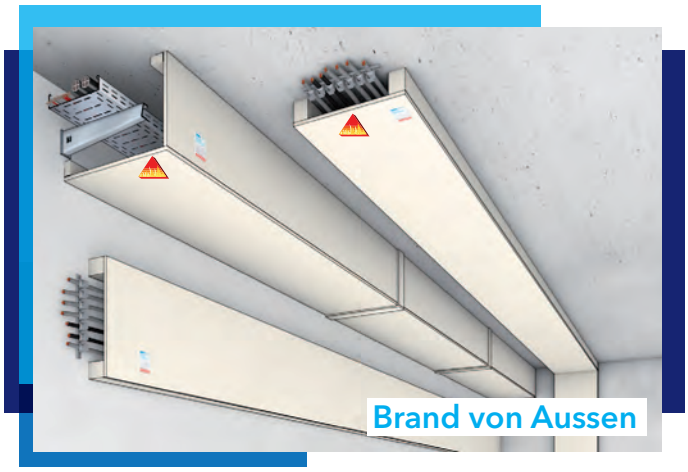


30

Merkmale
- Kanalbreiten bis 1000 mm
- 1-, 2-, 3- und 4-seitige Varianten
- Keine widerstandsbedingte Überdimensionierung der Leiter

Nachweise VKF AEAI

VKF-Nr.	**27129**	E 30 RF1	PROMATECT®-200, lt. Tabelle 1

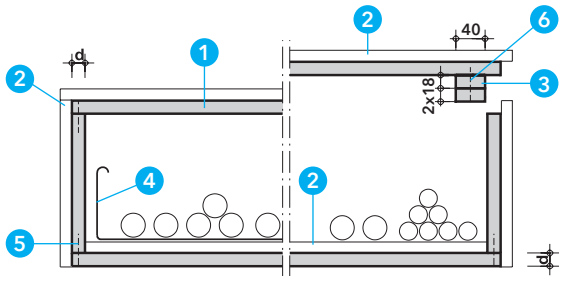
Allgemeine Hinweise

Bei PROMATECT®-Kabelkanälen bleibt die Temperatur der Kabel während des Klassifizierungszeitraumes unterhalb von 150 °C.
Der Feuerwiderstand **E** von diesem Brandabschnitt bezieht sich auf die erhöhte Anforderung Funktionserhalt der Kabel nach DIN 4102-12.

Tabelle 1 - Materialdicke, Abmessung Streifen loser Deckel, Befestigungsmittel

PROMATECT®-200				Stahldrahtklammern *			
Feuerwiderstand	Ausführung	Dicke max. Grösse	Streifen loser Deckel BxH (mm)	Ecke	Muffe + Auflager	Eckleiste am losen Deckel	1 - 3-seitig an Stahlwinkel
E 30	1 - 3 seitig	**d ≥ 18 mm** ≤ 650 x 400	loser Deckel nicht möglich	l ≥ 44 a ~ 100 mm	l = 32 a ~ 150 mm	-	Promat-Schraube 3.5 x 35 (4624)
	4-seitig	**d ≥ 18 mm** ≤ 800 x 400	40 x 36 (2x 18)			l = 44 a ~ 150 mm	-
		d ≥ 20 mm ≤ 1000 x 400	40 x 40 (2x 20)	l ≥ 50 a ~ 100 mm			

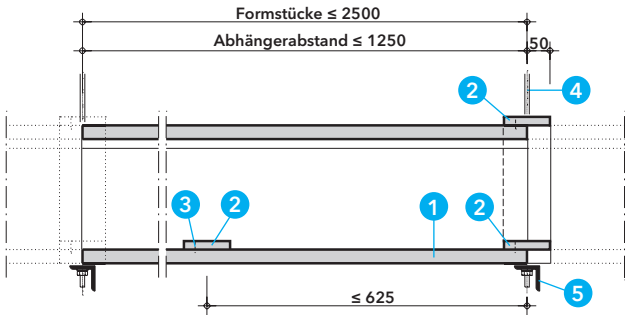
* alternativ Schrauben entsprechender Länge, a ~ 200 mm



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/m[1].

