

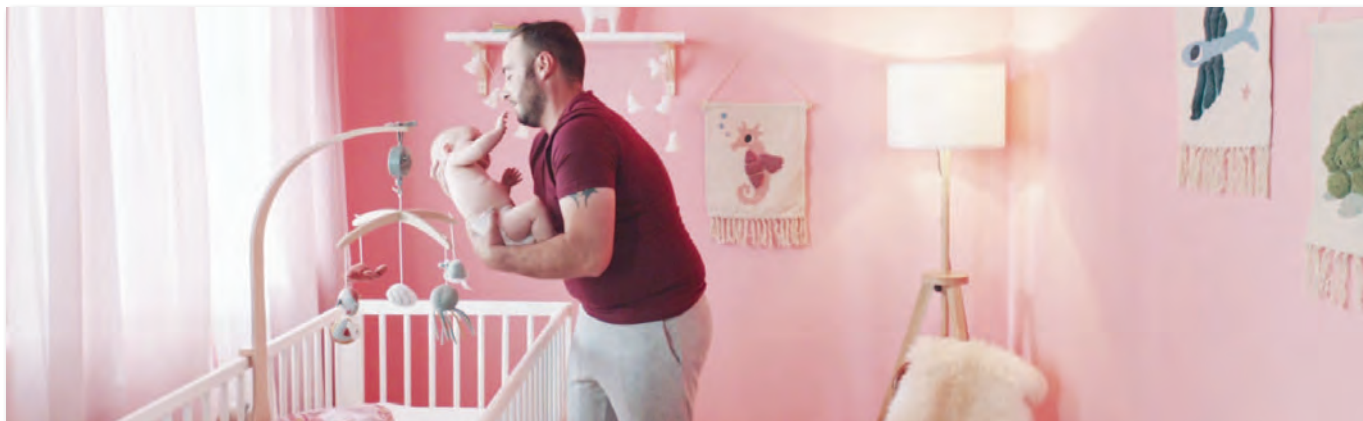


Brandschutz für besondere Anwendungen



Merkmale

- Schlanke, platzsparende Lösung
- Viele Sonderdetails
- Unterschiedliche Brandszenarien
- Tunnelanwendung



Wenn Du das Wichtigste schützen willst, machst Du keine Kompromisse

Deshalb bieten wir baulichen Brandschutz – RICHTIG.SICHER.

Wir unterstützen Sie in allen Bauphasen und tragen damit zu einer durchgehenden Qualitätssicherung bei.



Bauphase 1: Vorprojekt

Aus 150 VKF-Anerkennungen raten wir Ihnen zur besten Brandschutzmassnahme für Ihren spezifischen Fall.

Je früher Sie mit uns sprechen, desto günstiger wird der Brandschutz. Qualität beginnt bei der ersten Idee.



Bauphase 2: Bauprojekt

Mit unseren Zeichnungsdateien oder BIM-Objekte erstellen Sie einfach korrekte Pläne. Jeder Beteiligte weiss dann, was er erhält oder was er zu tun hat. Wir kontrollieren Ihre Pläne und geben sie frei. Nur richtige Pläne garantieren eine qualitative Ausführung.



Bauphase 3: Ausschreibungen

Vorbereitete Texte erleichtern Ihnen die Ausschreibung. Damit definieren Sie einfach und schnell, Ihre Anforderungen. Richtige Ausschreibungen verhelfen zu günstigen und vergleichbaren Angeboten in der erforderlichen Qualität ohne Mehrkosten.



Bauphase 4: Fertigung und Lieferung

Sie erhalten von uns das richtige Brandschutzmaterial oder vorproduzierte Fertigteile, damit die Installation rasch und kostengünstig stattfinden kann und Ihre Brandschutzlösung zuverlässig Feuer, Rauch und Hitze Stand hält.



Bauphase 5: Ausführung

Wir sind nicht weg, nachdem wir Lösung und Material verkauft haben. Wir begleiten die Installation und beantworten Fragen zur Montage und helfen bei unvorhergesehenen Details, dass der Brandschutz seine Aufgabe zuverlässig erfüllen wird.



Bauphase 6: Qualitätskontrollen

Dank unserer Baustellenbegleitung führen wir gleichzeitig auch eine Sicht-Qualitätskontrolle durch und lassen allfällige Fehler sofort korrigieren, damit Ihre Brandschutzlösung RICHTIG.SICHER. eingebaut wird.



Bauphase 7: Bestätigung

Nachdem alles RICHTIG.SICHER. installiert ist, erhalten Sie von uns eine Systemhalter- / Ausführungsbestätigung.

Alle Beteiligten haben nun die Sicherheit, dass der bauliche Brandschutz von Promat vorschriftsgemäss eingebaut ist und dass er im Ernstfall zuverlässig funktionieren wird.

