

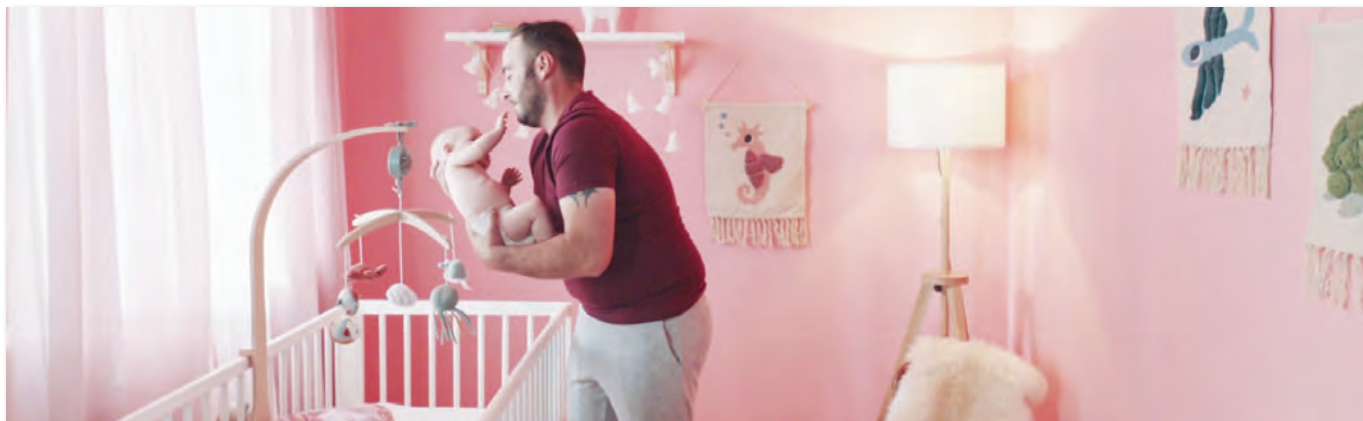


Brandschutz für Stahltragwerke



Merkmale

- Brandschutzplatten, Spritzputz, Beschichtung
- Platzsparend, dünn und leicht
- Einsatz Innen und Aussen halbexponiert
- Einfache Montage, auch mit Stahlnägeln zum schiessen
- Hohe Lebensdauer, keine Wartungskosten



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

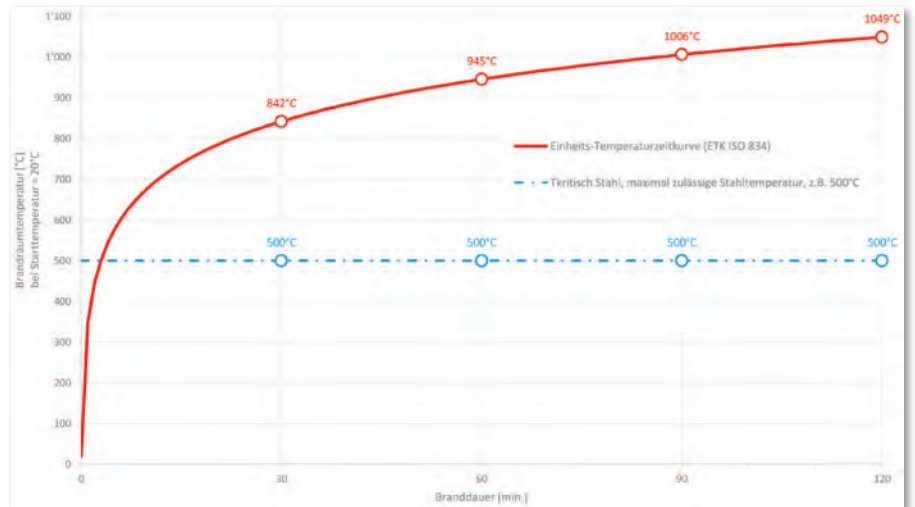
Nachdem alles RICHTIG.SICHER. installiert ist, erhalten Sie von uns eine Systemhalter- / Ausführungsbestätigung.

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

Stahltragwerke

Bereits ab einer Temperatur von 100°C nehmen die Festigkeitswerte von Stahl ab.

Bis zu einer Stahl-Temperatur von ca. 500°C ist die Tragfähigkeit von Stahltragwerken im Normalfall noch gegeben. Danach kann es kritisch werden und das Tragwerk kann unter seiner Last kollabieren.



Die Brandtemperatur nach ISO 834 erreicht bereits nach 3 Minuten ca. 502°C, deshalb sind Stahltragwerke gegen die Einwirkung von Bränden zu schützen.

Brandschutzbekleidungen

Die hohe Stabilität der zementgebundenen PROMATECT®-Platten erlaubt die Herstellung selbsttragender, kastenförmiger Bekleidungen. Stahlrohrstützen können ihr rundes Profil mit PROMATECT®-L-Segmenten behalten.

Spritzputze

Spritzputze von Promat sind eine wirtschaftliche Alternative um komplexe Stahltragwerke vor Brandeinwirkung zu schützen.

Brandschutzanstriche

Als weitere Alternative zur Bekleidung mit Promat-Brandschutzplatten oder Promat-Spritzputzen bietet sich die PROMAPAIN®-Stahlbeschichtung an, wenn die Stahlkonstruktion aus gestalterischen Gründen sichtbar bleiben soll.

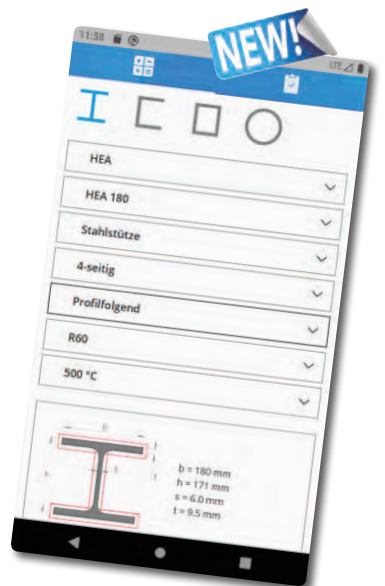
Digitaler Brandschutzplaner

Die APP für Brandschutz im Stahlbau
- schnell und einfach zur optimalen Brandschutz-Lösung

Planen Sie mit dem digitalen Brandschutzplaner

Mit ein wenigen Klicks bestimmen Sie den Profilfaktor und wählen Ihre optimale Lösung.

- Brandschutzbekleidung
- Spritzputz
- Brandschutzfarbe



Google Play Store



APPLE Store



WEB-Applikation

<https://brandschutzplaner.promat.ch/stahltragwerke>

Fragen Sie unsere Technischen Berater, wir unterstützen Sie gerne

Spare Zeit mit Stahlnägeln

Die Montagezeit wird deutlich reduziert, wenn die Brandschutzplatte mit Stahlnägeln auf das Tragwerk geschossen wird.



Spare Zeit



Einfache, schnelle Montage



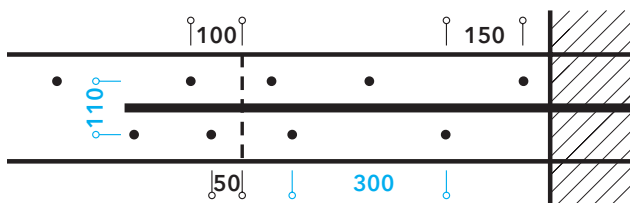
Keine Verspachtelung notwendig



Sicher und geprüft



- Für den Einsatz von Stahlnägeln ist ein Brandschutz-Nachweis vorzuweisen.
- Die Nagellänge und der Typ ist abhängig, von der Bekleidungsdicke und der Stahldicke Herstellerangaben beachten
- Der Stahlnagel ist bündig oder leicht vertieft einzubauen.
- Die Montage bauseits zu testen.
- Die Nägel müssen weder abgedeckt noch verspachtet werden.

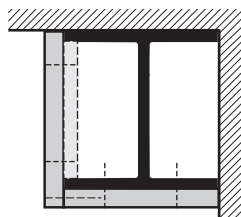


Bei Plattenbreite > 130 mm sind die Nägel im Abstand 300 mm versetzt zu schiessen.

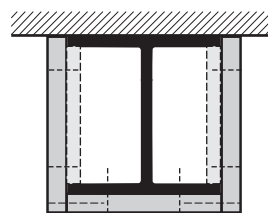
Varianten



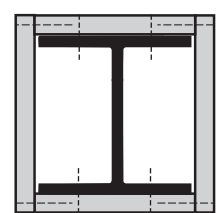
1-seitig



2-seitig



3-seitig



4-seitig

PROMATECT®-XS 2G



Die Brandschutzplatte mit extremer Performance

WARUM PROMATECT®-XS 2G?

PROMATECT®-XS 2G schützt und isoliert thermisch.

Langlebige Lösungen, welche im Brandfall ein Versagen der Konstruktion zu verhindern.

Mit der Brandschutzplatte PROMATECT®-XS 2G geht Promat einen weiteren Schritt in der Anwendung seiner Systeme im Brandschutz für die Dauerhaftigkeit



Wirtschaftliche Lösung

Optimierte Material- und Installationskosten.



Einfache, schnelle Montage

Minimale Befestigung der leichten Systemlösung.



System geprüft und VKF-anerkannt

Produkt und System wird ständig geprüft und überwacht



Ökologisch und umweltschonend

ecobau und ohne VOC für ein gutes Wohnklima



FEUERWIDERSTAND

Brandschutz
bis zu
180 Minuten



HOHE HALTBARKEIT

Brandschutz
für mindestens
25 Jahre



NICHTBRENNBAR

Klasse A1
RF1



KOMFORT DER INSTALLATION

11 bis 23 kg/m²
pro
Brandschutzplatte



EINFACHES SCHNEIDEN

klassisch zuschneiden
oder
ritzen und brechen

PROMAT



Merkmale

- Platzsparende, dünne Bekleidung
- Einsatz Innen und Aussen halbexponiert
- einfache Verarbeitung - ritzen und brechen, schneiden, klammern
- gute Oberfläche zum spachteln, verputzen, streichen, tapezieren
- Ökologisch und Nachhaltig - ecobau 1 / A+

Nachweise



VKF-Nr. 32462 R 30 - 180 RF1

Digitaler Brandschutzplaner - einfach - richtig, sicher

- APP (Google + Apple)
- Online-Brandschutzplaner



Bekleidungsstärke nach VKF

Profilfaktor A_p/V bzw. U/A [m⁻¹]

R 30	≤ 353								
R 60	≤ 125	≤ 160	≤ 315	≤ 353					
R 90	≤ 70	≤ 80	≤ 110	≤ 170	≤ 210	≤ 335	≤ 358		
R 120	≤ 50	≤ 55	≤ 65	≤ 85	≤ 95	≤ 115	≤ 145	≤ 190	
R 180	-	-	-	-	≤ 45	≤ 50	≤ 55	≤ 60	
D [mm]	12.5	15	20	25	2x12.5	12.5+15	2x15	12.5+20	

Allgemeine Hinweise

Bei Festlegung der Zuschnittbreite sind die Walztoleranzen der Stahlprofile nach SZS sowie Einbautoleranzen zu berücksichtigen.

Detail A - Stützensbekleidung

Die hohe Stabilität der PROMATECT®-Platten erlaubt eine stirnseitige Verklammerung, optional kann auch in den Stahl befestigt werden. Bei Stützen kann auf Knaggen und Stosshinterlegungen verzichtet werden, wenn die Plattenstösse um 500 mm versetzt werden.

- 1 Stahlstütze bzw. Stahlträger
- 2 PROMATECT®-XS 2G, Brandschutzplatte
Plattendicke nach Profilfaktor und Feuerwiderstand
- 3 Stahldrahtklammern, Abstand ≈ 100 mm (s. Tabelle 1)

Detail B - Trägerbekleidung

Bei Stahlträgern sind die seitlichen Platten an die Knaggen zu befestigen. Die horizontalen und vertikalen Plattenstösse müssen nicht versetzt angeordnet werden.

Knaggenverstärkung

Bei Trägerhöhen ≥ 600 mm wird an jeder Knagge ein Stabilisierungssteg angebracht und stramm in das Trägerprofil eingepasst.

Bekleidungsvarianten

Sichtbare Flansche einbetonierter Träger werden einseitig bekleidet. Bekleidungsstärke auf Anfrage an unsere technische Abteilung. Teilweise einbetonierte Träger werden nach der oben beschriebenen Grundkonstruktion bekleidet.

Befestigungsvariante - Stahlnagel

Die Bekleidung kann auch direkt in den Stahl befestigt werden. Bauteile testen.

