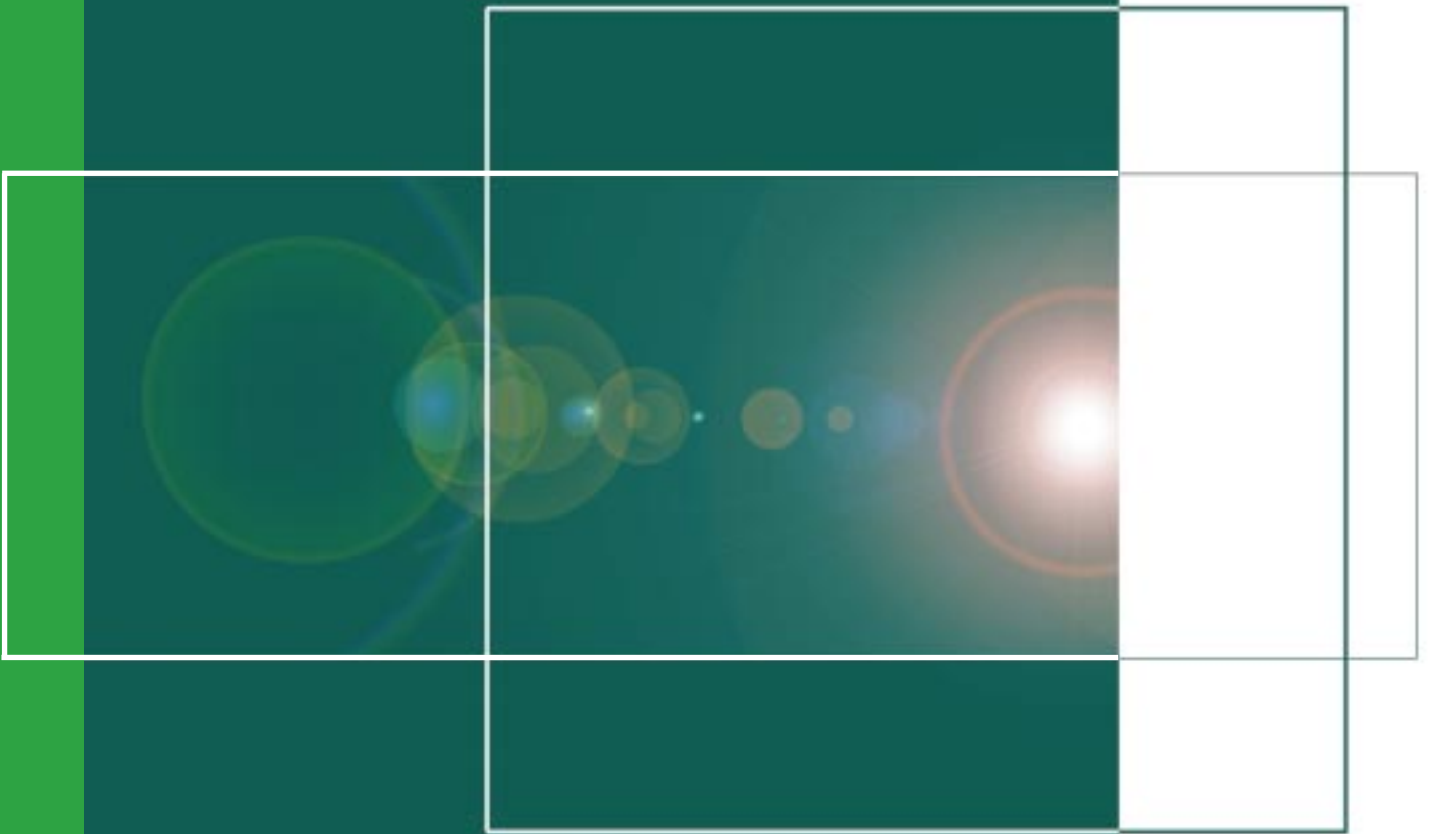


BARLO[®] PC

Technische Productinformatie



barlo plastics

1. PRODUCTIDENTIFICATIE	3
2. EIGENSCHAPPEN	3
3. TOEPASSINGEN	3
3.1. VEILIGHEIDSGLAS	4
3.2. BALKONBEGLAZING	4
3.3. THERMISCHE EIGENSCHAPPEN	4
4. FABRICAGE EN AFWERKINGSTECHNIEKEN	4
5. VERKLARINGEN	4
5.1. GOEDKEURING VOOR VOEDSELINDUSTRIE	4
5.2. 10 JAAR WAARBORG	5
5.3. VEILIGHEIDSGEGEVENS	6
5.4. THERMISCHE ISOLATIE	6
6. TECHNISCHE INFORMATIE	7
6.1. TECHNISCHE FICHE	7-8
6.2. PRODUCTGAMMA BARLO PC EN BARLO PC UVP	8
6.3. GEBRUIKERSHANDLEIDING	9
6.3.1. INLEIDING	9
6.3.2. FABRICAGE	9
6.3.2.1. Richtlijnen voor bewerking	9
6.3.2.2. Frezen	9
6.3.2.3. Boren	10
6.3.2.4. Draadsnijtappen	10
6.3.2.5. Zagen	10
6.3.2.6. Persen en snijden	11
6.3.2.7. Lasersnijden	11
6.3.2.8. Kantfrezen	11
6.3.2.9. Lassen	11
6.3.3. VORMEN	12
6.3.3.1. Warmbuigen	12
6.3.3.2. Koudbuigen	12
6.3.3.3. Warmvormen	12
6.3.3.4. Rechtstreeks vacuümvormen	12
6.3.3.5. Positief vormen	13
6.3.3.6. "Matched-Mould" vormen	13
6.3.3.7. Vacuümvormen met voorblazen en bovenstempel	13
6.3.3.8. Drukvormen met bovenstempel	14
6.3.3.9. Vacuümvormen met bovenstempel	14
6.3.4. ASSEMBLAGE	14
6.3.4.1. Assemblage richtlijnen	14
6.3.4.2. Hechttechnieken: oplosmiddelen, cementen en lijmen	14
6.3.4.3. Mechanische bevestiging	15
6.3.5. AFWERKING	15
6.3.5.1. Schuren	15
6.3.5.2. Vijlen	15
6.3.5.3. Bedrukken	15
6.3.6. BEGLAZING	16
6.3.6.1. Verticale beglazing	16-17
6.3.6.2. Horizontale beglazing	18

1. PRODUCTIDENTIFICATIE

BARLO PC is de handelsnaam voor geëxtrudeerde polycarbonaat platen van Barlo Plastics. Zij worden geproduceerd in overeenstemming met de norm ISO 11963/CIN 16801.

Het BARLO PC programma biedt oplossingen voor toepassingen binnen zowel als buitenshuis. Voor gebruik buitenshuis bevelen we BARLO PC UVP aan, een materiaal met 10 jaar waarborg.

Naast de glasheldere, opaalwitte en opaalbruine versies kan Barlo Plastics, dankzij het extrusieproces, op speciaal verzoek een variëteit van kleuren aanbieden en een design genaamd "Kristal" (crushed ice - fijngestampd ijs).

2. EIGENSCHAPPEN

BARLO PC platen bezitten zeer goede optische eigenschappen en een glanzend oppervlak. De platen van het BARLO PC gamma kunnen gemakkelijk bewerkt worden en zijn bestand tegen uitzonderlijk lage en hoge temperaturen (bereik van -40°C tot +135°C).

Belangrijke voordelen van BARLO PC platen zijn hun uitstekende mechanische, thermische en elektrische eigenschappen. Zij zijn zeer schokbestendig, veerkrachtig en nagenoeg onbreekbaar.

Op speciaal verzoek is een versie van BARLO PC beschikbaar die voldoet aan alle actuele voedselwetgevingen en geschikt is voor contact met voedingsmiddelen (dit is niet van toepassing voor de standaard BARLO PC en BARLO PC UVP platen).

