

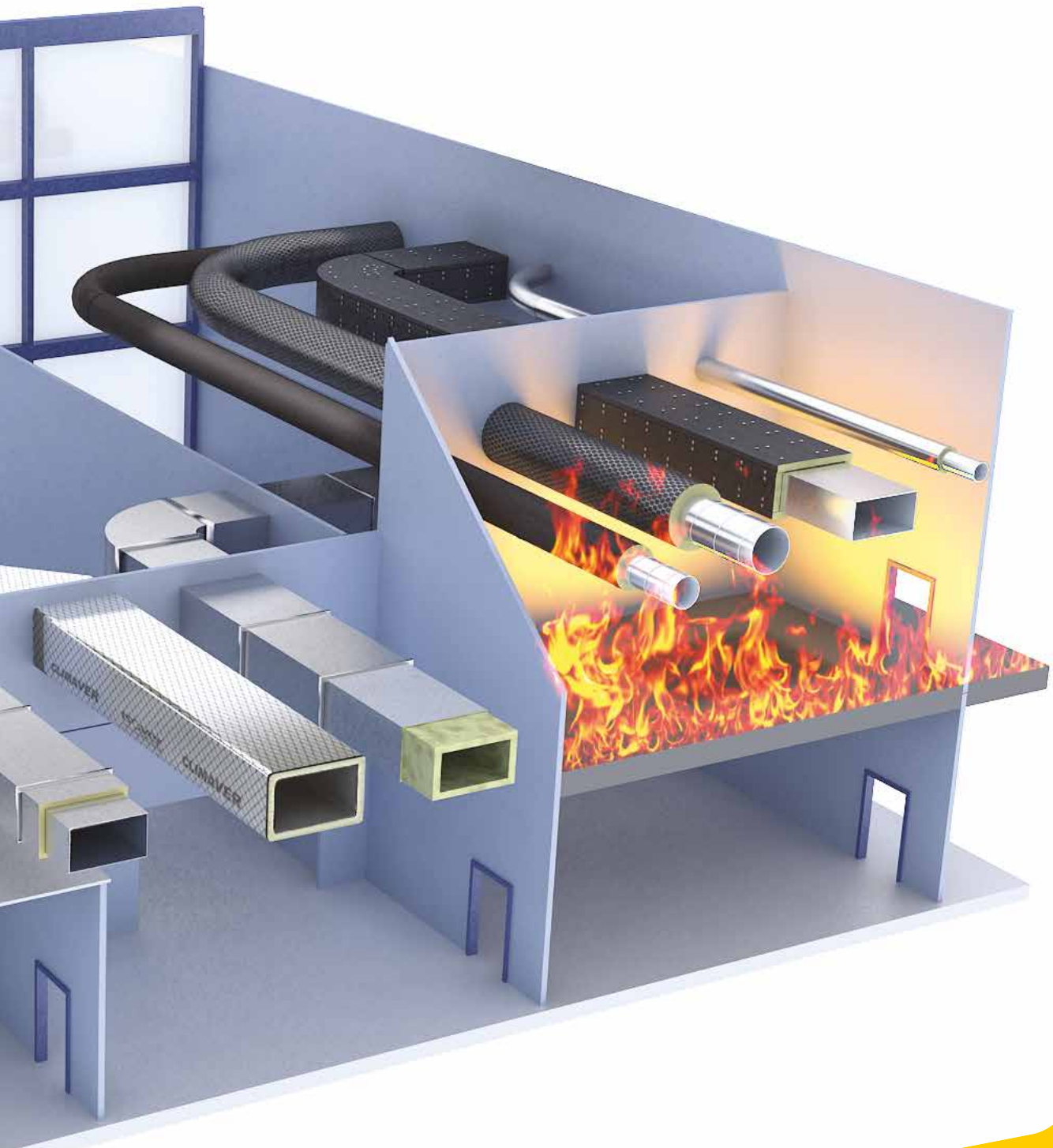


U PROTECT

Gebrauchsanweisung

BRANDSCHUTZSYSTEM FÜR
LÜFTUNGSLEITUNGEN AUS METALL





INHALTSVERZEICHNIS

Ein kompromissloser Brandschutz	4
ULTIMATE® - Der neue Standard für optimale Leistung	5
ULTIMATE®: Ein Material, das Vorteile für alle bietet	5
Die Antwort auf Anforderungen	5
Alle Vorteile in einem einzigen Produkt	5
Effektiver Brandschutz	6
Einfache Installation	7
Optimale Schalldämmung	7
Wirtschaftliche Lösungen	8
Hervorragende Wärmedämmung	8
Schnelle Installation	8
Sehr geringes Gewicht	9
Maximale Komprimierbarkeit	9
Rechteckige Kanäle	11
Systemübersicht	11
Durchführungen durch Wände und Decken EI 30	16
Durchführungen durch Wände und Decken EI 60	18
Sonderfälle	24
Rohrleitung	29
Systemübersicht	29
Durchführungen durch Wände EI 30	31
Durchführungen durch Decken EI 30	32
Sonderfälle	36
Sortiment	39

EIN KOMPROMISSLOSER BRANDSCHUTZ

Nichts ist uns wichtiger als die Luft, die wir atmen. Sie ist eine der grundlegenden Voraussetzungen für Komfort in allen Gebäudetypen. Saubere Luft ist essentiell – sei es im Büro oder zu Hause.

Heutzutage wird Luft über hochentwickelte Lüftungssysteme und Luftkanäle bereitgestellt, weshalb es unerlässlich ist, diese Systeme gegen Brände zu schützen und so die Sicherheit von Personen zu gewährleisten. Aus diesem Grund ist es bei der Planung und Installation dieser Systeme entscheidend, über einen zuverlässigen und dauerhaften Brandschutz zu verfügen. Isover bietet Brandschutzlösungen, die selbst die höchsten Anforderungen erfüllen.

Die Dämmung von Kanälen aus Metall kann mit den U Protect-Produkten einfach und effizient durchgeführt werden. Die Brandschutzdämmung erfordert hohe Präzision und fachkundiges Personal.

Vorteile



Effektiver Brandschutz



Geringes Gewicht



Schnelle Installation



Maximale Komprimierbarkeit



Hervorragende
Wärmedämmung



Lösungen mit geringer Dicke



Optimale Schalldämmung



Aussergewöhnliche Flexibilität



Einfache Installation



Wirtschaftliche Lösungen

ULTIMATE® – DER NEUE STANDARD FÜR OPTIMALE LEISTUNG

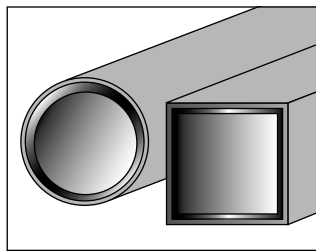
ULTIMATE®: Ein Material, das Vorteile für alle bietet

ULTIMATE® ist ein **ultraleichtes** und **anpassungsfähiges** Produkt. Es bietet mehr Freiheit in der Planungsphase, reduziert den logistischen Aufwand und verbessert die Arbeitsbedingungen.

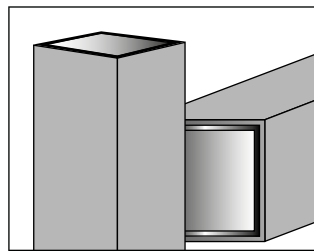
Die Antwort auf Anforderungen



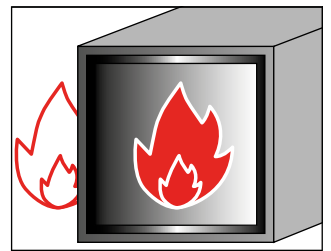
Vollständiges Sortiment an Brandschutzprodukten. ULTIMATE® erfüllt die Anforderungen EI 30 und EI 60.



ULTIMATE®, ideal für Rohrleitungen und rechteckige Kanäle.



ULTIMATE® schützt vertikale und horizontale Kanäle.



Geeignet als äussere und innere Verkleidung der Kanäle: ULTIMATE® U PROTECT ist die ideale Lösung.

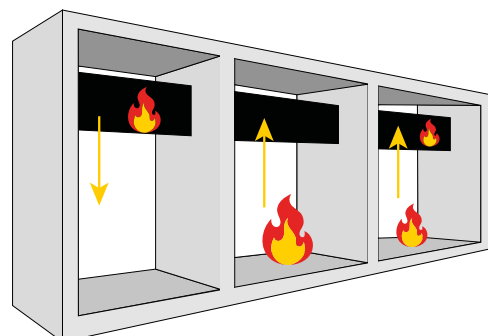
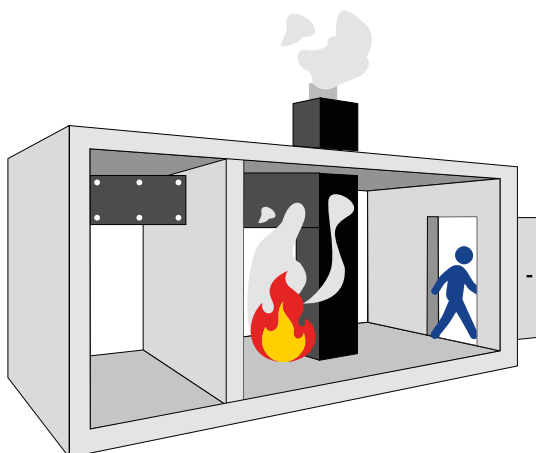
Alle Vorteile in einem einzigen Produkt

Produktmerkmale von ULTIMATE®

- Die leichteste Lösung auf dem Markt.
- Flexibel und zeitsparend.
- Einfach zu transportieren.
- Innovatives und leistungsstarkes Produkt für einfache Lösungen.

Vorteile

- Optimale Arbeitsbedingungen.
- Verkürzte Installationszeit und weniger Materialverschwendung.
- Schnellere Montage.
- Zeit- und Materialersparnis.





Effektiver Brandschutz

ULTIMATE® erfüllt die strengsten Brandschutzanforderungen, ist nicht brennbar und bietet einen hohen Feuerwiderstand. **Alle Produkte des ULTIMATE®-Sortiments profitieren von der Isovair Innovationskraft.**

- Zertifikat der Konformität nach den europäischen Normen EN 1366-1 und EN 1366-8, mit einer von der VKF anerkannten Feuerwiderstandsklasse **EI 30 und EI 60**.
- Eingestuft als nicht brennbares Produkt der Klasse **RF1, Euroklasse A1**.

Die Ausbreitung von Feuer durch Lüftungskanäle kann zu sehr schwerwiegenden Problemen führen, da die Kanäle verschiedene Brandabschnitte miteinander verbinden. Deshalb ist es von entscheidender Bedeutung, sichere und zuverlässige Lösungen zu entwickeln. Die Feuerwiderstandsfähigkeit von Kanälen aus Metall wird gemäss den europäischen Normen EN 1366-1 und EN 1366-8 geprüft. Diese Prüfnorm simuliert alle denkbaren Szenarien bei einem realen Brand. Das Produktsortiment U Protect ULTIMATE® hat gezeigt, dass **es den strengsten Anforderungen entspricht**. Die verschiedenen Szenarien lassen sich anhand folgender Kriterien klassifizieren: Brandort, Ausrichtung des Kanals und Form des Kanals. Die Alternativen sind wie folgt:

Brandort	Beschreibung
Feuer im Kanal	Jede Öffnung oder Schwachstelle im Kanal ermöglicht das Ausbreiten von Feuer und Rauch. Die Übertragung von Feuer auf benachbarte Räume muss verhindert werden.
Feuer ausserhalb des Kanals	Es ist sicher zu stellen, dass kein Feuer in den Kanal eindringen kann, insbesondere wenn das Lüftungssystem während des Brandes weiterhin in Betrieb ist.
Ausrichtung des Kanals	
Horizontal	Kanäle, für die Luftverteilung einer Etage.
Vertikal	Kanäle, für die Luftverteilung über mehrere Stockwerke.

Erforderliche Dämmstärke für rechteckige und runde Kanäle nach EN 1366-1 und EN 1366-8 und VKF.

Erforderliche Dämmstärke (für beide Brandszenarien: innen und aussen)			
Kanaltyp	EI 30	EI 60	Kanalausrichtung
Rechteckig	50 mm	70 mm	Horizontal und vertikal
Rund	50 mm	-	



Einfache Installation

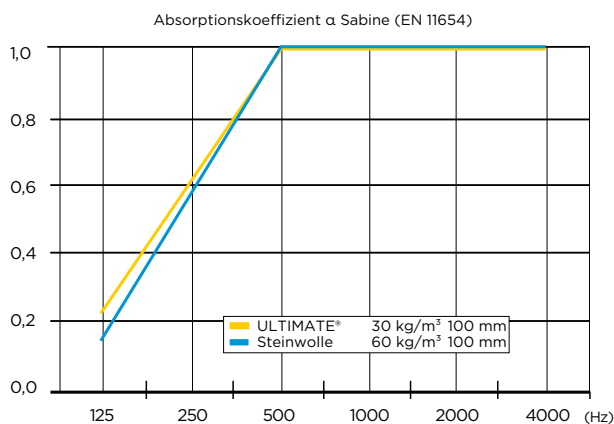
ULTIMATE® ist sowohl leicht als auch anpassungsfähig und ermöglicht ein schnelleres und effizienteres Schneiden, Verdoppeln und Befüllen. Dank ULTIMATE® wird die Verarbeitung sicherer, da das geringe Gewicht die Einhaltung selbst strengster Sicherheitsstandards erfüllt.

