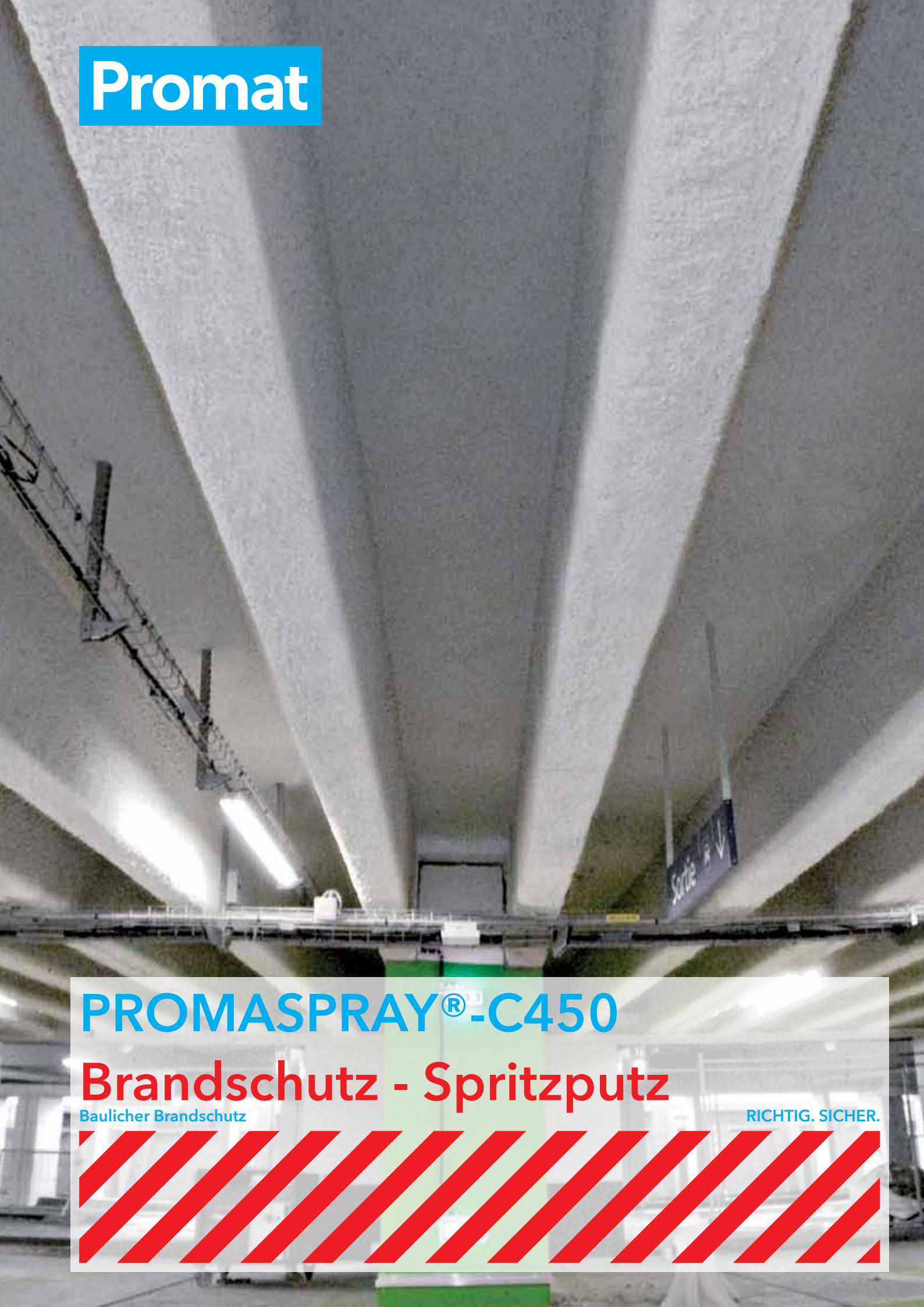




Promat

PROMASPRAY®-C450

Brandschutz - Spritzputz

Baulicher Brandschutz

RICHTIG. SICHER.



Datenblätter

- PROMASPRAY®-C450	4
- SBR Bonding Latex	5

Brandschutz für Beton

- PROMASPRAY®-C450	6 - 8
--------------------------	-------

Brandschutz für Stahlkonstruktionen

- PROMASPRAY®-C450	9 - 13
--------------------------	--------

Brandschutz für Trapezblech-Betonverbunddecken

- PROMASPRAY®-C450	14
--------------------------	----

Referenzprojekte	15
------------------------	----

Kontakte	16
----------------	----

Unsere aktuelle Dokumentation finden Sie auch auf unserer Homepage www.promat.ch im Register Konstruktionen.

Wir lösen für Sie den baulichen Brandschutz RICHTIG.SICHER.
Von der Planung über die Umsetzung bis zur Konformitäts- / Übereinstimmungs-
erklärung.
Besuchen Sie unsere Homepage www.promat.ch im Register RICHTIG.SICHER.

Wir machen baulichen Brandschutz - RICHTIG.SICHER.

Die Sicherheit von Mensch und Tier, sowie von Sachwerten und Gebäuden liegt uns am Herzen.

Wir lösen für Sie den baulichen Brandschutz RICHTIG.SICHER. von der Planung über die Umsetzung bis zur Konformitäts- / Übereinstimmungserklärung.

Die neue Brandschutznorm 2015 mit Ihren Brandschutzvorschriften legen grossen Wert auf durchgehende Qualitätssicherung. Dieser Aufgabe nimmt sich Promat AG seit jeher konsequent an. RICHTIG.SICHER.



Vorprojekt

RICHTIG.SICHER. und wirtschaftlich sind bauliche Brandschutzmassnahmen, wenn sie bereits in die Planungsphase einfließen. So können sie optimal in das Gestaltungskonzept integriert werden.

Wir helfen Ihnen, bereits im Vorprojekt die richtige Brandschutzlösung zu finden. Dabei wählen Sie aus über 100 VKF anerkannten Systemen aus, die wiederum auf über 1'000 Brandprüfungen basieren. Weiter profitieren Sie von unserer 40 jährigen Erfahrung.

Falls nötig gleichen wir unsere Vorschläge auch mit den Behörden für Sie ab. Damit erhalten Sie maximale Planungssicherheit.



Bauprojekt

Ihre Gebäudepläne stellen Sie dank dem Import unserer Zeichnungsdateien mit minimalem Aufwand fertig. Wir prüfen diese gerne für Sie und geben die Pläne bezüglich unserer Systeme provisorisch frei.

Die provisorisch freigegebenen Pläne reichen Sie bei Brandschutz-ingenieuren oder Behörden ein und erhalten auch von dort die Freigabe.

Dies dient der Sicherheit aller Beteiligten.

Bauherren und Bauherrenvertreter wissen, was sie erhalten werden. Verarbeiter wissen exakt, was sie auszuführen haben.



Ausschreibungen

Sie fügen aus unseren Konstruktionen vorbereitete Ausschreibungstexte in Ihre Ausschreibung ein. Damit ist sichergestellt, dass Sie diejenigen Lösungen angeboten erhalten, die Sie sich wünschen.



Lieferung und Fertigung

Während der Bauphase liefern wir das Baumaterial zu Ihrer Brandschutzlösung. Nur durch die Verwendung des vorgeschriebenen Materials ist Ihr Gebäude im Ernstfall vor Feuer, Rauch und Hitze geschützt.



Ausführung

Ihr ausführender Verarbeiter wird von uns während der Bauphase betreut. Er erhält Antworten auf Detailfragen und wir unterstützen ihn dabei, die richtigen Materialien vorschriftsgemäss einzubauen.



Qualitätskontrollen und Konformitäts- / Übereinstimmungserklärung

Dank unserer intensiven Betreuung und unseren Qualitätskontrollen können wir Ihnen nach der Ausführung eine Konformitäts- / Übereinstimmungserklärung ausstellen.



