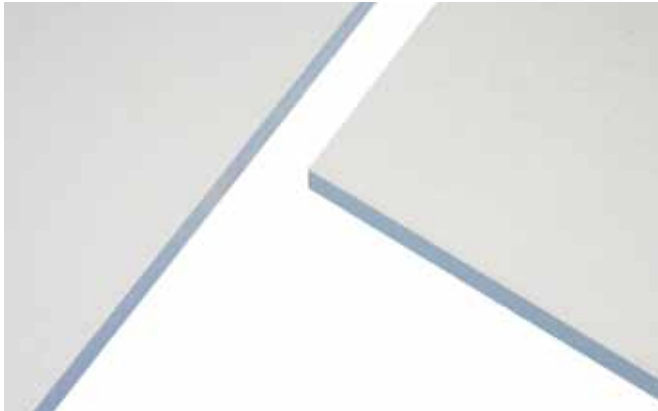




Formate und Gewichte (+20 °C, 65 % r.F.) ⁽¹⁾

Standardformate BxL	1250 x 2500 mm (±1,0 mm) (in planebener oder gebogener Form)	
Dicke (mm) (± 0.5 mm)	Trockengewicht (kg/m ²)	Gewicht (kg/m ²) (20°C, 65% RLF)
15 *	ca. 14,8	ca. 15,6
20 *	ca. 19,8	ca. 20,8
25 *	ca. 24,7	ca. 25,9
30 *	ca. 29,7	ca. 31,2
35 *	ca. 34,6	ca. 36,4
40 *	ca. 39,6	ca. 41,6

* auf Anfrage

Technische Daten

Brandkennziffer	A1 nichtbrennbar VKF-Nr. 23 328
Anwendung	RF1
Oberflächen	Sichtseite glatt, Rückseite gewaffelt
Lagerung	trocken lagern
Entsorgung	Reststücke können als Bauschutt entsorgt werden (EAK 17 09 04)
Rohdichte ρ	ca. 900 kg/m ³ (nominal, ofentrocken)
Feuchtigkeitsgehalt	ca. 5 % (lufttrocken)
Alkalität (pH-Wert)	ca. 10
Wärmeleitfähigkeit λ	ca. 0,212 W/mK (bei 20° C)
Wasserdampfdiffusions- widerstandszahl μ	ca. 5,0

Statische Werte (Durchbiegung $f \leq l/250$, Tragsicherheit $v \geq 3$)

Druckfestigkeit $\perp$	(senkrecht zur Plattenfläche) ca. 4,0 N/mm ² (1 % Deformation) ca. 9,0 N/mm ² (10 % Deformation)
Biegefestigkeit σ_{Bruch}	ca. 5,0 N/mm ² (in Plattenlängsrichtung) (garantierter unterer Wert: 4,0 N/mm ²)
Zugfestigkeit Z_{Bruch}	ca. 1,2 N/mm ² (in Plattenlängsrichtung)
Elastizitätsmodul E	ca. 1400 N/mm ² (in Plattenlängsrichtung)

(1) Zur Ermittlung von Montagegewichten sind die Werte dieser Tabelle als Mittelwerte anzunehmen.

Produktbeschreibung

Silikat-Brandschutzplatte auf Basis einer hochwertigen Zement-Beton-Technologie hergestellt in einem speziellen Prozess aus hochtemperatur-beständigen Materialien, mit ausgezeichneten Brandschutzeigenschaften, diffusionsoffen, dimensionsstabil, grossformatig und selbsttragend.

PROMATECT®-T ist Frost-Tausalzbeständig und widerstandsfähig gegen Einflüsse von Mineralölen, Treibstoffen und Salzen. Keine Tropfenbildung durch Tauwasser.

Die Herstellung für die Schweiz ist qualitätsgesichert nach EN ISO 9001.

Anwendungsgebiete

Herstellung von Bekleidungen, Bauteilen und Konstruktionen in Tunnel-bauwerken, unterirdischen Verkehrsanlagen und allen Gebieten mit erhöhten Anforderungen an Temperaturbeanspruchung und Widerstandsfähigkeit gegen aggressive Umwelteinflüsse.

