Promat

PROMATECT®
Lüftungsbekleidung

Merkmale

- Dünne, platzsparende Bekleidung
- keine Aussteifungen bis 1.25 x 1.00 m
- Grosse, einbaufertige Revisionsöffnung
- Planungshilfen

Wenn Du das Wichtigste schützen willst, machst Du keine Kompromisse

Deshalb bieten wir baulichen Brandschutz – RICHTIG.SICHER.
Wir unterstützen Sie in allen Bauphasen und tragen damit zu einer durchgehenden Qualitätssicherung bei.

Bauphase 1: Vorprojekt
Aus 150 VKF-Anerkennungen raten wir Ihnen zur besten Brandschutzmassnahme für Ihren spezifischen Fall.
Je früher Sie mit uns sprechen, desto günstiger wird der Brandschutz.
Qualität beginnt bei der ersten Idee.

Bauphase 2: Bauprojekt
Mit unseren Zeichnungsdateien oder BIM-Objekte erstellen Sie einfach korrekte Pläne. Jeder Beteiligte weiss dann, was er erhält oder was er zu tun hat. Wir kontrollieren Ihre Pläne und geben sie frei. Nur richtige Pläne garantieren eine qualitative Ausführung.

Bauphase 3: Ausschreibungen
Vorbereitete Texte erleichtern Ihnen die Ausschreibung. Damit definieren Sie einfach und schnell, Ihre Anforderungen. Richtige Ausschreibungen verhelfen zu günstigen und vergleichbaren Angeboten in der erforderlichen Qualität ohne Mehrkosten.

Bauphase 4: Fertigung und Lieferung
Sie erhalten von uns das richtige Brandschutzmaterial oder vorproduzierte Fertigteile, damit die Installation rasch und kostengünstig stattfinden kann und Ihre Brandschutzlösung zuverlässig Feuer, Rauch und Hitze Stand hält.

Bauphase 5: Ausführung
Wir sind nicht weg, nachdem wir Lösung und Material verkauft haben. Wir begleiten die Installation und beantworten Fragen zur Montage und helfen bei unvorhergesehenen Details, dass der Brandschutz seine Aufgabe zuverlässig erfüllen wird.

Bauphase 6: Qualitätskontrollen
Dank unserer Baustellenbegleitung führen wir gleichzeitig auch eine Sicht-Qualitätskontrolle durch und lassen allfällige Fehler sofort korrigieren, damit Ihre Brandschutzlösung RICHTIG.SICHER. eingebaut wird.

Bauphase 7: Bestätigung
Nachdem alles RICHTIG.SICHER. installiert ist, erhalten Sie von uns eine Systemhalter- / Ausführungsbestätigung.
Alle Beteiligten haben nun die Sicherheit, dass der bauliche Brandschutz von Promat vorschriftsgemäss eingebaut ist und dass er im Ernstfall zuverlässig funktionieren wird.

KISPI Kinderspital, Zürich Bildquelle: Kinderspital Zürich

The Circle Bildquelle: Flughafen Zürich AG

AIG Aéroport International de Genève Bildquelle: GVA

Überbauung Suurstoffi, Rotkreuz Bildquelle: Zug Estates

Swiss Re Next, Zürich Bildquelle: Promat AG

SPZ, Nottwil Bildquelle: Aregger AG

Roche-Turm (Bau 1 + 2), Basel Bildquelle: wiedenmeier.ch

Prime Tower, Zürich Bildquelle: primetower.ch

Wirtschaftlich - erstklassig

Planerfreundlich

Wirtschaftlich

Energieeffizient

Hygienisch

Ökologisch

Platzsparend

Montagefreundlich

Brandschutz

Akustik - Schallreduktion

PROMATECT®-Leitungen reduzieren den Schall ganz ohne Schalldämmfolie oder Dämmmaterial.
Raum zu Raum D_{enw} ≈ 33 dB (Kanal 1.32 x 1.07 m, 10 m² Wand)
Raum zu Raum R_w ≈ 25 dB (Kanal 1.32 x 1.07 m)

Ausbildung - Brandschutzkurse

Die massgeschneiderten Brandschutzkurse von Promat verbinden Theorie und Praxis, für hochwertige Bauleistungen und professionelle Arbeitsergebnisse.
www.promat.ch/brandschutzkurse

Ausschreibung

Steigern Sie Ihre Produktivität und downloaden Sie unsere kostenlosen Ausschreibungen, ganz ohne Registrierung.

BIM - Building Information Modeling

Die BIM-Lösungen von Promat lassen sich schnell und einfach in Ihr REVIT-Projekt integrieren. Testen Sie die automatische Berechung der Abhänger und Traversen, sowie die Warnung bei Übergrösse und die Teileliste mit Materialauszug. **www.promat.ch/bim**

Brandschutz

VKF anerkannte Brandschutzeigenschaften, klassifiziert nach EN 13501-3, geprüft nach EN 1366-1.

Digitaler Brandschutzplaner

Sie erhalten alle notwendigen Informationen ohne Registrierung
https://brandschutzplaner.promat.ch/ventilation

Druckverlust durch Rohrreibung

Bestimmen Sie Druckverluste und Strömungsgeschindigkeiten ganz einfach mit dem Brandschutzplaner von Promat. Die mit Sahlblechkanälen vergleichbaren Rohrreibungszahlen λ (Lambda) und Werte für Einzelwiderstände ζ (Zeta) wurden von der Universität Gent nachgewiesen.