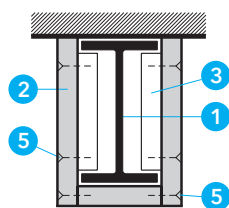
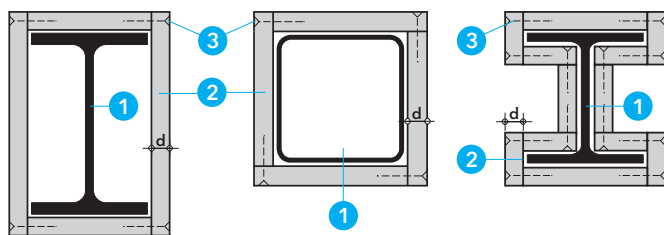
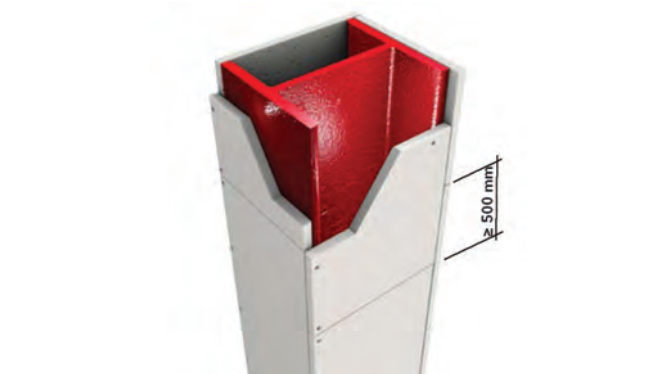
Durchdringungen

Öffnungen für die Durchführung von Installationen sind in Trägerbreite allseitig mit Streifen aus PROMATECT®-XS 2G zu verschliessen.

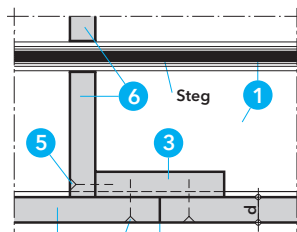
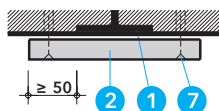
- 1 Stahlstütze bzw. Stahlträger
- 2 PROMATECT®-XS 2G, Brandschutzplatte
Plattendicke nach Profilfaktor und Feuerwiderstand
- 3 PROMATECT®-XS 2G Knaggen, $b \geq 120$ mm, $d = 20$ mm
- 4 Plattenstoss, ohne Versatz, Abstand ≤ 1200 mm (Plattenbreite)
- 5 Stahldrahtklammern, Abstand ≈ 100 mm (s. Tabelle 1)
- 6 PROMATECT®-XS 2G Stabilisierungssteg, $d = 20$ mm
- 7 zugelassene Schraube mit Dübel, Abstand ≈ 500 mm
- 8 Stahlnagel zum Schiessen, Abstand ≈ 300 mm versetzt
Herstellerangaben beachten

Tabelle 1 - Befestigung

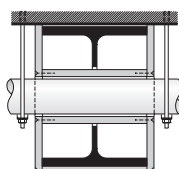
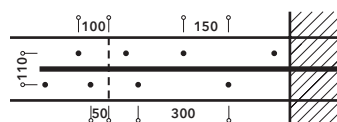
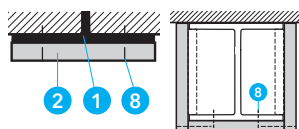
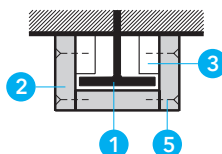
Plattendicke d (mm)	Stahldrahtklammer, $a \approx 100$ mm
12.5	$l \geq 32$ mm
15	$l \geq 35$ mm
20	$l \geq 44$ mm
25	$l \geq 50$ mm



ohne waagrecht
Stosshinterlegung
Vertikalschnitt



Trägerhöhe ≥ 600 mm
Horizontalschnitt



Hellblaue Spalte entspricht der Einstufung nach VKF
Weitere Feuerwiderstände (R15 - R180) auf Anfrage.

R 30	Stahltemperatur [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Bekleidungsicken PROMATECT®-XS 2G (mm) für Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig									
0	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
≤ 100	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
≤ 120	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
≤ 140	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
≤ 160	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
≤ 180	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
≤ 200	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
≤ 220	15	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
≤ 240	15	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
≤ 260	15	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
≤ 280	15	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
≤ 300	15	15	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
≤ 320	15	15	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
≤ 340	15	15	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
≤ 350	15	15	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5

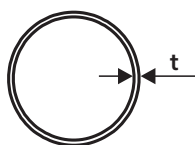
R 60	Stahltemperatur [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Bekleidungsicken PROMATECT®-XS 2G (mm) für Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig									
0	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
≤ 100	20	15	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
≤ 125	20	20	15	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
≤ 140	25	20	20	15	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
≤ 160	25	20	20	15	15	12.5	12.5	12.5	12.5
≤ 180	25	25	20	20	15	12.5	12.5	12.5	12.5
≤ 200	25	25	20	20	15	15	12.5	12.5	12.5
≤ 220	25	25	20	20	20	15	15	12.5	12.5
≤ 240	25 (12.5+12.5)	25	25	20	20	15	15	12.5	12.5
≤ 260	25 (12.5+12.5)	25	25	20	20	20	15	15	12.5
≤ 280	25 (12.5+12.5)	25	25	20	20	20	15	15	12.5
≤ 300	25 (12.5+12.5)	25	25	20	20	20	15	15	12.5
≤ 315	25 (12.5+12.5)	25	25	20	20	20	20	15	15
≤ 340	25 (12.5+12.5)	25	25	25	20	20	20	15	15
≤ 350	25 (12.5+12.5)	25	25	25	20	20	20	15	15

R 90	Stahltemperatur [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Bekleidungsicken PROMATECT®-XS 2G (mm) für Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig									
0	20	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
≤ 70	25	20	20	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
≤ 80	25	25	20	15	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
≤ 100	27.5 (12.5+15)	25	25	20	20	15	12.5	12.5	12.5
≤ 110	27.5 (12.5+15)	25 (12.5+12.5)	25	20	20	15	12.5	12.5	12.5
≤ 120	30 (15+15)	27.5 (12.5+15)	25	25	20	20	15	12.5	12.5
≤ 140	30 (15+15)	27.5 (12.5+15)	25 (12.5+12.5)	25	25	20	20	15	12.5
≤ 170	32.5 (12.5+20)	30 (15+15)	27.5 (12.5+15)	25	25	25	20	20	15
≤ 190	32.5 (12.5+20)	30 (15+15)	27.5 (12.5+15)	25 (12.5+12.5)	25	25	20	20	20
≤ 210	32.5 (12.5+20)	30 (15+15)	27.5 (12.5+15)	25 (12.5+12.5)	25	25	25	20	20
≤ 250	32.5 (12.5+20)	32.5 (12.5+20)	30 (15+15)	27.5 (12.5+15)	25 (12.5+12.5)	25	25	25	20
≤ 290	35 (15+20)	32.5 (12.5+20)	30 (15+15)	27.5 (12.5+15)	25 (12.5+12.5)	25	25	25	20
≤ 335	35 (15+20)	32.5 (12.5+20)	30 (15+15)	27.5 (12.5+15)	27.5 (12.5+15)	25 (12.5+12.5)	25	25	25
≤ 350	35 (15+20)	32.5 (12.5+20)	30 (15+15)	30 (15+15)	27.5 (12.5+15)	25 (12.5+12.5)	25	25	25

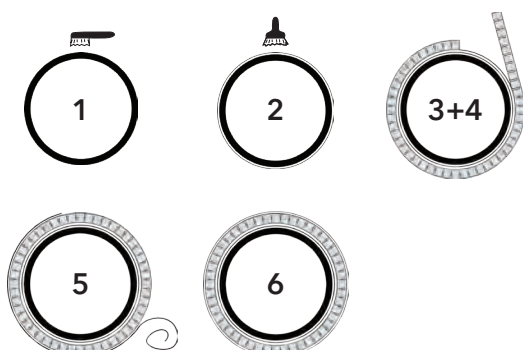
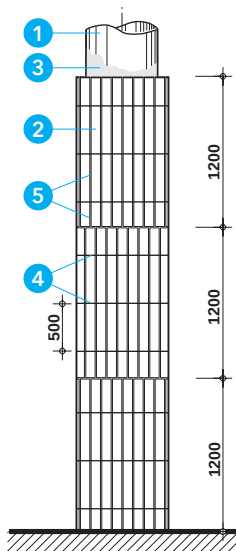
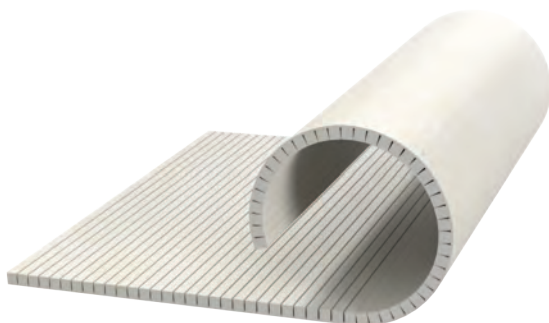
Hellblaue Spalte entspricht der Einstufung nach VKF
Weitere Feuerwiderstände (R15 - R180) auf Anfrage.

R 120	Stahltemperatur [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Bekleidungsicken PROMATECT®-XS 2G (mm) für Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig									
0	25	20	20	15	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
≤ 55	27.5 (12.5+15)	25	20	15	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
≤ 65	30 (15+15)	27.5 (12.5+15)	25	20	20	12.5	12.5	12.5	12.5
≤ 75	32.5 (12.5+20)	30 (15+15)	25 (12.5+12.5)	25	20	20	12.5	12.5	12.5
≤ 85	32.5 (12.5+20)	30 (15+15)	27.5 (12.5+15)	25	25	20	20	12.5	12.5
≤ 95	35 (15+20)	32.5 (12.5+20)	30 (15+15)	25 (12.5+12.5)	25	25	20	15	12.5
≤ 100	35 (15+20)	32.5 (12.5+20)	30 (15+15)	27.5 (12.5+15)	25	25	20	20	15
≤ 115	37.5 (12.5+25)	35 (15+20)	30 (15+15)	27.5 (12.5+15)	25 (12.5+12.5)	25	25	20	20
≤ 120	37.5 (12.5+25)	35 (15+20)	32.5 (12.5+20)	30 (15+15)	27.5 (12.5+15)	25	25	20	20
≤ 145	37.5 (12.5+25)	35 (15+20)	32.5 (12.5+20)	30 (15+15)	30 (15+15)	27.5 (12.5+15)	25	25	25
≤ 150	37.5 (12.5+25)	35 (15+20)	35 (15+20)	32.5 (12.5+20)	30 (15+15)	27.5 (12.5+15)	25	25	25
≤ 190	40 (20+20)	37.5 (12.5+25)	35 (15+20)	32.5 (12.5+20)	32.5 (12.5+20)	30 (15+15)	27.5 (12.5+15)	25 (12.5+12.5)	25
≤ 195	40 (20+20)	37.5 (12.5+25)	35 (15+20)	35 (15+20)	32.5 (12.5+20)	30 (15+15)	27.5 (12.5+15)	25 (12.5+12.5)	25
≤ 285	45 (20+25)	40 (20+20)	37.5 (12.5+25)	35 (15+20)	35 (15+20)	32.5 (12.5+20)	30 (15+15)	27.5 (12.5+15)	27.5 (12.5+15)
≤ 290	45 (20+25)	40 (20+20)	37.5 (12.5+25)	37.5 (12.5+25)	35 (15+20)	32.5 (12.5+20)	30 (15+15)	27.5 (12.5+15)	27.5 (12.5+15)
≤ 350	45 (20+25)	40 (20+20)	40 (20+20)	37.5 (12.5+25)	35 (15+20)	32.5 (12.5+20)	32.5 (12.5+20)	30 (15+15)	27.5 (12.5+15)

