

## **Inhoudstafel**

---

1. Productidentificatie	1
2. Eigenschappen	1
3. Toepassingen	1
4. Fabricage- en afwerktechnieken	1
5. Verklaringen	2
5.1. Materiaalgeschiktheid	2
5.2. Kogelbestendigheid	2
5.3. ISO 9001:2000	2
5.4. 10 jaar waarborg	2
5.5. Veiligheidsgegevens	3
5.6. Thermische isolatie	4
6. Technische informatie	6
6.1. Technische fiche	6
6.2. Productgamma van QUINN CAST	7
6.2.1. Standaardproducten	7
6.2.2. Specialiteiten	8
7. Gebruikershandleiding	11
7.1. Inleiding	11
7.2. Fabricage	11
7.2.1. Bewerkingsrichtlijnen	11
7.2.2. Frezen	11
7.2.3. Boren	12
7.2.4. Draadsnijtappen	12
7.2.5. Zagen	12
7.2.6. Lasersnijden	13
7.2.7. Kantfrezen	13
7.2.8. Koudbuigen	14
7.3. Vormen	14
7.3.1. Warmbuigen	14
7.3.2. Warmvormen	14
7.3.3. Rechtstreeks vacuümvormen	15
7.3.4. Positief vormen	15
7.3.5. "Matched-Mould"-vormen	16
7.3.6. Vacuümvormen met voorblazen en bovenstempel	16
7.3.7. Drukvormen met bovenstempel	16
7.3.8. Vacuümvormen met bovenstempel	16
7.3.9. Vrijvormen	16
7.4. Assemblage	17
7.4.1. Assemblagerichtlijnen	17
7.4.2. Hechttechnieken: oplosmiddelen, cementen en lijmen	17
7.4.3. Mechanische bevestiging	18
7.5. Afwerking	18
7.5.1. Schuren	18
7.5.2. Kantafwerking	18
7.5.3. Vijlen	18
7.5.4. Vlampolijsten	18
7.5.5. Polijsten met oplosmiddel	19
7.5.6. Bedrukken	19
7.5.7. Antistatische behandeling	19
7.6. Verticale beglazing	19
8. QUINN CAST vision - technische fiche	21
8.1. Productidentificatie	21
8.2. Eigenschappen	21
8.3. Toepassingen	21

8.4. Fabricage en afwerktechnieken	21
8.5. Technische informatie	22
8.6. Speciale eigenschappen	23
8.7. Lichtgedragingen	25
8.8. Speciale aanbevelingen	25
9. QUINN CAST lumina - technische fiche	27
9.1. Productidentificatie	27
9.2. Eigenschappen	27
9.3. Toepassingen	27
9.4. Fabricage en afwerktechnieken	27
9.5. Technische informatie	28
9.6. Waarom de lumina technologie gebruiken?	29
9.7. Samenstelling van het kader	29
9.8. Speciale aanbevelingen	30
9.9. Verlichtingsinformatie	31
9.10. Verlichtingsprestaties van QUINN CAST lumina 6-8-10 mm	32
10. QUINN CAST design - technische fiche	34
10.1. Productidentificatie	34
10.2. Eigenschappen	34
10.3. Toepassingen	34
10.4. Fabricage en afwerkingstechnieken	34
10.5. Technische informatie	35
11. QUINN CAST UVT - technische fiche	36
11.1. Productinformatie	36
11.2. Eigenschappen	36
11.3. Toepassingen	36
11.4. Fabricage en afwerktechnieken	36
11.5. Technische informatie	36
11.6. Lichttransmissie	37
11.7. UV lichttransmissie/bestendigheid	37

## 1. Productidentificatie

---

QUINN CAST is de handelsnaam voor de gegoten polymethylmethacrylaat platen van Quinn Plastics.

De samenstelling van het eindproduct is 90-95% PMMA + additieven (stabilisermiddelen, plastificeermiddelen, kleurstoffen en pigmenten, lossingmiddelen).

Dankzij de opmerkelijke eigenschappen, het buitengewone kleurengamma en de vele mogelijkheden van QUINN CAST is dit materiaal uitermate geschikt voor constructie-, industriële, decoratie-, verlichtings- & publiciteitstoepassingen.

## 2. Eigenschappen

---

De meest opmerkelijke eigenschappen van QUINN CAST zijn:

optische transparantie (93% lichtdoorlating voor kleurloze platen), hoge schokbestendigheid en licht gewicht in vergelijking met glas. QUINN CAST is bestand tegen ultraviolette stralen, vertoont een goede thermische stabiliteit en een lage waterabsorptie.

QUINN CAST platen zijn gemakkelijk te bewerken met de meeste fabricage- en vormtechnieken en maken aantrekkelijke ontwerpen mogelijk.

## 3. Toepassingen

---

### ■ Constructie

- Dakramen
- Gewelven
- Glaswerk
- Tussenschotten
- Deuren
- Handrails
- Vensterbanken
- Lichtverstrooiende dakramen
- Omheiningen

### ■ Industrie

- Uithangborden / Publiciteit
- Veiligheid
- Meubilair
- Sanitaire toebehoren
- Geschenkartikelen
- Industriële stukken
- Solariums
- Artikelen voor de zeevaart
- Projectieschermen

## 4. Fabricage- en afwerktechnieken

---

QUINN CAST platen zijn gemakkelijk te bewerken.

Zagen, boren, lijmen, bedrukken, frezen, mechanisch polijsten, vacuümvormen of warmbuigen vormen geen enkel probleem voor het QUINN CAST gamma.

U vindt meer gedetailleerde informatie over deze onderwerpen in de "GEBRUIKERSHANDLEIDING", verder in deze brochure.

## **5. Verklaringen**

---

### **5.1. Materiaalgeschiktheid**

---

QUINN CAST voldoet aan de internationale norm UNE-EN-ISO 7823-1:2003 voor ongewijzigde platte PMMA gegoten platen. De platen kunnen kleurloos, gekleurd en doorzichtig, doorschijnend of opaque zijn. Bij opaque platen is enkel de bovenlaag gewaarborgd tegen oppervlakte en inwendige defecten.

### **5.2. Kogelbestendigheid**

---

40 mm dikke QUINN CAST platen zijn gecertificeerd als doorzichtige of doorschijnende kogelvrije schermen volgens de normatieve UNE 108-131-86 (Categorie A Niveau A10).

### **5.3. ISO 9001:2000**

---

De fabriek waar QUINN CAST geproduceerd wordt, is ISO 9001 gecertificeerd: IQNet Registratie Nr. ES-0618/2/97 verklaart dat Quinn Plastics, S.A. (Fabriek la Ferrería) houder is van het Kwaliteitssysteem Certificaat uitgegeven door AENOR voor de daarin vermelde omvang en voor de norm ISO 9001:2000 getekend voor en namens IQNet.

### **5.4. 10 jaar waarborg**

---

Alle QUINN CAST platen en versies zijn geschikt voor gebruik buitenshuis.

1. QUINN CAST platen worden vervaardigd uit een hoogwaardig basismateriaal, polymethylmethacrylaat (PMMA). Quinn Plastics voorziet een waarborg van 10 jaar voor platte doorzichtige QUINN CAST platen voor minimum lichtdoorlating en mechanische eigenschappen zoals hieronder beschreven. De waarborg wordt van kracht op de dag dat de QUINN CAST platen aan de klant geleverd worden.
2. Deze waarborg is uitsluitend van toepassing op standaard QUINN CAST platen, correct gebruikt als platte platen, die geïnstalleerd, bewerkt en onderhouden worden volgens de aanbevelingen en instructies van Quinn Plastics. De koper wordt geacht deze aanbevelingen en instructies te kennen. Is dit niet het geval, dan kan hij deze documenten via de verkoopvertegenwoordiger of de erkende distributeur verkrijgen.
3. Er wordt geen waarborg verleend voor platen die aan corrosieve materialen of omgevingen blootgesteld werden.
4. In geval er aanspraak gemaakt wordt op deze waarborg, moeten de plaat en de originele verkoopbon via de commerciële vertegenwoordiger of de originele erkende distributeur naar Quinn Plastics teruggestuurd worden.
5. De wijzigingsgraad van lichtdoorlating zal gemeten worden volgens de testmethode ISO 13468-2. Er worden meerdere monsters van de plaat genomen en in geschikte testlengtes gesneden. De monsters zullen voor het testen gereinigd worden en indien nodig, gepolijst. QUINN CAST platen die een wijziging in lichtdoorlating vertonen van minder dan 10% van de originele waarde, zoals deze bepaald werd door Quinn Plastics op de datum van fabricage, zullen geen aanspraak kunnen maken op deze waarborg. Dit gedeelte van de waarborg heeft betrekking op platte platen, niet op patronen en gekleurde platen.

6. De mechanische eigenschappen worden bepaald door de buigmodulus (ISO 178) en de treksterkte (ISO 527). Er worden meerdere monsters genomen en een plaat met een wijziging in buigmodulus en treksterkte van minder dan 10% in vergelijking met haar originele waarde, zoals die bepaald werd door Quinn Plastics op de datum van fabricage, zal geen aanspraak kunnen maken op deze waarborg.
7. In geval een aanspraak op deze waarborg gerechtvaardigd is, zal Quinn Plastics een vervanging van het materiaal in kwestie voorzien zonder verplicht te zijn enige bijkomende schadeloosstelling te betalen.  
Tot 5 jaar vanaf de datum van aankoop zal Quinn Plastics 100% van het materiaal vervangen.  
Tussen 5-7 jaar vanaf de datum van aankoop, zal Quinn Plastics 60% van het materiaal vervangen.  
Tussen 8-10 jaar vanaf de datum van aankoop, zal Quinn Plastics 30% van het materiaal vervangen.  
Indien het vervangingsmateriaal niet binnen een redelijke termijn verstrekt kan worden, kan Quinn Plastics ervoor kiezen de originele kosten van het materiaal te vergoeden, zonder verplicht te zijn enige bijkomende schadeloosstelling te betalen. Deze waarborg dekt bijvoorbeeld niet de (her)installatiekosten of andere incidentele kosten die uit een breuk kunnen voortkomen.
8. Er bestaan geen andere uitdrukkelijke of stilzwijgende, geschreven of mondelinge waarborgen en/of verklaringen door Quinn Plastics, met inbegrip van waarborgen en verklaringen van verkoopbaarheid of doelmatigheid, behalve zoals hierin vermeld.

## 5.5. Veiligheidsgegevens

---

### ■ Samenstelling

- Chemische aard: Polymethylmethacrylaat, kleurstoffen, pigmenten en additieven
- Vorm: Solide plaat
- Kleur: Kleurloos of uniforme kleur
- Geur: Reukloos

### ■ Fysische en veiligheidsgegevens

- VICAT verwerkingstemperatuur: >105 - ISO 106 Methode B (5kg)
- Densiteit: 1,19 g/cm<sup>3</sup> - ISO 1183 Methode A
- Oplosbaarheid in water: onoplosbaar
- Oplosbaarheid in andere oplosmiddelen: oplosbaar in organische oplosmiddelen
- Vlampunt: moeilijk brandbaar - DIN 4102
- Ontbrandingstemperatuur: ± 425°C - DIN 51794
- Thermische degradatie: >280°C
- Gevaarlijke afbraakproducten: in geval van brand kunnen de volgende stoffen afgegeven worden: koolstof, koolstofdioxide, koolstofmonoxide, methylmethacrylaat en sporen van andere afbraakproducten

### ■ Transport

- Transport: niet geclassificeerd als gevaarlijk volgens de transportwetgeving
- Andere informatie: hitte vermijden om vervorming van het materiaal op paletten te vermijden

### ■ Reglementering

- Etikettering: niet onderworpen aan etikettering

■ **Beschermingsmaatregelen voor opslag en verwerking**

- Technische beschermingsmaatregelen: Tijdens het verwerken handschoenen gebruiken om snijwonden te vermijden
- Ademhalingsbescherming: stoffilter gebruiken wanneer stof geproduceerd wordt
- Oogbescherming: veiligheidsbril dragen wanneer stof geproduceerd wordt
- Handbescherming: veiligheidshandschoenen
- Industriële hygiëne: Niet eten of roken tijdens verwerking. Goed ventileren (afzuigingen bij verwerkingsmachines)
- Bescherming tegen brand en explosie: Uit de buurt van vlammen en brandhaarden houden. Niet roken
- Afvoer: moet afgevoerd of verbrand worden volgens de plaatselijke regelgevingen

■ **Maatregelen in geval van ongevallen of brand**

- Geschikte brandblusmiddelen: water, droge brandblusmiddelen, koolstofdioxide
- Ongeschikte brandblusmiddelen: geen
- Eerste hulp: bij inademing van afbraakproducten: rustig blijven, frisse lucht inademen en medische hulp inroepen
- Verdere informatie: brokstukken van de brand volgens de plaatselijke wetgeving afvoeren