Erdbeben - Seismic

Auch in der Schweiz kann es zu Erdbeben kommen.
PROMATECT®-Leitungen funktionieren auch nach einem Erdbeben.

Kompensatoren

Grundsätzlich brauchen Promat®-Leitungen keine Kompensatoren.
Bei übermässigen Bewegungen, empfehlen wir Kompensatoren einzubauen.
Für diese spezielle Fälle sind Kompensatoren nachgewiesen.

Hygiene

PROMATECT®-Luftkanäle sorgen für saubere Innenraumluft über die SIA 382 hinaus.
Diese erfüllen die Richtlinie zur Hygiene in Lüftungsanlagen und Klimageräten nach SWKI VA 104-01 und VDI 6022:2018.
Zudem sind die Brandschutzplatten frei von VOC und erfüllen die höchste Stufe an Lufthygiene A+ nach EN ISO 16000.

Küchenabluft

Aus hygienischen Gründen und zwecks Reinigung ist Küchenabluft in Stahlblechkanälen zu führen.

Luftdichtheitsklasse - Leckage

PROMATECT®-Kanalstücke erreichen höchste Dichtheitsklassen, durch hochwertige Materialien und saubere Verarbeitung. Beachten Sie, dass höhere Dichtheitsklassen auch höhere Installationskosten nach sich ziehen können.

Ökologie - Nachhaltigkeit

Die ökologisch und nachhaltig produzierten Promat Brandschutzplatten sind mit diversen Nachweisen z.B. EPD - Ökobilanz, Green Building, etc. ausgestattet.

Wärmedämmung - Taupunkt - Kondensat

PROMATECT®-Luftkanäle isolieren gut (λ 0.09 - 0.1 W/m²K), schützen vor Kondensat und reduzieren Kosten.

Lüftungskanäle von Promat erfüllen höchste Anforderungen
- Wirtschaftlichkeit (Gesamtkosten und Energieeffizienz)
- Planungshilfen
- Feuerwiderstände EI 30 - EI 120 (EN klassiert und VKF anerkannt)

Wählen Sie die wirtschaftlichste und sicherste Lösung. **Nehmen Sie mit uns Kontakt auf!**

Lüftungsleitungen

Lüftungen können auf 2 Arten von Feuer geschützt werden.

Selbstständige Lüftungsleitungen
Die wirtschaftliche Lösung mit selbstständigen Promat®-Lüftungsleitungen.

Vorteile von Promat®-Lösungen sind:
- Platzsparende Lösung
- kein Stahlblechkanal erforderlich
- glatte Oberfläche, geringe Reibungsverluste
- formstabil und feuchtigkeitsunempfindlich
- höchste Dichtheits- und Druckklassen

Kombination mit Entrauchung
Lüftungen und Entrauchungen unterliegen unterschiedlichen Normen.

Durch die einzigartige bauweise von Promat® können **Lüftungen** und **Entrauchungen** problemlos miteinander kombiniert werden.

Nutzen Sie die Synergien mit Promat® und **sparen Sie bares Geld.**

Bekleidung von Stahlblechkanälen
Stahlblechkanäle sind zu bekleiden, wenn Brandschutzanforderungen zu erfüllen sind.

Vorteile von Promat®-Lösungen sind:
- dünne, einschalige Bauweise
- formstabil und feuchtigkeitsunempfindlich

Küchenabluft
Küchenabluft wird aus hygienischen Gründen in Stahlblechkanälen geführt.

Der Brandschutz für nicht gewerbliche Küchen wird mit der regulären Lüftungsbekleidung aus PROMATECT® erfüllt.

Gewerbliche Küchenabluft mit höheren Brandlasten, sind dicker zu bekleiden, dafür sind spezielle Nachweise verfügbar.

Wir unterstützen Sie gerne, fragen Sie unsere Technischen Berater

Bekleidung von Stahlblechkanälen

Brandschutz nach EN 13501-3	Material Konstr.-Nr.	VKF-Nr.	Dicke [mm]	Gewicht [kg/m²]	Abmessung VKF Breite x Höhe [mm]	Abmessung Alternative * Breite x Höhe [mm]	Max. Abhänge-abstand [mm]	Max. Länge Abhänger (ungeschützt) [mm]	Zulässige Einbauten	Durch-führungen	Druck [Pa] **	1 - 3 seitig *
EI 60 ($v_e h_o i \leftrightarrow o$) - S	PROMATECT-LS Konstr. 478	26489	35	± 20	**≤1250x1000**	auf Anfrage	1250	1500	Revisions-öffnung 600x600	MBW Massivdecke LBW	±500	auf Anfrage
EI 90 ($v_e h_o i \leftrightarrow o$) - S	PROMATECT-LS Konstr. 478	26488	35	± 20	**≤1250x1000**	auf Anfrage	1250	1500	Revisions-öffnung 600x600	MBW Massivdecke LBW	±500	auf Anfrage
	PROMATECT-AD Konstr. 471	26660	40	± 22	**≤1250x1000**	auf Anfrage	1250	1500	Revisions-öffnung 600x600	MBW Massivdecke LBW	±500	-