R 180	Stahltemperatur [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Bekleidungsicken PROMATECT®-XS 2G (mm) für Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig									
0	37.5 (12.5+25)	35 (15+20)	32.5 (12.5+20)	27.5 (12.5+15)	25 (12.5+12.5)	25 (12.5+12.5)	25 (12.5+12.5)	25 (12.5+12.5)	25 (12.5+12.5)
≤ 45	37.5 (12.5+25)	35 (15+20)	32.5 (12.5+20)	27.5 (12.5+15)	25 (12.5+12.5)	25 (12.5+12.5)	25 (12.5+12.5)	25 (12.5+12.5)	25 (12.5+12.5)
≤ 50	40 (20+20)	35 (15+20)	32.5 (12.5+20)	27.5 (12.5+15)	25 (12.5+12.5)	25 (12.5+12.5)	25 (12.5+12.5)	25 (12.5+12.5)	25 (12.5+12.5)
≤ 55	40 (20+20)	37.5 (12.5+25)	35 (15+20)	30 (15+15)	27.5 (12.5+15)	25 (12.5+12.5)	25 (12.5+12.5)	25 (12.5+12.5)	25 (12.5+12.5)
≤ 60	45 (20+25)	40 (20+20)	37.5 (12.5+25)	32.5 (12.5+20)	30 (15+15)	25 (12.5+12.5)	25 (12.5+12.5)	25 (12.5+12.5)	25 (12.5+12.5)
≤ 65	45 (20+25)	40 (20+20)	37.5 (12.5+25)	35 (15+20)	32.5 (12.5+20)	27.5 (12.5+15)	25 (12.5+12.5)	25 (12.5+12.5)	25 (12.5+12.5)
≤ 70	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37.5 (12.5+25)	32.5 (12.5+20)	30 (15+15)	27.5 (12.5+15)	25 (12.5+12.5)	25 (12.5+12.5)
≤ 75	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37.5 (12.5+25)	35 (15+20)	32.5 (12.5+20)	27.5 (12.5+15)	25 (12.5+12.5)	25 (12.5+12.5)
≤ 80	-	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	35 (15+20)	32.5 (12.5+20)	30 (15+15)	27.5 (12.5+15)	25 (12.5+12.5)
≤ 90	-	-	45 (20+25)	40 (20+20)	37.5 (12.5+25)	35 (15+20)	32.5 (12.5+20)	30 (15+15)	27.5 (12.5+15)
≤ 95	-	-	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37.5 (12.5+25)	32.5 (12.5+20)	30 (15+15)	27.5 (12.5+15)
≤ 115	-	-	-	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37.5 (12.5+25)	35 (15+20)	32.5 (12.5+20)
≤ 130	-	-	-	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37.5 (12.5+25)	37.5 (12.5+25)	35 (15+20)
≤ 160	-	-	-	-	45 (20+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37.5 (12.5+25)



Berechnungsbeispiel
Hohlprofil ROR 152,4 x 10 mm
Profilfaktor = $1/t = 1/0.01 \text{ m}$
= **100 m⁻¹**



Merkmale

- Runde Stützen ab Ø 150 mm
- Ästhetik - Profilform bleibt erhalten
- Einsatz Innen und Aussen halbexponiert
- Kosteneinsparung durch schnelle Montage
- Hohe Lebensdauer
- Ökologisch und Nachhaltig - ecobau 1 / A+

Nachweise



VKF-Nr. 32555 R 30 - 90 RF1

Digitaler Brandschutzplaner - einfach - richtig, sicher

- APP (Google + Apple)
- Online-Brandschutzplaner



Der Profilfaktor kann vereinfacht mit $1/t$ ermittelt werden, wobei t der Wandungsdicke des Stahl-Hohlprofils in m entspricht.

Bekleidungsdicke nach VKF

Profilfaktor A_p/V bzw. U/A [m⁻¹]

R 30	≤ 313			
R 60	≤ 125	≤ 157	≤ 230	≤ 313
R 90	≤ 54	≤ 66	≤ 91	≤ 119
D [mm]	12.5	15	20	25

Stahltemperatur max. 500 °C, andere Temperaturen auf Anfrage

Allgemeine Hinweise

Beim System PROMATECT®-XS 2G Wrap wird die Brandschutzplatte einseitig eingeschnitten. Die Breite der Streifen kann optimal auf den Durchmesser des Stahlelements abgestimmt werden, so dass sie der Oberfläche möglichst genau folgt. PROMATECT®-XS 2G Wrap verbindet Ihren Anspruch an Ästhetik mit unserer Liefargeschwindigkeit.

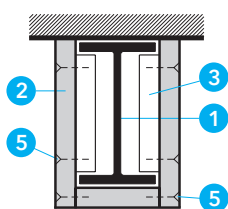
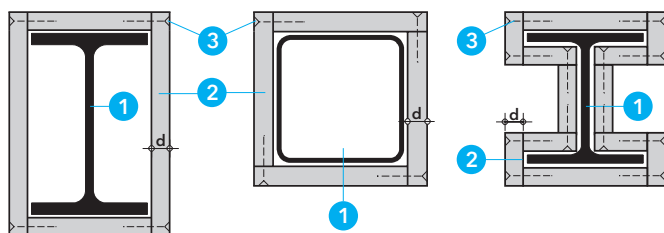
Detail A - Fugenanordnung

Die vertikalen Fugen dürfen nicht durchgehend verlaufen, sondern sind abwechselnd anzuordnen und mit Kleber K84 oder Spachtelmasse von Promat zu verfüllen.

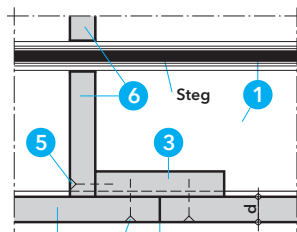
- 1 Stahlstütze
- 2 PROMATECT®-XS 2G Wrap
Plattendicke nach Profilfaktor und Feuerwiderstand
- 3 Promat®-Kleber K84, $d \approx 1 \text{ mm}$
- 4 Montagehilfe - Bindedraht, Spannsatz, etc., Abstand ≤ 500 mm
- 5 Promat®-Kleber K84 oder Spachtelmasse
Promat® Ready Mix PRO Fertigsputtel oder Promat® Filler PRO

Montage

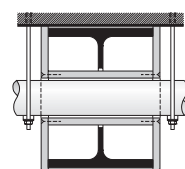
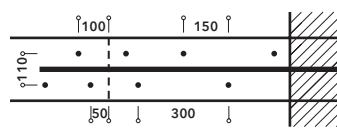
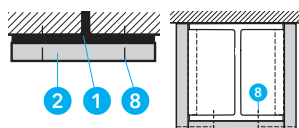
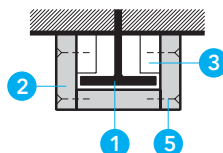
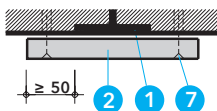
1. Stahl säubern und ggf. entfetten
2. Stahl mit Korrosionsschutz beschichten
3. Promat®-Kleber K84 ($d \geq 1 \text{ mm}$) gleichmässig auf Stahl auftragen
4. PROMATECT®-XS 2G Wrap aufkleben, wobei die vertikalen Fugen nicht durchlaufen dürfen, sondern pro Element zu versetzen sind. Die Stossfuge ist mit Promat® K84-Kleber oder Spachtelmasse von Promat zu verfüllen.
5. PROMATECT®-XS 2G Wrap mit Montagehilfe sichern.
6. Aus ästhetischen Gründen empfehlen wir die Oberfläche mit einem Beschichtungssystem zu versehen oder anderweitig zu bearbeiten (Blech, Putz usw.)



ohne waagrecht
Stosshinterlegung
Vertikalschnitt



Trägerhöhe ≥ 600 mm
Horizontalschnitt



Merkmale

- Platzsparende, dünne Bekleidung
- Einsatz Innen - Normalklima ohne Feuchträume
- einfache Verarbeitung - schneiden und klammern
- Alternative Stahltemperaturen nach EN 13381-4

Nachweise



VKF-Nr. 16274 R 30 - 120 RF1

Digitaler Brandschutzplaner - einfach - richtig, sicher

- APP (Google + Apple)
- Online-Brandschutzplaner



Bekleidungsstärke nach VKF

Profilfaktor A_p/V bzw. U/A [m⁻¹]

R 30	≤ 300			
R 60	≤ 175	≤ 250	≤ 280	≤ 300
R 90	≤ 60	≤ 90	≤ 111	≤ 150
R 120			≤ 50	≤ 75
D [mm]	15	18	20	25

Allgemeine Hinweise

Bei Festlegung der Zuschnittbreite sind die Walztoleranzen der Stahlprofile nach SZS sowie Einbautoleranzen zu berücksichtigen.

Detail A - Stützenbekleidung

Die hohe Stabilität der PROMATECT®-Platten erlaubt eine stirnseitige Verklammerung, optional kann auch in den Stahl befestigt werden. Bei Stützen kann auf Knaggen und Stosshinterlegungen verzichtet werden, wenn die Plattenstöße um 500 mm versetzt werden.

- 1 Stahlstütze bzw. Stahlträger
- 2 PROMATECT®-200, Brandschutzplatte
Plattendicke nach Profilfaktor U/A und Feuerwiderstand
- 3 Stahldrahtklammern oder Schraube (s. Tabelle 1)

Detail B - Trägerbekleidung

Bei Stahlträgern sind die seitlichen Platten an die Knaggen zu befestigen. Die horizontalen und vertikalen Plattenstöße müssen nicht versetzt angeordnet werden.

Knaggenverstärkung

Bei Trägerhöhen ≥ 600 mm wird an jeder Knagge ein Stabilisierungssteg angebracht und stramm in das Trägerprofil eingepasst.

Bekleidungsvarianten

Sichtbare Flansche einbetonierter Träger werden einseitig bekleidet. Bekleidungsstärke auf Anfrage an unsere technische Abteilung. Teilweise einbetonierte Träger werden nach der oben beschriebenen Grundkonstruktion bekleidet.

Befestigungsvariante - Stahlnagel

Die Bekleidung kann auch direkt in den Stahl befestigt werden. Bauteils testen.

Durchdringungen

Öffnungen für die Durchführung von Installationen sind in Trägerbreite allseitig mit Streifen aus PROMATECT®-200 zu verschliessen.

- 1 Stahlstütze bzw. Stahlträger
- 2 PROMATECT®-200, Brandschutzplatte
Plattendicke nach Profilfaktor U/A und Feuerwiderstand
- 3 PROMATECT®-200 Knaggen, $b \geq 100$ mm, $d = 25$ mm
- 4 Plattenstoss, ohne Versatz, Abstand ≤ 1200 mm (Plattenbreite)
- 5 Stahldrahtklammern oder Schraube (s. Tabelle 1)
- 6 PROMATECT®-200 Stabilisierungssteg, $d = 20$ mm
- 7 zugelassene Schraube mit Dübel, Abstand ≈ 500 mm
- 8 Stahlnagel zum Schiessen, Abstand ≈ 300 mm versetzt
Herstellerangaben beachten

Tabelle 1 - Befestigung

Plattendicke d	Stahldrahtklammern, Längskanten ≈ 100 mm, umlaufender Stoss ≈ 50 mm	Schnellbauschrauben, Längskanten ≈ 200 mm, umlaufender Stoss ≈ 100 mm
15 mm	$l \geq 44$ mm	-
18 mm	$l \geq 44$ mm	4,0 x 45 mm
20 mm	$l \geq 50$ mm	4,5 x 50 mm
25 mm	$l \geq 50$ mm	5,0 x 50 mm

Hellblaue Spalte entspricht der Einstufung nach VKF
Weitere Feuerwiderstände (R15 - R300) auf Anfrage.

R 30		Stahltemperatur [°C]								
		350	400	450	500	550	600	650	700	750
Bekleidungsdecken PROMATECT®-200 (mm) für Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig										
Profilfaktor $A_p/V = U/A \text{ (m}^{-1}\text{)}$	46	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	50	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	60	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	70	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	80	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	90	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	100	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	110	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	120	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	130	18	15	15	15	15	15	15	15	15
	140	18	15	15	15	15	15	15	15	15
	150	18	15	15	15	15	15	15	15	15
	160	18	15	15	15	15	15	15	15	15
	170	18	18	15	15	15	15	15	15	15
	180	18	18	15	15	15	15	15	15	15
	190	18	18	15	15	15	15	15	15	15
	200	18	18	15	15	15	15	15	15	15
	210	18	18	15	15	15	15	15	15	15
	220	20	18	15	15	15	15	15	15	15
	230	20	18	15	15	15	15	15	15	15
	240	20	18	15	15	15	15	15	15	15
	250	20	18	15	15	15	15	15	15	15
	260	20	18	18	15	15	15	15	15	15
	270	20	18	18	15	15	15	15	15	15
	280	20	18	18	15	15	15	15	15	15
	290	25	18	18	15	15	15	15	15	15
	300	25	18	18	15	15	15	15	15	15
	310	25	18	18	15	15	15	15	15	15
	320	25	20	18	15	15	15	15	15	15
	330	25	20	18	15	15	15	15	15	15
	340	25	20	18	15	15	15	15	15	15
	350	25	20	18	15	15	15	15	15	15
	360	25	20	18	15	15	15	15	15	15