■ **Toxiciteitsinformatie**

- Geen toxische effecten als het product normaal gebruikt en verwerkt wordt

■ **Ecologische informatie**

- Onoplosbaar in water. Geen milieugevaren gekend

■ **Andere informatie**

- De hierin vermelde informatie is gebaseerd op de huidige stand van onze kennis en staat daarom niet garant voor bepaalde eigenschappen

## 5.6. Thermische isolatie

---

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

### Voordelen van QUINN CAST ten opzichte van glas

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

**Enkele beglazing:**

- Verbetering K-waarde:
  - glas 5 mm: K-waarde = 5,74 W/m<sup>2</sup>C
  - QUINN CAST 5 mm: K-waarde = 5,09 W/m<sup>2</sup>C
  - $\Delta = 0,65 \text{ W/m}^2\text{C} = 11,3\%$
- Gewichtsbesparing:
  - glas 5 mm: 12,5 kg/m<sup>2</sup>
  - QUINN CAST 5 mm: 5,95 kg/m<sup>2</sup>
  - $\Delta = 6,55 \text{ kg} = 52,5\%$

**Dubbele beglazing:**

- Verbetering K-waarde:
  - 2 x glas 4 mm met luchtspleet 5 mm: K-waarde = 3,57 W/m<sup>2</sup>C
  - 2 x QUINN CAST 4 mm met luchtspleet 5 mm: K-waarde = 3,20 W/m<sup>2</sup>C
  - Δ = 0,37 W/m<sup>2</sup>C = 10,4%
- Gewichtsbesparing:
  - 2 x glas 4 mm: 20 kg/m<sup>2</sup>
  - 2 x QUINN CAST 4 mm: 9,52 kg/m<sup>2</sup>
  - Δ = 10,5 kg/m<sup>2</sup> = 52,5%

- **Bij dezelfde K-waarde:**
  - Gewichtsbesparing
  - Volumebesparing

**Enkele beglazing:**

- glas 10 mm: K-waarde = 5,60 W/m<sup>2</sup>C
- QUINN CAST 2 mm: K-waarde = 5,54 W/m<sup>2</sup>C
- Gewichtsbesparing:
  - glas 10 mm: 25,0 kg/m<sup>2</sup>
  - QUINN CAST 2 mm: 2,38 kg/m<sup>2</sup>
  - Δ = 22,62 kg/m<sup>2</sup> = 90,5%
- Volumebesparing:
  - Δ = 8 mm

**Dubbele beglazing:**

- 2 x glas 5 mm met 15 mm lucht: K-waarde = 3,05 W/m<sup>2</sup>C
- 2 x QUINN CAST 5 mm met 10 mm lucht: K-waarde = 3,10 W/m<sup>2</sup>C
- Gewichtsbesparing:
  - glas 2 x 5 mm: 25,0 kg/m<sup>2</sup>
  - QUINN CAST 2 x 5 mm: 11,9 kg/m<sup>2</sup>
  - Δ = 13,1 kg/m<sup>2</sup> = 52,5%
- Volumebesparing:
  - glas 2 x 5 + 15: 25 mm
  - QUINN CAST 2 x 5 + 10: 20 mm
  - Δ = 5 mm

K-waardes voor klantspecifieke beglazingssystemen kunnen op aanvraag verkregen worden. Voor meer informatie neemt u contact op met het verkoopkantoor van Quinn Plastics.

## 6. Technische informatie

### 6.1. Technische fiche

<b>■ ALGEMEEN</b>				
<b>Eigenschappen</b>		<b>Methode</b>	<b>Eenheden</b>	<b>QUINN CAST</b>
	Densiteit	ISO 1183	g/cm <sup>3</sup>	1.19
	Rockwell hardheid	ISO 2039-2	M-schaal	105
<b>■ OPTISCH</b>				
<b>Eigenschappen</b>		<b>Methode</b>	<b>Eenheden</b>	<b>QUINN CAST</b>
	Lichtdoorlating	ISO 13468-1	%	93
	Brekingsindex	ISO 489	n <sup>D</sup> <sub>20</sub>	1.492
<b>■ MECHANISCH</b>				
<b>Eigenschappen</b>		<b>Methode</b>	<b>Eenheden</b>	<b>QUINN CAST</b>
	Buigmodulus	ISO 178	MPa	3000
	Buigsterkte	ISO 178	MPa	125
	Trekmodulus	ISO 527	MPa	3300
	Treksterkte	ISO 527	MPa	75
	Rek	ISO 527	%	6
<b>■ THERMISCH</b>				
<b>Eigenschappen</b>		<b>Methode</b>	<b>Eenheden</b>	<b>QUINN CAST</b>
	Vicat temperatuur (VST/A 50)	ISO 306	°C	115
	Hittedeflexie temperatuur (A)	SO 75	°C	105
	Specifieke hittecapaciteit	ISO 3146-C-60°C	J/g.K	2.16
	Coëff. van lineaire thermische uitzetting	ISO 11359-2	K <sup>-1</sup> x10 <sup>-5</sup>	7
	Thermische geleidbaarheid	DIN 52612	W/m.K	0.19
	Afbraaktemperatuur		°C	>280
	Max. werktemperatuur continu gebruik		°C	80
	Max. werktemperatuur korte termijn gebruik		°C	90
	Temperatuurbereik plaatvorming		°C	160-190
<b>■ SLAGVASTHEID</b>				
<b>Eigenschappen</b>		<b>Methode</b>	<b>Eenheden</b>	<b>QUINN CAST</b>
	Izod (gekerfd)	ISO 180	kJ/m <sup>2</sup>	-
	Charpy (gekerfd)	ISO 179	kJ/m <sup>2</sup>	2
	Charpy (niet gekerfd)	ISO 179	kJ/m <sup>2</sup>	15
<b>■ ELEKTRISCH</b>				
<b>Eigenschappen</b>		<b>Methode</b>	<b>Eenheden</b>	<b>QUINN CAST</b>
	Diëlektrische constante 50 Hz	DIN 53483		3.6
	Soortelijke volumeweerstand	DIN 53482	Ω.cm	10 <sup>15</sup>
	Soortelijke oppervlakteweerstand	DIN 53482	Ω	10 <sup>14</sup>
	Diëlektrische sterkte	DIN 53481	kV/mm	30
	Verliesfactor (50 Hz)	DIN 53483		0.06



**■ Chemische weerstand**

QUINN CAST platen zijn - bij kamertemperatuur - bestand tegen verzadigde koolwaterstoffen, aromatische vrije carburateurbrandstof en minerale oliën, plantaardige en dierlijke vetten en oliën, water, waterhoudende zoutoplossingen en verdunde zuren en alkali. Aromatische koolwaterstoffen en waterstofchloride, ester, ether en keton tasten QUINN CAST aan.

**Chemische weerstand bij 20°C**

Aceton	-	Glycol	+
Zuren (zachte oplossing)	+	Glycerine	+
Alcohol		Hexaan	+
Ethyl	-	Methyleenchloride	-
Isopropyl	-	Methylethylketon	-
Methyl	-	Minerale olie	+
Ammonia (zachte oplossing)	+	Paraffine	+
Benzeen	-	Tolueen	-
Tetrachloorkoolstof	-	Natriumchloride (aq)	+
Chloroform	-	Natriumhydroxide (aq)	+
Ethylacetaat	-		

- Aangetast
- + Niet aangetast

**6.2. Productgamma van QUINN CAST**

**6.2.1. Standaardproducten**

**■ Leveringsprogramma**

Platen		Blokken	
Afmeting (mm x mm)	Dikte (mm)	Afmeting (mm x mm)	Dikte (mm)
2020 x 1320	2 tot 20	2050 x 1330	35
2000 x 1500	25 & 30	2050 x 1330	40
2030 x 1520	2,5 tot 20	2020 x 1320	45
2650 x 2030	2 tot 10	2020 x 1320	50
3050 x 2030	2,5 tot 20	2020 x 1320	60
3000 x 2000	25 & 30	2000 x 1300	70
2000 x 1250	2 tot 15 & 20, 25, 30	2000 x 1300	80
		2000 x 1300	100

Andere diktes, afmetingen en toleranties op aanvraag. Raadpleeg onze productoverzichtbrochure voor het standaard stockprogramma.

**■ Diktetoleranties**

**Platen**

Nominale dikte (mm)	Tolerantie (mm)
1.5-2	± 0.4
2.5-5	± 0.5
6	± 0.6
7-9	± 0.7
10-13	± 0.8
14-16	± 0.9
17-22	± 1.0
23-25	± 1.5
30	± 1.8

**Blokken**

Nominale dikte (mm)	Toleranties min(mm)	Toleranties max (mm)
35	-1 mm	+2 mm
40	-1 mm	+2 mm
45	-1 mm	+3 mm
50	-1 mm	+3 mm
60	-1 mm	+3 mm
70	-2 mm	+4 mm
80	-2 mm	+4 mm
100	-3 mm	+5 mm

**Tolerantie op afmetingen  
Platen**

Lengte of breedte (mm)	Tolerantie (mm)
≤ 1000	+3
1001 - 2000	+6
2001 - 3000	+9
≥ 3001	+0,3%

Voor grotere afmetingen is er geen tolerantie.  
In geval van meerdere sneden op een plaat, zijn de toleranties accumulatief.

**Vlakheid**

Voor platen met een dikte tussen 5 en 20 mm is een maximale buiging van 3 mm/m verzekerd (verticaal gemeten)

**6.2.2. Specialiteiten**

**QUINN CAST P**

Vele kunststof platen en films, en in het bijzonder gegoten acrylaat, kunnen door warmvormen gemodelleerd worden. De P-versie wordt echter aanbevolen om het warmvormproces te optimaliseren. Bij gebruik van deze specialiteit kan de omvormer 20% van de procestijd besparen in vergelijking met het standaardproduct. In het verwarmingsstadium van het warmvormen vereist P kortere verwarmingstijden bij dezelfde temperatuur.

Dit leidt eveneens tot energiebesparing. Daarnaast laat de formulering van de P-versie toe verschillende vormen te modelleren met warmvormen of wanneer diepe mallen vereist zijn.

**QUINN CAST UVP**

QUINN CAST UVP (extra UV-bescherming) biedt een hoge bescherming tegen ultraviolette straling. QUINN CAST UVP bezit niet alleen een hogere absorptie, dit effect blijft ook langer behouden dan bij de standaardversies. Daarom is dit het materiaal bij uitstek voor toepassingen buitenshuis. Als een speciale bescherming vereist is (bij verven of schilderijen) of het eindproduct lang en rechtstreeks aan de zon blootgesteld zal worden, is QUINN CAST UVP de aanbevolen versie. (Het diagram hieronder toont de stralingsabsorptie voor QUINN CAST UVP)

**QUINN CAST UVT**

QUINN CAST UVT laat UV-A straling door (UV-doorlatend).

Voor toepassingen zoals zonnebanken/solariums moeten de gegoten platen dit gedeelte van de ultraviolette straling doorlaten. QUINN CAST UVT doet dit, maar houdt de hoogenergetische ultraviolette straling tegen en voorkomt dus een snelle afbraak van het materiaal. (Het diagram hieronder toont de stralingsabsorptie voor QUINN CAST UVT.)

## ■ QUINN CAST PA

Een materiaal wordt aanvaard als geluidsdempend wanneer een geluid, dat geclassificeerd is als Geluid A voortgebracht door een rijbaan, bij het passeren van een geluidsschot het akoestisch niveau met minstens 25 dB reduceert. QUINN CAST PA is een geluidsabsorberende, lichtgeleidende barrière waardoor de visuele impact in de omgeving waar het geplaatst wordt, vermindert. QUINN CAST PA (dikte 15 à 20 mm) bezit de fysische en mechanische eigenschappen voor deze toepassing, samen met de optische eisen zoals een hoge weerstand tegen ultraviolette straling.

## ■ QUINN CAST SW

De versie voor sanitaire artikelen is speciaal geformuleerd om badkuipen, douches en douchekoppen te maken. QUINN CAST SW voldoet aan de Europese norm EN 263. Het bezit een hoge thermische stabiliteit, een optische kleurenstabiliteit, is bestand tegen heet water voor zowel de kleuren als de afmetingen en is uitermate bestand tegen chemische producten voor huishoudelijke reiniging. QUINN CAST SW beschikt over de optimale eigenschappen voor het warmvormproces. Alle platen zijn aan de gebruikerskant beschermd met een warmvormbare PE (polyethyleen) film.

## ■ QUINN CAST BL

QUINN CAST BL is de aanbevolen versie voor toepassingen waarbij een hoge chemische weerstand en thermische stabiliteit vereist zijn. Door zijn formulering is QUINN CAST BL bestand tegen oplosmiddelen, alcohol en agressieve omgevingen, zoals maritieme en sanitaire omgevingen. In deze situaties wordt de chemische aanslag vertraagd en garandeert QUINN CAST BL een langere levensduur van het product. De uitstekende optische eigenschappen, stabiliteit en weerstand tegen ultraviolette stralen blijven hetzelfde als bij de standaardversie.

