

## Handboek Bouwkundige Brandpreventie

Het doet ons groot genoeg u hierbij het Promat Handboek Bouwkundige Brandpreventie editie 11.0 te kunnen aanbieden. Bij deze uitgave zijn we uitgegaan van de meest actuele situatie in 2019, want de bouwregelgeving is voortdurend in beweging.

Omdat Etex Building Performance B.V. actief investeert in het voortdurend ontwikkelen en testen van de Promat constructies, zijn van veel toepassingen nieuwe testrapporten beschikbaar van geaccrediteerde Europese testinstituten. De Europese normen zijn het uitgangspunt. Met al deze Promat constructies kunt u direct aan de slag en bent u klaar voor de toekomst.

Wij zijn ons ervan bewust dat in de praktijk ook situaties voorkomen waarvoor dit Promat Handboek Bouwkundige Brandpreventie geen kant-en-klare oplossingen biedt. Neem in die gevallen contact op met Etex Building Performance B.V.; ook bij vragen en/of onduidelijkheden. Onze deskundige medewerkers staan graag voor u klaar om samen met u oplossingen te vinden voor uw project. Indien gewenst zelfs complete adviezen voor uw gebouw. Want uw praktijksituatie is ons uitgangspunt.

HOUTEN, 25 MAART 2019

Neil Ash  
Managing Director

## Colofon

Alle opgaven in dit Promat Handboek Bouwkundige Brandpreventie zijn gebaseerd op de huidige stand van de voorschriften en de techniek per maart 2019. Doorslaggevend is in alle gevallen het certificaat of het testrapport dat bij de constructies behoort, dan wel het wetenschappelijk artikel waarop de informatie is gebaseerd. Op verzoek kunnen nadere gegevens over de geraadpleegde bronnen worden verstrekt. Een groot deel van de aangegeven constructies wordt door patenten beschermd. Wijzigingen op grond van nieuwe inzichten zijn mogelijk.

De gegevens en adviezen zijn met de meeste zorg samengesteld. Eventuele onvolkomenheden in deze uitgave kunnen geen aanleiding geven tot schadeclaims.

De naam "Promat Handboek Bouwkundige Brandpreventie" is beschermd.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Etex Building Performance B.V. te Delfzijl.

De auteursrechten van de inleidingen van dit handboek berusten bij:

Etex Building Performance B.V.

Oosterhorn 32-34

9936HD Farmsum

Postbus 45

9930 AA Delfzijl

Nederland

+31 596 64 93 01

info@promat.nl

www.promat.nl

## Inhoudsopgave

---

1. DRAAGCONSTRUCTIES	13 - 90
2. VLOEREN, PLAFONDS EN DAKEN	91 - 116
3. SCHEIDINGSWANDEN	117 - 134
4. PROMAT® SYSTEMGLAS	135 - 142
5. VENTILATIE- EN ROOKAFVOERKANALEN	143 - 192
6. ROOKGASAFVOERKANALEN	193 - 200
7. ELEKTROTECHNIEK	201 - 208
8. DOORVOERINGEN	209 - 210
9. TECHNISCHE GEGEVENS	211 - 247

---

## Overzicht van het productengamma

Ons productengamma kan worden onderverdeeld in zes grote groepen, nl.

- brandwerende platen
- brandwerende spuitmortels
- brandwerende verfsystemen
- brandwerende glassystemen
- brandwerende afdichtingsproducten
- toebehoren

Hierna vindt u een algemeen overzicht van alle Promat producten en hun toepassingsgebied. Voor een gedetailleerde beschrijving van deze producten verwijzen wij naar onze productbladen (zie Hoofdstuk 9 of [www.promat.nl](http://www.promat.nl)).

Uiteraard zijn alle praktische toepassingen met onze producten onderbouwd door brandproefverslagen, classificatiedocumenten en beoordelingsrapporten.

