

PRO-PAN | VERWERKINGSRICHTLIJNEN

1: Verwerking - Algemeen

Product

PRO-PAN massief kunststof platen zijn speciaal ontwikkeld als gevelbekledingsmateriaal en leverbaar in 10 kleuren voor exterieur gebruik. Een monsterbox alsmede een brochure zijn op aanvraag bij PRO-PAN verkrijgbaar. De platen worden volgens de nieuwste technieken geproduceerd. De kern van de plaat bestaat uit, meerdere celluloselagen die met fenolharsen worden geïmpregneerd. Deze kern wordt aan beide zijden van een kleurlaag en een uit melamineharsen bestaande beschermende toplaag voorzien. De lagen worden onder hoge druk en bij verhoogde temperatuur tot een homogene plaat geperst, waardoor een gevelbekledingsmateriaal met superieure sterkte en van hoge kwaliteit wordt verkregen. Deze hoge kwaliteit maakt een verzekerde projectgarantie van 10 jaar mogelijk, mits de verwerkingsrichtlijnen alsmede de geldende Nederlandse normen met betrekking tot de constructieve veiligheid van de onderconstructie in acht genomen zijn.

Algemene richtlijnen en normen

De dragende onderconstructie voor de PRO-PAN platen moet voldoende stabiliteit aan de platen bieden en dient zodanig vlak te zijn, dat een vlak geveloppervlak wordt verkregen. Voor wat betreft de verdere eisen ten aanzien van de onderconstructie en de constructieve veiligheid daarvan, verwijzen wij naar de onderstaande normen. Het is bij het monteren van de platen noodzakelijk rekening te houden met het geringe krimpen en uitzetten, in zowel de breedte als in de lengterichting van het materiaal. Deze vormveranderingen zijn het gevolg van verschillen in de relatieve luchtvochtigheid en van temperatuurschommelingen. Deze geringe vormveranderingen zijn overigens niet uniek voor de PRO-PAN platen, doch zijn inherent aan het type materiaal. Om condensatie in de gevelconstructie te voorkomen, vocht van regendoorslag af te voeren en temperatuurverschillen te beperken, dient altijd de ruimte achter de platen geventileerd te worden.

Voor de PRO-PAN platen kunnen de, in de praktijk gebruikelijke, montagethoden toegepast worden. Voorbeelden hiervan zijn; een zichtbare bevestiging met schroeven of bouten, een blinde bevestiging met behulp van spreidpluggen of inserts en het lijmen van de platen. Afhankelijk van de toe te passen dikte PRO-PAN platen en het aantal ondersteuningspunten per paneelbreedte dient de ondersteuningsafstand te worden bepaald.

NEN 6700 - Technische grondslagen voor bouwconstructies - (TGB 1990) - Algemene basiseisen

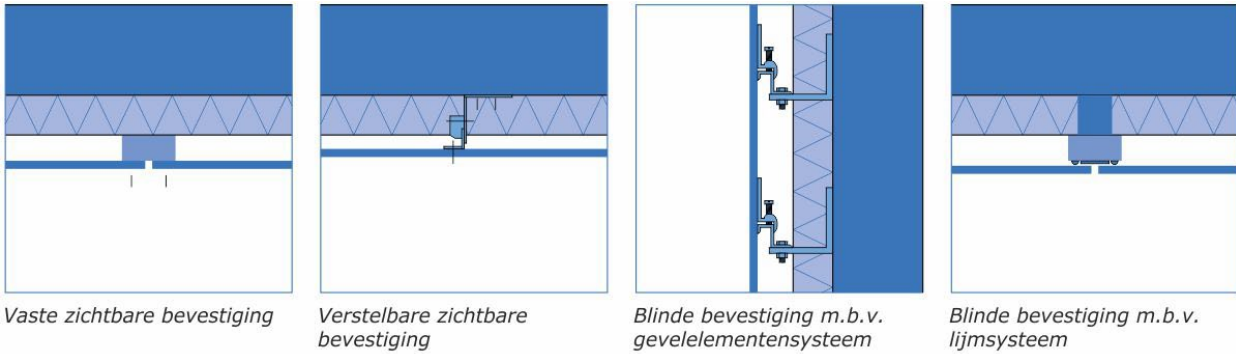
NEN 6702 - TGB 1990 - Belastingen en vervormingen

