



Merkmale

- Platzsparende, dünne Bekleidung
- geringes Gewicht
- Einsatz Innen und Aussen halbexponiert
- feuchtigkeitsunempfindlich
- Ökologisch und Nachhaltig - ecobau

Nachweise



VKF-Nr. **31198** 30 - 240 Minuten RF1

Tabelle 1 - Betondecken und -Wände

Die Dicke der PROMATECT®-H Brandschutzplatte ist abhängig von der vorhandenen Dicke der Betonschicht (Abstand des Schwerpunktes der Bewehrung) bis zum Rand der Sichtbetonoberfläche.

Feuerwiderstand [min.]	Plattendicke [mm] *	Gewicht [kg/m ²]	Beton-Äquivalent [mm] *
30	8	± 7,4	40
60	8	± 7,4	51
90	8	± 7,4	54
120	8	± 7,4	55
180	12	± 11,1	37
240	25	± 23,1	101

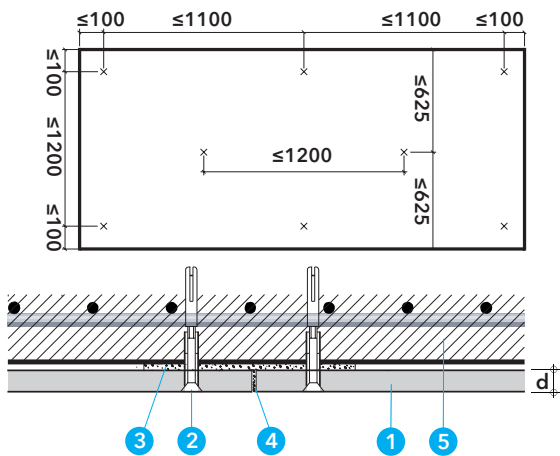
* weitere Plattendicken und Beton-Äquivalenz auf Anfrage

Allgemeine Hinweise

Bauteile aus Beton, die ihre Brandschutzanforderungen nicht erfüllen, weil die Bauteildicke oder die Bewehrungsüberdeckung zu gering sind, können mit Promat®-Brandschutzplatten bekleidet oder durch mit Spritzputz von Promat wirtschaftlich saniert werden.

Minimale Bewehrungsüberdeckung SIA 262:2013, Normalbeton ≤ C50/60

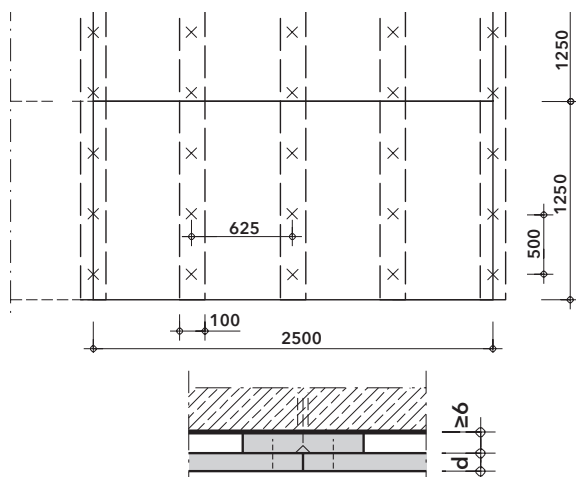
30 Minuten Feuerwiderstand	≥20 mm
60 Minuten Feuerwiderstand	≥20 mm
90 Minuten Feuerwiderstand	≥30 mm
120 Minuten Feuerwiderstand	≥30 mm
180 Minuten Feuerwiderstand	≥40 mm



Detail A - Montagedetail

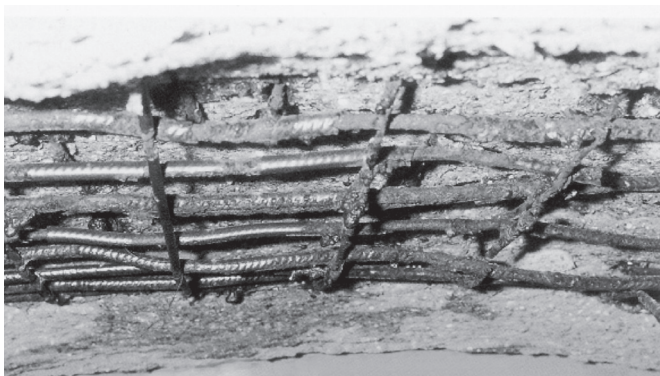
Die PROMATECT®-H Brandschutzplatte wird Nagelanker oder Betonschrauben an den Beton befestigt. Unter den Befestigungspunkten ist zusätzlich Promat®-Kleber K84 anzugeben. Allfällige Fugen sind mit Spachtelmasse von Promat® auszufüllen.