Tabel 0.1 Brandwerende platen

Productnaam	Omschrijving	Basiseigenschappen en afmetingen	Toepassingen
PROMATECT®-100	PROMATECT®-100 is een mineraal gebonden vezelversterkte calciumsilicaatplaat, gebaseerd op de PROMAXON®-technologie. De plaat heeft een glad oppervlak en is wit van kleur.	Volumieke massa (droog, 40°C): 875 kg/m <sup>3</sup> Afmetingen: 1200 x 2500 mm Diktes: 8, 10, 12, 18, 20, 25 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protective membrane onder staal- en/of betonstructuren</li> <li>• Plafonds</li> <li>• Wandsystemen</li> </ul>
PROMATECT®-H	PROMATECT®-H is een mineraal gebonden stoomverharde calciumsilicaatplaat, die bestand is tegen vocht.	Volumieke massa (droog, 105°C): 875 kg/m <sup>3</sup> Afmetingen: 1200 x 2500 mm 1200 x 3000 mm Diktes: 6, 8, 10, 12, 15, 18, 20, 25 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Draagconstructies</li> <li>• Plafonds</li> <li>• Wandsystemen</li> <li>• Randkaders brandwerende glassystemen</li> <li>• Gevelelementen</li> </ul>
PROMATECT®-L	PROMATECT®-L is een mineraal gebonden stoomverharde calciumsilicaatplaat, die bestand is tegen vocht.	Volumieke massa (droog, 105°C): 450 kg/m <sup>3</sup> Afmetingen: 1200 x 2500 mm Diktes: 15, 20, 25, 30, 40, 50 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stalen draagconstructies</li> <li>• Met kleefstrips versterkte betonvloeren</li> <li>• Plafonds</li> </ul>
PROMATECT®-L500	PROMATECT®-L500 is een mineraal gebonden stoomverharde calciumsilicaatplaat, die bestand is tegen vocht.	Volumieke massa (droog, 105°C): 480 kg/m <sup>3</sup> Afmetingen: 1200 x 2500 mm Diktes: 20, 25, 30, 35, 40, 50, 52, 60 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wandsystemen</li> <li>• Lucht- en rookafvoerkanalen</li> <li>• Elektrokabelkanalen</li> </ul>
DURASTEEL®	DURASTEEL® is een samengesteld product, dat bestaat uit een kern in calciumsilicaat, die aan beide zijden mechanisch verbonden is met een geperforeerde gegalvaniseerde of RVS staalplaat.	Volumieke massa (droog, 105°C): 2100 kg/m <sup>3</sup> Afmetingen: 1200 x 2500 mm Diktes: 9,5 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plafonds</li> <li>• Wandsystemen (brand- en explosiewerend)</li> <li>• Deuren</li> <li>• Luchtkanalen</li> <li>• Speciaal ontwikkeld voor toepassingen in de petrochemische industrie, kerncentrales, stations, luchthavens, tunnels, enz.</li> <li>• High Performance Insulation toepassingen</li> </ul>

Tabel 0.2 Brandwerende spuitmortels en toebehoren

Productnaam	Omschrijving	Basiseigenschappen en afmetingen/ verpakking	Toepassingen
PROMASPRAY®-C450	PROMASPRAY®-C450 is een duurzame vezelvrije gemodificeerde cementgebonden spuitmortel op basis van vermiculiet.	Volumieke massa (droog, ↗ gespoten): 365 kg/m <sup>2</sup> Volumieke massa (droog, ↘ gespoten): 390 kg/m <sup>2</sup> Zakken van 12,5 kg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stalen draagconstructies</li> <li>• Betonnen draagconstructies</li> <li>• Staalplaatbetonvloeren</li> <li>• Plaatstalen daken</li> </ul>
Cafco® PSK 101	Cafco® PSK 101 is een synthetische latexprimer op waterbasis.	Volumieke massa (droog, 20°C): 1,25 g/cm <sup>3</sup> Metalen emmers van 20 l	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hechtlaag voor het aanbrengen van PROMASPRAY®-C450 op stalen ondergronden, die behandeld zijn met niet-compatibele, niet-alkalibestendige corrosie-werende primers. Alternatief voor het keycoatstelsel</li> </ul>
CAFCO® SBR Bonding Latex	CAFCO® SBR Bonding Latex is een één-component styreen butadiëen latex, die deel uitmaakt van het PROMASPRAY®-C450 brandbeschermingssysteem voor staalconstructies.	Volumieke massa (droog, 20°C): 1 g/cm <sup>3</sup> Plastic bussen van 20 l	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestanddeel van het Promat® KEYCOAT systeem voor brandwerende spuitmortels</li> </ul>

