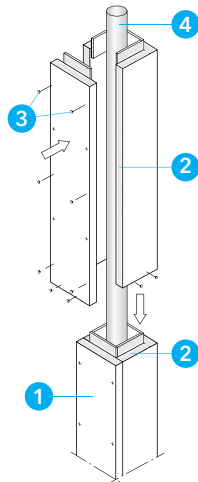


Nachweise

	VKF-Nr.		
EI 30	31117	PROMATECT®-L500	1x 25 mm
EI 90	31116	PROMATECT®-AD	1x 40 mm

Vorteile auf einen Blick

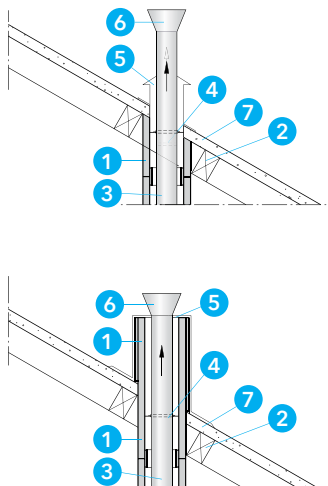
- Grosse Abmessung ≤ 1250 x 1000 mm, ohne Aussteifung
- grosse Revisionsöffnung ≤ 600 x 600 mm
- Dauerwärmebeständig bis T400



Detail A - Aufbau des PROMATECT®-Schachtes

Die Formstücke sind um die Abgasanlage anzuordnen und mit Klammern bzw. Schrauben und Promat®-Kleber K84 zu einem Schacht zusammenzusetzen.

- 1 PROMATECT®-Brandschutzplatte, lt. Tabelle 1
- 2 Promat®-Kleber K84
- 3 Stahldrahtklammern oder Promat®-Schraube lt. Tabelle 1
- 4 zugelassene Abgasanlage, isoliert oder nicht isoliert



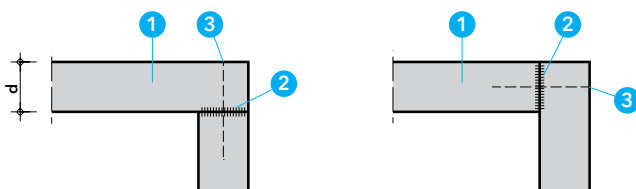
Detail B - Dachanschlüsse

Der PROMATECT®-Schacht kann direkt an brennbare Baustoffe, zum Beispiel Holzbalken, angrenzen, sofern die Anwendung der Abgasanlage dies zulässt. Siehe VKF-Nr. der Abgasanlage, Abstand x₁. Der PROMATECT®-Schacht kann über Dach geführt werden. Im Aussenbereich ist dieser bauseits vor Frost zu schützen, zum Beispiel mit einem Stulpkopf.

- 1 PROMATECT®-Schacht
- 2 brennbare Baustoffe, z.B. Holzbalken
- 3 zugelassene Abgasanlage, isoliert oder nicht isoliert
- 4 Abstandhalter im Bereich der Deckendurchführung (Abstand ca. 3 Meter, bzw. gemäss Zulassung der Abgasleitung)
- 5 Stützen zur Lufteführung
- 6 Rohrendstück
- 7 Dachhaut

Tabelle 1 - Material, Plattenstärken (d) und Befestigungsmittel

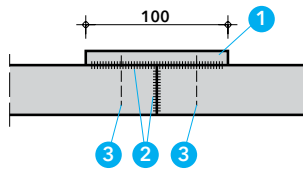
Material	1 (d) mm	Schacht Innenmass mm	Eckverbindung 3		Muffe (d) mm	Flächenverbindung	
			Klammern Abstand ca. 100 mm	Schrauben Abstand ca. 200 mm		Klammern Abstand ca. 100 mm	Schrauben Abstand ca. 200 mm
PROMATECT®-L500	25	≤ 1250 x 1000	l ≥ 63	4.2 x 65 (4603T)	10	l ≥ 28	3.9 x 30 (4625)
PROMATECT®-AD	40	≤ 1250 x 1000	l ≥ 80	4.2 x 75 (4623)	10	l ≥ 28	3.9 x 30 (4625)