ULTIMATE® passt sich perfekt allen Installationsbedingungen sowie den unregelmässigen Oberflächen der Kanäle an. Die Oberflächen des ULTIMATE®-Sortiments machen zusätzliche Verkleidungen überflüssig oder sparen die hohen Kosten einer Vorfertigung. Dank der Flexibilität seiner Struktur wird ULTIMATE® bei der Verarbeitung deutlich weniger beschädigt. **Die bei der Installation anfallenden Reststücke können zum Ausfüllen von Fugen verwendet werden.**



Optimale Schalldämmung

Die akustischen Anforderungen werden kontinuierlich strenger. ULTIMATE® unterstützt Sie dabei, das perfekte Endergebnis zu erzielen. Dank seiner schallabsorbierenden Eigenschaften wird der Lärm um bis zu 50 % stärker reduziert als bei Konkurrenzprodukten, was einen deutlichen Vorteil gegenüber herkömmlichen Lösungen bietet. Treten Schallwellen in dieses neue Material ein, wird ihre Energie in Form von akustischen Wellen durch Reibung innerhalb der Mineralwollstruktur drastisch reduziert. Im Vergleich zu Steinwolle bietet ULTIMATE® bessere Leistungen bei halber Dichte.



Strömungswiderstand (EN 29053) $\text{kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$	
ULTIMATE®	Steinwolle
24-30 (kg/m^3): ≥ 15	30-50 (kg/m^3): ≥ 5
40-50 (kg/m^3): ≥ 30	70 (kg/m^3): ≥ 18
60-70 (kg/m^3): ≥ 48	100 (kg/m^3): ≥ 25
80-100 (kg/m^3): ≥ 70	120 (kg/m^3): ≥ 35



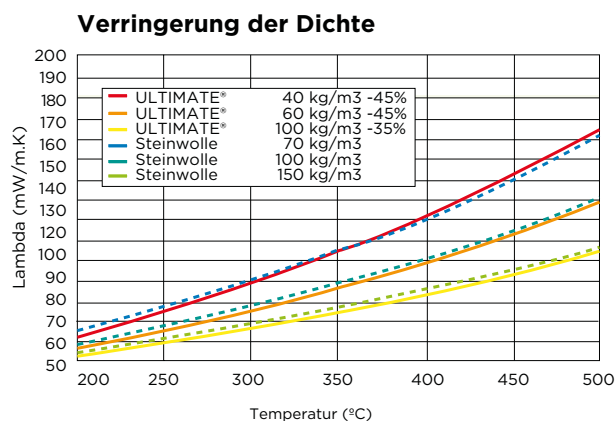
Wirtschaftliche Lösungen

Die ULTIMATE®-Dämmung ist bereits vor der Inbetriebnahme der Lüftungsanlage wirtschaftlich. **Die komprimierten Verpackungen bieten signifikanten Mehrwert, insbesondere durch Kosteneinsparungen im Transport und verbesserte Nachhaltigkeit.** Die Installation erfolgt nicht nur schneller, sondern der Materialeinsatz wird deutlich reduziert. Eine Vorfertigung ist nicht erforderlich; zudem müssen die Plattenfugen nicht verklebt werden. Der Materialabfall wird minimiert und dank seiner sehr geringen Wärmeleitfähigkeit ist die Dicke minimal bei maximaler Dämmleistung. ULTIMATE® erweist sich in jedem Schritt der Installation als wirtschaftliche Lösung.



Hervorragende Wärmedämmung

Der Energiebedarf wird zu einem der entscheidenden Faktoren für die Wirtschaftlichkeit von Gebäuden. ULTIMATE® löst dieses Problem durch eine besonders effiziente Dämmleistung. Dank seiner Wärmeleitwerte bietet ULTIMATE® eine **effizientere Dämmung mit bis zu 45 % weniger Material** im Vergleich zu herkömmlichen Dämmstoffen.



ULTIMATE® erfüllt die Anforderungen der EU hinsichtlich des Gütesiegels „Produkte aus Mineralwolle“:

- Sehr einfach zu verarbeiten
- Gesundheitsunschädlich



Schnelle Installation

ULTIMATE® sorgt für eine effizientere Installation, selbst bei komplexeren Szenarien. Gerade bei anspruchsvollen Anwendungen spielt ULTIMATE® seine grössten Stärken aus: ein einzigartig geringes Gewicht und eine aussergewöhnliche Flexibilität. Dadurch lässt sich das Material optimal an individuelle Anforderungen anpassen.



Sehr geringes Gewicht

ULTIMATE® vereint optimale Leistung im Brandschutz und in der Wärmedämmung mit einem aussergewöhnlich geringen Gewicht. Das Produkt ist **bis zu 65 % leichter** als herkömmliche Produkte, was die Montage erheblich erleichtert.



Maximale Komprimierbarkeit

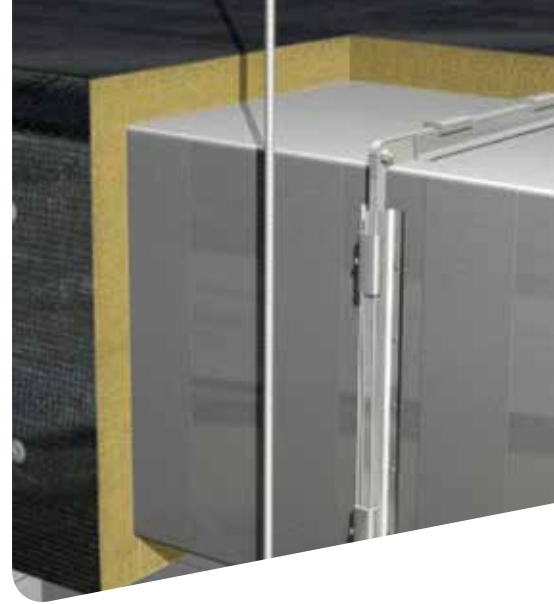
Die Komprimierbarkeit von ULTIMATE® **ermöglicht Einsparungen von 60% bei den gesamten Transportkosten**, reduziert die Lagerkosten und optimiert den Transport sowie die logistischen Abläufe. Die Komprimierbarkeit vereinfacht ebenfalls die Montage in schwer zugänglichen Bereichen.



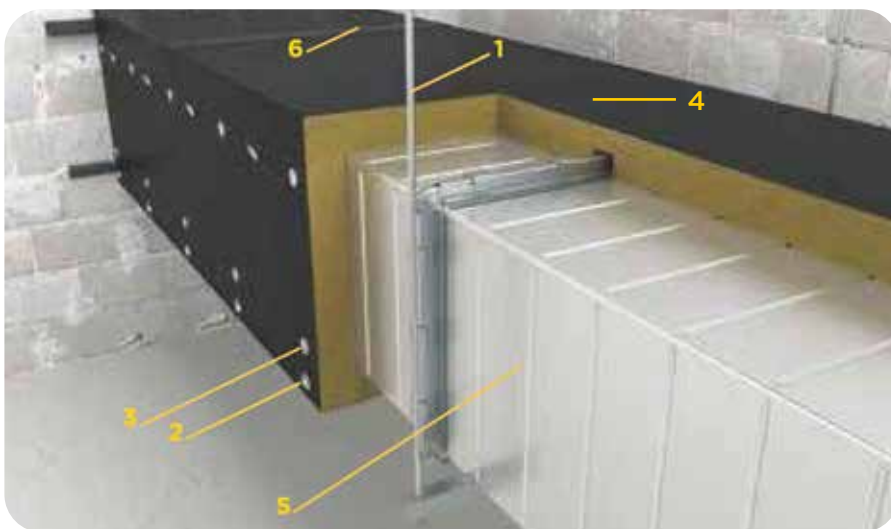


RECHTECKIGE KANÄLE

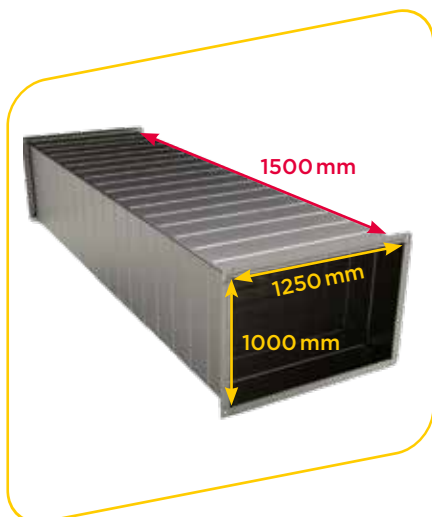
Das ULTIMATE® Brandschutzsystem für Kanäle aus Metall kann in jeder Situation eingesetzt werden, sofern die Verbindungen zwischen den Kanälen mit Vorrichtungen vom Typ *Metu* hergestellt sind. Werden M10-Gewindestangen als Befestigungssystem verwendet, sind keine Berechnungen oder Kontrollen erforderlich. Bei Verwendung kleinerer Stangen ist hingegen eine Tragfähigkeitsberechnung zwingend erforderlich: Bei EI 30 und EI 60 darf die zulässige Spannung 6 N/mm^2 nicht überschreiten.



Systemübersicht



1. Standardhalterung, ungeschützte Gewindestangen
2. Spiralschrauben FireProtect
3. Schweisstifte
4. U PROTECT Slab 4.0 Alu1 Platten
5. Lüftungskanal aus verzinktem Stahlblech mit 0,7 mm Dicke
6. Protect Alu-Klebeband schwarz



Lüftungsleitungen

Die Lüftungsleitungen müssen aus einem einzigen, verzinktem Stahlblech bestehen, mit einer Dicke von 0,7 mm, gemäss der Norm EN 1366. Das Kanalsystem muss bei Raumtemperatur mindestens die Luftdichtheitsklasse B erreichen (Klassen C und D sind zulässig), gemäss der Norm EN 1507:2006. Die Verwendung einer Acryl-Dichtung zwischen den Kanalabschnitten ist zwingend vorgeschrieben.

Gemäss der Norm EN 1366-1 beträgt **der maximale Kanalquerschnitt 1250 x 1000 x 1500 mm** (Breite x Höhe x Länge).

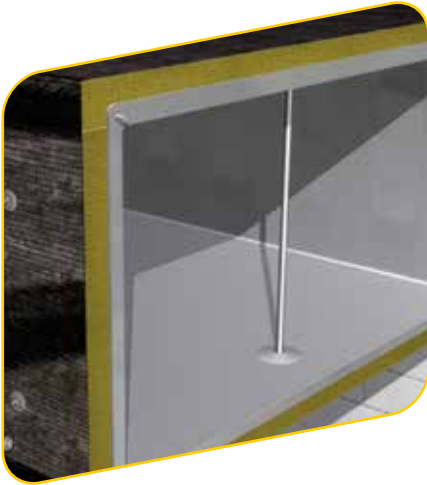
Dichtheit der Verbindung: Die Verwendung einer Keramikdichtung von $20 \times 3 \text{ mm}$ zwischen den Flanschen ist erforderlich.

Feuerwiderstandsklasse	Maximale Kanallänge
Bis zu EI 60	1500

Bei Unter- oder Überdruck bis zu 500 Pa.

Die Höhe des Kanals ist für beliebig viele Stockwerke anwendbar.

Der Abstand zwischen den tragenden Strukturen (Decke, Boden) darf 5000 mm nicht überschreiten.



Aussteifungen

Überschreitet die **Kantenlänge des Kanals 500 mm**, müssen Aussteifungen angebracht werden, die in der Mitte des Kanalsegments anzubringen sind.

Voraussetzungen der Verstärkung:

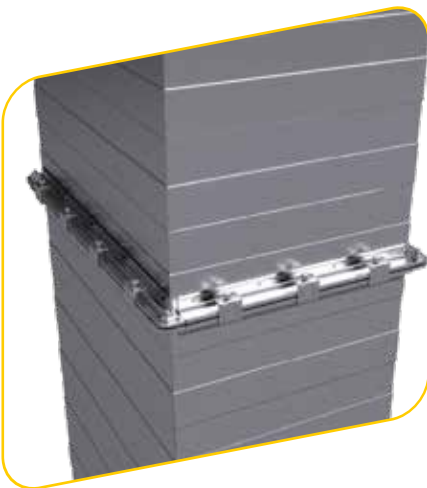
- Stahlrohr \varnothing 16 mm mit durchgehender M8-Gewindestange.
- Die Befestigung der Gewindestange erfolgt beidseitig der Kanalabschnitte mittels Stahlunterlegscheiben \varnothing 70 mm und jeweils einer innenliegenden M8-Mutter.
- Der maximal zulässige Abstand zwischen den Versteifungen über die gesamte Länge des Kanals beträgt 1500 mm.

Bei EI 30 sind keine Verstärkungen erforderlich.



Stahlflansche

- Die Kanalabschnitte werden mit Kanalflanschsystemen von 30 mm und einer Dicke von 0,8 mm verbunden.
- Diese werden an den Kanalabschnitten punktgeschweisst mit einem Achsabstand von 140 mm.
- Die Flansche sind an den Ecken mittels M10-Schrauben und Muttern zu verschrauben und zusätzlich durch Stahlklemmen zu sichern.
- Zwischen den Flanschen ist ein Keramikband von 20×3 mm einzulegen.
- Die Flansche dürfen keine Fettspuren aufweisen.



Stahlschellen

Die Flansche müssen mit Stahlschellen (M10-Schrauben) zusammengehalten werden, ohne die in der nachstehenden Abbildung angegebenen Maximalabstände zu überschreiten.

Der Abstand zwischen den Schellen und den Ecken der Steckflansche beträgt maximal 130 mm, der Abstand zwischen den Schellen beträgt maximal 265 mm.