Tabel 0.3 Brandwerende verfsystemen en toebehoren

PROMAPAINTE®-SC3	PROMAPAINTE®-SC3 is een brandwerende, vezelvrije intumescerende één-component verf op waterbasis met synthetische harsen.	Volumieke massa (droog, 20°C): 1,35 kg/dm <sup>3</sup> Metalen emmers van 25 kg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stalen draagconstructies (vnl. t.e.m. R 120)</li> <li>• Betonnen draagconstructies</li> <li>• Betonnen vloeren</li> </ul>
PROMAPAINTE®-SC4	PROMAPAINTE®-SC4 is een brandwerende, vezelvrije intumescerende één-component verf op waterbasis met acrylaat-copolymeren.	Volumieke massa (droog, 20°C): 1,3 kg/dm <sup>3</sup> Metalen emmers van 25 kg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stalen draagconstructies (vnl. t.e.m. R 90)</li> <li>• Staalplaatbetonvloeren</li> </ul>
Promat® TY-ROX	Promat® TY-ROX is een waterige één-component primer op basis van synthetische harsen, die uitstekend hecht op behandelde en niet-behandelde metalen en niet-metalen ondergronden (gegalvaniseerd staal, primers, aluminium en roestvrij staal).	Volumieke massa (droog): 1,25 g/cm <sup>3</sup> PE emmers van 20 kg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hechtlaag voor het aanbrengen van brandwerende verfsystemen</li> </ul>

Tabel 0.4 Brandwerende glassystemen en toebehoren

Promat®-SYSTEMGLAS	Promat®-SYSTEMGLAS is een floatglas met een centrale kern en één of meerdere glaslagen aan beide zijden van deze kern. Tussen elk van de glaslagen is een opschuimende laag aangebracht.	Promat®-SYSTEMGLAS 30 Maximale afmetingen: 2890 x 1400 mm <sup>2</sup> Dikte: 17 ± 2 mm (Type 1) 21 ± 2 mm (Type 2) Gewicht: 40 kg/m <sup>2</sup> (Type 1) 48 kg/m <sup>2</sup> (Type 2) Promat®-SYSTEMGLAS 60 Maximale afmetingen: 2890 x 1400 mm <sup>2</sup> Dikte: 25 ± 2 mm (Type 1) 29 ± 2 mm (Type 2) Gewicht: 58 kg/m <sup>2</sup> (Type 1) 66 kg/m <sup>2</sup> (Type 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brandwerende glazen wanden in een houten, stalen of PROMATECT®-H randkader</li> </ul>
Promat®-SYSTEMGLAS F1	Promat®-SYSTEMGLAS F1 is opgebouwd uit twee geharde glasplaten. Tussen beide glasplaten is een isolerende brandwerende gel aangebracht.	Minimale productieafmetingen: 200 x 300 mm <sup>2</sup> Maximale geteste afmetingen: 3500 x 1500 mm <sup>2</sup> Dikte Promat®-SYSTEMGLAS F1-60: 38 mm Dikte Promat®-SYSTEMGLAS F1-120: 54 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brandwerende glazen wanden in een stalen randkader</li> </ul>
Promat®-SYSTEMGLAS Silicone	Promat-SYSTEMGLAS® Silicone is een chemisch neutraal gekoppeld ééncomponent silicone met goede elastische eigenschappen.	Volumieke massa: 1,15 g/cm <sup>3</sup> Patronen van 310 ml	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afdichtingen van butt-joint voegen in brandwerende Promat®-SYSTEMGLAS en Promat®-SYSTEMGLAS F1 wanden</li> </ul>

Tabel 0.5 Brandwerende glassystemen en toebehoren (vervolg)