Detail C - Eckverbindung

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

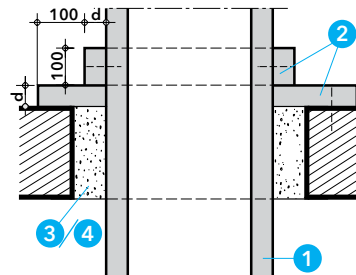
- 1 PROMATECT®-Platten
- 2 Promat®-Kleber K84
- 3 Stahldrahtklammern oder Promat®-Schraube lt. Tabelle 1



Detail D - Muffenverbindung

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 PROMATECT®-H Muffe, 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



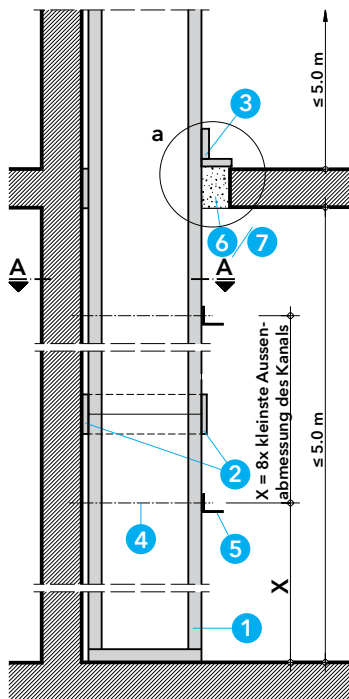
Detail E - Durchdringung Decke

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.

Die Lastabtragung vom Kanal auf die Decke erfolgt geschossweise durch Versteifungskragen aus PROMATECT® Streifen.

- 1 PROMATECT®-Platte
- 2 PROMATECT®-Streifen b ≥ 100 mm, d ≥ 1
- 3 PROMASTOP®-Brandschutzmörtel MG III
- 4 Mineralwolle A1, nichtbrennbar, Schmelzpunkt ≥ 1000° C



Geschosshöhe bis 5m

Detail F - Geschosshöhe - Wandbefestigung

Die Bekleidung kann in Geschossen mit Höhen bis 5 m ohne zusätzliche Tragekonstruktionen errichtet werden.

Die Gesamthöhe der Bekleidung 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 Leitungslänge im Raum im Verhältnis (8:1) zur kleinsten Aussenabmessung nicht überschreiten, ausser es werden zusätzliche unbekleidete Halterungen montiert. Der Abstand der Halterungen im Verhältnis (8:1) der kleinsten Aussenabmessung des Kanals darf nicht überschritten werden.

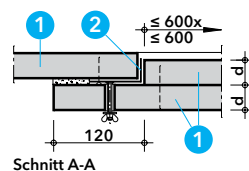
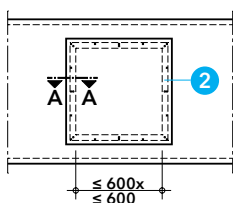
Die Halterungen bestehen aus Winkelprofilen und Gewindestäben. Die Gewindestäbe sind mit geeigneten Befestigungsmaterialien in der Massivwand zu befestigen (Schnitt A-A).

Der Kanalstoss wird durch die umlaufende Muffe abgedeckt. Durch die Muffe ergibt sich ein Luftspalt zwischen Bekleidung und Wand von ca. 10 mm, der frei bleibt. Die Muffe muss plan an der Massivwand anliegen, ggf. ist sie mit Promat®-Fertigspachtelmasse oder Promat®-Spachtelmasse gegen die Wand anzudrücken.