## ■ QUINN CAST MAT

QUINN CAST MAT is een cosmetische versie voor bepaalde decoratie- en verlichtingstoepassingen. QUINN CAST MAT heeft een oppervlakte-effect dat resulteert in een matte kant (satijnachtig) en een standaard blinkende kant.

## ■ QUINN CAST design

QUINN CAST design is een acrylplaat, afgewerkt met een mat, satijnachtig laagje. Dit trendy materiaal werd speciaal ontwikkeld voor het bekomen van een betere en meer intense lichtverspreiding. In vergelijking met de standaard QUINN CAST plaat, verhoogt deze design-uitvoering met haar matte oppervlak het lichtverspreidingseffect. Hierdoor is QUINN CAST design vooral geschikt voor toepassingen zoals displays.

Bij gebruik van QUINN CAST design in reclameborden of displays, zal de kwaliteit van het beeld verbeteren, en bekomt u een zeer helder resultaat. Bovendien behoudt de plaat de mechanische eigenschappen van de standaard QUINN CAST plaat.

## ■ QUINN CAST lumina

Dit is een CAST plaat met een ingebouwde lichtverspreider, speciaal ontwikkeld om ultradunne kaders te creëren.

Door deze unieke eigenschap wordt het licht naar de oppervlakte gedreven, wanneer de plaat door de hoeken verlicht wordt. Het licht wordt evenredig over de oppervlakte verdeeld en zo worden storende schaduwen vermeden.

Raadpleeg onze technische fiche voor meer informatie (hoofdstuk 9, achteraan in deze brochure).

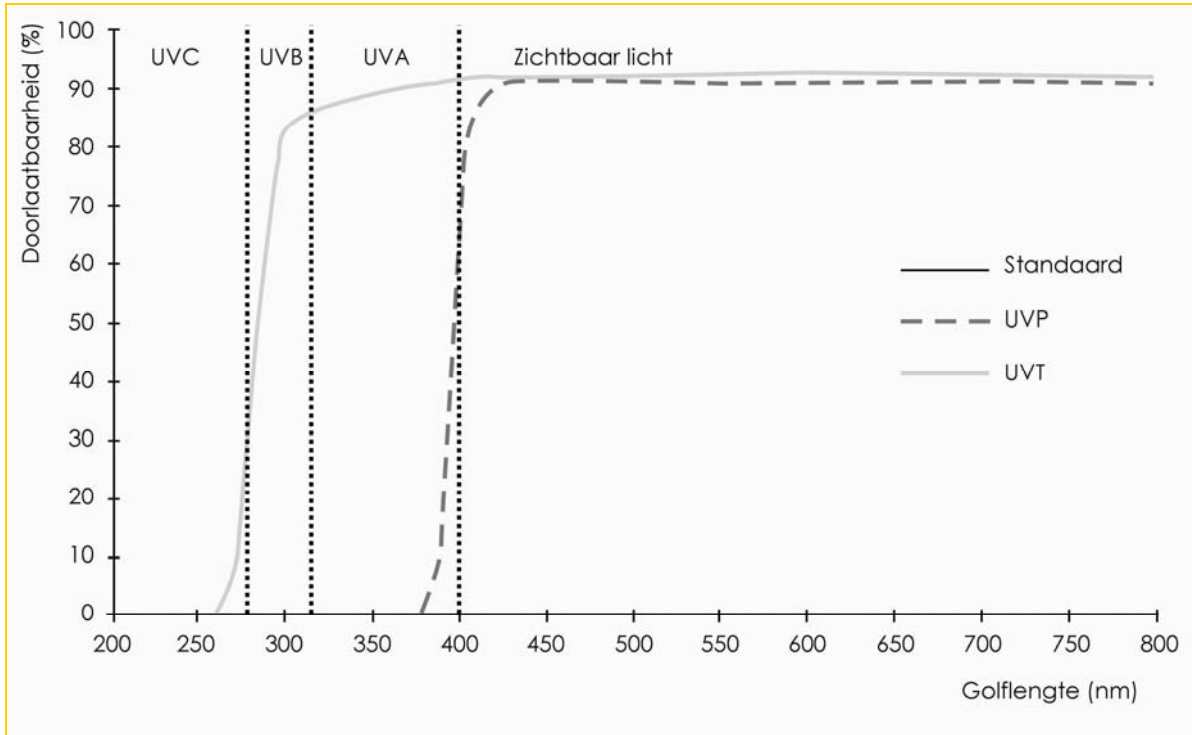
## ■ QUINN CAST vision

QUINN CAST vision is de merknaam voor een gamma van producten die speciaal ontwikkeld zijn om te gebruiken als projectiescherm.

**QUINN CAST vision front** is een witte, stijve opaque plaat om te gebruiken bij frontale projectie.

**QUINN CAST vision rear** is een neutrale grijs gekleurde plaat speciaal ontwikkeld voor projectie via de achterkant. Dankzij de speciale transmissiewaarden kunnen beelden tegelijkertijd aan weerszijden van het scherm gezien worden.

**QUINN CAST vision through** is een bijna transparante plaat die de projectie van beelden toelaat maar eveneens een helder beeld geeft in zones waar geen beeld geprojecteerd is.



Transmissiespectra van QUINN CAST standaard, UVP en UVT.

## **7. Gebruikershandleiding**

---

### **7.1. Inleiding**

---

Het vervaardigen van kunststof artikelen uit een QUINN CAST plaat houdt normaal gezien secundaire fabricagebewerkingen in, waaronder zagen, boren, buigen, decoreren en assembleren. Deze handleiding bevat de eigenschappen en kenmerken van QUINN CAST waarmee rekening moet gehouden worden indien de secundaire bewerkingen met succes uitgevoerd moeten worden. Voor bewerkingen die een inwendige spanning kunnen teweegbrengen, is een hardingsproces sterk aanbevolen als de laatste stap in het productieproces of net voor het lijmen. Dit kan door de plaat gedurende minimum een uur op 70-80°C te verwarmen en hem daarna rustig te laten afkoelen tot kamertemperatuur. Dit eenvoudige proces verzekert een goede eindkwaliteit.

### **7.2. Fabricage**

---

#### **7.2.1. Bewerkingsrichtlijnen**

---

QUINN CAST plaat kan bewerkt worden met de meeste instrumenten voor hout- of metaalbewerking. Nochtans, ervaringen opgedaan uit metaalbewerking, is niet noodzakelijk van toepassing op kunststof bewerking.

- Kunststof geleidt de warmte niet even effectief. Daarom wordt de hitte die gegenereerd wordt door de wrijving tijdens het bewerken, niet gemakkelijk van het materiaal weggeleid. De door bewerkingsoperaties gegenereerde hitte moet door het instrument geabsorbeerd worden of door een ventilator weggeblazen. Een luchtstroom gericht op de snijrand is een hulpmiddel om het instrument af te koelen en de spaanders te verwijderen. Soms wordt zuiver water of een zeepsopje gebruikt voor het afkoelen, tenzij het afgeschraapte schroot opnieuw gebruikt moet worden.
- Kunststof heeft een hoge thermische uitzettingsgraad. Bij het snijden van kunststof kan het zaagblad blokkeren of bij het boren kunnen ongewenste afmetingen verkregen worden.
- Kunststof is gevoelig voor kerven en scheuren. Machinaal bewerkte sneden moeten glad zijn om de mechanische draagkracht van het kunststof te behouden.
- Kunststof is minder sterk dan metaal. Daarom vereist het bewerken lagere krachten.

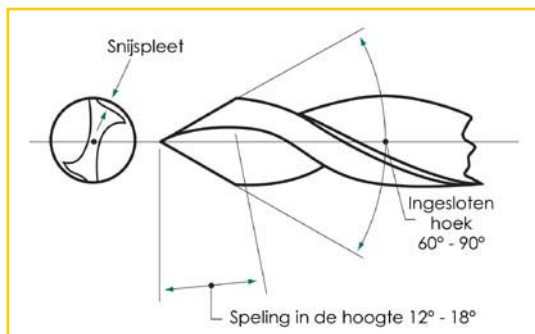
Het is belangrijk dat de snij-instrumenten op ieder ogenblik scherp gehouden worden. Harde, slijtvaste instrumenten met grotere snijspletten dan voor het snijden van metaal worden aangeraden. Hogesnelheids- of koolspitsinstrumenten zijn efficiënt voor lange reeksen en bieden een precieze en uniforme afwerking.

#### **7.2.2. Frezen**

---

De uit QUINN CAST gemaakte plaat kan bewerkt worden met standaard hogesnelheidsfrezen voor metaal, op voorwaarde dat zij scherpe hoeken hebben en een aangepaste speelruimte aan de hiel.

### 7.2.3. Boren



**Figuur 1**  
**Aanbevolen boorpunt**  
**Ontwerp voor het boren van kunststofplaat**

Wij raden het gebruik aan van speciale kunststofboren. Standaardspiraalboren 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 60° tot 90° en een snijkant met een speling van 12° tot 18°, zoals

getoond in figuur 1.

Brede, hooggepolijste spaangroeven zijn verkieselijk omdat zij de resten met lage wrijving uitdrijven en op deze manier oververhitting vermijden en consequent gommen. De boren moeten vaak teruggetrokken worden om de resten te verwijderen, speciaal bij het boren van diepe gaten. De randsnelheden van spiraalboren voor kunststof liggen tussen de 25 en 80 m per minuut. De verhouding van de booraanzet in de kunststof plaat varieert gewoonlijk van 0,1 tot 0,2 mm per omwenteling.

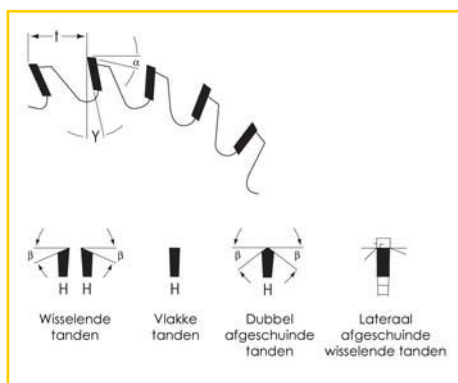
**OPMERKING:**

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.

### 7.2.4. Draadsnijttappen

Conventionele draadtappen met 4 spaangroeven kunnen gebruikt worden om interne schroefdraden in de kunststof plaat te snijden, wanneer een fijne passing noodzakelijk is. Deze toestellen hebben echter de neiging een aanzienlijke hitte te genereren tijdens het draadsnijttappen. 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 op 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 terugtrekken. Een zekere speling aan de zijanten van de schroefdraden is wenselijk.

### 7.2.5. Zagen



**Figuur 2**  
**Voorbeeld zaagbladen**

De volgende zaagtypes, meestal gebruikt voor hout of metaal, kunnen gebruikt worden voor het snijden van QUINN CAST plaat: cirkelzagen, bandzagen, decoupeerzagen, figuurzagen, metaalzagen of handzagen. Bepaalde zaagontwerpen zijn echter beter geschikt dan andere voor het zagen van kunststof omdat zij gladdere en snellere sneden produceren.

Het ontwerp van het blad speelt een belangrijke rol in het succesvol zagen van kunststof. Een bandzaagmes met verspringende zaagtanden wordt aanbevolen omdat de brede tandholte voldoende ruimte biedt om de kunststof

spaanders uit de kerf (de snede gemaakt door de zaag) te verwijderen.

Voor de beste resultaten zouden de tanden een hoekgrootte van 0° en een zekere doorslag moeten hebben. Voor een gebogen snede moet het blad smaller zijn en meer doorslag hebben dan voor een rechte snede.

Het blad moet scherp gehouden worden om het smelten of uitbrokkelen van de kunststof te vermijden en de bladgeleider moet zeer dicht bij de snede geplaatst worden om de vibratie te minimaliseren. We hebben diverse soorten bladen voor ieder type zaag getest en doen de volgende suggesties, op basis van de gladheid en het algemene uitzicht van de snede.

**OPMERKING:**

Houd of klem het deel stevig vast tijdens het zagen om trillingen te vermijden, omdat die barsten kunnen veroorzaken.

**Tabel 1**  
**Aanbevelingen voor het zagen**

<b>Instellingen</b>	<b>Bandzaag</b>	<b>Cirkelzaag</b>
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 8 à 12 mm
Vrijloophoek $\alpha$	30 à 40°	15°
Spaanhoek $\psi$	15°	10°
Tandhoek $\beta$	-	15°
Snijnsnelheid	1200 - 1700 m/min	2500 – 4000 m/min
Aanvoersnelheid	-	20 m/min

De zaagbladen uit tabel 1 zijn verkrijgbaar in de handel.

#### 7.2.6. Lasersnijden

De QUINN CAST plaat kan met een laserstraal 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. Lasergevormde gaten en sneden lopen lichtjes taps toe; de sneden zijn glad en precies en hebben een afgewerkt uitzicht. De toleranties kunnen beter gecontroleerd worden met een laser dan bij het conventionele bewerken. De kracht en loopsnelheid van de laser moeten geoptimaliseerd worden om het "verbleken" van de QUINN CAST plaat tijdens het snijden te vermijden.

