1,2	20-100	CS,LS	100	
			50	1,8	50	CS,LS	0	
			63	1,8	60	CS,LS	0	
		Aluminium composiet groep	≥ 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 - continuous interrupted; LI - local interrupted

» EI 90 LEIDING DOORVOERINGEN VOOR BRANDBARE EN ONBRANDBARE LEIDINGEN.

Brandweerstand	Oriëntatie leiding	Leidingmateriaal	Diameter leiding (mm)	Leidingdikte (mm)	Isolatedikte (mm)	Isolatieconfiguratie*	Minimale afstand tussen leidingen (mm)
EI 90	Verticaal (massieve vloeren)	Koper, gietijzer, staal en RVS	≥ 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	
		≥ 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 - asymmetrical	100	
		≥ 16-110	≥ 1,8	20-100	CS,LS	100	
		110	2,2	20	CS,LS	0	
		≥ 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 - asymmetrical	0	
	≥ 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 - asymmetrical	100		
	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		
	≥ 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		
≥ 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			
Horizontaal (massieve muren & lichte scheidingswanden)	Koper, gietijzer, staal en RVS	≥ 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 - asymmetrical	100		
	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		
	≥ 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		
≥ 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

Voor meer details verwijzen wij u naar de classificatierapporten voor niet-brandbare leidingen¹ en voor brandbare leidingen² op onze website.

¹PCA10437A

²PCA10524A

Beperk GELUIDSOVERLAST



Geluid wordt erkend als overlast die een grote impact heeft op onze gezondheid en ons welzijn. Bij het bieden van akoestisch comfort voor uw bouwproject is het belangrijk om opdringerig of ongewenst geluid te minimaliseren.

Onderzoek heeft aangetoond dat een goed ontworpen akoestische omgeving de concentratie helpt verbeteren, betere communicatie mogelijk maakt en stress en slaperigheid vermindert. Het draagt ook bij aan een gevoel van veiligheid en privacy.

Wanneer we ons akoestisch comfortabel voelen – wanneer ongewenst geluid wordt geblokkeerd en we duidelijk de geluiden kunnen horen die we eigenlijk willen horen – zijn we productiever en gelukkiger en ervaren we minder gezondheidsproblemen.

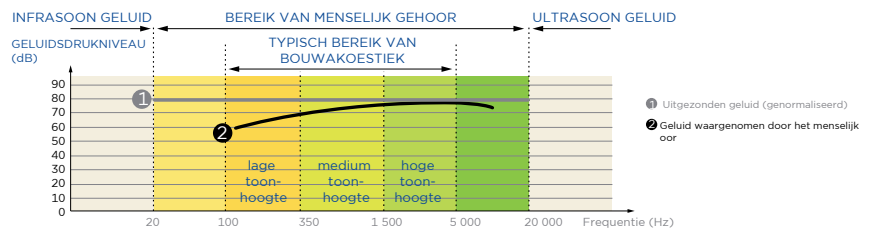
Inzicht in geluid en lawaai

Een geluid is een auditieve gewaarwording geproduceerd door een variatie van de luchtdruk die zich voortplant in alles wat ons omgeeft (water, lucht, gas, beton, hout, glas ...), behalve een vacuüm. Dit gevoel nemen we waar met onze oren die de informatie doorsturen naar de hersenen waar het wordt geanalyseerd.

Een geluid wordt gekenmerkt door zijn **frequentie**, zijn **geluidsdruk** en zijn **duur**.

Wat is frequentie?

De **frequentie** van een geluid is het aantal drukvariaties per seconde en wordt uitgedrukt in Hertz (Hz). Een frequentie van 1 Hz verwijst naar één golfcyclus per seconde, terwijl 20 Hz verwijst naar 20 per seconde. Het aantal drukvariaties geeft een geluid zijn kenmerkende toon: een lage frequentie produceert een laag geluid; een hoge frequentie geeft een hoog geluid. Het audiospectrum is het frequentiebereik dat hoorbaar is voor mensen.