BARLO PC platen combineren eveneens de volgende uitstekende eigenschappen:

- Gemakkelijk te vacuümvormen, moet voordrogen
- Bestand tegen uitzonderlijk hoge en lage temperaturen
- Gemakkelijk te recycleren
- Zeer hoge schokbestendigheid, nagenoeg onbreekbaar
- Normaal gezien brandbaar - bouw materiaal klasse B2 volgens DIN 4102, Deel 1, voor diktes van 1,00 mm tot 4,00 mm klasse B1

BARLO PC UVP platen worden gefabriceerd met co-extrusietechnieken. Dit betekent dat beide UV beschermingslagen op een onoplosbare manier met de basisplaat verbonden worden. BARLO PC UVP platen zijn uitstekend geschikt voor gebruik buitenshuis. Zelfs na lange jaren van blootstelling aan verweering behouden BARLO PC UVP platen hun uitstekende transparantie, omwille van hun gecoëxtrudeerde UV beschermingslagen aan beide zijden.

3. TOEPASSINGEN

BARLO PC

- Containers, bokalen, tubes
- Schokbestendige afdekkingen
- Zichtpanelen (voertuig- en bootconstructies, luchtvaart: uitsluitend gebruik binnen)
- Veiligheidsglas (sportinstellingen, kleuterscholen en andere gebouwen)
- Straat- en verkeersborden
- Kantoormachines (afdekkingen, zichtpanelen)
- Industriële constructies
- Scheidingswanden
- Reclamepanelen
- Beglazing van wachtkamers

BARLO PC UVP

- Lichtkokers
- Balkonbekleding
- Geluidswerende wanden
- Veranda's
- Serres
- Halbeglazing
- Deuren en vensters
- Dakkappen
- Tongewelven



BARLO PC

Veiligheidsglas
Balkonbeglazing
Thermische eigenschappen
Fabricage en
afwerkingstechnieken
Verklaringen
Goedkeuring
voor voedselindustrie

4

3.1. VEILIGHEIDSGLAS

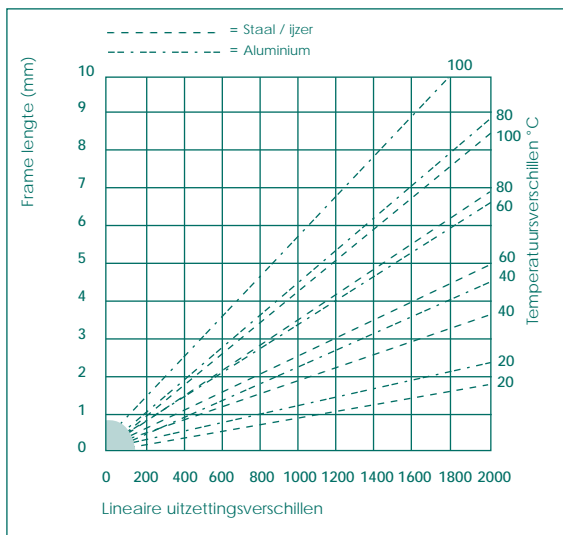
Barlo Plastics bezit de volgende 'Algemene goedkeuringen voor constructie' (uitgegeven door het Duitse KRAFFFAHRTBUNDESAMT) voor veiligheidsglas en dit voor volgende producten:

BARLO PC bruin 851 D 2271
Diktes 3 - 6 mm
BARLO PC transparant D 469
Diktes 2 - 6 mm

3.2. BALKONBEGLAZING

Voor het gebruik als balkonglas voldoen BARLO PC en BARLO PC UVP platen aan de eisen van DIN 52290 Deel 4, Belasting klasse A3 en van DIN 52337; details verkrijgbaar op aanvraag.

3.3. THERMISCHE EIGENSCHAPPEN



Lineaire uitzettingsverschillen van staal / ijzer en aluminium: bij het verwarmen loopt de uitzetting van BARLO PC platen op tot 0,065 mm/m°C. Bij het verwerken van BARLO PC platen met andere materialen moet er rekening gehouden worden met deze verschillende uitzettingen tijdens het verwarmen.

Voorbeeld

Een transparant paneel uit BARLO PC platen moet in een aluminium frame geplaatst worden. De afmetingen zijn 1200 x 1800 mm. Wij werken met een temperatuurbereik van -20°C tot +80°C (een verschil van 100°C).

Indien het paneel geïnstalleerd wordt bij +20°C, moeten we in dit geval rekening

houden met een temperatuurverschil van +60°C (+20°C tot +80°C). Voor de framelengte van 1200 mm zet aluminium - volgens het diagram - 3 mm uit, en voor de framelengte van 1800 mm moet men er rekening mee houden dat de BARLO PC plaat 4,5 mm uitzet. Bij een framelengte van 1800 mm moet er voor het temperatuurverschil van 40°C (+20°C tot -20°C) rekening gehouden worden met een krimp van 2 mm, verdeeld over het hele frame. (De vermelde waarden zijn minimumwaarden en mogen niet onderschreden worden.)

4. FABRICAGE EN AFWERKINGSTECHNIEKEN

BARLO PC en BARLO PC UVP platen zijn gemakkelijk te bewerken.

Frezen, boren, draadsnijtappen, zagen, knippen en ponsen, stansen, kantfrezes, vormen, koud- en warmbuigen en lassen vormen geen enkel probleem voor het BARLO PC en BARLO PC UVP gamma.

Meer gedetailleerde informatie over deze onderwerpen vindt u onder het punt "GEBRUIKERSHANDLEIDING" in deze brochure.

5. VERKLARINGEN

5.1. GOEDKEURING VOOR VOEDSELINDUSTRIE

Standaard BARLO PC en BARLO PC UVP platen mogen niet gebruikt worden in contact met voedingsmiddelen.

Voor toepassingen waarbij deksels voor voedingsmiddelen of winkeluitrusting, enz. met een hoge brekingsweerstand vereist zijn, moet dus een speciale versie (food grade) van de BARLO PC platen gebruikt worden.



5.2. 10 JAAR WAARBORG VOOR BARLO PC UVP

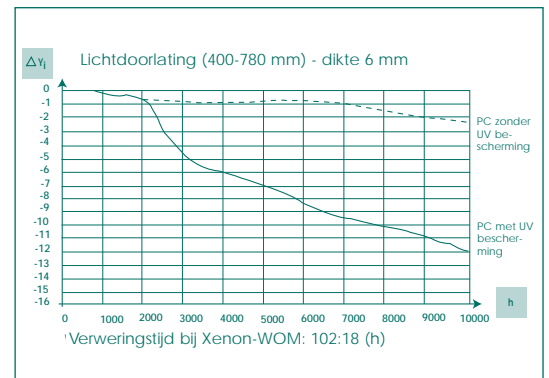
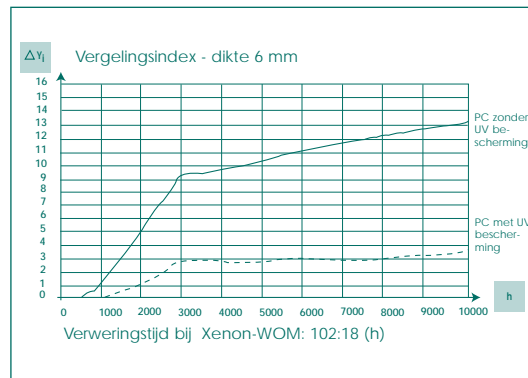
Zoals reeds gemeld, zijn BARLO PC UVP platen geschikt voor gebruik buitenshuis. De zorgvuldige selectie van basismaterialen en een uitgebreide kwaliteitscontrole in de loop van de productie laten Barlo Plastics toe te garanderen dat BARLO PC UVP platen:

- Gedurende 10 jaar weerbestendig blijven
- Gedurende 5 jaar onbreekbaar blijven

WAARBORG

1. Barlo Plastics waarborgt dat de beide oppervlakken van de glasheldere en opalen BARLO PC UVP platen beschermd zijn tegen de schadelijke effecten van ultraviolette straling en, indien blootgesteld aan gemiddelde Europese klimaten, geen beduidende wijziging zullen vertonen in lichtdoorlaatbaarheid gedurende een periode van 10 jaar en in hun mechanische eigenschappen gedurende een periode van 5 jaar, zoals hieronder beschreven, en dit vanaf de datum van verkoop door Barlo Plastics. Deze garantie is niet van toepassing op de gestructureerde platen.
2. Deze waarborg is uitsluitend van toepassing op glasheldere en opalen BARLO PC UVP platen, correct gebruikt als vlakke platen, die geïnstalleerd, bewerkt en onderhouden worden volgens de aanbevelingen en instructies van Barlo Plastics. De koper wordt geacht deze aanbevelingen en instructies te kennen. Is dit niet het geval, dan kan hij deze documenten via de verkoop of de erkende distributeur verkrijgen.
3. Er wordt geen waarborg gegeven op platen die gekrast, afgeschuurd of gebroken zijn of blootgesteld werden aan corrosieve materialen of omgevingen, noch voor platen met kerven (bijvoorbeeld als resultaat van zagen) of indien de bescherm laag van de plaat op één of andere manier beschadigd is. Bovendien is deze waarborg niet van toepassing op producten die gedurende langere periodes blootgesteld werden aan extreme temperaturen.
4. Wanneer er aanspraak kan gemaakt worden op deze waarborg, moeten de platen en de originele verkoopbon via de verkoop of de erkende distributeur teruggestuurd worden naar Barlo Plastics.
5. Weerbestendigheid in de zin van deze waarborg wordt bepaald als de graad van lichtdoorlaatbaarheid overeenkomstig DIN 5036, voor gereinigde ongekraste platen. De lichtdoorlaatbaarheid mag binnen de 10 jaar hoogstens met 6% verminderen in vergelijking tot de afgeleverde toestand. Een BARLO PC UVP plaat die een gemiddelde wijziging in lichtdoorlaatbaarheid vertoont van minder dan 6% in vergelijking met haar oorspronkelijke waarde, zoals die vastgesteld werd door Barlo Plastics op de datum van fabricage, zal geen aanspraak kunnen maken op de waarborg.
6. Onbreekbaarheid in de zin van deze waarborg betekent dat na 5 jaar:
 - De elasticiteitsmodulus (volgens ISO 527) $E > 2100$ MPa is en
 - De trekspanning bij vloeï (volgens ISO 527) $\sigma_s > 55$ MPa (sigma) isHet testen gebeurt bij 23°C met parallelgeschaafde, ongekraste teststukken die - in een standaard atmosfeer van 23°C/50% relatieve vochtigheid - tot een gestabiliseerd niveau geconditioneerd worden. De dikte van de teststukken moet tussen 1 en 4 mm liggen.
7. Als blijkt dat een aanspraak op deze waarborg gerechtvaardigd is, zal Barlo Plastics een vervanging voorzien voor het materiaal in kwestie, zonder verplicht te zijn enig andere bijkomende schadevergoeding te betalen:
Tot 5 jaar na de datum van aankoop zal Barlo Plastics 100% materiaal vervangen.
Binnen de 6 jaar vanaf de datum van aankoop zal Barlo Plastics 75% materiaal vervangen.
Binnen de 7 jaar vanaf de datum van aankoop zal Barlo Plastics 60% materiaal vervangen.
Binnen de 8 jaar vanaf de datum van aankoop zal Barlo Plastics 45% materiaal vervangen.
Binnen de 9 jaar vanaf de datum van aankoop zal Barlo Plastics 30% materiaal vervangen.
Binnen de 10 jaar vanaf de datum van aankoop zal Barlo Plastics 15% materiaal vervangen.
Indien het vervangingsmateriaal niet binnen een redelijke periode beschikbaar is, kan Barlo Plastics ervoor kiezen de oorspronkelijke kosten van het materiaal te vergoeden, zonder verplicht te zijn enige bijkomende schadevergoeding te betalen. Deze waarborg dekt bijvoorbeeld niet de kosten voor (her)installatie of andere incidentele kosten die voortkomen uit een breuk.
8. Er bestaan geen andere uitdrukkelijke of stilzwijgende, geschreven of mondelinge waarborgen en of verklaringen door Barlo Plastics, met inbegrip van waarborgen en verklaringen van verkoopbaarheid of doelmatigheid, behalve zoals hierin vermeld.

Wijzigingen in de vergelijkingsindex en lichtdoorlating onder kunstmatige vertering (Xenon-lamp).



5.3. VEILIGHEIDSGEGEVENS

Dit blad vermeldt alle veiligheidsregels waarmee rekening gehouden moet worden bij het verwerken van BARLO PC en BARLO PC UVP platen.

Het blad met deze veiligheidsgegevens is beschikbaar op aanvraag.

5.4. THERMISCHE ISOLATIE

In beglazingstoepassingen maken BARLO PC en BARLO PC UVP platen een aanzienlijke besparing van de energiekosten mogelijk, door in de winter overmatig warmteverlies tegen te gaan en in de zomer de warmte te houden. De warmteverliesfactor van BARLO PC en BARLO PC UVP, de zogenaamde K-waarde, ligt beduidend lager dan voor glas van dezelfde dikte. Hieronder vindt u enkele voorbeelden van de warmte-isolerende prestatie van BARLO PC en BARLO PC UVP in systemen met enkele en dubbele beglazing in vergelijking met glas.

Voordelen van BARLO PC en BARLO PC UVP ten opzichte van glas

- 1. Bij dezelfde dikte:**
- * Verbetering van de K-waarde
 - * Gewichtsbesparing
 - * Onbreekbaar

Enkele beglazing:

- * Verbetering K-waarde:

glas 5 mm:
BARLO PC 5 mm:
 $\Delta = 0,58 \text{ W/m}^2\text{°C} = 10,1\%$

K-waarde = $5,74 \text{ W/m}^2\text{°C}$
K-waarde = $5,16 \text{ W/m}^2\text{°C}$

- * Gewichtsbesparing:

glas 5 mm: $12,5 \text{ kg/m}^2$
BARLO PC 5 mm: $6,00 \text{ kg/m}^2$
 $\Delta = 6,50 \text{ kg} = 52,0\%$

Dubbele beglazing:

- * Verbetering K-waarde:

2 x glas 4 mm met luchtspleet 5 mm:
2 x BARLO PC 4 mm met luchtspleet 5 mm:
 $\Delta = 0,32 \text{ W/m}^2\text{°C} = 9,0\%$

K-waarde = $3,57 \text{ W/m}^2\text{°C}$
K-waarde = $3,25 \text{ W/m}^2\text{°C}$

- * Gewichtsbesparing:

2 x glas 4 mm: 20 kg/m^2
2 x BARLO PC 4 mm: $9,6 \text{ kg/m}^2$
 $\Delta = 10,4 \text{ kg/m}^2 = 52,0\%$

- 2. Bij dezelfde K-waarde:**
- * Gewichtsbesparing
 - * Volumebesparing
 - * Onbreekbaar

Enkele beglazing: glas 10 mm:
BARLO PC 2 mm:

K-waarde = $5,60 \text{ W/m}^2\text{°C}$
K-waarde = $5,57 \text{ W/m}^2\text{°C}$

- * Gewichtsbesparing:

glas 10 mm: $25,0 \text{ kg/m}^2$
BARLO PC 2 mm: $2,40 \text{ kg/m}^2$
 $\Delta = 22,6 \text{ kg/m}^2 = 90,4\%$

- * Volumebesparing:
 $\Delta = 8 \text{ mm}$

Dubbele beglazing: 2 x glas 5 mm met 15 mm lucht:
2 x BARLO PC 3 mm met 10 mm lucht:

K-waarde = 3,05 W/m²°C
K-waarde = 3,05 W/m²°C

* Gewichtsbesparing:
glas 2 x 5 mm: 25,0 kg/m²
BARLO PC 2 x 3 mm: 7,2 kg/m²
 $\Delta = 17,8 \text{ kg/m}^2 = 71,2\%$

* Volumebesparing:
glas 2 x 5 + 15: 25 mm
BARLO PC 2 x 3 + 10: 16 mm
 $\Delta = 9 \text{ mm}$

K-waardes voor klantspecifieke beglazingsystemen kunnen op verzoek verkregen worden. Voor meer informatie neemt u contact op met het verkoopkantoor van Barlo Plastics.

