

### Technische Daten

- 1 PROMATECT®-L500 oder -AD Platte d = lt. Tabelle 1
- 2 PROMATECT®-H Streifen (Muffe) b ≥ 100 mm, d ≥ 10 mm
- 3 PROMATECT®-Streifen (siehe Konstruktionsdetail)
- 4 Promat®-Kleber K84
- 5 Stahldrahtklammern oder Schrauben lt. Tabelle 1 (Verkleben/Verpachteln nicht erforderlich)
- 6 geeignetes Befestigungsmaterial
- 7 Promat®-Spachtelmasse
- 8 Abhänger und Gewindestäbe ≥ M8, nach Bemessung  
Abstand ≤ 1250 mm
- 9 Traverse, z. B. Winkelprofil oder gelochte Tragschienen (siehe Tabelle 3)
- 10 PROMASTOP®-CC Brandschutzbeschichtung
- 11 Deckenverguss aus PROMASTOP®-Brandschutzmörtel MG III
- 12 Mineralwolle, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C, A1 nach EN 13501
- 13 Brandschutzklappe (Zulassung der Brandschutzklappe beachten)

Nachweis: Klassifizierungsbericht IBS-Linz 10030902-a

### Feuerwiderstandsdauer

EI 30 bis EI 120 von innen und außen nach ÖNORM EN 1366-1 in horizontaler oder vertikaler Ausführung.

Maximale Kanalabmessungen: 1250 x 1000 mm (b x h).

Betriebsdruck: ±500 Pa.

### Allgemeine Hinweise

Die Tragekonstruktionen (8), (9) sind statisch zu bemessen.

Die geringen Wandungsdicken (1) ermöglichen eine platz sparende und schlanke Konstruktion sowie eine leichte Montage.

Bei selbstständigen PROMATECT® (1)-Lüftungsleitungen sind keine besonderen Vorkehrungen (Kompensatoren) gegen beispielsweise Krafteinleitungen in Wände zu treffen.

### Detail A

Die PROMATECT®-Platten (1) werden in den Ecken stumpf gestoßen, mit Promat®-Kleber K84 (4) verklebt und mit Klammern oder Schrauben (5) verbunden.

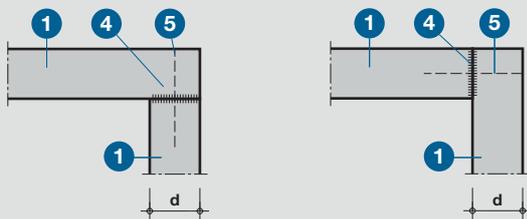
### Detail B und C

An jedem Kanalstück wird an einem Ende umlaufend eine PROMATECT®-H-Muffe (2) mit Promat®-Kleber K84 (4) und Klammern oder Schrauben (5) befestigt. In diese Muffenverbindung wird Promat®-Kleber K84 (4) eingebracht und das nächste Kanalstück eingeschoben. Die Verklammerung der Muffe ist der Detailzeichnung zu entnehmen.

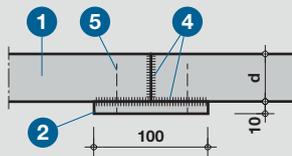
### Detail D

Die einzelnen Formteile können in Längen bis 2500 mm hergestellt werden (Transport- und Montagegewichte beachten).

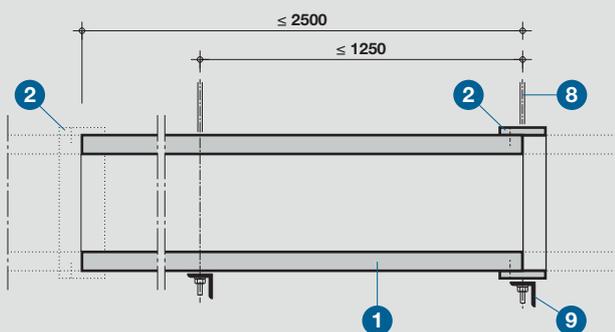
Die Abhängung kann variabel angeordnet werden, empfohlen wird die Anbringung unter der Muffe.