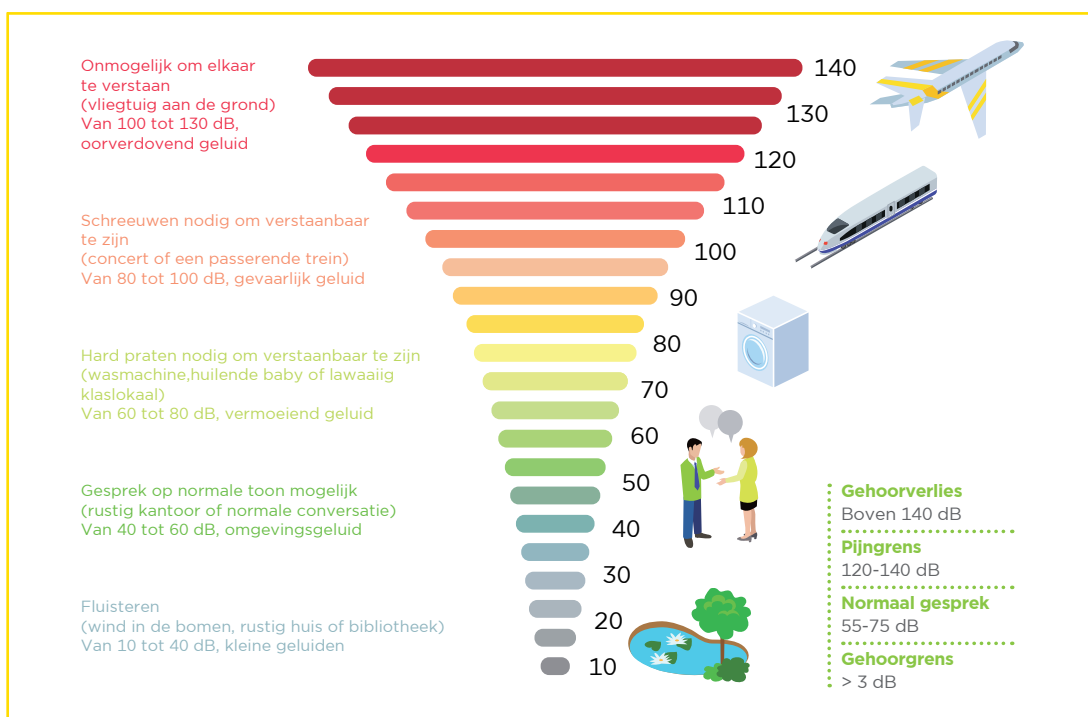


Het audiospectrum van de mens varieert in het algemeen van 20 tot 20.000 Hz.

Wat is geluidsdruk?

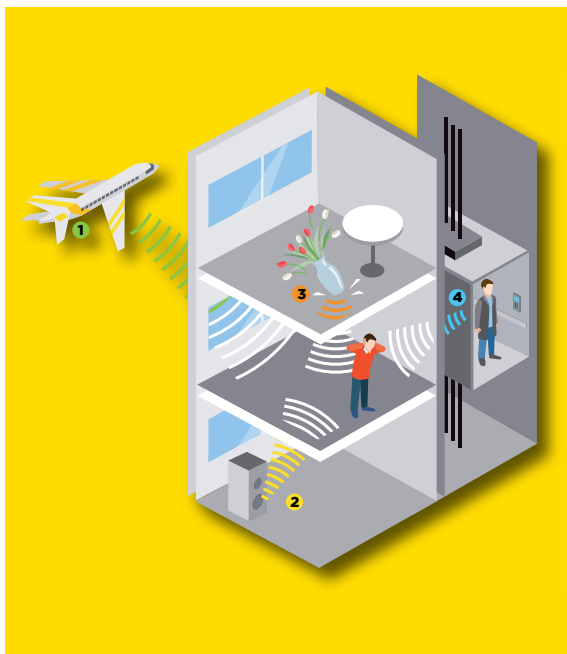
Het **geluidsdruk**niveau verwijst naar de amplitude van een geluid. Een kleine amplitude produceert een zacht geluid, een grote amplitude een hard geluid. De schaal van de geluidsdruk wordt uitgedrukt in decibel (dB).