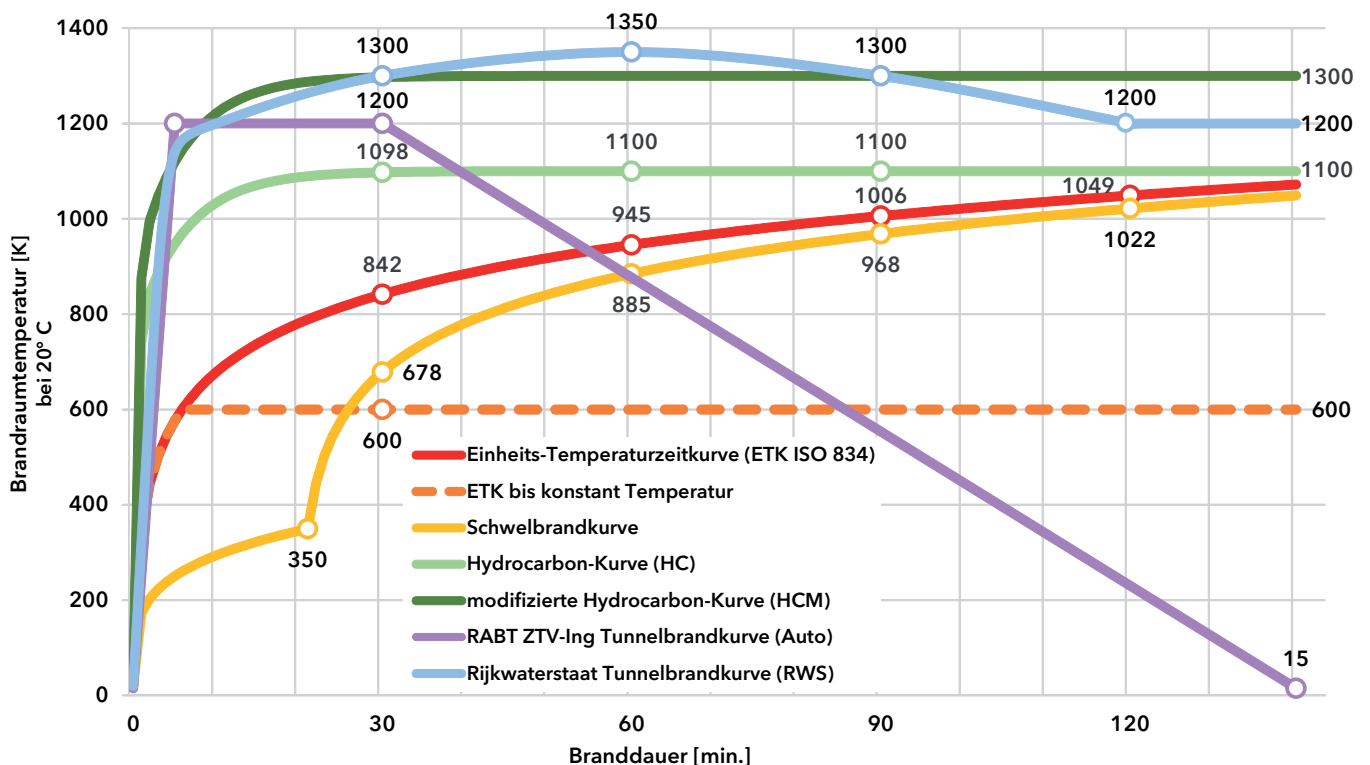
Brandverlaufsmodelle für besondere Anwendungsbereiche

Brandversuche werden in der Regel nach der Einheits-Temperaturzeitkurve (ETK) durchgeführt, damit die geprüften Bauteile nach dem Baurecht klassifiziert werden können.

Für Bauwerke die einer besonderen brandschutztechnischen Betrachtung bedürfen, wie z.B. Tunnels, können über die ETK hinausgehende Brandverlaufsmodelle zur Bewertung herangezogen werden.

Brandszenarien

- Einheits-Temperaturzeitkurve (ETK)**
 Dieses Modell hat sich weltweit für Brandversuche im Hochbau durchgesetzt (ISO 834).
- ETK bis konstant Temperatur**
 Entrauchungsleitungen für Einzelabschnitte (Single Compartment) werden nach der Einheits-Temperaturkurve bis zu einer bestimmten konstanten Temperatur (z.B. 600° C) getestet (EN 13501-4).
- Schwelbrandkurve**
 Bei bestimmten Konstruktionen oder Produkten kann sich ein langsam entwickelnder Brand ungünstiger auswirken als ein Vollbrand. Diese Konstruktionen sind zusätzlich nach der sogenannten „Schwelbrandkurve“ zu prüfen (EN 13501-2).
- Hydrocarbon-Kurve (HC + HCM)**
 Bei Ölbränden oder Bränden bestimmter Kunststoffe kommt es zu einem schnellen Temperaturanstieg und höheren Brandtemperaturen.
- RABT / ZTV-Ing Tunnelkurve**
 Tunnelbauwerke in Deutschland werden nach den „Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Strassentunneln“ (RABT) der Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen, Köln geprüft.
- Rijkswaterstaat-Tunnelkurve (RWS)**
 Tunnelbauwerke in den Niederlanden werden nach der „Rijkswaterstaat-Tunnelkurve“ geprüft. Diese Temperaturzeitkurve erreicht den höchsten Wert und stellt somit die grösste Brandbeanspruchung dar.



Brandschutz für Schächte von Aufzugs- und Förderanlagen

In den Vorschriften der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF) ist vorgeschrieben, dass Aufzüge im Innern von Gebäuden eigene Schächte in feuerbeständiger Bauart haben müssen.

In einigen Sonderbauvorschriften, insbesondere den Hochhausrichtlinien, werden zusätzliche Forderungen gestellt bzw. die Vorschriften genauer definiert. Hiernach müssen senkrechte Schächte für Aufzüge jeder Art ausser ihren Abdeckungen feuerbeständig sein, und der Maschinenraum muss gegen die benachbarten Räume feuerbeständig abgetrennt werden.

Zahlreiche geprüfte Promat-Konstruktionen können zur Erfüllung der Brandschutzaufgaben, die in Verbindung mit den o.g. technischen Anlagen gestellt werden, zum Einsatz kommen.

Promat-Brandschutzkonstruktionen für Aufzugsschächte

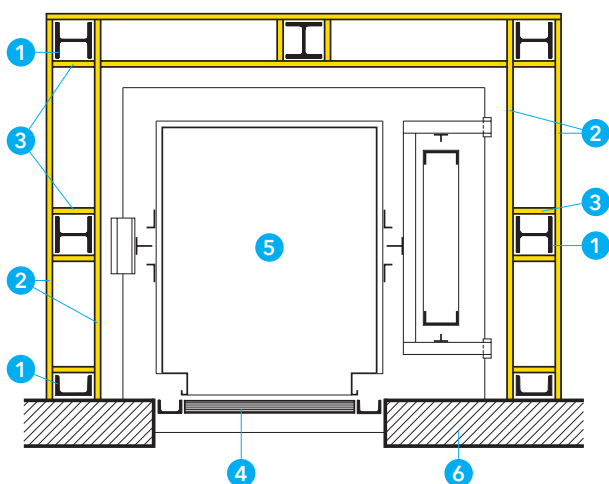
Allgemeine Hinweise

Promat-Schachtkonstruktionen werden hauptsächlich bei nachträglicher Installation von Aufzügen eingesetzt und stellen immer Sonderlösungen dar, die den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden müssen. Hierfür kommen geprüfte Wandsysteme nach den Konstruktionen 450.81, 450.82, 450.41, 150.10 und 150.41 zum Einsatz. Für den Einzelfall werden von unserer technischen Abteilung objekt-bezogene Einbaudetails erarbeitet.