#### 7.2.7. Kantfrezen

Kantfrezen met scherpe rechte cutters met twee spaangroeven produceren zeer gladde kanten. Zij zijn nuttig om de randen van platte of gevormde delen te trimmen, in het bijzonder als het deel te lang is of zijn vorm te onregelmatig voor een bandzaag. Draagbare, bovenarmse kantfrezers en bankschaven werken net zo goed. De kunststof plaat moet langzaam aangevoerd worden om te hoge wrijvingshitte en versplintering te vermijden. Het bewegende object, hetzij de kantfrees, hetzij de kunststof plaat, moet geleid worden met een gepast kaliber. Tijdens het kantfrezers kan perslucht gebruikt worden om de snijkant af te koelen en het verwijderen van spaanders te bevorderen.

### 7.2.8. Koudbuigen

---

QUINN CAST kan onder spanning gebogen worden, zonder dat zijn slagvastheid, transparantie, weerbestendigheid, enz. aangetast wordt. De minimale buigradiussen zijn als volgt:

**Tabel 2**  
**Koudbuigen**

<b>Dikte (mm)</b>	<b>Minimum radius (mm)</b>
3	960
4	1280
5	1600
6	1920
7	2240
8	2560

### 7.3. Vormen

---

#### 7.3.1. Warmbuigen

---

QUINN CAST kan over een kleine straal gebogen worden door aan beide zijden een zone te verwarmen met een elektrische bandverwarming en vervolgens de plaat snel langs de verwarmde lijn te buigen. Dikkere maten (+3 mm) moeten eventueel periodiek gedraaid worden tijdens de verwarmingscyclus. De plaatzijde die de binnenhoek moet vormen, moet eerst verwarmd worden, de buitenzijde het laatst. Als de optimale plaattemperatuur (iets meer dan 105°C) bereikt is en een lichte buigweerstand merkbaar is, kan het deel gemakkelijk gevormd worden. Indien de plaat te koud gebogen wordt, worden er spanningen gegenereerd met een broos deel tot gevolg. Oververhitting daarentegen kan blaasjes veroorzaken in de buigzone. Voor het verwarmen moet de beschermende film verwijderd worden, op zijn minst van de twee zijden van de te verwarmen zone; de kleinste radius moet gelijk zijn aan tweemaal de plaatdikte.

#### 7.3.2. Warmvormen

---

Een aantal technieken van warmvormen kunnen gebruikt worden om de eenmaal verwarmde QUINN CAST plaat in de vorm van een mal te gieten met mechanische, luchtdruk- of vacuümkrachten. Zowel mannelijke (bovenstempel) als vrouwelijke (holte) mallen worden gebruikt. Naast goedkope plaasteren of dure watergekoelde stalen worden ook houten, gipsen en epoxyharsen mallen gebruikt, maar de meest gangbare zijn gietaluminium mallen. De te bespreken vormprocedures zijn onder andere rechtstreeks vacuümvormen, positief vormen, matched-mould vormen, vacuümvormen met voorblazen en bovenstempel, drukvormen met bovenstempel, vacuümvormen volgens het snap-back systeem, vacuümvormen met voorblazen volgens het snap-back systeem, trapsgewijs contactdrukvormen, vrijvormen en mechanisch vormen. Indien er tijdens het verwarmen van QUINN CAST kleine blaasjes verschijnen, is dit te wijten aan het feit dat de platen vocht geabsorbeerd hebben tijdens de opslag. Over het algemeen moet QUINN CAST niet voordrogen. Het vormen zal succesvol verlopen indien de temperatuur in de plaat tijdens het verwarmen homogeen gehouden wordt.

De gemiddelde vormtemperatuur ligt tussen 140° en 190°C (afhankelijk van de verwarmingsuitrusting, het materiaaltype, de vormgraad en de materiaaldikte). De gemiddelde waarde van de vormtemperatuur ligt rond de 180°C. De maltemperatuur moet 60 à 85°C zijn. Na het warmvormen moet de afkoelprocedure langzaam en gelijkmatig verlopen. Normaal gezien wordt de beschermende film verwijderd voor het verwarmen. Artikelen die men verkrijgt met warmvormen zijn onder andere lichtfittings, dashboardcomponenten, materiaalbakken, huisraad, speelgoed en diverse soorten transparante omhullingen.

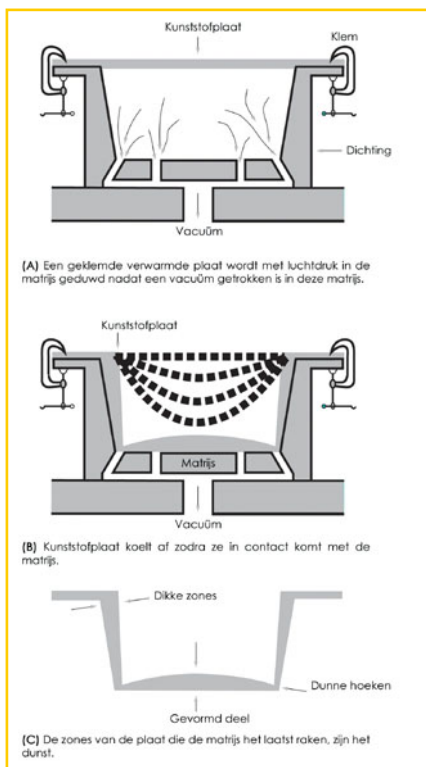


7.3.3. Rechtstreeks vacuümvormen

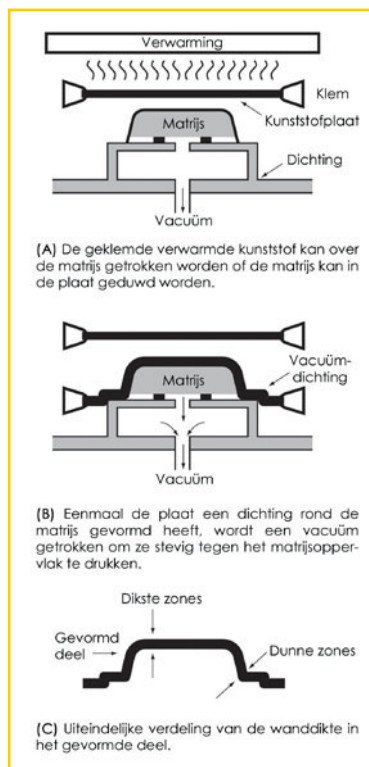
Vacuümvormen is het meest veelzijdige en meest gebruikte vormprocédé. De uitrusting is goedkoper en gemakkelijker te bedienen dan de meeste druk- of mechanische technieken. Bij het rechtstreeks vacuümvormen wordt QUINN CAST in een frame geklemd en verwarmd. Als de hete plaat in een elastische toestand is, wordt zij over de vrouwelijke malholte geplaatst. De lucht wordt door het vacuüm uit de holte verwijderd en vervolgens duwt atmosferische druk de hete plaat tegen de contouren van de mal. Als de QUINN CAST plaat voldoende afgekoeld is, kan het gevormde deel verwijderd worden. Bij relatief diepe mallen 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 mal getrokken wordt. De bekleding aan de randen van de mal 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

7.3.4. Positief vormen

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



**Figuur 3**  
Rechtstreeks vacuümvormen



**Figuur 4**  
Positief vormen

### 7.3.5. "Matched-Mould"-vormen

---

"Matched-mould"-vormen is hetzelfde als compressiepersen, waarbij de verwarmde QUINN CAST plaat tussen mannelijke en vrouwelijke mallen uit hout, plaaster, epoxyhars of bepaalde andere materialen geklemd wordt. Hoewel zij meer kosten, leveren watergekoelde passende mallen preciezer delen met kleinere toleranties.

### 7.3.6. Vacuümvormen met voorblazen en bovenstempel

---

De techniek van het vacuümvormen met voorblazen en bovenstempel kan gebruikt worden wanneer er uit de QUINN CAST plaat diepe artikelen met een goede uniforme 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 malholte binnendringen. Vervolgens wordt er vanaf de zijde van de bovenstempel luchtdruk uitgeoefend, terwijl op de holte een hulpvacuüm getrokken wordt. De vrouwelijke mal moet geventileerd worden, zodat de ingesloten lucht verwijderd kan worden.

### 7.3.7. Drukvormen met bovenstempel

---

Drukvormen met bovenstempel is hetzelfde als vacuümvormen met bovenstempel, waarbij een bovenstempel de hete QUINN CAST plaat in een vrouwelijke holte duwt. De druk, uitgeoefend vanaf de bovenstempel, duwt vervolgens de kunststof plaat tegen de wanden van de mal. Het ontwerp en de snelheid van de bovenstempel kunnen gevarieerd worden om de verdeling van het materiaal te optimaliseren.

### 7.3.8. Vacuümvormen 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 kunststofmateriaal in de vrouwelijke holte te duwen. De bovenstempel moet 10 à 20% kleiner zijn dan de mal en verwarmd worden tot juist onder de vormtemperatuur van de plaat. Als de bovenstempel de hete plaat in de malholte geduwd heeft, wordt de lucht uit de mal getrokken om het deel te vormen.

Vacuüm- 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.

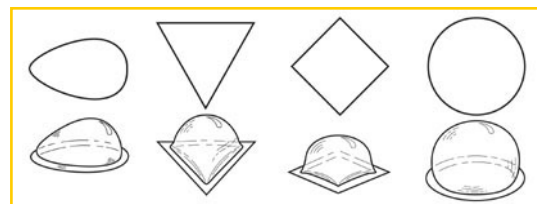
### 7.3.9. Vrijvormen

---

Bij het vrijvormen kan luchtdruk van ongeveer 2,76 MPa gebruikt worden om een hete QUINN CAST plaat door het silhouet van een vrouwelijke mal te blazen. Door de luchtdruk vormt de plaat een glad artikel in de vorm van een luchtbel, zoals gebruikt in daglichtpanelen en vensterputdeksels.

Omdat alleen de lucht met iedere zijde van het vulstuk in contact komt, is er geen afbakening, tenzij u een plug gebruikt om een speciale contour in de luchtbel te creëren.

Zie figuur 5



**Figuur 5**  
Voorbeelden van mogelijke vrije vormen met openingen

## 7.4. Assemblage

---

Met lijm kunnen QUINN CAST platen in vele vormen samengevoegd worden.

Bij het hechten met andere plastics zijn hechtmiddelen zoals cyaanacrylaten, tweedelige acrylaten en warme smelten ("hot melt") doeltreffender.

### 7.4.1. Assemblagerichtlijnen

---

Bij het hechten van QUINN CAST platen moeten de volgende richtlijnen in acht genomen worden:

- De plaatranden moeten glad en stofvrij zijn. Hexaan en petroleumether worden aanbevolen voor het ontvetten van de te hechten oppervlakken.
- De oppervlakken moeten egaal en nauwkeurig uitgelijnd zijn.
- Een oplosmiddel of cement moet voldoende actief zijn om de tegen elkaar passende oppervlakken zacht te maken, zodat er enige vloeï optreedt als er druk uitgeoefend wordt.
- Bij het gebruik van oplosmiddelen voor het assembleren van QUINN CAST platen, is het raadzaam dat de werkruimte een klimaatregeling met een lage vochtigheid heeft om het "verbleken" van de voeg te minimaliseren. Indien dit niet mogelijk is, raden wij aan 10% ijszijn aan het oplosmiddel toe te voegen of een trager verhardend hechtmiddel van het cementtype te gebruiken.
- De spandruk moet behouden blijven om beweging van de voeg te voorkomen totdat zij stevig is.
- Een goede ventilatie is vereist bij het werken met oplosmiddelen. De niveaus van blootstelling moeten conform de OSHA richtlijnen gecontroleerd worden.

### 7.4.2. Hechttechnieken: oplosmiddelen, cementen en lijmen

---

QUINN CAST kan gehecht worden met een doorzichtige las. Afhankelijk van het einddoel van de stukken kunnen diverse soorten lijm gebruikt worden.

#### **QUINN Plastics kan het volgende verstrekken:**

---

<b>Lijm</b>	<b>Basis</b>	<b>Beschrijving</b>
Colacril 20	Oplosmiddel	Vult de voegen niet op
Colacril 30	Oplosmiddel/polymeer	Vult de voegen op, beschermt tegen UV-stralen
Colacril 75	2 componenten	Sterke hechting, vult de voegen op, beschermt tegen UV-stralen Zonder oplosmiddel

---

Kleine artikelen met platte oppervlakken kunnen gevoegd worden door de stukken tegen elkaar te plaatsen en de gepaste hechtagent (oplosmiddel, cement of kleefmiddel) aan te brengen. U moet er zorg voor dragen dat de voegen uniform gecoat zijn; een oplosmiddel kan doeltreffend aangebracht worden met een naaldapplicator. De assemblage moet in positie geklemd worden totdat de hechting gevormd is. Als grotere artikelen met oplosmiddel gehecht moeten worden, kan u het best de te voegen oppervlakken in een bad met oplosmiddel dompelen tot het materiaal zacht geworden is en ze vervolgens in positie klemmen tot de hechting gevormd is. Om de deel-deel uniformiteit te verzekeren, moet het niveau van onderdompeling constant gehouden worden in een platte pan met draagkussen, schermen en andere middelen.