- 1 PROMATECT®-H gemäss Tabelle 1
- 2 Promat®-Betonschraube oder Nagelanker
Einbautiefe in Beton ≥ 40 mm
- 3 Promat®-Kleber K84
- 4 Promat® Ready Mix PRO Fertigspachtelmasse oder Promat®-Filler PRO Spachtelmasse
- 5 Stahlbeton



Detail B - Alternative Montage

PROMATECT®-H Plattenstreifen in einer Breite von 100 mm und einer Dicke von ≥ 6 mm. Die Streifen werden im Abstand von ≤ 625 mm an den Stahlbeton befestigt.



Explosives Abplatzen (Spalling)

„Explosives Abplatzen“ ist ein Phänomen, welches im Brandfall auftreten kann, aber zwingend verhindert werden muss.

Aufgrund der Hitze verdampft Feuchte aus dem Beton und dringt tiefer in den Beton ein. In kühleren Schichten des Betons (Randzone) kondensiert der Dampf wieder und bildet als Wasser sozusagen eine Dampfsperre. Dadurch steigt der Dampfdruck innerhalb des Betons bis ganze Betonschichten von ca. 2 bis 6 cm Dicke durch sogenanntes „explosives Abplatzen“ (engl. = Spalling) förmlich abgesprengt werden können.

Wenn dies geschieht, kann der Betonbauteil seine Brandschutzeigenschaften verlieren.

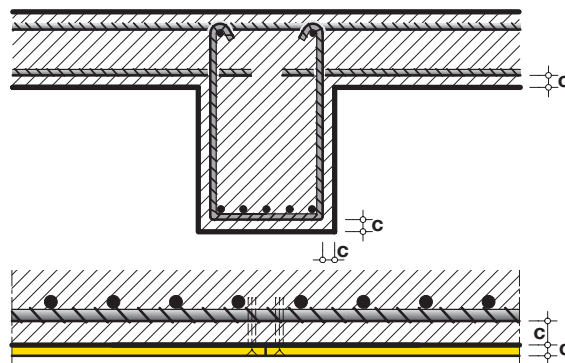
Durch das explosive Abplatzen wird die Bewehrungsüberdeckung reduziert oder der Stahl liegt sogar frei und ist dem Feuer ungeschützt ausgesetzt. Dadurch wird die Tragfähigkeit des Betonbauteils herabgesetzt, was fatale Folgen haben kann.

Betonsanierung / Wiederherstellung von Betonüberdeckung, Bewehrungsüberdeckung

Normalerweise gelten im Hochbau die minimal erforderlichen Bewehrungsüberdeckungen gemäss VKF resp. SIA 262. Im Tief- oder Tunnelbau können aber auch andere Überdeckungen gemäss statischer Berechnung der Bauingenieure gefordert werden.

Im Laufe der Lebensdauer eines Bauwerkes können Nutzungsänderungen, neue Vorschriften oder auch blosse Abnutzung dazu führen, dass die aktuelle Bewehrungsüberdeckung nicht mehr ausreichend ist.

In solchen Fällen können Betonbauteile durch Bekleiden mit Promatect-Brandschutzplatten oder durch Applikation von Spritzputz von Promat ertüchtigt werden. Die Promat-Produkte ersetzen die fehlende Bewehrungsüberdeckung und stellen sicher, dass Bewehrungsstahl im Brandfall nicht überhitzt. Dadurch bleibt die Tragfähigkeit des Betonbauteils aufrechterhalten.



Verhindern von Explosivem Abplatzen (Spalling)

Tendenziell neigt hochfester Stahlbeton eher zu explosivem Abplatzen als Normalbeton. Dabei spielen neben der Betonqualität auch die Oberflächentemperatur sowie die Innentemperaturen des Betonbauteils eine grosse Rolle.

Ausführliche Versuchsreihen in Zusammenarbeit mit der ETH Zürich haben bewiesen, dass explosive Abplatzungen durch Bekleidung mit Promatect-H-Brandschutzplatten effektiv verhindert werden können.

Die ursprüngliche Bauteildicke und angebrachte Bewehrungsüberdeckung bleiben dadurch erhalten. Eine übermässige Erwärmung des Bewehrungsstahls wird verhindert und das Betonbauteil behält auch im Brandfall seine Tragfähigkeit und - wenn gefordert - auch seine raumabschliessenden Eigenschaften.