Konformitäts- / Übereinstimmungserklärung

Damit wissen alle Beteiligten, dass der bauliche Brandschutz in Ihrem Objekt RICHTIG.SICHER. ist.



Faserfrei VKF-Anerkennung

Merkmale	
Farbe	Cremefarben
Erscheinungsbild	Spritzoptik ohne Nachbearbeitung
Wärmeleitfähigkeit λ (20° C)	0,095 W/mK
pH-Wert	12 - 12,5
Rohdichte ρ	365 kg/m ³ $\pm$ 15 %
Gewicht Verarbeitet	310 kg/m ³ bis 432 kg/m ³ trocken, je nach Verarbeitung und Oberflächenqualität
Verbrauch	ca. 4.3 kg/m ² je 10 mm Schichtdicke, abhängig von der Verarbeitung (ohne Spritzverlust)
Mischverhältnis	1 Sack à 12.5 kg wird mit 20-24 Liter Wasser angerührt
Verarbeitung	Verputzmaschine für Trockenmörtel, z.B. PFT G4 Putzmaschine
Schichtdicken	Erste Schicht 9 - 17 mm weitere Schichten 19 - 25 mm Vor nächster Schicht Material abbinden lassen. Oberfläche anfeuchten, falls trocken. Letzte Schicht kann geglättet werden.
Aushärtung	durch Hydraulisches Abbinden erste Aushärtung nach 2-6 Stunden (+20 °C, 50 % r.F.) Stösse und Schwingungen sind zu vermeiden.
Verarbeitungstemperatur	Von 5 °C bis 45 °C
Oberflächentemperatur	Oberflächen müssen so warm sein, dass keine Luftfeuchte kondensiert.
VOC-Klassifizierung	A+
Brandverhalten	A1
Lagerung	in kühlen und trockenen Räumen vor Feuchtigkeit schützen
Lagertemperatur	+4 °C - max. 45 °C
Lagerfähigkeit	max. 12 Monate ab Herstellungsdatum in original verschlossenen Gebinden
Lieferform	Trockenmischung
Verpackungseinheit	Kunststoff-Sack, Inhalt ca. 12,5 kg

Die im vorliegenden technischen Dokument gemachten Angaben beruhen auf tatsächlich durchgeführten Prüfungen und sind als Produktspezifisch anzusehen. Da sich die Einsatzbedingungen unserem Einfluss entziehen, wird indes keinerlei stillschweigende Erfolgsgarantie übernommen.

Anwendungsbereich

Brandschutz



Beschreibung

PROMASPRAY®-C450 ist eine Spritzbeschichtungs-Fertigmischung auf Vermiculit- und Zementgrundlage.

Anwendungsbereich

- Innenbereich (Z2) bis Aussenbereich überdeckt (Y)
- Betondecken und -konstruktionen
- Stahlbaukonstruktionen
- Trapezblech-Betonverbunddecken

Eigenschaften und Leistungsmerkmale

- Unverrottbar
- Feuerfest
- Ungiftig
- Einfache Verarbeitung

Verarbeitung

Die Verarbeitung erfolgt mit einer handelsüblichen Verputzmaschine für Trockenmörtel, z.B. PFT G4 Putzmaschine. Dabei wird PROMASPRAY®-C450 kontinuierlich sauberem Wasser gemischt und mit der Förderpumpe in den Spritzkopf gefördert und dann auf das Bauteil gespritzt.

Für die fachgerechte Aufbereitung werden je 12,5-kg-Sack der fabrikfertigen Trockenmischung 20 bis 24 Liter Wasser benötigt. Geringe Abweichungen sind zulässig, um die Konsistenz den Arbeitsanforderungen anzupassen.

Die Verarbeitungsrichtlinien, das Produktdatenblatt sowie das Sicherheitsdatenblatt sind zu beachten.

Haftprimer

SBR BONDING LATEX

Umwelt und Sicherheit

Zu beachten ist das Sicherheitsdatenblatt, welches auf Anfrage erhältlich ist.

Abfälle nicht in die Kanalisation, in Wasserläufe oder in die Erde gelangen lassen. Hierfür vorgesehenen Kehrichtsack verwenden.



Anwendungsbereich

Haftprimer für Untergründe von Betontragwerken, Stahlbauten und Stahlverbunddecken.

Beschreibung

SBR Bonding Latex ist ein synthetischer Latex, der als Haftprimer für PROMASPRAY®-C450 dient.

Aufbringung

SBR Bonding Latex wird mit normalen Gerätschaften der Putzindustrie auf einen sauberen und tragfähigen Untergrund aufgebracht.

Umwelt und Sicherheit

Zu beachten ist das Sicherheitsdatenblatt, das auf Anfrage erhältlich ist.

Abfälle nicht in die Kanalisation, in Wasserläufe oder in die Erde gelangen lassen. Hierfür vorgesehenen Kehrichtsack verwenden.

Merkmale	
Basis	Latex
Dichte	1,0 ± 0,5 g/cm ³
pH-Wert	ca. 10
Verdünnung	Je nach Verwendung
Verbrauch	ca. 100 ml/m ² auf Stahl ca. 150 ml/m ² auf Beton
Verarbeitungstemperatur	zwischen +5 °C und +45 °C
Oberflächentemperatur	Oberflächen müssen so warm sein, dass keine Luftfeuchte kondensiert.
Anzahl Schichten	Abhängig von der Anwendungstechnik
Trocknungsdauer	± 10 bis 36 Stunden abhängig von der Luftfeuchtigkeit und der Auftragsart
Wartezeit zwischen 2 Schichten	Vollständige Trocknung
Wartezeit vor der Anwendung des Spritzmörtels	Vollständige Trocknung
Abbindeform	Durch Trocknen an der Luft
Lagerung	in kühlen und trockenen Räumen vor Feuchtigkeit schützen Lagertemperatur +5 °C - max. 45 °C Frostempfindlich
Lagerfähigkeit	max. 6 Monate ab Herstellungsdatum in original verschlossenen Gebinden
Lieferform	Flüssig
Verpackungseinheit	Kunststoffgebinde, Inhalt ca. 25 l Kunststoffgebinde, Inhalt ca. 200 kg

Die im vorliegenden technischen Dokument gemachten Angaben beruhen auf tatsächlich durchgeführten Prüfungen und sind als Produktspezifisch anzusehen. Da sich die Einsatzbedingungen unserem Einfluss entziehen, wird indes keinerlei stillschweigende Erfolgsgarantie übernommen.



Technische Daten

- 1 Betonbauteil
- 2 SBR Bonding Latex (Haftgrund)
- 3 PROMASPRAY®-C450

Nachweis:	VKF-Nr. 30578	Betonträger und -stützen
	VKF-Nr. 30579	Betondecken und -wände
	Bericht nach EN 13381-3	

Vorteile auf einen Blick

- Vermiculit- und Zementgrundlage
- Dauerhafte, leichte Beschichtung
- Kostengünstige und schnelle Applizierung
- Verbesserung der Raumakustik und Wärmedämmung

Anwendungsgebiete

- Innenanwendung (Z1 und Z2) und halbexponierte Bedingungen, mit Temperaturen $< 0^{\circ}\text{C}$, ohne Regeneinwirkung und mit beschränkter Einwirkung von UV-Strahlung (UV nicht getestet) (Y)
- Mehrseitig exponierte Betonträger und -stützen aus Normalbeton mit einer Rohdichte $1960 - 2650 \text{ kg/m}^3$ und einer Träger-/Stützenbreite $\geq 150 \text{ mm}$
- Einseitig exponierte Betondecken und -wände aus Normalbeton mit einer Rohdichte $1960 - 2650 \text{ kg/m}^3$ und einer Dicke $\geq 120 \text{ mm}$

Vorbereitung des Trägermaterials

Das Trägermaterial soll sauber und trocken, frei von Staub, Ölen und anderen Trennmitteln sein, die eine gute Haftung verhindern.