Der maximale Abstand zwischen der Kante und der ersten Schelle (siehe Abstand A in der Abbildung) ist in der folgenden Tabelle angegeben:

Breite oder Höhe des Kanals (mm)	Abstand A (mm)
≤ 500	100
> 500	135





Abhänger bei horizontalen Leitungen

Horizontale Kanäle werden an der Deckenunterseite mittels Abhängungen befestigt, z. B. Gewindestangen oder Stahlstangen. Die untere Traverse besteht aus einem U-Profil 30×30×3mm. Die Tragekonstruktionen sind in einem Abstand von 50 mm zu den Verbindungsflanschen der Kanalabschnitte zu positionieren. Die Gewindestangen sind in einem maximalen Abstand von 30 mm zu den Kanalwänden anzuordnen.

Für Kanäle, die entlang einer Wand verlaufen, kann eine Befestigung auf Stahlkonsolen vorgesehen werden. In diesem Fall bestehen die Konsolen aus einem U-Profil mit einer Dicke von 3 mm und einem Querschnitt von 30×30 mm, einem angeschweissten Flachstahl mit einem Querschnitt von 30×80 mm und einem ebenfalls angeschweissten Stahlwinkel mit einer Dicke von 3 mm.

- Der maximale Abstand zwischen den Aufhängungen darf 1785 mm nicht überschreiten.
- Der seitliche Abstand zwischen der vertikalen Aussenfläche des Stahlkanals und der Achse der Aufhängungsstange darf 50 mm nicht überschreiten.
- Der maximale Abstand zwischen der Aufhängungsvorrichtung und der nächstgelegenen Kanalabdichtung darf 25 ± 100 mm nicht überschreiten.
- Der maximale Abstand zwischen der Aufhängevorrichtung und der nächstgelegenen Isolierfuge darf 275 ± 100 mm nicht überschreiten.
- Das Tragprofil muss L-förmig sein und so dimensioniert sein, dass die zulässige Biegespannung die im Rahmen der Prüfung ermittelten Werte nicht überschreitet.
- Bei Aufhängevorrichtungen aus Stahl, bei denen die maximale Zugspannung in allen vertikalen Bauteilen 9 N/mm^2 nicht überschreitet und die Scherspannung in Schrauben der Festigkeitsklasse 4.6 gemäss EN ISO 898-1 bei einer Klassifizierung EI 60 15 N/mm^2 nicht überschreitet.

Bestimmung der Dämmdicke

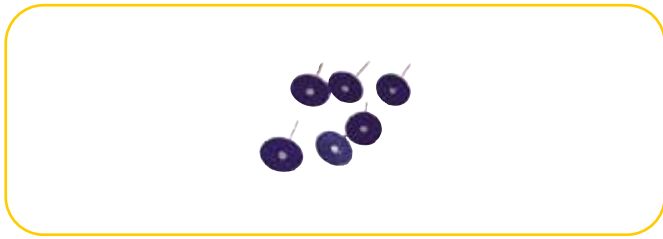
Der gedämmte Kanal der durch die Wand oder die Decke geführt wird, muss mindestens die Feuerwiderstandsdauer der Wand bzw. der Decke aufweisen.

Bei EI 60 ist die Platte ULTIMATE® Protect 4.0 Alu1 mit einer Nenndicke von 70 mm und einer Nenndichte von 66 kg/m^3 zu verwenden. Die Aussenseite des Produkts ist mit einer schwarzen Aluminiumfolie beschichtet, genannt „Alu“. Nennmasse der Platte: 1200×600 mm (Länge×Breite). An den Rohrflanschen und Aufhängeprofilen werden Ausschnitte in der Dämmung vorgenommen.

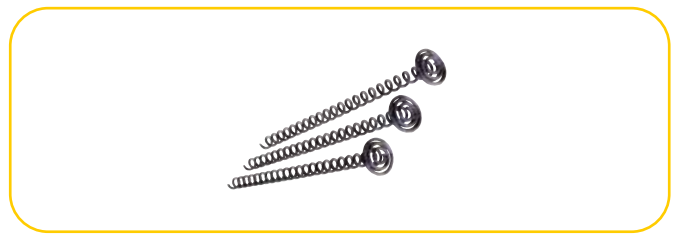
Die Mindestdicken von
U Protect Slab 4.0 Alu1
betragen (mm):

Feuerwiderstandsklasse	
EI 30 (ve ho i <-> o) -S	EI 60 (ve ho i <-> o) S
50	70
Nr. VKF 32331	Nr. VKF 40051
	

Auswahl der Schweißstifte und Spiralschrauben FireProtect



Die Dämmung wird mit **Schweißstiften** mit einem Mindestdurchmesser von 2,7mm und **Unterlegscheiben** mit einem Mindestdurchmesser von 30mm am Kanal befestigt. Wir empfehlen, **die Länge der Stifte etwas grösser** (- 2 bis 3mm länger) als die Dämmdicke zu wählen.



Die Eckverbindungen werden mit **Spiralschrauben FireProtect** aus verzinktem Stahl befestigt. Ihre Länge muss dem Doppelten der Dämmdicke entsprechen. Sie werden entlang der Kanten eingesetzt, um die Plattenecken miteinander zu verbinden.

Horizontale Leitungen mit U Protect Slab 4.0 Alu1

Kanalhöhe (mm)	Kanalbreite (mm)				
	B ≤ 420	420 < B ≤ 600	600 < B ≤ 680	680 < B ≤ 940	940 < B ≤ 1200
H ≤ 420	25 15	29 15	32 15	37 15	42 15
420 < H ≤ (600-Dicke)	33 15	38 15	40 15	45 15	50 15
(600-Dicke) < H ≤ 680	39 17	43 17	45 17	50 17	55 17
680 < H ≤ 940	49 17	53 17	55 17	60 17	65 17
940 < H ≤ 1000	59 17	63 17	65 17	70 17	75 17

Anzahl der Schweißstifte pro Laufmeter Kanal (Durchschnitt)

Anzahl der Spiralschrauben FireProtect pro Laufmeter Kanal (Durchschnitt)

Vertikale Leitungen mit U Protect Slab 4.0 Alu1

Kanalhöhe (mm)	Kanalbreite (mm)				
	B ≤ 420	420 < B ≤ 600	600 < B ≤ 680	680 < B ≤ 940	940 < B ≤ 1200
H ≤ 420	34 17	42 17	47 17	57 17	67 17
420 < H ≤ 680	47 20	55 20	60 20	70 20	80 20
680 < H ≤ 940	57 20	65 20	70 20	80 20	90 20

Beispiel: Für einen vertikalen Kanal bei einer Länge von 10 m und einem Querschnitt von 1000×600mm werden **80×10 = 800 Schweißstifte** und **20×10 = 200 Spiralschrauben FireProtect** benötigt.



Berechnung der Klebstoffmenge

Isover BSK-Protect Kleber

Isover BSK-Protect Kleber darf ausschliesslich zum Verkleben von Dämmstoffen an Wänden, Böden oder Decken verwendet werden. **Erhältlich in 500 g (310 ml) Kartuschen.**

Die unten angegebenen **Ergiebigkeitswerte** gelten pro Laufmeter Fuge bei U Protect Slab 4.0 Alu1, basierend auf einer Auftragsmenge von **0,66 g/cm²**. Der Klebstoffverbrauch auf der Fläche kann variieren; diese Verbrauchswerte sollten daher **nur als Orientierungshilfe** verwendet werden.

Die Öffnung stellt den Abstand zwischen dem Kanal und der Wand/dem Boden an der Durchdringung dar.

Öffnungsgrösse (mm)	Ungefähres Gewicht (kg) des BSK-Klebers pro Laufmeter bei Durchdringung
30	0.20
40	0.26
50	0.33
60	0.40
70	0.46
80	0.53
90	0.59
100	0.66

Berechnung der benötigten Klebstoffmenge

1. Berechnen Sie die Gesamtlänge der Durchführung (beide Seiten der Wand/des Bodens): $2 \times [(2 \times \text{Breite des Kanals}) + 2 \times (\text{Höhe des Kanals} + 2 \times \text{Dicke der Dämmung})]$, **alle Werte in Meter.**
2. Ermitteln Sie aus den Tabellen die Menge pro Laufmeter, die Ihren Kanaldimensionen entspricht.
3. Multiplizieren Sie die beiden in 1. und 2. erhaltenen Werte, um die Gesamtmenge an Kleber zu berechnen.

Durchführungen durch Wände und Decken | EI 30

Aus gestalterischen Gründen müssen Kanäle aus Metall gelegentlich Wände oder Decken durchqueren. Diese in das ULTIMATE®-System integrierte Lösung gewährleistet eine einfache Installation und eignet sich sowohl für Massiv- und Leichtbauweise, mit horizontalen oder vertikalen Kanälen.



SCHRITT 1: POSITIONIERUNG

Den Kanal in der vorgesehenen Öffnung der Wand oder Decke installieren. Der Abstand zwischen der Kanalwand und dem Rand der Öffnung darf **50 mm nicht überschreiten**. Die Kanäle müssen an der Stelle der Wand- oder Deckendurchdringung mittig mit einer inneren Verstärkung ausgestattet sein. Bei Leichtbauwänden muss die Wandöffnung durch einen Metallrahmen verstärkt werden, der dasselbe oder ein ähnliches Profil aufweist wie die Ständer der Wand. Der Rahmen wird an allen vier Seiten angebracht.

Wandkonstruktionen (Massiv- oder Leichtbau) müssen eine Feuerwiderstandsdauer von EI 30 und eine Mindestdicke von 70 mm aufweisen.

Decken, (starr: z. B. Betonsteine, Mauerwerk, homogener Beton oder Porenbeton), müssen ebenfalls eine Feuerwiderstandsdauer von EI 30 und eine Mindestdicke von 70 mm aufweisen.



SCHRITT 2: DÄMMUNG

Füllen Sie den Raum zwischen Kanal und Tragkonstruktion mit verdichtetem U Protect Slab 4.0 Alu1 mit einer Nennrohdichte von 66 kg/m^3 .



SCHRITT 3: VERSTÄRKUNG DES KANALS

Befestigen Sie den Kanal mit einem L-Profil ($30 \times 30 \times 3 \text{ mm}$), ober- und unterhalb des Kanals auf beiden Seiten der Wand. Das L-Profil wird mit Stahlmieten ($3,2 \times 10 \text{ mm}$) am Kanal befestigt, wobei ein maximaler Abstand von 100 mm einzuhalten ist. Die oberen und unteren Profile des Kanals werden auf jeder Seite um 220 mm verlängert und mit zwei M6-Wanddübeln ($65/34 \text{ mm}$) auf jeder Seite an der Wand befestigt. Auf beiden Seiten der Wand oder der Decke sind Verstärkungsprofile erforderlich.

Bei einer Befestigung durch eine Decke gilt dasselbe Prinzip. Das L-Profil wird jedoch nur auf der Oberseite der Decke befestigt, und die Profile werden an jeder Seite mit jeweils zwei Schrauben ($6 \times 52 \text{ mm}$) am Boden befestigt.



SCHRITT 4: KANAL-DÄMMUNG

Die Dämmplatten so am Bauteil anbringen, dass sie an der Wand oder Decke plan anliegen. Die Platten sollten etwas länger als nötig zugeschnitten werden, damit sie beim Anbringen selbst Druck auf die Wand oder die Decke ausüben und so den Kanal schützen. Um mögliche Undichtigkeiten durch Ausdehnung des Stahls zu vermeiden, müssen die Platten mit Isover BSK-Protect Kleber (2mm dick) an der Wand oder an der Decke befestigt werden.