6. TECHNISCHE INFORMATIE

6.1. TECHNISCHE FICHE

BARLO PC + BARLO PC UVP

Eigenschappen	Methode	Eenheden	BARLO PC + BARLO PC UVP
ALGEMEEN			
Densiteit	ISO 1183	g/cm ³	1.2
Rockwell hardheid	D-785	M-schaal	-
OPTISCH			
Lichtdoorlating	DIN 5036	%	86
Brekingsindex	T3	ⁿ D ²⁰	1.585
MECHANISCH			
Buigingsmodulus	ISO 489	MPa	-
Buigsterkte	ISO 178	MPa	>95
Trekmodulus	ISO 527	MPa	2200
Treksterkte	ISO 527	MPa	60
Rek	ISO 527	%	80
THERMISCH			
Vicattemperatuur (VST/B 50)	ISO 306	° C	145
Hittedeflexie temperatuur. (A)	ISO R75	° C	135
Specifieke hittecapaciteit	-	J/gK	1.17
Coëfficiënt van lineaire thermische uitzetting	DIN 53328	K ⁻¹ x 10 ⁻⁵	6.5
Thermische geleidbaarheid	DIN 52612	W/mK	0.2
Afbraaktemperatuur		°C	>280
Max. werktemperatuur continu gebruik		°C	115
Max. werktemperatuur korte termijn gebruik		°C	130
Temperatuurbereik plaatvorming		°C	180-210
SLAGVASTHEID			
Izod (gekerfd)	ISO 180	kJ/m ²	-
Charpy (gekerfd)	ISO 179	kJ/m ²	>40
Charpy (niet gekerfd)	ISO 179	kJ/m ²	NB
ELEKTRISCH			
Diëlektrische constante 50 HZ	DIN 53483		3.0
(Soortelijke) volumeweerstand	DIN 53482	Ω.cm	10 ¹⁵
Soortelijke weerstand aan oppervlakte	DIN 53482	Ω	10 ¹⁵
Diëlektrische sterkte	DIN 53481	kV/mm	>30
Verliesfactor (50 HZ)	DIN 53483		8 x 10 ⁻⁴

CHEMISCHE WEERSTAND

BARLO PC en BARLO PC UVP platen zijn bestand tegen minerale zuren zelfs bij hogere concentraties, diverse organische zuren (bijvoorbeeld kool-, melk-, olie- en citroenzuur), oxidatie- en reductiestoffen, neutrale en zuurhoudende zoutoplossingen, een aantal vetten en oliën, verzadigde alifatische en cycloalifatische koolwaterstoffen en alcohols, met uitzondering van methylalcohol. BARLO PC en BARLO PC UVP platen kunnen aangetast worden met alkali, ammonia en hun oplossingen en amine. BARLO PC en BARLO PC UVP platen kunnen opgelost worden door een groot aantal oplosmiddelen. Door organische componenten zoals benzeen, aceton en tetrachloorkoolstof zwellen ze op. Indien u vragen heeft, neemt u best contact op met uw leverancier of uw verkooppartner.

BARLO PC + PC UVP		
CHEMISCHE WEERSTAND BIJ 20°C		
Aceton	-	
Zuren (zwakke oplossing)	+	
Alcohol		- = Aangetast
Ethyl	+	o = Beperkte weerstand
Isopropyl	o	+ = Niet aangetast
Methyl	-	
Ammonia (zwakke oplossing)	-	
Benzeen	-	
Tetrachloorkoolstof	-	
Chloroform	-	
Ethylacetaat	-	
Glycol	+	
Glycerine	+	
Hexaan	+	
Methyleenchloride	-	
Methylethylketon	-	
Minerale olie	+	
Paraffine	+	
Tolueen	-	
Natriumchloride (aq)	+	
Natriumhydroxide (aq)	-	

6.2. PRODUCTGAMMA BARLO PC EN BARLO UVP

BARLO PC en BARLO PC UVP platen zijn aan beide zijden met een PE-film beschermd, dit in tegenstelling tot de gestructureerde platen die uitsluitend aan de gladde onderzijde met een PE-film beschermd zijn.

- A. Dikte bereik voor: -BARLO PC standaard versie
 Van 1,00 mm tot 15 mm
 Standaard diktes 1-1,5-2-3-4-5-6-7-8-10-12 en 15 mm
 -BARLO PC UVP versie
 Van 2,00 mm tot 12 mm
 Standaard diktes 2-3-4-5-6-8-10-12 mm
- B. Productiebreedtes
 Max. 1250 mm voor 1 en 1,5 mm
 Max. 2050 mm van 2 mm tot 15 mm
- C. Productielengtes
 Min 1000 mm
 2050 mm voor diktes < 2 mm
 3050 mm voor diktes > 2 mm en meer
 (overlengtes op speciaal verzoek)

D.	Diktetoleranties 2,0 mm - 3,0 mm 4,0 mm tot 15 mm	$\pm 10\%$ $\pm 5\%$
E.	Maattoleranties voor standaardmaten > 1000 mm < 1000 mm te bespreken per toepassing	- 0 + 3‰ (3 mm per 1000 mm)
F.	Op maat gesneden toleranties $\pm 1,00$ mm	
G.	Minimum productieseries Speciale diktes in TRANSPARANT Speciale kleuren	7.500 kg 15.000 kg
H.	Krimp Dikte:	1,5 - 2,5 mm max. 6% 3,0 - 15,0 mm max. 3%

Andere diktes, afmetingen en toleranties op aanvraag.

Voor het standaard stockprogramma verwijzen we naar onze productoverzicht brochure.

6.3. GEBRUIKERSHANDLEIDING

BARLO PC EN BARLO PC UVP

6.3.1. INLEIDING

Het vervaardigen van kunststofartikelen uit BARLO PC en BARLO PC UVP platen houdt normaal gezien secundaire fabricagebewerkingen in, waaronder zagen, boren, buigen, decoreren en assembleren. Deze handleiding beschrijft de eigenschappen en kenmerken van BARLO PC en BARLO PC UVP waarmee rekening gehouden moet worden indien de secundaire bewerkingen met succes uitgevoerd moeten worden.

6.3.2. FABRICAGE

6.3.2.1. RICHTLIJNEN VOOR BEWERKING

BARLO PC en BARLO PC UVP plaat kan bewerkt worden met de meeste gereedschappen voor het verspanend bewerken van hout of metaal. De snelheden van de gereedschappen moeten zodanig zijn dat de plaat niet smelt door de wrijvingswarmte. In het algemeen geeft de hoogste snelheid waaraan geen oververhitting van de snijgereedschappen of de kunststof optreedt, de beste resultaten.

Het is belangrijk dat de snijgereedschappen op ieder ogenblik scherp gehouden worden. Harde, slijtvaste gereedschappen met grotere snijspletten dan voor het snijden van metaal worden aangeraden. HSS of Widea gereedschappen zijn efficiënt voor grote series en bieden een precieze en uniforme afwerking.

Omdat kunststof een slechte warmtegeleider is, moet de door de machinale bewerkingen gegenereerde hitte door het gereedschap geabsorbeerd worden. Een luchtstroom, gericht op de snijrand, helpt bij het afkoelen van het gereedschap en het verwijderen van spaanders. De beschermfilm van Barlo Plastics platen mag niet verwijderd worden tijdens het verwerken en verspanen om het krassen of beschadigen van het plaatoppervlak te vermijden. Het verspanen van kunststoffen bouwt spanningen op in het materiaal. Voor toepassingen waarbij het behandelde vlakoppervlak in contact komt met actieve oplosmiddelen, bij voorbeeld bij het decoreren en cementeren, raden wij aan de delen te laten uitdrogen voor u tot deze secundaire stap overgaat.

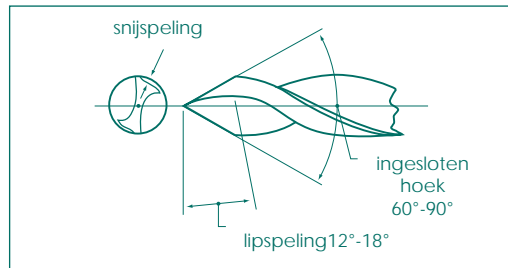
6.3.2.2. FREZEN

BARLO PC en BARLO PC UVP gemaakte plaat kan verspaand worden met standaard hogesnelheidsfrezen voor metaal, op voorwaarde dat zij scherpe hoeken hebben en een aangepaste speelruimte aan de hiel.



Figuur 1
Aanbevolen ontwerp
voor het boorpunt

6.3.2.3. BOREN



Wij raden het gebruik aan van speciale kunststofboren. Standaard spiraalboren voor hout of metaal kunnen eveneens gebruikt worden, maar zij vereisen lagere toerentallen en doorvoersnelheden om een mooi gat te produceren. Spiraalboren voor kunststof moeten 2 spaangroeven hebben, een punt met een ingesloten hoek van 90° à 120° en een lipspeling van 30°, zoals getoond in figuur 1.