Alle Betonbauteile, die mit PROMASPRAY®-C450 beschichtet werden, sind mit SBR Bonding Latex vorzubehandeln.

SBR Bonding Latex kann mit einer Rolle, einem Pinsel oder im Sprühverfahren aufgebracht werden. Auftragsmenge: ca. 150 ml/m^2 .

Verarbeitungshinweise

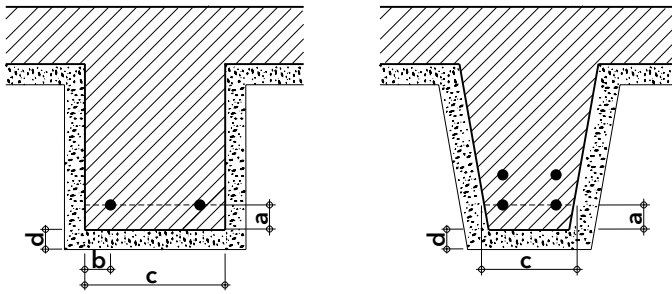
PROMASPRAY®-C450 wird auf die zu schützende Seite aufgebracht. Der Auftrag erfolgt kontinuierlich mit einer Spritzmaschine bis zum Erreichen der geforderten Schichtdicke in einem oder mehreren Arbeitsgängen. Die Dickenmessung und -überwachung erfolgt durch Stifte.

Planung

- Anwendungsbereiche beachten
- Erforderliche Betondicke durch Statiker ermitteln
- Vorhandene Betondicke ermitteln und massgebende fehlende Betondicke ableiten
- Mindestputzdicke entsprechend der fehlenden Betondicke aus den Tabellen der Folgeseiten ablesen.



Betonträger

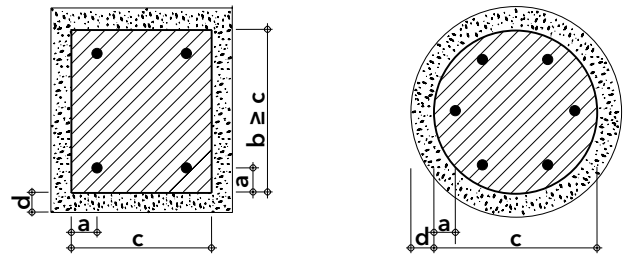


- a = vorhandene Bewehrungsüberdeckung (Achsmass)
b = vorhandene Bewehrungsüberdeckung (horizontal Achsmass)
c = vorhandene Trägerbreite
d = Auftragsdicke Spritzputz

Tabelle 3 - Äquivalente Betondicke

Bauteil	Auftragsdicke d C450	Äquivalente Dicke des Betons [mm]					
		Dauer der Beanspruchung [min]					
		30	60	90	120	180	240
Träger	≥ 19 mm	17	39	51	52	50	*
Stütze	≤ 54 mm	23	69	78	88	111	116

Betonträger / - stütze

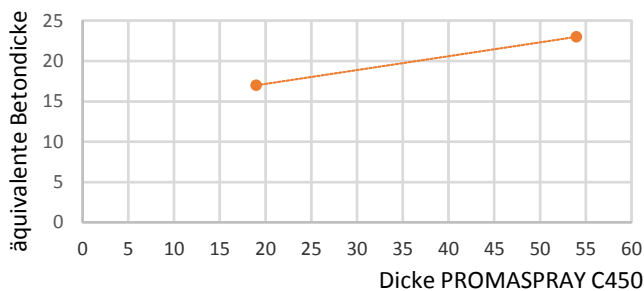


- a = vorhandene Bewehrungsüberdeckung (Achsmass)
b = grössere vorhandene Stützenbreite
c = kleinere vorhandene Stützendicke bzw. Durchmesser
d = Auftragsdicke Spritzputz

Äquivalente Dicke von Beton

Die Werte der äquivalenten Betondicke ermöglichen eine Interpolation zwischen der minimalen und maximalen Auftragsdicke in Abhängigkeit der Branddauer bis 240 Minuten.

30 Minuten Feuerwiderstand



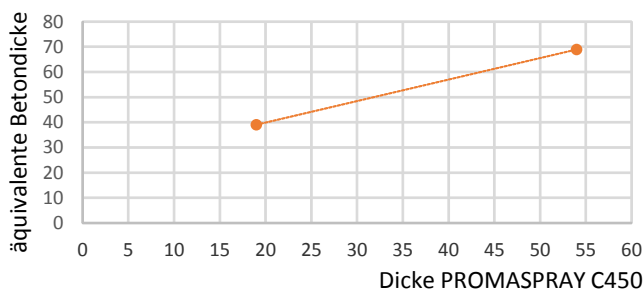
Auftragsdicke PROMASPRAY®-C450

≥ 54.0 mm						23			
≥ 36.3 mm						20			
≥ 19.0 mm	5	10	15	17					

Fehlende Betondicke in mm*

Gemäss SIA 262, Normalbeton ≤ C50/60,
Minimale Bauteilabmessung, Stütze ≥ 150 mm, Stegbreite Unterzüge ≥ 100 mm
Minimale Bewehrungsüberdeckung ≥ 20 mm

60 Minuten Feuerwiderstand



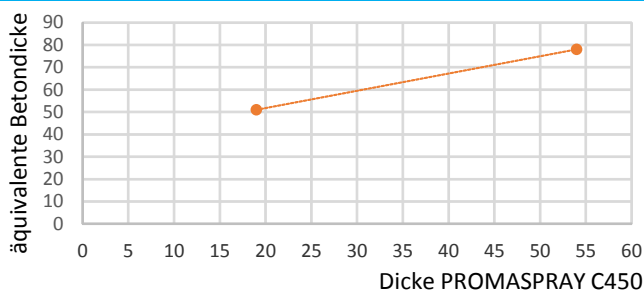
Auftragsdicke PROMASPRAY®-C450

≥ 43.5 mm								60	
≥ 31.8 mm								50	
≥ 20.2 mm							40		
≥ 19.0 mm	5	10	20	30	39				

Fehlende Betondicke in mm*

Gemäss SIA 262, Normalbeton ≤ C50/60,
Minimale Bauteilabmessung, Stütze ≥ 200 mm, Stegbreite Unterzüge ≥ 150 mm
Minimale Bewehrungsüberdeckung ≥ 20 mm

90 Minuten Feuerwiderstand



Auftragsdicke PROMASPRAY®-C450

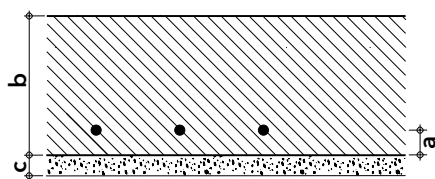
≥ 54.0 mm								78	
≥ 43.6 mm								70	
≥ 30.7 mm							60		
≥ 19.0 mm	10	20	30	40	51				

Fehlende Betondicke in mm*

Gemäss SIA 262, Normalbeton ≤ C50/60,
Minimale Bauteilabmessung, Stütze ≥ 240 mm, Stegbreite Unterzüge ≥ 200 mm
Minimale Bewehrungsüberdeckung ≥ 30 mm

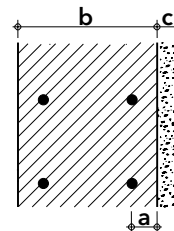
* weitere Auftragsdicken und Feuerwiderstände sind auf Anfrage erhältlich.