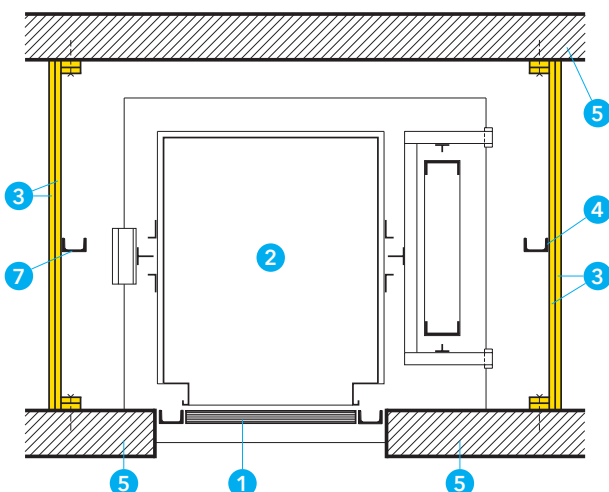
Detail A - Stahlfachwerkwand

Schächte für nachträgliche Installationen von z.B. Personenaufzügen erfordern ein tragendes Stahlgerüst. Die Dimensionierung der Stahlprofile ist u. a. abhängig von der Aufzugs konstruktion und der gegebenen Höhe. Ein entsprechender Standsicherheitsnachweis ist durch den Planer zu erbringen.

Zur Erfüllung der brandschutztechnischen Auflagen wird die Stahlkonstruktion in Anlehnung an Promat-Konstruktion 450.81 bzw. 450.82 mit PROMATECT®-H-Platten bekleidet. Die Befestigung der Bekleidung erfolgt an den PROMATECT®-H-Streifen.



- 1 Schachtgerüst aus Stahlprofilen
- 2 PROMATECT®-H-Stahlfachwerkwand
- 3 Streifen PROMATECT®-H
- 4 Brandschutzabschluss
- 5 Kabine
- 6 Massivwand



Detail B - Promat®-Trennwände

Kleinlastenaufzüge werden im Allgemeinen in Wandecken oder in Nischen installiert. Zur Abschottung von Lastenaufzug und tragender Stahlkonstruktion bietet sich die Promat-Trennwand nach Konstruktionsblatt 450.41 oder 150.41 an. Die Befestigung der Promat-Brandschutzbauplatten erfolgt an den angrenzenden Massivbauteilen über vormontierte Plattenstreifen.

- 1 Brandschutzabschluss
- 2 Kabine
- 3 Promat-Trennwände 150.41 bzw. 450.41
- 4 Aussteifungsprofil
- 5 Massivwand

Besondere Hinweise

Bei besonderen architektonischen Anforderungen können auch verglaste Aufzugsschächte erstellt werden; Details auf Anfrage.

Brandschutz für Rohrleitungen von Sprinkleranlagen

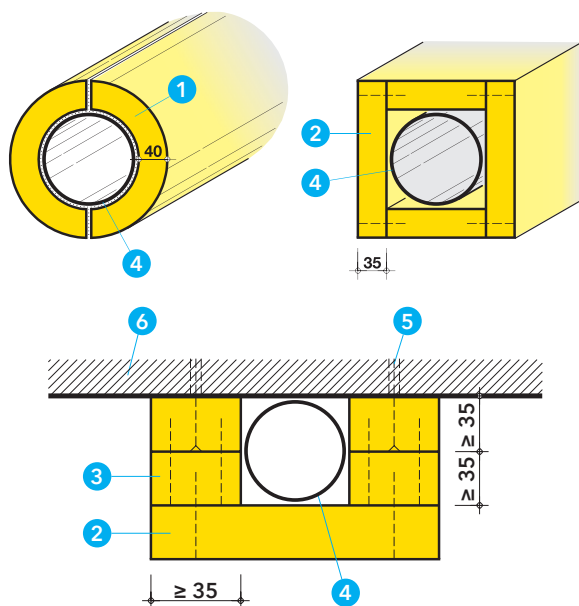
Rohrleitungen für Sprinkleranlagen einschliesslich der Wasserzufuhr, dürfen ohne zusätzlichen Schutz nur durch gesprinkelte Gebäude oder Räume geführt werden. Da die Leitungen häufig auch durch nicht gesprinkelte Bereiche oder Brandabschnitte geführt werden, sind Vorkehrungen zum Schutz der Zuleitungen bei Brandbeanspruchung erforderlich.

Neben dem Erhalt der Funktionsfähigkeit über mindestens 90 Minuten, d.h. Verhinderung temperaturbedingter Verformungen und Verhinderung des Berstens, muss auch sichergestellt sein, dass diese Leitungen im Brandfall nicht herabfallen.

Auf der Grundlage vorhandener Brandversuchsergebnisse hat Promat nachgewiesene Lösungen entwickelt, die einen Funktionserhalt von 90 Minuten für Sprinklerzuleitungen sicherstellen.

Sonderlösungen, auch für andere Versorgungsleitungen, werden auf Anfrage von unserer technischen Abteilung erarbeitet.