Schaal van geluidsniveaus



Geluidsbronnen in gebouwen

Een geluid in een gebouw kan van buiten komen (weg-, spoor- of vliegverkeer, stemmen in de straat), aanwezige apparatuur in het gebouw, buren of onszelf.



Er zijn vier geluidsbronnen op het gebied van gebouwakoestiek:

- 1 Luchtgeluid van externe bronnen: weg-, spoor- of vliegtuiglawaai, stemmen in de straat, enz.
- 2 Luchtgeluid van interne bronnen: gesprekken, muziek, televisie, enz.
- 3 Contactgeluid: bewegingen van mensen of meubels, vallende voorwerpen enz.
- 4 Geluid van apparatuur: liften, kleppen, ventilatoren, leidingen, enz.



Waterleidingen kunnen een echte bron van hinder zijn

Geluid van sanitaire installaties in gebouwen kan een echte bron van ergernis zijn waar bewoners van meergezinswoningen of hotels vaak over klagen.

Het geluid is afkomstig van water- en luchturbulentie, met name het effect van stromend water op leidingwanden, en wordt via de montagebeugels van de leiding naar de constructie overgebracht.

Leidingen waar de akoestische impact het grootst is:



Waar leidingwerk de structurele elementen niet kan vermijden.



Waar leidingwerk van verticaal naar horizontaal buigt.

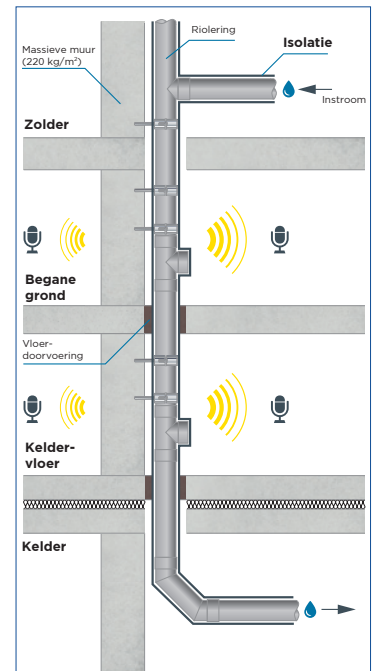


Waar komt het geluid vandaan?

Het horen van het geluid van stromend water in een pijpleiding van een gebouw duidt niet noodzakelijkerwijs op een probleem of defect, maar kan een 'normaal' geluid van het sanitair systeem zijn.

Afhankelijk van het leidingmateriaal en of de leidingen al dan niet zijn omkast met gipsplaat, is het geluid van stromend water hoorbaar. Denk bijvoorbeeld aan een lopende douche of wanneer een toilet wordt doorgespoeld. Deze geluiden kunnen als heel storend worden ervaren.

Het geluid van stromend water kan worden versterkt en door sommige gebouwdelen worden doorgegeven wanneer water door leidingen loopt die in direct contact met elkaar zijn gemonteerd, met ondersteuningsconstructies of met vloer- of wandafscheidingsmaterialen.



WIST U DAT?

Geluidsisolatie vermindert de

geluidsoverdracht van de ene ruimte naar de andere door de structuur van het gebouw, terwijl geluidsabsorptie helpt om de geluidsverspreiding in een kamer te verminderen of te beheersen door middel van absorberende materialen.

Bij leidingwerk ligt de nadruk op geluidsisolatie, aangezien geluidsbronnen zich in de leiding bevinden (impact, vloeistofstroming) en geluid naar buiten wordt overgedragen.





Creëer akoestisch comfort voor uw klanten met U Protect Pipe Sections

Hoewel hoge geluidsniveaus in gebouwen beperkt zouden moeten worden door het juiste ontwerp en de juiste installatie van leidingssystemen, is het niet altijd mogelijk om leiding-afwijkingen of nauw contact tussen leidingen en andere bouwdeelen te vermijden.