Betondecke



a = vorhandene Betondecke
b = vorhandene Bauteildicke
c = Auftragsdicke Spritzputz

Betonwände



a = vorhandene Betondecke
b = vorhandene Bauteildicke
c = Auftragsdicke Spritzputz

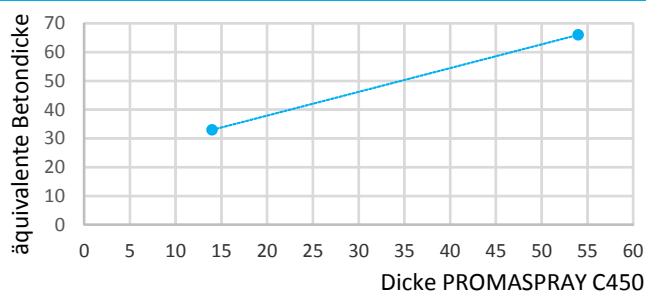
Tabelle 4 - Äquivalente Betondicke

Bauteil	Auftragsdicke d C450	Äquivalente Dicke des Betons [mm]					
		Dauer der Beanspruchung [min]					
		30	60	90	120	180	240
Decke	≥ 14	33	43	46	46	45	44
Wand	≤ 54	66	> 85	> 85	> 85	> 85	> 85

Äquivalente Betondicke

Die Werte der äquivalenten Betondicke ermöglichen eine Interpolation zwischen der minimalen und maximalen Auftragsdicke in Abhängigkeit der Branddauer bis 240 Minuten.

30 Minuten Feuerwiderstand



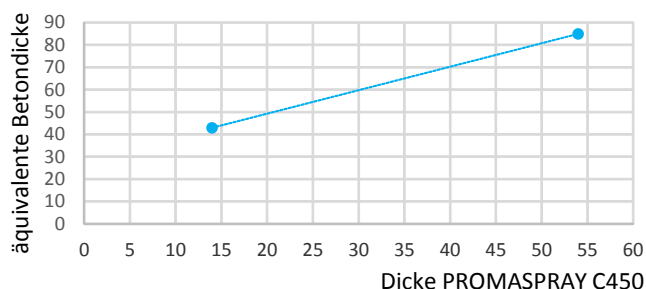
Auftragsdicke PROMASPRAY®-C450

≥ 34.6 mm									50
≥ 22.5 mm								40	
≥ 14.0 mm	5	10	15	20	25	30	33		

Fehlende Betondicke in mm *

Gemäss SIA 262, Normalbeton ≤ C50/60,
Minimale Bauteilabmessung, Wand ≥ 120 mm, Flachdecken ≥ 150 mm
Minimale Bewehrungsüberdeckung ≥ 20 mm

60 Minuten Feuerwiderstand



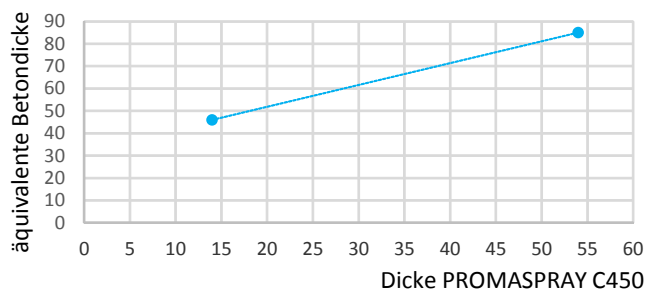
Auftragsdicke PROMASPRAY®-C450

≥ 30.2 mm									60
≥ 20.7 mm								50	
≥ 14.0 mm	5	10	15	20	25	30	43		

Fehlende Betondicke in mm *

Gemäss SIA 262, Normalbeton ≤ C50/60,
Minimale Bauteilabmessung, Wand ≥ 140 mm, Flachdecken ≥ 200 mm
Minimale Bewehrungsüberdeckung ≥ 20 mm

90 Minuten Feuerwiderstand



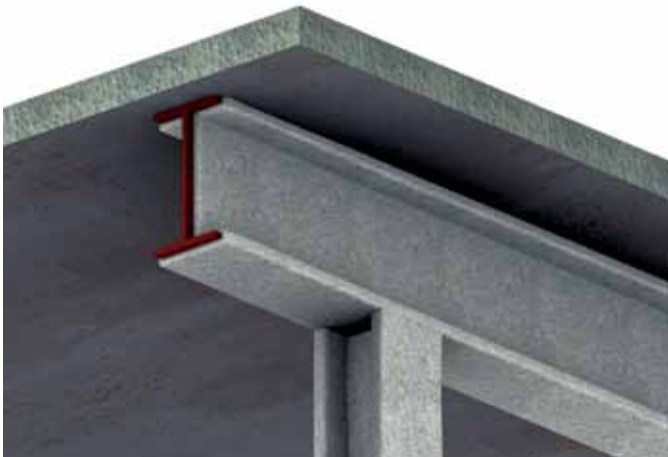
Auftragsdicke PROMASPRAY®-C450

≥ 28.4 mm									60
≥ 18.1 mm								50	
≥ 14.0 mm	5	10	15	20	25	30	46		

Fehlende Betondicke in mm *

Gemäss SIA 262, Normalbeton ≤ C50/60,
Minimale Bauteilabmessung, Wand ≥ 170 mm, Flachdecken ≥ 200 mm
Minimale Bewehrungsüberdeckung ≥ 30 mm

* weitere Auftragsdicken und Feuerwiderstände sind auf Anfrage erhältlich.



Technische Daten

- 1 Stahltragwerk
- 2 SBR Bonding Latex (Haftgrund)
- 3 PROMASPRAY®-C450, Schichtdicke nach Profilfaktor U/A, Feuerwiderstand und kritischen Temperaturen

Nachweis: VKF-Nr. 30524
Bericht nach EN 13381-4

Vorteile auf einen Blick

- Dauerhafte, leichte Beschichtung
- Kostengünstige und schnelle Applizierung
- Verbesserung der Raumakustik und Wärmedämmung

Anwendungsgebiete

PROMASPRAY®-C450 ist ein Spritzputz zur brandschutztechnischen Ertüchtigung von I- und H- Stahlträgern und -stützen sowie Hohlprofilen. Klassifiziert sind Stahlbauteile mit einem A_p/V -Wert von 70 bis 320 m^{-1} , mit drei- oder vierseitiger Beflammung und einer kritischen Stahltemperatur von 350 bis 750 °C.

Verarbeitungstemperatur

PROMASPRAY® - C450 darf aufgetragen werden, wenn die Temperatur des Trägermaterials und der Umgebungsluft mindestens 5 °C beträgt. Diese Temperatur muss 24 Stunden vor und nach der Applikation beibehalten werden. Die maximale Temperatur des Trägermaterials und der Umgebungsluft darf 50°C nicht überschreiten.

Vorbereitung des Trägermaterials

Das Trägermaterial soll sauber und trocken, frei von Staub, und frei von Ölen und anderen Trennmitteln sein, die eine gute Haftung verhindern.

PROMASPRAY®-C450 kann sowohl auf blankem* als auch auf grundiertem Stahl aufgetragen werden.

Stahltragwerke ohne Korrosionsschutz sind mit einer Grundierung vorzubehandeln, die aus einer Mischung von 1 Beutel (20 kg) Fendolite®-MII und 16 Litern SBR Bonding Latex, vorverdünnt mit Trinkwasser (Volumenverhältnis 50%/50%) besteht.

Der Abdeckungsgrad sollte ca. 40% der Profilbleche erreichen. Die Trocknungszeit von 10 - 36 Stunden ist abhängig von der Umgebung, anschliessend erfolgt der Auftrag von PROMASPRAY® C450.

