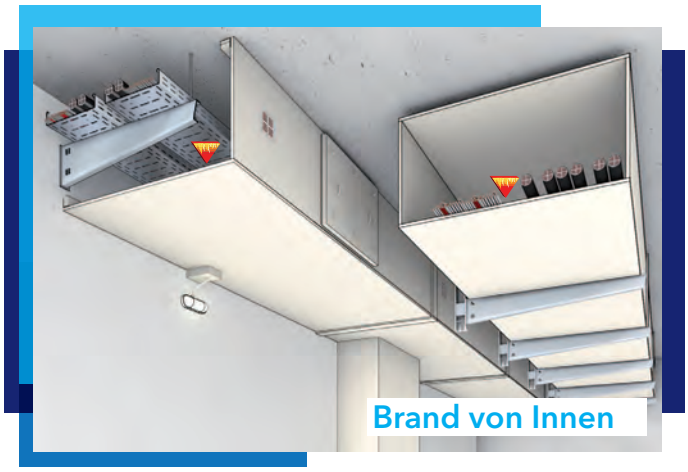


30

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

Nachweise VKF AEAI

VKF-Nr.	**27199**	I 30 RF1	PROMATECT®-200, lt. Tabelle 1

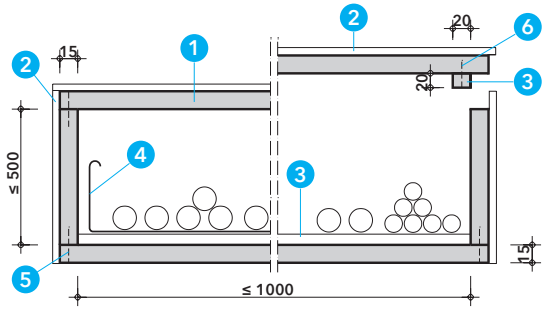
Allgemeine Hinweise

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

PROMATECT®-200				Stahldrahtklammern *			
Feuerwiderstand	Ausführung	Dicke max. Grösse	Streifen loser Deckel BxH (mm)	Eckklammern	Muffe + Auflager	Eckleiste an losen Deckel	1 - 3-seitig an Stahlwinkel
I 30	2 - 3 seitig mit Stahlwinkel	**d ≥ 15 mm** ≤ 1000 x 500	loser Deckel nicht möglich	l ≥ 32 a ~ 100 mm	l = 28 a ~ 150 mm	-	Promat-Schraube 3.5 x 35 (4624)
	4-seitig		20 x 20	l ≥ 44 a ~ 100 mm		l = 28 a ~ 150 mm	-
Alternativ	2 - 3 seitig mit U-Wandprofil	**d ≥ 18 mm** ≤ 1000 x 500	loser Deckel nicht möglich	l ≥ 50 a ~ 150 mm	l = 32 a ~ 150 mm	-	Promat-Schraube 3.5 x 35 (4624)

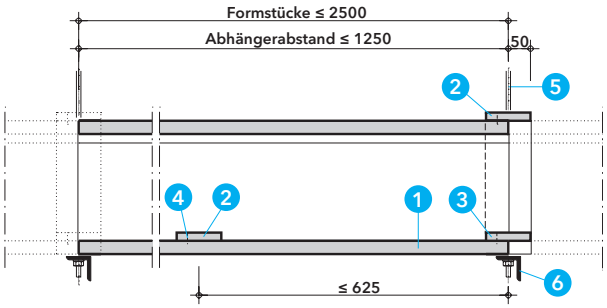
* alternativ Schrauben entsprechender Länge, a ~ 200 mm



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/m[1].

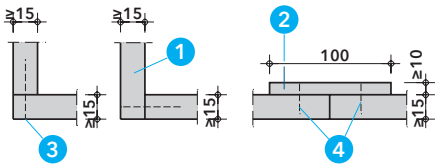
1	Brandschutzplatte PROMATECT®-200	d = Tabelle 1
2	Muffe PROMATECT®-H	b ≥ 100 mm, d ≥ 10 mm
3	Streifen PROMATECT®-H	d ≥ 20 mm
4	Kabelpritsche (wahlweise ohne)	
5	Stahldrahtklammer geharzt (Ecke)	l = Tabelle 1
6	Stahldrahtklammer geharzt (Eckleiste)	l = Tabelle 1



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.