- verlorene Schalung am Tunnel- und Bauwerkskörper
- nachträglich direkt am Bauwerkskörper angebracht
- auf Unterkonstruktionsteile oder Rasterprofilen montiert
- als Zwischendecke
- als Kabelkanäle an der Decke montiert oder begehbare Bodenkanal

Verarbeitung

PROMATECT®-T kann mit normalen Holz-Werkzeugen bearbeitet werden und lässt sich sägen, fräsen und bohren.

Bei der Bearbeitung (Sägen, Bohren, Schleifen etc.) entsteht Staub. Staub kann gesundheitsschädlich sein. Kontakt mit Augen und Haut vermeiden. Staub nicht einatmen. Staub ist abzusaugen. Die Staubgrenzwerte sind zu beachten, (Sicherheitsinformation anfordern).

PROMATECT®-T kann bei Bedarf vor Ort auf einen entsprechenden Radius gebogen und so der Einbausituation angepasst werden. Alternativ können werkseitig gebogene Platten entsprechend den benötigten Biegeradien montagefertig geliefert werden. Details auf Anfrage.

weitere Eigenschaften

Dehnung bei Wasserlagerung	max. 0,84 mm/m (bis 100 % Sättigung)
Dehnungskoeffizient α	-8,3 x 10 ⁻⁶ m/m K (105 °C bis 25 °C)
Wasseraufnahmefähigkeit	ca. 0,6 g/cm ³
Umwelteinflüsse	Widerstandsfähig gegen Chloride und Sulfate, Wasser- und Frostbeständigkeit nach RABT/ZTV, Frost-Tausalz-Widerstandsfähigkeit nach RABT/ZTV
Abriebfestigkeit	„Taber“-Abriebtest nach Norm ASTM C 501/80 (direkt auf der Plattenoberfläche)
Scheuerfestigkeit	nach DIN 53 778 T2, Ausgabe 1983 (direkt auf der Plattenoberfläche)
Wasserfestigkeit	6 Wochen in Wasser eingelagert bzw. 6 Wochen mit 30° Neigung unter fliessendem Wasser, keine sichtbaren Veränderungen
Wasserundurchlässigkeit	nach EN 12 647 nach EN 492

Technische Daten beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Mittelwerte aus der Produktion und unterliegen den üblichen Produktionsschwankungen und (ggf. angegebenen) Toleranzen. Für die Produkte liegen, soweit erforderlich, die Nachweise vor. Sie sind zu beachten, auch wenn sie nicht genannt werden. Die Hinweise auf den Produkten oder deren Verpackungen sowie die Sicherheitsdatenblätter, die bei uns angefordert werden können, sind zu beachten.

Bearbeitung

Sägen

Für das Aufteilen von Promat-Brandschutzbauplatten (mit Ausnahme von DURASTEEL®) sind Sägen geeignet, wie sie für Vollholz und Holzwerkstoffplatten (Spanplatten, OSB-Platten) zu verwenden sind.

Alle Einstellungen, wie die des Spaltkeils oder die Sägeblatt-Schnitttiefe sind identisch wie bei den Holzwerkstoffen.

Die zu sägende Platte muss sicher und plan aufliegen und gegen Verschieben gesichert sein. Alle weiteren Sicherheitsvorkehrungen, wie sie von der Berufsgenossenschaft vorgeschrieben sind, müssen beachtet werden.

Es ist für eine sichere Führung der Säge (zum Beispiel Führungsschienen bei Handkreissägen) oder der Platte (zum Beispiel bei Tischkreissägen) zu sorgen.

Die sichere Führung und die exakte Einstellung der Säge, sowie ein scharfes Sägeblatt sind Garant für einen exakten und sauberen Schnitt und somit für die richtige Füge-technik der Brandschutzkonstruktion.

Folgende handelsübliche Maschinen können verwendet werden:

- Handkreissäge mit transportabler Absaugvorrichtung
- Transportable Kreissägen mit separater Absaugvorrichtung
- Formatkreissägen mit Absaugvorrichtung
- Vollautomatische Aufteilanlagen mit elektronischer Steuerung und Absaugvorrichtung
- Vollautomatische Bearbeitungszentren

Die Auswahl der jeweiligen Maschine ist vom Einsatzort und der Schnittmenge abhängig.

Ob im Hand- oder im automatischen Vorschub gearbeitet werden muss, entscheidet die gewählte Maschinenart. Die Promat-Platten sind für beide Zuführungsarten geeignet.