Brede, hooggepolijste spaangroeven zijn verkieselijk omdat zij de resten met lage wrijving uitdrijven en op deze manier oververhitting en het aan elkaar kleven vermijden. De boren moeten vaak teruggetrokken worden om de resten te verwijderen, speciaal bij het boren van diepe gaten. De randsnelheden van spiraalboren voor BARLO PC liggen normaal tussen de 10 à 60 m per minuut. De verhouding van de booraanzet in de kunststofplaat varieert gewoonlijk van 0,10 tot 0,50 m per omwenteling.

OPMERKING:

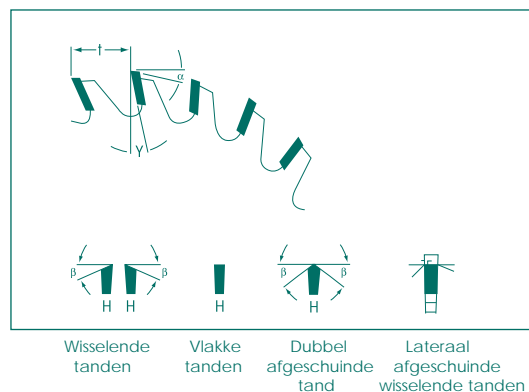
Bij het boren moet u het deel stevig vasthouden of -klemmen, zodat het niet kan breken of wegglijden en op die manier een gevaar vormt voor de veiligheid van de operator.

6.3.2.4. DRAADSNIJTAPPEN

Conventionele draadtappen met 4 spaangroeven kunnen gebruikt worden om interne schroefdraden in de kunststofplaat te snijden, wanneer een fijne passing noodzakelijk is. Deze gereedschappen hebben echter de neiging een aanzienlijke hitte te genereren tijdens het draadsnijtappen. Een hogesnelheidsdraadtap met 2 spaangroeven moet een langere levensduur en een grotere tapsnelheid hebben dan een conventionele draadtap, en ruimte bieden voor het afvoeren van de spaanders. De spaangroeven moeten geslepen zijn, zodat beide hoeken gelijktijdig snijden, zoniet zal de draad niet uniform zijn. De snijkanten moeten zich 85° van de middellijn bevinden, waardoor een negatieve hoekgrootte van 5° aan de voorkant van de contactpunten ontstaat, zodat de draadtap niet in het gat klemt bij het uittrekken. Een zekere speling aan de zijkanalen van de schroefdraden is wenselijk. Het pilootgat moet 0,1 mm groter zijn dan voor staal. Bij het draadsnijtappen van BARLO PC wordt het gebruik van molybdeensulfiet aangeraden als smeermiddel.

6.3.2.5. ZAGEN

Figuur 2
Aanbevolen boorpunt
Ontwerp voor het boren
van een kunststofplaat



De volgende types van zaagbewerkingen kunnen gebruikt worden om thermoplastische materialen te zagen: bandzagen, cirkelzagen, decoupeerzagen en handbediende zagen. Bovendien worden nieuwe of goed geslepen instrumenten aangeraden. Bij zeer hoge snij-snelheden moet het zaagblad met een luchtstroom afgekoeld worden.

Tabel 1
Aanbevelingen
voor het zagen

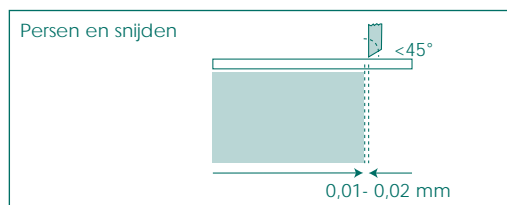
Zaagtype	Bandzaag	Cirkelzaag
Tandafstand	Voor plaatdiktes kleiner dan 3 mm: 1 à 2 mm Voor plaatdiktes van 3 tot 12 mm: 2 à 3 mm	8 à 12 mm
Vrijloop hoek α	30° tot 40°	15°
Spaanhoek β	15°	10°
Tand hoek ψ	-	15°
Snij-snelheid	1200-1700 m/min	2500-4000 m/min
Aanvoersnelheid	-	20 m/min



6.3.2.6. PERSEN EN SNIJDEN

BARLO PC platen tot ± 2 mm dik kunnen uitgeperst worden met normale maar zeer scherpe messen zoals voor metaalbewerking. Voor dikkere materialen raden wij aan vóór de bewerking de platen tot ongeveer 130°C te verwarmen en het instrument tot 140° - 175°C. De ponsmachine moet een afgeschuinde of V-vormige snijrand hebben, zodat ze niet ineens volledig gebruikt wordt.

Het snijden met guillotineknijptangen wordt uitsluitend aanbevolen voor plaatdiktes tot 2,5 mm, waarbij de snijhoek 40° en de snijopening 0,01 à 0,02 mm moeten bedragen.



6.3.2.7. LASERSNIJDEN

BARLO PC en BARLO PC UVP platen kunnen met een laser gesneden worden. Een laser kan gebruikt worden om ingewikkelde gaten en complexe patronen te maken, of afgesteld worden om de kunststof alleen maar te etsen. Met een laser kunnen de toleranties beter gecontroleerd worden dan bij de conventionele machinale bewerkingen. De kracht en loopsnelheid van de laser moeten geoptimaliseerd worden om het "verbleken" van de BARLO PC plaat tijdens het snijden te reduceren. Door BARLO PC te lasersnijden zal de rand altijd een lichte bruine kleur hebben; daarom, indien gladde randen gewenst zijn, raden wij het lasersnijden van BARLO PC af.

6.3.2.8. KANTFREZEN

U kunt BARLO PC en BARLO PC UVP kantfrezen met inachtneming van de volgende richtlijnen.

Diameter van de kantfrees	4 - 6 mm
Aanvoersnelheid	Ca. 1,5 m/min
Aantal toeren per minuut	18 - 24 000

Tabel 2 Richtlijnen voor het kantfrezen

6.3.2.9. LASSEN

Het lassen in hete lucht van BARLO PC en BARLO PC UVP platen met gebruik van een lasstaaf is mogelijk. Lastechnieken waarbij de volledige las gelijktijdig behandeld wordt, zoals lassen met verwarmingsplaat of wrijvingslassen, worden aanbevolen. In geval van lassen met hete lucht is het van essentieel belang dat het werkstuk en de lasstaaf gedurende 12 uur bij 120° tot 130°C voorgedroogd worden. BARLO PC en BARLO PC UVP platen zijn bijzonder geschikt voor het ultrasoonlassen in serieproducties.

6.3.3. VORMEN

6.3.3.1. WARMBUIGEN

BARLO PC en BARLO PC UVP plaat kan met een kleine ronding verbogen worden door aan beide zijden een zone te verwarmen met een elektrische draadverwarming en vervolgens de plaat snel langs de verwarmde lijn te buigen. Als de optimale plaattemperatuur [iets meer dan 160°C] bereikt is en een lichte buigweerstand merkbaar is, kan het deel gevormd worden. Voordrogen is uitsluitend nodig, indien er luchtblaasjes verschijnen in de buigzone van de plaat. Indien de plaat te koud gebogen wordt, worden er spanningen gegenereerd met een broos deel tot gevolg. De beschermfilm moet aan beide zijden verwijderd worden, of toch op zijn minst van de te verwarmen zijde.

6.3.3.2. KOUDBUIGEN

Koudbuigen is mogelijk in uitzonderlijke omstandigheden en moet volgens onderstaande richtlijnen uitgevoerd worden, met gebruik van normale buigmachines. Het buigen moet plaatsvinden in diverse stappen, bijvoorbeeld in intervallen van 30°, bijvoorbeeld 40°, 70°, 100°, 120°. Warmbuigen geeft echter veel betere resultaten.

Plaatdikte in mm	Buigradius in mm	Max. buighoek
1; 2; 2.5	2	90°
3; 4	3	90°
5; 6	5	90°

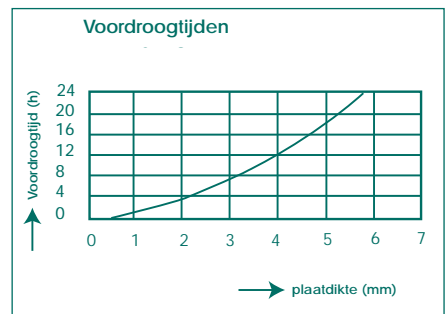
Koudbuigen wordt afgeraden voor BARLO PC KRISTAL decorplaten.