Tabelle 1 - Korrosionsschutz von Stahlbauteilen

Typ	Auftragsmenge trocken [µm]
Alkydharze	125

- Blanker Stahl- und Haftvermittler (SBR Bonding Latex, ca. 100 ml /m²)
- Stahl und Korrosionsschutz (siehe Tabelle 1)
- Stahl, verzinkt

Verarbeitungshinweise

PROMASPRAY®-C450 wird auf die zu schützenden Stahltragwerksteile aufgebracht. Der Auftrag erfolgt kontinuierlich mit einer Spritzmaschine bis zum Erreichen der geforderten Schichtdicke in einem oder mehreren Arbeitsgängen. Die Dickenmessung und -überwachung erfolgt durch Stifte.

* Aufbringung auf unbehandeltem oder mit Rostschutz behandeltem Stahl; wenn auch unsere Produkte die Korrosion des Stahls nicht begünstigen, wird gleichwohl eine Vorbehandlung des Untergrunds (Verzinkung oder Primer vom Alkyd- oder Epoxidharztyp, mit Zink oder Zinksulfat angereicherter Epoxidharztyp) empfohlen, um eine langfristige Korrosionsbeständigkeit zu erzielen.

Die Tabelle zeigt die Trockenschichtdicke in mm in Bezug auf den Profalfaktor und der Stahltemperatur.

I"-I"- und I"-H"-Stahlprofile, andere Feuerwiderstände (R15 - R240) auf Anfrage.

Bekleidungsdicken PROMASPRAY®-C450 (mm) für Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig

Kritische Stahltemperatur (°C)

R 30	350	400	450	500	550	600	650	700	750
≤ 70	10	10	10	10	10	10	10	10	10
≤ 75	10	10	10	10	10	10	10	10	10
≤ 80	10	10	10	10	10	10	10	10	10
≤ 85	10	10	10	10	10	10	10	10	10
≤ 90	10	10	10	10	10	10	10	10	10
≤ 95	10	10	10	10	10	10	10	10	10
≤ 100	10	10	10	10	10	10	10	10	10
≤ 110	10	10	10	10	10	10	10	10	10
≤ 120	11	10	10	10	10	10	10	10	10
≤ 130	12	10	10	10	10	10	10	10	10
≤ 140	12	10	10	10	10	10	10	10	10
≤ 150	13	11	10	10	10	10	10	10	10
≤ 160	13	11	10	10	10	10	10	10	10
≤ 170	13	12	10	10	10	10	10	10	10
≤ 180	14	12	11	10	10	10	10	10	10
≤ 190	14	13	11	10	10	10	10	10	10
≤ 200	15	13	11	10	10	10	10	10	10
≤ 210	15	13	12	10	10	10	10	10	10
≤ 220	15	14	12	11	10	10	10	10	10
≤ 230	15	14	12	11	10	10	10	10	10
≤ 240	16	14	13	11	10	10	10	10	10
≤ 250	16	14	13	12	10	10	10	10	10
≤ 300	17	15	14	13	11	10	10	10	10
≤ 310	17	15	14	13	12	10	10	10	10
≤ 320	17	16	14	13	12	11	10	10	10

Bekleidungsdicken PROMASPRAY®-C450 (mm) für Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig

Kritische Stahltemperatur (°C)

R 60	350	400	450	500	550	600	650	700	750
≤ 70	14	12	10	10	10	10	10	10	10
≤ 75	15	13	11	10	10	10	10	10	10
≤ 80	16	14	12	10	10	10	10	10	10
≤ 85	17	14	12	11	10	10	10	10	10
≤ 90	17	15	13	11	10	10	10	10	10
≤ 95	18	16	13	12	10	10	10	10	10
≤ 100	19	16	14	12	10	10	10	10	10
≤ 110	20	17	15	13	11	10	10	10	10
≤ 120	21	18	16	14	12	11	10	10	10
≤ 130	22	19	17	15	13	12	10	10	10
≤ 140	22	20	18	16	14	12	11	10	10
≤ 150	23	21	18	16	15	13	11	10	10
≤ 160	24	21	19	17	15	14	12	10	10
≤ 170	24	22	20	18	16	14	12	11	10
≤ 180	25	22	20	18	16	15	13	11	10
≤ 190	26	23	21	19	17	15	13	12	10
≤ 200	26	23	21	19	17	16	14	12	10
≤ 210	26	24	22	20	18	16	14	12	10
≤ 220	27	24	22	20	18	16	15	13	11
≤ 230	27	25	22	20	19	17	15	13	11
≤ 240	28	25	23	21	19	17	15	14	11
≤ 250	28	25	23	21	19	17	16	14	12
≤ 300	29	27	25	23	21	19	17	15	13
≤ 310	30	27	25	23	21	19	17	16	14
≤ 320	30	27	25	23	21	19	18	16	14

Bekleidungsdicken PROMASPRAY®-C450 (mm) für Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig

Kritische Stahltemperatur (°C)

R 90	350	400	450	500	550	600	650	700	750
≤ 70	22	19	16	14	12	10	10	10	10
≤ 75	23	20	17	15	13	11	10	10	10
≤ 80	24	21	18	16	14	12	10	10	10
≤ 85	25	22	19	17	15	13	11	10	10
≤ 90	26	23	20	18	15	13	11	10	10
≤ 95	27	23	21	18	16	14	12	10	10
≤ 100	28	24	21	19	17	15	13	11	10
≤ 110	29	26	23	20	18	16	14	12	10
≤ 120	30	27	24	22	19	17	15	13	11
≤ 130	32	28	25	23	20	18	16	14	12
≤ 140	33	29	26	24	21	19	17	15	13
≤ 150	34	30	27	25	22	20	18	16	14
≤ 160	35	31	28	25	23	21	18	16	14
≤ 170	35	32	29	26	24	21	19	17	15
≤ 180	36	33	29	27	24	22	20	18	16
≤ 190	37	33	30	28	25	23	20	18	17
≤ 200	37	34	31	28	26	23	21	19	17
≤ 210	38	34	31	29	26	24	22	19	18
≤ 220	39	35	32	29	27	24	22	20	18
≤ 230	39	36	32	30	27	25	23	20	19
≤ 240	40	36	33	30	28	25	23	21	19
≤ 250	40	36	33	31	28	26	23	21	20
≤ 300	42	38	35	33	30	28	25	23	21
≤ 310	42	39	36	33	30	28	25	23	22
≤ 320	43	39	36	33	31	28	26	24	22

Die Tabelle zeigt die Trockenschichtdicke in µm in Bezug auf den Profilkfaktor und der Stahltemperatur.
 und  Stahl-Hohlprofile, andere Feuerwiderstände (R15 - R240) auf Anfrage.

Bekleidungsdicken PROMASPRAY®-C450 (mm) für hohle Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig

		Kritische Stahltemperatur (°C)								
R 30	350	400	450	500	550	600	650	700	750	
Profilfaktor Am/V = U/A (m-1)	70	11	11	11	11	11	11	11	11	
	75	11	11	11	11	11	11	11	11	
	80	11	11	11	11	11	11	11	11	
	85	11	11	11	11	11	11	11	11	
	90	11	11	11	11	11	11	11	11	
	95	11	11	11	11	11	11	11	11	
	100	11	11	11	11	11	11	11	11	
	110	11	11	11	11	11	11	11	11	
	120	12	11	11	11	11	11	11	11	
	130	13	11	11	11	11	11	11	11	
	140	14	12	11	11	11	11	11	11	
	150	15	13	12	12	12	12	12	12	
	160	15	13	12	12	12	12	12	12	
	170	16	14	12	12	12	12	12	12	
	180	16	14	13	12	12	12	12	12	
	190	17	15	13	12	12	12	12	12	
	200	17	15	14	12	12	12	12	12	
	210	18	16	14	13	12	12	12	12	
	220	18	16	15	13	12	12	12	12	
	230	19	17	15	14	12	12	12	12	
	240	19	17	16	14	13	12	12	12	
	250	20	18	16	14	13	12	12	12	
	300	21	19	17	16	14	13	12	12	
	310	21	19	17	16	14	13	12	12	
	320	21	19	18	16	15	13	12	12	