Bekleidung von Kunststoffkanälen

Brandschutz nach DIN 4102-6	Material Konstr.-Nr.	VKF-Nr.	Dicke [mm]	Gewicht [kg/m²]	Abmessung VKF Breite x Höhe [mm]	Abmessung Alternative * Breite x Höhe [mm]	Max. Abhänge-abstand [mm]	Max. Länge Abhänger (ungeschützt) [mm]	Zulässige Einbauten	Durch-führungen	Druck [Pa] **	1 - 3 seitig *
L 90	PROMATECT-LS Konstr. 474.1	-	2x 35	± 38	-	≤1250x1250	1250	1500	-	MBW Massivdecke	+ 0 - 500	-

Für die Herstellung und Montage der folgenden Konstruktionen sind alle gültigen Normen und Richtlinien zu beachten. Dies gilt auch für den Korrosionsschutz bei Stahlbauteilen.

* Absprache mit Brandschutzbehörde
** grössere Betriebsdrücke auf Anfrage

Inhaltsverzeichnis - Bekleidung von Stahlblechkanälen

4-seitige Kanäle		**PROMATECT-LS**		**PROMATECT-AD**	
Konstruktions-Nr.		478		471	
		EI 60 - EI 90		EI 90	
		Detail	Seite	Detail	Seite
Abmessungen	≤ 1.25 x 1.00 m	A	8	A	8
	≤ 1.60 x 1.10 m	R	13	-	-
Eckverbindung		B	8	B	8
Stossverbindung		C	8	C	8
Auflager		D	9	D	9
Wanddurchführung	Massivwand	E + F	9	F	9
	Leichtbauwand	G	9	G	9
	Anfänger NEW	H	9	-	-
Deckendurchführung		I	10	I	10
Geschosshöhe		J	10	J	10
Revisionsöffnung		K	10	K	10
Brandschutzklappe		L	10	L	10
Abhänger		M	11	M	11
Traversen		N	11	N	11
Lastabtragung		O	12	O	12
Abhängerlänge		P	12	P	12
Formteile		Q	12	Q	12
1 - 3 seitige Kanäle		S - U	13 - 14	-	-

Bekleidung von Kunststoffkanälen

4-seitige Kanäle	**PROMATECT-LS**	
Konstruktions-Nr.	474.1	
	Detail	Seite
	A - D	15
Kontakte		16

90

Merkmale
- Dünne, platzsparende Bekleidung
- keine Aussteifungen bis 1.25 x 1.00 m
- Grosse, einbaufertige Revisionsöffnung
- Planungshilfen

Nachweise VKF AEAI

VKF-Nr.	**26489**	EI 60	PROMATECT-LS	d = 35 mm
	26488	EI 90	PROMATECT-LS	d = 35 mm
	26660	EI 90	PROMATECT-AD	d = 40 mm
	Küchenabluft für erhöhte Anforderung, z.B. gewerbliche Küchen			
	31296	EI 60	PROMATECT-LS	d = 50 mm
	31295	EI 90	PROMATECT-LS	d = 50 mm

Tabelle 1 - Plattenstärken (d) nach Feuerwiderstand und Befestigungsmittel

	Material	(1) (d) mm	Abmessung des Stahlblechkanals max. Innen (BxH)	Detail	Eckverbindung Klammern ca. alle 100 mm	Eckverbindung Schrauben ca. alle 200 mm	Muffe (d) mm	Flächenverbindung Klammern ca. alle 100 mm	Flächenverbindung Schrauben ca. alle 200 mm
EI 60	PROMATECT®-LS	35	1250 x 1000 mm	A - C	l ≥ 63	4.2 x 65 (4603T)	10	l ≥ 28	3.9 x 30 (4625)
EI 90	PROMATECT®-LS	35	1250 x 1000 mm	A - C	l ≥ 63	4.2 x 65 (4603T)	10	l ≥ 28	3.9 x 30 (4625)
EI 90	PROMATECT®-AD	40	1250 x 1000 mm	A - C	l ≥ 80	4.2 x 75 (4623)	10	l ≥ 28	3.9 x 30 (4625)
EI 90	PROMATECT®-LS	50	1250 x 1000 mm	A - C	l ≥ 80	4.2 x 75 (4623)	10	l ≥ 28	3.9 x 30 (4625)

Grössere Kanalabmessung auf Anfrage.

Detail A - Standard - Querschnitte

Der maximale Standard-Querschnitt des Stahlblechkanals beträgt 1250 x 1000 mm (b x h), grössere Abmessungen gemäss Detail R.

1	Brandschutzplatte PROMATECT®	d ≥ Tabelle 1
2	Lüftungsleitung aus Stahlblech	

Detail B - Eckverbindung

Die PROMATECT®-Platten werden in den Ecken stumpf gestossen, mit Promat®-Kleber K84 verklebt und mit Klammern oder Schrauben verbunden.