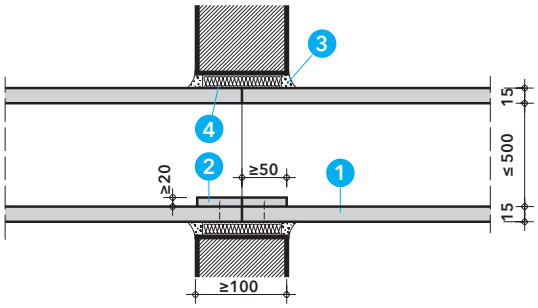
1	Brandschutzplatte PROMATECT®-200	d = Tabelle 1
2	Muffe PROMATECT®-H	b ≥ 100 mm, d ≥ 10 mm
3	Streifen, Kabelauflage PROMATECT®-H	d ≥ 20 mm
4	Stahldrahtklammer geharzt (Muffe, Auflager)	l = Tabelle 1
5	Gewindestab	Kaltbemessung
6	Traverse, Bemessung nach Statik	



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.

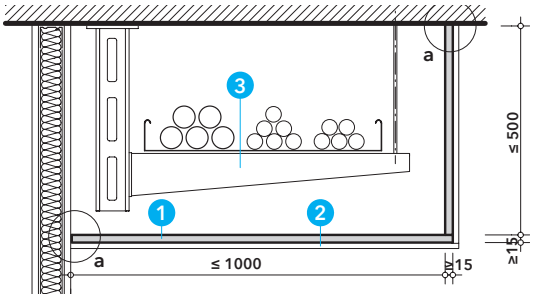
1	Brandschutzplatte PROMATECT®-200	d = Tabelle 1
2	Muffe, Kabelauflage PROMATECT®-H	b≥100 mm, d≥10 mm
3	Stahldrahtklammer geharzt (Ecke)	l = Tabelle 1
4	Stahldrahtklammer geharzt (Muffe, Auflager)	l = Tabelle 1



Detail D - Wanddurchführung

Vierseitige Kanäle erhalten eine Sollbruchstelle bei Durchführung durch Wände mit Brandschutzanforderung.

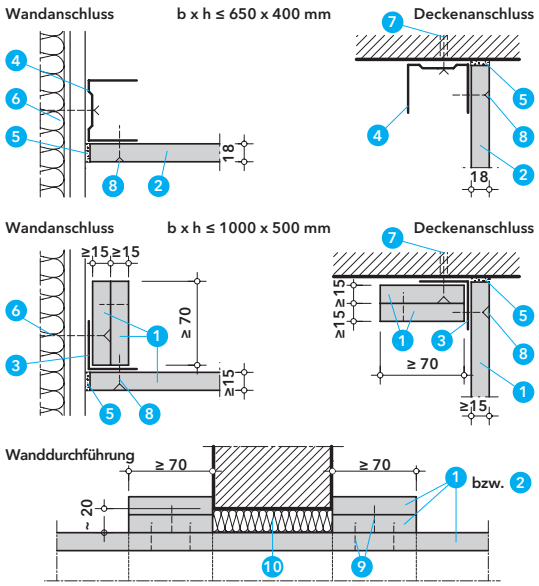
1	Brandschutzplatte PROMATECT®-200	d = Tabelle 1
2	Kabelauflage PROMATECT®-H	b≥50 mm, d≥20 mm
3	Promat®-Ready Mix PRO Fertigspachtel oder Promat®-Filler PRO	
4	Mineralwolle (RF1), Schmelzpunkt ≥ 1000 °C	



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. 9 N/mm² zu dimensionieren.

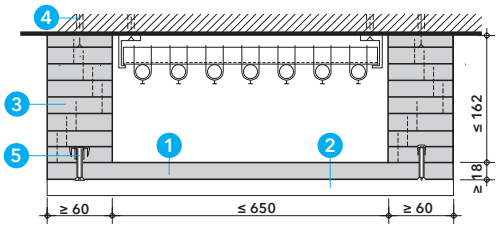
1	Brandschutzplatte PROMATECT®-200	d ≥ 15 mm
2	Muffe PROMATECT®-200 oder PROMATECT®-H	b ≥ 100 mm, d ≥ 15 mm b ≥ 100 mm, d ≥ 10 mm
3	Tragkonsole, Bemessung nach Statik	



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 Promat® abzudichten.