### 7.4.3. Mechanische bevestiging

---

QUINN CAST plaat kan gefabriceerd worden met mechanische bevestigingsmiddelen in aantrekkingsvoegen. Indien het bevestigingsmiddel niet te dikwijls moet verwijderd worden, gebruikt men zelftappende schroeven. Wanneer een frequente demontage vereist is, verkiest men metalen inlegstukken met schroefdraad. Schroeven en klinknagels zorgen voor een permanente assemblage. Standaard moeren, bouten en machineschroeven worden in vele gevallen gebruikt. Bovendien bestaan er schroeven en klinknagels die speciaal ontworpen zijn voor het gebruik met kunststof. Versterkingsnagels, clips en moeren zijn goedkope en snelle mechanische bevestigingsmiddelen.

Schamieren, knoppen, klemmen en geleidepennen zijn voorbeelden van andere hulpmiddelen die gebruikt worden in mechanische assemblages. QUINN CAST platen hebben een lineaire uitzetting van 0,07 mm/m.°C waarmee rekening moet gehouden worden tijdens het vastdraaien van de bouten.

De bouten moeten niet te vast gedraaid worden, zodat het materiaal nog kan "werken". Wij raden aan de boutdruk te verdelen met behulp van pakkingen.

### 7.5. Afwerking

---

#### 7.5.1. Schuren

---

QUINN CAST plaat wordt het best nat geschuurd om de opbouw van wrijvingshitte, een typische eigenschap van de droge schuurtechnieken, te vermijden. Indien waterkoelmiddelen gebruikt worden, gaat het schuurmiddel langer mee en verhoogt de snij-actie. De opeenvolging van schuurmiddelen moet gradueel 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 de schuurmiddelen, kunnen bijkomende handelingen ter afwerking nodig zijn.

#### 7.5.2. Kantafwerking

---

Een standaard reeschaaf voor houtbewerking zal voor een precies uitgelijnde en hoogwaardig afgewerkte rand op de QUINN CAST plaat zorgen. Hardmetalen of hogesnelheidsbladen die een langere levensduur hebben, zorgen eveneens voor een uniforme afwerking.

#### 7.5.3. Vijlen

---

Bij het vijlen van vele thermoplastics, waaronder ook QUINN CAST, wordt een licht poeder geproduceerd dat bepaalde vijlen doet aankoeken. Daarom verkiest men aluminium type A, schuifand- of andere vijlen met een grove, enkelvoudige vertanding met een hoek van 45°.

#### 7.5.4. Vlampolijsten

---

U kan QUINN CAST plaat vlampolijsten met een standaard propaantoorts of een lasapparaat met hete stikstof. Beide technieken vereisen een nauwgezette controle van de afstand tussen de plaat en de hittebron, zoniet zal het oppervlak verbleken of treedt een buitensporige materiaalvloeï op. Met een hittepistool kan u krasen uit de QUINN CAST plaat verwijderen. Een pistool met een temperatuurbereik van 400 à 540°C moet gedurende ± 5 seconden op ongeveer 100 mm van de kras gehouden worden. De tijd kan variëren afhankelijk van de ernst van de kras. Het is belangrijk dat de vlam in beweging blijft en niet op een plaats gefixeerd wordt.

Vlampolijsten wordt niet aanbevolen voor platen dikker dan 10 mm door lokale oververhitting en daaruit voortvloeiende spanningen.

### 7.5.5. Polijsten met oplosmiddel

Het uitzicht van de gezaagde randen kan verbeterd worden door eerst te schuren en vervolgens te polijsten met het oplosmiddel MEK of dichloormethyleen. Eventueel moet een langzaam drogend component zoals diacetonalcohol toegevoegd worden om het uitslaan van de kleur na het drogen ("blushing") te vermijden. Bij het polijsten met oplosmiddel is het niet nodig alle krassen in het oppervlak en schuurmerken op de rand volledig te verwijderen, omdat QUINN CAST een goede chemische weerstand heeft.

**OPMERKING:**

Bij het gebruik van oplosmiddelen is een goede verluchting van de ruimte onontbeerlijk. Leef alle richtlijnen na die vermeld worden op het Blad met Veiligheidsgegevens voor het materiaal dat met het gebruikte oplosmiddel meegeleverd wordt.

### 7.5.6. Bedrukken

QUINN CAST 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 onderhevig aan wrijfschade. Dit kan geminimaliseerd worden door een lichte laag transparante vernis over de bedrukking aan te brengen.

Er bestaan verschillende methodes voor het bedrukken van plastics, 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. U moet er op letten dat uitsluitend drukinkten en lakvernissen voor acryl gebruikt worden.

### 7.5.7. Antistatische behandeling

Om de plaatoppervlakken langer proper te houden en te voorkomen dat het stof zich erop ophoopt, wordt het gebruik van een externe antistatische oplossing aangeraden (Anti-static V-9200 is verkrijgbaar bij Quinn Plastics).

## 7.6. Verticale beglazing

Om de vereiste afmetingen te bepalen voor QUINN CAST platen die aan alle zijden gefixeerd zijn, moet u rekening houden met de volgende factoren:

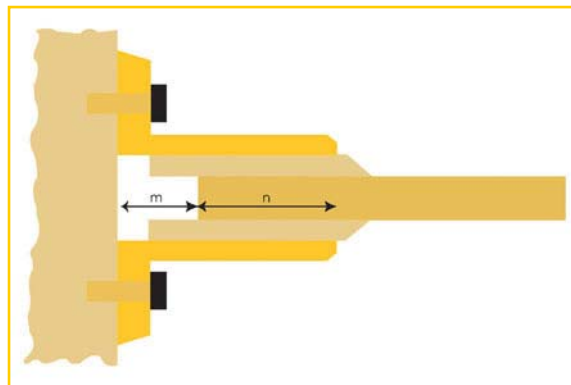
- Coëfficiënt van thermische uitzetting  
Er moet rekening gehouden worden met de maatwijziging door thermische invloeden:  
 $\Delta L = \alpha \cdot L \cdot \Delta T$   
L: lengte;  $\Delta T$ : temperatuurbereik;  $\alpha$ :  $7 \times 10^{-5} \text{ m/m} \cdot ^\circ\text{C}$  ( $0,07 \text{ mm/m} \cdot ^\circ\text{C}$ )  
De frames kunnen uit kunststof, hout of metaal zijn. Wij raden ten zeerste aan dat de framesponning uit een relatief dicht materiaal bestaat. Voor een bepaalde randlengte, moet het frame groter zijn en dit volgens de hieronder vermelde richtwaarden:

Uitzetting – samentrekking					
$\Delta t$ (°C)	Lengte (mm)				
	1000	1500	2000	2500	3000
10	0,7	1,1	1,4	1,8	2,1
20	1,4	2,1	2,8	3,5	4,2
30	2,1	3,2	4,2	5,3	6,3
40	2,8	4,2	5,6	7,0	8,4

- Windbelasting  
Er moet rekening gehouden worden met de windbelasting. De plaatdeflexie kan berekend worden uit de elastische modulus, de windbelasting en de afstand tussen de werkende lengtes. Bij het ontwerp van het profiel en om het loskomen van de plaat uit de groef te voorkomen, raadpleegt u de volgende tabel:

<b>Buigingsverschuiving t.o.v. het profiel</b>					
<b>Deflexie (mm)</b>	<b>Lengte (mm)</b>				
	<b>1000</b>	<b>1500</b>	<b>2000</b>	<b>2500</b>	<b>3000</b>
30	2,9	2,4	2,1	1,7	1,3
50	5,8	4,6	3,7	2,9	2,4
65	9,7	7,5	5,8	4,5	3,7
80	15,5	11,6	8,9	7,1	5,7
100	23,9	17,6	13,4	11,0	8,7

Daarom houdt de optimale assemblage rekening met beide effecten.



M = uitzettingstolerantie

N = contractietolerantie + buigingsverschuiving + minimale inklemming (3-4 cm)

- Lengte/Breedte verhouding  
De afbeeldingen houden rekening met een lengte/breedte verhouding van 1:1.5 tot 1: 3.

Belangrijk bij het beglazen met QUINN CAST platen:

- Bij het installeren moet voldoende vrije ruimte voorzien worden (thermische uitzetting).
- De afwerktape mag de QUINN CAST platen niet raken.
- Voor de afwerktape kunnen geplastificeerde rubberen en kunststof profielen niet gebruikt worden.
- Het afdichtingsmedium moet een permanente elasticiteit hebben; geschikte materialen zijn polysulfiden en siliconenrubber in een neutrale positie.
- Wanneer QUINN CAST platen als veiligheidsbeglazing gebruikt worden, gelden andere criteria.

## 8. QUINN CAST vision - technische fiche

---

### 8.1. Productidentificatie

---

QUINN CAST vision is de merknaam voor een gamma van producten die speciaal ontwikkeld zijn om te gebruiken als projectiescherm. De speciale eigenschappen zijn revolutionair voor de audiovisuele sector.

QUINN CAST vision front (3014 MAT\*/ARD\*\*) voor frontale projectie  
QUINN CAST vision rear (2950 MAT\*/ARD\*\*) speciaal ontwikkeld voor projectie via de achterkant  
QUINN CAST vision through (2051) projectie via de achterkant met weinig contrast

\* MAT: mat aan één zijde

\*\*ARD: mat aan beide zijden

### 8.2. Eigenschappen

---

■ **QUINN CAST vision front** is een witte, stijve opaque plaat om te gebruiken voor frontale projectie.

■ **QUINN CAST vision rear** is een neutrale grijs gekleurde plaat speciaal ontwikkeld voor projectie via de achterkant. Dankzij de speciale transmissiewaarden kunnen beelden tegelijkertijd aan weerszijden van het scherm gezien worden. Bij toepassingen met projectie via de achterkant elimineren de heldere beelden de 'hot spots' die vaak gezien worden bij de conventionele projectieschermen. Door zijn neutrale kleur, is QUINN CAST vision rear 2950 geschikt voor toepassingen onder verschillende lichtcondities en beelden kunnen bekeken worden zonder kleurenafwijking. Het satijnen oppervlak laat een reflectievrij beeld toe en vermindert het risico van vingervlekken tijdens de productie of bij de opstelling.

■ **QUINN CAST vision through** is een bijna transparante plaat die de projectie van beelden toelaat maar eveneens een helder beeld geeft in zones waar geen beeld geprojecteerd is. Dit scherm heeft een laag contrast en is de juiste keuze voor plaatsen waar weinig licht is.

De eigenschappen van QUINN CAST vision, zoals slagvastheid, mechanische en chemische resistentie maken het een uitstekende keuze voor toepassingen waarbij vandalisme zou kunnen voorkomen (in vergelijking met traditionele stoffen projectieschermen). QUINN CAST vision kan gebruikt worden voor externe toepassingen zonder enig risico op kleurvervaging en is gemakkelijk te onderhouden. Bij projectie via de achterkant helpt QUINN CAST vision de storende blaas- en motorgeluiden van de projector te absorberen.

### 8.3. Toepassingen

---

- Frontale projectieschermen
- Schermen voor projectie via de achterzijde
- Dubbelzijdige projectieschermen voor beelden zonder tekst (door de spiegeling van de letters)

### 8.4. Fabricage en afwerktechnieken

---

QUINN CAST vision platen zijn zo gemakkelijk te behandelen als standaard materiaal. Zagen, boren, lijmen, bedrukken, frezen, mechanisch polijsten, thermovormen of warmbuigen is geen probleem voor dit speciaal product. Gedetailleerde informatie hierover staat in de gebruikershandleiding, vooraan in deze brochure.