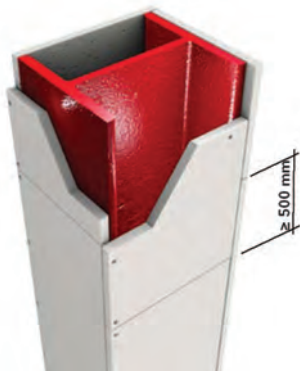
R 60		Stahltemperatur [°C]								
		350	400	450	500	550	600	650	700	750
Bekleidungsdecken PROMATECT®-200 (mm) für Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig										
Profilfaktor $A_p/V = U/A \text{ (m}^{-1}\text{)}$	46	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	50	18	15	15	15	15	15	15	15	15
	60	18	18	15	15	15	15	15	15	15
	70	20	18	18	15	15	15	15	15	15
	80	20	20	18	18	15	15	15	15	15
	90	25	20	18	18	18	15	15	15	15
	100	25	20	20	18	18	18	15	15	15
	110	25	25	20	18	18	18	15	15	15
	120	25	25	20	20	18	18	18	15	15
	130	30 (15+15)	25	25	20	18	18	18	15	15
	140	30 (15+15)	25	25	20	18	18	18	18	15
	150	30 (15+15)	25	25	20	20	18	18	18	15
	160	30 (15+15)	25	25	25	20	18	18	18	18
	170	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	20	18	18	18	18
	180	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	20	20	18	18	18
	190	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	20	20	18	18	18
	200	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25	20	18	18	18
	210	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25	20	18	18	18
	220	30 (15+15)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	20	20	18	18
	230	30 (15+15)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	20	20	18	18
	240	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25	20	18	18
	250	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25	20	18	18
	260	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25	20	20	18
	270	33 (15+18)	33 (15+18)	30 (15+15)	25	25	25	20	20	18
	280	33 (15+18)	33 (15+18)	30 (15+15)	25	25	25	20	20	18
	290	33 (15+18)	33 (15+18)	30 (15+15)	25	25	25	25	20	18
	300	33 (15+18)	33 (15+18)	33 (15+18)	30 (15+15)	25	25	25	20	18
	310	35 (15+20)	33 (15+18)	33 (15+18)	30 (15+15)	25	25	25	20	18
	320	35 (15+20)	33 (15+18)	33 (15+18)	30 (15+15)	25	25	25	20	20
	330	35 (15+20)	33 (15+18)	33 (15+18)	30 (15+15)	25	25	25	20	20
	340	35 (15+20)	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	25	25	25	20	20
	350	35 (15+20)	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	25	25	25	25	20
	360	45 (20+25)	40 (20+20)	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	25	25	25	20

R 90		Stahltemperatur [°C]								
		350	400	450	500	550	600	650	700	750
Bekleidungsdecken PROMATECT®-200 (mm) für Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig										
Profilfaktor $A_p/V = U/A \text{ (m}^{-1}\text{)}$	46	20	20	18	18	15	15	15	15	15
	50	25	20	18	18	18	15	15	15	15
	60	25	25	20	18	18	18	15	15	15
	70	25	25	20	20	18	18	18	18	15
	80	30 (15+15)	25	25	20	20	18	18	18	18
	90	30 (15+15)	25	25	25	20	20	18	18	18
	100	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25	20	20	18	18
	110	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25	20	20	18	18
	120	30 (15+15)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25	20	20	18
	130	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25	20	20	20
	140	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25	20	20
	150	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25	25	20
	160	35 (15+20)	33 (15+18)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25	20
	170	36 (18+18)	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25	25
	180	38 (18+20)	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25	25
	190	38 (18+20)	36 (18+18)	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25
	200	38 (18+20)	38 (18+20)	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25
	210	38 (18+20)	38 (18+20)	36 (18+18)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25
	220	40 (20+20)	38 (18+20)	38 (18+20)	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25
	230	40 (20+20)	38 (18+20)	38 (18+20)	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25
	240	40 (20+20)	40 (20+20)	38 (18+20)	36 (18+18)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25
	250	40 (20+20)	40 (20+20)	40 (20+20)	36 (18+18)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25
	260	43 (18+25)	40 (20+20)	40 (20+20)	38 (18+20)	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	25	25
	270	43 (18+25)	40 (20+20)	40 (20+20)	38 (18+20)	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25
280	43 (18+25)	43 (18+25)	40 (20+20)	40 (20+20)	36 (18+18)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	
290	43 (18+25)	43 (18+25)	40 (20+20)	40 (20+20)	36 (18+18)	33 (15+18)	33 (15+18)	30 (15+15)	25	
300	43 (18+25)	43 (18+25)	43 (18+25)	40 (20+20)	38 (18+20)	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	25	
310	43 (18+25)	43 (18+25)	43 (18+25)	40 (20+20)	38 (18+20)	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	25	
320	43 (18+25)	43 (18+25)	43 (18+25)	43 (18+25)	40 (20+20)	36 (18+18)	33 (15+18)	30 (15+15)	25	
330	43 (18+25)	43 (18+25)	43 (18+25)	43 (18+25)	40 (20+20)	36 (18+18)	33 (15+18)	33 (15+18)	30 (15+15)	
340	43 (18+25)	43 (18+25)	43 (18+25)	43 (18+25)	43 (18+25)	38 (18+20)	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	
350	43 (18+25)	43 (18+25)	43 (18+25)	43 (18+25)	43 (18+25)	38 (18+20)	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	
360	-	-	53 (15+18+20)	50 (25+25)	43 (18+25)	40 (20+20)	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	

Hellblaue Spalte entspricht der Einstufung nach VKF
Weitere Feuerwiderstände (R15 - R300) auf Anfrage.

R 120	Stahltemperatur [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Bekleidungsdielen PROMATECT®-200 (mm) für Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig									
≤ 46	25	25	20	20	18	18	18	15	15
≤ 50	25	25	25	20	20	18	18	18	18
≤ 60	30 (15+15)	25	25	25	20	20	18	18	18
≤ 70	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25	20	20	18	18
≤ 80	30 (15+15)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25	20	20	20
≤ 90	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25	25	20	20
≤ 100	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25	25	20
≤ 110	38 (18+20)	33 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25	25
≤ 120	38 (18+20)	38 (18+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25	25
≤ 130	40 (20+20)	38 (18+20)	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25
≤ 140	43 (18+25)	40 (20+20)	36 (18+18)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25
≤ 150	43 (18+25)	43 (18+25)	38 (18+20)	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25
≤ 160	43 (18+25)	43 (18+25)	40 (20+20)	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	30 (15+15)	25
≤ 170	43 (18+25)	43 (18+25)	43 (18+25)	38 (18+20)	33 (15+18)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25
≤ 180	45 (20+25)	43 (18+25)	43 (18+25)	38 (18+20)	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	30 (15+15)
≤ 190	45 (20+25)	45 (20+25)	43 (18+25)	40 (20+20)	36 (18+18)	33 (15+18)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)
≤ 200	45 (20+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	43 (18+25)	38 (18+20)	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)
≤ 210	45 (20+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	43 (18+25)	38 (18+20)	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)
≤ 220	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	36 (18+18)	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)
≤ 230	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	43 (18+25)	38 (18+20)	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)
≤ 240	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	43 (18+25)	40 (20+20)	36 (18+18)	33 (15+18)	30 (15+15)
≤ 250	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	43 (18+25)	40 (20+20)	38 (18+20)	35 (15+20)	33 (15+18)
≤ 260	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	43 (18+25)	38 (18+20)	35 (15+20)	33 (15+18)
≤ 270	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	43 (18+25)	40 (20+20)	36 (18+18)	33 (15+18)
≤ 280	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	43 (18+25)	40 (20+20)	38 (18+20)	35 (15+20)
≤ 290	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	43 (18+25)	38 (18+20)	35 (15+20)
≤ 300	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	43 (18+25)	40 (20+20)	36 (18+18)
≤ 310	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	43 (18+25)	40 (20+20)	38 (18+20)
≤ 320	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	38 (18+20)
≤ 330	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	43 (18+25)	40 (20+20)
≤ 340	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	43 (18+25)	40 (20+20)
≤ 350	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	43 (18+25)	40 (20+20)
≤ 360	-	-	-	-	-	53 (15+18+20)	50 (25+25)	45 (20+25)	43 (18+25)

R 180	Stahltemperatur [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Bekleidungsdielen PROMATECT®-200 (mm) für Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig									
≤ 46	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25	25	20	20	20
≤ 50	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25	25	20	20
≤ 60	38 (18+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25	25	20
≤ 70	43 (18+25)	36 (18+18)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25	25
≤ 80	45 (20+25)	40 (20+20)	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25
≤ 90	50 (25+25)	43 (18+25)	38 (18+20)	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25
≤ 100	50 (25+25)	50 (25+25)	40 (20+20)	36 (18+18)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	30 (15+15)	30 (15+15)
≤ 110	50 (25+25)	50 (25+25)	43 (18+25)	38 (18+20)	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)	30 (15+15)
≤ 120	53 (15+18+20)	53 (15+18+20)	50 (25+25)	43 (18+25)	38 (18+20)	35 (15+20)	33 (15+18)	30 (15+15)	30 (15+15)
≤ 130	53 (15+18+20)	53 (15+18+20)	50 (25+25)	43 (18+25)	40 (20+20)	36 (18+18)	33 (15+18)	33 (15+18)	30 (15+15)
≤ 140	53 (15+18+20)	53 (15+18+20)	53 (15+18+20)	45 (20+25)	43 (18+25)	38 (18+20)	35 (15+20)	33 (15+18)	33 (15+18)
≤ 150	-	-	53 (15+18+20)	50 (25+25)	43 (18+25)	40 (20+20)	38 (18+20)	35 (15+20)	33 (15+18)
≤ 160	-	-	-	50 (25+25)	45 (20+25)	43 (18+25)	38 (18+20)	36 (18+18)	35 (15+20)
≤ 170	-	-	-	53 (15+18+20)	50 (25+25)	43 (18+25)	40 (20+20)	38 (18+20)	35 (15+20)
≤ 180	-	-	-	-	50 (25+25)	45 (20+25)	43 (18+25)	40 (20+20)	36 (18+18)
≤ 190	-	-	-	-	53 (15+18+20)	50 (25+25)	43 (18+25)	40 (20+20)	38 (18+20)
≤ 200	-	-	-	-	53 (15+18+20)	50 (25+25)	45 (20+25)	43 (18+25)	40 (20+20)
≤ 210	-	-	-	-	-	53 (15+18+20)	50 (25+25)	43 (18+25)	43 (18+25)
≤ 220	-	-	-	-	-	53 (15+18+20)	50 (25+25)	45 (20+25)	43 (18+25)
≤ 230	-	-	-	-	-	-	50 (25+25)	50 (25+25)	43 (18+25)
≤ 240	-	-	-	-	-	-	53 (15+18+20)	50 (25+25)	45 (20+25)
≤ 250	-	-	-	-	-	-	-	50 (25+25)	50 (25+25)
≤ 260	-	-	-	-	-	-	-	53 (15+18+20)	50 (25+25)
≤ 270	-	-	-	-	-	-	-	53 (15+18+20)	50 (25+25)
≤ 280	-	-	-	-	-	-	-	-	53 (15+18+20)
≤ 290	-	-	-	-	-	-	-	-	53 (15+18+20)
≤ 300	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 310	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 330	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 340	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 350	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≤ 360	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Merkmale

- Hohe mechanische Festigkeit, Feuchtebeständig
- Alternative Stahltemperaturen nach EN 13381-4
- Ökologisch und Nachhaltig - ecobau basis

Nachweise



VKF-Nr.		
4121	R 30 - 90 RF1	PROMATECT®-H, einlagig
5266	R 30 - 180 RF1	PROMATECT®-H, zweilagig
4120	R 30 - 120 RF1	PROMATECT®-L, einlagig

Digitaler Brandschutzplaner - einfach - richtig, sicher

- APP (Google + Apple)
- Online-Brandschutzplaner



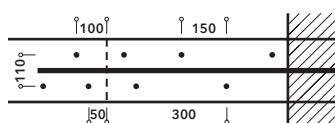
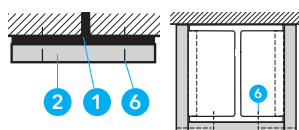
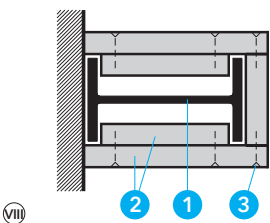
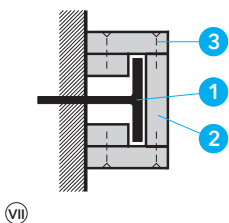
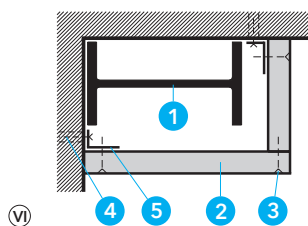
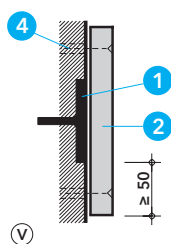
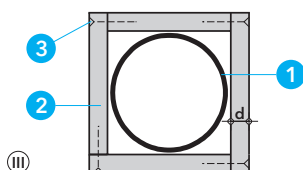
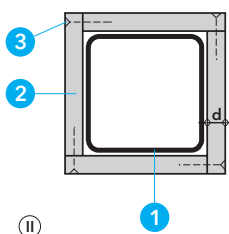
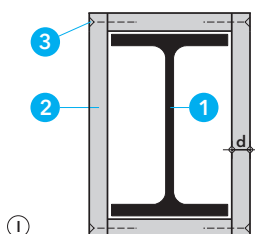
Allgemeine Hinweise

Bei Festlegung der Zuschnittbreite sind die Walztoleranzen der Stahlprofile nach SZS sowie Einbautoleranzen zu berücksichtigen.