Het isoleren van leidingen zal de algehele akoestische prestaties van het leidingstelsel aanzienlijk verbeteren en bijdragen aan het comfort en het welzijn van de gebruikers van het gebouw. U Protect Pipe Sections zijn de ideale oplossing om de geluidsoverdracht in leidingen te verminderen.

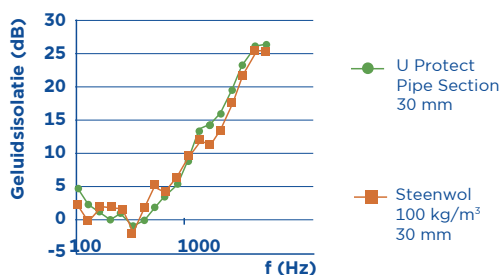
Om de juiste oplossing te kiezen, moeten de volgende variabelen in overweging worden genomen:

- Het materiaal van het leidingwerk
- De leidingdiameter
- Het isolatiemateriaal
- De dikte van de isolatie
- De bekleding op de isolatie (ook al is de invloed beperkt)

Hogere veerkracht en lagere dichtheid zorgen voor een optimale geluidsisolatie.

Onderzoek naar het geluidgedrag van drinkwater- en afvalwaterleidingen in vloer- en muur-doorvoeringen met verschillende leidingisolatieoplossingen toont aan dat veerkrachtige isolatiematerialen zoals **U Protect Pipe Sections** optimaal geschikt zijn voor contactgeluidsisolatie.

De geluiddempende eigenschappen van materialen (uitgedrukt in dB) variëren met de frequentie. Als resultaat worden ze gemeten over een frequentiebereik dat representatief is voor het te isoleren gebouwdeel, doorgaans tussen 100 en 5.000 Hz (het menselijk oor is het gevoeligst in het frequentiebereik 2.000 - 5.000 Hz).



Een unieke waarde (uitgedrukt in dB(A)) wordt gebruikt om de gewogen akoestische verbetering over het hele bereik van gemeten frequenties te beschrijven, rekening houdend met de niet-lineaire gevoeligheid van het menselijk gehoor.

U Protect Pipe Sections bieden een globale verbetering van 14 dB(A).

Ze presteren zelfs nog beter bij hogere frequenties, waar de invloed op het akoestisch comfort het grootst is.

De lagere dichtheid biedt een betere geluidsisolatie dan klassieke steenwol.

WIST U DAT?

Om waarneembaar te zijn, moet elke akoestische verbetering groter zijn dan 3 dB. Elk verschil tussen twee geluidsisolatiesystemen van minder dan 3 dB is niet hoorbaar. Het verminderen van het waarneembare geluidsdrukniveau met 10 dB komt overeen met een waargenomen halvering van het geluidsniveau.

Kies voor veiligere en **GEZONDERE MATERIALEN**



De gezondheid en veiligheid van onze klanten is onze topprioriteit – niet alleen voor de gebruikers van het gebouw, maar ook tijdens de installatie van onze producten.

ZORGEN VOOR EEN COMFORTABEL BINNENKLIMAAT

Een comfortabel binnenklimaat is een belangrijk onderdeel bij het ontwerp en de planning van elk nieuwbouw- of renovatieproject. De eerste stap bij het beheersen van luchtverontreiniging binnen is het bij de bron verwijderen of minimaliseren van emissies van primaire en secundaire verontreinigende stoffen.

U Protect Pipe Sections voldoen aan de emissie-arme eisen voor groen gelabelde gebouwen.



WERKEN MET VEILIG MATERIAAL

U Protect Pipe Sections zorgen voor een veilige en comfortabele installatie.



Onze RAL- en EUCEB-gecertificeerde ULTIMATE™-vezels zijn bio-oplosbaar en vrijgesteld van elke classificatie op basis van carcinogene of mutagene criteria.

U Protect Pipe Sections zijn gemakkelijk te hanteren doordat ze tot 50% lichter zijn dan traditionele steenwol leidingschalen.