8.5. Technische informatie

<b>■ ALGEMEEN</b>			
<b>Eigenschap</b>	<b>Methode</b>	<b>Eenheden</b>	<b>QUINN CAST vision</b>
Densiteit	ISO 1183	g/cm <sup>3</sup>	1.19
Rockwell hardheid	ISO 2039-2	M-schaal	105
<b>■ MECHANISCH</b>			
<b>Eigenschap</b>	<b>Methode</b>	<b>Eenheden</b>	<b>QUINN CAST vision</b>
Buigmodulus	ISO 178	MPa	3000
Buigsterkte	ISO 178	MPa	125
Trekmodulus	ISO 527	MPa	3300
Treksterkte	ISO 527	MPa	75
Rek	ISO 527	%	6
<b>■ THERMISCH</b>			
<b>Eigenschap</b>	<b>Methode</b>	<b>Eenheden</b>	<b>QUINN CAST vision</b>
Vicat temperatuur (VST/B 50)	ISO 306	°C	115
Hittedeflexie temperatuur (A)	ISO R 75	°C	105
Specifieke hittecapaciteit (60°C)	ISO 3146	J/gK	2.16
Coëfficiënt van lineaire thermische uitzetting	ISO 11359-2	K <sup>-1</sup> x10 <sup>-5</sup>	7
Thermische geleidbaarheid	DIN 52612	W/mK	0.19
Afbraaktemperatuur		°C	> 280
Max. werktemperatuur continu gebruik		°C	80
Max. werktemperatuur korte termijn gebruik		°C	90
Temperatuurbereik plaatvorming		°C	160-190
<b>■ SLAGVASTHEID</b>			
<b>Eigenschap</b>	<b>Methode</b>	<b>Eenheden</b>	<b>QUINN CAST vision</b>
Izod (gekerfd)	ISO 180	kJ/m <sup>2</sup>	-
Charpy (gekerfd)	ISO 179	kJ/m <sup>2</sup>	2
Charpy (niet gekerfd)	ISO 179	kJ/m <sup>2</sup>	15
<b>■ ELEKTRISCH</b>			
<b>Eigenschap</b>	<b>Methode</b>	<b>Eenheden</b>	<b>QUINN CAST vision</b>
Diëlektrische constante (50 HZ)	DIN 53483		3.6
Soortelijke volumeweerstand	DIN IEC 60093	Ω.cm	10 <sup>15</sup>
Soortelijke oppervlakteweerstand	DIN IEC 60093	Ω	10 <sup>14</sup>
Diëlektrische sterkte	DIN IEC 60243	kV/mm	30
Verliesfactor (50 HZ)	DIN 53483	tan δ	0.06

**■ Chemische weerstand**

QUINN CAST vision platen zijn, op kamertemperatuur, bestand tegen verzadigde koolwaterstoffen, aromatische vrije carburateurbrandstof en minerale oliën, plantaardige en dierlijke vetten en oliën, water, waterhoudende zoutoplossingen en verdunde zuren en alkali. Aromatische koolwaterstoffen en waterstofchloride, ester, ether en keton tasten QUINN CAST vision aan.



8.6. Speciale eigenschappen

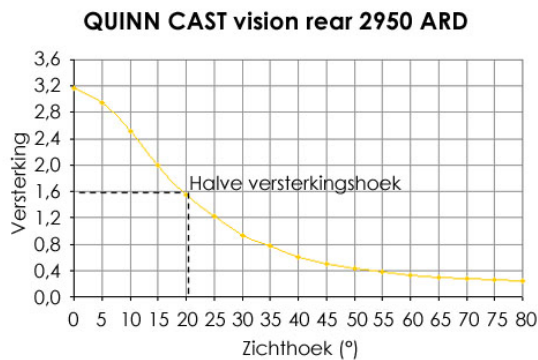
■ **Gegevens van versterking:**

Versterking is de maat van helderheid van een scherm in vergelijking met een standaard wit mat scherm<sup>1</sup>. Bij frontale projectie wordt het gereflecteerd licht gemeten. Bij projectie langs achteren wordt de lichttransmissie gemeten.

Product	Referentie	Versterking
QUINN CAST vision front	3014 ARD	1
QUINN CAST vision rear	2950 ARD	3, 2:1
QUINN CAST vision rear	2950 MAT	6:1
QUINN CAST vision through	2051	-

■ **QUINN CAST vision rear:**

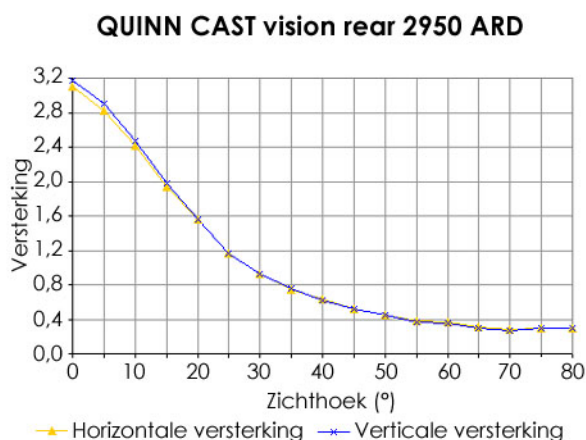
QUINN CAST 2950 ARD:



OPMERKING: de curve is symmetrisch voor negatieve hoeken.

■ **Zichthoek:**

Horizontale en verticale zichthoek zijn hetzelfde dankzij het homogene satijnen oppervlak. Zichthoek wordt gedefinieerd als de hoek waar de versterkingswaarde gereduceerd is tot de helft (halve versterkingshoek).



<sup>1</sup> Normaal referentiescherm is een blok magnesiumcarbonaat. In dit geval werden de metingen uitgevoerd met QUINN CAST 3014 ARD als referentie (Departament d'Óptica, UAB)

■ **Contrast:**

Contrastwaarden zijn afhankelijk van het achtergrondlicht. We tonen enkele waarden die verkregen zijn met een 2500W krachtprojector en een scherm van QUINN CAST vision rear 2950ARD:

- 400:1 (donkere kamer)
- 50:1 (veel achtergrondlicht)

■ **Beeldkwaliteit/resolutie:**

Beeldkwaliteit is afhankelijk van de projector die gebruikt wordt. Hoe lager de dikte van het scherm, hoe beter de kwaliteit van het beeld (4 mm dikte is optimaal als de installatie het toelaat).

■ **Schermhelderheid:**

Door zijn mat oppervlak vermijdt QUINN CAST vision reflecties door invallend licht.

Matte afwerking	Glans (60°) ASTM D2457
QUINN CAST ARD	10
QUINN CAST MAT	20

■ **Maximum afmeting:**

- Aspect ratio 4:3            2706 x 2030 mm (133" scherm)
- Aspect ratio 16:9        3050 x 1716 mm (138" scherm)

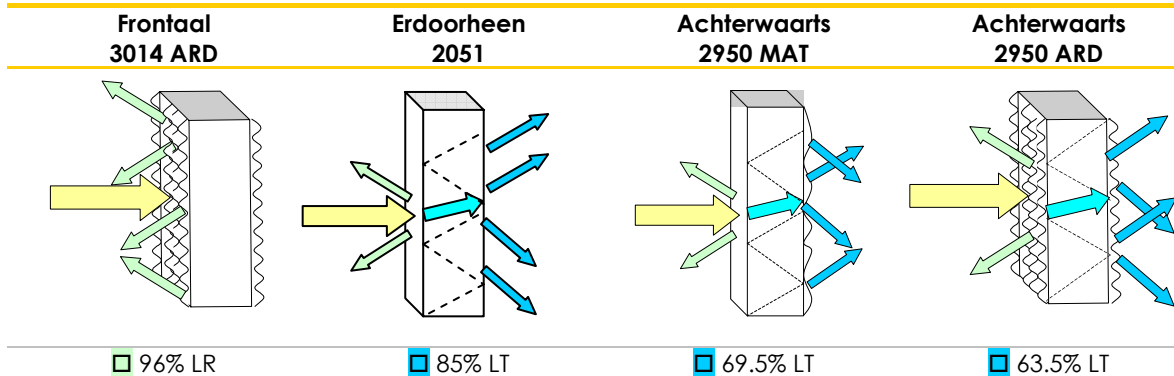
OPMERKING: platen worden geleverd in grootte 3050 x 2030 mm

	Hoogte (mm)	Breedte (mm)	Diagonaal (in)	Schermgewicht (kg)		
				Schermdikte		
				4 mm	5 mm	6 mm
<b>Formaat 4:3</b>	750	1000	49.2"	3.6	4.5	5.4
<b>Formaat 4:3</b>	1500	2000	98.4"	14.3	17.8	21.4
<b>Formaat 4:3</b>	1800	2400	118.1"	20.6	25.7	30.8

	Hoogte (mm)	Breedte (mm)	Diagonaal (in)	Schermgewicht (kg)		
				Schermdikte		
				4 mm	5 mm	6 mm
<b>Formaat 16:9</b>	625	1111	50"	3.3	4	5
<b>Formaat 16:9</b>	1250	2222	100"	13.2	16.5	19.8
<b>Formaat 16:9</b>	1500	2666	120.5"	19	23.8	28.6

Alle technische gegevens worden gemeten op een scherm van 4 mm dikte.

8.7. Lichtgedragingen



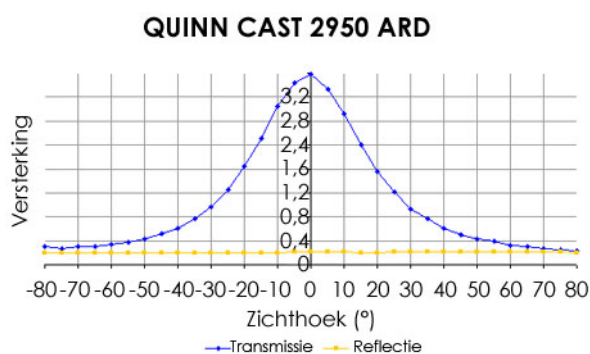
Waarden van lichttransmissie/lichtreflectie voor een standaard van 4 mm.

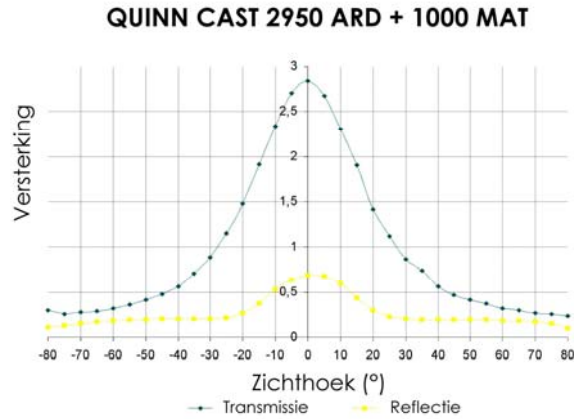
8.8. Speciale aanbevelingen

Om de prestaties van QUINN CAST vision te optimaliseren, moet er rekening gehouden worden met de volgende punten:

- Door de speciale eigenschappen van transmissie/reflectie van QUINN CAST vision 2950 ARD, kunnen de beelden op beide zijden van het scherm bekeken worden. Bij projectie op één zijde worden de beelden gespiegeld weergegeven op de andere zijde. Daarom wordt QUINN CAST vision 2950 ARD best gebruikt voor dubbelzijdige projectie waarvan de beelden geen tekst bevatten. In elk geval zal de kwaliteit van de beelden altijd beter zijn op zijde tegenover de projectiezijde.

Bij dubbelzijdige projectie wordt er een verhoogde helderheid verkregen door niet-werkzaam materiaal voor de projectiezijde te plaatsen:





- Afstand van de projector tot het scherm is afhankelijk van de schermgrootte en van de projector zelf. Enkele illustratieve waarden:

Schermgrootte	Afstand
50 "	1500-2000mm
100"	2600-4500mm
120"	2600-5000mm

- De projectieafstand kan verminderd worden door het gebruik van speciale optische kwaliteitsspiegels. Gewone spiegels zijn niet geschikt omdat ze dubbele beelden produceren. Eerst moeten de oppervlakte- of frontale oppervlaktespiegels gebruikt worden (vlakheid van drijvend glas, optische variant, 94% reflectief). Elke spiegel kan de projectieafstand tot de helft verminderen.
- Het contrast van een beeld dat geprojecteerd wordt op QUINN CAST vision is afhankelijk van het achtergrondlicht en de kracht en kwaliteit van de projector. Daarom zijn de waarden in deze technische fiche slechts illustratief.

- Als vuistregel geldt dat er rekening gehouden moet worden met de volgende indicaties als er een projectiescherm geïnstalleerd wordt:  
Kijkers: moeten geplaatst worden op een afstand tussen 1,5 à 2 keer de breedte van het scherm.  
Kijklijn: moet 1/3 zijn van de hoogte vanaf de onderkant van het scherm.

Dit zijn slechts illustratieve gegevens; de beschikbare ruimte zal de eigenlijke afstanden bepalen.

- QUINN CAST vision kan lasergesneden worden tot bijna elke vorm. Hierdoor kunnen ontwerpers afwijken van het gebruikelijke rechthoekige schermformaat.
- QUINN CAST vision kan eveneens gebogen worden. Hierdoor ontstaan nieuwe ontwerp mogelijkheden en wordt de zichthoek vergroot.

Voor informatie die niet in deze fiche opgenomen is, contacteer onze technische afdeling.

## **9. QUINN CAST lumina - technische fiche**

---

### **9.1. Productidentificatie**

---

QUINN CAST lumina is de merknaam van gegoten PMMA plaat van Quinn Plastics met unieke lichtverspreidende eigenschappen. De samenstelling van het product is 95-99% PMMA, hetzelfde als QUINN CAST standaard materiaal. Deze formule geeft het materiaal buitengewone optische kwaliteiten.