Brandschutzbekleidung für Sprinklerzuleitungen



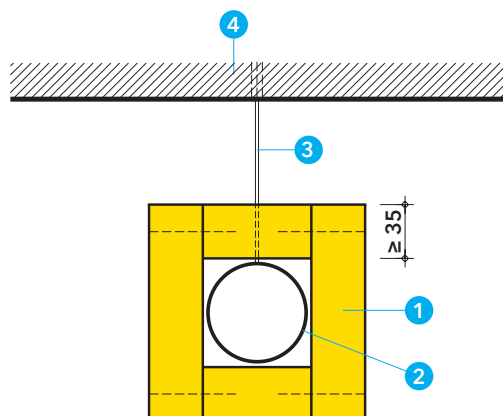
Allgemeine Hinweise

Gemäss Gutachten können Sprinklerzuleitungen, je nach Durchmesser, entweder profilfolgend mit PROMATUBE®-FS-Rohrschalen oder kastenförmig mit PROMATECT®-LS-Platten bekleidet werden. Die Ausführung mit PROMATUBE®-FS-Rohrschalen erfolgt in Anlehnung an Konstruktion 445.86, kastenförmige Bekleidungen in Anlehnung an die Konstruktionen 476 und 478. Sonderlösungen, auch für andere Versorgungsleitungen, werden auf Anfrage von unserer technischen Abteilung erarbeitet.

Detail A - PROMATECT®-Bekleidungen, Varianten

Sind Sprinklerzuleitungen direkt an der Wand, bzw. unter der Decke befestigt, können 3-seitige PROMATECT®-LS-Bekleidungen ausgebildet werden. Die Anzahl der PROMATECT®-LS-Streifen richtet sich nach dem vorhandenen Rohrdurchmesser der Sprinklerzuleitung.

1	Rohrschale PROMATUBE®-FS	$d \geq 40 \text{ mm}$
2	Brandschutzplatte PROMATECT®-LS	$d \geq 35 \text{ mm}$
3	Streifen PROMATECT®-LS	$d \geq 35 \text{ mm}$
4	Sprinklerzuleitung	
5	Kunststoffdübel mit Schraube	
6	Massivbauteil	



Detail B - Vierseitige Bekleidung mit Abhängung

Abgehängte Sprinklerzuleitungen können mit PROMATECT®-LS 4-seitig kastenförmig bekleidet werden. Die vorhandenen Abhänger müssen aus Stahl, ohne elastische Zwischenglieder, bestehen. Die rechnerische Spannung im Abhänger darf 6 N/mm^2 nicht überschreiten, die Zugbelastung je Dübel ist auf $\leq 500 \text{ N}$ beschränkt. Die Einbautiefe der zugelassenen Dübel muss doppelt so tief wie in der Zulassung angegeben sein, mindestens jedoch 60 mm, oder es sind Dübel zu verwenden, für die ein brandschutztechnischer Nachweis vorliegt.

Erfüllt die vorhandene Abhängekonstruktion die oben genannten Anforderungen nicht, sind in Verbindung mit der PROMATECT®-Bekleidung zusätzliche Abhängungen anzuordnen.

Für die Sicherstellung des Funktionserhaltes von elektrischen Kabeln und Leitungen für den Betrieb von Sprinkleranlagen siehe Konstruktionen 290.10 und 290.20.

1	Brandschutzplatte PROMATECT®-LS	$d \geq 35 \text{ mm}$
2	Sprinklerzuleitung	
3	Abhänger mit Metalldübel	
4	Massivbauteil	

Brandschutz für technische Installationen in Doppelbodenhohlräumen

In Doppelbodenhohlräumen verlegte Installationen wie z.B. Elektrokabel, Lüftungsleitungen und brennbare Rohre, sind wie bei der Verlegung in Deckenhohlräumen als Brandlasten zu betrachten.

An Doppelböden werden daher ähnliche brandschutztechnische Anforderungen gestellt wie an Unterdecken.

Raumabschliessenden Wände werden in der Regel von der Rohdecke aus hochgeführt, die Doppelböden schliessen an diese Wände an. Haustechnische Installationen wie z.B. elektrische Kabel und Leitungen sowie Rohrleitungen dürfen durch diese Wände nur hindurchgeführt werden, wenn gegen eine Übertragung von Feuer und Rauch entsprechende Vorkehrungen getroffen werden.

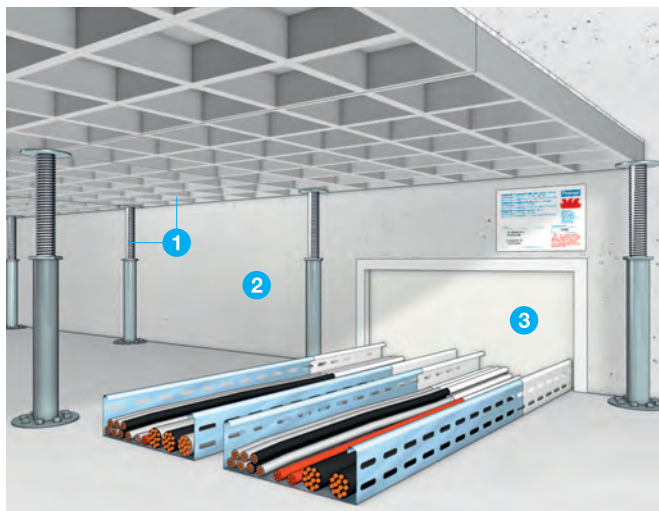
Im Doppelbodenhohlraum verlegte Installationen und Lüftungen haben den Anforderungen und den Vorschriften zu entsprechen.

Zur Sicherstellung dieser Schutzziele bietet sich eine Vielzahl von geprüften und nachgewiesenen Promat-Konstruktionen an.

Promat-Systeme in Doppelbodenhohlräumen

Allgemeine Hinweise

Objektbezogene Details zu allen Abschottungsmassnahmen im Doppelbodenhohlraum auf Anfrage an unsere Anwendungstechnik.