1	Brandschutzplatte PROMATECT®	d ≥ Tabelle 1
2	Promat®-Kleber K84	
3	Stahldrahtklammern oder Schrauben	Tabelle 1
4	Lüftungsleitung aus Stahlblech	

Detail C - Stossverbindung

An jedem Kanalstück wird an einem Ende umlaufend eine PROMATECT®-H-Muffe mit Promat®-Kleber K84 und Klammern oder Schrauben befestigt. In diese Muffenverbindung wird Promat®-Kleber K84 eingebracht und das nächste Kanalstück eingeschoben. Eine Verklammerung der Muffe mit dem zweiten Kanalstück darf an unzugänglichen Stellen an max. zwei Seiten weggelassen werden.

1	Muffe PROMATECT®-H	d = 10 mm
2	Promat®-Kleber K84	
3	Stahldrahtklammern l = 28 mm, Abstand ≈ 100 mm, oder Promat®-Schraube 4625, 3.9 x 30, Abstand ≈ 200 mm	
4	Lüftungsleitung aus Stahlblech	

Detail D - Auflager Stahlblechkanal

Als Abstandhalter zwischen Stahlblechkanal und Brandschutzplatte dienen die Streifen, die sich grundsätzlich über dem Tragprofil unter den Ecken des Stahlblechkanals befinden.

1	Brandschutzplatte PROMATECT®	d ≥ Tabelle 1
2	Muffe PROMATECT®-H	d = 10 mm
3	Streifen PROMATECT®	d ≥ 35 mm
4	Traverse	
5	Lüftungsleitung aus Stahlblech	

Detail E - Durchführung Massivwand PROMATECT®-LS

Bei PROMATECT®-LS Lüftungsleitungen, welche durch Massivwände führen, wird der Spalt zwischen Wandleibung und Kanal mit Mineralwolle verstopft. Der Kanal erhält auf beiden Wandseiten einen umlaufenden Abdeckstreifen aus PROMATECT®-LS.
Dieser Streifen kann direkt an der Wanddurchführung oder aus Schallschutzgründen mit einer Zwischenschicht aus Mineralwolle angeordnet werden.

1	Brandschutzplatte PROMATECT®-LS	d ≥ Tabelle 1
2	Streifen PROMATECT®-LS	
3	Mineralwolle (RF1), Schmelzpunkt ≥ 1000 °C	
4	Brandschutzplatte PROMATECT®	d ≥ 20 mm

Detail F - Durchführung Massivwand PROMATECT®-AD / -LS

Bei PROMATECT®-Lüftungsleitungen wird der Spalt zwischen Wandleibung und Kanal mit Mineralwolle gestopft.
Der Kanal erhält auf beiden Wandseiten einen umlaufenden Streifen aus PROMATECT®, die Materialdicke entspricht der Kanaldicke.

1	Brandschutzplatte PROMATECT®	d ≥ Tabelle 1
2	Streifen PROMATECT®	b ≥ 100 mm, d ≥ 1
3	Mineralwolle (RF1), Schmelzpunkt ≥ 1000 °C	

Detail G - Wanddurchführung leichte Trennwand

Die leichte Trennwand erhält beidseitig Aufdoppelungen aus PROMATECT®-H Streifen d ≥ 10 mm.
Der Kanal erhält auf beiden Wandseiten einen umlaufenden Streifen aus PROMATECT®, die Materialdicke entspricht der Kanaldicke.

1	Streifen PROMATECT®-H, b ≥ 200 mm, d ≥ 10 mm
2	Streifen PROMATECT®, b ≥ 100 mm, d ≥ 5
3	Stahldrahtklammern oder Schrauben, Abstand ≈ 150 mm
4	Mineralwolle (RF1), Schmelzpunkt ≥ 1000 °C
5	Brandschutzplatte PROMATECT® d ≥ Tabelle 1

Plattendicke (d) 2 + 5	Länge der Befestigung 3
35 mm	Klammern l ≥ 63 mm Schraube 4.2 x 65 (4603T)
40 mm	Klammern l ≥ 63 mm Schraube 4.2 x 65 (4603T)

NEW!

Detail H - Anfänger - Teilstück

Um den Brandschutz zu gewährleisten, werden Anfängerstücke normalerweise durch den Brandabschnitt geführt.
Promat hat stirnseitige Anschlüsse in Massivwand, Metallständerwände und Promat-Schachtwände nachgewiesen. Details auf Anfrage.

1	Streifen PROMATECT®-LS	Details auf Anfrage
2	Lüftungsleitung aus Stahlblech	
3	Brandschutzplatte PROMATECT®-LS	d ≥ Tabelle 1

Detail I - Deckendurchführung

Bei Deckendurchführungen wird die Restöffnung mit PROMASTOP®-Brandschutzmörtel MG III vergossen. Ggf. ist durch eine Bewehrung die Tragfähigkeit sicherzustellen.
Bis zu einer Breite von 50 mm kann der Spalt alternativ auch mit Mineralwolle verschlossen werden. Details auf Anfrage.
Die Lastabtragung vom Kanal auf die Decke erfolgt geschossweise durch einen Kragen aus PROMATECT® Streifen.