De vernieuwende eigenschappen maken van QUINN CAST lumina de juiste keuze voor de ontwikkeling van nieuwe ontwerpen in decoratie, verlichting en reclame.

QUINN CAST lumina is verkrijgbaar in diktes 6, 8, 10, 12 en 15 mm.

Alhoewel de optimale lichtprestaties verkregen worden met platen van 10 mm, kunnen ontwerpers een alternatieve dikte kiezen afhankelijk van het ontwerp, kadergrootte, lichtsterkte en budget, die het beste aan hun eisen voldoet.

### **9.2. Eigenschappen**

---

QUINN CAST lumina wordt aanbevolen voor toepassingen die een homogene lichtspreading over het oppervlak vereisen als de plaat door de hoeken verlicht wordt.

Door de lichtbron naast een gepolijste rand van de plaat, dringt het licht evenredig door de plaat en geeft een heldere, egale verlichting van een tekening of beeld dat erbovenop ligt. Deze speciale eigenschappen maken een kleiner kader mogelijk, waardoor het aantrekkelijker wordt.

### **9.3. Toepassingen**

---

- Ultradunne kaders voor POS
- Verlichte affichehouders en displays
- Dubbelzijdige posterkaders
- Veiligheidssignalisatie
- Decoratieve verlichting

### **9.4. Fabricage en afwerktechnieken**

---

QUINN CAST lumina platen zijn zo gemakkelijk te gebruiken als standaard materiaal.

Zagen, boren, lijmen, bedrukken, frezen, mechanisch polijsten, thermovormen, warmvormen zijn geen probleem voor dit speciaal product.

Gedetailleerde informatie over deze onderwerpen staat in de gebruikershandleiding, vooraan in deze brochure.

9.5. Technische informatie

<b>■ ALGEMEEN</b>			
<b>Eigenschap</b>	<b>Methode</b>	<b>Eenheden</b>	<b>QUINN CAST lumina</b>
Densiteit	ISO 1183	g/cm <sup>3</sup>	1.19
Rockwell hardheid	ISO 2039-2	M-schaal	105
<b>■ MECHANISCH</b>			
<b>Eigenschap</b>	<b>Methode</b>	<b>Eenheden</b>	<b>QUINN CAST lumina</b>
Buigmodulus	ISO 178	MPa	3000
Buigsterkte	ISO 178	MPa	125
Trekmodulus	ISO 527	MPa	3300
Treksterkte	ISO 527	MPa	75
Rek	ISO 527	%	6
<b>■ THERMISCH</b>			
<b>Eigenschap</b>	<b>Methode</b>	<b>Eenheden</b>	<b>QUINN CAST lumina</b>
Vicat temperatuur (VST/B 50)	ISO 306	°C	115
Hittedeflexie temperatuur (A)	ISO R 75	°C	105
Specifieke hittecapaciteit (60°C)	ISO 3146	J/gK	2.16
Coëfficiënt van lineaire thermische uitzetting	ISO 11359-2	K-1x10 <sup>-5</sup>	7
Thermische geleidbaarheid	DIN 52612	W/mK	0.19
Afbraaktemperatuur		°C	> 280
Max. werktemperatuur continu gebruik		°C	80
Max. werktemperatuur korte termijn gebruik		°C	90
Temperatuurbereik plaatvorming		°C	110-130
<b>■ SLAGVASTHEID</b>			
<b>Eigenschap</b>	<b>Methode</b>	<b>Eenheden</b>	<b>QUINN CAST lumina</b>
Izod (gekerfd)	ISO 180	kJ/m <sup>2</sup>	-
Charpy (gekerfd)	ISO 179	kJ/m <sup>2</sup>	2
Charpy (niet gekerfd)	ISO 179	kJ/m <sup>2</sup>	15
<b>■ ELEKTRISCH</b>			
<b>Eigenschap</b>	<b>Methode</b>	<b>Eenheden</b>	<b>QUINN CAST lumina</b>
Diëlektrische constante (50 HZ)	DIN 53483		3.6
Soortelijke volumeweerstand	DIN 53482	Ω.cm	1015
Soortelijke oppervlakteweerstand	DIN 53482		1014
Diëlektrische sterkte	DIN 53481	Ω	30
Verliesfactor (50 HZ)	DIN 53483	kV/mm	0.06

**■ Chemische weerstand**

QUINN CAST vision platen zijn, op kamertemperatuur, bestand tegen verzadigde koolwaterstoffen, aromatische vrije carburateurbrandstof en minerale oliën, plantaardige en dierlijke vetten en oliën, water, waterhoudende zoutoplossingen en verdunde zuren en alkali. Aromatische koolwaterstoffen en waterstofchloride, ester, ether en keton tasten QUINN CAST vision aan.

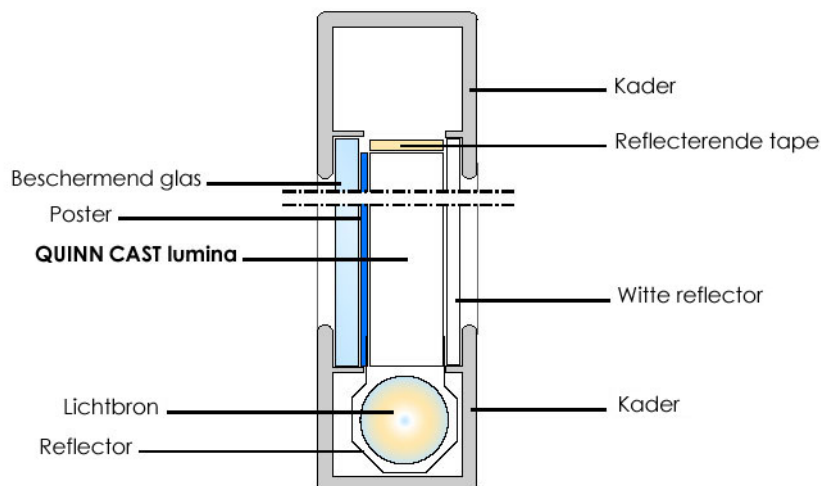
### 9.6. Waarom de lumina technologie gebruiken?

---

- Licht dat invalt via de randen wordt verdeeld over beide zijden van de plaat.
- Vermindert de afmetingen van het lichtkader. Laat ultradunne kaders toe.
- Vergemakkelijkt het onderhoud (TL-lampen zijn gemakkelijk toegankelijk voor vervanging).
- Kan gebruikt worden met elke lichtbron: TL-lampen, LED's, optische vezels, CCFL's, ...
- Laat nieuwe ontwerpen toe. Kan gebogen worden en behandeld als standaard materiaal.
- Vermijdt schaduw en 'hot spots' doordat het licht achter het beeld staat.
- Vermindert problemen van thermische schade.
- Geschikt voor enkele en dubbele panelen.
- Volledig neutraal, er is geen enkele verandering in de kleurwaarden.

### 9.7. Samenstelling van het kader

---





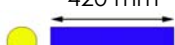
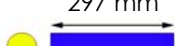
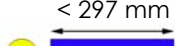


## 9.8. Speciale aanbevelingen

Om de prestaties van QUINN CAST lumina te maximaliseren, moet er rekening gehouden worden met de volgende punten:

- Voor de beste resultaten moeten de randen gepolijst worden, liefst met een diamantpolijst. Een mooi lichteffect wordt bekomen als de vier randen van de plaat gepolijst worden. (zie Grafiek 1). Eens de randen gepolijst zijn, moeten ze volledig vlak zijn. Elke oneffenheid in de rand kan een lichtverlies veroorzaken (door de opeenvolgende interne reflecties doorheen het materiaal). Lasersnijden wordt eerder afgeraden.
- Het kader of profielsysteem moet de plaat niet alleen op zijn plaats houden, maar ook de verlichting door de randen verbeteren. Meestal wordt dit type kader gemaakt van reflecterend materiaal om de efficiëntie van de lichtweerkaatsing te verbeteren en lichtverlies te vermijden. De lichtbron moet zo kort mogelijk tegen de plaat geplaatst worden.
- De efficiëntie van verlichting verbetert als er een witte reflector tussen het kader en QUINN CAST lumina geplaatst wordt. Dit witte materiaal moet een maximale lichtreflectie hebben en een minimale lichtabsorptie. Wij bevelen onze referentie QUINN CAST 3014 aan.
- Als de plaat slechts door één of twee randen verlicht wordt, moeten de andere niet-verlichte randen bedekt worden met een reflecterende zelfklevende tape.
- QUINN CAST lumina platen zijn bedekt met een beschermfolie. Wij raden aan om de film te laten zitten tijdens de verwerking van het materiaal. Elke kras op het oppervlak zal zichtbaar zijn als de plaat verlicht wordt.

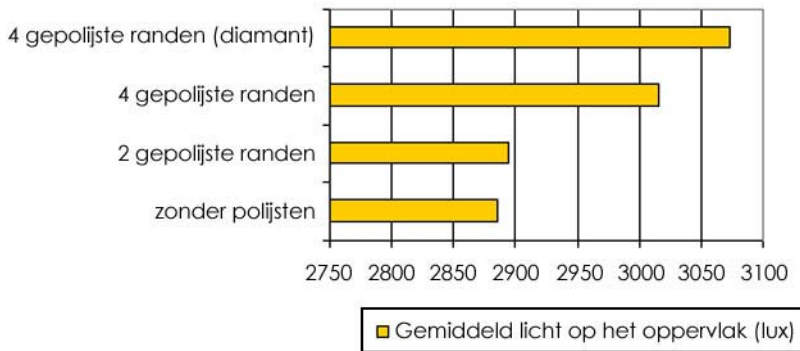
### ■ Aanbevolen dikte (afhankelijk van de toepassing)

Plaatgrootte	Plaatafmetingen in mm	Lichtbron-configuratie	QUINN CAST lumina	
			Optimale dikte	Aanvaardbare dikte
> A0		> 1197 mm 	15 mm	-
A0	1197 x 840	1197 mm 	15 mm	10 mm
A1	840 x 595	595 mm 	10 mm	8 mm
	840 x 595	595 mm 	15 mm	-
A2	595 x 420	420 mm 	10 & 8 mm	6 mm
A3	420 x 297	297 mm 	10 mm	6 mm
< A3		< 297 mm 	6 mm	-



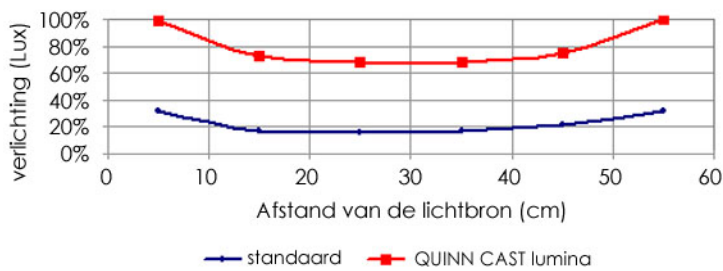
9.9. Verlichtingsinformatie

Invloed van het polijsten op de randen



Grafiek 1

Verlichting in een paneel van 850 x 600 mm,  
dikte van het materiaal is 8 mm

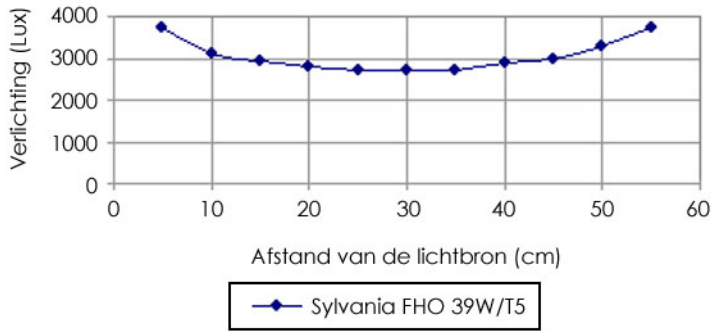


Grafiek 2

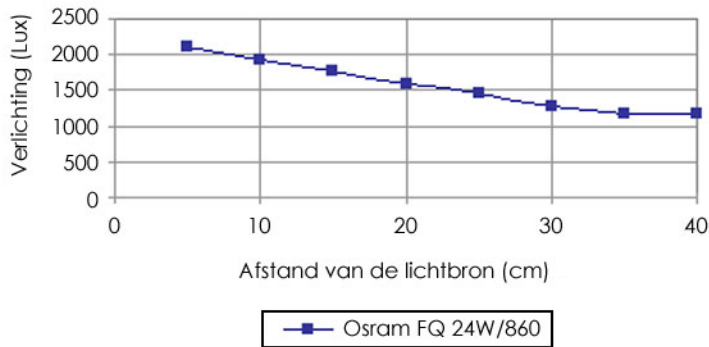
Grafieken 1 en 2 zijn gebaseerd op QUINN CAST lumina platen van 8 mm dik. Kaderafmetingen waren 850 x 600 mm, de plaat was verlicht door 2 TL-lampen (OSRAM FQ 39W/860).