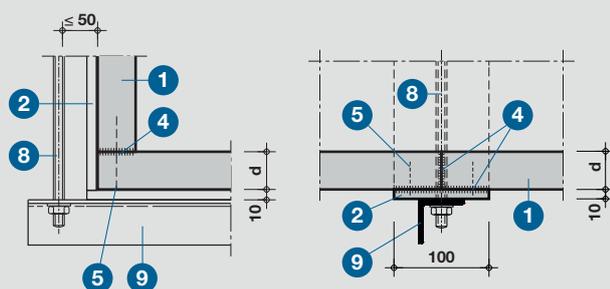
Detail A - Eckverbindungen



Detail B - Muffenverbindung



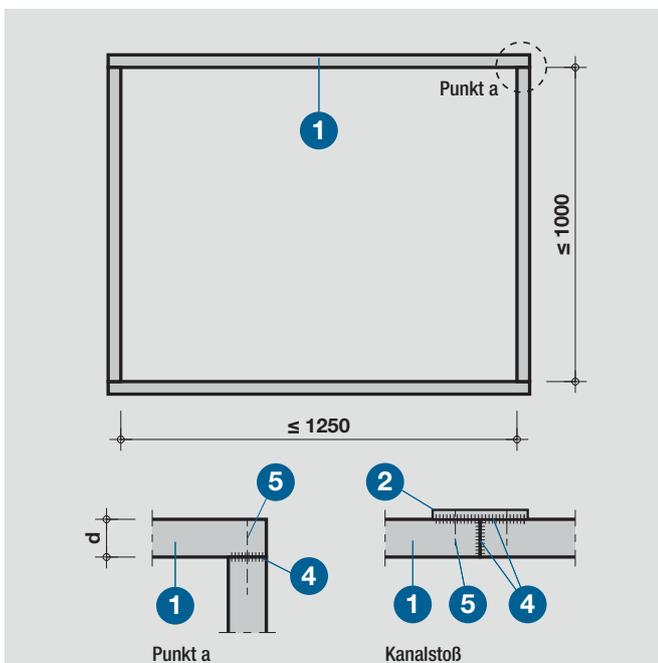
Detail C - Längsschnitt



Detail D - Längsschnitt

**Tabelle 1 - Plattenstärke (d) für selbstständige Lüftungsleitungen mit PROMATECT®-L500 oder -AD:**

Feuerwiderstand	Klassifizierung entsprechend ÖNORM EN 13501-3	Kanalgröße (bxh)	Plattentyp	Stärke (d)	Betriebsdruck (Pa)	Detail	Befestigungsmittel	
							Klammer/mm	Schraube/mm
EI 30	EI 30 (h <sub>o</sub> o → i)	1250 x 1000 mm	PROMATECT® – L500	25 mm	±500	E	Pt-L500 in 63/11,2/1,53 Muffe in Pt-L500	5,0 x 60
	EI 30 (v <sub>e</sub> i ↔ o)	1250 x 1000 mm	PROMATECT® – L500	25 mm	±500	E		
EI 60	EI 60 (h <sub>o</sub> o → i)	1250 x 1000 mm	PROMATECT® – L500	25 mm	±500	E	Pt-L500 19/10,7/1,2	5,0 x 70
EI 90	EI 90 (h <sub>o</sub> i ↔ o) S	1250 x 1000 mm	PROMATECT® – AD	40 mm	±500	E	Pt-AD in Pt-AD 80/12,2/2,03	5,0 x 80
	EI 90 (v <sub>e</sub> i ↔ o) S							
	EI 90 (h <sub>o</sub> o → i)	1800 x 800 mm		-1500	F	Muffe in Pt-AD		
EI 120	EI 120 (h <sub>o</sub> o → i)	1800 x 800 mm	PROMATECT® – AD	40 mm	-1500	F	Pt-AD 38/10,7/1,2	
	EI 120 (h <sub>o</sub> o → i)	1250 x 1000 mm	PROMATECT® – L500	50 mm	-500	E	Pt-L500 in Pt-L500 80/12,2/2,03 Muffe in Pt-L500	5,0 x 80 6,0 x 90
	EI 120 (h <sub>o</sub> i ↔ o) S	2300 x 850 mm	PROMATECT® – L500	50 mm	±500	G		



**Detail E - Querschnittsabmessungen und Betriebsdruck**

**Detail E**

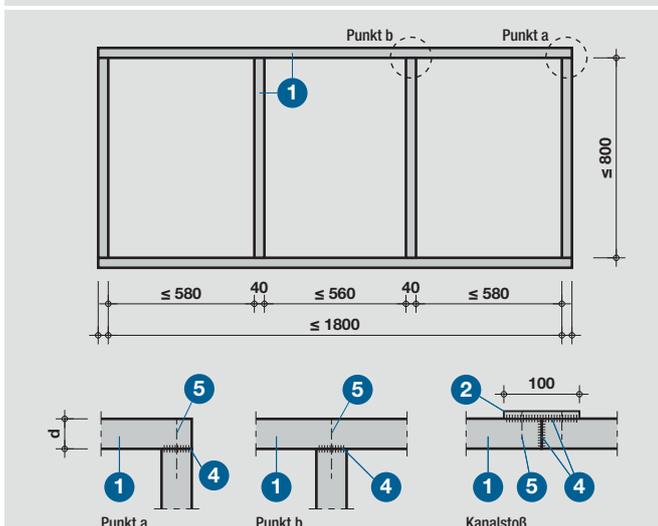
lichter Querschnitt (b x h): ≤ 1250 x 1000 mm