Bekleidungsdicken PROMASPRAY®-C450 (mm) für hohle Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig

		Kritische Stahltemperatur (°C)								
R 60		350	400	450	500	550	600	650	700	750
Profilfaktor Am/V = U/A (m-1)	70	15	13	11	11	11	11	11	11	11
	75	16	14	12	11	11	11	11	11	11
	80	17	15	12	11	11	11	11	11	11
	85	18	15	13	11	11	11	11	11	11
	90	19	16	14	12	11	11	11	11	11
	95	20	17	15	13	11	11	11	11	11
	100	20	18	15	13	11	11	11	11	11
	110	22	19	17	15	13	11	11	11	11
	120	23	20	18	16	14	12	11	11	11
	130	24	22	19	17	15	13	11	11	11
	140	25	23	20	18	16	14	12	11	11
	150	27	24	21	19	17	15	13	12	12
	160	28	25	22	20	18	16	14	12	12
	170	29	26	23	21	19	17	15	12	12
	180	29	26	24	21	19	17	15	13	12
	190	30	27	25	22	20	18	16	14	12
	200	31	28	25	23	21	19	17	14	12
	210	32	29	26	24	22	19	17	15	12
	220	33	30	27	24	22	20	18	16	13
	230	33	30	27	25	23	21	18	16	14
	240	34	31	28	26	23	21	19	17	14
	250	35	32	29	26	24	22	20	17	15
	300	37	33	31	28	26	24	21	19	16
	310	37	34	31	28	26	24	22	19	17
	320	37	34	31	29	26	24	22	20	17

Bekleidungsdicken PROMASPRAY®-C450 (mm) für hohle Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig

		Kritische Stahltemperatur (°C)							
R 90	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Profilfaktor Am/V = U/A (m-1)	70	24	20	17	15	13	11	11	11
	75	25	21	19	16	14	12	11	11
	80	26	23	20	17	15	13	11	11
	85	27	24	21	18	16	14	12	11
	90	28	25	22	19	17	15	12	11
	95	29	26	23	20	18	15	13	11
	100	30	27	23	21	18	16	14	12
	110	32	28	25	23	20	18	15	13
	120	34	30	27	24	22	19	17	15
	130	36	32	28	26	23	20	18	16
	140	37	33	30	27	24	22	19	17
	150	39	35	31	28	25	23	20	18
	160	40	36	32	29	27	24	21	19
	170	41	37	34	31	28	25	22	20
	180	43	38	35	32	29	26	23	21
	190	44	39	36	33	30	27	24	22
	200	45	41	37	34	31	28	25	23
	210	46	42	38	35	32	29	26	23
	220	47	43	39	36	33	30	27	24
	230	48	44	40	37	34	31	28	25
	240	49	45	41	37	34	31	28	26
	250	50	45	42	38	35	32	29	26
	300	52	48	44	41	38	34	31	29
	310	53	48	44	41	38	35	32	29
	320	53	49	45	42	38	35	32	29

Die Tabelle zeigt die Trockenschichtdicke in mm in Bezug auf den Profilmassfaktor und der Stahltemperatur.

I"- und I"H"-Stahlprofile, andere Feuerwiderstände (R15 - R240) gemäss ETA 13/0379 auf Anfrage.

Bekleidungsdicken PROMASPRAY®-C450 (mm) für Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig
Kritische Stahltemperatur (°C)

Profilfaktor $A_m/V = U/A \text{ (m}^{-1}\text{)}$	R 120	350	400	450	500	550	600	650	700	750
≤ 70		30	26	22	20	17	15	13	11	10
≤ 75		31	27	24	21	18	16	14	12	10
≤ 80		32	28	25	22	19	17	15	13	11
≤ 85		33	29	26	23	20	18	16	14	11
≤ 90		35	30	27	24	21	19	17	14	12
≤ 95		36	31	28	25	22	20	17	15	13
≤ 100		37	32	29	26	23	21	18	16	14
≤ 110		38	34	30	27	25	22	20	17	15
≤ 120		40	36	32	29	26	23	21	19	17
≤ 130		42	37	33	30	27	25	22	20	18
≤ 140		43	38	35	32	29	26	23	21	19
≤ 150		44	40	36	33	30	27	24	22	20
≤ 160		45	41	37	34	31	28	25	23	21
≤ 170		46	42	38	35	32	29	26	24	22
≤ 180		47	43	39	36	32	30	27	24	23
≤ 190		48	43	40	36	33	30	28	25	24
≤ 200		49	44	40	37	34	31	28	26	24
≤ 210		50	45	41	38	35	32	29	26	25
≤ 220		50	46	42	39	35	32	29	27	26
≤ 230		51	46	42	39	36	33	30	28	26
≤ 240		52	47	43	40	37	34	31	28	27
≤ 250		52	48	44	40	37	34	31	29	27
≤ 300		55	50	46	43	39	36	33	31	30
≤ 310		55	50	46	43	40	37	34	31	30
≤ 320		55	51	47	44	40	37	34	32	30

Bekleidungsdicken PROMASPRAY®-C450 (mm) für Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig
Kritische Stahltemperatur (°C)

Profilfaktor $A_m/V = U/A \text{ (m}^{-1}\text{)}$	R 180	350	400	450	500	550	600	650	700	750
≤ 70		45	39	35	31	28	24	22	19	17
≤ 75		47	41	36	33	29	26	23	21	19
≤ 80		49	43	38	34	31	27	24	22	20
≤ 85		50	44	39	36	32	29	26	23	21
≤ 90		52	46	41	37	33	30	27	24	22
≤ 95		53	47	42	38	34	31	28	25	23
≤ 100		55	49	44	39	36	32	29	26	25
≤ 110		57	51	46	42	38	34	31	28	27
≤ 120		-	53	48	44	40	36	33	30	28
≤ 130		-	55	50	46	42	38	34	31	30
≤ 140		-	57	52	47	43	39	36	33	32
≤ 150		-	-	53	49	45	41	37	34	33
≤ 160		-	-	55	50	46	42	38	35	34
≤ 170		-	-	56	52	47	43	39	37	36
≤ 180		-	-	57	53	49	45	41	38	37
≤ 190		-	-	-	54	50	46	42	39	38
≤ 200		-	-	-	55	51	47	43	40	39
≤ 210		-	-	-	56	52	48	43	40	40
≤ 220		-	-	-	57	53	48	44	41	41
≤ 230		-	-	-	58	53	49	45	42	41
≤ 240		-	-	-	-	54	50	46	43	42
≤ 250		-	-	-	-	55	51	46	43	43
≤ 300		-	-	-	-	58	54	49	46	46
≤ 310		-	-	-	-	-	54	50	47	47
≤ 320		-	-	-	-	-	55	50	47	47

Bekleidungsdicken PROMASPRAY®-C450 (mm) für Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig
Kritische Stahltemperatur (°C)

Profilfaktor $A_m/V = U/A \text{ (m}^{-1}\text{)}$	R 240	350	400	450	500	550	600	650	700	750
≤ 70		-	53	47	42	38	34	30	28	26
≤ 75		-	55	49	44	40	36	32	29	28
≤ 80		-	57	51	46	42	38	34	31	29
≤ 85		-	-	53	48	43	39	35	32	31
≤ 90		-	-	55	50	45	41	37	34	32
≤ 95		-	-	57	51	47	42	38	35	34
≤ 100		-	-	58	53	48	44	40	36	35
≤ 110		-	-	-	56	51	46	42	39	38
≤ 120		-	-	-	-	53	49	44	41	40
≤ 130		-	-	-	-	56	51	46	43	42
≤ 140		-	-	-	-	58	53	48	45	44
≤ 150		-	-	-	-	-	55	50	47	46
≤ 160		-	-	-	-	-	56	52	48	48
≤ 170		-	-	-	-	-	58	53	50	49
≤ 180		-	-	-	-	-	-	54	51	50
≤ 190		-	-	-	-	-	-	56	52	52
≤ 200		-	-	-	-	-	-	57	53	53
≤ 210		-	-	-	-	-	-	58	54	54
≤ 220		-	-	-	-	-	-	-	55	55
≤ 230		-	-	-	-	-	-	-	56	56
≤ 240		-	-	-	-	-	-	-	57	57
≤ 250		-	-	-	-	-	-	-	58	58
≤ 260		-	-	-	-	-	-	-	-	-

Die Tabelle zeigt die Trockenschichtdicke in µm in Bezug auf den Profilkfaktor und der Stahltemperatur.
 und  Stahl-Hohlprofile, andere Feuerwiderstände (R15 - R240) gemäss ETA 13/0379 auf Anfrage.