Productnaam	Omschrijving	Basiseigenschappen en afmetingen/ verpakking	Toepassingen
PROMAGLAF®-A	PROMAGLAF®-A is een soepele, lichte, gebruiksklare hoogwaardige afdichtingsstrook op basis van silicaatvezels met een geringe warmtegeleidbaarheid en goede weerstand tegen hoge temperaturen.	Volumieke massa: 150 kg/m <sup>3</sup> Afmetingen: 2000 x 3 x 50 mm Stroken op rol – per stuk	Afdichtingen van butt-joint voegen in brandwerende Promat®-SYSTEMGLAS F1 wanden in combinatie met Promat®-SYSTEMGLAS Silicone
<b>Algemene toebehoren</b>			
Promat®-GLUE K84	Promat®-GLUE K84 is een solventvrije, ééncomponent silicaatlijm met anorganische toeslagstoffen, die speciaal is ontwikkeld voor het verlijmen van onbrandbare elementen.	Volumieke massa: 1,4 g/cm <sup>3</sup> Plastic emmers van 15 kg Plastic zakjes van 1 kg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlijmen van calciumsilicaatplaten onderling</li> <li>• Verlijmen van minerale vezelplaten op gipsplaten, vezelcementplaten en staalplaten</li> <li>• Verlijmen van PROMATECT®-L500 platen op galbest-luchtkanalen en op PROMATECT®-L500 platen voor het realiseren van zelfstandige luchtkanalen</li> </ul>
Promat®-Plamuur	Promat®-Plamuur is een voegvulmiddel in de vorm van droog, wit poeder dat speciaal is ontwikkeld voor het voegen van Promat platen.	Papieren zakken van 20 kg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opvullen en gladstrijken van voegen tussen platen, kleine openingen in wanden en plafonds, hoeken, schroefgaten en nieten</li> <li>• Pelliculair volvlakkig plamuren van platen</li> </ul>
Promat®-Gebruiksklare Plamuur	Promat®-Gebruiksklare Plamuur is een product op vinylbasis, dat speciaal is ontwikkeld voor het voegen van Promat platen.	Volumieke massa: 0 à 1,2 g/cm <sup>3</sup> Plastic emmers van 10 kg en 20 kg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opvullen en gladstrijken van voegen tussen platen, kleine openingen in wanden en plafonds, hoeken, schroefgaten en nieten</li> <li>• Pelliculair volvlakkig plamuren van platen</li> </ul>
PROMASEAL®-A	PROMASEAL®-A is een brandwerende ééncomponent mastiek op acrylbasis.	Volumieke massa (vochtig): ± 1,6 g/cm <sup>2</sup> Volumieke massa (droog): ± 1,8 g/cm <sup>2</sup> Patronen van 310 ml	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brandwerende voegafdichtingen in massieve wanden, massieve vloeren en tussen massieve wanden en vloeren</li> <li>• Brandwerende afdichtingen van kleine openingen bij doorvoeringen doorheen massieve wanden en vloeren en lichte scheidingswanden</li> </ul>
PROMASEAL®-S	PROMASEAL®-S is een brandwerend, neutraal uithardend ééncomponent silicone met goede elastische eigenschappen.	Volumieke massa: ± 1,2 g/cm <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brandwerende voegafdichtingen in massieve wanden</li> <li>• Brandwerende afdichtingen van kleine openingen met vaste begrenzingen bij doorvoeringen doorheen massieve wanden en vloeren en lichte scheidingswanden</li> </ul>
ALSIJOINT®	ALSIJOINT® is een soepele, gebruiksklare afdichtingsstrook op basis van calciumsilicaatvezels, die bestand is tegen temperaturen tot 1100°C.	Afmetingen: 4880 x 12 x 50 Kartonnen dozen; 4 rollen per doos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voegafdichtingen (max. breedte 30 mm) in metselwerk met max. dikte van 190 mm voor het vrijwaren van de brandweerstand.</li> <li>• Brandwerende afdichtingen van beperkte kabeldoorvoeringen (max. 3 kabels) in combinatie met PROMASEAL®-S brandwerend silicone</li> <li>• Afdichtingen van de speling tussen de randstructuur en de ruwbouw bij brandwerende constructies</li> </ul>

Het transport, de montage, verwerking, bewerking en afwerking van onze producten bepalen de kwaliteit van het eindresultaat op functioneel, esthetisch en brandtechnisch vlak