NEN 6710 - TGB 1990 - Aluminiumconstructies - Basiseisen en eenvoudige basisrekenregels

NEN 6760 - TGB 1990 - Houtconstructies - Basiseisen - Eisen en bepalingsmethoden

NEN 6762 - TGB 1990 - Stalen stiftvormige verbindingsmiddelen voor dragende houtconstructies

NEN 6770 - TGB 1990 - Staalconstructies - Basiseisen en basis rekenregels voor overwegend statisch belaste constructies



2: Gevelbekleding algemeen

Ventilatie

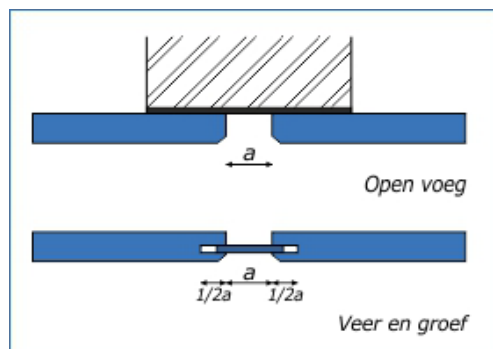
Om condensatie in de gevelconstructie te voorkomen, vocht van regendoorslag af te voeren en temperatuurverschillen te beperken, dient altijd de ruimte achter de platen geventileerd te worden. De diepte van de ventilatiespouw moet tenminste 20 mm bedragen en dient zodanig te worden uitgevoerd dat de luchtcirculatie niet belemmerd wordt. Zowel aan de onderzijde als aan de bovenzijde van het doorgaande gevelvlak dienen ventilatie-openingen achter de gevelbeplating aanwezig te zijn. Om een goede luchtcirculatie te kunnen waarborgen, dienen de ventilatie-openingen een breedte te hebben van minimaal 5 mm. Bij grotere openingen moeten voorzieningen worden getroffen om te voorkomen dat insecten en ongedierte achter de gevelbekleding kunnen komen, een en ander conform het Bouwbesluit.

In onderstaande tabel treft u de waarden van de ventilatie-openingen aan, die bepaald worden door de totale gevelbekledinghoogte.

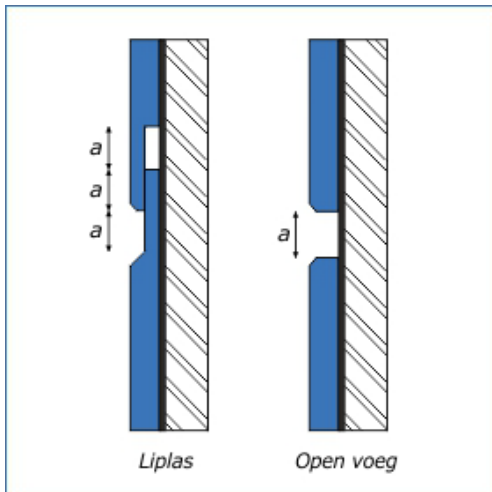
Totale gevelbekledinghoogte	Oppervlakte ventilatieopening
Hoogte tot 1m.	20 cm ² / m ¹ gevelbreedte
Hoogte van 1m. tot 3m.	50 cm ² / m ¹ gevelbreedte
Hoogte van 3m. tot 6m.	70 cm ² / m ¹ gevelbreedte
Hoogte van 6m. tot 10m.	90 cm ² / m ¹ gevelbreedte

Wanneer PRO-PAN toegepast wordt voor boeiborden, dakranden, luifels, dakkapellen, e.d., ook in die gevallen dient er voldoende ventilatieruimte achter de platen aanwezig te zijn. De ventilatie-opening moet ook dan tenminste 20 cm² per m¹ gevelbreedte zijn.