9.10. Verlichtingsprestaties van QUINN CAST lumina 6-8-10 mm

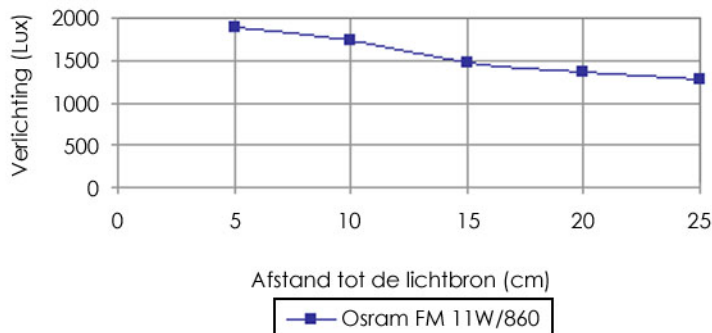
**Verlichting voor een paneel QUINN CAST lumina  
DIN A1 van 6 mm**



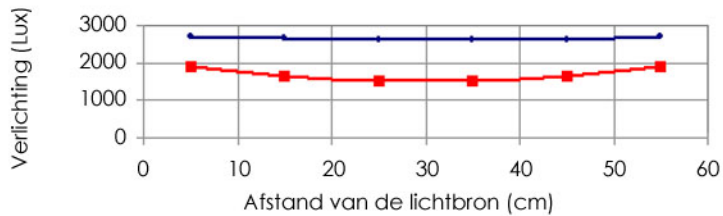
**Verlichting voor een paneel QUINN CAST lumina  
DIN A2 van 6 mm**



**Verlichting voor een paneel QUINN CAST lumina  
DIN A3 van 6 mm**

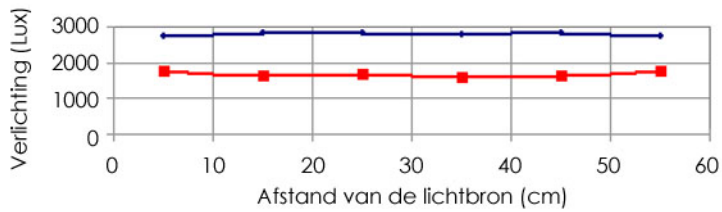


**Verlichting voor een paneel QUINN CAST lumina  
van 850 x 600 mm met dikte 8 mm**



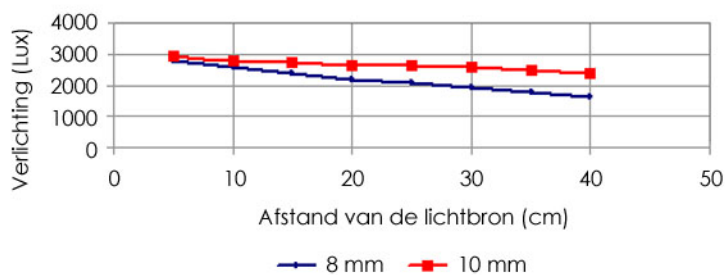
— TL-lamp OSRAM FQ 39W/860 T5 — TL-lamp OSRAM FH 21W/860 T5

**Verlichting voor een paneel QUINN CAST lumina  
van 850 x 600 mm met dikte 10 mm**



— TL-lamp OSRAM FQ 39W/860 T5 — TL-lamp OSRAM FH 21W/860 T5

**Verlichting van een paneel QUINN CAST lumina  
van 600 x 420 mm, verlicht door  
een TL-lamp OSRAM FQ 24W/860 T5**



— 8 mm — 10 mm

Elke wijziging in plaatdikte, lichtbron of kaderafmetingen, zal een invloed hebben op de finale resultaten.

## 10. QUINN CAST design - technische fiche

---

### 10.1. Productidentificatie

---

QUINN CAST is de merknaam voor gegoten polymethyl methacrylaat van Quinn Plastics.

De samenstelling van het finale product is 95-99% PMMA + additieven (stabilisatoren, verfstoffen, pigmenten en oplosmiddelen).

De mogelijkheden, eigenschappen en buitengewone kleurenwaaier van QUINN CAST bieden een antwoord op de vele vragen in de bouwsector, industrie, decoratie, verlichting en reclame.

### 10.2. Eigenschappen

---

QUINN CAST design is een acrylaatplaat met een niet-glanzend oppervlak door de intrinsieke eigenschappen. Het is speciaal ontwikkeld om lichtverspreiding te intensifiëren. Het matte oppervlak doet het spreidingseffect toenemen in vergelijking tot QUINN CAST standaard materiaal en maakt het vooral geschikt voor displaytoepassingen.

Door dit materiaal in bv. advertenties of displays te gebruiken, wordt het beeld versterkt. Het resultaat zal heel helder zijn, terwijl de mechanische eigenschappen hetzelfde blijven als bij QUINN CAST standaard platen.

### 10.3. Toepassingen

---

- Decoratieve meubels
- Interieurontwerp
- Signalisatie / reclame
- POP-displays
- Vitries
- Winkelinrichtingen
- Signalisatieborden
- Relatiegeschenken
- Winkelsignalisatie

### 10.4. Fabricage en afwerkingstechnieken

---

QUINN CAST design platen zijn gemakkelijk te verwerken.

Zagen, boren, lijmen, bedrukken, frezen, mechanisch polijsten, vacuümvormen, warmbuigen zijn geen probleem voor het QUINN CAST gamma.

Gedetailleerde informatie hierover staat in de gebruikershandleiding, vooraan in deze brochure.

**Er zijn toch een aantal aanbevelingen voor de volgende processen:**

■ **Samenvoegen:**

QUINN CAST design kan gemakkelijk samengevoegd worden door dezelfde lijmen te gebruiken die aanbevolen worden voor standaard acrylaat (Colacril 20, Colacril 30 en Colacril 75). Om het matte effect van QUINN CAST design te behouden, moet elk contact tussen lijm en het matte oppervlak vermeden worden. (De lijm vult de groefjes en het matte effect verdwijnt.)

■ **Graveren:**

QUINN CAST design kan bedrukt/gegraveerd worden op dezelfde manier als QUINN CAST standaard materiaal met buitengewone resultaten.

■ **Polijsten:**

Om de randen van QUINN CAST design te polijsten, kan elke gewone methode toegepast worden. Door de hoge temperatuur kan vlampolijsten een invloed hebben op het matte effect in de verwarmde zone. Het is beter deze methode te vermijden.

■ **Thermovormen:**

QUINN CAST design kan warmgebogen worden onder dezelfde voorwaarden als aanbevolen voor standaard materiaal zonder de optische eigenschappen te verliezen (tussen 160°C en 190°C, afhankelijk van de finale vorm). Het matte effect is permanent en blijft ook na thermovormen. Het matte voorkomen van het oppervlak is afhankelijk van de vorm, afhankelijk van de diepte van de matrijs.

### 10.5. Technische informatie

---

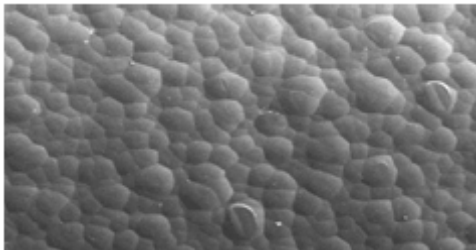
QUINN CAST design heeft dezelfde algemene, mechanische, thermische, impact- en elektrische eigenschappen als QUINN CAST standaard materiaal (UNE-EN-ISO 7823:2003).

Er zijn enkele verschillen in de optische eigenschappen als gevolg van het matte oppervlak. De tabel hieronder geeft een overzicht van de verschillen:

<b>Eigenschap</b>	<b>QUINN CAST standaard</b>	<b>QUINN CAST design</b>
Helderheid (60° lichtbron)	> 120	14
Lichttransmissie		
Clear	93%	90%
Opal 2000	71%	60%
Glass look 1512	91%	86%
Blue 1875	72%	67%

De afwerking van het oppervlak maakt QUINN CAST design veel minder gevoelig voor krassen en vingervlekken.

■ **Microscopische analyse van het oppervlak**



## 11. QUINN CAST UVT - technische fiche

### 11.1. Productinformatie

QUINN CAST UVT is speciaal ontwikkeld voor toepassingen in zonnepanelen en solariumen.  
De formule is vernieuwd om de levensduur van de plaat te verlengen en te kunnen weerstaan aan degradatie door blootstelling aan UV-stralen.

### 11.2. Eigenschappen

QUINN CAST UVT heeft een hoge transmissie van UV-A, UV-B-stralen worden minder doorgelaten. Het is bestand tegen het schadelijke effect van straling op polymeren.

QUINN CAST UVT platen zijn uitermate transparant en ze hebben een zacht oppervlak (mat oppervlak is verkrijgbaar op aanvraag).

Ze hebben een goede oppervlakteweerstand en een buitengewone chemische bestendigheid.

### 11.3. Toepassingen

- Zonnepanelen
- Solariumen

### 11.4. Fabricage en afwerktechnieken

Dankzij de mechanische eigenschappen zijn ze gemakkelijk te thermovormen.

Om schade te vermijden tijdens transport en verwerking, worden ze geleverd met een PE-film op beide zijden. Het oppervlak kan beschermd worden met een speciale film voor thermovormen (op aanvraag).

Gedetailleerdere informatie hierover staat in de gebruikershandleiding, vooraan in deze brochure.

### 11.5. Technische informatie

#### ■ OPTISCH

Eigenschap	Methode	Eenheden	QUINN CAST UVT
Lichttransmissie (tussen 290-380 nm)			> 90%

#### ■ MECHANISCH

Eigenschap	Methode	Eenheden	QUINN CAST UVT
Trekmodulus	ISO 527	MPa	3000
Treksterkte	ISO 527	MPa	70
Buigsterkte	ISO 178	MPa	120

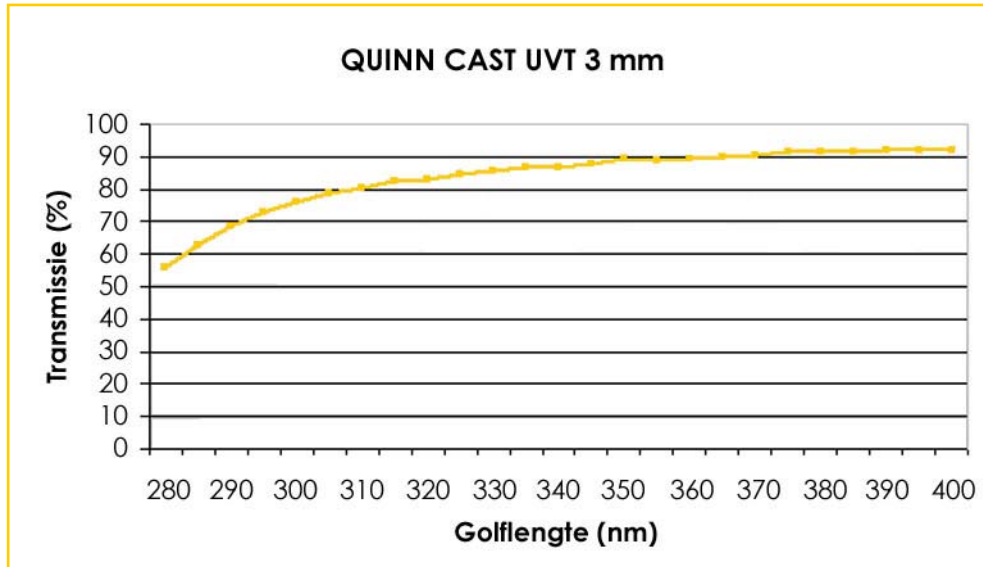
#### ■ THERMISCH

Eigenschap	Methode	Eenheden	QUINN CAST UVT
VICAT verwekingstemperatuur VST/A50	ISO 306	°C	> 105
Maximum temperatuur (continu gebruik)		°C	70
Thermovormen/buigtemperatuur		°C	110-180

NOTA: Gegevens gemeten op 3 mm

### 11.6. Lichttransmissie

---



### 11.7. UV lichttransmissie/bestendigheid

---

Het UV lichtspectrum wordt gedefinieerd als golflengte onder 380 nm. Vergeling en vertering van kunststof wordt veroorzaakt door lage golflengte (hoge energie-licht).

QUINN CAST UVT is een specialiteit van Quinn Plastics met een hoge transmissie van UV-licht. Tegelijkertijd is het beschermd tegen gevaarlijke straling. Lichttransmissie van het materiaal op de UV-schaal (van 290-380 nm) is >90%.

De stabiliteit van het materiaal na blootstelling is getest in een echte zonnebank (UV-A/UV-B-licht 2,4%).

Veranderingen in transmissie-eigenschappen na blootstelling worden geminimaliseerd in deze nieuwe formule. Lichttransmissie 290-380 nm > 85% na 3000 uren blootstelling in een zonnebank.