1. PROMASTOP®-Brandschutzmörtel MG III
2. Mineralwolle (RF1), Schmelzpunkt ≥ 1000 °C
3. Streifen PROMATECT®, b ≥ 100 mm, d ≥ 4
4. Brandschutzplatte PROMATECT® — d ≥ Tabelle 1

Detail J - Geschosshöhe

Die Lüftungsleitung kann Geschosshöhen bis 5 m ohne zusätzliche Tragekonstruktionen überwinden. Die Gesamthöhe kann ein Vielfaches von 5 m betragen, wenn jeweils im Abstand von 5 m das Leitungsgewicht durch eine Massivdecke (Punkt a) oder durch entsprechend bekleidete und bemessene Konsolen abgefangen wird.
Um ein Knicken zu verhindern, darf die freie Leitungslänge das Verhältnis (8:1) zur kleinsten Aussenabmessung nicht überschreiten. Dazu werden unbekleidete Halterungen aus Winkelprofilen und Gewindestäben montiert. Die Gewindestäbe sind mit geeigneten Befestigungsmaterialien in der Massivwand zu befestigen (Schnitt A-A).
Der Kanalstoss wird durch die umlaufende Muffe abgedeckt. Durch die Muffe ergibt sich ein Luftspalt von ca. 10 mm, der frei bleibt. Die Muffe muss plan an der Massivwand anliegen, ggf. ist sie mit Spachtelmasse von Promat gegen die Wand anzudrücken.

1. Brandschutzplatte PROMATECT® — d ≥ Tabelle 1
2. Muffe PROMATECT®-H
3. Streifen PROMATECT®
4. Gewindestab
5. Winkelprofil (Traverse)
6. PROMASTOP®-Brandschutzmörtel MG III
7. alternativ Mineralwolle RF1 siehe Detail H

Abstand der Halterung

kleinste Aussenabmessung	Faktor	Abstand der Halterung 4
≥ 375 mm	x 8	≤ 3000 mm
≥ 625 mm	x 8	≤ 5000 mm

Detail K - Revisionsöffnung leckagedicht

Der montagefertige Bausatz ist in Standardabmessungen lieferbar; er kann für kleinere Öffnungen bauseits abgelängt werden.
Der Montagerahmen aus verzinktem Stahl wird mit allen Zubehörteilen geliefert. Die benötigten PROMATECT®-Platten sind bauseits einzusetzen.

1. Brandschutzplatte PROMATECT® — d ≥ Tabelle 1
2. Promat®-Montagerahmen — Durchreichmass 400x400 mm, Durchreichmass 600x600 mm

Alternative Revisionsöffnung

NEW!

Noch grössere Abmessungen sind mit der individuell erstellten Revisionsöffnung möglich. Diese Variante wird bauseits erstellt.

1. Brandschutzplatte PROMATECT® — d ≥ Tabelle 1
2. PROMATECT®-H — d = 15 mm
3. PROMATECT®-H — d = 10 mm
4. Promat®-Vlies — d = 6 mm, b = 100 mm
5. Befestigung, Abstand ≤ 245 mm, bestehend aus Einschlagmutter M6, Gewindestift M6 x 50 mm, Unterlegscheibe M6, Flügelmutter M6

Detail L - Brandschutzklappe (schematisch)

Brandschutzklappen unterliegen der Produktnorm und sind CE-gekennzeichnet. Der Anschluss an Promat-Lüftungskanäle wird durch den Brandschutzklappen-Hersteller definiert.
Massgebend für die Ausführung aller Anschlüsse ist in jedem Fall die Leistungserklärung bzw. Montageanleitung des Brandschutzklappenherstellers.

1. Brandschutzplatte PROMATECT® — d ≥ Tabelle 1

Detail M - Abhänger

Die Länge der Formstücke darf maximal 2500 mm betragen; aufgrund der Plattenbreite wird sie in der Regel jedoch mit 1200 mm ausgeführt.
Die Abhängung kann variabel angeordnet werden; mindestens eine Abhängung pro Formstück. Empfohlen wird die Anordnung unter der Muffe. Der Abstand der Abhänger richtet sich nach der statischen Bemessung, er darf 1250 mm nicht überschreiten.

1. Abhänger, Gewindestab
2. Traverse

Abhänger bis 1500 mm können ungeschützt ausgeführt werden, bei grösserer Abhängehöhe ist eine Bekleidung auszuführen.

Als Abhänger sind Gewindestäbe aus Stahl ohne elastische Zwischenglieder zu verwenden. Die Bemessung muss so erfolgen, dass die folgenden rechnerischen Spannungen nicht überschritten werden :

- EI 30-, EI 60-Lüftungsleitungen: ≤ 9 N/mm² je Gewindestab
- EI 90-, EI 120-Lüftungsleitungen: ≤ 6 N/mm² je Gewindestab.

Zulässige Zugkraft pro Gewindestab

Gewindestab Ø	Spannungs-querschnitt	max. Kraft/Gewindestab EI 30 / EI 60	EI 90 / EI 120
M8	36,6 mm²	329,4 N	219,6 N
M10	58,0 mm²	522,0 N	348,0 N
M12	84,3 mm²	758,7 N	505,8 N
M14	115,0 mm²	1035,0 N	690,0 N
M16	157,0 mm²	1413,0 N	942,0 N
M18	177,0 mm²	1593,0 N	1062,0 N
M20	245,0 mm²	2205,0 N	1470,0 N

Die Befestigung der Abhänger erfolgt an Massivbauteile, die mindestens den gleichen Feuerwiderstand wie die Lüftungsleitung besitzt. Hierfür ist geeignetes Befestigungsmaterial mit Brandschutzzulassung zu verwendet.