Betriebsdruck: ±500 Pa

Klassifizierung: EI 30 (h<sub>o</sub> o → i),  
EI 60 (h<sub>o</sub> o → i),  
**EI 90 (h<sub>o</sub> i ↔ o) S,**  
**EI 90 (v<sub>e</sub> i ↔ o) S,**  
EI 120 (h<sub>o</sub> o → i)

Der Abhängerabstand darf bis 1250 mm betragen.

- 1 PROMATECT®-L500 oder AD Platte, d = lt. Tabelle 1
- 2 PROMATECT®-H-Streifen (Muffe)
- 4 Promat®-Kleber K84
- 5 Stahldrahtklammern oder Schrauben (lt. Tabelle 1)



**Detail F - Querschnittsabmessungen und Betriebsdruck**

**Detail F**

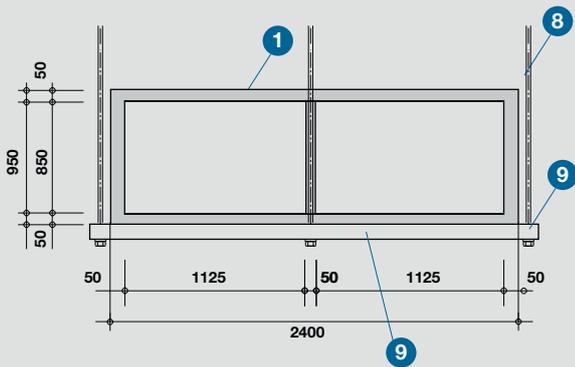
lichter Querschnitt (b x h): ≤ 1800 x 800 mm

Betriebsdruck: -1500 Pa

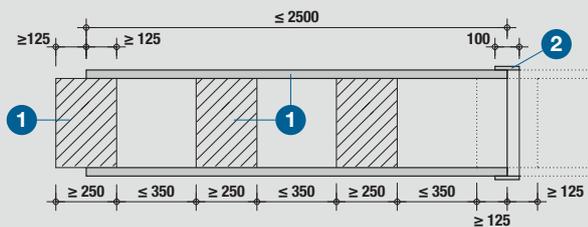
Klassifizierung: **EI 90 (h<sub>o</sub> o → i),**  
EI 120 (h<sub>o</sub> o → i)

Der Abhängerabstand darf bis 1250 mm betragen.

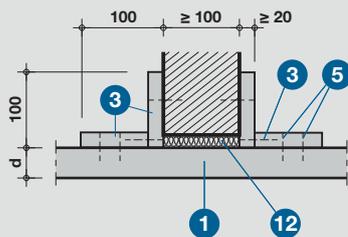
- 1 PROMATECT®-L500 oder AD Platte, d = lt. Tabelle 1
- 2 PROMATECT®-H-Streifen (Muffe)
- 3 PROMATECT®-Streifen
- 4 Promat®-Kleber K84
- 5 Stahldrahtklammern oder Schrauben (lt. Tabelle 1)



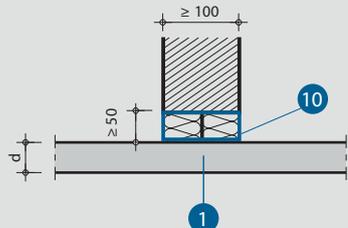
**Detail G - Querschnittsabmessungen und Betriebsdruck**



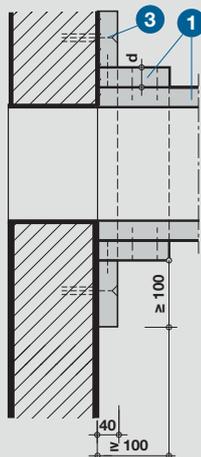
**Detail H - Ausbildung der Aussteifungen**



**Detail I - Wanddurchführung**



**Detail J - Wanddurchführung, Alternative**



**Detail K - Anschluss an Massivwand**

### Detail G

**lichter Querschnitt (b x h):** ≤ 2300 x 850 mm

**Betriebsdruck:** ±500 Pa

**Klassifizierung:** El 120 (h<sub>o</sub> i ↔ o) S

Der Abhängerabstand darf bis 1250 mm betragen.