Bekleidungsicken PROMASPRAY®-C450 (mm) für hohle Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig
Kritische Stahltemperatur (°C)

	R 120	350	400	450	500	550	600	650	700	750
IA 70		32	27	24	21	18	16	14	12	11
IA 75		33	29	25	23	20	17	15	13	11
IA 80		35	30	27	24	21	18	16	14	11
IA 85		36	32	28	25	22	19	17	15	12
IA 90		38	33	29	26	23	21	18	16	13
IA 95		39	34	31	27	24	22	19	17	14
IA 100		40	36	32	28	25	23	20	18	15
IA 110		43	38	34	30	27	24	22	19	17
IA 120		45	40	36	32	29	26	23	21	19
IA 130		47	42	38	34	31	28	25	22	20
IA 140		49	44	39	36	33	29	26	24	22
IA 150		51	46	41	38	34	31	28	25	23
IA 160		52	47	43	39	36	32	29	26	24
IA 170		54	49	44	41	37	34	30	28	26
IA 180		56	50	46	42	38	35	32	29	27
IA 190		57	52	47	43	40	36	33	30	28
IA 200		-	53	48	45	41	37	34	31	29
IA 210		-	54	50	46	42	38	35	32	30
IA 220		-	56	51	47	43	40	36	33	31
IA 230		-	57	52	48	44	41	37	34	32
IA 240		-	58	53	49	45	42	38	35	33
IA 250		-	-	54	50	46	43	39	36	34
IA 300		-	-	57	53	49	45	41	38	37
IA 310		-	-	58	54	50	46	42	39	37
IA 320		-	-	58	54	50	46	42	39	38

Bekleidungsicken PROMASPRAY®-C450 (mm) für hohle Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig
Kritische Stahltemperatur (°C)

	R 180	350	400	450	500	550	600	650	700	750
IA 70		48	42	37	33	29	26	23	21	18
IA 75		50	44	39	35	31	28	25	22	20
IA 80		53	46	41	37	33	30	26	24	22
IA 85		55	48	43	39	35	31	28	25	23
IA 90		57	50	45	40	36	33	29	26	24
IA 95		58	52	46	42	38	34	31	28	26
IA 100		-	53	48	43	39	35	32	29	27
IA 110		-	57	51	46	42	38	34	31	29
IA 120		-	-	54	49	45	40	36	33	32
IA 130		-	-	56	51	47	43	39	35	34
IA 140		-	-	-	54	49	45	41	37	36
IA 150		-	-	-	56	51	47	43	39	38
IA 160		-	-	-	58	53	49	44	41	40
IA 170		-	-	-	-	55	51	46	43	42
IA 180		-	-	-	-	57	53	48	44	43
IA 190		-	-	-	-	-	54	49	46	45
IA 200		-	-	-	-	-	56	51	47	46
IA 210		-	-	-	-	-	57	53	49	48
IA 220		-	-	-	-	-	-	54	50	49
IA 230		-	-	-	-	-	-	55	52	51
IA 240		-	-	-	-	-	-	57	53	52
IA 250		-	-	-	-	-	-	58	54	53
IA 300		-	-	-	-	-	-	-	58	57
IA 310		-	-	-	-	-	-	-	58	58
IA 320		-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bekleidungsicken PROMASPRAY®-C450 (mm) für hohle Stahlstützen und Stahlträger 3- und 4-seitig
Kritische Stahltemperatur (°C)

	R 240	350	400	450	500	550	600	650	700	750
IA 70		-	57	50	45	41	36	33	29	28
IA 75		-	-	53	48	43	39	35	31	30
IA 80		-	-	55	50	45	41	37	33	32
IA 85		-	-	58	52	47	43	38	35	33
IA 90		-	-	-	54	49	45	40	37	35
IA 95		-	-	-	56	51	46	42	38	37
IA 100		-	-	-	58	53	48	44	40	39
IA 110		-	-	-	-	56	51	47	43	42
IA 120		-	-	-	-	-	55	50	46	45
IA 130		-	-	-	-	-	57	52	49	48
IA 140		-	-	-	-	-	-	55	51	50
IA 150		-	-	-	-	-	-	57	54	53
IA 160		-	-	-	-	-	-	-	56	55
IA 170		-	-	-	-	-	-	-	58	57
IA 180		-	-	-	-	-	-	-	-	-

REI 30 bis 240

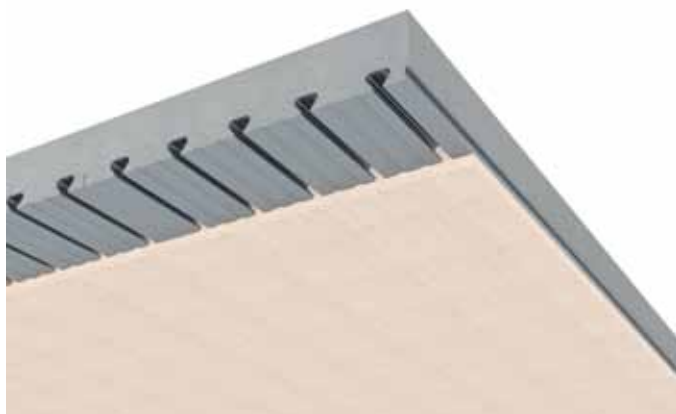
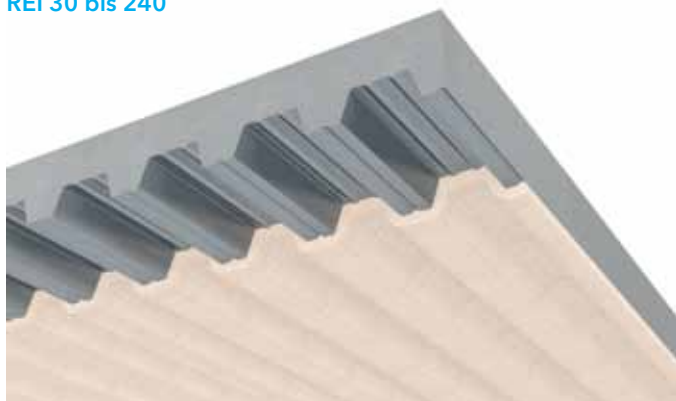


Abbildung 1

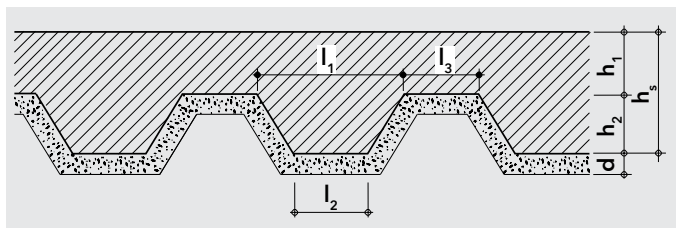
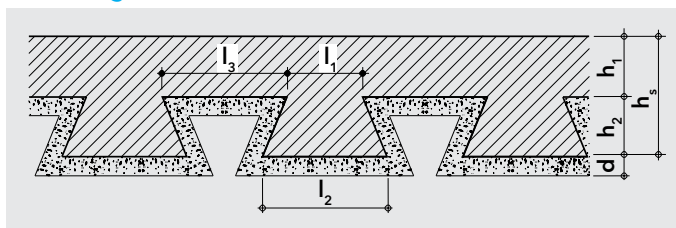