- 1 PROMATECT®-Platten
- 2 PROMATECT®-H Muffe
- 3 PROMATECT®-Streifen b ≥ 100 mm, d ≥ 1
- 4 Gewindestab
- 5 Winkelprofil (Traverse)
- 6 PROMASTOP®-Brandschutzmörtel MG III
- 7 alternativ Mineralwolle A1, siehe Detail Durchdringung Decke

Abstand der Wandbefestigungen

kleinste Aussenabmessung	Abstand der Befestigung 4
bis 200 mm	≤ 1600 mm
bis 250 mm	≤ 2000 mm
bis 300 mm	≤ 2400 mm
bis 375 mm	≤ 3000 mm



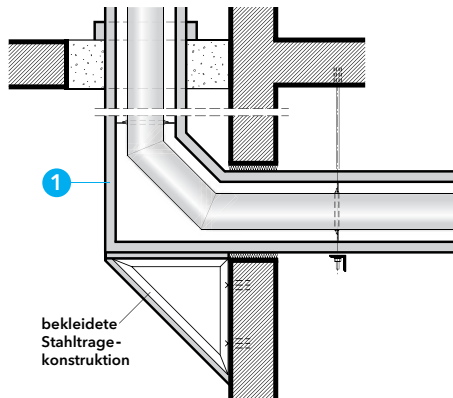
Detail G - Revisionsöffnung

Der Promat®-Montagerahmen 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 PROMATECT®-Platten
- 2 Promat®-Montagerahmen Druchreichmass ≤ 400x400mm
Druchreichmass ≤ 600x600mm

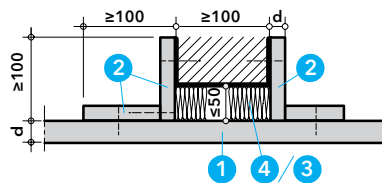
VKF-Anerkennungen für Bekleidung von Abgasanlagen gibt es nur für vertikale Ausführung. Die nachfolgenden Details sind nach EN 1366-1 geprüft und nach EN 13501-3 klassifiziert. Horizontale Ausführungen brauchen eine objektbezogene Freigabe der Feuerpolizei.



Detail H - Lastabtragung

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

- 1 PROMATECT®-Platten

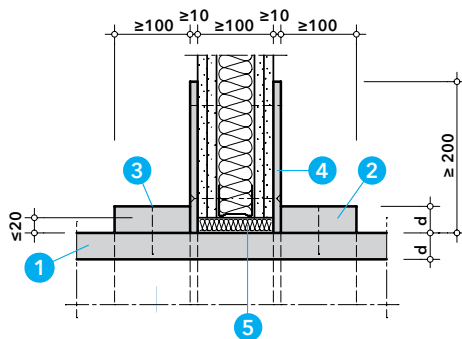


Detail I - Durchdringung Massivwand

Bei PROMATECT®-AD bzw. -L500 Bekleidungen, welche durch Massivwände führen, wird der Spalt zwischen Wandleitung und Kanal mit Mineralwolle gestopft.

Alternativ kann der Spalt bis EI 60 und einer Breite bis 30 mm auch mit Brandschutzschaum PROMAFOAM®-C verschlossen werden. Der Kanal erhält auf beiden Wandseiten einen umlaufenden Abdeckstreifen aus PROMATECT®, die Materialdicke entspricht der Kanaldicke.

- 1 PROMATECT®-Platten, lt. Tabelle 1
- 2 PROMATECT®-Streifen $b \ge 100 \text{ mm}$, $d \ge 1$
- 3 PROMAFOAM®-C
- 4 Mineralwolle A1, nichtbrennbar, Schmelzpunkt $\ge 1000^\circ \text{C}$



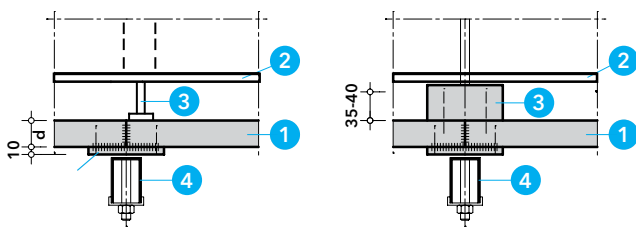
Detail J - Durchdringung leichte Trennwand

Die leichte Trennwand erhält beidseitig Aufdoppelungen aus PROMATECT®-H Streifen $d \ge 10 \text{ mm}$.