- ① PROMATECT®-L500, d = lt. Tabelle 1
- ② PROMATECT®-H-Streifen 20 mm (Muffe)

Wichtiger Hinweis:

Die Abhängung erfolgt durch den Kanal hindurch. Dieser ist mit PROMATECT® -L500 - 100 x 50mm Zuschnitten und mittels PROMASEAL®-AG zu verbinden und zu verkleben. Verklammerung/Verklebung siehe Detail F.

### Detail H

Lüftungsleitungen nach Detail F bis G werden zur Aussteifung mit Innenwandstreifen aus PROMATECT® (1) ausgeführt. Die Zwischenräume dienen dem Luftaustausch.

- ① PROMATECT®-L500 oder AD Platte, d = lt. Tabelle 1
- ② PROMATECT®-H-Streifen (Muffe)

### Detail I und J

Durchführungen von Lüftungsleitungen durch Wände mit Brandschutzanforderungen sind in Detail I, J, L und N dargestellt. Der Spalt zwischen Wandleitung und Kanal wird mit Mineralwolle (12) verstopft. Die Kanäle erhalten auf beiden Wandseiten einen umlaufenden Abdeckstreifen aus PROMATECT® (1). Dieser Streifen kann direkt an der Wanddurchführung oder aus Schallschutzgründen mit einer Zwischenschicht aus Mineralwolle angeordnet werden.

Alternativ zum Abdeckstreifen aus PROMATECT® kann die Wanddurchführung mit PROMASTOP®-CC Coating (10) verschlossen werden.

Die Befestigung erfolgt wie dargestellt.

### Aufbau der Weichabschottung:

Rohdichte Mineralwolle: 140 kg/m<sup>3</sup>

Dicke: 2 x 50 mm

Brandverhalten: Klasse A1 nach ÖNORM EN 13501-1

Schmelzpunkt: ≥ 1000 °C

PROMASTOP®-CC Brandschutzbeschichtung (10) wird auf den Schnittkanten, Leibungsflächen und den äußeren Oberflächen der Mineralwolleplatten aufgebracht.

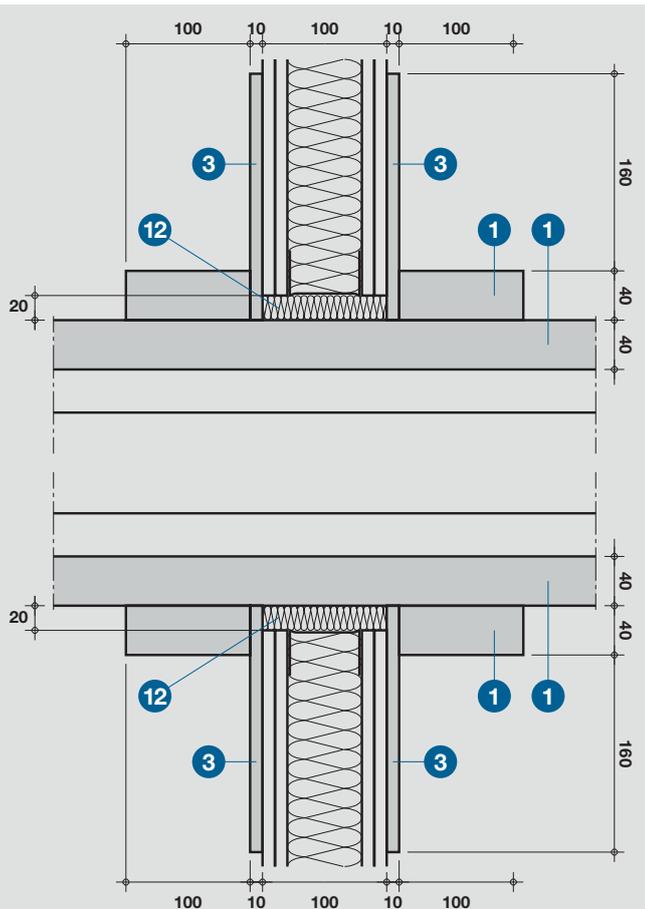
Trockenschichtstärke: ≥ 0,7 mm.