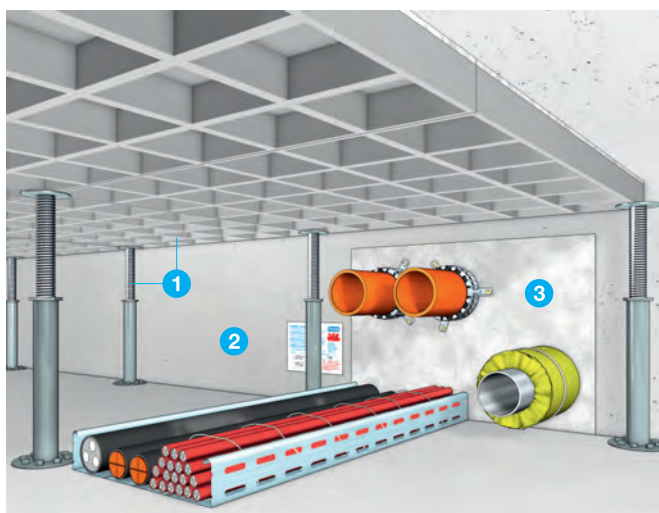


Detail A - Kabelabschottung

Zur Abschottung von Kabeln von anderen Brandabschnitten können mit PROMASTOP®-Kabelabschottungen ausgeführt werden.

Brandlasten in Doppelböden gefährden andere Brandabschnitte, diese können mit PROMATECT®-Kabelkanälen geschützt werden.

- 1 Doppelboden
- 2 Brandabschnitt
- 3 Promat-Systeme
 - PROMASTOP®-Weichschott
 - PROMASTOP®-Mörtelschott
 - PROMASTOP®-Modulstein
 - Durchführung von Promat-Kabelkanälen



Detail B - Kombiabschottung

Zur Abschottung unterschiedlicher Medien von anderen Brandabschnitten können mit PROMASTOP®-Kombi- und -Rohrabschottungen ausgeführt werden.

Brandlasten in Doppelböden gefährden andere Brandabschnitte, diese können mit PROMATECT®-Kabelkanälen und PROMATECT®-Lüftungsleitungen geschützt werden.

- 1 Doppelboden
- 2 Brandabschnitt
- 3 Promat-Systeme
 - PROMASTOP®-Weichschott
 - PROMASTOP®-Mörtelschott
 - PROMASTOP®-Modulstein
 - PROMASTOP®-Rohrabschottung
 - Durchführung von Promat-Kabelkanälen
 - Durchführung von Promat-Lüftungsleitungen

Brandschutz für Stromschienen

Stromschienen durchqueren Wände und Decken mit Brandschutzanforderungen (z. B. F 90). Durch besondere Abschottungsmassnahmen ist sicherzustellen, dass die Feuerwiderstandsdauer und der Raumabschluss der Massivbauteile erhalten bleiben.

Für verschiedene Schienenverteiler wurden entsprechende Abschottungen nach DIN 4102 geprüft und zugelassen.

Wie bei Elektrokabeln kann auch bei Stromschienenverteilern im Brandfall schon nach wenigen Minuten ein Kurzschluss auftreten.

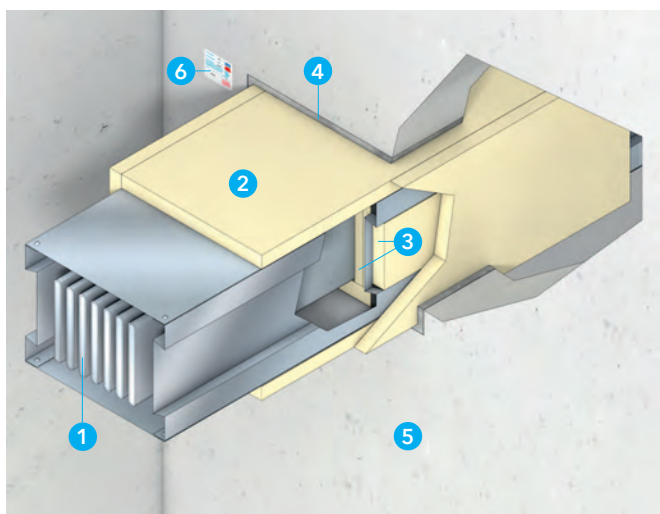
Stromschienenverteiler für Einrichtungen, deren Betrieb auch im Brandfall aufrecht erhalten werden muss, werden durch nachgewiesene PROMATECT®-Funktionserhaltskanäle nach DIN 4102 für eine Feuerwiderstandsdauer von 60 bis 90 Minuten geschützt.

Um eine mögliche Funktionsbeeinträchtigung in Folge thermisch bedingter Widerstandserhöhung auszuschliessen, ist bei der Dimensionierung der Stromschiene eine Temperatur von etwa 150 °C zum Zeitpunkt des Funktionsverlustes zu berücksichtigen.

Abschottungen und Funktionserhalt für Stromschienen

Allgemeine Hinweise

Die folgenden Brandabschottungen sind prinzipiell beschrieben. Jede Abschottung ist dauerhaft zu kennzeichnen.



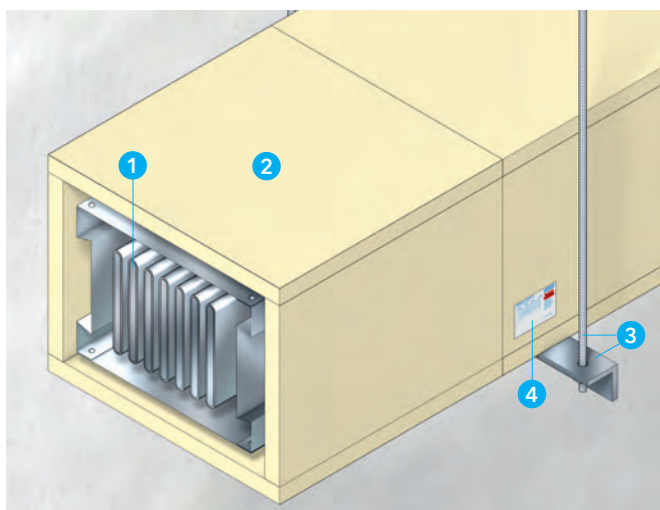
Detail A - Abschottung in Massivwand

Die Brandschutzabschottung innerhalb und umlaufend um die Stromschiene wird werkmässig vorgefertigt.

Der innere Abschottungsblock besteht aus PROMATECT®-Streifen und PROMASEAL®. Im Brandfall schäumt das PROMASEAL® auf und verschliesst alle Fugen und Öffnungen, wodurch der Durchgang von Feuer und Rauch verhindert wird.