Ontwerp leidingsystemen VOOR MEER BRUIKBARE RUIMTE

U wilt uw leidingsystemen zo samenstellen dat ze bij uw gebouwoontwerp passen, in plaats van ruimtes rond het leidingwerk te ontwerpen. Overwegingen bij ruimtegebruik vormen een uitdaging voor ontwerpers, aangezien bruikbare ruimte zowel bijdraagt aan de waarde als aan het comfort van het gebouw.

Bij het ontwerpen van leidingtracés moet rekening worden gehouden met de vereisten voor veilige toegang voor gebruik, inspectie en onderhoud.

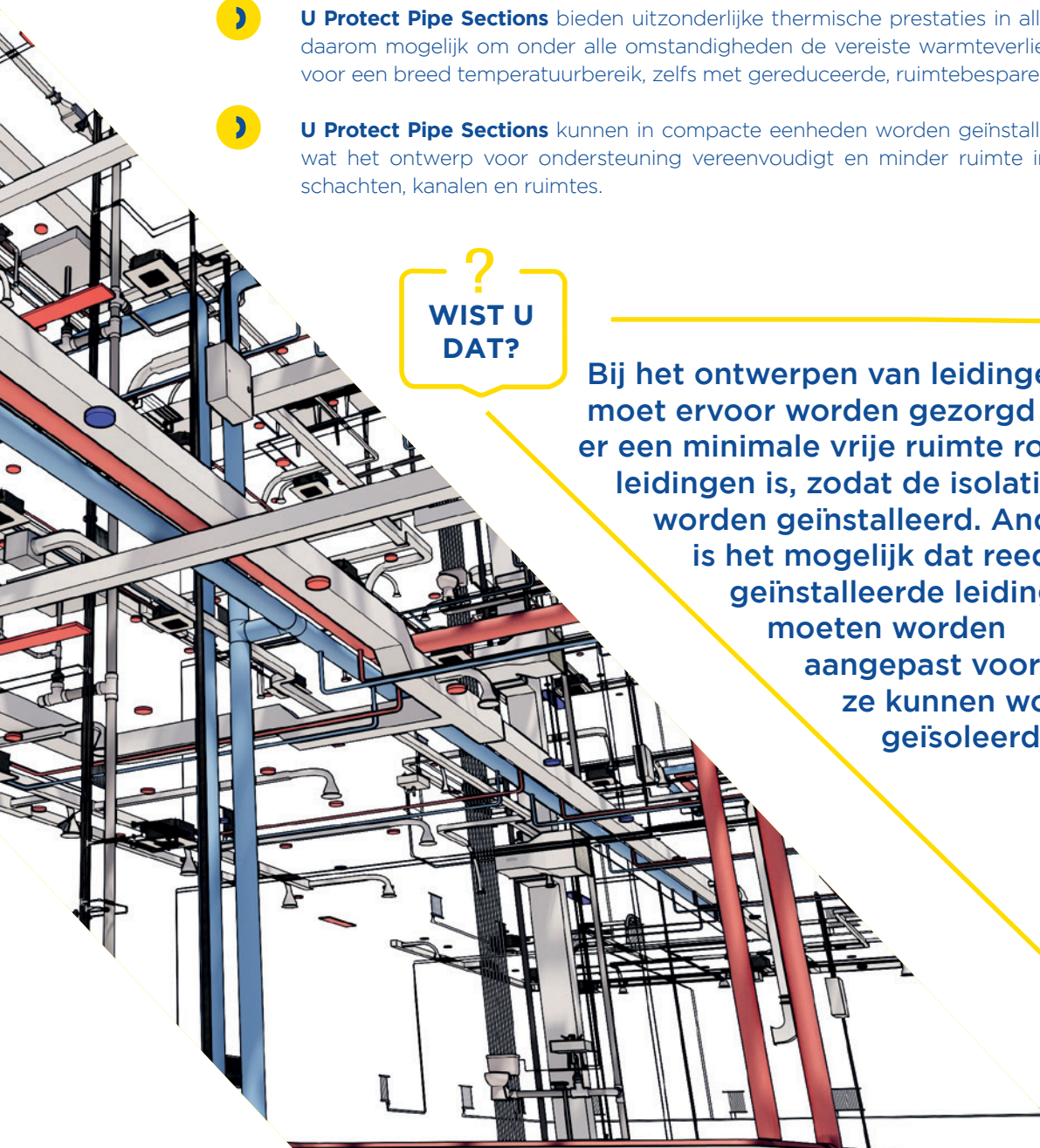
U Protect Pipe Sections bieden veel ontwerpflexibiliteit als de vrije ruimte beperkt is en er ruimtegebrek is in installatiegebieden en kanalen:

- **U Protect Pipe Sections** bieden uitzonderlijke thermische prestaties in alle isolatiediktes. Het is daarom mogelijk om onder alle omstandigheden de vereiste warmteverliesreductie te bereiken voor een breed temperatuurbereik, zelfs met gereduceerde, ruimtebesparende diktes.
- **U Protect Pipe Sections** kunnen in compacte eenheden worden geïnstalleerd en gegroepeerd, wat het ontwerp voor ondersteuning vereenvoudigt en minder ruimte inneemt in technische schachten, kanalen en ruimtes.

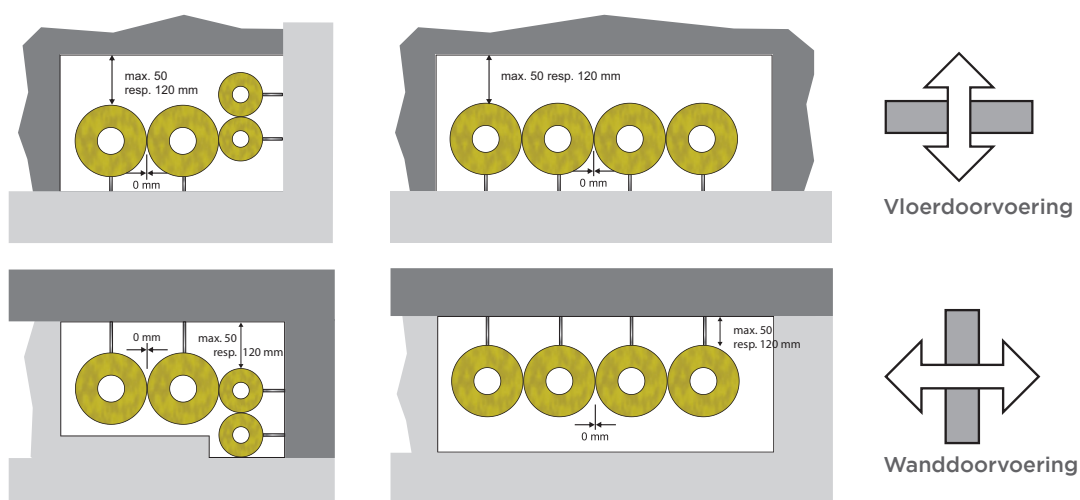
?

**WIST U
DAT?**

Bij het ontwerpen van leidingen moet ervoor worden gezorgd dat er een minimale vrije ruimte rond leidingen is, zodat de isolatie kan worden geïnstalleerd. Anders is het mogelijk dat reeds geïnstalleerde leidingen moeten worden aangepast voordat ze kunnen worden geïsoleerd.



U Protect Pipe Sections kunnen worden gebruikt als de afstand tussen de geïsoleerde leidingen klein is.



U Protect Pipe Sections kunnen veilig worden geïnstalleerd zonder speling, wat betekent dat de leidingisolatie van aangrenzende leidingen in contact kan komen en ook vloer- en muuropeningen kan raken. Er zijn verschillende configuraties mogelijk.