Maximale Schottfläche: 3,75 m<sup>2</sup>

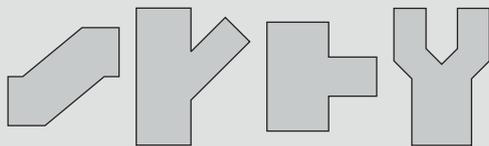
Mindestabstand der PROMATECT®-Platten zur Öffnungsleibung: ≥ 50 mm

### Detail K

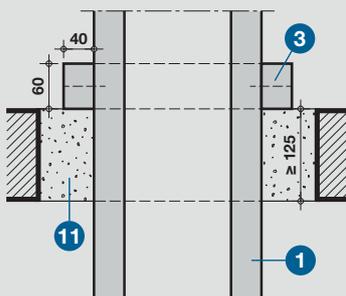
Das Detail K zeigt den Anschluss einer PROMATECT®-Lüftungsleitung (1) an eine Massivwand. Die Befestigung erfolgt wie dargestellt mit PROMATECT®-Streifen (3).



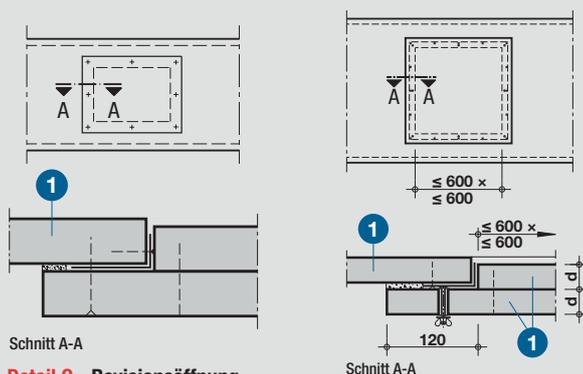
**Detail L** - Durchführung durch eine leichte Trennwand  $\geq$  EI 90



**Detail M** - Formteile



**Detail N** - Durchführung durch eine Massivdecke bei Geschosshöhen bis 5 m



**Detail O** - Revisionsöffnung

### Detail L

Lüftungsleitungen aus PROMATECT®-L500 oder -AD Brandschutzbauplatten können auch durch leichte Trennwände der Feuerwiderstandsklasse EI 90 geführt werden.

Bei Kanälen ist die Durchführung nach Detail I, J und L auszuführen. Die leichte Trennwand erhält beidseitig Aufdoppelungen aus PROMATECT®-Streifen (3), die wie dargestellt auf die Wandoberfläche aufgeklebt und aufgeklemmt werden, um die Wand auszusteiern.

Die Lüftungsleitung erhält umlaufend eine Aussteifung aus PROMATECT®-Streifen (3), wahlweise einlagig ( $d \geq 40$  mm) oder zweilagig ( $d \geq 2 \times 20$  mm).

### Detail M

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

### Detail N

Bei Deckendurchführungen wird die Restöffnung mit PROMASTOP®-Brandschutzmörtel (11) vergossen. Gegebenenfalls ist durch eine Bewehrung die Tragfähigkeit sicherzustellen.

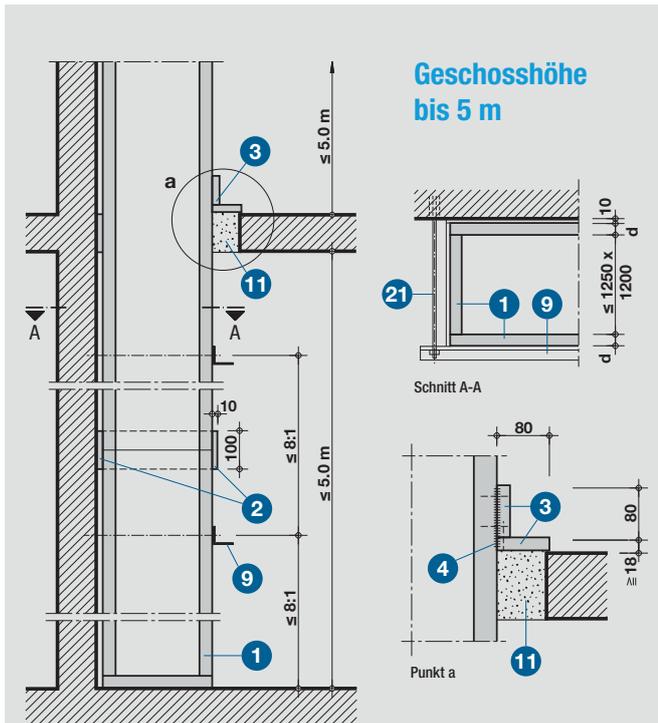
Bei Verwendung eines armierten Deckenvergusses aus PROMASTOP®-Brandschutzmörtel MG III ist die Breite beliebig.

Die Lastabtragung vom Kanal auf die Decke erfolgt geschossweise durch einen Versteifungskragen aus PROMATECT®-Streifen (3).