Durch die äussere PROMATECT®-Bekleidung wird eine unzulässige Temperaturübertragung vermieden. Bauseits werden die fertigen Elemente in die Massivbauteile eingesetzt. Die verbleibenden Öffnungen zwischen Massivbauteil und den PROMATECT®-Platten werden mit PROMASTOP®-Brandschutzmörtel MG III verschlossen. Durchführungen durch Massivdecken werden ebenfalls wie zuvor beschrieben ausgeführt. Weitere technische Beratung auf Anfrage.

- 1 Stromschiene
- 2 Brandschutzplatte PROMATECT®-L500 bzw. PROMATECT®-LS
- 3 Brandabschottung innerhalb der Stromschiene aus PROMATECT® und PROMASEAL®
- 4 Brandschutzmörtel PROMASTOP®-MG III
- 5 Tragkonstruktion
- 6 Kennzeichnung



Detail B - Funktionserhalt

Die Dicke der Kanalwandung aus PROMATECT®-L500-Platten bzw. PROMATECT®-LS-Platten hängt von der verwendeten Stromschiene und der Funktionserhaltsklasse ab.

Die Stossabdeckung der Formteile aus PROMATECT®-L500-Platten bzw. PROMATECT®-LS-Platten erfolgt innerhalb des Kanals mit PROMATECT®-H-Streifen. Die Tragprofile werden über Gewindestäbe mit zugelassenen Stahldübeln (doppelte Einbautiefe, mindestens 60 mm, maximal 500 N/Dübel) oder mit nachgewiesenen Brandschutzdübeln Massivbauteil befestigt. Weitere Konstruktionsdetails auf Anfrage.

- 1 Stromschiene
- 2 Brandschutzplatte PROMATECT®-L500 bzw. PROMATECT®-LS
- 3 Tragprofil und Abhänger nach Statik
- 4 Kennzeichnung

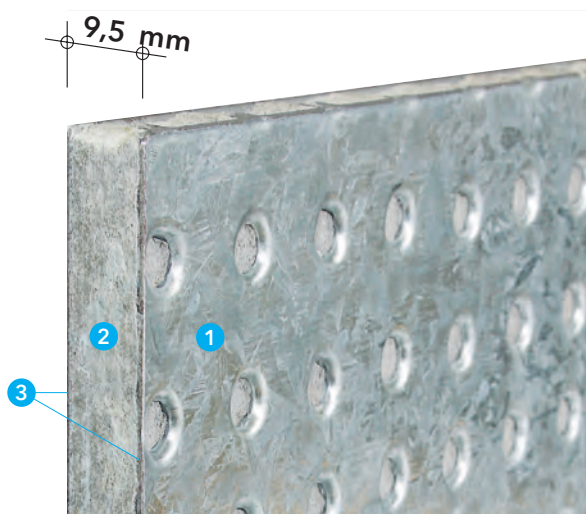
DURASTEEL® - Die Verbundplatte aus Zement und Stahl

DURASTEEL® ist die ideale Bauplatte für die Herstellung von Bauteilen in speziellen Bereichen des Hoch-, Industrie- und Anlagenbaus, in denen besonders hohe Anforderungen an die mechanischen Eigenschaften gestellt werden.

Einsatzgebiete sind z. B.:

- Kraftwerke
- petrochemische Anlagen
- Maschinen-, Anlagen- und Trocknerbau
- Müllverbrennungsanlagen
- Logistikzentren und Hochregallager
- Containerbau
- Labore

DURASTEEL® für den Industriebau



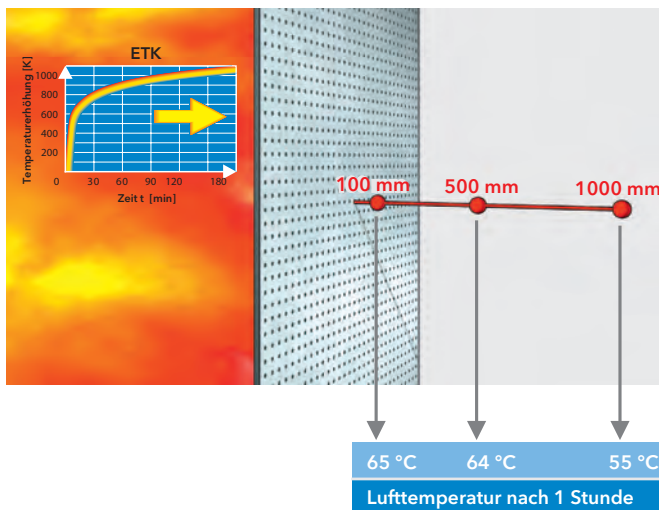
Allgemeine Hinweise

Die Verarbeitungshinweise im technischen Datenblatt von DURASTEEL® sind zu beachten. Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage.

Detail A - Aufbau

DURASTEEL® ist eine nichtbrennbare Verbundplatte A1. Sie besteht aus einem Calciumpulicat-Kern, der beidseitig mit gelochten Stahl-Deckschalen armiert ist. Die gelochten Stahl-Deckschalen werden in einem speziellen Verfahren durch Druck mit dem Calciumpulicat-Kern unlösbar verbunden.

- 1 DURASTEEL® bestehend aus
- 2 Calciumpulicat-Kern
- 3 Stahl-Deckschalen, gelocht, verzinkt
Edelstahl auf Anfrage



Detail B - Hitzeschutz im Brandfall

Aufgrund ihrer hervorragenden thermischen und mechanischen Eigenschaften ist die nur 9,5 mm starke DURASTEEL®-Verbundplatte ausgezeichnet als Hitzeschutzschild im Brandfall geeignet.

In Detail B sind die Temperaturen angegeben, die nach 1 Stunde bei einseitiger Brandbeanspruchung nach der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) in 100 mm, 500 mm bzw. 1000 mm Abstand vor der Wand bestehend aus einlagig angeordneten DURASTEEL®-Platten gemessen worden sind.