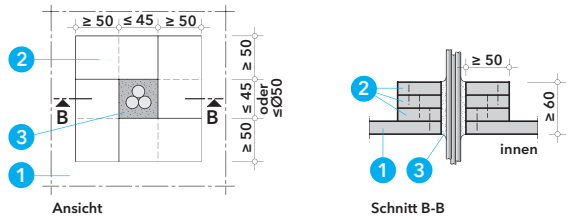
1	Brandschutzplatte PROMATECT®-200	d ≥ 15 mm
2	Brandschutzplatte PROMATECT®-200	d ≥ 18 mm
3	Stahlblechwinkel 40/40 × 1 mm	
4	UW-Wandprofil UW 50	
5	Promat®-Ready Mix PRO Fertigspachtel oder Promat®-Filler PRO	
6	Trockenbauschraube 5,0 x 80, Abst. ≈ 625 mm in Ständerprofile und Schraube 4,0 x 60 mit Gipskartondübel, Abst. ≈ 625 mm zwischen den Ständerprofilen	
7	Für Untergrund geeignete Befestigung Promat® Betonschraube 7.5x60 mm oder Kunststoffdübel Ø 8 x 50 mm mit Schraube	 Abstand ≈ 400 mm
8	Promat®-Schraube 4624, 3,5 x 35 mm	Abstand ≈ 250 mm
9	Stahldrahtklammer geharzt	l = 32 mm, Abstand ≈ 150 mm
10	Mineralwolle (RF1), Schmelzpunkt ≥ 1000 °C	



Detail G - Alternativer Decken- und Wandkanal

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

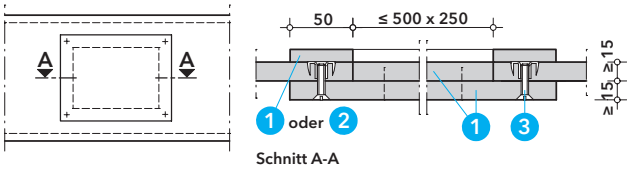
1	Brandschutzplatte PROMATECT®-200	d = Tabelle 1
2	Muffe PROMATECT®-200	b ≥ 100 mm, d ≥ 18 mm
3	Streifen PROMATECT®-200	b ≥ 60 mm, d ≥ 18 mm
3	Für Untergrund geeignete Befestigung Promat® Betonschraube 7.5x60 mm oder Kunststoffdübel Ø 8 x 50 mm mit Schraube	 Abstand ≈ 400 mm
4	Einschlagmutter ≥M8	Abstand ≈ 200 mm



Detail H - Kabelausgänge

Kabelausgänge bis ≤ Ø32 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®-200	d = Tabelle 1
2	Streifen PROMATECT®-200 oder PROMATECT®-H	d ≥ 20 mm
3	PROMASEAL®-AG Brandschutzkitt	



Detail I - Revisionsöffnung

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

1	Brandschutzplatte PROMATECT®-200	d ≥ 15 mm
2	Brandschutzplatte PROMATECT®-H	d ≥ 10 mm
3	Einschlagmutter ≥M8	Abstand ≈ 200 mm

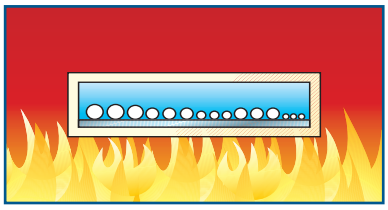
Kanäle für Installationen und Funktionserhalt

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.

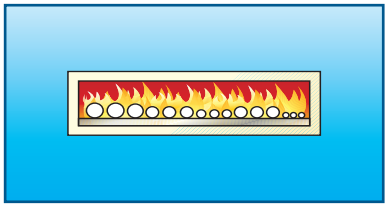
Dieser Brandabschnitt wird nach DIN 4102-12 geprüft und klassiert.
Der Feuerwiderstand E bezieht sich dabei auf die erhöhte Anforderung Funktionserhalt.