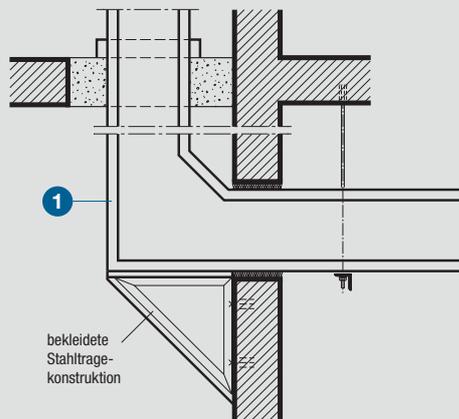
Leitungen, deren Gewicht nicht auf Geschossdecken abgetragen werden kann, sind durch statisch und brandschutztechnisch zu bemessende Tragkonstruktionen zu unterstützen.

### Detail O

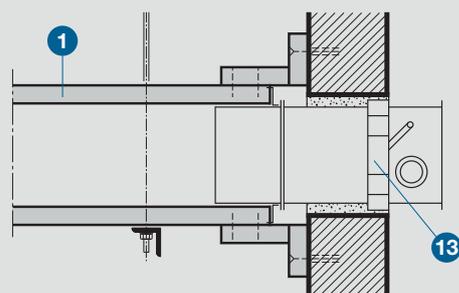
Revisionsöffnungen bis zu einer Größe von 600 x 600 mm können bei Lüftungsleitungen mit Betriebsdruck bis  $\pm 500$  Pa in die Kanalwandung integriert werden. Der herausnehmbare Revisionsöffnungsverschluss nach Detail O wird zweilagig ausgeführt. Die Verschraubung erfolgt über einen in der Kanalleibung befestigten Stahlblechwinkel.



**Detail P - Senkrechte Lüftungsleitung für Geschosshöhen bis 5 m**



**Detail Q - Lastabtragung Promat Kanal**



**Detail R - schematischer Anschluss an eine Brandschutzklappe**

### Detail P

Die Lüftungsleitung kann als senkrechter Luftkanal in Geschossen mit Höhen bis 5 m ohne zusätzliche Tragekonstruktionen errichtet werden. Es sind lediglich unbelkleidete Wandbefestigungen (21) und (22) im Abstand von 3,0 m vorzusehen.

Bei Deckendurchführungen wird die Restöffnung durch PROMASTOP®-Brandschuttmörtel MG III (11) vergossen. Gegebenenfalls ist durch eine Bewehrung die Tragfähigkeit sicherzustellen.

Der Kanalstoß wird durch die umlaufende Muffe (2) abgedeckt. Durch die Muffe ergibt sich ein Luftspalt zwischen Lüftungsleitung (1) und Massivwand von ca. 10 mm, der frei bleibt. Die Muffe (2) muss plan an der Massivwand anliegen, ggf. ist sie mit Promat®-Spachtelmasse gegen die Wand anzudrücken.

Die Wandbefestigung besteht aus Winkelprofilen (22) und Gewindestäben. Die Gewindestäbe sind mit geeigneten Befestigungsmaterialien in der Massivwand zu befestigen (Schnitt A-A).

Der maximale innen Querschnitt dieser vertikalen Lüftungsleitung darf 1250 x 1000 mm betragen.

Die Gesamthöhe der Lüftungsleitung kann ein Vielfaches von 5 m betragen, wenn jeweils im Abstand von 5 m das Leitungsgewicht durch eine Massivdecke (Punkt a) oder durch entsprechend belkleidete und bemessene Konsolen abgefangen wird.