Detail A - Stützenbekleidung

Die hohe Stabilität der PROMATECT®-Platten erlaubt eine stirnseitige Verklammerung, optional kann auch in den Stahl befestigt werden. Bei Stützen kann auf Knaggen und Stosshinterlegungen verzichtet werden, wenn die Plattenstöße um 500 mm versetzt werden. Eine Verspachtelung der Stöße und Schnittkanten der PROMATECT®-Brandschutzplatten ist brandschutztechnisch nicht erforderlich.

- 1 Stahlstütze
- 2 PROMATECT®-H bzw. -L, Brandschutzplatte (s. Tabelle 2)
Plattendicke nach Profilfaktor und Feuerwiderstand
- 3 Stahldrahtklammern bzw. Schnellbauschrauben (s. Tabelle 1)



Detail B - Bekleidungsvarianten

Sichtbare Flansche einbetonierter Träger werden einseitig bekleidet. Bekleidungsdicke auf Anfrage an unsere technische Abteilung. Teilweise einbetonierte Träger werden nach der oben beschriebenen Grundkonstruktion bekleidet.

Befestigungsvariante - Stahlnagel

Die Bekleidung kann auch direkt in den Stahl befestigt werden. Bausteits testen.

- 1 Stahlstütze
- 2 PROMATECT®-H bzw. -L, Brandschutzplatte (s. Tabelle 2)
Plattendicke nach Profilfaktor und Feuerwiderstand
- 3 Stahldrahtklammern bzw. Schnellbauschrauben (s. Tabelle 1)
- 4 zugelassene Schraube mit Dübel
- 5 Stahlblechwinkel 20/40 x 0.7 mm
- 6 Stahlnagel zum Schiessen, Abstand ≈ 300 mm versetzt
Herstellerangaben beachten

Tabelle 1 - Befestigung

Die Klammerlänge beträgt mindestens 2x die Plattendicke.

Plattendicke d	Stahldrahtklammern, Längskanten ≈ 100 mm, Endabstand 20 mm	Schnellbauschrauben, Längskanten ≈ 200 mm, Endabstand 100 mm
10, 12 mm	l ≥ 28 mm	-
15 mm	l ≥ 44 mm	-
20 mm	l ≥ 50 mm	4,5 x 50 mm
25 mm	l ≥ 63 mm	5,0 x 60 mm
30 mm	l ≥ 80 mm	5,0 x 80 mm
40 mm	l ≥ 90 mm	6,0 x 90 mm

Tabelle 2 - Bekleidungsicken für Stahlstützen nach VKF

PROMATECT®-H												
Feuerwiderstand	Profilfaktor A_p/V bzw. U/A [m ⁻¹]											
R 30	≤ 300						≤ 300					
R 60		≤ 58	≤ 120	≤ 300			≤ 214	≤ 300				
R 90				≤ 82	≤ 170		≤ 86	≤ 125	≤ 240	≤ 300		
R 120								≤ 59	≤ 98	≤ 158	≤ 264	≤ 300
R 180										≤ 55	≤ 82	≤ 125
Bekleidungsdicke	10 mm	12 mm	15 mm	20 mm	25 mm		2x10 mm	2x12 mm	2x15 mm	15+20 mm	2x20 mm	20+25 mm

PROMATECT®-L					
Feuerwiderstand	Profilfaktor A_p/V bzw. U/A [m ⁻¹]				
R 30	≤ 300				
R 60	≤ 188		≤ 244	≤ 300	
R 90	≤ 117		≤ 152	≤ 188	≤ 264
R 120	≤ 83		≤ 108	≤ 134	≤ 188
Bekleidungsdicke	20 mm		25 mm	30 mm	40 mm



Merkmale

- Hohe mechanische Festigkeit, Feuchtebeständig
- Alternative Stahltemperaturen nach EN 13381-4
- Ökologisch und Nachhaltig - ecobau basis

Nachweise



VKF-Nr.	5247	R 30 - 180 RF1	PROMATECT®-H
	5248	R 30 - 180 RF1	PROMATECT®-L

Digitaler Brandschutzplaner - einfach - richtig, sicher

- APP (Google + Apple)
- Online-Brandschutzplaner

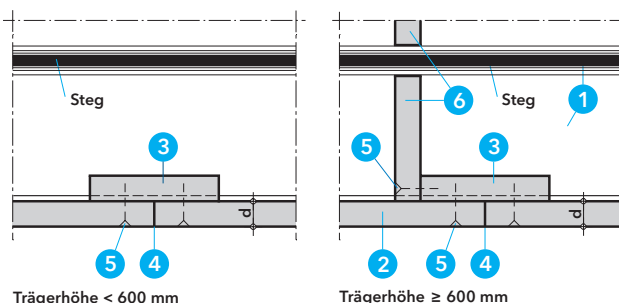


Allgemeine Hinweise

Bei Festlegung der Zuschnittbreite sind die Walztoleranzen der Stahlprofile nach SZS sowie Einbautoleranzen zu berücksichtigen.

Detail A - Bekleidung und Knaggen

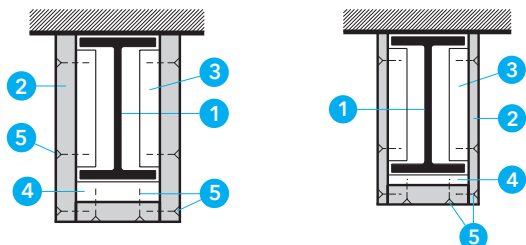
Plattenstöße werden zueinander um 500 mm versetzt angeordnet. Eine Verspachtelung der Stöße und Schnittkanten ist brandschutztechnisch nicht erforderlich. Knaggen werden so eingepasst, dass ihre Aussenflächen ca. 5 mm über den Trägerflansch ragen. Bei Trägerhöhen ≥ 600 mm wird an jeder Knagge ein Stabilisierungssteg angebracht und stramm in das Trägerprofil eingepasst.



- 1 Stahlträger
- 2 PROMATECT®-H bzw. -L, Brandschutzplatte (s. Tabelle 2)
- 3 PROMATECT®-H bzw. -L-Knaggen, $b \geq 100$ mm, $d = 20$ mm
- 4 Plattenstoss, ohne Versatz, Abstand ≤ 1250 mm bzw. 1200 mm
- 5 Stahldrahtklammern bzw. Schnellbauschrauben (s. Tabelle 1)
- 6 PROMATECT®-H- oder -L-Stabilisierungssteg, $d = 20$ mm

Detail B - Stosshinterlegung Flansch

Bei Stahlträgern werden die unterseitigen Plattenstöße mit Stosshinterlegungen ausgeführt. Bei sehr dünnen Bekleidungen z.B. 10 mm, ist die Dicke so zu wählen, dass eine einwandfreie Befestigung möglich ist.



- 1 Stahlträger
- 2 PROMATECT®-H bzw. -L, Brandschutzplatte (s. Tabelle 2)
- 3 PROMATECT®-H bzw. -L-Knaggen, $b \geq 100$ mm, $d = 20$ mm
- 4 Stosshinterlegung PROMATECT®-H oder PROMATECT®-L $b \geq 100$ mm, $d = 2$ (Stosshinterlegung waagrecht)
- 5 Stahldrahtklammern bzw. Schnellbauschrauben (s. Tabelle 1)

Detail C - Bekleidungsvarianten

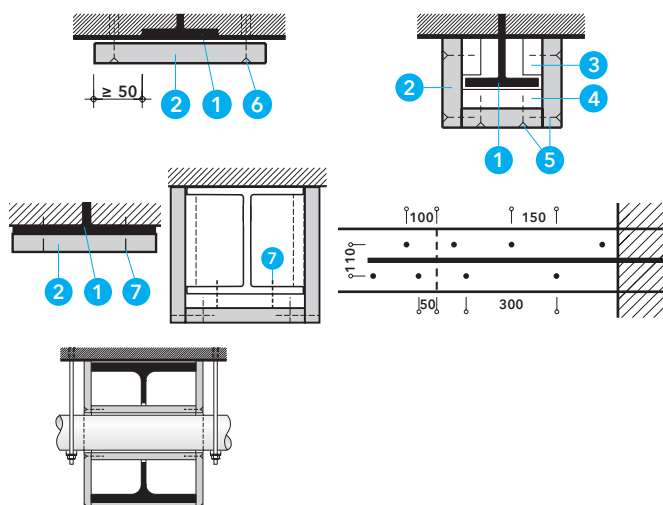
Sichtbare Flansche einbetonierter Träger werden einseitig bekleidet. Teilweise einbetonierte Träger werden nach der oben beschriebenen Grundkonstruktion bekleidet.

Befestigungsvariante - Stahlnagel

Die Bekleidung kann auch direkt in den Stahl befestigt werden. Bauteile testen.

Durchdringungen

Öffnungen für die Durchführung von Installationen sind in Trägerbreite allseitig mit Streifen aus PROMATECT® zu verschliessen.



- 1 Stahlträger
- 2 PROMATECT®-H bzw. -L, Brandschutzplatte (s. Tabelle 2)
- 3 PROMATECT®-H bzw. -L-Knaggen, $b \geq 100$ mm, $d = 20$ mm
- 4 Stosshinterlegung PROMATECT®-H oder PROMATECT®-L
- 5 Stahldrahtklammern bzw. Schnellbauschrauben (s. Tabelle 1)
- 6 zugelassene Schraube mit Dübel, Abstand ≈ 500 mm
- 7 Stahlnagel zum Schiessen, Abstand ≈ 300 mm versetzt

Tabelle 1 - Befestigung

Die Klammerlänge beträgt mindestens 2x die Plattendicke.

Plattendicke d	Stahldrahtklammern, Längskanten ≈ 100 mm, Endabstand 20 mm	Schnellbauschrauben, Längskanten ≈ 200 mm, Endabstand 100 mm
10, 12 mm	$l \geq 28$ mm	-
15 mm	$l \geq 38$ mm	-
20 mm	$l \geq 44$ mm	4,0 x 45 mm
25 mm	$l \geq 50$ mm	4,5 x 50 mm

Tabelle 2 - Bekleidungsdecken für Stahlträger nach VKF

PROMATECT®-H									
Feuerwiderstand	Profilfaktor A_p/V bzw. U/A [m ⁻¹]								
R 30	≤ 275	≤ 300							
R 60	≤ 90	≤ 147	≤ 237	≤ 300					
R 90	≤ 50	≤ 79	≤ 115	≤ 166	≤ 245	≤ 300			
R 120		≤ 52	≤ 73	≤ 100	≤ 136	≤ 187	≤ 264	≤ 300	
R 180				≤ 54	≤ 69	≤ 88	≤ 112	≤ 144	≤ 186
Bekleidungsdicke	10 mm	15 mm	20 mm	25 mm	2x15 mm	15+20 mm	2x20 mm	20+25 mm	2x25 mm

PROMATECT®-L					
Feuerwiderstand	Profilfaktor A_p/V bzw. U/A [m ⁻¹]				
R 30	≤ 300				
R 60	≤ 300				
R 90	≤ 142	≤ 226	≤ 300		
R 120	≤ 86	≤ 125	≤ 189	≤ 300	
R 180		≤ 63	≤ 85	≤ 157	≤ 300
Bekleidungsdicke	20 mm	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm

Hellblaue Spalte entspricht der Einstufung nach VKF
Weitere Feuerwiderstände (R15 - R300) auf Anfrage.