Installationskanäle (I)

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

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



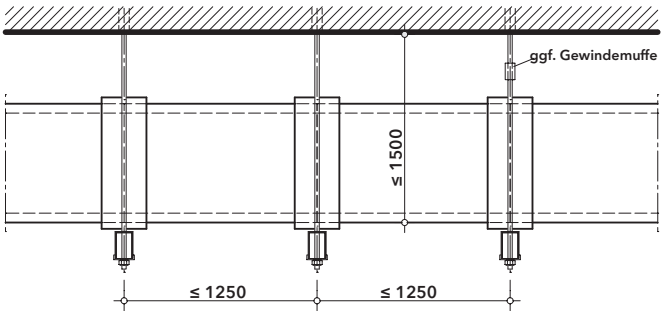
Dimensionierung der Gewindestangen bei Brand von Aussen

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

Zulässige Kraft 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



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**

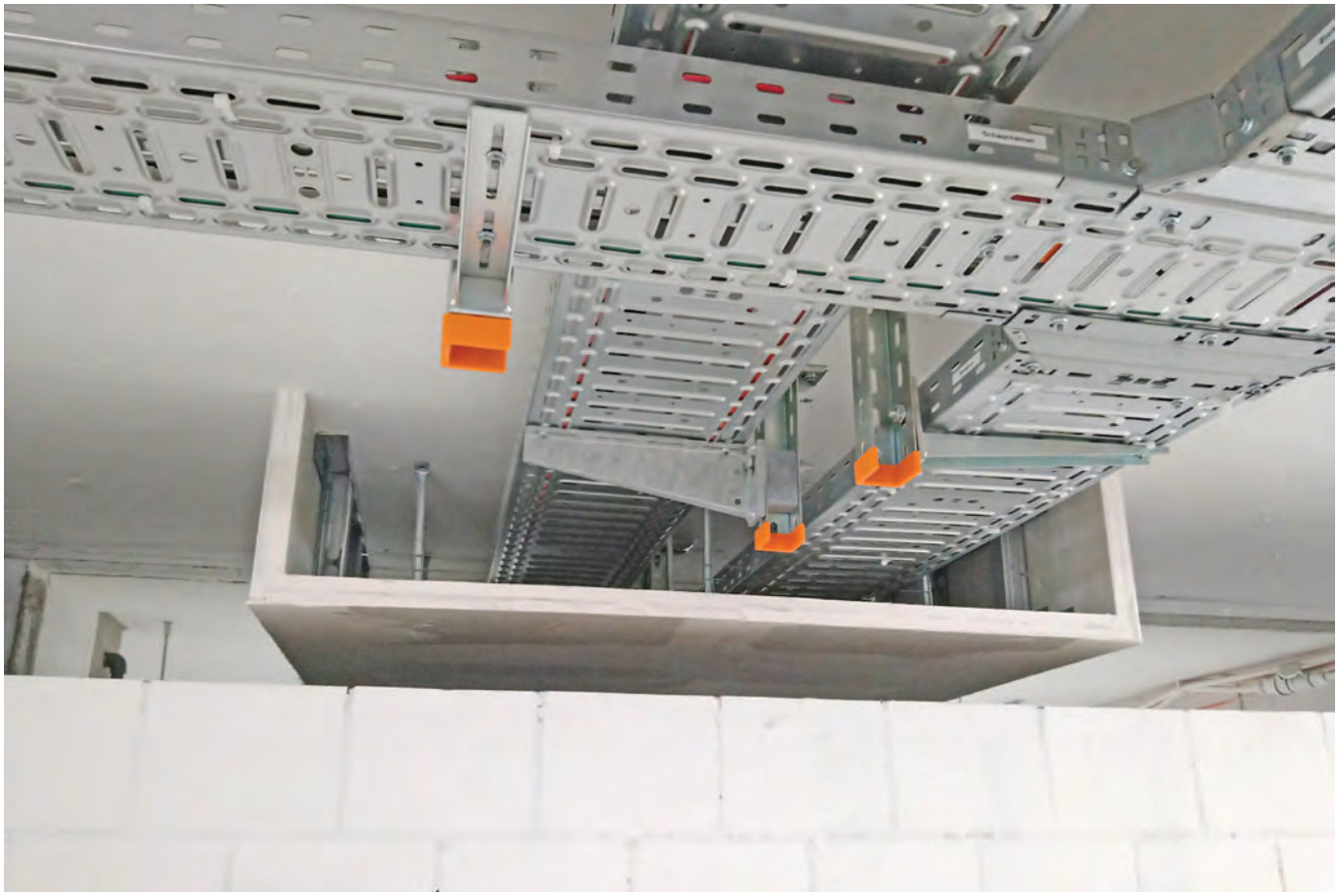
134 kg = 1340 N/2 Gewindestäbe = 670 N/Gewindestab = **M12**

(*) 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.