Berechnungsbeispiel + Stahlkanal

Anforderung **EI 60**, Stahlkanal 900 x 400 mm = **980 x 480 mm** (Innen)
Anzahl x Plattenlänge x Plattenbreite x Dicke x Gewicht = Gewicht/Stk.
(2x1.05m+2x0.5m) x 1.2m x 0.035m x 500 kg/m³ ≈ 65.1 kg/Stk. = 66 kg/Stk.
Kragen = 3.28 x 0.1 x 0.01 x 870 kg/m³ ≈ 2.9 kg/Stk. = 3 kg/Stk.
Annahme Stahlkanal 900x400x1.00 mm ≈ 25 kg/m = 30 kg/Stk.
Annahme Traverse z.B. MQ41/3 x 1.22 m ≈ 2.91 kg/m = 4 kg/Stk.
103 kg = 1030 N/2 Gewindestäbe = 515 N/Gewindestab = **M10**

Gewindestab bei a = 1.2 m

Innenmass mm	EI 60 d = 35 mm	EI 90 d = 35 mm	EI 90 d = 40 mm
300 x 300	M8	M8	M10
600 x 600	M10	M12	M12
900 x 900	M12	M14	M14
1250 x 1000	M14	M16	M16

Detail N - Traversen

Der Abstand (c) zwischen Abhänger und Kanal darf ≤ 50 mm betragen.
Als Traversen (horizontale Trageprofile) können unterschiedliche Stahlprofile verwendet werden, siehe Tabelle 2.
Die Statik ist für den Heisszustand auszulegen.

1. Abhänger, Gewindestab
2. Traverse

Tabelle 2 – Traversen (horizontale Trageprofile)

Hersteller	Typ
diverse	L - Winkelprofil
Baustoff + Metall GmbH	C – Lochschiene
Fischer	FUS - Montageschiene
Fischer	MS - Montageschiene
Hilti Schweiz AG	MQ - Montageschiene
Würth AG Schweiz	Varifix C-Montageschiene

Für die Auslegung der Traversen fragen Sie uns bitte an.

Detail O - Lastabtragung

Der Übergang einer horizontalen Leitung in eine vertikale ist hier skizzenhaft dargestellt. Die vertikale Leitung ist durch eine entsprechend zu bemessende und brandschutztechnisch zu bekleidende Stahltragekonstruktion zu unterstützen und in ihrer Lage zu stabilisieren. Die Bemessung der Bekleidungsdicke erfolgt nach dem U/A-Wert entsprechend Promat-Konstruktionen, z.B. 418.

1 Brandschutzplatte PROMATECT®

Detail P - Abhängerlänge

Die Temperaturerhöhung im Brandfall führt zu einer starken Längenänderung der Abhänger.
Bei einer Abhängehöhe ≤ 1500 mm (Unterkante Rohdecke bis Unterkante Kanal) können die Abhänger unbekleidet bleiben, bei grösserer Abhängehöhe ist eine Bekleidung vorzusehen, welche die Längenänderung durch Temperatur auf das gleiche Niveau wie bei 1500 mm begrenzt, fragen Sie uns bitte an.

1	Brandschutzplatte PROMATECT®	d ≥ Tabelle 1
2	Abhänger, Gewindestab	
3	Traverse	

a
Bekleidung aus PROMATECT®-Streifen verklammert

Schnitt A-A

b
Bekleidung aus PROMATECT®-Streifen verklammert

Schnitt B-B

Ausführungsvarianten für Schnitt A-A:

Ausführungsvarianten für Schnitt B-B:

Detail Q - Formteile

Die Herstellung dieser Formteile ist wegen der guten Bearbeitungseigenschaften der PROMATECT®-Platten einfach und problemlos. Druckverluste durch Richtungsänderungen sind bei der Planung zu berücksichtigen.

Geprüfte und nach ABP anerkannte Details.
Nachfolgende Details brauchen eine objektbezogene Freigabe der Feuerpolizei.

Tabelle 3 - Plattenstärken (d) nach Feuerwiderstand und Befestigungsmittel

Feuerwiderstand	Abmessung des Stahlblechkanals max. Innen (BxH)	1 (d) mm	Detail	Eckverbindung Klammern Abstand ca. 100 mm	Eckverbindung Schrauben Abstand ca. 150 mm	Muffe (d) mm	Flächenverbindung Klammern Abstand ca. 150 mm	Flächenverbindung Schrauben Abstand ca. 200 mm
L 90	1600 x 1095 mm	35	R	l ≥ 80	4.2 x 75 (4623)	10	l ≥ 38	3.9 x 22 (4625)

Detail R - Übergrösse PROMATECT®-LS

lichter Querschnitt (b × h) ≤ 1600 × 1095 mm (Stahlblechkanal)
Betriebsdruck: ± 500 Pa
Der Abhängerabstand darf bis zu 600 mm betragen.
Die Abhänger sind auf Höhe des Kanals nach Detail P zu bekleiden.