R 30		Kritische Stahltemperatur (°C)								
		350	400	450	500	550	600	650	700	750
Bekleidungsdecken PROMATECT®-H (mm) für Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig										
Profilfaktor $A_p/V = U/A \text{ (m}^{-1}\text{)}$	46	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	50	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	60	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	70	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	80	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	90	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	100	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	110	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	120	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	130	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	140	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	150	15	12	12	12	12	12	12	12	12
	160	15	12	12	12	12	12	12	12	12
	170	15	12	12	12	12	12	12	12	12
	180	15	15	12	12	12	12	12	12	12
	190	15	15	12	12	12	12	12	12	12
	200	15	15	12	12	12	12	12	12	12
	210	20	15	15	12	12	12	12	12	12
	220	20	15	15	12	12	12	12	12	12
	230	20	15	15	12	12	12	12	12	12
	240	20	15	15	12	12	12	12	12	12
250	20	15	15	12	12	12	12	12	12	
260	20	20	15	12	12	12	12	12	12	
270	20	20	15	12	12	12	12	12	12	
280	20	20	15	15	12	12	12	12	12	
290	20	20	15	15	12	12	12	12	12	
300	20	20	15	15	12	12	12	12	12	
310	20	20	15	15	12	12	12	12	12	
320	20	20	15	15	12	12	12	12	12	
330	20	20	15	15	12	12	12	12	12	
340	20	20	15	15	12	12	12	12	12	
350	20	20	15	15	12	12	12	12	12	
360	20	20	20	15	15	12	12	12	12	

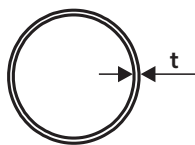
R 60		Kritische Stahltemperatur (°C)								
		350	400	450	500	550	600	650	700	750
Bekleidungsdecken PROMATECT®-H (mm) für Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig										
Profilfaktor $A_p/V = U/A \text{ (m}^{-1}\text{)}$	46	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	50	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	60	15	12	12	12	12	12	12	12	12
	70	20	15	12	12	12	12	12	12	12
	80	20	15	15	12	12	12	12	12	12
	90	20	20	15	12	12	12	12	12	12
	100	25	20	20	15	12	12	12	12	12
	110	25	20	20	15	15	12	12	12	12
	120	25	20	20	20	15	12	12	12	12
	130	25	25	20	20	15	15	12	12	12
	140	25	25	20	20	15	15	12	12	12
	150	25	25	25	20	20	15	15	12	12
	160	25	25	25	20	20	15	15	12	12
	170	30 (15+15)	25	25	20	20	20	15	12	12
	180	30 (15+15)	25	25	20	20	20	15	15	12
	190	30 (15+15)	25	25	25	20	20	15	15	12
	200	30 (15+15)	25	25	25	20	20	20	15	12
	210	30 (15+15)	27 (12+15)	25	25	20	20	20	15	12
	220	30 (15+15)	27 (12+15)	25	25	20	20	20	15	15
	230	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25	20	20	20	15
	240	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	25	20	20	20	15
	250	32 (12+20)	30 (15+15)	25	25	25	20	20	20	15
	260	32 (12+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	25	20	20	20	15
	270	32 (12+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	25	20	20	20	20
	280	32 (12+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	25	25	20	20	20
	290	32 (12+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	25	25	20	20	20
	300	32 (12+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	25	25	20	20	20
	310	32 (12+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	25	25	20	20	20
	320	32 (12+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	27 (12+15)	25	25	20	20	20
	330	32 (12+20)	30 (15+15)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	25	20	20	20
	340	32 (12+20)	30 (15+15)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	25	25	20	20
	350	32 (12+20)	30 (15+15)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	25	25	20	20
	360	32 (12+20)	30 (15+15)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	25	25	20	20

		Kritische Stahltemperatur (°C)								
R 90		350	400	450	500	550	600	650	700	750
Bekleidungsdecken PROMATECT®-H (mm) für Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig										
Profilfaktor $A_p/V = U/A \text{ (m}^{-1}\text{)}$	46	20	15	15	12	12	12	12	12	12
	50	20	20	15	12	12	12	12	12	12
	60	25	20	20	15	12	12	12	12	12
	70	25	25	20	20	15	12	12	12	12
	80	30 (15+15)	25	25	20	20	15	12	12	12
	90	30 (15+15)	27 (12+15)	25	20	20	20	15	12	12
	100	32 (12+20)	30 (15+15)	25	25	20	20	15	12	12
	110	35 (15+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	25	20	20	15	12
	120	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	25	25	20	20	15	12
	130	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	25	20	20	15
	140	37 (12+25)	35 (15+20)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25	20	20	15
	150	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	25	25	20	20	20
	160	40 (20+20)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	20	20	20
	170	40 (20+20)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	20	20	20
	180	40 (20+20)	35 (15+20)	35 (15+20)	30 (15+15)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	25	20
	190	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	25	20
	200	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	25	20
	210	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	25	25
	220	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	25
	230	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	25
	240	40 (20+20)	40 (20+20)	35 (15+20)	35 (15+20)	30 (15+15)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	25
	250	45 (20+25)	40 (20+20)	35 (15+20)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	27 (12+15)	25
	260	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	27 (12+15)	25
	270	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	27 (12+15)	25
280	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	
290	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	
300	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	30 (15+15)	27 (12+15)	27 (12+15)	
310	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	30 (15+15)	27 (12+15)	27 (12+15)	
320	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	30 (15+15)	27 (12+15)	27 (12+15)	
330	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	27 (12+15)	
340	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	27 (12+15)	
350	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	27 (12+15)	
360	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	27 (12+15)	

Hellblaue Spalte entspricht der Einstufung nach VKF
Weitere Feuerwiderstände (R15 - R300) auf Anfrage.

	Kritische Stahltemperatur (°C)								
R 120	350	400	450	500	550	600	650	700	750
	Bekleidungsdecken PROMATECT®-H (mm) für Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig								
≤ 46	27 (12+15)	25	20	20	15	12	12	12	12
≤ 50	27 (12+15)	25	20	20	15	12	12	12	12
≤ 60	32 (12+20)	27 (12+15)	25	20	20	15	15	12	12
≤ 70	35 (15+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	20	20	15	15	12
≤ 80	37 (12+25)	35 (15+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	20	20	15	12
≤ 90	40 (20+20)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	25	25	20	20	15
≤ 100	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	25	25	20	15
≤ 110	45 (20+25)	40 (20+20)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	20	20
≤ 120	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	25	25	20
≤ 130	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	20
≤ 140	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	30 (15+15)	30 (15+15)	25	25
≤ 150	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	25	25
≤ 160	50 (25+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	30 (15+15)	25
≤ 170	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	35 (15+20)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	25
≤ 180	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	25
≤ 190	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	30 (15+15)
≤ 200	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	30 (15+15)
≤ 210	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)
≤ 220	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)
≤ 230	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)
≤ 240	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)
≤ 250	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	35 (15+20)	32 (12+20)
≤ 260	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	35 (15+20)	32 (12+20)
≤ 270	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	35 (15+20)	32 (12+20)
≤ 280	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)
≤ 290	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)
≤ 300	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)
≤ 310	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	35 (15+20)
≤ 320	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	35 (15+20)
≤ 330	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	35 (15+20)
≤ 340	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	35 (15+20)
≤ 350	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	35 (15+20)
≤ 360	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)

R 180		Kritische Stahltemperatur (°C)								
		350	400	450	500	550	600	650	700	750
Bekleidungsdecken PROMATECT®-H (mm) für Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig										
Profilfaktor $A_{p,V} = U/A \text{ (m}^{-1}\text{)}$	≤ 46	40 (20+20)	35 (15+20)	32 (12+20)	27 (12+15)	25	20	20	15	12
	≤ 50	40 (20+20)	37 (12+25)	32 (12+20)	30 (15+15)	25	25	20	20	15
	≤ 60	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	20	20
	≤ 70	50 (25+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	30 (15+15)	27 (12+15)	25	20
	≤ 80	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	30 (15+15)	30 (15+15)	25
	≤ 90	52 (12+20+20)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	35 (15+20)	32 (12+20)	30 (15+15)	25
	≤ 100	-	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	35 (15+20)	30 (15+15)
	≤ 110	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)	32 (12+20)
	≤ 120	-	-	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)	35 (15+20)
	≤ 130	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	40 (20+20)	35 (15+20)
	≤ 140	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)
	≤ 150	-	-	-	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)	37 (12+25)
	≤ 160	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)
	≤ 170	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)
	≤ 180	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)	40 (20+20)
	≤ 190	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)
	≤ 200	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)
	≤ 210	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)	45 (20+25)
	≤ 220	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)
	≤ 230	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)
	≤ 240	-	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)
	≤ 250	-	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)
	≤ 260	-	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	45 (20+25)
	≤ 270	-	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)
≤ 280	-	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	
≤ 290	-	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	50 (25+25)	
≤ 300	-	-	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	
≤ 310	-	-	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	
≤ 320	-	-	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	
≤ 330	-	-	-	-	-	-	52 (12+20+20)	50 (25+25)	50 (25+25)	
≤ 340	-	-	-	-	-	-	52 (12+20+20)	52 (12+20+20)	50 (25+25)	
≤ 350	-	-	-	-	-	-	52 (12+20+20)	52 (12+20+20)	50 (25+25)	
≤ 360	-	-	-	-	-	-	52 (12+20+20)	52 (12+20+20)	50 (25+25)	



Berechnungsbeispiel
Hohlprofil ROR 152,4 x 10 mm
Profilfaktor = $1/t = 1/0.01 \text{ m}$
= **100 m⁻¹**

Merkmale

- Profilfolgende, dünne, einlagige Bekleidung
- Einsatz Innen - Normalklima mit Feuchträume
- Profilfaktor $\leq 300 \text{ m}^{-1}$

Nachweise



VKF-Nr. 7821 R 30 - 120 RF1 PROMATECT®-L

Digitaler Brandschutzplaner - einfach - richtig, sicher

- APP (Google + Apple)
- Online-Brandschutzplaner



Der Profilfaktor kann vereinfacht mit $1/t$ ermittelt werden, wobei t der Wandungsdicke des Stahl-Hohlprofils in m entspricht.

Bekleidungsdicke nach VKF

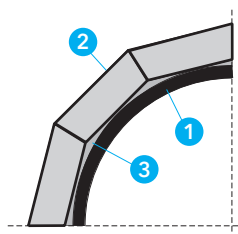
Profilfaktor A_p/V bzw. $U/A \text{ [m}^{-1}\text{]}$			
R 30	≤ 300		
R 60	≤ 300		
R 90	≤ 156	≤ 234	≤ 300
R 120	≤ 76	≤ 113	≤ 263
D [mm]	25	30	40

Allgemeine Hinweise

Mit einer Bekleidung aus PROMATECT®-L-Segmenten werden einerseits Feuerwiderstände R 30 bis R 120 erreicht, und andererseits bleibt die runde Form der Stütze möglichst erhalten.

Detail A - Bekleidung mit PROMATECT®-L-Segmenten

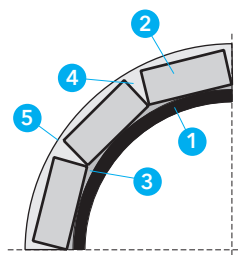
PROMATECT®-L-Streifen werden trapezförmig zugeschnitten und mit Promat®-Kleber K84 verklebt. Die Längsstöße werden mit Promat®-Kleber K84 ausgefüllt, siehe auch Montagehinweise.



- 1 Stahlstütze
- 2 PROMATECT®-L-Segmente, Brandschutzplatte
Plattendicke nach Profilfaktor und Feuerwiderstand
- 3 Promat®-Kleber K84, $d \geq 2 \text{ mm}$

Detail B - Alternative Bekleidungsvariante

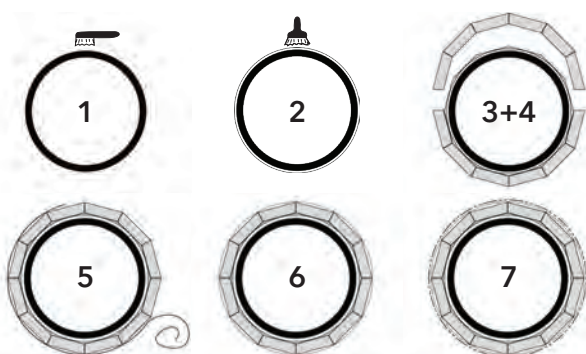
PROMATECT®-L-Streifen werden rechtwinklig zugeschnitten und mit Promat®-Kleber K84 verklebt. Die Längsstöße werden mit Spachtelmasse von Promat ausgefüllt, siehe auch Montagehinweise.

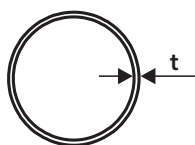


- 1 Stahlstütze
- 2 PROMATECT®-L-Segmente, Brandschutzplatte
- 3 Promat®-Kleber K84, $d \geq 2 \text{ mm}$
- 4 Spachtelmasse
Promat® Ready Mix PRO Fertigspachtel oder Promat® Filler PRO
- 5 Bindedraht, Putz oder Blechmantel optional

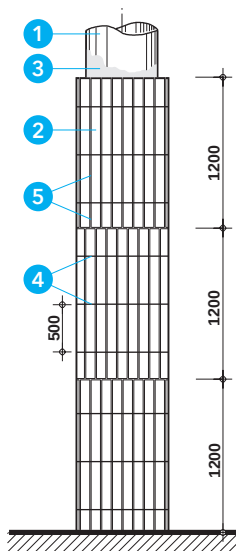
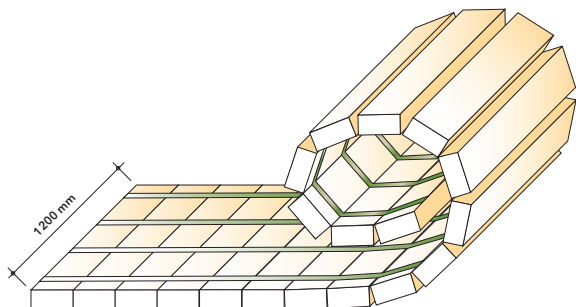
Montage

1. Stahl säubern und ggf. entfetten
2. Stahl mit Korrosionsschutz beschichten
3. Promat®-Kleber K84 ($d \geq 2 \text{ mm}$) gleichmässig auf Stahl auftragen
4. PROMATECT®-L aufkleben
Die Stossfuge ist zusätzlich nach Detail A oder B zu verfüllen.
5. PROMATECT®-L mit Montagehilfe (Bindedraht, Spannsatz, ect.) sichern.
6. Fugen mit Promat®-Kleber K84 oder Spachtelmasse von Promat® füllen
7. Aus ästhetischen Gründen empfehlen wir die Oberfläche mit einem Beschichtungssystem zu versehen oder anderweitig zu bearbeiten (Blech, Putz usw.)