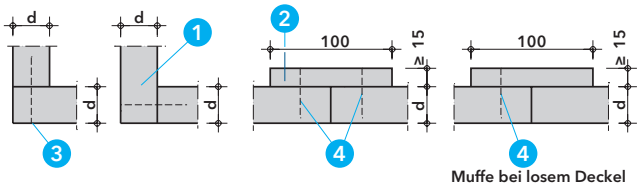
1	Brandschutzplatte PROMATECT®-200	d = Tabelle 1
2	Muffe PROMATECT®-200	b ≥ 100 mm, d ≥ 15 mm
3	Streifen PROMATECT®	
4	Kabelpritsche (wahlweise ohne)	
5	Stahldrahtklammer geharzt (Ecke)	l = Tabelle 1
6	Stahldrahtklammer geharzt (Eckleiste)	l = Tabelle 1



Detail B - Längsschnitt

Die Abhängungen und Traversen werden mit einer maximalen Zugspannung ≤ 9 N/mm² gemäss Seite 3 statisch berrechnet.
Zur Lasteinleitung befindet sich grundsätzlich ein PROMATECT®-200-Streifen über dem Trageprofil. Die Formstücke werden über die 3-seitig umlaufende Muffe miteinander verbunden.

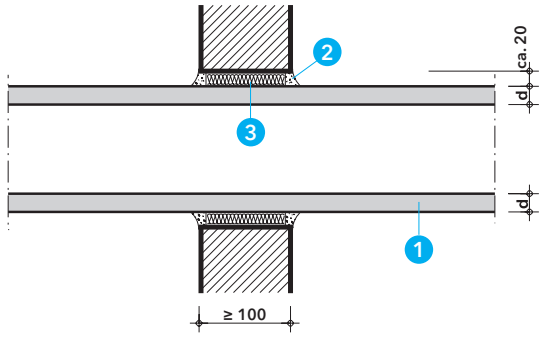
1	Brandschutzplatte PROMATECT®-200	d = Tabelle 1
2	Muffe, Kabelauflage PROMATECT®-200	b≥100 mm, d≥15 mm
3	Stahldrahtklammer geharzt (Muffe, Auflager)	l = Tabelle 1
4	Gewindestab ≥M8	Bemessung Zugspannung ≤ 9 N/mm²
5	Traverse, Bemessung nach Statik	



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.

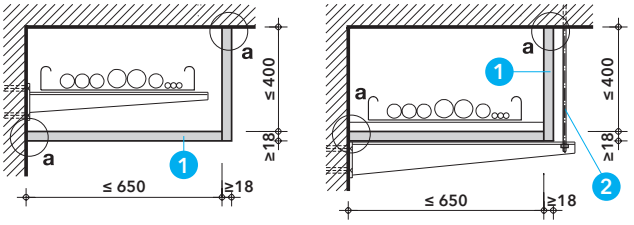
1	Brandschutzplatte PROMATECT®-200	d = Tabelle 1
2	Muffe, Kabelauflage PROMATECT®-200	b≥100 mm, d≥15 mm
3	Stahldrahtklammer geharzt (Ecke)	l = Tabelle 1
4	Stahldrahtklammer geharzt (Muffe, Auflager)	l = Tabelle 1



Detail D - Wanddurchführung

Der Kabelkanal wird ohne Stoss durch Wände geführt.

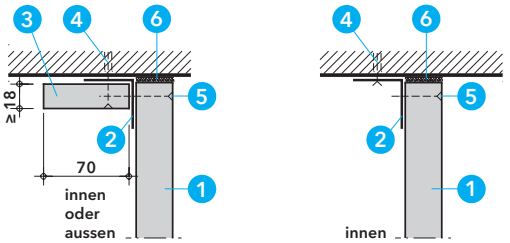
1	Brandschutzplatte PROMATECT®-200	d = Tabelle 1
2	Promat®-Ready Mix PRO Fertigspachtel oder Promat®-Filler PRO	
3	Mineralwolle (RF1), Schmelzpunkt ≥ 1000 °C	



Detail E - Zwei- und Dreiseitige Ausführung

Die Kabelkanäle können auch ein-, zwei- oder dreiseitig ausgeführt werden. Falls die Kabeltrasse-Tragkonstruktion innen im Kanal angeordnet ist, erfolgt die Bemessung nach Statik. Aussenliegende Kabeltrasse-Tragkonstruktonen müssen brandschutztechnisch dimensioniert sein.