Voegen



Het is bij het monteren van de platen noodzakelijk rekening te houden met eventuele vormveranderingen van het materiaal. Deze vormveranderingen zijn het gevolg van verschillen in de relatieve luchtvochtigheid en van temperatuurschommelingen. Onder invloed hiervan kunnen de gevelbekledingsplaten zowel in de lengte- als in de breedterichting 2,5 mm/m¹ werken. Het is dan ook absoluut noodzakelijk bij zowel horizontale als verticale voegen een voegbreedte van tenminste 10 mm aan te houden ongeacht welke dikte of welke bevestigingstechniek toegepast wordt. Ook wanneer er voegprofielen, liplas- en veer en groefverbindingen worden toegepast, dient men met de vormveranderingen van de plaat rekening te houden, ook dan dient de ruimte om de plaatranden tenminste 10 mm te zijn. Algemeen kan gesteld worden dat de detaillering van de voeg en/of groef zodanig moet worden ontworpen en uitgevoerd, dat de platen vrij van spanningen en belemmeringen kunnen werken. Om deze reden raden wij het gebruik van afdichtende kitvoegen ten zeerste af.



3: Bevestiging op houten onderconstructie / schroeven

Zichtbare bevestiging.

Gevelbekleding op een houten onderconstructie met schroeven.

Onderconstructie en ondersteuningsafstanden.

De PRO-PAN panelen, met een dikte vanaf 6 mm, worden op verticaal geplaatste houten regels bevestigd. Afhankelijk van de detaillering van de onderconstructie, worden horizontale regels tussen de verticale regels geplaatst of, worden de verticale regels op eerder aangebrachte horizontale regels bevestigd. Het is zeer aan te bevelen om bij open verticale en/of horizontale voegen, de houten onderconstructie met EPDM rubberprofielen te beschermen tegen regendoorslag. De ondersteuningsafstanden worden bepaald door een combinatie twee gegevens, de dikte van de plaat en het aantal ondersteuningspunten per plaatbreedte.

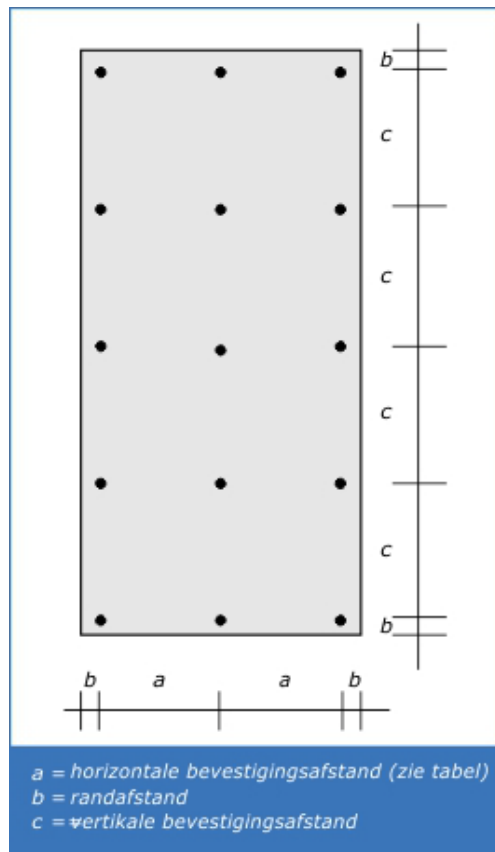
In onderstaande tabel zijn de maximale ondersteuningsafstanden van PRO-PAN massieve kunststofplaten gegeven, bij een hoogte tot 10 meter. Voor de bevestigingsafstand in verticale richting gelden dezelfde waarden als in de horizontale richting.

Maximale ondersteuningsafstanden en bevestigingsafstanden

Plaatdikte	6	8	10	12	mm
2 ondersteuningen per paneelbreedte	400	500	650	850	mm
3 of meer ondersteuningen per paneelbreedte	500	650	850	1050	mm

Houtzwaarte

De houtzwaarte voor de regels waar twee panelen op een regel worden aangebracht, moet tenminste 34 x 75 mm zijn. Voor de tussen- en eindregels dient een houtzwaarte van minimaal 34 x 45 mm aangehouden te worden.