Die Schnittgüte steigt mit steigender Zahnzahl des Sägeblattes. Anteilig sinkt dazu die Schnittgeschwindigkeit.

Der richtige Sägeblattdurchmesser für die jeweilige Maschine ist der Gebrauchsanleitung des Maschinenherstellers zu entnehmen.

Die Schnitttiefe ist der gewünschten Bearbeitungsart anzupassen. Für einen sauberen Schnitt sollte die Schnitttiefe auf maximal eine Sägezahnhöhe über die Plattendicke eingestellt sein.

Formatkreissägeblätter

Sägeblattform:	Trapez-Flachzahn
Durchmesser:	300 – 400 mm
Drehzahl:	ca. 500 – 1000 U/min
Zähne:	36 – 72 Stück/Sägeblatt

Handkreissägeblätter

Sägeblattform:	Trapez-Flachzahn
Durchmesser:	180 mm – 210 mm
Drehzahl:	ca. 3000 U/min
Zähne:	36 – 56 Stück/Sägeblatt

Für DURASTEEL® sind Sägeblätter mit Flachzahn zu verwenden, die nach dem Sägeblatt-Hersteller für das Schneiden von Metall oder abrasiven Verbundwerkstoffen geeignet sind:

Sägeblattform:	Flachzahn
Schnittbreite:	2,6 mm
Durchmesser:	280 mm
Drehzahl:	ca. 2500 – 3800 U/min
Zähne:	48 Stück/Sägeblatt

Stichsägen

Stichsägen für kleinere Zuschnittarbeiten verwenden. Dafür nur gut geschliffene und hartmetallbestückte Sägeblätter einsetzen.

Bohren/Fräsen

Zum Bohren HSS-Bohrer verwenden.

Um Formen aus den Promat-Platten auszufräsen, haben sich hartmetall- und diamantbestückte Fräser bewährt. Die Auswahl des Durchmessers des Fräasers oder die Drehzahl und der Vorschub sind von vielen verschiedenen Faktoren abhängig. Eigenversuche sind daher notwendig.

Absaugung

Jede mechanische Bearbeitung (Sägen, Bohren, Schleifen etc.) von Plattenwerkstoffen erzeugt Staub. Staub kann gesundheitsschädlich sein, daher den Staub nicht einatmen und eine geeignete Absaugung verwenden. Kontakt mit Augen und Haut vermeiden, geeignete Schutzmassnahmen wählen (Schutzbrille, Handschuhe, etc.)

Die maximal zulässigen Staubgrenzwerte des jeweiligen Arbeitsbereiches sind zu beachten. Angaben im Sicherheitsdatenblatt der Promat-Platten beachten.

Oberflächen

Für die Beschichtung von Promat-Brandschutzbauplatten sind Anstriche und Beschichtungssysteme geeignet.

Die Platten sind alkalisch und saugend, ähnlich wie ein Kalk-Zementputz. Alle Systeme, die laut Beschichtungshersteller auf solch einem Untergrund funktionieren, können auch für die Promat-Brandschutzbauplatten verwendet werden.

Im Zweifelsfall ist ein Eigenversuch zu empfehlen, bevor die endgültigen Beschichtungsarbeiten ausgeführt werden.

Generell beeinträchtigen Anstriche oder Beschichtungen mit einer Schichtstärke bis zu 1,5 mm die nachgewiesene Feuerwiderstandsdauer der jeweiligen Promat-Konstruktion nicht.

Grundierungen

Zur Vorbereitung der Promat-Platten für die Aufnahme einer Oberfläche und Herabsetzen der Saugfähigkeit sind Grundierungen möglich.

Abhängig von der gewählten Oberfläche, wie zum Beispiel: Farben, Tapeten, Putze, Spachtelungen etc., sind dafür geeignete Grundierungen zu wählen. Dazu Hinweise und Angaben der Grundierungs- bzw. Beschichtungshersteller beachten.

In der Regel sind alle Grundierungen möglich, die laut Hersteller für saugende oder Kalkzement- oder Gipsputze oder Gipsfaserplatten geeignet sind.

Imprägnierungen

Zum Schutz gegen Chemikalien in verschiedenen Konzentrationen sowie zum Schutz gegen tierische und pflanzliche Fette und Öle ist die Promat®-SR-Imprägnierung nachgewiesen.

