



Merkmale

- 1-, 2-, 3- und 4-seitige Varianten
- Anschluss an leichte und massive Trennwände
- Revisionsöffnung und nachbelegbare Kabelaugänge

Nachweise



VKF-Nr. 27201 | 90 RF1 | PROMATECT®-LS, lt. Tabelle 1

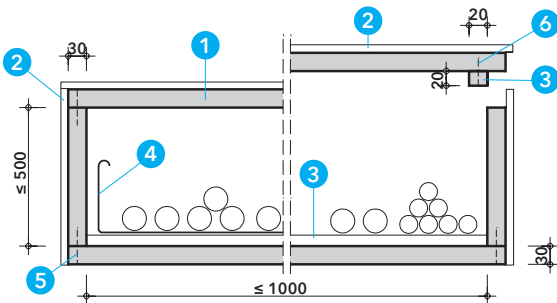
Allgemeine Hinweise

In PROMATECT®-Installationskanäle können brennbare Leitungen, Kabel und Rohre aller Arten geführt werden, jedoch keine Lüftung. Der Feuerwiderstand I von diesem Brandabschnitt bezieht sich auf die Kapselung nach DIN 4102-11.

Tabelle 1 - Materialdicke, Abmessung Streifen loser Deckel, Befestigungsmittel

Feuerwiderstand	Ausführung	Dicke max. Grösse	Streifen loser Deckel BxH (mm)	Stahldrahtklammern *			1 - 3-seitig an Stahlwinkel
				Eckklammern	Muffe + Auflager	Eckleiste an losen Deckel	
I 90	2-seitig	d ≥ 35 mm ≤ 750 x 500	loser Deckel nicht möglich	l ≥ 63 a ~ 100 mm	l = 28 a ~ 150 mm	-	Promat-Schraube 3.5 x 55 (4624)
	3-seitig	d ≥ 35 mm ≤ 1000 x 500					
	4-seitig	d ≥ 30 mm ≤ 1000 x 500	20 x 20		l = 38 a ~ 150 mm	-	

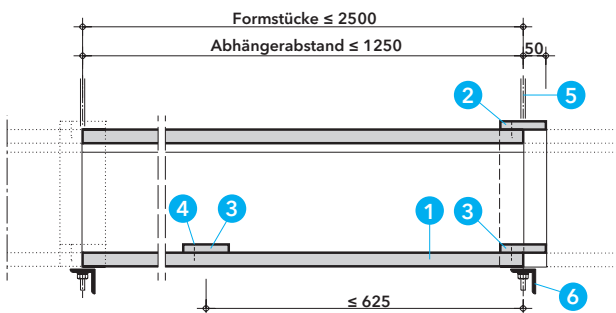
* alternativ Schrauben entsprechender Länge, a ~ 200 mm



Detail A - Querschnitt

Vierseitige Kanäle können allseitig geschlossenen oder mit einem lose aufliegende Deckel ausgeführt werden. PROMATECT®-Streifen verhindern das seitliche Verschieben des Deckels. Die maximale Belastung der Kanäle mit Kabelpritschen beträgt 30 kg/m².

- 1 Brandschutzplatte PROMATECT®-LS d = Tabelle 1
- 2 Muffe PROMATECT®-H b ≥ 100 mm, d ≥ 10 mm
- 3 Streifen, Kabelauflage PROMATECT®-H d ≥ 20 mm
- 4 Kabelpritsche (wahlweise ohne)
- 5 Stahldrahtklammer geharzt (Ecke) l = Tabelle 1
- 6 Stahldrahtklammer geharzt (Eckleiste) l = Tabelle 1

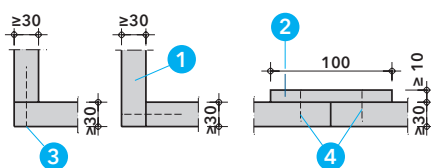


Detail B - Längsschnitt

Die Tragkonstruktion hat bei Brand von Innen keine besondere Anforderung.

Zur Lasteinleitung befindet sich grundsätzlich ein PROMATECT®-Streifen über dem Trageprofil. Die Formstücke werden über die 3-seitig umlaufende Muffe miteinander verbunden.