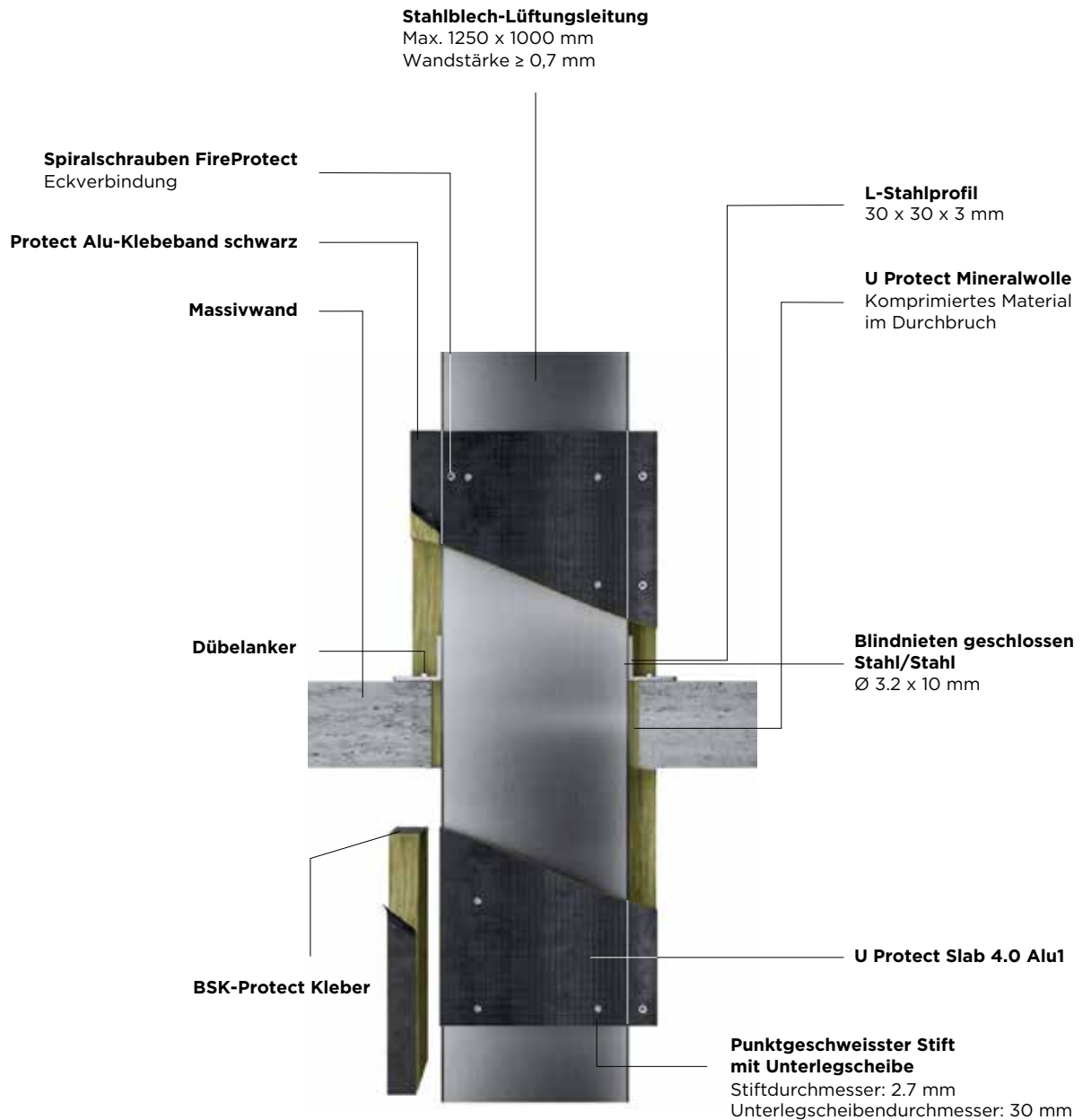
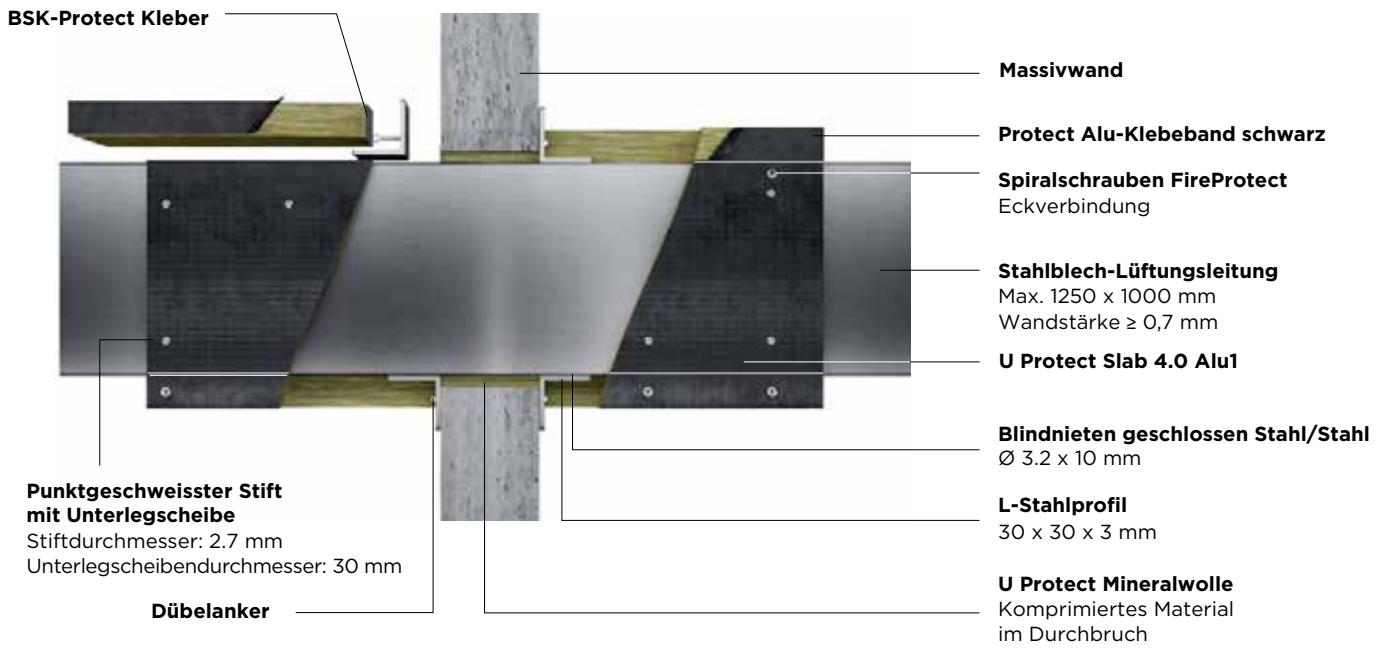


SCHRITT 5: FERTIGSTELLUNG

Verwenden Sie Isover Protect Alu-Klebeband schwarz, um die Plattenkanten und Stossstellen abzudecken. Alle Fugen sind zu sichern, indem die Platten fest gegeneinander gedrückt werden.



Die Anwendung
im Video ansehen!



Durchführungen durch Wände und Decken | EI 60

Aus gestalterischen Gründen müssen Kanäle aus Metall gelegentlich Wände oder Decken durchqueren. Diese in das ULTIMATE®-System integrierte Lösung gewährleistet eine einfache Installation und eignet sich sowohl für Massiv- und Leichtbauweise, mit horizontalen oder vertikalen Kanälen.



SCHRITT 1: POSITIONIERUNG

Den Kanal in der vorgesehenen Öffnung der Wand oder Decke installieren. Der Abstand zwischen der Kanalwand und dem Rand der Öffnung darf **50 mm nicht überschreiten**. Die Kanäle müssen an der Stelle der Wand- oder Deckendurchdringung mittig mit einer inneren Verstärkung ausgestattet sein. Bei Leichtbauwänden muss die Wandöffnung durch einen Metallrahmen verstärkt werden, der dasselbe oder ein ähnliches Profil aufweist wie die Ständer der Wand. Der Rahmen wird an allen vier Seiten angebracht.

Wandkonstruktionen (Massiv- oder Leichtbau) müssen eine Feuerwiderstandsdauer von EI 60 und eine Mindestdicke von 100 mm aufweisen.

Decken, (starr: z. B. Betonsteine, Mauerwerk, homogener Beton oder Porenbeton), müssen ebenfalls eine Feuerwiderstandsdauer von EI 60 und eine Mindestdicke von 100 mm aufweisen.



SCHRITT 2: DÄMMUNG

Füllen Sie den Raum zwischen Kanal und Tragkonstruktion mit verdichtetem U Protect Slab 4.0 Alu1 mit einer Nennrohdichte von 66 kg/m³.



SCHRITT 3: VERSTÄRKUNG DES KANALS

Befestigen Sie den Kanal mit einem L-Profil (30 x30 x 3 mm), das an allen vier Seiten des Rohrs auf beiden Seiten der Wand angebracht wird. Das L-Profil wird mit Stahlmieten (3,2x10 mm) am Kanal befestigt, wobei ein maximaler Abstand von 100 mm einzuhalten ist. Die oberen und unteren Profile des Kanals werden auf jeder Seite um 220 mm verlängert und mit zwei M6-Wanddübeln (65/34 mm) auf jeder Seite an der Wand befestigt. Auf beiden Seiten der Wand oder des Deckes sind Verstärkungsprofile erforderlich.

Bei einer Befestigung durch eine Decke gilt dasselbe Prinzip. Das L-Profil wird jedoch nur auf der Oberseite der Decke befestigt, und die Profile werden an jeder Seite mit jeweils zwei Schrauben (6 x 52 mm) am Boden befestigt.



SCHRITT 4: KANAL-DÄMMUNG

Die Dämmplatten so am Bauteil anbringen, dass sie an der Wand oder Decke plan anliegen. Die Platten sollten etwas länger als nötig zugeschnitten werden, damit sie beim Anbringen selbst Druck auf die Wand oder die Decke ausüben und so den Kanal schützen. Um mögliche Undichtigkeiten durch Ausdehnung des Stahls zu vermeiden, müssen die Platten mit Isover BSK-Protect Kleber (2mm dick) an der Wand oder an der Decke befestigt werden.

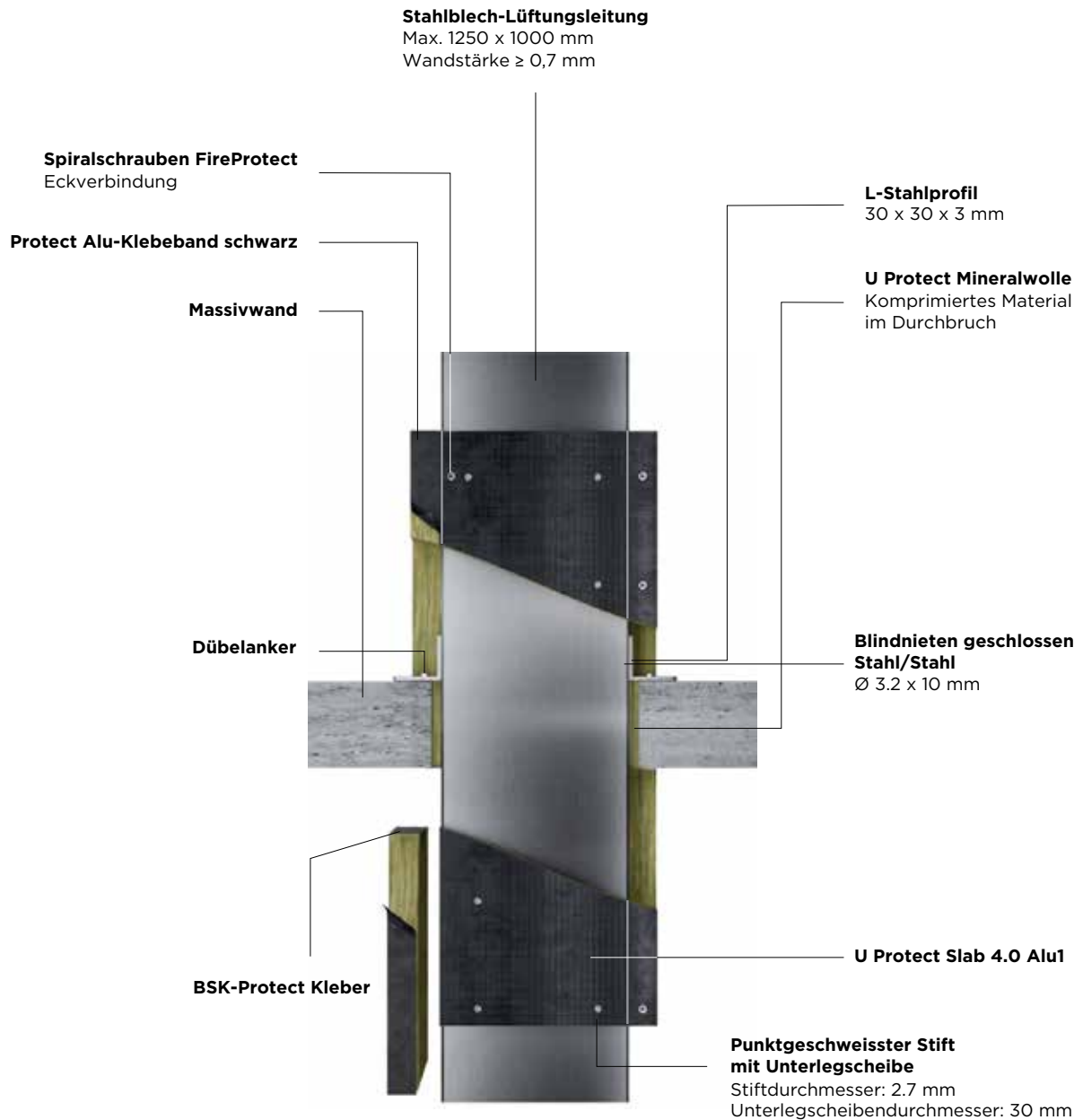
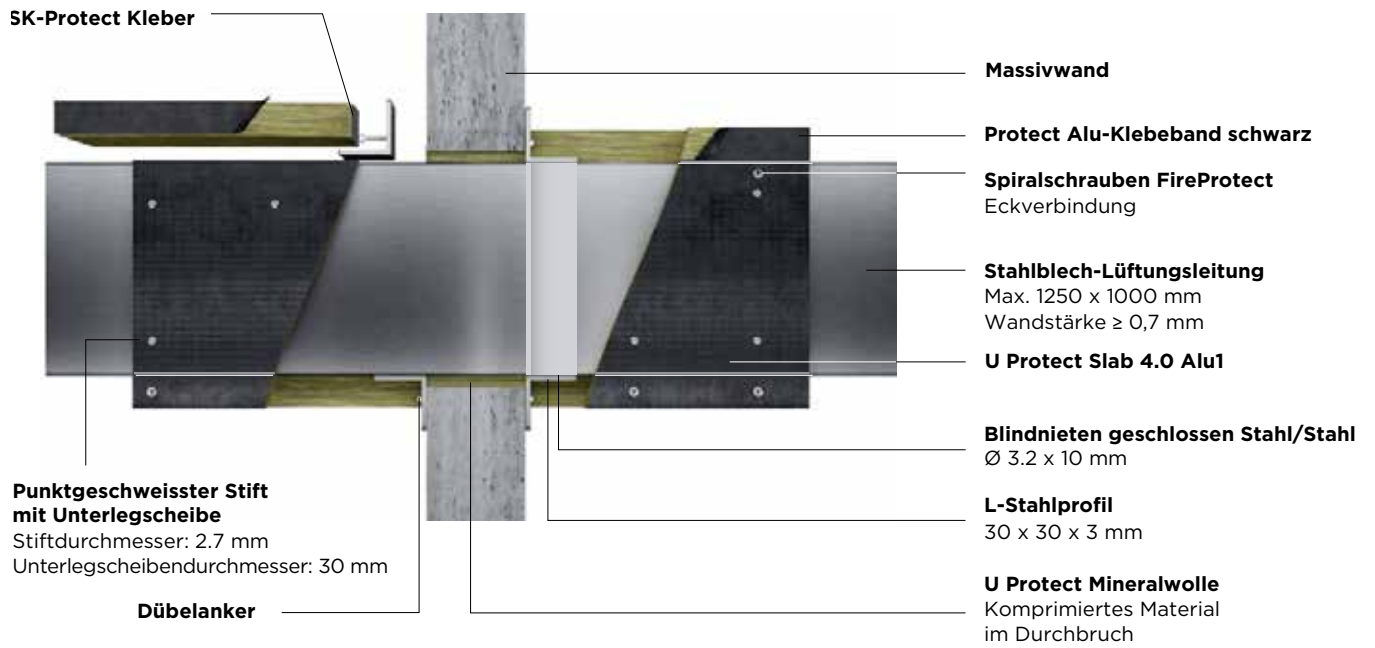


SCHRITT 5: FERTIGSTELLUNG

Verwenden Sie Isover Protect Alu-Klebeband schwarz, um die Plattenkanten und Stossstellen abzudecken. Alle Fugen sind zu sichern, indem die Platten fest gegeneinander gedrückt werden.