Randafstand en voegbreedte

De bevestigingsafstand vanaf de plaatrand dient tenminste 20 mm en maximaal 60 mm te bedragen. Voegbreedte verticaal en horizontaal tenminste 10 mm.

Montage

De PRO-PAN platen, dikte van 6 tot 10 mm, worden met behulp van RVS torxschroeven, 4,8 x 38 mm of RVS schroeven 4,2 x 38 mm, centreerring en gekleurd afdekkapje, bevestigd op het verticale houten regelwerk. De diameter van het schroefgat dient voor beide schroeven, 8 mm te bedragen. Wanneer andere schroeven worden toegepast dan dient de diameter van het schroefgat 3,5 mm groter te zijn dan de diameter van de schroef. De schroeven moeten centrisc in het schroefgat aangebracht te worden. Om het werken van de plaat mogelijk te maken dienen de schroeven niet te vast aangedraaid te worden.

RVS Torxschroeven: Ter voorkoming van roestvorming, ontstaan door slijpsels afkomstig van het Torxbitje, is het voorwaarde dat de verwerker tijdens de montage het Torxbitje tijdig vervangt. Verbruik: 1 Bitje per 100 schroeven (in de verpakking bijgeleverd).

De Fisinox kleurkopschroeven zijn geproduceerd van roestvaststaal A2 of A4 kwaliteit. Aan de kuststrook adviseren wij een roestvaststaal A4 kwaliteit toe te passen. Roestvaststaal kwaliteit A4 met een verhoogd nikkelpercentage en toevoeging van molybdeen is beter bestand tegen agressieve omstandigheden zoals zeeklimaat (chloriden), industrie atmosfeer (zwaveldioxide) en oxyderende zuren.

4: Bevestiging op aluminium constructie / blindklinknagels

Zichtbare bevestiging.

Gewelbekleding op een aluminium onderconstructie met blindklinknagels.

Onderconstructie en ondersteuningsafstanden.

De PRO-PAN platen, met een dikte vanaf 6 mm, worden op verticaal geplaatste aluminium profielen gemonteerd. Met speciale wandsteunen, die in horizontale en/of verticale richting verstelbaar dienen te zijn, kunnen de aluminiumprofielen aan de ruwbouw worden gemonteerd. De platen worden met blindklinknagels op de onderconstructie gemonteerd. De ondersteuningsafstanden worden bepaald aan de hand van, de dikte van de plaat en het aantal ondersteuningspunten per plaatbreedte.

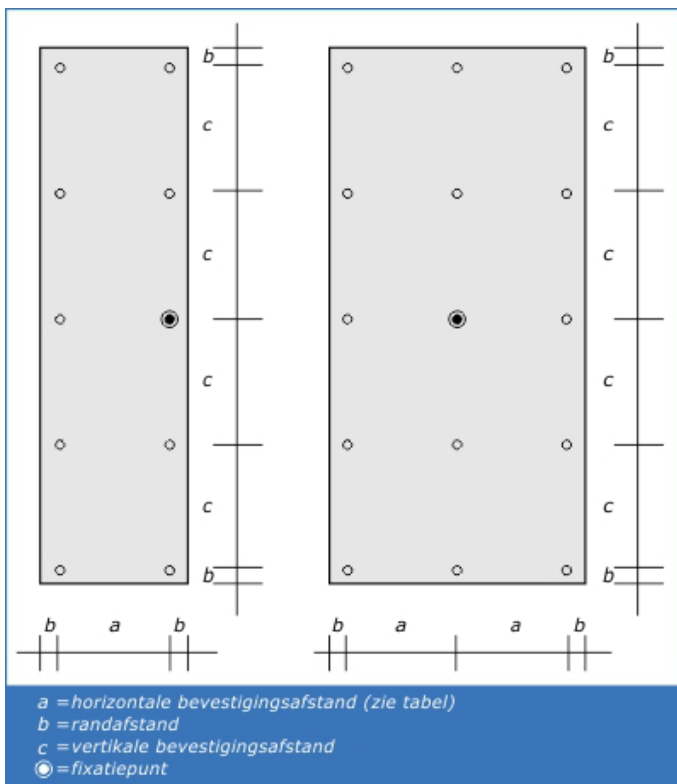
In onderstaande tabel zijn de maximale ondersteuningsafstanden van PRO-PAN massieve kunststofplaten gegeven, bij een hoogte tot 10 meter. Voor de bevestigingsafstand in verticale richting gelden dezelfde waarden als in de horizontale richting.