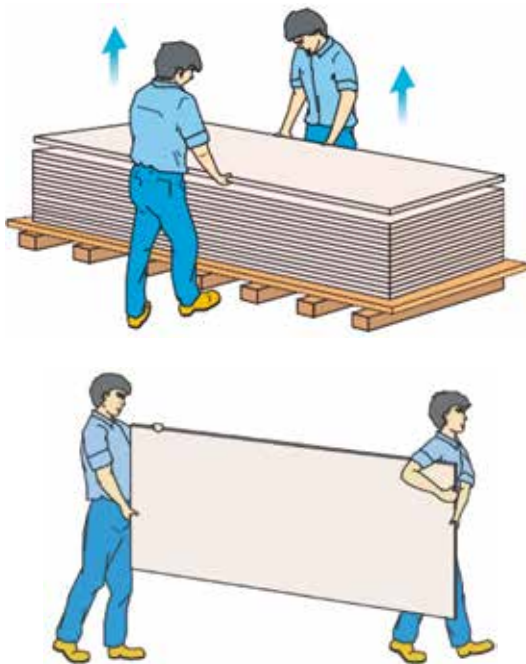
## Overzicht van het productengamma

De kwaliteit van brandwerende bouwelementen staat of valt met de kwaliteit van de montage. Brandwerende constructies moeten meer dan wat ook correct uitgevoerd worden. Men dient de regels strikt te volgen en goed te begrijpen wat er gebeurt. Men dient hierbij vooral te onthouden dat men werkt met constructies die moeten functioneren bij hoge temperaturen. Houten klossen in plaats van PROMATECT®-H klossen bij een stalen liggerbekleding zijn even stevig in koude toestand, maar bij verhitting riskeer je serieuze problemen.

### Opleiding van monteurs

Etex Building Performance B.V. voorziet in een opleidingsprogramma voor (ervaren) afwerkingsmonteurs waarbij vooral deze aspecten van de montage van brandwerende elementen belicht worden. Meer info over onze opleidingen op [www.promat.nl](http://www.promat.nl).

## Transport en opslag



### Plaatmaterialen

Tijdens het transport en de opslag moeten de platen op een vlakke ondergrond worden geplaatst en worden afgedekt. De opslag gebeurt op paletten in een overdekte en goed geventileerde ruimte. Wanneer er geen vlakke vloer beschikbaar is, kunnen de platen ook op balkjes worden geplaatst (min. breedte 100 mm en max. h.o.h. afstand 400 mm). Op de werf moeten de platen verticaal worden verplaatst.

### Spuitmortels, verven en toebehoren

Deze producten moeten tijdens de opslag vooral worden beschermd tegen vocht, vorst, hitte en direct zonlicht.

### Brandwerend glas

Tijdens het transport en de opslag moeten de glasplaten worden afgeschermd tegen vocht, vorst, hitte en andere meteorologische invloeden. De glasplaten mogen in geen geval horizontaal worden gestapeld!

### Afdichtingsproducten en toebehoren

Ook deze producten moeten tijdens het transport en de opslag vooral worden afgeschermd tegen vocht, vorst en hitte.

**Gedetailleerde info m.b.t. het transport, de opslag en de houdbaarheid van onze producten vindt u terug in onze productbladen (Hoofdstuk 9).**

## Bewerking

### Het bewerken van Promat® platen

Alle vermelde Promat® platen (behalve DURASTEEL®) kunnen worden bewerkt (boren, schuren, e.d.) met traditionele houtbewerkingsmachines en verzaagd met zaaggereedschap met hardstalen zaagtanden.

PROMATECT®-100 platen kunnen bovendien ook eenvoudig worden versneden met een stanleymes en worden bijgeschaafd met een gewone pleisterschaaf.

Bij machinaal verzagen is stofafzuiging essentieel. Promat beschikt tevens over een geoptimaliseerd zaagprogramma voor het uitvoeren van volledige zaagorders.

## Bevestigingsmiddelen

De gebruikte bevestigingstechniek is in functie van de onderstructuur (houten latten, kepers, lichte gegalvaniseerde profielen) en de uitrusting van de uitvoerder.

Promat® platen worden bevestigd met schroeven met behulp van een klassieke automatische schroevendraaier of een boormachine met regelbare snelheid en speciaal hulpstuk.

Bij heel wat constructies kunnen de platen ook worden bevestigd met nieten. Hiervoor is een geschikt pneumatisch nietpistool met bijpassende compressor vereist.

Tabel 0.6 Bevestigingsmiddelen

Onderstaande afmetingen en afstanden zijn bedoeld als richtlijn. In uitzonderlijke gevallen kunnen zij afwijken van de waarden die in het systeemblad van de constructie worden vermeld. Vergelijk ze dus altijd met opgegeven waarden verder in dit Handboek of in het desbetreffende brandproefverslag, classificatiedocument en beoordelingsrapport.