Verhoog de productiviteit OP DE BOUWPLAATS

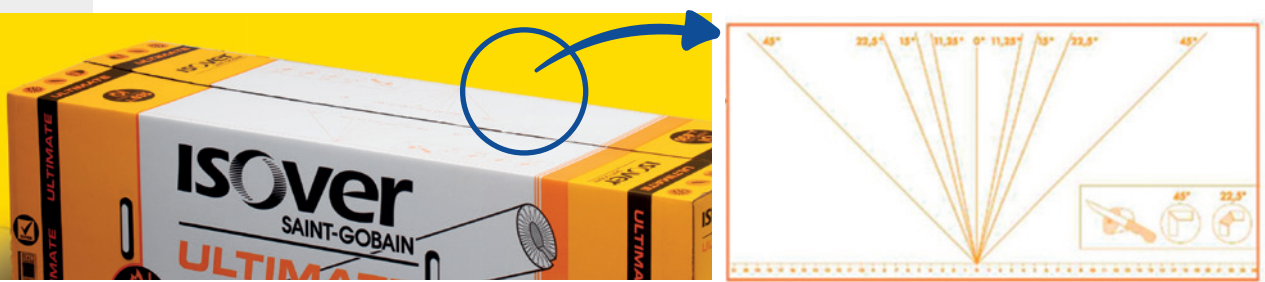


In een tijd waarin kundige arbeidskrachten steeds schaarser en steeds duurder worden, is het belangrijk om de installatie te vereenvoudigen, de productiviteit op locatie te verhogen en de installatietijd te verkorten.

Aangezien materiaalwisselingen tijdens het werk tijdrovend zijn en een bron van fouten bij levering en constructie, bieden **U Protect Pipe Sections** een alles-in-één oplossing die tal van installatievoordelen biedt:

- **Het is niet nodig om van materiaal te wisselen**, aangezien één product geschikt is voor zowel standaard leidingisolatie als branddoorvoeringen.
- **Comfortabel te hanteren en te installeren**, aangezien het **gewicht tot 50% lager** is dan bij traditionele steenwol.
- **Verhoogde productiviteit** op de bouwplaats door een **geoptimaliseerde lengte van 1,2 meter** per schaaldeel.
- **Kortere installatietijden** dankzij **superieure stijfheid** en een **verbeterde, zelfklevende fingerlift schutfolie op de tape**.
- **Eenvoudige productherkenning** dankzij de **hoogwaardige kleuropdruk aan alle zijden van de doos**.

Daarnaast zijn er verschillende slimme verpakkingfuncties speciaal ontworpen om het product nog gebruiksvriendelijker te maken:



BOCHTEN EN LASTIGE HOEKEN KUNNEN SNEL EN EENVOUDIG WORDEN GEMAAKT MET BEHULP VAN EEN HANDIGE SNIJHULP OP DE NIEUWE VERPAKKING.

WELKE LEIDING- ISOLATIE IS GESCHIKT VOOR UW PROJECT?

Maak uw keuze uit een uitgebreid assortiment **U Protect Pipe Sections** en aanvullende oplossingen, waarop klanten over de hele wereld al vertrouwen.

Een uitgebreid assortiment dat **AAN AL UW BEHOEFTE VOLDOET**

U Protect Pipe Sections zijn verkrijgbaar in een groot aantal diktes. Neem voor specifieke verzoeken contact op met ons verkoopteam.

Lengte (mm)	Dikte (mm)	Binnendiameter (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
	100														x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	120																		x		x	x	x	x

- › ONBRANDBAAR, EUROKLASSE A2₁, S1-D0
- › SMELTPUNT > 1.000°C
- › MAXIMALE SERVICE TEMPERATUUR: 620°C
- › WARMTEGELEIDING BIJ 10°C: 0,032 W/MK EN BIJ 50°C: 0,037 W/MK
- › GETEST VOLGENS EN1366-3 VOOR LEIDINGDOORVOERINGEN



OVER ULTIMATE™

Het verhaal over ULTIMATE™

Het verhaal over **ULTIMATE™**

Onze uitdaging was om een hoogwaardige, lichtgewicht minerale wol te ontwikkelen geschikt voor hoge temperaturen. Vele jaren van onderzoek en ontwikkeling met een nieuwe gepatenteerde grondstofsamenstelling en productieapparatuur maakten deze uitgebreide verandering van ons productieproces naar ULTIMATE™ minerale wol mogelijk.