Abbildung 2



Legende

d	=	Auftragsdicke Spritzputz	
h₁	=	Plattendicke ohne Rippen	
h₂	=	Rippenhöhe	≤ 87 mm
l₁	=	Rippenweite	
l₂	=	Wellental	≤ 187 mm
l₃	=	Sickenweite	
h_s	=	h ₁ + h ₂ = Verbundplattendicke	
		Trapez	40-280 mm
		Holorit	40-200 mm
		effektive Verbundplattendicke	$h_1 + \frac{h_2 \times (l_1 + l_2)}{l_1 + l_3}$
h_{eff}	=		
		Trapez	h _{eff} ≥ 73 mm
		Holorit	h _{eff} ≥ 80 mm
Kritische Temperatur			350° C

Technische Daten

- 1 Stahlverbunddecke
- 2 SBR Bonding Latex (Haftgrund)
Fendolite®-MII
- 3 PROMASPRAY®-C450

Nachweise: VKF-Nr. 30523
Bericht nach EN 13381-5

Anwendungsbereich

- Stahlverbundblech ≥ 0.75 mm mit
Aufbeton, Rohdichte 1960 - 2650 kg/m³
Brandbeanspruchung von unten

Vorbereitung des Trägermaterials

Das Trägermaterial soll sauber und trocken, frei von Staub, Ölen und anderen Trennmitteln sein, die eine gute Haftung verhindern.

Die Stahlverbundbleche werden unabhängig der Verzin-
kungsart, mit einer Grundierung vorgespritzt, die aus einer
Mischung von 1 Beutel (20 kg) Fendolite®-MII und 16 Litern
SBR Bonding Latex, vorverdünnt mit Trinkwasser (Volumen-
verhältnis 50%/50%) besteht.

Der Abdeckungsgrad sollte ca. 40% der Profilbleche erreichen.
Die Trocknungszeit von 10 - 36 Stunden ist abhängig von der
Umgebung, anschliessend erfolgt der Auftrag von
PROMASPRAY® C450.

Verarbeitungshinweise

PROMASPRAY®-C450 auf die zu schützende Seite aufspritzen.
Der Auftrag erfolgt kontinuierlich mit einer Spritzmaschine
bis zum Erreichen der geforderten Schichtdicke in einem
oder mehreren Arbeitsgängen. Die Dickenmessung und
-überwachung erfolgt durch Stifte.

(Abb. 1) Trapez - Stahlverbunddecke

REI	Auftragsdicke PROMASPRAY®-C450
30	≥ 15 mm
60	≥ 25 mm
90	≥ 36 mm
120	≥ 46 mm
180	-

(Abb. 2) Holorit - Stahlverbunddecke

REI	Auftragsdicke PROMASPRAY®-C450
30	≥ 11 mm
60	≥ 11 mm
90	≥ 15 mm
120	≥ 24 mm
180	≥ 40 mm *

* h_s ≥ 50 mm

Zahlreiche Kunden vertrauen bereits pastösen Spritzbeschichtungen von Promat.

Sportanlagen

- Stade Matmut-Atlantique (Bordeaux) - PROMASPRAY®-P300
- ARENA 92 (Nanterre) - PROMASPRAY®-P300
- Stadium de Toulouse - PROMASPRAY®-P300

Büroräume

- Salle des Marchés (La Défense, Paris) - PROMASPRAY®-P300 ▼



- Maison de la Radio (Paris) - PROMASPRAY®-P300
- Tour D2 (La Défense, Paris) - PROMASPRAY®-P300
- Campus SFR (Saint-Denis) - PROMASPRAY®-P300
- Département-Archive von La Nièvre (Nevers) - PROMASPRAY®-P300

Kulturzentren

- Disneyland® PARIS (Marne-la-Vallée) - PROMASPRAY®-P300
- Cité Musicale (Paris) - PROMASPRAY®-P300
- Mittelschiff der Kathedrale von Saint-Dié-des-Vosges - PROMASPRAY®-P300 (mit PROMACOLOR®) ▼



Gewerbeflächen

- Einkaufszentrum «Les Vergers de la plaine» (Chambourcy) - PROMASPRAY®-P300
- Einkaufszentrum ÉVRY 2 - PROMASPRAY®-P300
- La Samaritaine (Paris) - PROMASPRAY®-P300

Spitalbereiche

- CHR Lille - PROMASPRAY®-P300
- Hôpital Rangueil (Toulouse) - PROMASPRAY®-P300

Sonstiges

- Universität von Aix-en-Provence - PROMASPRAY®-P300
- Hôtel Lutetia (Paris) - PROMASPRAY®-P300
- Gare de l'Est (Paris) - PROMASPRAY®-P300
- Caserne de Bonne (Strassburg) - PROMASPRAY®-P300
- Pariser Flughäfen - PROMASPRAY®-P300
- Tiefgarage (Abtwil) - PROMASPRAY®-C450 ▼



Ihre Ansprechpartner

AG, BE, BL, BS, SO, VS



Beat Spielhofer

Tel. +41 79 670 90 98
spielhofer@promat.ch

SH, ZH



Franz Wendel

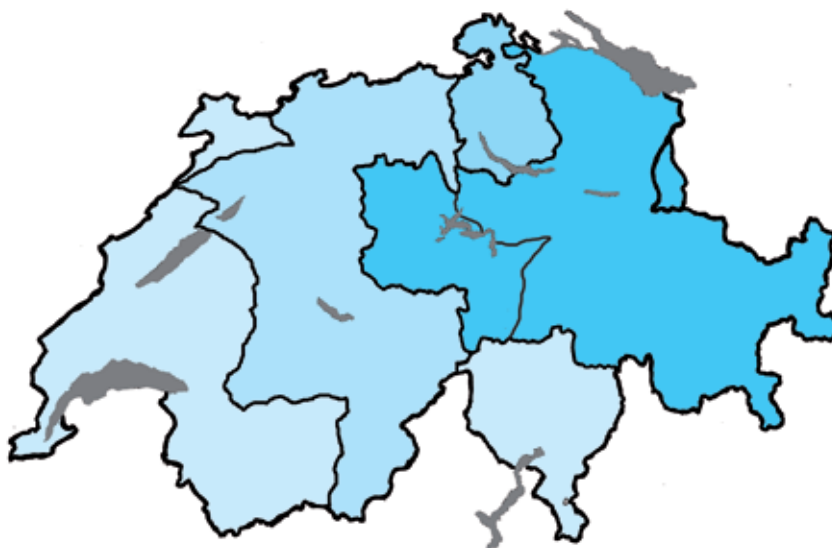
Tel. +41 79 671 85 79
wendel@promat.ch

SH, ZH



Marco Schirle

Tel. +41 79 958 63 88
schirle@promat.ch



FR, GE, JU, NE, VD, VS, TI



Frank Feller

Tel. +41 79 887 04 65
feller@promat.ch

AI, AR, GL, GR, LU, NW, OW,
SG, SZ, TG, UR, ZG, FL



Thomas Raimann

Tel. +41 79 368 62 91
raimann@promat.ch

Hauptsitz
Promat AG
Industriestrasse 3
9542 Münchwilen
Tel. 052 320 94 00
FAX 052 320 94 02
office@promat.ch