Gebruikte afkortingen:

L = lengte van het bevestigingsmiddel  
 A = hart op hart afstand  
 r = afstand tot de zijkant van de plaat  
 d = plaatdikte  
 R = rugbreedte van de niet

### Op houten latten of kepers

Snelbouwschroeven  
 L = d + 25 mm – 30 min  
 L = d + 35 mm – 60 min  
 L = d + 45 mm – 120 min  
 A = 250 mm\*  
 r = 20 mm

Houtschroeven  
 L = d + 25 mm – 30 min  
 L = d + 35 mm – 60 min  
 L = d + 45 mm – 120 min  
 A = 250 mm\*  
 r = 15 mm – voorboren is noodzakelijk

Nieten  
 R = 10 mm voor d ≥ 8 mm  
 R = 20 mm voor d = 6 mm  
 L = 2 à 3 x d (min. 40 mm)  
 A = 100 mm, afwisselend schuin ingeschoten  
 r = 8 mm

Nagels  
 L = d + 40 mm – 30 min  
 L = d + 65 mm – 60 min  
 L = d + 70 mm – 120 min  
 A = 200 mm, afwisselend schuin ingeslagen  
 r = 10 mm

### Op lichte profielen

(staaldikte < 0,75 mm):  
**Snelbouwschroeven met S-punt**  
 L = d + 15 mm  
 A = 250 mm\*, r = 20 mm (het diep indraaien van de schroeven vereist vooraf infrezen van de platen)

(staaldikte < 0,75 mm):  
**Hi-Lo schroef met S-punt en zelffrezende kop (staaldikte < 2 mm):**  
**Hi-Lo schroef met Teks-punt en zelffrezende kop**  
 L = d + 15 mm  
 A = 250 mm, r = 15 mm  
 Niet voor PROMATECT®-100

### Op stalen profielen

(staaldikte 2 - 8 mm):  
**Wing-teks schroeven met zelffrezende kop**  
 L = d + 25 mm  
 A = 250 mm\*  
 r = 20 mm

(staaldikte > 3 mm):  
 Schietnagels lading steeds proefondervindelijk vast te stellen.  
 A = 300 mm, type HILTI X-U22 S12 voor plaatdikte 12 mm

### In beton

In verticale toepassing (enkel belast op afschuiving)  
 - 30 & 60 min: houtschroef + kunststof S-plug  
 - 120 min: schroef M6 + metalen plug  
 A = 250 of 500 mm, i.f.v. de toepassing  
 r = 20 mm

In horizontale toepassing (belast op uittrekking)  
 - schroef M6 + metalen plug (altijd)  
 A = 250 of 500 mm i.f.v. de toepassing

### In zijkant plaat

Nieten  
 R = 10 mm voor d ≥ 8 mm  
 R = 20 mm voor d = 6 mm  
 L = 2 à 3 x d (min. 25 mm)  
 A = 100 mm  
 De plaat waarin de nieten geschoten worden heeft om functionele redenen een minimumdikte van 12 mm.

Hi-Lo schroef met S-punt en zelffrezende kop  
 L = d + 25 mm  
 A = 250 mm

De plaat waarin geschroefd wordt heeft om functionele redenen een minimumdikte van 20 mm.

### Ondersteuningsafstanden

De hier vermelde ondersteuningsafstanden gelden voor normale gebruiksomstandigheden. Ze slaan alleen op de mechanische eigenschappen en het gedrag van de platen. De stijfheid van de structuur zelf wordt hier niet behandeld, alhoewel ze een grote invloed kan hebben op de beweging van de platen, zeg dus onder meer op het eventueel barsten van de naden.

PROMATECT®-H  
 Verticaal:  
 6 ≤ d ≤ 8 mm: ± 415 mm  
 10 ≤ d ≤ 15 mm: ± 625 mm  
 18 ≤ d ≤ 20 mm: ± 830 mm  
 d = 25 mm: ± 1250 mm  
 Horizontaal:  
 6 ≤ d ≤ 10 mm: ± 415 mm  
 12 ≤ d ≤ 25 mm: ± 625 mm

PROMATECT®-L  
 Verticaal:  
 20 ≤ d ≤ 30 mm: ± 600 mm  
 30 ≤ d ≤ 40 mm: ± 800 mm  
 40 ≤ d ≤ 52 mm: ± 1200 mm  
 Horizontaal:  
 20 ≤ d ≤ 30 mm: ± 600 mm  
 30 ≤ d ≤ 40 mm: ± 800 mm  
 40 ≤ d ≤ 52 mm: ± 1200 mm

PROMATECT®-100  
 Verticaal:  
 8 ≤ d ≤ 10 mm: ± 400 mm  
 10 ≤ d ≤ 20 mm: ± 600 mm  
 Horizontaal:  
 8 ≤ d ≤ 12 mm: ± 400 mm  
 15 ≤ d ≤ 20 mm: ± 500 mm

\* Bij PROMATECT®-100 is A = 200 mm voor horizontale toepassingen met een min. brandweerstand van 60 min



## Afwerking

In heel wat brandwerende constructies waar Promat® platen toegepast worden, kan een verdere afwerking van het oppervlak of de voegen nodig zijn. Om deze operatie zo eenvoudig mogelijk te kunnen uitvoeren heeft Promat een aantal stappen op punt gesteld die toelaten achteraf een uitstekend resultaat te bekomen.