Met ULTIMATE™ profiteren onze klanten van een unieke combinatie van producteigenschappen. Van brandveiligheid, uitstekende thermische isolatie en geluidsisolatie tot lichtgewicht en samendrukbaarheid, die tot dusverre niet voorkomen in enig ander isolatiemateriaal.

Om aan de steeds strengere eisen van de markt te voldoen en onze klanten state-of-the-art oplossingen te blijven bieden, streven we er voortdurend naar om onze productietechnieken te verbeteren.



OVER ONS

Ontdek de Saint-Gobain groep
en lees meer over ISOVER, de
wereldleider in duurzame isolatie-
oplossingen

OVER ONS

Saint-Gobain

Saint-Gobain ontwerpt, produceert en distribueert materialen en oplossingen die het comfort van ons allemaal en de toekomst van iedereen verbeteren. Saint-Gobain-producten komen overal in ons dagelijks leven voor: van thuis tot op kantoor, in auto's en infrastructuur en in hoogwaardige materialen voor de gezondheidssector en vele industriële toepassingen.

De groep streeft ernaar te voldoen aan de individuele eisen van vandaag op het gebied van comfort, prestatie, veiligheid en esthetiek. Het wil ook de collectieve uitdagingen van de toekomst aangaan, van de bouw tot duurzame mobiliteit, van bevolkingsgroei tot klimaatverandering.

Op deze manier blijft Saint-Gobain de geschiedenis schrijven van een bedrijf dat meer dan 350 jaar teruggaat en voortdurend zijn producten, processen en diensten verbetert in een sfeer van openheid en aandacht voor de behoeften van de klant.

Als een van de 100 grootste industriële groepen ter wereld en een van de 100 meest innovatieve bedrijven, blijft Saint-Gobain zijn technologische know-how toepassen, vaak in samenwerking met de meest prestigieuze universiteiten en laboratoria.

Met een omzet van € 38,1 miljard in 2020 is Saint-Gobain actief in 67 landen en heeft het bedrijf ca. 167.000 medewerkers.

ISOVER

ISOVER creëert efficiënte thermische en akoestische isolatieoplossingen om energie-efficiënte constructies te ontwerpen, gebruikers veilig comfort te bieden en het milieu te helpen beschermen.

Als 's werelds toonaangevende leverancier van duurzame isolatie-oplossingen voor alle belangrijke toepassingsgebieden in zowel residentiële als niet-residentiële gebouwen, heeft ISOVER de aandacht gevestigd op het belang van effectieve isolatie in technische sectoren, zoals maritieme toepassingen, de industrie, HVAC en OEM, waar effectieve isolatie niet alleen belangrijk is om energie te besparen maar ook voor brandveiligheid en akoestisch en thermisch comfort.

Onze strategie is wereldwijd, maar de implementatie ervan blijft lokaal, gebaseerd op onze sterke lokale aanwezigheid.

Saint-Gobain ISOVER Technical Insulation Belelux heeft een zo groot mogelijke zorgvuldigheid betracht bij het samenstellen van deze brochure. Toch kan niet worden uitgesloten dat de inhoud onjuistheden bevat. De gebruiker van deze brochure aanvaardt door aanname/gebruik hiervan dit risico uitdrukkelijk en kan Saint-Gobain ISOVER Technische Isolatie Benelux hiervoor niet aansprakelijk stellen.

© Copyright Saint-Gobain ISOVER Technische Isolatie Benelux 2021. Overname van teksten uit deze uitgave is toegestaan onder de voorwaarde van bronvermelding en vermelding van onze volledige bedrijfsnaam.



Saint-Gobain ISOVER
Technische Isolatie Benelux

www.isover-technische-isolatie.nl
info@isover-technische-isolatie.nl

www.isover-technische-isolatie.be
info@isover-technische-isolatie.be



Saint-Gobain ISOVER
Technical Insulation Benelux