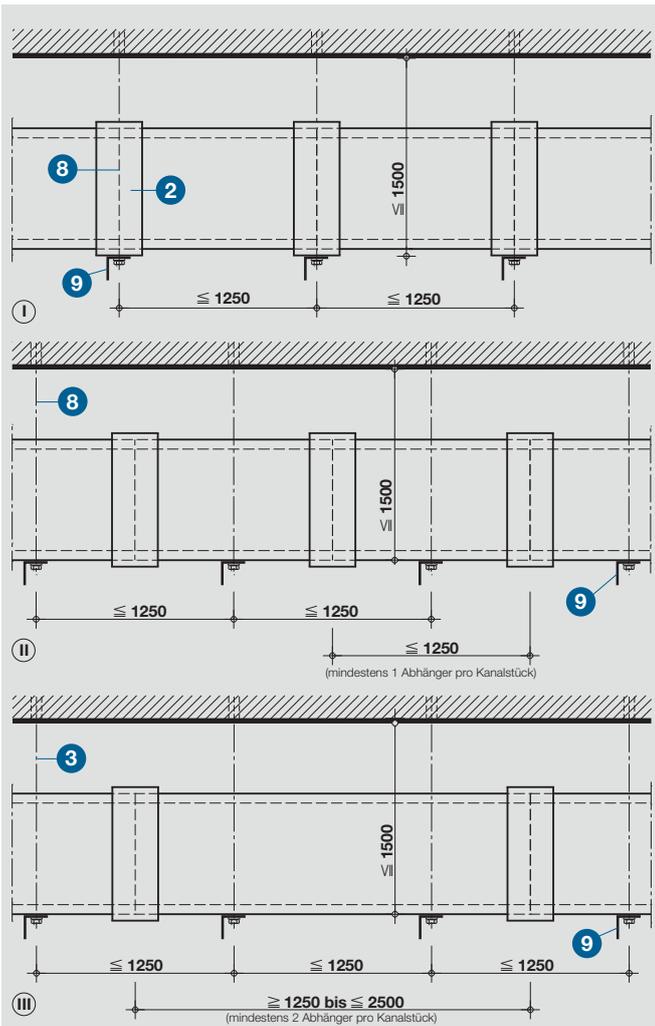
- Um eine Beschädigung der Brandschutzbekleidung durch Knicken vertikaler Leitungen zu vermeiden, sind die Prüfergebnisse nur auf Situationen anwendbar, in denen das Verhältnis des Abstands zwischen der beanspruchten Leitungslänge des Abschnittes und dem kleinsten Seitenmaß am äußeren Leitungsquerschnitt (oder dem Außendurchmesser) 8:1 nicht überschreitet, außer wenn zusätzliche Halterungen vorhanden sind.
- Wenn zusätzliche Halterungen vorhanden sind, darf das Verhältnis des Abstands zwischen den zusätzlichen Halterungen oder des Abstands zwischen den Halterungen und der Tragekonstruktion zum kleinsten Seitenmaß am äußeren Leitungsquerschnitt (oder dem Außendurchmesser) 8:1 nicht überschreiten.

### Detail Q

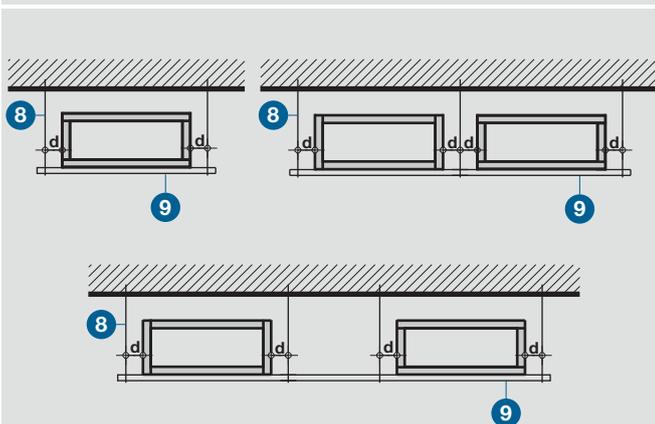
In Detail Q ist skizzenhaft der Übergang einer horizontalen Lüftungsleitung in eine vertikale dargestellt. Die vertikale Leitung ist durch eine entsprechend zu bemessende und brandschutztechnisch zu belkleidende Stahltragekonstruktion zu unterstützen und in ihrer Lage zu stabilisieren. Die Bemessung der Bekleidungsstärke erfolgt nach dem  $A_p/V$ -Wert entsprechend Promat-Konstruktion 445.

### Detail R

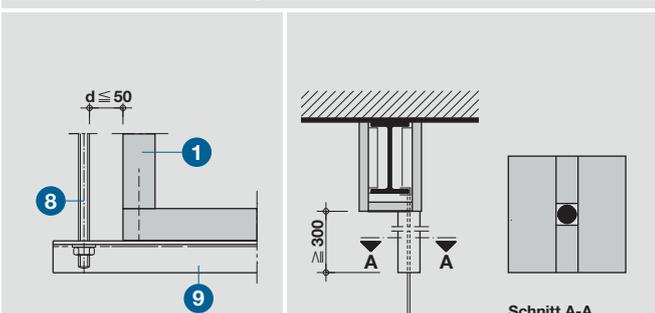
Die PROMATECT®-Lüftungsleitung (1) kann auch an zugelassene Brandschutzklappen (13) anschließen. Für besondere Einbausituationen oder für den nachträglichen Einbau stehen Brandschutzklappen zur Verfügung, die vor der Wand angeordnet werden. Diese Brandschutzklappen erhalten zunächst eine Bekleidung mit PROMATECT®-Platten, an die der weiterführende PROMATECT®-Luftkanal anschließt. Die Zulassungen der Brandschutzklappen sind zu beachten.