6.3.3.3. WARMVORMEN

Diverse technieken van warmvormen kunnen gebruikt worden om de BARLO PC and BARLO PC UVP plaat, eenmaal verwarmd, in de vorm van een matrijs te gieten met mechanische, luchtdruk- of vacuümkrachten. Zowel mannelijke (bovenstempel) als vrouwelijke (holte) matrijzen worden gebruikt. De vereiste temperatuur voor het thermoplastisch vormen van BARLO PC en BARLO PC UVP ligt tussen de 180° en 210°C. Gezien het grote hitteverschil - tussen oppervlaktetemperatuur en kamertemperatuur - wordt aangeraden de platen aan beide zijden te verwarmen, waarbij een totale infrarode straalkracht van 30 KW/m² goede resultaten oplevert. Voor de continue productie van vormstukken gemaakt uit BARLO PC platen kiest men meestal aluminium of staal als matrijsmateriaal. Het is evenwel nodig de matrijzen op de optimale werktemperatuur te brengen. Optimale oppervlakken in de koude zone van BARLO PC platen behaalt u met een matrijstemperatuur van ongeveer 130°C. Afhankelijk van de vorm, wordt een goede oppervlaktekwaliteit behaald bij een matrijstemperatuur tussen 80 en 120°C.

Hoewel de waterabsorptie van BARLO PC platen laag is, moeten de platen voor het vormen voorgedroogd worden. Het drogen gebeurt het best in een heteluchtoven bij een temperatuur van 110 à 120°C, met individuele platen en zonder de beschermfilm.

Bij het warmvormen van BARLO PC UVP platen moet u zich ervan verzekeren dat de oppervlakteverhouding niet minder dan 1:1.5 is, om voldoende UV-bescherming te garanderen. Wanneer men de plaat te veel uitrekt dan wordt de UV-gestabiliseerde toplaag te dun en geeft alzo niet voldoende bescherming meer.



6.3.3.4. RECHTSTREEKS VACUÛMVORMEN

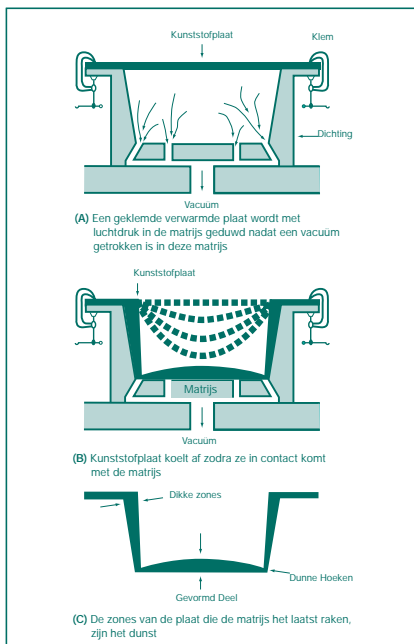
Vacuümvormen is het meest veelzijdige en meest gebruikte vormprocédé. De uitrusting is goedkoper en gemakkelijker te bedienen dan de meeste druk- of mechanische technieken. Bij het rechtstreeks vacuümvormen wordt BARLO PC en BARLO PC UVP in een frame geklemd en verwarmd. Als de hete plaat in een elastische toestand is, wordt zij over de vrouwelijke matrijsholte geplaatst. De lucht wordt door het vacuüm uit de holte verwijderd en vervolgens duwt atmosferische druk de hete plaat tegen de wanden van de matrijs. Als de BARLO PC en BARLO PC UVP plaat voldoende afgekoeld is, kan het gevormde deel verwijderd worden. Bij relatief diepe matrijzen treedt gewoonlijk verdunning op aan de bovenste randen van het deel. Deze verdunning wordt veroorzaakt doordat de hete plaat eerst naar het midden van de matrijs getrokken wordt. De plaat aan de randen van de matrijs moet het meest opspannen en wordt dus het dunste gedeelte van het gevormde artikel. Rechtstreeks vacuümvormen wordt normaal gezien gereserveerd voor eenvoudige, ondiepe ontwerpen.

Zie figuur 3

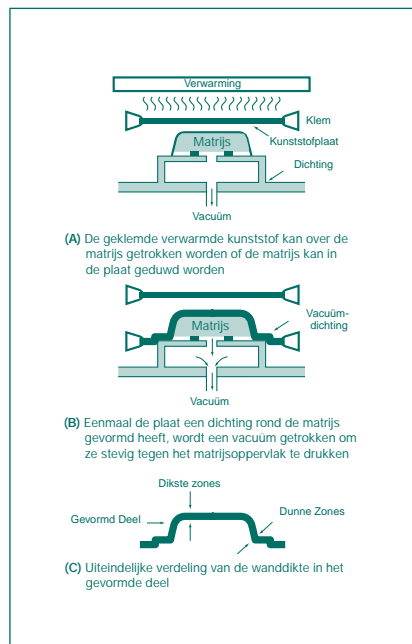


6.3.3.5. POSITIEF VORMEN

Positief vormen is hetzelfde als rechtstreeks vacuümvormen, behalve dat na het inklemmen en verwarmen, de BARLO PC en BARLO PC UVP plaat mechanisch opgespannen wordt en dat er vervolgens een drukdifferentiaal toegepast wordt om de plaat over een mannelijke matrijs te vormen. In dit geval echter behoudt de plaat die de matrijs raakt, vrij goed haar originele dikte. Het is mogelijk artikelen positief te vormen met een diepte-diameter verhouding van ongeveer 4:1; deze techniek is echter complexer dan het rechtstreeks vacuümvormen. Mannelijke matrijzen zijn gemakkelijker te bouwen en kosten gewoonlijk minder dan vrouwelijke matrijzen, maar raken daarentegen gemakkelijker beschadigd. Positief vormen kan eveneens gebruikt worden met uitsluitend zwaartekracht. Voor het vormen met meerdere holtes verkiest men vrouwelijke matrijzen omdat zij niet zoveel tussenruimte vragen als mannelijke matrijzen. Zie figuur 4



Figuur 3
Rechtstreeks vacuümvormen



Figuur 4
Positiefvormen

6.3.3.6. "MATCHED-MOULD" VORMEN

"Matched-Mould" vormen is hetzelfde als compressiepersen, in die zin dat de verwarmde BARLO PC en BARLO PC UVP plaat tussen mannelijke en vrouwelijke matrijzen uit hout, plaaster, epoxyhars of bepaalde andere materialen geklemd wordt. Hoewel zij meer kosten, leveren watergekoelde passende matrijzen preciezere delen met kleinere toleranties.

6.3.3.7. VACUÛMFORMEN MET VOORBLAZEN EN BOVENSTEMPEL

De techniek van het vacuümvormen met voorblazen en bovenstempel kan gebruikt worden wanneer er uit de BARLO PC en BARLO PC UVP plaat diepe artikelen met een goede uniformiteit van dikte gevormd moeten worden. De plaat wordt in een frame geplaatst en verwarmd, en met gecontroleerde luchtdruk wordt een luchtbel gevormd. Als de luchtbel tot een vooraf bepaalde hoogte opgespannen is, laat men de mannelijke bovenstempel (normaal gezien verwarmd) zakken om de opgespannen plaat in de holte te duwen. Snelheid en vorm van de bovenstempel kunnen gevarieerd worden voor een betere verdeling van het materiaal. De bovenstempel wordt echter zo groot mogelijk gemaakt, zodat het opgespannen kunststofmateriaal de vorm van het afgewerkte product zo dicht mogelijk benadert. De bovenstempel moet 75 à 85% van de diepte van de matrijs holte binnendringen. Vervolgens wordt er vanaf de zijde van de bovenstempel luchtdruk uitgeoefend, terwijl op de holte een hulpvacuüm getrokken wordt. De vrouwelijke matrijs moet vacuüm gezogen worden zodat de ingesloten lucht verwijderd kan worden.

6.3.3.8. DRUKVORMEN MET BOVENSTEMPEL

Drukvormen met bovenstempel is hetzelfde als vacuümvormen met bovenstempel, in die zin dat een bovenstempel de hete BARLO PC en BARLO PC UVP plaat in een vrouwelijke holte duwt. De druk, uitgeoefend vanaf de bovenstempel, duwt vervolgens de kunststofplaat tegen de wanden van de matrijs. Het ontwerp en de snelheid van de bovenstempel kunnen gevarieerd worden om de verdeling van het materiaal te optimaliseren.