Die Anwendung
im Video ansehen!



Befestigungssystem

Die Dämmplatten werden mit Schweisstiften der Grösse 2,7 × 72 mm mit einer Unterlegscheibenkopf von Ø 30 mm an der Metallplatte des Lüftungskanals befestigt. Nach der Montage der Dämmplatte müssen Befestigungsscheiben verwendet werden, um sie vollständig zu fixieren.

Zur Befestigung der Dämmplatte am oberen Blech sind keine Schweisstifte notwendig. Für alle Dämmplatten, die an den kurzen Seiten des Kanals befestigt werden, werden 140 mm lange Spiralschrauben FireProtect aus verzinktem Stahl verwendet. Die Spiralschrauben FireProtect werden an den Seiten der Dämmplatte sowie in der oberen und unteren Platte befestigt. Eine Brandschutzschraube ist neben jedem Schweisstift in den äussersten Schweisstiftreihen anzubringen.

Die Fugen zwischen den Dämmplatten erfordern keinen zusätzlichen Kleber; der Druck zwischen den Platten, der durch eine leichte Vergrösserung der Abmessungen entsteht, gewährleistet eine einwandfreie Verbindung und Kontinuität.

Die Eckfugen zwischen den Platten müssen mit Spiralschrauben FireProtect befestigt werden.

Die Schraubenlänge entspricht dem Doppelten der Dämmplattenstärke.

	EI 30	EI 60
Schweisstifte	2,7 × 52 mm + Unterlegscheibenkopf Ø 30 mm	2,7 × 72 mm + Unterlegscheibenkopf Ø 30 mm
Spiralschrauben FireProtect	100 mm	140 mm

Befestigungsschema für Isover U Protect Slab 4.0 Alu1, Schweisstifte und Spiralschrauben FireProtect

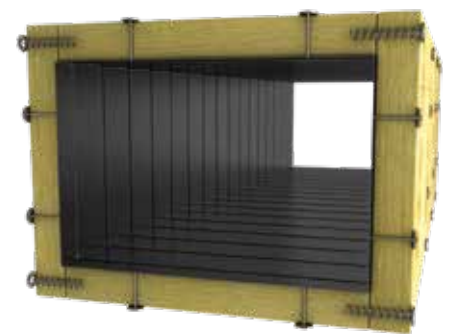
Beachten Sie zwei einfache Regeln, unabhängig der Ausrichtung des Kanals:

- Abstand der Stifte zu den Kanalkanten oder Plattenstössen: 80 mm
- Maximaler Abstand zwischen zwei Schweisstiften: 260 mm

Horizontaler Kanal



Vertikaler Kanal



Zur Befestigung der oberen Platten sind keine Schweisstifte erforderlich.

Die oberen Platten überdecken die seitlichen Platten, welche wiederum die unteren Platten überlagern.

Horizontaler Kanal



An Kanalflansche müssen die Platten so zugeschnitten werden, dass sie möglichst eng am Kanal anliegen. Bei Dämmstärken von ≥ 50 mm sind an den Flanschen weder eine zusätzliche Materialaufdickung noch eine doppelte Schicht erforderlich.

Befestigung der Schweissstifte

Rechteckige horizontale Kanäle mit U Protect Slab 4.0 Alu1

- Abstand der Stifte zu den Kanalkanten oder Plattenstößen: 80 mm
- Maximaler Abstand zwischen zwei Schweissstiften: 260 mm

B: Breite des Kanals

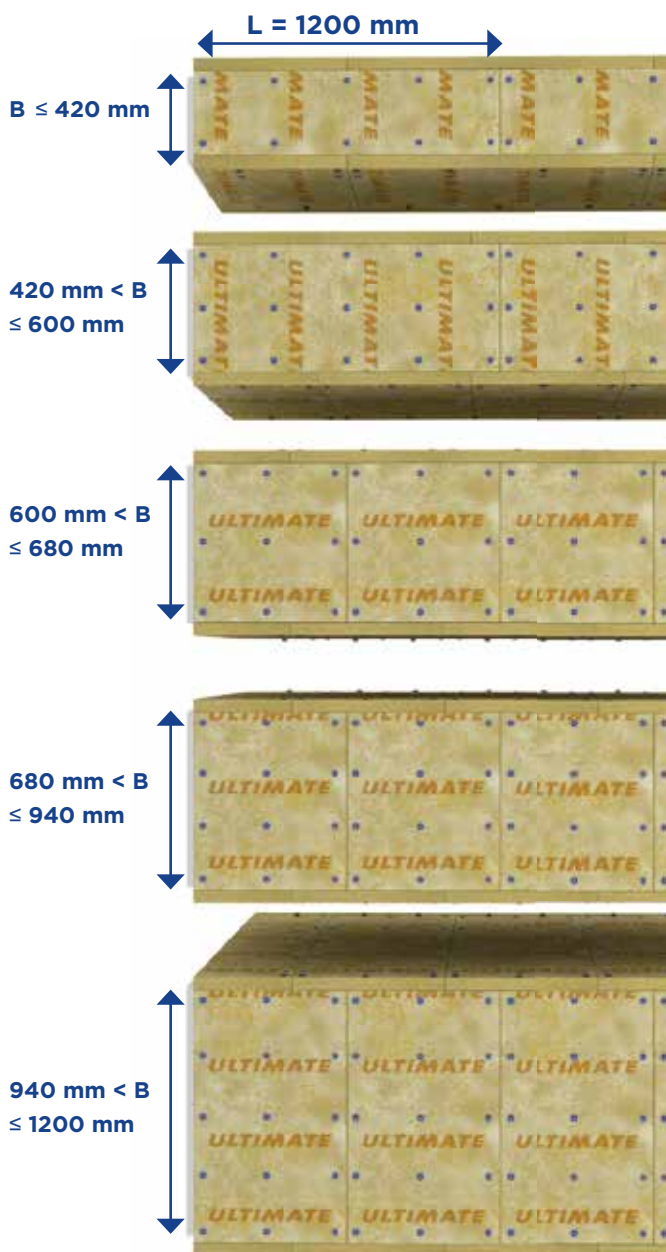
L: Länge des Kanals

H: Höhe des Kanals

- Spiralschrauben FireProtect
- Schweissstifte

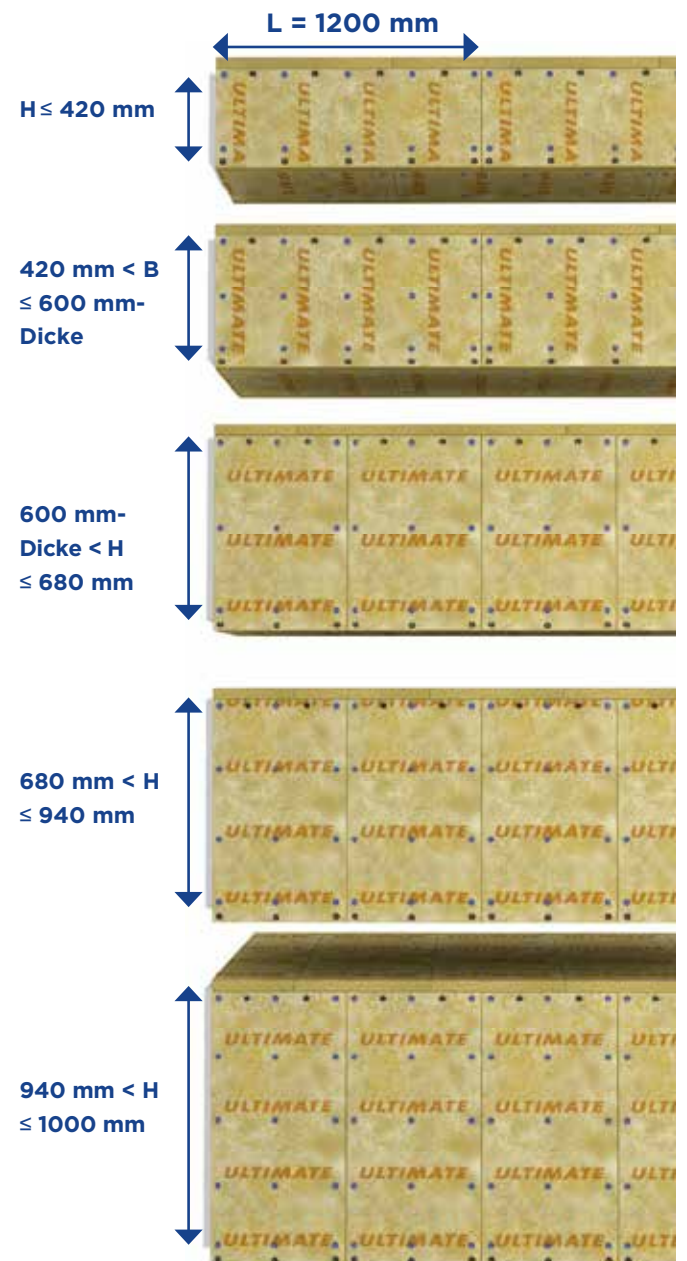
Horizontaler Kanal

Unterseite



Vertikaler Kanal

Seitenansicht



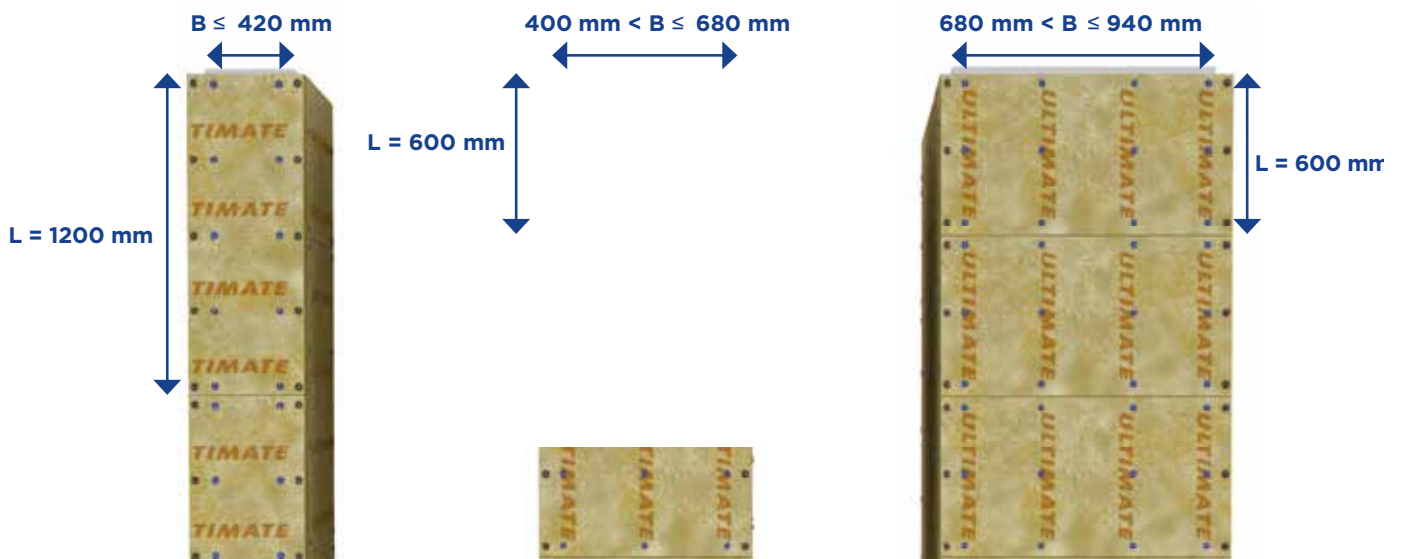
Rechteckige vertikale Kanäle mit U Protect Slab 4.0 Alu1

- Abstand der Stifte zu den Kanalkanten oder Plattenstößen: 80 mm
- Maximaler Abstand zwischen zwei Schweissstiften: 260 mm