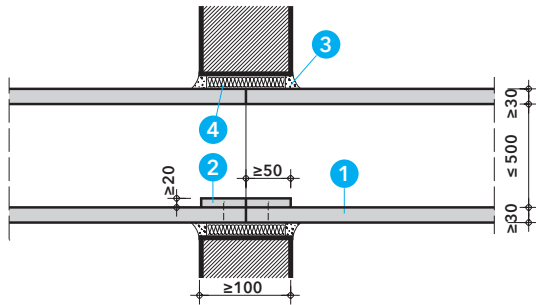
- 1 Brandschutzplatte PROMATECT®-LS d = Tabelle 1
- 2 Muffe PROMATECT®-H b ≥ 100 mm, d ≥ 10 mm
- 3 Streifen, Kabelauflage PROMATECT®-H d ≥ 20 mm
- 4 Stahldrahtklammer geharzt (Muffe, Auflager) l = Tabelle 1
- 5 Gewindestab Kaltbemessung
- 6 Traverse, Bemessung nach Statik



Detail C - Eck- und Muffenverbindungen

Die PROMATECT®-Platten werden in den Ecken stumpf gestossen und mit Klammern oder Schrauben verbunden. Die umlaufende Muffe wird mit beiden Formstücken verklammert. Bei einer Ausführung mit losem Deckel wird der PROMATECT®-Streifen nur an einem Deckelteil verklammert, damit die Deckelteile einzeln abgenommen werden können.

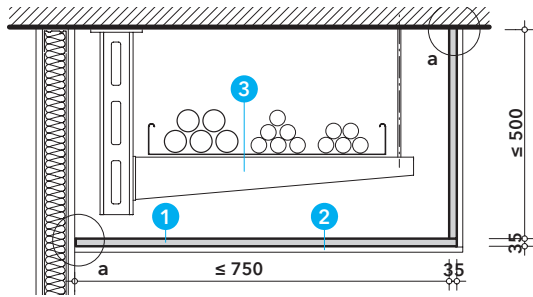
- 1 Brandschutzplatte PROMATECT®-LS d = Tabelle 1
- 2 Muffe, Kabelauflage
- 3 Stahldrahtklammer geharzt (Ecke) l = Tabelle 1
- 4 Stahldrahtklammer geharzt (Muffe, Auflager) l = Tabelle 1



Detail D - Wanddurchführung

Durchführungen durch Wände mit Brandschutzanforderungen erhalten bei vierseitigen Kanälen eine Sollbruchstelle.

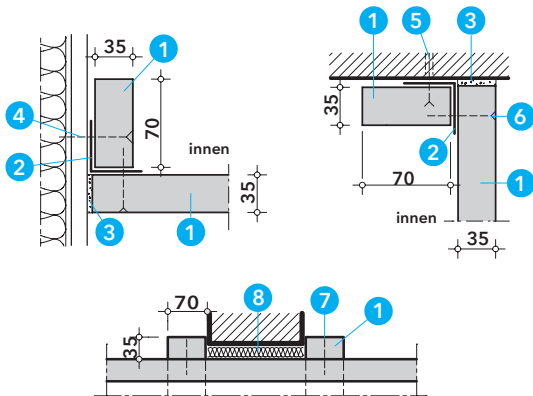
- 1 Brandschutzplatte PROMATECT®-LS $d = \text{Tabelle 1}$
- 2 Kabelauflage PROMATECT® $b \geq 50 \text{ mm}, d \geq 20 \text{ mm}$
- 3 Promat®-Ready Mix PRO Fertigspachtel oder Promat®-Filler PRO
- 4 Mineralwolle (RF1), Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ °C}$



Detail E - Zwei- und Dreiseitige Ausführung

Zwei- und Dreiseitige Installationskanäle dürfen auch an Metallständerwände anschliessen. Die Tragkonstruktionen der Kabel dürfen den Boden der Kanäle nicht belasten. Konsolen müssen an ihrem freien Ende mit einem zusätzlichen Abhänger versehen werden. Zugbeanspruchte Teile sind auf eine rechnerische Zugspannung von max. 6 N/mm^2 zu dimensionieren.

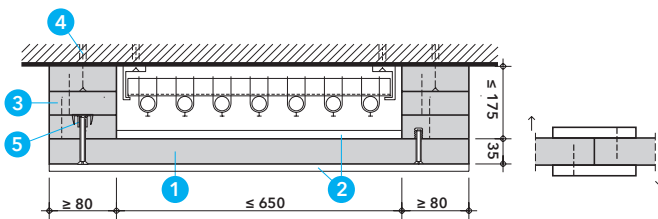
- 1 Brandschutzplatte PROMATECT®-LS $d \geq 35 \text{ mm}$
- 2 Muffe PROMATECT®-H $b \geq 100 \text{ mm}, d \geq 10 \text{ mm}$
- 3 Tragkonstruktion, Bemessung nach Statik



Detail F - Wand-/Deckenanschluss und Wanddurchdringung

Anschlüsse sind an leichte und massive Wände, sowie an massive Decken sind mit Stahlwinkel oder UW-Wandprofile möglich. Allfällige Anschlussfugen sind mit Spachtelmasse von abzudichten.