1	Brandschutzplatte PROMATECT®-LS	d ≥ Tabelle 3
2	Lüftungsleitung aus Stahlblech, beliebige Dichtheitsklasse	
3	Bekleidung der Abhänger; nur auf Kanalhöhe	

Detail S - Zwei- und Dreiseitige Bekleidung PROMATECT®-LS

lichter Querschnitt (b × h): ≤ 600 × 600 mm
Betriebsdruck: ± 500 Pa
Die PROMATECT®-LS-Lüftungsleitung kann auch ein-, zwei- oder dreiseitig ausgeführt werden. Sind die Stahlblechkanäle separat und brandschutztechnisch dimensioniert abgehängt, ist keine zusätzliche äussere Unterstützung nötig. Die angrenzenden Massivbauteile müssen mindestens feuerbeständig sein.
Als Wand- oder Deckenanschluss stehen zwei Alternativen zur Verfügung. Die Befestigung im Massivbauteil erfolgt mit zugelassenen Dübeln und Schrauben.

1	Brandschutzplatte PROMATECT®-LS	d ≥ 35 mm
2	Streifen PROMATECT®-LS	d ≥ 35 mm
3	Promat®-Kleber K84	
4	Promat®-Ready Mix PRO Fertigspachtel oder Promat®-Filler PRO	
5	Lüftungsleitung aus Stahlblech, beliebige Dichtheitsklasse	
6	Abhängung der Lüftungsleitung aus Stahlblech	
7	Stahlblechwinkel 60/35 × 0,7 mm	
8	Für Untergrund geeignete Befestigung, z.B. Beton Promat® Betonschraube oder Nagelanker Abstand ≈ 400 mm Einbautiefe in Beton ≥ 35 mm Alternativ zugelassener Dübel mit Schraube Ø ≥ 6 mm	
9	Promat®-Schraube 4624, ≥ 3,5 × 45, Abst. ≈ 200 mm	

Detail T - Zwei- und Dreiseitige Bekleidung PROMATECT®-LS

lichter Querschnitt (b × h): ≤ 1200 × 900 mm
Betriebsdruck: ± 500 Pa
Bei dieser Variante ist eine äussere Unterstützung anzuordnen, dabei sind Abhänger und Traversen zu bekleiden. Eine separate Unterstützung des Stahlblechkanals ist nicht erforderlich, jedoch zulässig.
Für den Decken- und Wandanschluss werden die Platten an einen Stahlblechwinkel geschraubt, der auf der Innenseite der Bekleidung anzuordnen wird. Alternativ kann die Befestigung entsprechend den zwei- und dreiseitigen Bekleidungen für Standardquerschnitte erfolgen.

1	Brandschutzplatte PROMATECT®-LS	d ≥ 35 mm
2	Streifen PROMATECT®-LS	d ≥ 35 mm
3	Promat®-Kleber K84	
4	Promat®-Ready Mix PRO Fertigspachtel oder Promat®-Filler PRO	
5	Lüftungsleitung aus Stahlblech, beliebige Dichtheitsklasse	
6	Abhängung, Gewindestab	
7	Traverse, z.B. Winkelprofil oder Tragschiene	
8	Stahlblechwinkel 40/40 × 1.5 mm	
9	Für Untergrund geeignete Befestigung, z.B. Beton Promat® Betonschraube oder Nagelanker Abstand ≈ 400 mm Einbautiefe in Beton ≥ 35 mm Alternativ zugelassener Dübel mit Schraube Ø ≥ 6 mm	
10	Promat®-Schraube 4624	≥ 3,5 × 45, Abstand ≈ 200 mm
11	Stahldrahtklammer	l = 63 mm, Abstand ≈ 150 mm

Detail U - Zwei- und Dreiseitige Bekleidung PROMATECT®-LS

lichter Querschnitt (b × h): ≤ 2000 × 900 mm
Betriebsdruck: ± 500 Pa

Diese geprüfte und nachgewiesene Konstruktionsvariante ermöglicht eine dreiseitige Bekleidung von sehr breiten Stahlblechkanälen, wenn diese (wie in der Praxis häufig anzutreffen) direkt unter der Geschossdecke verlaufen.
Die Bekleidung wird zweilagig, ohne zusätzliche äussere Abhängung ausgeführt. Die Lüftungsleitung aus Stahlblech ist separat abgehängt. Die Befestigung der Bekleidung erfolgt beidseitig mit durchgehenden Stahlblechprofilen. Verwendet werden dafür jeweils ein Stahlwinkel auf der Innenseite und ein gekantetes Z-Profil zwischen den Platten. Die Platten werden mit 300 mm Versatz in Längsrichtung montiert.