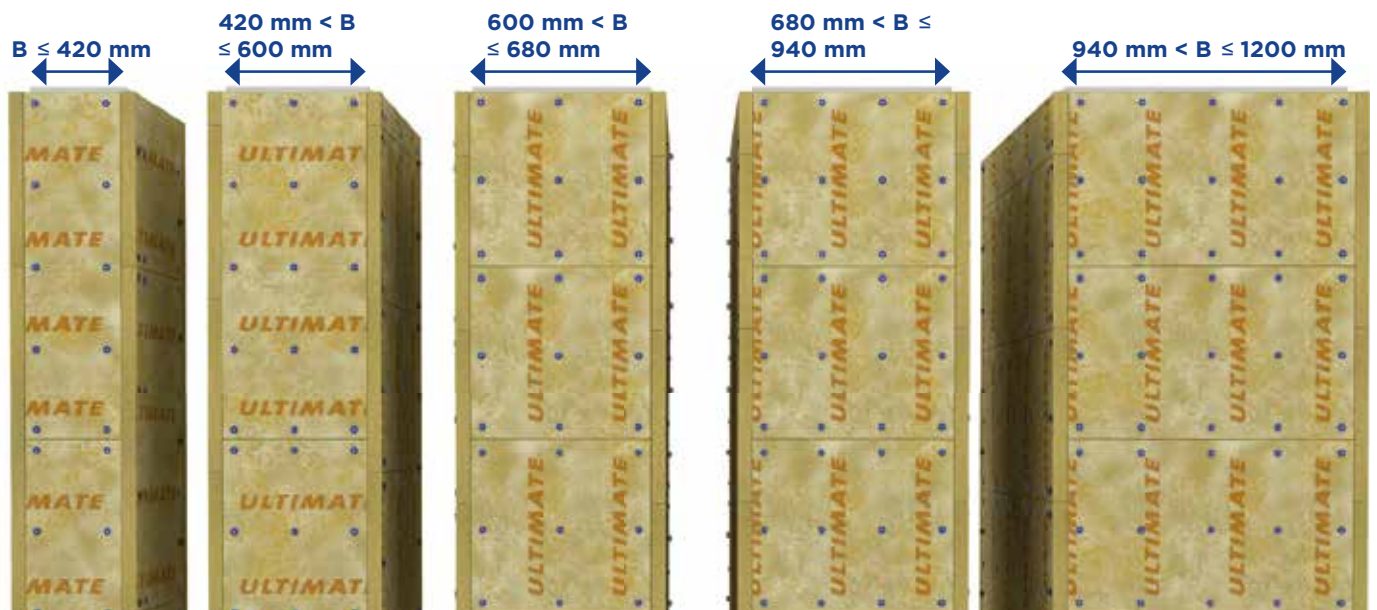
B: Breite des Kanals

L: Länge des Kanals

Platten mit Überlappung



Platten ohne Überlappung



Sonderfälle

(Basierend auf der Brandprüfbewertung eines akkreditierten Labors)

Konstruktion der Inspektionsklappe

Es ist wichtig, dass sich die Inspektionsklappe leicht entfernen und wieder einbauen lässt:

- Die Inspektionsklappe besteht aus Stahl und wird an beiden Enden mechanisch mit Stahlbefestigungsteilen montiert.
- Die Rahmenabmessungen der Klappe dürfen 290 mm × 420 mm nicht überschreiten.
- Die EPDM-Dichtung muss entfernt werden.

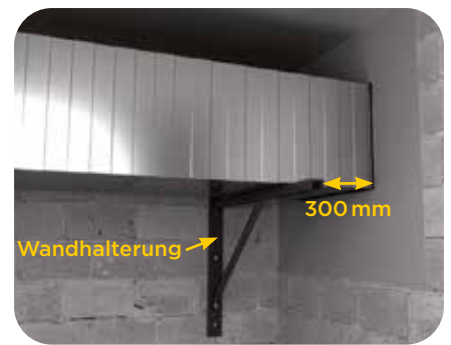
Die Dämmung über dem Zugangsbereich muss wie auf dem Foto befestigt werden.
Revisionsklappen und besondere Stellen lassen sich leicht schützen !



Dämmung von Leitungen an 2 oder 3 Seiten

Diese Lösung kann verwendet werden, wenn der Abstand zwischen dem Kanal und der nächstgelegenen Wand/der nächstgelegenen Decke weniger als 300 mm beträgt.

Die Konstruktion muss symmetrisch zur Durchdringung (beidseitig der Wand/Decke) ausgeführt werden.



Bei einer Installation auf 2 Seiten: kein L-Profil erforderlich.

Verwenden Sie stattdessen eine Wandhalterung, die auf beiden Seiten in einem Abstand von 300 mm von der Durchführung positioniert wird. Sie muss mit selbstbohrenden Schrauben befestigt werden, die im Abstand von 300 mm angeordnet sind.

Falls eine oder zwei Kanalseiten weniger als 30 cm von einer REI-Betonwand oder -decke entfernt sind, ist kein zusätzlicher Schutz erforderlich. In diesem Fall werden die U PROTECT-Platten an den nicht geschützten Seiten bis zur Wand oder Decke verlängert und mit zusätzlichen Wollstreifen verstärkt. Die Plattenkanten, die Beton berühren, sind vorab mit einer 2 mm starken Schicht Isover BSK-Protect-Kleber zu versehen.

Im Bereich der Durchdringungen wird empfohlen, zusätzliche Schutzstreifen mit einer Mindestdicke von 60 mm und einer Höhe von 100 mm anzubringen.

SCHRITT 1: POSITIONIERUNG

Der Kanal wird in die Öffnung der Konstruktion eingesetzt. Die Aufhängungen werden wie bei der Standardlösung positioniert.

SCHRITT 2: ABDICHTUNG

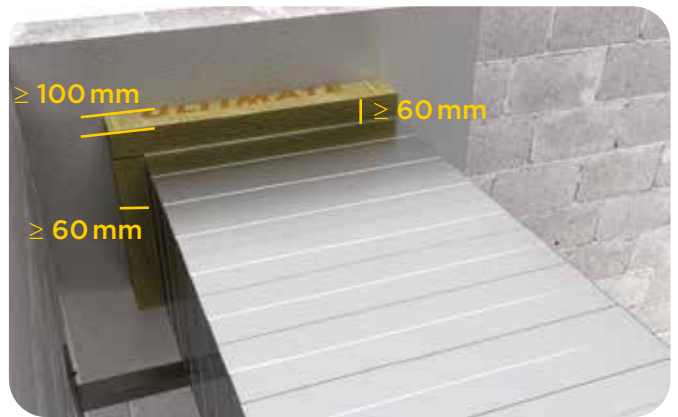
Die Öffnung mit Mörtel einer Mindestdichte von 575 kg/m³ verschliessen (siehe nebenstehende Abbildung).

Bei einer 3-seitigen Installation: Den Kanal durch Anbringen eines L-Profiles (30×30×3 mm) rundum einrahmen. Das L-Profil wird mit Stahlnieten (3,2×10 mm) am Kanal fixiert, im Abstand von 100 mm. Die oberen und unteren Profile sind jeweils mit 4 Dübeln an der Konstruktion zu befestigen. Bei horizontaler Installation müssen die Profile auf beiden Seiten der Konstruktion angebracht werden. Bei vertikaler Installation sind die Profile nur auf der oberen Seite erforderlich.

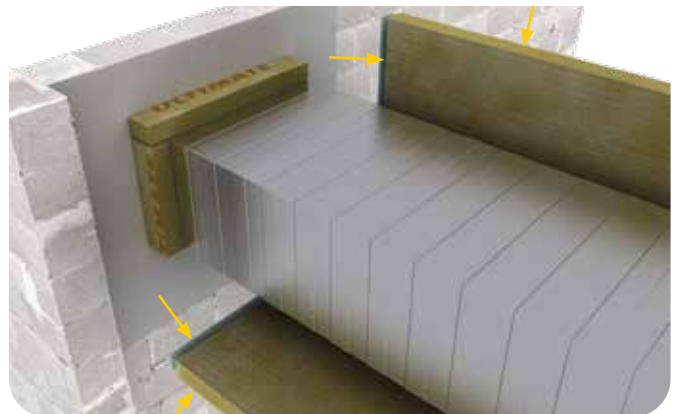


SCHRITT 3: KANAL-DÄMMUNG

a. Die Dämmkragen an der Durchdringung positionieren (2 Kragen für 2-seitige Dämmung, 1 Kragen für 3-seitige Dämmung) und mit BSK-Protect Kleber am Kanal befestigen. Die Höhe des Kragens muss eine Mindesthöhe von 60 mm und eine Mindestbreite von 100 mm aufweisen.



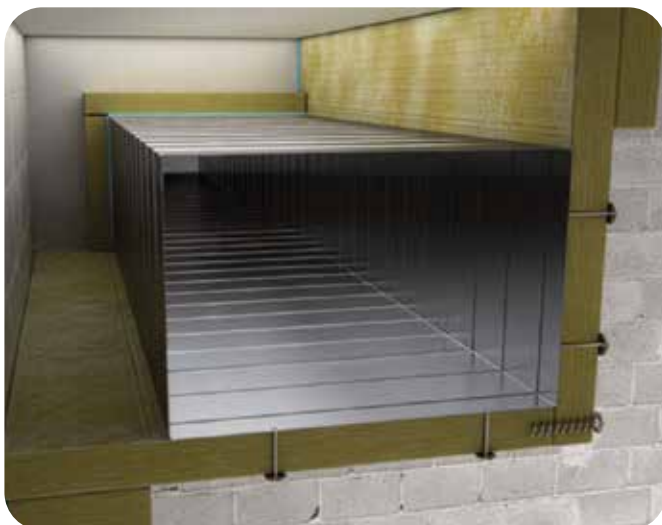
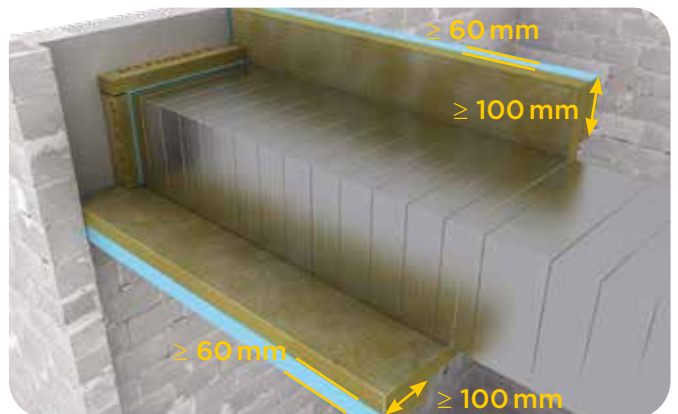
b. Die Kanaldämmung wird an den freien Seiten des Kanals montiert. Die Platten müssen den Boden/die Wand berühren. Die mit der Durchdringung in Kontakt stehenden Platten sind mit Mörtel unter Verwendung von Isover BSK-Protect-Kleber zu befestigen (siehe gelbe Pfeile). Die Punktschweisstifte und Spiralschrauben FireProtect werden nach dem klassischen Schema positioniert.



Höhe der Platten =
 Abstand zur Decke
 + Höhe des Kanals
 + Dicke der Platten

Breite der Platten =
 Abstand zur Wand
 + Breite des Kanals

c. Ein Kragen mit einer Mindestdicke von 60mm und einer Mindesthöhe von 100mm muss neben der Kanaldämmung positioniert und nur auf der Boden-/Wandfläche verklebt werden. Zur Fixierung des Kragens während der Trocknung des Klebers kann ein Punktschweisstift oder eine Spiralschraube des Typs FireProtect verwendet werden; dieser ist anschliessend zu entfernen.



Zweiseitiges Schema

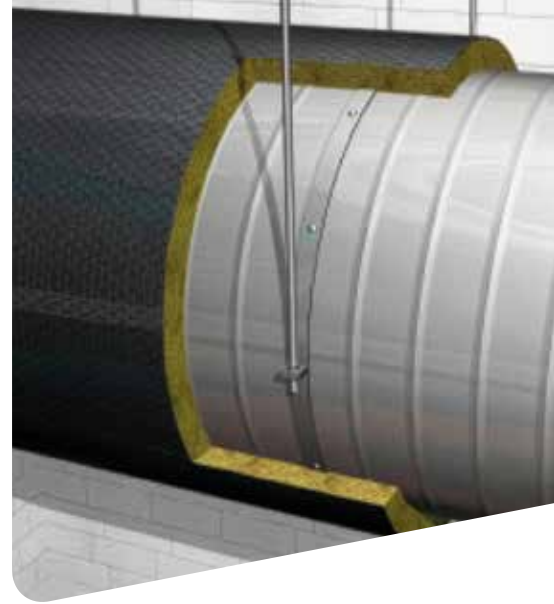


Dreiseitiges Schema



ROHRLEITUNG

Zum Schutz von Rohrleitungen gegen Feuer besteht das von Isover entwickelte System aus einer verstärkten Aluminiumverkleidung und einem verzinkten Stahlgitter. Diese Art der Dämmung ermöglicht eine perfekte Anpassung an die Kanalform. Das äussere Gitter erleichtert die Montage. Die Fugen zwischen den Dämmplatten werden mit Halterungen befestigt oder mit Draht vernäht. Zur Unterstützung des Kanals werden Gewindestangen und Aufhängungen verwendet. Die Träger werden innerhalb der Dämmung installiert, eine zusätzliche Dämmung der Stangen ist nicht erforderlich. Der maximale Rohrdurchmesser beträgt 1 m. Werden im Befestigungssystem Gewindestangen M8 verwendet, ist keine Berechnung erforderlich; werden hingegen kleinere Gewindestangen verwendet, muss folgende Belastungsberechnung durchgeführt werden: Bei EI 30 darf die zulässige Spannung 9 N/mm^2 nicht überschreiten.