6.3.3.9. VACUÛMVORMEN MET BOVENSTEMPEL

De verdunning in de hoeken of randen van kom- of doosvormige artikelen kan vermeden worden door een bovenstempel te gebruiken voor het mechanisch opspannen en om extra kunststof in de vrouwelijke holte te duwen. De bovenstempel moet 10 à 20% kleiner zijn dan de matrijs en verwarmd worden tot juist onder de vormtemperatuur van de plaat. Als de bovenstempel de hete plaat in de matrijsholte gedruwd heeft, wordt de lucht uit de matrijs getrokken om het deel te vormen.

Vacuümvormen met bovenstempel en drukk vormen met bovenstempel (zie vorige paragraaf) maken dieptrekken mogelijk en laten kortere koelcycli en een goede controle van de wanddikte toe. Beide procédés vragen een scherpe temperatuurcontrole en zijn complexer dan het rechtstreeks vacuümvormen.

6.3.4. ASSEMBLAGE

Met oplosmiddel, cement (een polymeer opgelost in een oplosmiddel) of gebruiksklare lijmen kan BARLO PC en BARLO PC UVP plaat gefabriceerd worden tot een veelvoudigheid van vormen en artikelen. Over het algemeen, als de te voegen oppervlakken onregelmatig zijn, verkiest men een cement boven een oplosmiddel.

6.3.4.1. ASSEMBLAGE RICHTLIJNEN

Bij het hechten van BARLO PC en BARLO PC UVP platen moeten de volgende richtlijnen in acht genomen worden:

1. De plaatranden moeten glad en stofvrij zijn.
2. De oppervlakken moeten egaal en nauwkeurig uitgelijnd zijn.
3. Een oplosmiddel of cement moet voldoende actief zijn om de tegen elkaar passende oppervlakken te verweken, zodat er enige vloeit optreedt als er druk uitgeoefend wordt.
4. Bij het gebruik van oplosmiddelen voor het assembleren van BARLO PC en BARLO PC UVP plaat, is het raadzaam dat de werkruimte een klimaatregeling met een lage vochtigheid heeft om het "verbleken" van de voeg te minimaliseren, of dat u een trager verhardend hechtmiddel van het cementtype gebruikt.
5. De spandruk moet behouden blijven om beweging van de voeg te voorkomen totdat zij stevig is.
6. Een goede ventilatie is vereist bij het werken met oplosmiddelen. De niveaus van blootstelling moeten conform de OSHA richtlijnen gecontroleerd worden.

6.3.4.2. HECHTTECHNIEKEN: OPLOSMIDDELEN, CEMENTEN EN LIJMEN

BARLO PC platen kunnen aan andere kunststoffen gelijmd worden, waarbij de normale voorzorgen genomen moeten worden om te verzekeren dat de contactoppervlakken zuiver zijn. Bijzonder geschikt voor kleine contactoppervlakken zijn lijmende oplosmiddelen, zoals methyleenchloride (kookpunt 41,6°C) of ethyleenchloride (1,2 dichloorethyleen, kookpunt 83,7°C). Om overmatig gebruik van het oplosmiddel te vermijden, moet de applicatie beperkt worden tot 5 à 10 seconden. Daarna moeten de gelijmde oppervlakken onmiddellijk op elkaar gelegd worden en gedurende een korte periode samengedrukt worden met een kracht van 30 à 100 N/cm². Lijmende vernissen, bijvoorbeeld een oplossing van 8% polycarbonaat in methyleen- of ethyleenchloride zijn zeer geschikt, dit in tegenstelling tot pure oplosmiddelen (wegens hun vluchtigheid). Belangrijk: de lijmende vernis mag slechts heel dun aangebracht worden! Voor het overige geldt dezelfde behandeling als voor oplosmiddelen.

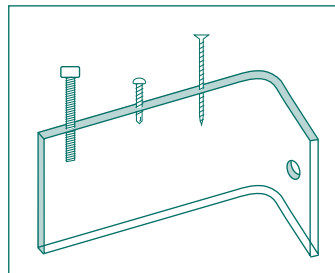
Reactielijmen op basis van epoxyhars zijn zeer geschikt om BARLO PC platen aan andere materialen te hechten. Welke hechttechniek u ook gebruikt, u moet hem altijd eerst uitproberen.

De volgende lijmbedrijven produceren een gamma lijmen speciaal voor BARLO PC:

Colacril	producent Barlo Plastics Spanje
Agovit 1074	Argomer
UHU endfest 300	UHU-Vertrieb
Helmitin A+B	Forbo-Helmitin
Perenator V23-11	DOX Corning
Perenator V23-6	
Perenator XW 018122	
Perenator V43-4	
Perenator V43-5	
Silglaze N	GE Bayer Silicones
Silpruf	
Bostik 7431	BOSTIK
Technicoll 8201	Fuller GmbH

6.3.4.3. MECHANISCHE BEVESTIGING

BARLO PC en BARLO PC UVP plaat kan gefabriceerd worden tot mooie verbindingen met mechanische bevestigingsmiddelen in aantrekkingsvoegen. Wanneer een frequente demontage vereist is, verkiest men metalen inserts met schroefdraad. Schroeven en klinknagels zorgen voor een permanente assemblage. Standaard moeren, bouten en machineschroeven worden in vele gevallen gebruikt; bovendien bestaan er specifieke schroeven en klinknagels, speciaal ontworpen voor het gebruik met kunststoffen. Veren, clips en moeren zijn goedkope en snelle mechanische bevestigingsmiddelen. Scharnieren, knoppen, klemmen en pennen zijn voorbeelden van andere hulpmiddelen die gebruikt worden in mechanische assemblages.



6.3.5. AFWERKING

6.3.5.1. SCHUREN

BARLO PC en BARLO PC UVP plaat wordt het best nat geschuurd om de opbouw van wrijvingshitte, een typische eigenschap van de droge schuurtechnieken, te vermijden. Indien koelvloeistoffen gebruikt worden, gaat het schuurmiddel langer mee en verhoogt de schuurefficiëntie. De opeenvolging van schuurmiddelen moet geleidelijk aan verfijnen: bijvoorbeeld, een ruwe schuurbeurt met siliciumcarbide korrel 80 wordt gevolgd door een fijnere schuurbeurt met siliciumcarbide korrel 280, nat of droog. De laatste schuurbeurt kan uitgevoerd worden met schuurpapier korrel 400 of 600. Na het beëindigen van het schuren en het verwijderen van het schuurstof, kunnen bijkomende handelingen ter afwerking nodig zijn.

6.3.5.2. VIJLEN

Bij het vijlen van vele thermoplastische materialen, waaronder ook BARLO PC en BARLO PC UVP, wordt een licht poeder geproduceerd dat bepaalde vijlen doet aankoeken. Daarom verkiest men aluminium type A, schuiftand- of andere vijlen met grove, enkelvoudige vertanding met een hoek van 45°.

6.3.5.3. BEDRUKKEN

BARLO PC en BARLO PC UVP platen kunnen bedrukt worden met conventionele apparatuur. De inkt dringt echter niet in de kunststof zoals hij dat doet bij papier en weefsel en is daarom krasgevoeliger. Dit kan geminimaliseerd worden door een lichte laag transparante vernis over de bedrukking aan te brengen. Er bestaan verschillende methodes voor het bedrukken van kunststoffen, zoals letterdruk, letterflex, droge offset, offset lithografie, rotogravure, sjabloneren en een veelgebruikt zeefdrukprocédé. Bij zeefdruk wordt de inkt door een fijne metalen of stoffen zeef op het product gedrukt en met behulp van een zeefdrukrakel wordt de inkt door de zeef gedrukt die afgeschermd is in de zones die niet bedrukt moeten worden. Omdat iedere toepassing een verschillend inkttype kan vereisen, raden wij aan de inktfabrikant te raadplegen voor aanbevelingen.