Berechnungsbeispiel
Hohlprofil ROR 152,4 x 10 mm
Profilfaktor = $1/t = 1/0.01 \text{ m}$
= **100 m⁻¹**



Merkmale

- Profilfolgende, einlagige Bekleidung
- Einsatz Innen - Normalklima mit Feuchträume
- Profilfaktor $\leq 300 \text{ m}^{-1}$

Nachweise



VKF-Nr. **32161** R 30 - 120 RF1 PROMATECT®-L500 Wrap

Digitaler Brandschutzplaner - einfach - richtig, sicher

- APP (Google + Apple)
- Online-Brandschutzplaner



Der Profilfaktor kann vereinfacht mit $1/t$ ermittelt werden, wobei t der Wandungsdicke des Stahl-Hohlprofils in m entspricht.

Bekleidungsstärke nach VKF (22.9 - 23.9) mm*

Profilfaktor A_p/V bzw. U/A [m⁻¹]

R 30	302,4	302,4	302,4	302,4	302,4	302,4	302,4	302,4	302,4
R 60	113,9	141	171,5	198,6	240,7	278,4	302,4	302,4	302,4
R 90	63,9	75,7	86,6	99,1	118,9	141,1	171,4	204,7	234,2
R 120	-	51,8	58	66	79	92,7	112,1	131,9	153,1
R 180	-	-	-	-	-	55	66,2	77	90,5
Stahl (°C)	350	400	450	500	550	600	650	700	750

* Dicke einschliesslich Klebstoff

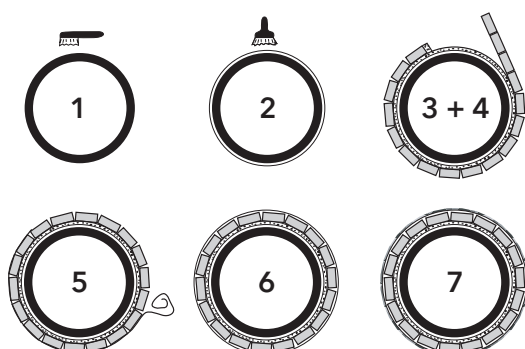
Allgemeine Hinweise

Das System PROMATECT®-L500 Wrap besteht aus Brandschutzplattenstreifen, welche auf einem Band fixiert sind. Die Breite der Plattenstreifen kann optimal auf den Durchmesser des Stahlelements abgestimmt werden, so dass sie der Oberfläche möglichst genau folgt. Die Nenndicke der Plattenstreifen beträgt $20,0 \pm 0,5 \text{ mm}$. PROMATECT®-L500 Wrap verbindet Ihren Anspruch an Ästhetik mit unserer Liefergeschwindigkeit.

Detail A - Fugenanordnung

Die vertikalen Fugen dürfen nicht durchgehend verlaufen, sondern sind abwechselnd anzuordnen und mit Spachtelmasse von Promat zu verfüllen.

- 1 Stahlstütze
- 2 PROMATECT®-L500 Wrap, $d = 22.9 - 23.9 \text{ mm}$
- 3 Promat®-Kleber K84, $d \geq 2 \text{ mm}$
- 4 Montagehilfe - Bindedraht, Spannsatz, etc., Abstand $\leq 500 \text{ mm}$
- 5 Spachtelmasse
Promat® Ready Mix PRO Fertigspachtel oder Promat® Filler PRO



Montage

1. Stahl säubern und ggf. entfetten
2. Stahl mit Korrosionsschutz beschichten
3. Promat®-Kleber K84 ($d \geq 2 \text{ mm}$) gleichmässig auf Stahl auftragen
4. PROMATECT®-L500 Wrap aufkleben, wobei die vertikalen Fugen nicht durchlaufen dürfen, sondern pro Element zu versetzen sind. Die Stossfuge ist zusätzlich mit Promat® K84-Kleber zu verkleben.
5. PROMATECT®-L500 Wrap mit Montagehilfe sichern.
6. Fugen mit Spachtelmasse von Promat füllen
7. Aus ästhetischen Gründen empfehlen wir die Oberfläche mit einem Beschichtungssystem zu versehen oder anderweitig zu bearbeiten (Blech, Putz usw.)



Merkmale

- Stahlstruktur bleibt sichtbar, dünne Auftragsdicke
- Einsatz Innen und Aussen halbexponiert
- schneller Auftrag durch Einkomponenten-Brandschutzanstrich
- Alternative Stahltemperaturen nach EN 13381-4

Nachweise



VKF-Nr. **26460** R 30 - 60

CE Leistungserklärung zu PROMAPAIN[®] SC4

Digitaler Brandschutzplaner - einfach - richtig, sicher

- APP (Google + Apple)
- Online-Brandschutzplaner



Allgemeine Hinweise

Gemäss VKF-Anwendung dürfen dämmschichtbildende Brandschutzanstriche nur mit genehmigung der Brandschutzbehörde eingesetzt werden. Der Farbauftrag hat durch VKF zertifizierte Applikateure zu erfolgen. Die Verarbeitungsrichtlinien, das Produktdatenblatt sowie das Sicherheitsdatenblatt sind zu beachten.

Verbrauch

Trockenschichtdicke (DFT) / Feststoffanteil = Nassschichtdicke (WFT)

Beispiel: 1.043 mm (DFT) / 0.65 = 1.605 mm (WFT)

Farbmenge: 1.043 mm (DFT) = ca. 2 kg/m²

Ausführung

Gemäss Verarbeitungsrichtlinien sind die Stahlprofile sorgfältig vorbereiten. (Entrosten, entstauben, entfetten). Anschliessend sind folgende Grundierungen einzusetzen.

Zweikomponenten Epoxy-Grundierung und Rostschutzfarben

Lösungsmittelbasis	Zinkphosphat, Epoxy-Poliamide, modifiziertes Vinylharz, Alkyde, Phenolharz modifiziertes Alkyd
Wasserbasis	
nicht kompatibel	anorganische Zink freisetztende Grundierungen, feuerverzinkter Stahl

Bei galvanisierten Stahlprofilen ist die Haftgrundierung TY-ROX[®] erforderlich.

Der Brandschutzanstrich PROMAPAIN[®] SC4 wird durch Spritzen, Rollen oder Pinseln aufgetragen. Die Trockenschichtdicke der Tabellen auf der nachfolgenden Seite ist einzuhalten.

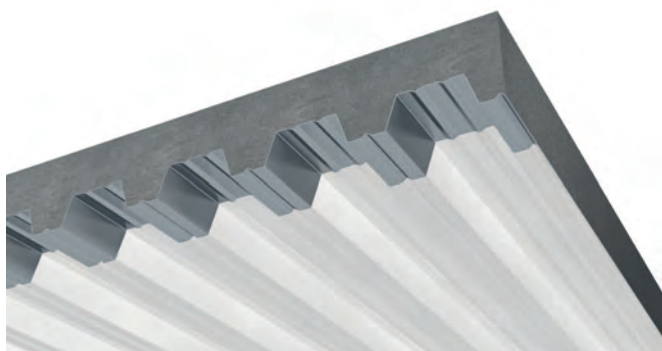
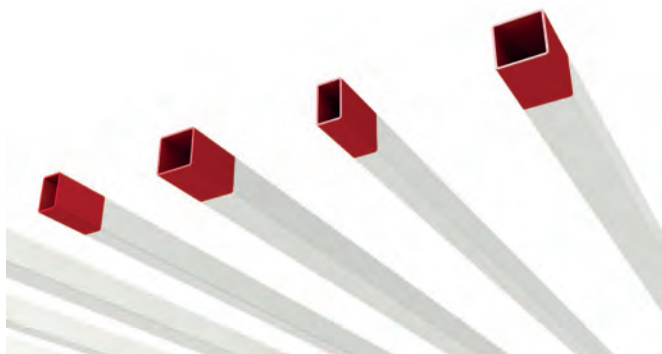
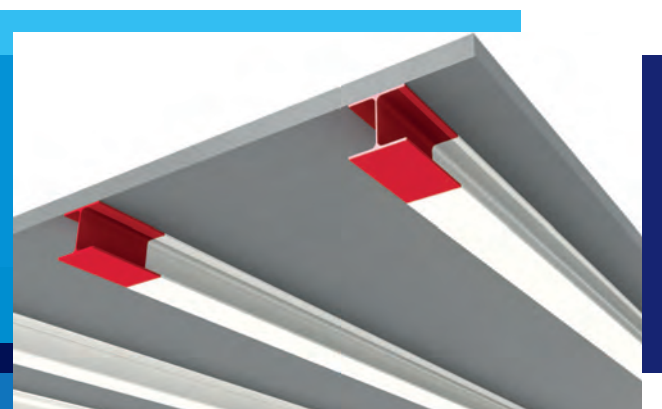
Deckanstriche sind bei Anwendungen mit Feuchtigkeit notwendig.

Promat TOPCOAT	Promat
LATEXOR	Maestria
CARBOTHANE 134 PU	Carboline
PURMAL S30 MIX	Malchem
CHEMUKRYL	Promat
BARPIDOL S/AIRE	Promat

Weitere Informationen erhalten Sie aus den Verarbeitungsrichtlinien und dem Produktdatenblatt.

Trapezblechdecken / Verbunddecken

Zum Schutz des Stahls sind weitere Varianten, wie zum Beispiel Trapezblechdecken mit Feuerwiderständen von R30 - R120 möglich. Die Beschichtungsdicken werden separat nachgewiesen, fragen Sie unsere technischen Berater an.



Schichtdicken gemäss VKF-Nr. 26460 in blauer Spalte

Alternative Werte nach ETA in grauen Spalten

Tabellen für Feuerwiderstände R90 und R120 sind verfügbar, fragen Sie unsere Technischen Berater.

Die Tabelle zeigt die Trockenschichtdicke in µm in Bezug auf den Profilfaktor und der Stahltemperatur.

I"- und I"H"-Stahlprofile, andere Feuerwiderstände (R15 - R120) gemäss ETA auf Anfrage.