Systemübersicht



1. U PROTECT® Wired Mat 4.0 Alu1 Drahtnetzmatte
2. Befestigung der Gitter an den Verbindungen
3. Standard-Trägersystem Ungeschützte Gewindestangen

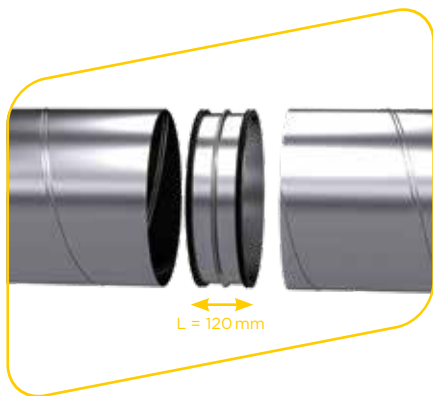


Lüftungsleitungen

Die Rohrleitungsabschnitte müssen aus spiralförmig gewalztem, mindestens 0,7 mm dickem, verzinktem Stahlblech gefertigt sein.

Die Leitungen müssen die Luftdichtheitsklasse D nach EN 12237 oder eine höhere Klasse aufweisen. Gemäss EN 1366-1 darf der maximale Durchmesser der Stahlleitungen 1000 mm nicht überschreiten. Die maximale Länge eines Abschnitts darf 3000 mm nicht überschreiten (bis 500 Pa).

Der Abstand zwischen Boden und Decke bei vertikalen Leitungen darf maximal 5m betragen.



Zusammenbau der Abschnitte

Die Rohrleitungsabschnitte müssen mit 120 mm breiten Stahlmuffen verbunden werden. An beiden Enden der Verbindung ist **eine EPDM-Gummidichtung** anzubringen, die durch eine Stahlschelle gehalten wird. Auf der Stahlbandschelle wird ein keramisches Dichtband von 20×30 mm angebracht. Die Leitungsabschnitte sind an den Verbindungsstücken mit selbstschneidenden Schrauben (4,2 × 13 mm) im Abstand von 150 mm zu befestigen.



Abhänger bei horizontalen Leitungen

Horizontale Rohrleitungen müssen mit Stahl-Abhängestangen aufgehängt werden, die im Abstand von jeweils 1250 mm angebracht werden. Die Zugspannung in den Aufhängungen im kalten Zustand darf nicht 9 N/mm² bei einer Feuerwiderstandsdauer ≤ 60 Minuten überschreiten.

Der maximale Abstand zwischen den Aufhängungen darf 1750 mm nicht überschreiten. Die Abhängestangen werden mit Profilen aus verzinktem Stahlblech von 2×25 mm am Stahlkanal befestigt.

Die Aufhängungen bestehen aus dimensionierten Gewindestangen. Oberhalb des Kanals ist kein Schutz erforderlich.

- Der seitliche Abstand zwischen der vertikalen Aussenfläche des Stahlkanals und der Achse der Abhängestange darf 50 mm nicht überschreiten.
- Der maximale Abstand zwischen den Aufhängungen und der nächstgelegenen Kanalverbindung darf 835 ± 100 mm nicht überschreiten.
- Der maximale Abstand zwischen den Aufhängungen und der nächstgelegenen Dämmfuge darf 260 ± 100 mm nicht überschreiten.

∅ des Leitung (mm)	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
∅ Gewindestange (mm)	4	4	4	5	5	5	5	6	6

Bestimmung der Dämmdicke

Die gedämmte Leitung, die durch Wand/Decke geführt wird, muss die gleiche Feuerwiderstandsdauer aufweisen wie die Wand/Decke. Bei EI 30 ist die Dämmmatte ULTIMATE® Protect Wired Mat 4.0 Alu1 mit einer Nenndicke von 50 mm und einer Nenndichte von 66 kg/m³ zu verwenden. Die Aussenfläche des Produkts ist mit einer schwarzen Aluminiumfolie beschichtet, auf deren Oberfläche eine Drahtnetzmatte aufgebracht ist, das durch Vernähen in der Mineralwolle befestigt ist. Nennmasse der Matte: 6000 × 600 mm (Länge × Breite). Aussparungen sind im Bereich der Rohrleitungsflansche und der Aufhängungsprofile vorzusehen.

Feuerwiderstandsklasse
EI 30 (ve ho i <-> o)-S
50 mm
Nr. VKF 32330


Berechnung der Länge der Drahtnetzmatte

Zur Berechnung der erforderlichen Länge der Drahtnetzmatte (in mm) kann folgende Formel verwendet werden:

$$\text{Länge} = (\text{Durchmesser der Rohrleitung} + 2 \times \text{Dicke der Drahtnetzmatte}) \times \pi.$$

Dies entspricht der theoretischen Länge der Matte.

Sparen Sie Zeit:

Ca. 10 cm hinzufügen und die Mineralwolle so zuschneiden, sodass das Drahtgeflecht überlappend hervorsticht. Dies wird für die Befestigung erforderlich sein.





Berechnung der Klebstoffmenge

Isover BSK-Protect Kleber

Isover BSK-Protect Kleber darf ausschliesslich zum Verkleben von Dämmstoffen an Wänden, Böden oder Decken verwendet werden. **Erhältlich in 500 g (310 ml) Kartuschen.**

Die unten angegebenen **Ergiebigkeitswerte** gelten pro Laufmeter Fuge bei U Protect Wired Mat 4.0 Alu1, basierend auf einer Auftragsmenge von **0,66 g/cm²**. Der Klebstoffverbrauch auf der Fläche kann variieren; diese Verbrauchswerte sollten daher **nur als Orientierungshilfe** verwendet werden. **Die Öffnung** stellt den Abstand zwischen dem Kanal und der Wand/dem Boden an der Durchdringung dar.

Öffnungsgrösse (mm)	Ungefähres Gewicht (kg) des BSK-Klebers pro Laufmeter bei Durchdringung
30	0.20
40	0.26
50	0.33
60	0.40
70	0.46
80	0.53
90	0.59
100	0.66

Berechnung der benötigten Klebstoffmenge

1. Berechnen Sie die Gesamtlänge der Durchführung (beide Seiten der Wand/des Bodens): $2 \times [(3.4 \times \varnothing \text{ des Kanals} + \text{Dicke von ULTIMATE}^{\text{®}})]$
alle Werte in Meter.
2. Ermitteln Sie aus den Tabellen die Menge pro Laufmeter, die Ihren Leitungsdimensionen entspricht.
3. Multiplizieren Sie die beiden in 1. und 2. erhaltenen Werte, um die Gesamtmenge an Kleber zu berechnen.

Durchführungen durch Wände | EI 30

Standardmontage

Für alle Feuerwiderstandsklassen bei einem Abstand von weniger als 20 mm zwischen Kanal und Wandöffnung. Das gleiche Montageprinzip gilt für Mauerwerk und Leichtbauwände.



SCHRITT 1: POSITIONIERUNG

Die Leitung in der vorgesehenen Öffnung der Wand oder Decke installieren. Der Abstand zwischen der Rohrleitungswand und dem Rand der Öffnung muss weniger als 20 mm betragen. Entsprechende Aussparungen oder Kernbohrungen sind vorzusehen.

Nur bei Leichtbauwänden: Die Wandöffnung muss durch einen Metallrahmen verstärkt werden, der aus demselben oder einem ähnlichen Profil besteht wie die Ständer der Trennwand.



SCHRITT 2: DÄMMUNG

Den Zwischenraum zwischen der Leitung und der Wand mit der Dämmmatte U Protect Wired Mat 4.0 Alu1 füllen (diese muss komprimiert werden, um die Öffnung vollständig auszufüllen). Die Aluminiumfolie, die Drähte und das Drahtnetz werden entfernt.



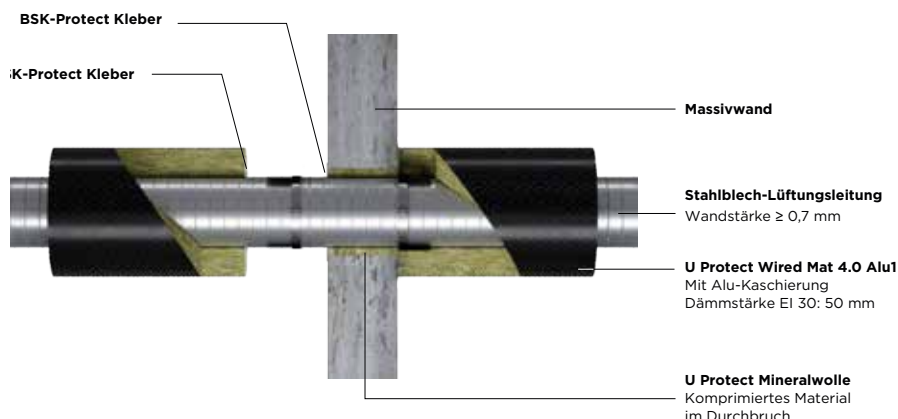
SCHRITT 3: FUGENABDICHTUNG

Die Wandöffnung mit Isover BSK-Protect Kleber abdichten, um die Ausbreitung von Gasen/Rauch im Brandfall zu verhindern. Diese Massnahme muss auf beiden Seiten der Durchdringung auf der komprimierten Mineralwolle erfolgen. Auftragmenge: ca. 0,66 g/cm². Auf beiden Seiten wird die erste Dämmmatte auf die Durchdringungsfläche geklebt. Der Kleber wird vor und nach der Befestigung der Dämmmatten (~ 2 mm) aufgetragen.



SCHRITT 4: ROHRLEITUNG-DÄMMUNG

Bringen Sie die Dämmmatte U Protect Wired Mat 4.0 Alu1 in Kontakt mit dem Bauteil, das an der Wand anliegt. Die Matten müssen etwas länger als nötig zugeschnitten werden, damit beim Einbau die Matte Druck gegen die Wand ausübt und den Kanal schützt. Um mögliche Undichtigkeiten aufgrund der Dehnung des Stahls zu vermeiden, muss die Dämmmatte mit mindestens 2 mm dickem Isover BSK-Protect Kleber an der Wand befestigt werden.



Durchführungen durch Decken | EI 30

Standardmontage

Für alle Feuerwiderstandsklassen bei einem Abstand von weniger als 20 mm zwischen Kanal und Deckenöffnung.



SCHRITT 1: POSITIONIERUNG

Die Leitung in der vorgesehenen Öffnung der Decke installieren. Der Abstand zwischen der Rohrleitungsdecke und dem Rand der Öffnung muss weniger als 20 mm betragen. Entsprechende Aussparungen oder Kernbohrungen sind vorzusehen.



SCHRITT 2: DÄMMUNG

Den Zwischenraum zwischen der Leitung und der Decke mit der Dämmmatte U Protect Wired Mat 4.0 Alu1 füllen (diese muss komprimiert werden, um die Öffnung vollständig auszufüllen). Die Aluminiumfolie, die Drähte und das Drahtnetz werden entfernt.



SCHRITT 3: FUGENABDICHTUNG

Die Decken- oder Bodenöffnung mit Isover BSK-Protect Kleber abdichten, um die Ausbreitung von Gasen/Rauch im Brandfall zu verhindern. Diese Massnahme muss auf beiden Seiten der Durchdringung auf der komprimierten Mineralwolle erfolgen. Auftragsmenge: ca. 0,66 g/cm². Auf beiden Seiten wird die erste Dämmmatte auf die Durchdringungsfläche geklebt. Der Kleber wird vor und nach der Befestigung der Dämmmatten (- 2mm) aufgetragen.



SCHRITT 4: VERSTÄRKUNG DER LEITUNGEN

Installieren Sie am Leitungsende an der Boden eine Aufhängung (30 × 2 mm) und befestigen Sie diese mit Nieten im Abstand von maximal 150 mm. Auf der Oberseite der Durchdringung zwei gegenüberliegende L-Profile (30 × 30 × 3 mm) anbringen und an der Halterung verankern. Stahlmatten (3,2 × 10 mm) an der Leitung, vier Stahlbetonschrauben (7,5 × 62 mm) an der Tragkonstruktion befestigen. Zusätzlich müssen zwei kurze L-Profile (30 × 30 × 3 mm) installiert werden, befestigt an der Aufhängung mittels einer M8-Schraube und -Mutter in der Bohrung, welche die Befestigungsstange aufnehmen würde. Dieses Befestigungs- und Verstärkungssystem ist auf beiden Seiten der Konstruktion anzubringen.

Die L-Profile müssen eine Länge von Durchmesser der Rohrleitung + 270 mm haben und symmetrisch angeordnet sein.



SCHRITT 5: ROHRLEITUNG-DÄMMUNG

Bringen Sie die Dämmmatte U Protect Wired Mat 4.0 Alu1 in Kontakt mit dem Bauteil, das am Boden anliegt. Die Matten müssen etwas länger als nötig zugeschnitten werden, damit beim Einbau die Matte Druck gegen den Boden ausübt und den Leitung schützt. Um mögliche Undichtigkeiten aufgrund der Dehnung des Stahls zu vermeiden, muss die Dämmmatte mit mindestens 2 mm dickem Isover BSK-Protect Kleber am Boden befestigt werden.

Befestigungssystem

Die Dämmplatten werden fest miteinander verbunden.

Für vertikalen und horizontalen Installationen ist keine Befestigung mit Schweißstiften und Spiralschrauben FireProtect erforderlich. Alle Fugen werden durch das Aneinanderpressen der Platten gesichert und benötigen keinen zusätzlichen Klebstoff.

Dank ihrer Flexibilität ist es nicht notwendig, die Isolation an den Kanalverbindungen zuzuschneiden.