**Detail S - Abhängeabstände**



**Detail T - seitliche Abhängeabstände**



**Detail U - Abhängung**

**Detail V - Abhängung an Stahlträgern**

### Detail S - Abhängeabstände

Die Länge der Formstücke der PROMATECT®-Lüftungsleitung beträgt aufgrund der Plattenbreite zweckmäßigerweise 1200 mm (s. Abb. (I)). Es können aber auch Formteile bis einer Länge von 2500 mm hergestellt werden (s. Abb. (III)).

Die Abhängung (8), (9) kann variabel angeordnet werden (s. Abb. (II)), empfohlen wird die Anordnung unter der Muffe (s. Abb. (I)).

Der Abstand der Abhänger richtet sich nach der statischen Bemessung, er darf 1250 mm nicht überschreiten. Bei einer Abhängehöhe  $\leq 1500$  mm (Unterkante Rohdecke bis Unterkante Kanal) können die Abhänger (8) unbekleidet bleiben, bei größerer Abhängehöhe ist eine Bekleidung nach Detail V vorzusehen, um die Längenänderung des Abhängers im Brandfall zu begrenzen.

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

- EI 30-, EI 60-Lüftungsleitungen:  $\leq 9$  N/mm<sup>2</sup> je Gewindestab
- EI 90-, EI 120-Lüftungsleitungen:  $\leq 6$  N/mm<sup>2</sup> je Gewindestab.

Die Befestigung der Abhänger muss an Massivbauteilen erfolgen, die mindestens die gleiche Feuerwiderstandsdauer wie die Lüftungsleitungen besitzen. Es werden hierfür geeignete Befestigungsmaterialien verwendet. Der folgenden Tabelle kann die zulässige Kraft pro Gewindestab in Abhängigkeit vom Stabdurchmesser entnommen werden:

**Tabelle 2 – zulässige Kräfte für Gewindestäbe**

Gewindestab Ø	Spannungs- querschnitt	Kraft/Gewindestab	
		EI30 / EI60	EI90 / EI120
M 8	36,6 mm <sup>2</sup>	329,4 N	219,6 N
M 10	58,0 mm <sup>2</sup>	522,0 N	348,0 N
M 12	84,3 mm <sup>2</sup>	758,7 N	505,8 N
M 14	115,0 mm <sup>2</sup>	1035,0 N	690,0 N
M 16	157,0 mm <sup>2</sup>	1413,0 N	942,0 N
M 18	177,0 mm <sup>2</sup>	1593,0 N	1062,0 N
M 20	245,0 mm <sup>2</sup>	2205,0 N	1470,0 N

### Detail T - seitliche Abhängeabstände

Als horizontale Trageprofile (Traversen) können unterschiedliche Stahlprofile verwendet werden (z. B. Winkelprofile  $\geq 40 \times 40 \times 4$  mm oder gelochte Trageschienenprofile Tabelle 3). Die Bemessung erfolgt nach Statik.

Detail T zeigt die Auflagerung von einer bzw. zwei Lüftungsleitungen auf einem Trageprofil.

Abhänger bis zu einer Länge von 1500 mm können unbekleidet belassen werden, andernfalls müssen sie bekleidet werden. Der Abstand (d) zwischen Abhänger und Kanalseitenwand bzw. Muffe darf max. 50 mm betragen.

**Tabelle 3 – horizontale Trageprofile**

Hersteller	Typ	max. Kanal- innenlichte
Baustoff + Metall GmbH	C – Lochschiene $\geq 41/41/3$	1250 mm
Hilti Austria GmbH	MQ $\geq 41/3$ LL	1800 mm
Würth Handelsg.m.b.H.	Varifix C-Montageschiene $\geq 41/41/2,5$	1250 mm
MÜPRO GmbH	MPR-Systemschiene 41/41/2,0 mm	1500 mm

### Detail V

Bei der Befestigung von Abhängern an Stahlbauteilen sind an Stelle der Dübel kraftschlüssige Verbindungen einzusetzen. Um zu verhindern, dass die Feuerwiderstandsfähigkeit der Stahlbauteile durch den Anschluss der Abhänger beeinträchtigt wird, müssen die Abhänger auf einer Länge von mindestens 300 mm bekleidet werden. Die Dicke der Bekleidung muss nach dem Berechnungsverfahren für den Abhänger bemessen werden. Je nach Durchmesser werden (3) PROMATECT®-H Zwischenstreifen verwendet.