	Stahltemperatur										Stahltemperatur									
	R 30	350	400	450	500	550	600	650	700	750	R 60	350	400	450	500	550	600	650	700	750
55	370	239	186	186	186	186	186	186	186	186	55	1076	853	662	450	363	289	231	186	186
80	396	254	191	187	186	186	186	186	186	186	80	1172	917	705	480	387	308	246	193	187
85	421	269	200	188	187	186	186	186	187	186	85	1268	981	748	510	411	327	261	204	188
90	447	284	209	189	187	186	186	186	187	186	90	1364	1044	807	545	435	346	275	215	188
95	472	299	218	190	187	187	186	186	187	186	95	1460	1095	866	589	459	365	290	226	189
100	498	314	227	190	188	187	186	186	188	187	100	1556	1122	924	634	484	384	305	236	190
105	523	239	236	191	188	187	187	187	188	187	105	1842	1149	983	678	508	403	320	247	191
110	554	344	245	194	188	187	187	187	188	187	110	2099	1176	1042	723	532	422	335	258	191
115	587	360	254	201	189	187	187	187	189	187	115	2256	1203	1091	776	591	442	350	269	194
120	621	375	263	209	189	187	187	187	189	187	120	2414	1230	1112	843	650	461	365	279	202
125	654	390	272	217	189	187	187	187	189	187	125	-	1257	1134	909	708	480	380	290	210
130	687	405	281	225	190	188	187	187	190	187	130	-	1284	1155	976	763	499	395	301	218
135	721	420	290	233	190	188	187	187	190	187	135	-	1311	1176	1043	812	518	410	312	226
140	757	435	299	241	190	188	187	187	190	188	140	-	1338	1197	1094	861	545	425	322	234
145	812	450	308	248	191	188	187	187	191	188	145	-	1365	1219	1117	910	589	440	333	243
150	860	465	317	256	191	188	187	187	191	188	150	-	1392	1240	1141	959	633	454	344	251
155	881	480	326	264	191	188	187	187	191	188	155	-	1419	1261	1164	1008	677	469	355	259
160	903	495	335	272	192	189	188	188	192	188	160	-	1446	1282	1187	1057	720	484	365	267
165	923	510	344	280	192	189	188	188	196	188	165	-	1473	1304	1211	1097	764	499	376	275
170	944	525	353	288	198	189	188	188	203	188	170	-	1500	1325	1234	1123	806	514	387	284
175	964	540	363	296	207	189	188	188	211	188	175	-	1527	1346	1258	1149	849	526	398	292
180	984	555	372	303	217	189	188	188	219	188	180	-	1554	1367	1281	1175	891	567	408	300
185	1.004	570	381	311	227	189	188	188	226	189	185	-	1581	1388	1304	1201	934	608	419	308
190	1.023	585	390	319	236	189	188	188	234	189	190	-	1608	1410	1328	1227	976	649	430	316
195	1.042	599	399	327	246	190	188	188	242	189	195	-	-	1431	1351	1253	1019	690	441	325
200	1.060	614	408	335	256	190	188	188	249	189	200	-	-	1452	1374	1280	1061	731	452	333
205	1.079	629	417	343	266	190	188	188	257	189	205	-	-	1473	1398	1306	1101	772	462	341
210	1.097	644	426	350	275	190	188	188	265	189	210	-	-	1495	1421	1332	1137	813	473	349
215	1.281	659	435	358	285	190	189	189	272	189	215	-	-	1516	1444	1358	1173	854	484	357
220	1.303	673	444	366	295	190	189	189	280	189	220	-	-	1537	1468	1384	1209	896	495	365
225	1.324	688	453	374	304	190	189	189	288	189	225	-	-	1558	1491	1410	1245	937	505	374
230	1.346	703	462	382	314	191	189	189	295	190	230	-	-	1580	1514	1436	1281	978	516	382
235	1.368	718	471	390	324	191	189	189	303	190	235	-	-	1601	1538	1463	1317	1019	527	390
240	1.390	733	480	398	334	191	189	189	310	190	240	-	-	-	1561	1489	1353	1060	552	398
245	1.412	747	489	405	343	191	189	189	318	190	245	-	-	-	1584	1515	1390	1101	585	406
250	-	-	498	413	353	191	189	189	326	190	250	-	-	-	-	-	-	1142	618	415
255	-	-	507	421	363	191	189	189	333	190	255	-	-	-	-	-	-	1183	652	423
260	-	-	516	429	373	192	189	189	341	190	260	-	-	-	-	-	-	-	685	431
265	-	-	525	437	382	192	190	189	349	190	265	-	-	-	-	-	-	-	718	439
270	-	-	538	445	392	192	190	189	356	191	270	-	-	-	-	-	-	-	752	447
275	-	-	556	452	402	192	190	189	364	191	275	-	-	-	-	-	-	-	785	456
280	-	-	573	460	411	212	190	189	372	191	280	-	-	-	-	-	-	-	819	464
285	-	-	591	468	421	233	190	189	379	191	285	-	-	-	-	-	-	-	852	472
290	-	-	609	476	431	253	190	189	387	191	290	-	-	-	-	-	-	-	886	480
295	-	-	627	484	441	274	204	189	395	191	295	-	-	-	-	-	-	-	919	488
300	-	-	644	492	450	294	226	190	402	191	300	-	-	-	-	-	-	-	953	497
305	-	-	662	500	460	315	247	190	410	191	305	-	-	-	-	-	-	-	986	505
310	-	-	680	507	470	335	269	191	418	191	310	-	-	-	-	-	-	-	1020	513
315	-	-	698	515	479	356	290	191	425	192	315	-	-	-	-	-	-	-	1053	521
320	-	-	715	523	489	376	312	191	433	192	320	-	-	-	-	-	-	-	1087	529
325	-	-	733	531	499	397	333	191	441	192	325	-	-	-	-	-	-	-	-	672
330	-	-	-	574	509	417	355	191	448	192	330	-	-	-	-	-	-	-	-	824
335	-	-	-	618	518	438	376	191	456	196	335	-	-	-	-	-	-	-	-	958
340	-	-	-	661	528	458	398	191	464	222	340	-	-	-	-	-	-	-	-	1092
345	-	-	-	705	578	479	419	191	471	248	345	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ergänzende und alternative Schichtdicken gemäss Bericht NP-06425R möglich.

Die Tabelle zeigt die Trockenschichtdicke in µm in Bezug auf den Profilfaktor und der Stahltemperatur.

○ und □ Stahl-Hohlprofile, andere Feuerwiderstände (R15 - R60) gemäss ETA auf Anfrage.

Stahltemperatur											Stahltemperatur										
R30	350	400	450	500	550	600	650	700	750		R 60	450	500	550	600	650	700	750			
	b*	c*	b*	c*	b*	c*	b*	c*	b*	c*		b*	c*	b*	c*	b*	c*	b*	c*		
46	655	715	377	346	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312		
50	745	715	449	346	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312		
55	831	715	518	346	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312		
60	914	715	585	346	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312		
62	993	715	650	346	382	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312		
63	993	780	650	407	382	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312		
65	993	780	650	407	382	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312		
70	1069	879	712	501	433	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312		
75	1142	970	772	588	481	271	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312		
80	1213	1052	830	668	529	346	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312		
85	1281	1128	887	743	575	417	321	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312		
90	-	1198	941	814	620	483	357	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312		
95	-	-	994	879	663	546	392	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312		
100	-	-	1045	941	705	606	426	309	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312		
105	-	-	1095	999	746	662	459	362	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312		
110	-	-	1143	1053	786	716	492	412	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312		
115	-	-	1190	1105	825	767	524	461	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312		
120	-	-	1235	1153	863	816	554	508	312	260	312	260	312	260	312	260	312	260	312		
125	-	-	1279	1199	900	862	585	552	318	265	312	260	312	260	312	260	312	260	312		
130	-	-	-	1243	936	907	614	595	341	305	312	260	312	260	312	260	312	260	312		
135	-	-	-	-	971	949	643	636	364	344	312	260	312	260	312	260	312	260	312		
140	-	-	-	-	1006	990	671	676	387	381	312	260	312	260	312	260	312	260	312		
145	-	-	-	-	1039	1028	699	714	409	417	312	260	312	260	312	260	312	260	312		
150	-	-	-	-	1071	1066	726	751	430	452	312	260	312	260	312	260	312	260	312		
155	-	-	-	-	1103	1101	752	787	451	486	312	260	312	260	312	260	312	260	312		
160	-	-	-	-	1134	1135	778	821	472	519	312	260	312	260	312	260	312	260	312		
165	-	-	-	-	1165	1168	803	854	492	551	312	260	312	260	312	260	312	260	312		
170	-	-	-	-	1194	1200	828	886	512	582	312	286	312	260	312	260	312	260	312		
175	-	-	-	-	1223	1230	852	917	531	612	312	314	312	260	312	260	312	260	312		
180	-	-	-	-	1252	-	876	947	551	641	312	342	312	260	312	260	312	260	312		
185	-	-	-	-	1279	-	899	976	569	670	312	368	312	260	312	260	312	260	312		
190	-	-	-	-	-	-	921	1004	588	697	312	394	312	260	312	260	312	260	312		
195	-	-	-	-	-	-	944	1031	606	724	312	420	312	260	312	260	312	260	312		
200	-	-	-	-	-	-	966	1058	624	750	323	444	312	260	312	260	312	260	312		
205	-	-	-	-	-	-	987	1083	641	776	337	468	312	260	312	260	312	260	312		
210	-	-	-	-	-	-	1008	1108	658	800	350	492	312	260	312	260	312	260	312		
215	-	-	-	-	-	-	1029	1132	675	825	363	515	312	260	312	260	312	260	312		
220	-	-	-	-	-	-	1155	-	848	-	538	-	260	-	260	-	260	-	260		
225	-	-	-	-	-	-	1178	-	871	-	560	-	260	-	260	-	260	-	260		
230	-	-	-	-	-	-	1200	-	893	-	582	-	265	-	260	-	260	-	260		

Profaktor Ap/V bzw. U/A (m-1)

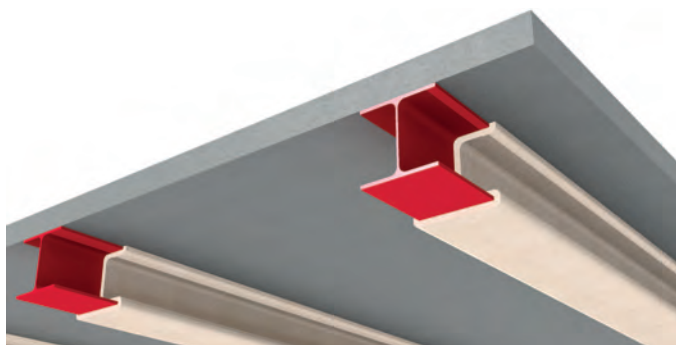
Stahltemperatur

Legende

b* Träger

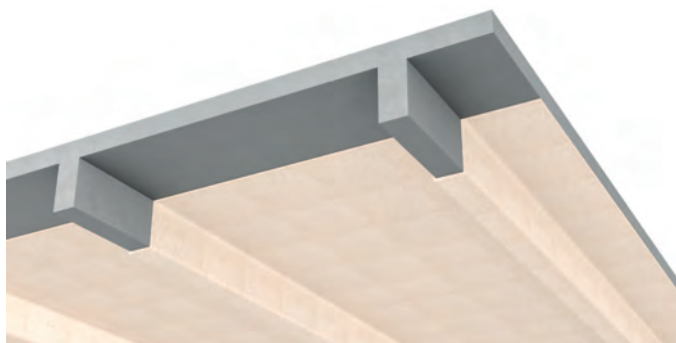
c* Stütze

Fragen Sie nach unserer separaten Dokumentation



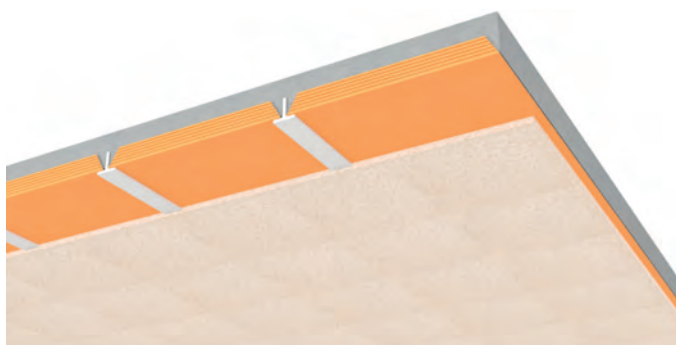
Stahlbau

R30 - R240



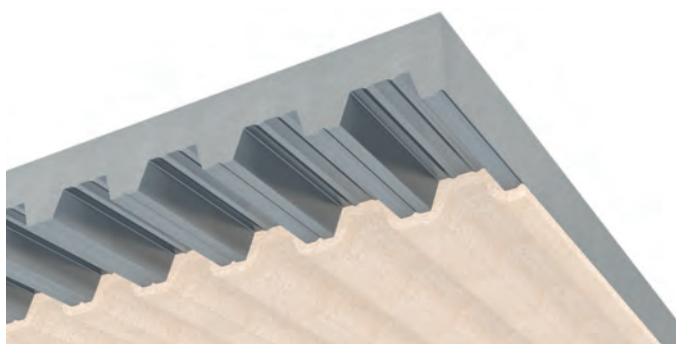
Betonbau

R/REI 30 - R/REI 240



Hourdisdecken

R/REI 30 - R/REI 240



Trapezblechdecken

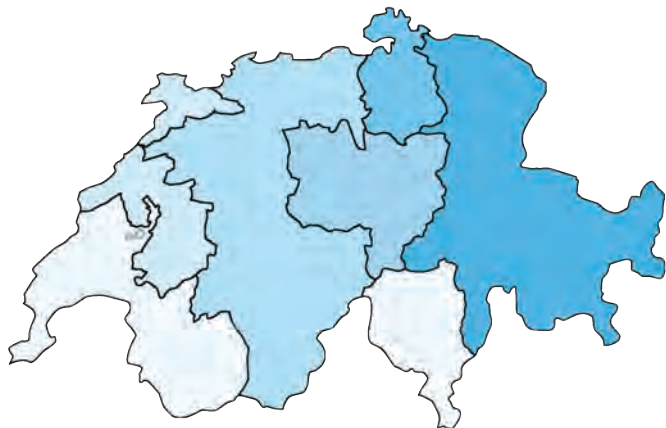
REI 30 - REI 240



Holzbalkendecken

REI 60 + REI 120

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