Es können zwei Methoden verwendet werden, um die Fugen zwischen den verstärkten Platten zu schließen:

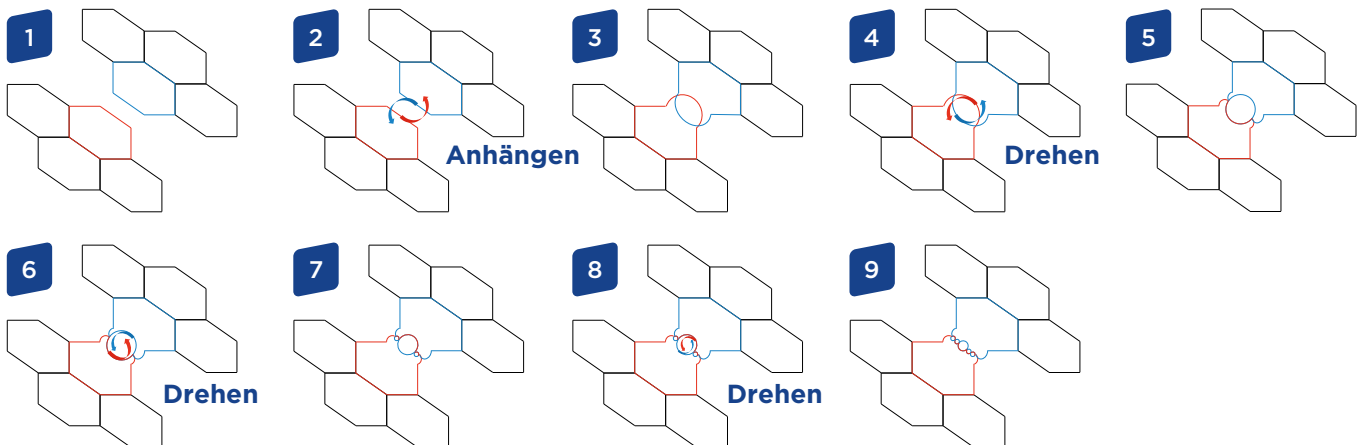
C-Ringe-Methode

C-Ringe können verwendet werden, um die verstärkten Platten miteinander zu verbinden.



Hakenwerkzeug-Methode

Die verstärkten Platten können mit einem Hakenwerkzeug miteinander verbunden werden.



Sonderfälle

(Basierend auf der Brandprüfbewertung eines akkreditierten Labors)

Rohrleitungen, die in der Nähe von Wänden und Böden installiert werden

Diese Lösung kann verwendet werden, wenn der Abstand zwischen der Leitung und der Wand/dem Boden weniger als 200 mm beträgt. Die Konstruktion muss symmetrisch zur Durchführung sein.



SCHRITT 1: POSITIONIERUNG

Die Rohrleitung wird in die Öffnung der Konstruktion eingesetzt. Die Aufhängungen werden wie bei der klassischen Lösung positioniert.

SCHRITT 2: ABDICHTUNG

Verschliessen Sie die Öffnung mit Mörtel mit einer Mindestdichte von 575 kg/m^3 .

SCHRITT 3: VERSTÄRKUNG DER LEITUNG

Bei einem Leitungsdurchmesser $\leq 400 \text{ mm}$: Es ist nicht erforderlich, die Leitung mit einem Aufhängeprofil und Stahlwinkeln zu befestigen.

Bei einem Leitungsdurchmesser $> 400 \text{ mm}$: Die Leitung ist an beiden Seiten mit je zwei Sätzen Aufhängeprofilen ($2 \times 25 \text{ mm}$) an der Wand der Öffnung zu befestigen. Die Befestigung erfolgt über Stahlwinkel ($2 \times 30 \times 30 \text{ mm}$), die mit selbstbohrenden Schrauben (2 Stück, $4,2 \times 25 \text{ mm}$ - nur an der Leitung) an der Leitung angebracht werden. Diese Halterungen sind im Abstand von 400 mm anzubringen, mindestens jedoch 2 Stück.



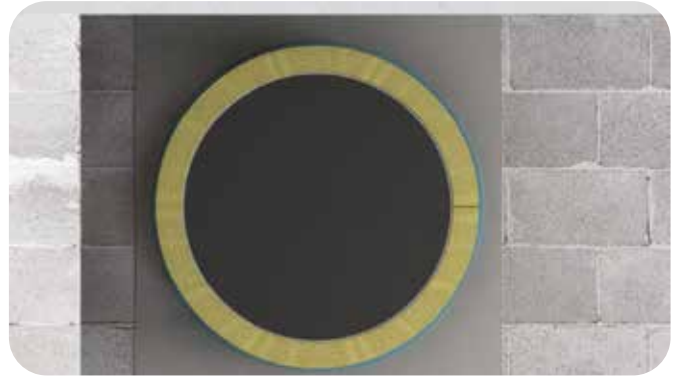
Für den nächsten Schritt gibt es je nach Abstand zur Wand oder zum Boden zwei Möglichkeiten:

FALL A: DÄMMSTOFFDICKE < ABSTAND

Der Abstand zur Wand oder zum Boden beträgt weniger als 200 mm, ist aber grösser als die Dämmstoffdicke: Bei diesem Abstand ist es möglich, das Rohr vollständig mit der Dämmung zu ummanteln.

Schritt 4a: Dämmung der Rohrleitung

Bringen Sie die Dämmmatten so an, dass diese satt an der Konstruktion anliegen. Die verstärkte Matte muss mit Isover BSK Protect (Dicke ~ 2 mm) auf den Mörtel geklebt werden. Die Befestigung erfolgt nach den üblichen Methoden.



FALL B: DÄMMSTOFFDICKE > ABSTAND

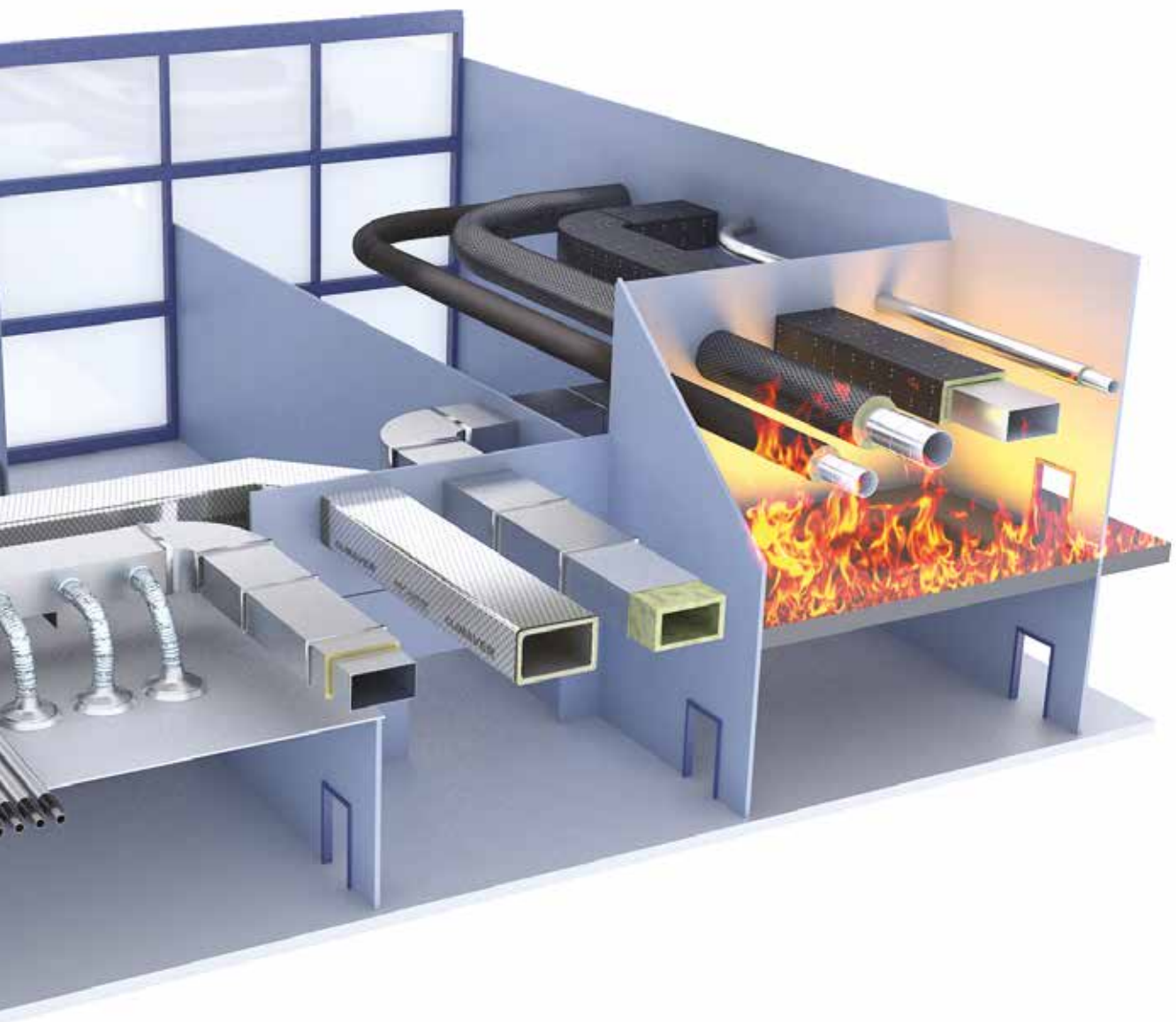
Der Abstand zur Wand oder zum Boden ist gleich oder kleiner als die Dämmstoffdicke: Es ist nicht möglich, das Rohr vollständig mit der Dämmung zu ummanteln.

Schritt 4b: Dämmung der Rohrleitung

Bringen Sie die Dämmmatten so an, dass diese satt an der Unterkonstruktion anliegen. Die verstärkte Dämmmatte muss mit Isover BSK Protect auf den Mörtel geklebt werden.

Da der Abstand zur Wand oder zum Boden eine vollständige Abdeckung der Leitung nicht zulässt, muss die verstärkte Dämmmatte gemäss der folgenden Abbildung mit Isover BSK Protect an der Wand oder am Boden befestigt werden. Die Breite des Klebestreifens muss mindestens der Dicke der Dämmung entsprechen. Die Dämmung muss mit Stahlschweissschrauben (\varnothing 3 mm, Unterlegscheibe 30 mm) an der Leitung befestigt werden, die alle 300 mm in Längsrichtung der Leitung so nah wie möglich am Rand der Dämmung angebracht werden.





SORTIMENT

ULTIMATE® bietet eine Komplettlösung für Luftkanäle aus Metall, basierend auf einer reduzierten und standardisierten Produktpalette. Diese klar definiert Auswahl gewährleistet optimierte Prozesse in Bezug auf Dämmleistung, Logistik und Montage.

U PROTECT SLAB 4.0 Alu1



Beschichtung: Aluminium

Dicke (mm)	Länge (mm)	Breite (mm)	Verpackung		EI
			m ² /Paket	m ² /Pal.	
30	1200	600	9.36	112.30	-
40	1200	600	7.20	86.40	-
50	1200	600	5.76	69.10	30
60	1200	600	4.32	51.80	-
70	1200	600	3.60	43.20	60
80	1200	600	3.60	43.20	-
90	1200	600	2.88	34.60	-
100	1200	600	2.88	34.60	-

U PROTECT Wired Mat 4.0 Alu1



Beschichtung: Aluminium und Drahtnetz

Dicke (mm)	Länge (mm)	Breite (mm)	Verpackung		EI
			m ² /Paket	m ² /Pal.	
30	10'000	600	12.00	216.00	-
40	7500	600	9.00	162.00	-
50	6000	600	7.20	129.60	30
60	5000	600	6.00	108.00	-
70	4300	600	5.16	92.90	-
75	4000	600	4.80	86.40	-
80	3700	600	4.44	79.90	-
90	3300	600	3.96	71.28	-
100	3000	600	3.60	64.80	-
120	2500	600	3.00	54.00	-

U PROTECT Vent Section Alu2



Beschichtung: Aluminium

Dicke (mm)	Länge (mm)	Ø 80 mm	Ø 100 mm	Ø 125 mm	Ø 150 mm	Ø 160 mm	Ø 180 mm	Ø 200 mm	Ø 224 mm	Ø 250 mm	EI
50	1200	*	*	*	*	*	*	*	*	*	30
80	1200	*	*	*	*	*	*	*	*	*	60

Für Lüftungsleitungen bis zu einem Durchmesser von 250 mm finden Sie Informationen in unsere Broschüre
« U Protect Vent section » !





BSK-Protect Kleber

Nicht brennbarer, anorganischer Klebstoff auf Basis von Alkali-Natriumsilikat.



Spiralschrauben FireProtect

Spiralschraube aus Edelstahl.



Protect Alu-Klebeband schwarz

Schwarzes Aluminiumband.

ULTIMATE®: Produktbeschreibung

Technische Daten des U Protect-Sortiments			
		U Protect Slab 4.0 Alu1	U Protect Wired Mat 4.0 Alu1
Abmessungen	Länge (mm)	1200	6000
	Breite (mm)	600	
	Dicke (mm)	50 (EI 30) 70 (EI 60)	50 (EI 30)
Kaschierung	Aluminium (Schwarz)	x	
	Drahtnetz		x
Brandverhalten	Euroklasse EN 13501	RF1 (A1)	
Akustik	Luftdurchlässigkeits- widerstand EN 29053	48	
Wärmeleitfähigkeit nach 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		



Isover liefert keine Schweisstifte und L-Profile (Liste nicht vollständig).

Um ein optimales Sicherheitsniveau zu gewährleisten, ist es wichtig, die Montageanleitungen für die Luftleitungen, die Installation der Dämmung sowie die Ausführung von Wand- und Deckendurchführungen zu befolgen.

Zusätzlich sind die Anweisungen des Kanalherstellers einzuhalten.



SAINT-GOBAIN
ISOVER AG
Route de Payerne 1
1522 Lucens

Customer Service / Verkauf
021 906 05 70
07:30 - 11:45
13:30 - 17:00
Freitag bis 16:00
sales@isover.ch



Kontakt
Technische
Isolierung