Angrenzende Betriebsbereiche werden optimal vor Hitzestrahlung geschützt und sind durch die Festigkeit der Platte gegen herabstürzende Lasten gesichert.

Besondere Hinweise

Für Trennwände, Brandwände und Komplextrennwände aus DURASTEEL®-Verbundplatten siehe Promat-Konstruktionen 450.91, 450.92, 450.93.

Brandschutz für Behälter und mobile Raumzellen

Die Vorteile dieser Raumzellenbauweise liegen in der Vorfertigung, der schnellen Montage und der Transportfähigkeit. Nach den Vorschriften werden an diese Raumzellen die gleichen Brandschutzanforderungen gestellt wie an Gebäude in Massivbauweise. Auch bei Containern, die als Lagerbehälter für gefährliche Stoffe verwendet werden, sind z.T. sehr hohe Brandschutzauflagen zu beachten.

Aufgrund der unterschiedlichen Bauweisen für Container sind die Brandschutzanforderungen objektbezogen zu lösen.

Auf der Grundlage zahlreicher geprüfter und nachgewiesener Konstruktionen hat Promat Brandschutzkonzepte für die verschiedenen Containerbauweisen entwickelt.

Promat-Brandschutzkonstruktionen für Container

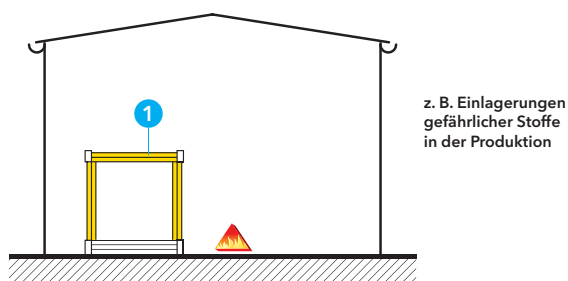
Allgemeine Hinweise

Bei Lagercontainern oder Gebäuden in Raumzellenbauweise können, je nach Nutzung, grundsätzlich alle Promat-Konstruktionen zum Einsatz kommen.

In den nebenstehenden Details sind die möglichen Anwendungsfälle schematisch dargestellt. Objektbezogene Ausführungsdetails werden auf Anfrage erstellt.

Detail A - Brand von Aussen

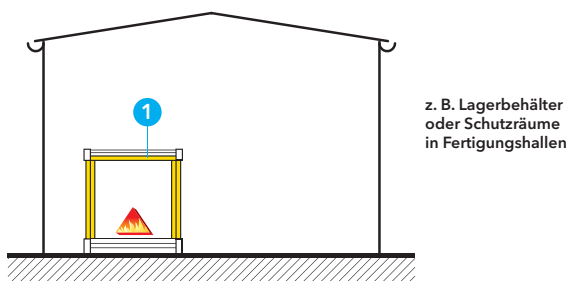
Der dargestellte Container dient zur Lagerung feuergefährlicher Stoffe innerhalb eines Produktionsbereiches. Um im Brandfall ein direktes Übergreifen auf die eingelagerten Stoffe zu verhindern, werden entsprechende Wand- und Deckenkonstruktionen aus PROMATECT®-Brandschutzbauplatten angeordnet.



- ① Lagercontainer mit PROMATECT®-Bekleidung, Brandbeanspruchung von Aussen

Detail B - Brand von Innen

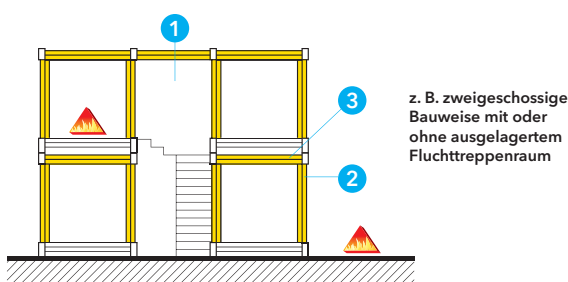
In Fertigungshallen werden häufig Lagerbehälter oder kleinere Labore, in denen auch mit offenem Feuer gearbeitet wird, benötigt. Um im Brandfall ein Übergreifen des Feuers auf angrenzende Bereiche der Produktion zu verhindern, werden innenseitig PROMATECT®-Bekleidungen angeordnet.



- ① Lagercontainer mit PROMATECT®-Bekleidung, Brandbeanspruchung von Innen

Detail C - Brand von Innen bzw. Aussen

An Gebäude mit Publikumsverkehr oder Gebäude, die dem ständigen Aufenthalt von Personen dienen, werden hinsichtlich der Rettungswege (Flure, Treppenräume), Brandabschnittswände und Abschottungen besondere Anforderungen gestellt.



- ① mehrgeschossiges Gebäude in Raumzellenbauweise
- ② Wandkonstruktion Promat®
- ③ Deckenkonstruktion Promat®

Brandschutz in Tunnelbauwerken und unterirdischen Verkehrsanlagen

In Strassentunnels können bei einem Brand eines Tankfahrzeugs in Folge eines Unfalls extrem hohe Temperaturen auftreten, die zu erheblichen Schäden in Form von Abplatzungen oder sogar zum Versagen der Bewehrung des Stahlbetons führen kann.

Für Strassentunnel wurden deshalb eigene Temperaturzeit-Brandkurven entwickelt:

- Die in Deutschland angewendete RABT/ZTV-Tunnelkurve erreicht schon nach 5 Minuten 1200 K (vgl. Diagramm auf Seite 3).
- Die niederländische Rijkswaterstaat-Tunnelkurve erreicht von allen Temperaturzeitkurven den höchsten Maximalwert (1350 K).

In zahlreichen Brandversuchen haben sich die PROMATECT®-H Tunnelbauplatten auch bei diesen hohen Temperaturen bewährt. Weitere Vorzüge sind die hohe mechanische Stabilität, die Feuchtigkeitsunempfindlichkeit und die vielfältigen Möglichkeiten von abgasbeständigen Oberflächenbeschichtungen für Maschinenreinigung.

Viele nationale und internationale Nachweise liegen für den Einsatz von Promat-Konstruktionen in Tunnelbauwerken vor.