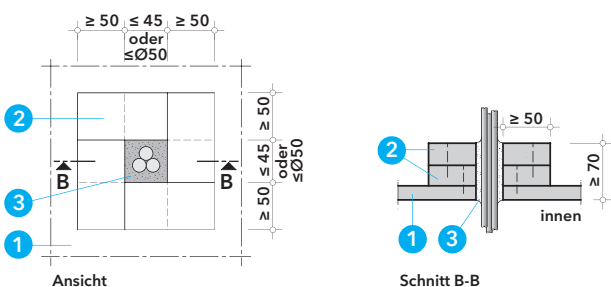
- 1 Brandschutzplatte PROMATECT®-LS $d \geq 35 \text{ mm}$
- 2 Stahlblechwinkel 40/40 x 1 mm
- 3 Promat®-Ready Mix PRO Fertigspachtel oder Promat®-Filler PRO
- 4 Trockenbauschraube 5,0 x 80, Abst. $\approx 625 \text{ mm}$ in Ständerprofile und Schraube 4,0 x 60 mit Gipskartondübel, Abst. $\approx 625 \text{ mm}$ zwischen den Ständerprofilen
- 5 Für Untergrund geeignete Befestigung
Promat® Betonschraube 7,5x60 mm Abstand $\approx 400 \text{ mm}$
oder Kunststoffdübel $\varnothing 8 \times 50 \text{ mm}$ mit Schraube
- 6 Promat®-Schraube 4624, 3,5 x 35 mm Abstand $\approx 250 \text{ mm}$
- 7 Stahldrahtklammer gehärtet $l = 63 \text{ mm}$, Abstand $\approx 200 \text{ mm}$
- 8 Mineralwolle (RF1), Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ °C}$



Detail G - Alternativer Decken- und Wandkanal

Alternativ können PROMATECT®-Kanäle an Wand bzw. Decke auch wie dargestellt ausgebildet werden.

- 1 Brandschutzplatte PROMATECT®-LS $d \geq 35 \text{ mm}$
- 2 Muffe PROMATECT®-H $b \geq 100 \text{ mm}, d \geq 10 \text{ mm}$
- 3 Streifen PROMATECT®-LS $b \geq 80 \text{ mm}, d \geq 35 \text{ mm}$
- 4 Für Untergrund geeignete Befestigung, z.B. Beton Promat® Betonschraube oder Nagelanker Abstand $\approx 400 \text{ mm}$
Einbautiefe in Beton $\geq 35 \text{ mm}$
Alternativ zugelassener Dübel mit Schraube $\varnothing \geq 6 \text{ mm}$
- 5 Einschlagmutter $\geq M8$ mit Schraube Abstand $\approx 200 \text{ mm}$

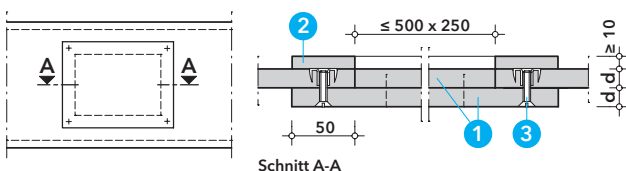


Detail H - Kabelausgänge

Kabelausgänge bis $\leq \varnothing 32 \text{ mm}$ sind mit PROMATECT®-Streifen aufzudoppeln und die Restöffnung mit PROMASEAL®-AG Brandschutzkitt zu verschliessen.

Ausführungen für mit grössere Kabelausgänge auf Anfrage.

- 1 Brandschutzplatte PROMATECT®-LS $d = \text{Tabelle 1}$
- 2 Streifen PROMATECT®-H $d \geq 20 \text{ mm}$
- 3 PROMASEAL®-AG Brandschutzkitt



Detail I - Revisionsöffnung

Revisionsöffnungen werden bauseits aus Promat®-Brandschutzplatten und Streifen erstellt und mit vier Einschlagmuttern (Rampa-Muffen) und Gewindeschrauben in die Kanalwandung befestigt.

- 1 Brandschutzplatte PROMATECT®-LS $d \geq 30 \text{ mm}$
- 2 Streifen PROMATECT®-H $d \geq 10 \text{ mm}$
- 3 Einschlagmutter $\geq M8$ mit Schraube

Kanäle für Installationen und Funktionserhalt

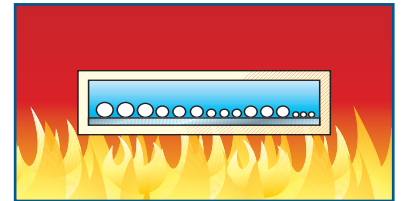
Brennbare Kabel und Leitungen werden in Gebäuden oft in Bereichen geführt, wo sie im Brandfall Personen gefährden können oder zum Zweck des Funktionserhaltes selbst geschützt werden müssen.