Maximale ondersteuningsafstanden en bevestigingsafstanden

Plaatdikte	6	8	10	12	mm
2 ondersteuning per paneelbreedte	400	500	650	850	mm
3 of meer ondersteuning per paneelbreedte	500	650	850	1050	mm

Randafstand en voegbreedte

De bevestigingsafstand vanaf de plaatrand dient tenminste 20 mm en maximaal 60 mm te bedragen. Voegbreedte verticaal en horizontaal tenminste 10 mm.



Montage

De PRO-PAN platen worden met behulp van RVS blindklinknagels bevestigd op de verticale delen van de aluminium onderconstructie. Afhankelijk van de dikte van de plaat moet de lengte van de blindklinknagel bepaald worden. De diameter van het blindklinknagelgat in de gevelplaat dient tenminste 3.5 mm groter te zijn dan de steeldiameter van de blindklinknagel. De blindklinknagel mag nimmer in het voorgeboorde gat van de PRO-PAN gevelplaat uitzetten. De nagels dienen centrisch in het blindklinknagelgat aangebracht te worden. Om het werken van het paneel mogelijk te maken dienen de nagelkoppen 0.3 mm vrij te worden gehouden van het oppervlak van de plaat. Door gebruik te maken van een drukplaat op de blindklinknageltang kan deze ruimte worden verkregen.

Fixatie en Dilatatie

Wanneer zoals hierboven omschreven de gevelplaten worden aangebracht, worden de gevelplaten gemonteerd met zogenaamde dilatatie-bevestigingspunten. Echter, bij deze bevestigingsmethode zijn ook fixatie-bevestigingspunten noodzakelijk om te voorkomen dat de gevelplaten gaan 'draaien'. Per gevelplaat is in het midden van de plaat 1 fixatiepunt noodzakelijk. De diameter van het fixatiepuntgat is gelijk aan de steeldiameter van de blindklinknagel + 0.1 mm.

5: Blinde bevestiging gevelementensysteem

Blinde bevestiging.

Gevelbekleding met een gevelementensysteem.

Onderconstructie en ondersteuningsafstanden.

Aan de niet zichtzijde van de PRO-PAN massief platen, met een dikte vanaf 10 mm, worden metalen haken, met behulp van spreidpluggen of zelftappende bouten bevestigd, waardoor een onzichtbare bevestiging verkregen wordt. Met deze metalen haken worden de platen aan een horizontaal geplaatste metalen ophangrail gehangen. De ophangrail is aan de ruwbouw bevestigd. De ondersteuningsafstanden worden bepaald aan de hand van, de dikte van de plaat en het aantal ondersteuningspunten per plaatbreedte.

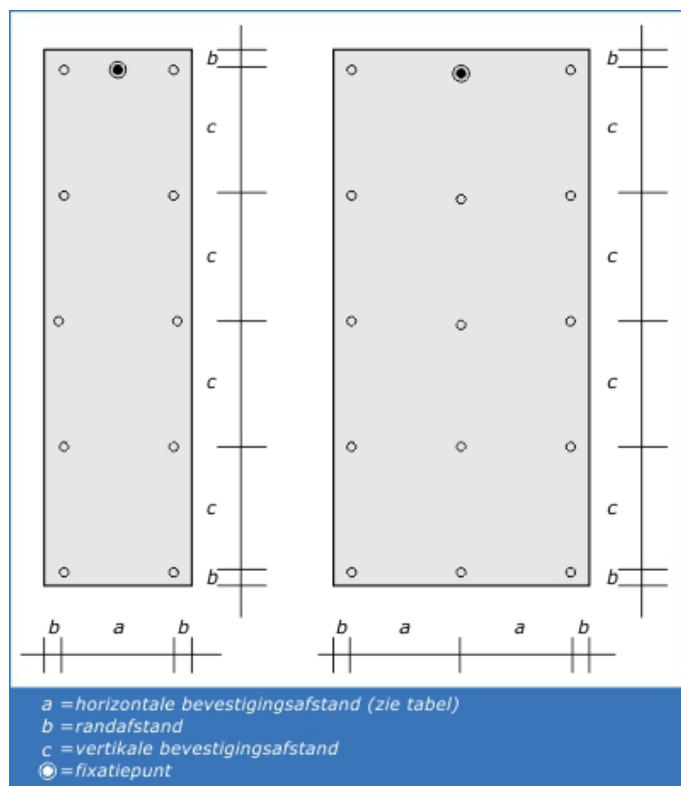
In onderstaande tabel zijn de maximale ondersteuningsafstanden van PRO-PAN massieve kunststofplaten gegeven, bij een hoogte tot 10 meter. Voor de bevestigingsafstand in verticale richting gelden dezelfde waarden als in de horizontale richting.