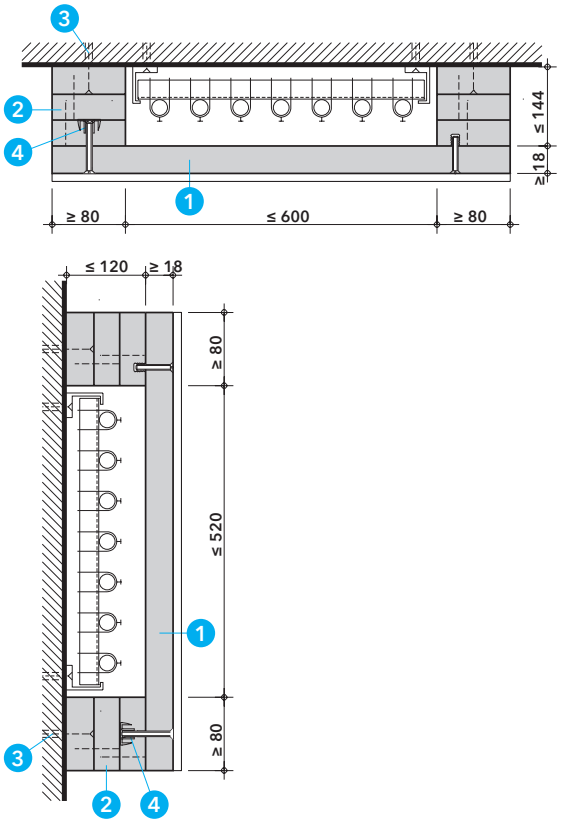
1	Brandschutzplatte PROMATECT®-200	d = Tabelle 1
2	Gewindestab ≥M8	Bemessung Zugspannung ≤ 9 N/mm²



Detail F - Wand- und Deckenanschluss

Als Decken- oder Wandanschluss (Punkt a) für Kabelkanäle stehen zwei Ausführungsvarianten zur Verfügung. Die Befestigung die Tragkonstruktion erfolgt mit Schrauben. Die Kanalwandung wird in den Stahlblechwinkel verschraubt. Unebenheiten werden mit Spachtelmasse von Promat® oder Mineralwolle ausgeglichen.

1	Brandschutzplatte PROMATECT®-200	d = Tabelle 1
2	Stahlblechwinkel 40/40 x 1 mm	
3	Streifen PROMATECT®	b ≥ 70 mm, d ≥ 18 mm
4	Für Untergrund geeignete Befestigung, z.B. Beton Promat® Betonschraube oder Nagelanker Abstand ≈ 350 mm Einbautiefe in Beton ≥ 35 mm Alternativ zugelassener Dübel mit Schraube Ø ≥ 6 mm	
5	Promat®-Schraube 4624	≥ 3,5 × 35, Abstand ≈ 200 mm
6	Promat®-Ready Mix PRO Fertigspachtel oder Promat®-Filler PRO	



Detail G - Alternative Decken- bzw. Wandkanäle

Alternative Bekleidung direkt an Massivbauteilen.
Am Massivbauteil sind die PROMATECT®-Streifen so übereinander anzubringen, dass sie zwei gegenüberliegende Kanalwände bilden. Der jeweils erste Plattenstreifen ist anzudübeln, die weiteren Streifen werden in den vorangegangenen verklammert, bzw. verschraubt.
Die Deckelplatte kann in den PROMATECT®-Streifen mit Rampa-Muffen befestigt werden, so dass sie zu Revisionszwecken abgenommen werden kann. Die Querstösse der Deckelplatte sind mit Muffen aus PROMATECT®-H, d=10 mm, b=100 mm abzudecken.
Kabel und Kabeltragekonstruktionen sind so zu sichern, dass sie im Brandfall die Kanalwandung nicht belasten.

1	Brandschutzplatte PROMATECT®-200	d = Tabelle 1
2	Streifen PROMATECT®	b ≥ 80 mm
3	Für Untergrund geeignete Befestigung, z.B. Beton Promat® Betonschraube oder Nagelanker Abstand ≈ 350 mm Einbautiefe in Beton ≥ 35 mm Alternativ zugelassener Dübel mit Schraube Ø ≥ 6 mm	
4	Einschlagmutter ≥M8	Abstand ≈ 200 mm

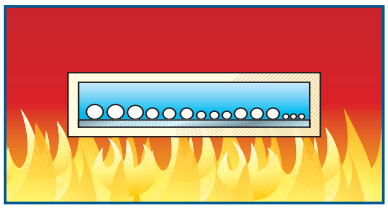
Kanäle für Installationen und Funktionserhalt

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.

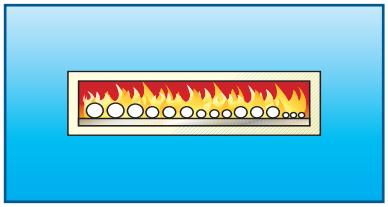
Dieser Brandabschnitt wird nach DIN 4102-12 geprüft und klassiert.
Der Feuerwiderstand E bezieht sich dabei auf die erhöhte Anforderung Funktionserhalt.



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.