6.3.6. BEGLAZING**6.3.6.1. VERTICALE BEGLAZING**

Om de vereiste afmetingen te bepalen voor platen uit BARLO PC die aan alle kanten gefixeerd zijn, moet er rekening gehouden worden met de volgende factoren:

- Coëfficiënt van thermische uitzetting
 $65 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ overeenstemmend met 0,065 mm per meter lengte en 1°C temperatuurwijziging.
- Inwendige middellijn van het frame
Het frame kan uit kunststof, hout of metaal bestaan. Wij bevelen aan de sponning van het frame met een relatief dicht materiaal te bekleden. Voor een bepaalde randlengte van de plaat moet het frame langer zijn. Onderstaande tabel vermeldt de waardes die u aan de randlengte van de plaat moet toevoegen.

Randlengte	Toevoeging
500 mm	3.0 mm
1000 mm	5.0 mm
1500 mm	7.0 mm
2000 mm	10.0 mm
3000 mm	15.0 mm

- Diepte van de sponning
De sponning moet een diepte hebben van ongeveer 25 mm.
- Windbelasting
Er moet rekening gehouden worden met de windbelasting. Een toelaatbare deflexie van de plaat van 20 mm per randlengte is aanvaardbaar. Er wordt verondersteld dat de windbelasting de kracht van een orkaan heeft (1000 N/m^2). Voor een plaat met een bepaald formaat wordt de korte zijde van de plaat gebruikt om de materiaaldikte te definiëren.

Korte randlengte	Dikte
tot 400 mm	3,0 mm
tot 600 mm	4,0 mm
tot 800 mm	5,0 mm
tot 1000 mm	8,0 mm
tot 1200 mm	10,0 mm
tot 1400 mm	12,0 mm
tot 1600 mm	15,0 mm
tot 2000 mm	15,0 mm

Voor binnenbeglazing, niet onderhevig aan belastingen, zijn de volgende afmetingen van toepassing:

Korte randlengte	Dikte
tot 400 mm	3,0 mm
tot 600 mm	3,0 mm
tot 800 mm	4,0 mm
tot 1000 mm	5,0 mm
tot 1200 mm	6,0 mm
tot 1400 mm	8,0 mm
tot 1600 mm	10,0 mm
tot 1800 mm	12,0 mm
tot 2000 mm	12,0 mm

- Lengte / breedte verhouding
In de tekeningen werd er rekening gehouden met een lengte / breedte verhouding van 1:1,5 tot 1:3.

Belangrijk bij het gebruik van BARLO PC als beglazing:

- Bij de installatie moet men ervoor zorgen dat er voldoende plaats voorzien wordt (warmteuitzetting).
- De kantstrook mag niet op de BARLO PC platen geplakt worden.
- Gepaste kantstroken zijn bijvoorbeeld plastificeermiddel, naakte rubber en kunststof profielen.
- De afdichtingspasta moet een permanente elasticiteit hebben. Geschikte middelen zijn polysulfide en siliciumrubber in neutrale standaardisatie.

Boogvormige symmetrische tongewelven.

Koudbuigen

Bij koudbuigen wordt de plaat onder spanning geïnstalleerd. U moet ervoor zorgen dat de minimale buigradius van $150 \times D$ (= $150 \times$ de materiaaldikte) niet onderschreden wordt.

Voor dit soort applicatie moet u notie nemen van de waarden in de onderstaande diagrammen A - D.

Afstand tussen de ondersteuning: max. 2000 mm

Gemiddeld uitzettingsniveau: 4 mm/m

Voorbeeld

Voor een afstand van 1000 mm tussen de ondersteuning, zou diagram B gebruikt worden. Voor een belasting van 700 N/m² en een buigradius van 2500 mm, krijgt men een plaatdikte van 5 mm.

Diagram A

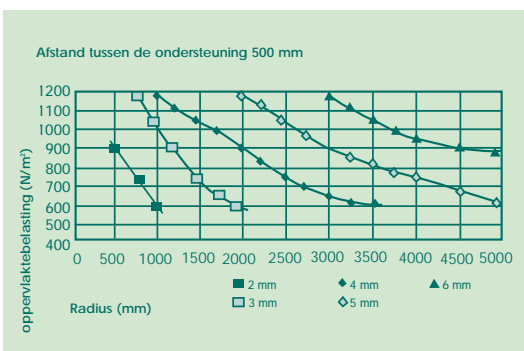


Diagram B

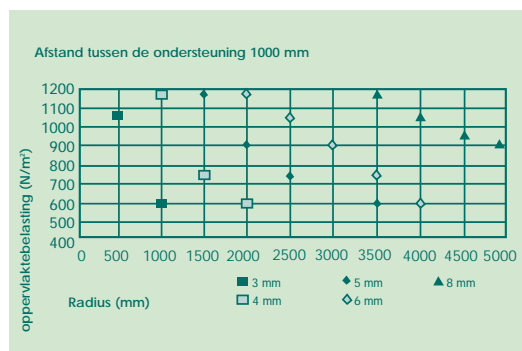


Diagram C

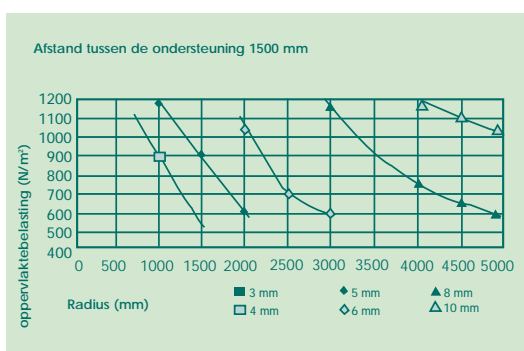
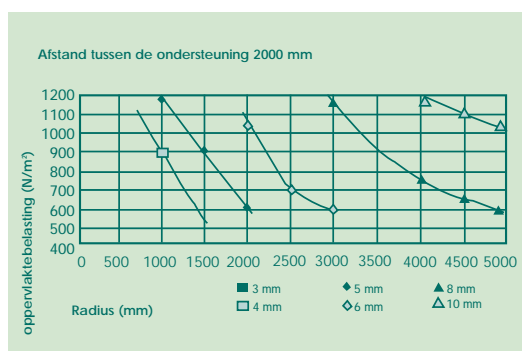


Diagram D



6.3.6.2. HORIZONTALE BEGLAZING

De dikte van de te dimensioneren BARLO PC plaat is afhankelijk van de geometrische factor en de oppervlaktebelasting die op de plaat werken. Met behulp van de plaatbreedte en -dikte vindt u de geometrische factor in diagram E. Met behulp van de geometrische factor en de belasting vindt u de plaatdikte - volgens Diagram F.

Voorbeeld

Een breedte van 1000 mm en een lengte van 3000 mm geeft een geometrische factor van 12. Bij een geometrische factor 12 en een veronderstelde oppervlaktebelasting van 2 kN/m² moet een BARLO PC plaat van 12 mm dik gebruikt worden.

Diagram E

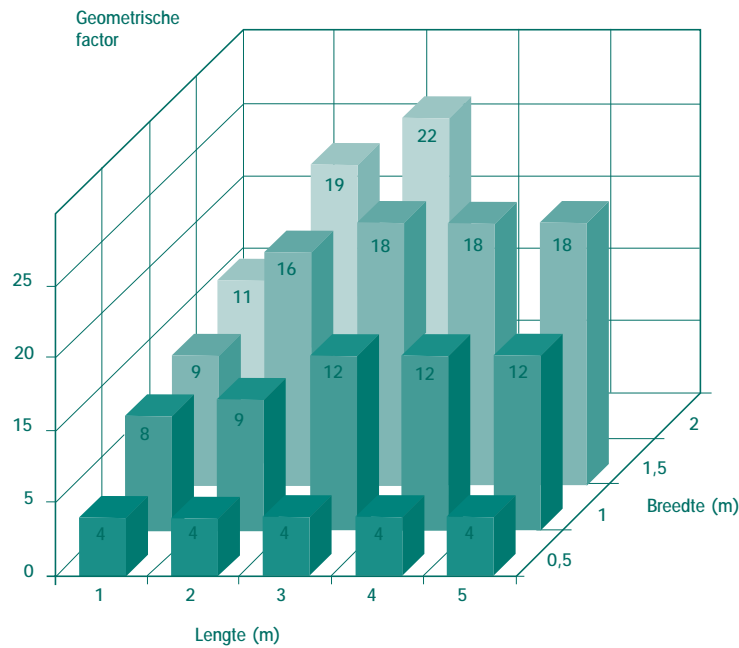


Diagram F