Promat-Brandschutzbekleidungen für Tunnelbauteile und Installationen

Allgemeine Hinweise

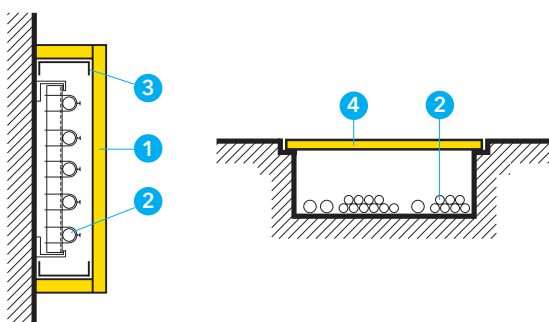
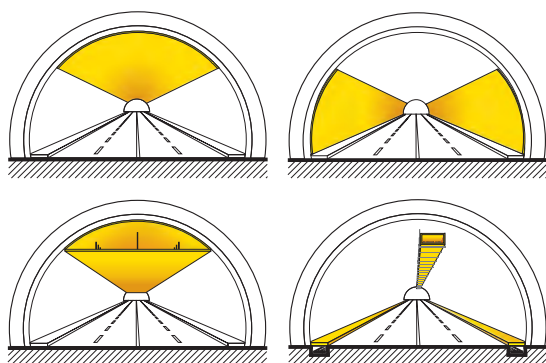
Neben Wand- und Deckenbekleidungen sind in Tunnelbauwerken Elektrokabel, Versorgungsleitungen, Rettungswege, Luftkanäle, Fugenbänder in Bewegungsfugen, usw. gegen Brandeinwirkung zu schützen. Aus der Vielzahl der Konstruktionen sind beispielhaft PROMATECT®-Bekleidungen, PROMATECT®-Kabelkanäle und Fugenbänder in Bewegungsfugen dargestellt. Objektbezogene Lösungen werden auf der Grundlage von Nachweisen von unserer technischen Abteilung erarbeitet.

Detail A - Tunnelbrandschutz

Wand- und Deckenbekleidung als Schutz vor frühzeitigem Versagen der Betonstruktur. Abplatzungen bei Betonbauteilen.

Luftführung als Zwischendecke bzw. Luftkanal für die notwendige Belüftung bzw. Entrauchung.

Kabel- und Installationskanäle zur Sicherstellung der Sicherheitskomponenten.



Detail B - Kabelkanal

Wichtige technische Installationen und Einrichtungen müssen gerade im Brandfall ihre Funktionsfähigkeit behalten.

PROMATECT®-Kabelkanäle für den Funktionserhalt schützen Kabel und elektrische Leitungen auch begehrbar.

- 1 Kabelkanal für Funktionserhalt aus PROMATECT®
- 2 Elektrokabel
- 3 Stahlblechprofil zur Befestigung
- 4 Brandschutzplatte z.B. PROMINA®-900

Detail C - Bewegungsfuge

Um wasserdichte Bewegungsfugen herzustellen, werden elastische Fugenbänder verwendet. Eine Gefahr besteht darin, dass die Fugenbänder schon bei einem relativ kleinen Brand, der keine Schäden an den Betonbauteilen hervorruft, beschädigt oder zerstört werden.

Dadurch wäre die Dichtigkeit nicht mehr gewährleistet. Zum Schutz der Fugenbänder wird das PROMASEAL®-PL-Fugenelement eingesetzt. Details siehe Konstruktion 482.20.

- 1 Brandschutzplatte PROMATECT®
- 2 PROMASEAL®-PL-Fugenelement
- 3 Abdichtung z.B. aus PROMASEAL®-Silikon
- 4 Fugenband z.B. aus PVC

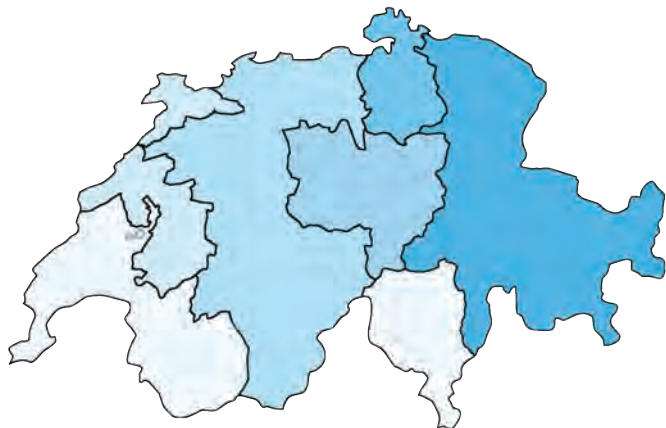


Kabelkanal mit Funktionserhalt



Schutz vor Versagen der Betonstruktur

Ihre Ansprechpartner



Hauptsitz

Promat AG

Industriestrasse 3

9542 Münchwilen

Tel. 052 320 94 00

FAX 052 320 94 02

office@promat.ch



Stets aktuell in Web

www.promat.ch



LinkedIn

Einfach **#Promat Switzerland** folgen



Promat Focus

Mit dem E-Mail-Newsletter von Promat erfahren Sie bequem Neuigkeiten.

Melden Sie sich jetzt an:

www.promat.ch/newsletter

Kantone: AI, AR, GL, GR, SG, TG, FL



Alex Amrein

Tel. +41 79 508 00 32

amrein@promat.ch

Kantone: SH, ZH



Thomas Raimann

Tel. +41 79 368 62 91

raimann@promat.ch

Kantone: LU, NW, OW, SZ, UR, ZG



Mišo Polić

Tel. +41 79 514 79 07

polic@promat.ch

Kantone: AG, BE, BL, BS, SO, VS



Beat Spielhofer

Tel. +41 79 670 90 98

spielhofer@promat.ch

Kantone: FR, JU, NE



Daniel Berger

Tel. +41 79 781 67 41

berger@promat.ch

Kantone: GE, VD, VS, TI



Frank Feller

Tel. +41 79 887 04 65

feller@promat.ch