## Opvoegen en plamuren

Hoewel de plaatnaden niet altijd moeten worden opgevoegd om de vereiste brandweerstand te behalen, gebeurt dit in de meeste gevallen wel omwille van het uitzicht.

Wanneer de naden worden opgevoegd, dient men platen met afgeschuinde boorden te gebruiken. PROMATECT®-H en PROMATECT®-100 platen zijn standaard verkrijgbaar met afgeschuinde langsboorden en in bepaalde diktes ook met 4 afgeschuinde boorden. De boorden kunnen ook ter plaatse worden afgeschuind met een houtrasp, ruw glaspapier of een elektrische schaaft met Widiamesen.

Om barsten te voorkomen moeten de tussenafstanden van de ondersteuningsprofielen nauwgezet gerespecteerd worden. Deze worden bepaald in functie van de plaatdikte en plaatrichting (zie tabel op vorige blz.). De platen mogen dwars of langs op de ondersteuningsconstructie worden geplaatst. Vrij zwevende stukken zijn niet toegestaan. De dwarse naden moeten verspringen zodat er een metselverband ontstaat.

## Afwerking van PROMATECT®-H & PROMATECT®-100

### Voorbehandeling

Na het plamuren moet er over het volledige oppervlak een alkalibestendige grondlaag worden aangebracht. Hierdoor wordt de alkaliteit van het plaatoppervlak gedeeltelijk geneutraliseerd, het absorptievermogen verminderd en wordt het stof gefixeerd.

### Behangen

Vervolgens kunnen alle soorten behang (gewoon of gestructureerd behangpapier, vinyl, glasweefsel, enz.) met de juiste lijm op het plaatoppervlak worden aangebracht.

### Schilderen

Mits dezelfde voorbehandeling kunnen de platen ook worden geschilderd. De keuze van het verftype hangt af van het klimaat waarin de platen zich bevinden (binnenklimaat (Z<sub>2</sub>), binnenklimaat met hoge blootstelling aan vochtigheid (Z<sub>1</sub>), binnenklimaat en beschermd buitenklimaat (Y), enz.) en het type afwerking. Controleer steeds het vochtgehalte van de platen en vergelijk dit met de instructies van de verffabrikant.

Promat® platen kunnen, mits een eenvoudige voorbehandeling, geschilderd of behangen worden. In welbepaalde omstandigheden kunnen Promat® platen eveneens betegeld worden.

Het gebruik van een voegband is noodzakelijk. Deze moet goed worden ingebed in een laag Promat®-Plamuur (vermijd luchtballen tussen de plaat en de voegband). Vervolgens wordt de naad afgewerkt met 2 lagen van hetzelfde product. Voor een gladde afwerking kan er een extra laag JointFinisher worden aangebracht (aanbevolen voor PROMATECT®-100). De naden mogen in geen geval worden bevochtigd.

De bevestigingspunten (schroeven, nagels of nieten) moeten voldoende diep in het plaatoppervlak verzonken zijn en worden behandeld tegen corrosie. Zij kunnen eveneens worden afgewerkt met Promat®-Plamuur (en Finisher).

Omdat Promat®-Plamuur het vocht voldoende vasthoudt en vlot kan worden uitgestreken, is het geschikt voor het aanbrengen van een pelliculaire laag over het volledige poreuze en absorberende oppervlak van de Promat® platen.

In gesloten ruimtes is het aanbevolen om een stabilisatieperiode in acht te nemen alvorens te starten met plamuren. Indien er een chape wordt aangebracht, moet hieraan extra aandacht worden besteed. Bij grote oppervlakken worden er speciale maatregelen genomen (dilatatievoeg, enz.).

### Betegelen

In bepaalde gevallen moeten de platen worden betegeld (wanneer het onderhoud of de weerstand tegen bepaalde agentia zoals zuren dit vereist, vb. in laboratoria).