Maximale ondersteuningsafstanden en bevestigingsafstanden

Plaatdikte	10	12	mm
2 ondersteuningen per paneelbreedte	650	850	mm
3 of meer ondersteuningen per paneelbreedte	850	1050	mm

Randafstand en voegbreedte

Het hart van de haak dient tenminste 80 mm uit de plaatrand te worden geplaatst en maximaal 10 x de dikte van de PRO-PAN plaat. Voegbreedte verticaal en horizontaal tenminste 10 mm.



Montage

De metalen haken worden met behulp van spreidpluggen of zelftappende bouten / schroeven, aan de achterzijde van de PRO-PAN gevelplaten bevestigd. Afhankelijk van de dikte van de plaat moet de lengte van de bout of schroef bepaald worden. Wel moet rekening worden gehouden bij het bepalen van de lengte, dat de verankeringsdiepte tenminste de plaatdikte +/- 3 mm bedraagt en dat ter plaatse van de boring de resterende plaatdikte de 2,5 mm niet onderschreden wordt. De diameter van het boorgat voor

de spreidplug of zelftappende bout / schroef is afhankelijk van het type. Deze gegevens dienen verkregen te worden bij de leverancier van het bevestigingsmateriaal.

Stellen, fixatie en dilatatie

Aan de bovenzijde dient per gevelplaat, in het midden van de plaat 1 fixatiepunt en aan weerszijden van het fixatiepunt 1 stelpunt te worden gerealiseerd. Het fixatiepunt wordt verkregen door de haak te fixeren met de ophangrail. Dilatatie moet verkregen worden door de overige metalen haken 2,5 mm/m1 hoger te plaatsen dan de horizontale ophangrail.

6: Blinde bevestiging houten / aluminium constructie / lijm

Blinde bevestiging.

Gevelbekleding op een houten of aluminium onderconstructie met lijmsysteem.

Onderconstructie en ondersteuningsafstanden.

De PRO-PAN platen, met een dikte vanaf 6 mm, worden met behulp van kit op verticaal geplaatste geschaafde houten regels of aluminium profielen gelijmd. Voor het lijmen van PRO-PAN massief op de onderconstructie adviseren wij Dynamic Bond als het meest geschikte lijmsysteem. Wanneer een houten onderconstructie wordt toegepast, is het zeer aan te bevelen om bij de verticale en/of horizontale voegen, de onderconstructie met EPDM rubberprofielen te beschermen tegen regendoorslag. De ondersteuningsafstand wordt bepaald door de dikte van de PRO-PAN plaat.

In onderstaande tabel zijn de maximale ondersteuningsafstanden van PRO-PAN platen gegeven, bij een hoogte tot 8 meter.

Maximale ondersteuningsafstanden en bevestigingsafstanden.

Plaatdikte	6	≥8	mm
2 ondersteuningen per paneelbreedte	400	500	mm

Houtzwaarte

De houtzwaarte voor de regels waar twee panelen op een regel worden aangebracht, moet tenminste 34 x 85 mm zijn. Voor de tussen- en eindregels dient een houtzwaarte van minimaal 34 x 45 mm aangehouden te worden.