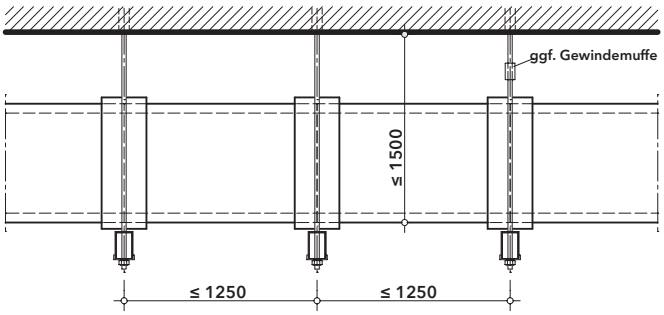
Dimensionierung der Gewindestangen bei Brand von Aussen

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**

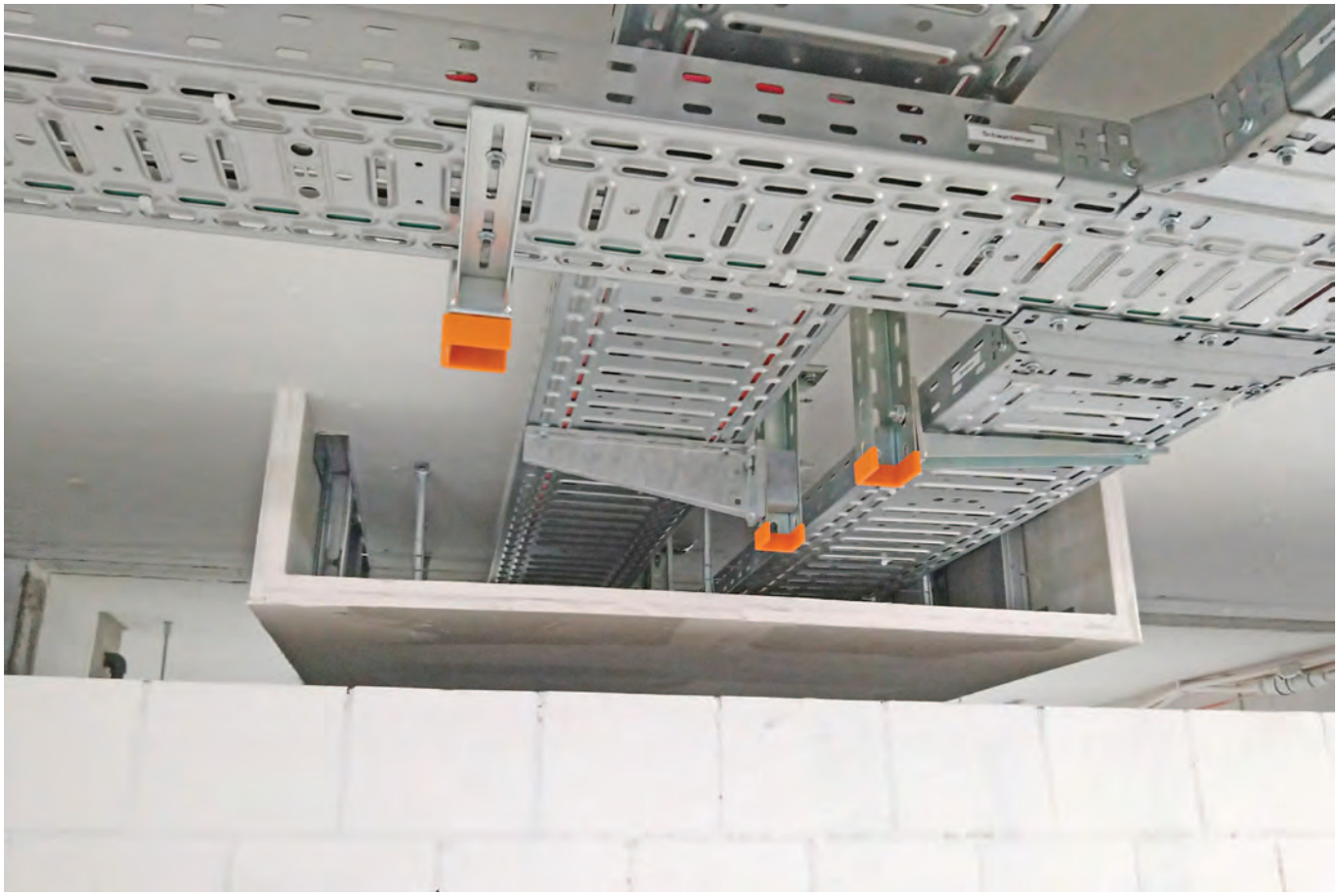
134 kg = 1340 N/2 Gewindestäbe = 670 N/Gewindestab = **M12**

(*) 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.