Na het aanbrengen van de alkalibestendige grondlaag dient er een stabilisatieperiode van 6 dagen (6 x 24h) in acht te worden genomen om eventuele latere vervormingen uit te sluiten. Gedurende deze stabilisatieperiode mag de luchtvochtigheid niet hoger zijn dan diegene waaraan de platen nadien zullen worden blootgesteld.

Tijdens het betegelen mogen de platen niet worden bevochtigd.

De tegels worden bij voorkeur verlijmd met een blijvend elastische en vochtbestendige pasta-tegellijm op basis van acrylaatdispersie. Men kan eventueel ook kiezen voor een cementgebonden lijm.

Het gebruik van hydraulische bindmiddelen moet worden vermeden.

## Toepassingen in binnenklimaat met hoge blootstelling aan vochtigheid en in beschermd buitenklimaat

Voor toepassingen in binnenklimaat met hoge blootstelling aan vochtigheid (Z1) en in beschermd buitenklimaat (Y) raden wij het gebruik van PROMATECT®-H aan, mits het in acht nemen van enkele speciale maatregelen.

Hoewel PROMATECT®-H platen hun specifieke technische eigenschappen na vochtinwerking volledig herwinnen eens de platen opnieuw volledig droog zijn, moet men vermijden dat zij in natte toestand bevriezen. Zoals bij alle poreuze producten riskeert men op dat moment nl. een degradatie van het materiaal.

### Kwarts en stof

Tijdens verwerking van het product (boren, zagen, schuren e.d.) kan stof in de lucht vrijkomen. Zoals bij de meeste vormen van hinderlijk stof, kan overmatige inademing van stof leiden tot irritatie van de luchtwegen. Het vrijgekomen stof kan ook leiden tot oog- en huidirritatie en irritatie van de slijmvliezen. De behandeling en bewerking van dit product kan leiden tot het vrijkomen van kwarts bevattend stof. Het inademen van stof in hoge concentraties of gedurende een langere periode kan de gezondheid schaden.

Gebruik altijd beschermende ademhalingsapparatuur wanneer de mogelijkheid bestaat of kan voorzien worden dat de grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling zullen overschreden worden (zie de plaatselijke voorschriften). Verwijder stof met een stofzuiger of bevochtig het stof met water en veeg het dan op. Werk in een goed geventileerde ruimte. Gebruik gereedschap met geschikte stofafzuiging.

Vraag naar onze veiligheidsinformatie voor meer details.

### Het aanbrengen van spuitmortels en toebehoren

PROMASPRAY®-C450 brandwerende bekledingen en zijn toebehoren dienen te worden aangebracht door gespecialiseerde plaatsersbedrijven. Voor het aanbrengen ervan en de compatibiliteit van de ondergrond verwijzen wij naar de "Handleiding voor het aanbrengen van PROMASPRAY®-C450".

Dit kan worden vermeden door het aanbrengen van een waterdichte, dampdoorlatende verf. Om infiltraties via de naden te vermijden, moeten deze ook worden behandeld met overschilderbare thiokol of polyurethaanmastiek.

Horizontale constructies moeten onder een bepaalde helling worden geplaatst en zo nodig dient er waterafvloeiing te worden voorzien.

Bij toepassingen in ongunstige omstandigheden, moeten de platen worden behandeld met een zogeheten velvormende verf, die het geheel (platen + naden) afdekt. Dit systeem vereist wel een regelmatig onderhoud.

### Het plaatsen van Promat®-SYSTEMGLAS

Zie de instructies opgenomen in Hoofdstuk 4 van dit Handboek.

### Het aanbrengen van brandwerende verfsystemen

Alvorens PROMAPAINTE®-SC3 of PROMAPAINTE®-SC4 kan worden aangebracht, dient er te worden nagegaan of de ondergrond voldoende zuiver is en of de bestaande corrosiewerende primer compatibel is met PROMAPAINTE®-SC3 of PROMAPAINTE®-SC4. Hiervoor verwijzen wij naar de "Handleiding voor het aanbrengen van PROMAPAINTE®-SC3 en PROMAPAINTE®-SC4".

### Het plaatsen van Fire Stopping & Fire Sealing producten

Zie ons Handboek FS 2.0

### Bouwafval

Afvoer volgens lokale regelgeving en voorwaarden voor normaal bouwafval. Alle Promat® producten zijn asbestvrij.

Uitgebreide informatie vindt u in de Promat® veiligheidsinformatiebladen op aanvraag.