Promat®-Tunnelimprägnierung oder Promat®-Imprägnierung 2000 wird empfohlen, wenn Schlagregen oder Spritzwasser gegen die Promat-Brandschutzbauplatten nicht ausgeschlossen ist. Im bewitterten Aussenbereich sind nur dafür geeignete Anstrichsysteme zu verwenden.

Beide Imprägnierungen behindern die Wasserdampfdiffusion nicht. Die genaue Verarbeitung ist dem jeweiligen gesonderten technischen Datenblatt zu entnehmen.

Für andere chemische Konzentrationen oder Anforderungen können im Handel erhältliche Mittel verwendet werden. Die zuvor genannten charakteristischen Eigenschaften der Platten sind dabei zu beachten und mit den Herstellerangaben zu vergleichen.

Anstriche

Als Anstrichsysteme eignen sich Dispersionsfarben, Silikatfarben, Acrylharzfarben etc. Je nach gewünschtem Oberflächen-Effekt oder Schutzfunktion, ist das geeignete Anstrichsystem zu wählen. Zur Vorbereitung der Platten für die Farbbeschichtungen Angaben der Farbhersteller beachten. Das betrifft auch die Möglichkeit, die Farbe in verdünnter Form als Voranstrich zu verwenden.

Anstriche für den bewitterten Aussenbereich sind vom Hersteller gesondert ausgewiesen. Der Aufbau des Anstrichs ist strikt nach den Herstellerangaben auszuführen, damit der gewünschte Witterungsschutz erreicht wird.

Waagerechte Flächen sind zusätzlich mit einer geeigneten, schräg geneigten Abdeckung (zum Beispiel aus Blech) abzudecken, damit Wasser direkt ablaufen kann.

Baukonstruktive Vorkehrungen, wie Tropfkanten, Dehnausgleiche, elastische Anschlüsse etc. sind abhängig der Einbaulage zu treffen.

Verspachtelung

Die Fertigspachtelmasse und die Spachtelmasse von Promat® sind auf das Saugverhalten der Promat-Brandschutzbauplatten abgestimmt. Sie werden für die Oberflächenverspachtelung oder das Verfugen der Plattenstösse im Innenbereich eingesetzt.

Befestigungsmittel

Grundsätzlich sind die Befestigungsmittel (Art, Beschaffenheit, Durchmesser, Drahtdicke, Länge etc.) verbindlich zu wählen, die in den Promat-Konstruktionen beschrieben sind.

Bei den maschinellen Hilfsmitteln (Sägen, Handgeräte etc.) sind zusätzlich die Herstellerangaben bzgl. der Geräteeinstellung etc. zu beachten.

Folgende Befestigungsmittel können verwendet werden:

Schrauben

Die Promat-Brandschutzbauplatten lassen sich miteinander ohne Unterkonstruktion verschrauben oder werden an einer Unterkonstruktion befestigt.

Dazu werden Grobgewindeschrauben verwendet, wie sie ebenfalls im Holz- bzw. Trockenbau Anwendung finden. Die Art der Schraube, des Schraubkopfes und der Schraubenspitze richten sich nach der notwendigen Befestigungsart und der jeweiligen Promat-Platte.

Bei der Befestigung auf Metallunterkonstruktionen bis $t = 2,5$ mm, haben sich Schrauben mit Doppelganggewinde und Bohrspitze bewährt. Ab 2,5 mm sind Bohrschrauben zu verwenden.

Bei den Promat-Platten mit höheren Rohdichten, wie zum Beispiel PROMATECT®-H, sind Zementplattenschrauben zu bevorzugen, wenn diese Platten miteinander zu verschrauben sind.

In Nass- oder Aussenbereichen sind im Handel erhältliche zementhaltige Spachtelmassen zu verwenden.

Beim Verfugen von Plattenstössen ist darauf zu achten, dass beim Verlegen der Platten eine Spachtelfuge von ca. 3 mm vorhanden ist.

Ein Fugenbewehrungsstreifen ist vorzusehen (ausgenommen nur bei den Fugenmassen, bei denen der Hersteller auf einen Verzicht der Fugenbewehrung ausdrücklich hinweist).