1	Brandschutzplatte PROMATECT®-LS	d ≥ 35 mm
2	Promat®-Ready Mix PRO Fertigspachtel oder Promat®-Filler PRO	
3	Lüftungsleitung aus Stahlblech, beliebige Dichtheitsklasse	
4	Z-Profil, gekantetes Stahlblech, t = 0.8 mm	
5	Abhängung	
6	Stahlblechwinkel 60/40 × 1.0 mm	
7	Promat® Betonschraube oder Nagelanker Einbautiefe in Beton ≥ 35 mm Alternativ zugelassener Dübel mit Schraube Ø ≥ 6 mm	Abstand ≈ 500 mm
8	Promat®-Schraube 4624	≥ 3,5 × 55, Abstand ≈ 200 mm

90

Merkmale
- Querschnitt (Kunststoffkanal) bis 1.25 x 1.25 m
- grosser Dickenbereich (Kunststoffkanal) 4 - 15mm

Nachweise

ABP P-2400/163/15-MPA BS

Detail A - Abmessung

Der Kunststoffkanal aus PP hat mindestens der Baustoffklasse B1 zu entsprechen, der Querschnitt darf 150 x 150 mm bis 1250 x 1250 mm betragen. Der Abstand zwischen Kunststoffkanal und Bekleidung beträgt ≥ 40 mm, er wird durch den Streifen sichergestellt. Diese sind bei waagerechten Kanälen als Auflagerstreifen sowie seitlich (halbe Kanalhöhe) anzuordnen; bei senkrechten Kanälen sind sie durchgehend umlaufend.

1. Brandschutzplatte PROMATECT®-LS, d ≥ 2x 35 mm, ca. 35 kg/m²
2. Stahldrahtklammern l ≥ 63 mm, Abstand ≈ 150 mm
3. Streifen PROMATECT®, b≥50mm, d≥35mm, Abstand ≈ 600mm
4. Lüftungsleitung aus Kunststoff PP, mindestens B1
5. Abhängung, Gewindestab ≥ M8, Auslastung ≤ 6 N/mm²
6. Traverse (Bemessung nach Statik)

Detail B - Längsschnitt

Die 2-lagige PROMATECT®-LS-Bekleidung ist versetzt anzuordnen, so dass sich im Stossbereich eine Steckmuffenverbindung ergibt. Die einzelnen Kanalformstücke sind in der Muffenverbindung miteinander zu verklammern. Die Abhänger können unabhängig vom Stoss angeordnet werden. Abhänger mit einer Länge > 1500 mm sind zu bekleiden. Details sind auf Anfrage erhältlich.

1. Brandschutzplatte PROMATECT®-LS, d ≥ 2x 35 mm, ca. 35 kg/m²
2. Stahldrahtklammern l ≥ 63 mm, Abstand ≈ 150 mm
3. Streifen PROMATECT®, b≥50mm, d≥35mm, Abstand ≈ 600mm
4. Lüftungsleitung aus Kunststoff PP, mindestens B1
5. Traverse (Bemessung nach Statik)

Detail C - Durchführung Wand

Bei Wanddurchführungen durch feuerwiderstandsfähige Wände ist der Spalt zwischen Wand und Kanal mit Mineralwolle zu verstopfen. Beidseitig der Wand ist umlaufend ein PROMATECT®-LS-Streifen anzuordnen.

1. Brandschutzplatte PROMATECT®-LS, d ≥ 2x 35 mm, ca. 35 kg/m²
2. Stahldrahtklammern l ≥ 63 mm, Abstand ≈ 150 mm
3. Streifen PROMATECT®-LS d ≥ 35mm
4. Lüftungsleitung aus Kunststoff PP, mindestens B1
5. Mineralwolle (RF1), Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

Detail D - Durchführung Decke

Bei Deckendurchführungen ist die verbleibende Öffnung mit PROMASTOP®-Brandschutzmörtel MGIII zu vergiessen. Die Lastabtragung erfolgt geschossweise (mindestens alle 5 m) durch PROMATECT®-LS-Streifen.

1. Brandschutzplatte PROMATECT®-LS, d ≥ 2x 35 mm, ca. 35 kg/m²
2. Stahldrahtklammern l ≥ 63 mm, Abstand ≈ 150 mm
3. Streifen PROMATECT®-LS d ≥ 35mm
4. Lüftungsleitung aus Kunststoff PP, mindestens B1
5. PROMASTOP®-Brandschutzmörtel MG III

Promat

Ihre Ansprechpartner

Hauptsitz

Promat AG
Industriestrasse 3
9542 Münchwilen
Tel. 052 320 94 00
FAX 052 320 94 02
office@promat.ch

Kantone: AI, AR, GL, GR, SG, TG, FL

Alex Amrein
Tel. +41 79 508 00 32
amrein@promat.ch

Kantone: SH, ZH

Thomas Raimann
Tel. +41 79 368 62 91
raimann@promat.ch

Kantone: LU, NW, OW, SZ, UR, ZG

Mišo Polić
Tel. +41 79 514 79 07
polic@promat.ch

Kantone: AG, BE, BL, BS, SO, VS

Beat Spielhofer
Tel. +41 79 670 90 98
spielhofer@promat.ch

Kantone: FR, JU, NE

Daniel Berger
Tel. +41 79 781 67 41
berger@promat.ch

Kantone: GE, VD, VS, TI

Frank Feller
Tel. +41 79 887 04 65
feller@promat.ch

Stets aktuell in Web
www.promat.ch

Linkedin
Einfach **#Promat Switzerland** folgen

Promat Focus
Mit dem E-Mail-Newsletter von Promat erfahren Sie bequem Neuigkeiten.

Melden Sie sich jetzt an:
www.promat.ch/newsletter