Randafstand en voegbreedte

Het zelfklevend PE-band dient 5 mm uit de plaatrand te worden aangebracht. Naast dit band, met een tussenruimte van 3 mm, dient een rups van kit met een diameter van 8 mm te worden aangebracht. Voegbreedte verticaal en horizontaal tenminste 10 mm.

Plaatafmeting

Wanneer platen verlijmd worden waarvan de lengte en/of breedte >280 cm zijn, dan dient de dikte van het tweezijdig zelfklevend Bostik PE-band aangepast te worden, een en ander in verband met de uitzettingscoëfficiënt van het materiaal.

Plaatlengte	Dikte PE-Band
≥280 cm	3 x 12 mm
> 280 cm en ≥ 320 cm	5 x 12 mm

Montage

De houten of aluminium regels dienen schoon, stofvrij en vrij van verflagen te zijn. Ongeschaafd hout is ongeschikt als ondergrond voor de kit, wel kunnen gewolmaniseerde geschaafde houten regels toegepast worden. De PRO-PAN kunststofplaten, en daar waar de kit zal worden aangebracht op de onderconstructie, dienen te worden gereinigd met reiniger. Hierna moeten de gereinigde oppervlakken voorbehandeld worden met een primer. Om de PRO-PAN plaat tijdelijk te fixeren, noodzakelijk tot de kit volledig is uitgehard, en om overal een gelijkmatige kitdikte te verkrijgen, dient doorlopend tweezijdig zelfklevend PE-band 3 x 12 mm op de regels aangebracht te worden.

Wanneer in het geval van renovatie, ten behoeve van de ventilatie, een ruimte van 5 mm achter de platen noodzakelijk is, dient het PE-band 5 x 12 mm toegepast te worden. De kitruips met een dikte van 8 mm doorlopend in verticale richting op de regels aanbrengen. Ter plaatse van de eind- en tussenstijlen kan worden volstaan met het aanbrengen van 1 kitruips. Zowel de verwerkingsvoorschriften als de uitgebreide beschrijving van het lijmsysteem, zijn bij de PRO-PAN dealer verkrijgbaar.

7: Handling

Bewerking

PRO-PAN massief laat zich in vrijwel elke gewenste vorm goed zagen en frezen met de in de praktijk gangbare houtbewerkingsmachines. Om goede resultaten te verkrijgen adviseren wij zagen en beitels met snijkanten van hardmetaal te gebruiken. Voor het boren van PRO-PAN platen adviseren wij HSS boren te gebruiken. Voor meer specifieke informatie willen wij u graag verwijzen naar de gespecialiseerde leverancier van het verwerkingsgereedschap.

Transport en opslag

Gebruik stabiele en vlakke pallets voor het vervoer en opslag van de PRO-PAN platen om mogelijke vervorming van de platen te voorkomen. Om onnodige beschadigingen te voorkomen dienen maatregelen te worden getroffen zodat de platen tijdens het transport niet over elkaar kunnen schuiven. Til de platen om deze reden dan ook altijd op, bij het op- of afstapelen. De platen dienen in een droge en goed geventileerde ruimte te worden opgeslagen.

Reiniging en onderhoud

Wanneer de PRO-PAN platen licht vervuild raken, kunnen de platen gereinigd worden met gebruikelijke huishoudelijke reinigingsmiddelen. Gebruik nimmer middelen die schurende of slijpende bestanddelen hebben. Ernstig vervuilde platen kunnen worden gereinigd met organische oplosmiddelen zoals spiritus,

benzine of aceton. Nitroverdunding mag niet gebruikt worden. Wanneer deze oplosmiddelen voor reiniging van de platen gebruikt zijn, adviseren wij u hierna opnieuw de platen te reinigen met een huishoudelijk reinigingsmiddel. PRO-PAN massieve kunststofplaten zijn onderhoudsarm en er is naast een regelmatige reiniging geen verder onderhoud noodzakelijk.



PRO-PAN | CARPENTIER PROFESSIONAL B.V.

Rietwijkeroordweg 6
1432 JE AALSMEER

Telefoon:
+31(0)88 22 77 101

E-mail
info@propan.nl



© Carpentier Professional | 23 februari 2023