Der Kanal erhält auf beiden Wandseiten einen umlaufenden Abdeckstreifen aus PROMATECT® die Materialdicke entspricht der Kanaldicke.

- 1 PROMATECT®-Platten, lt. Tabelle 1
- 2 PROMATECT®-Streifen $b \ge 100 \text{ mm}$, $d \ge 1$
- 3 Stahldrahtklammern oder Schrauben, Abstand $\approx 150 \text{ mm}$
- 4 PROMATECT®-H, Streifen $b \ge 200 \text{ mm}$; $d \ge 10 \text{ mm}$
- 5 Mineralwolle A1, nichtbrennbar, Schmelzpunkt $\ge 1000^\circ \text{C}$

Plattendicke 1 + 2	Länge der Befestigung
$d = 25 \text{ mm}$	Klammern $l \ge 38 \text{ mm}$ Schraube 3.9 x 45 (4625)
$d = 40 \text{ mm}$	Klammern $l \ge 63 \text{ mm}$ Schraube 4.2 x 65 (4603T)



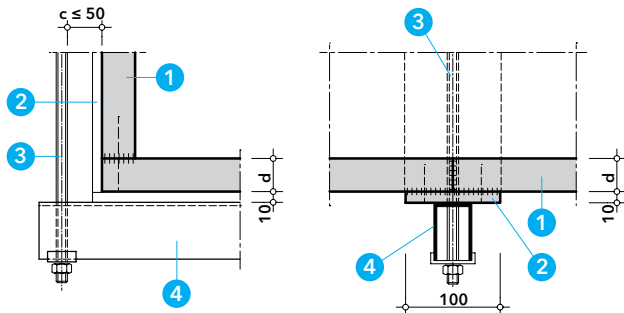
Detail K - Abstandhalter horizontal

Der Abstand der Abgasanlage zu den Brandschutzplatten ist gemäss Zulassung auszuführen.

Ist eine Luftumspülung gefordert, ist diese gemäss Hersteller auszuführen, ansonsten können PROMATECT®-Streifen eingesetzt werden. Die Abstandhalter sind über dem Tragprofil anzuordnen.

- 1 PROMATECT®-Brandschutzplatte, $(d) = \text{lt. Tabelle 1}$
- 2 Abgasleitung
- 3 Abstandhalter Luftumspült oder PROMATECT®-Streifen
- 4 Traverse

VKF-Anerkennungen für Bekleidung von Abgasanlagen gibt es nur für vertikale Ausführung. Die nachfolgenden Details sind nach EN 1366-1 geprüft und nach EN 13501-3 klassifiziert. Horizontale Ausführungen brauchen eine objektbezogene Freigabe der Feuerpolizei.



Traversen

Der Abstand (c) zwischen Abhänger und Schacht darf ≤ 50 mm betragen. Als Traversen (horizontale Trageprofile) können unterschiedliche Stahlprofile verwendet werden, siehe Tabelle 2.