Tapeten

Vor dem Tapezieren der Promat-Brandschutzbauplatten empfiehlt es sich, diese mit einem Tapetengrund vorzubehandeln.

Andere Grundierungen sind auch möglich, wenn dies nach den Angaben des Herstellers des Tapetenkleisters zulässig ist. Ebenso ein Voranstrich mit verdünntem Kleister.

Fliesen

Die Brandschutzbauplatten PROMATECT®-H eignen sich auch zum Befliesen.

Geeignete flexible Fliesenkleber oder auf die Fliesenart abgestimmte Fliesenkleber verwenden. Untergrundvorbereitung und Verlegung nach Angaben des Kleber- bzw. Fliesenherstellers (zum Beispiel Übernahme der Plattenstösse ins Fliesenbild, Einlage einer Armierung ins Kleberbett oder Ähnliches).

Bei Platten mit geringerer Rohdichte, wie zum Beispiel PROMATECT®-L, sind Grobgewindeschrauben (Spanplatten-schrauben) geeignet.

Promat-Platten aus technischem Calciumsilikat (PROMATECT®-200, PROMAXON®, Typ A) können mit Trockenbauschrauben mit Grobgewinde miteinander verbunden werden.

Es eignen sich Schrauben mit oder ohne Teilgewinde und in Edelstahlausführung.

Die Schrauben sind mindestens oberflächenbündig einzudrehen. Sofern die Oberfläche nachträglich verspachtelt werden soll, sind die Schraubköpfe zu versenken.

Bohrschrauben sind bei den DURASTEEL®-Platten und bei der Befestigung aller anderen Promat-Platten in Stahlunterkonstruktionen zu verwenden. Unter Umständen muss die Platte vorgebohrt werden.

Stahldrahtklammern

Alternativ zu Schrauben, lassen sich die Promat-Platten mit Stahldrahtklammern befestigen.

Die in der Regel mit Haftlack beschichteten Stahldrahtklammern werden mit Druck (zwischen 6 und 8 bar) ins Material getrieben. Es eignen sich dafür entweder elektrisch oder mit Luft- oder Gasdruck betriebene Geräte.

Die Stahldrahtklammern sind mindestens oberflächenbündig einzutreiben. Sofern die Oberfläche nachträglich verspachtelt werden soll, sind die Klammerrücken zu versenken.

PROMATECT®-H - Auszieh Widerstände von Schrauben		
Schraubentyp	Anordnung, Einschraubtiefe	Auszieh Widerstand Z_{Bruch}
Schnellbauschraube 3,9 x 55 (G 233/345) Kipping	15 mm in Plattenfläche	624 N
Holzbauschrauben 4,2 x 45 (Hi-Lo-Gewinde) Kipping	15 mm in Plattenfläche	550 N
Schnellbauschrauben ABC-SPAX® 4,0 x 40	15 mm in Plattenfläche	584 N
Schnellbauschrauben ABC-SPAX® 4,5 x 50	15 mm in Plattenfläche	581 N
Einschraubmutter (Typ B 3815) RAMPA®	15 mm in Plattenfläche	350 N

PROMATECT®-L - Auszieh Widerstände von Schrauben		
Schraubentyp	Anordnung, Einschraubtiefe	Auszieh Widerstand Z_{Bruch}
Schnellbauschraube 3,9 x 45 (G 233/345) Kipping	20 mm in Plattenfläche	360 N
Schnellbauschraube 3,9 x 45 (G 233/345) Kipping	20 mm in Plattenkante	373 N
Schnellbauschraube 3,9 x 45 (G 233/345) Kipping	30 mm in Plattenkante	550 N
Einschraubmutter (Typ B 3815) RAMPA®	15 mm in Plattenfläche	319 N

PROMATECT®-L500 - Auszieh Widerstände von Schrauben		
Schraubentyp	Anordnung, Einschraubtiefe	Auszieh Widerstand Z_{Bruch}
Schnellbauschraube 3,9 x 45 (G 233/345) Kipping	20 mm in Plattenfläche	330 N
Schnellbauschraube 3,9 x 45 (G 233/345) Kipping	20 mm in Plattenkante	342 N
Schnellbauschraube 3,9 x 45 (G 233/345) Kipping	30 mm in Plattenkante	510 N
Einschraubmutter (Typ B 3815) RAMPA®	15 mm in Plattenfläche	301 N