Diese Kabel- und Installationskanäle aus PROMATECT®-Brandschutzplatten sind eine bewährte und wirksame Massnahme, diese Schutzziele sicher zu erreichen.

Kabelkanäle mit Funktionserhalt (E)

Brandschutz-Kabelkanäle mit Funktionserhalt von Promat® stellen sicher, dass im Brandfall kein Feuer von aussen in den Kanal eindringt und die Temperaturen im Inneren niedrig bleiben. Somit wird gewährleistet, dass es zu keinem Kurzschluss kommt oder die Stromversorgung unterbrochen wird.

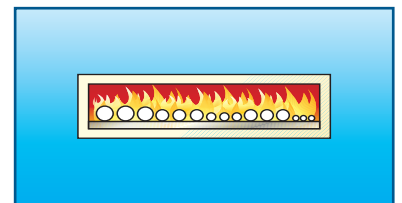
Dieser Brandabschnitt wird nach DIN 4102-12 geprüft und klassiert. Der Feuerwiderstand E bezieht sich dabei auf die erhöhte Anforderung Funktionserhalt.



Installationskanäle (I)

Promat®-Installationskanäle verhindern die Brandübertragung von innen nach aussen und schützen die umgebenden Räume wie z. B. Flucht- und Rettungswege (Brandlastfreihaltung). Ein Übergreifen auf bspw. Deckenhohlräume wird unterbunden.

Dieser Brandabschnitt wird nach DIN 4102-11 geprüft und klassiert. Der Feuerwiderstand I bezieht sich auf die Kapselung der Brandlast in Flucht- und Rettungswegen.



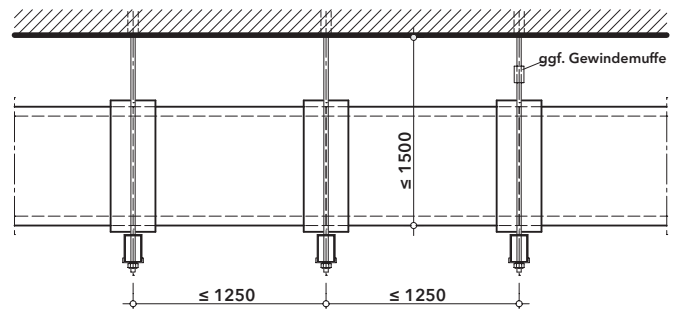
Dimensionierung der Gewindestangen bei Brand von Aussen

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

Brandzeit [min.]	max. Zugspannung [N/mm²]	
	t ≤ 60	t < 60 ≤ 120
	9	6

Zulässige Kraft pro Gewindestab

Gewindestab Ø	Spannungsquerschnitt	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



Berechnungs - Beispiel

Kabelkanal **E 60** Innenabmessung 0,80 m x 0,40 m
 Kanalumfang 2,72 m
 Abhängeabstand 1,25 m

Kanalgewicht PROMATECT®-LS, d=35 mm
 Anzahl x Plattenlänge x Plattenbreite x Dicke x Gewicht = Gewicht/Stk.
 (2x0,87m+2x0,4m) x 1,25m x 0,35m x 500kg/m³ ≈ 55,6 kg/Stk. = 56 kg/Stk.
 Kragen = 2,72 x 0,1 x 0,02 x 870 kg/m³ ≈ 4,8 kg/Stk. = 5 kg/Stk.
= 61 kg/1,25 m

Kabelgewicht max. 55 kg/m (*) = 69 kg/1,25 m
 Traverse z.B. Hilti MQ52, 2,94 kg/m x 1,22 = 4 kg/1,25 m

Total 134 kg/1,25 m

134 kg = 1340 N/2 Gewindestäbe = 670 N/Gewindestab = **M12**

(*) siehe Konstruktion

PROMATECT®-200 - Kanalgewichte (ohne Kabel + Traverse)

Innenmass mm	d = 15 mm kg/1,25 m	d = 18 mm kg/1,25 m	d = 20 mm kg/1,25 m
500 x 250	24	29	32
800 x 400	38	45	50
1000 x 400	45	53	58
1000 x 500	48	56	62

PROMATECT®-LS - Kanalgewichte (ohne Kabel + Traverse)

Innenmass mm	d = 30 mm kg/1,25 m	d = 35 mm kg/1,25 m	d = 45 mm kg/1,25 m	d = 50 mm kg/1,25 m
500 x 250	35	40	52	58
800 x 400	53	61	78	87
1000 x 400	61	71	90	100
1000 x 500	65	75	96	106

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