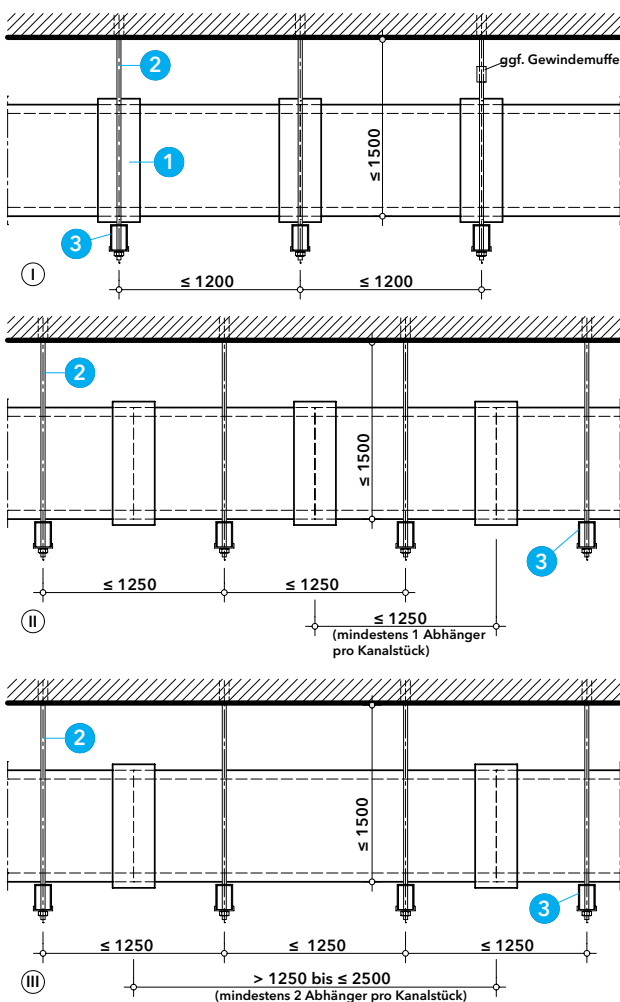
Die Statik ist für den Heisszustand auszulegen.

- 1 PROMATECT®-Platten
- 2 PROMATECT®-H Muffe
- 3 Abhänger, Gewindestab
- 4 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.



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 PROMATECT®-H Muffe
- 2 Abhänger, Gewindestab
- 3 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 ≤ 9 N/mm² je Gewindestab
- EI 90 / EI 120 ≤ 6 N/mm² je Gewindestab

Zulässige Kraft pro Gewindestab

Gewindestab Ø	Spannungs- querschnitt	max. Kraft/Gewindestab	
		EI 30 / EI 60	EI 90 / EI 120
M8	36,6 mm ²	329,4 N	219,6 N
M10	58,0 mm ²	522,0 N	348,0 N
M12	84,3 mm ²	758,7 N	505,8 N
M14	115,0 mm ²	1035,0 N	690,0 N
M16	157,0 mm ²	1413,0 N	942,0 N
M18	177,0 mm ²	1593,0 N	1062,0 N
M20	245,0 mm ²	2205,0 N	1470,0 N

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

Berechnungsbeispiel + Stahlkanal

Anforderung EI 90, Stahlkanal Ø 600x1.0 mm = 700 x 700 mm (Innen)
 Anzahl x Plattenlänge x Plattenbreite x Dicke x Gewicht = Gewicht/Stk.
 (2x0.78m+2x0.7m) x 1.2m x 0.04m x 500 kg/m³ ≈ 71.0 kg/Stk. = 71 kg/Stk.
 Kragen = 3.16 x 0.1 x 0.01 x 870 kg/m³ ≈ 2.8 kg/Stk. = 3 kg/Stk.
 Annahme Stahlkanal Ø 600x1.0 mm ≈ 16.3 kg/m = 20 kg/Stk.
 Annahme Traverse z.B. MQ41/3 ≈ 2.91 kg/m x 0.93 m = 3 kg/Stk.
 98 kg = 980 N/2 Gewindestäbe = 490 N/Gewindestab = **M12**

Gewindestab bei a = 1.2 m

Innenmass mm	EI 30	EI 90
	d = 25 mm	d = 40 mm
300 x 300	M8	M10
400 x 400	M8	M10
500 x 500	M8	M12
600 x 600	M8	M12
700 x 700	M10	M12