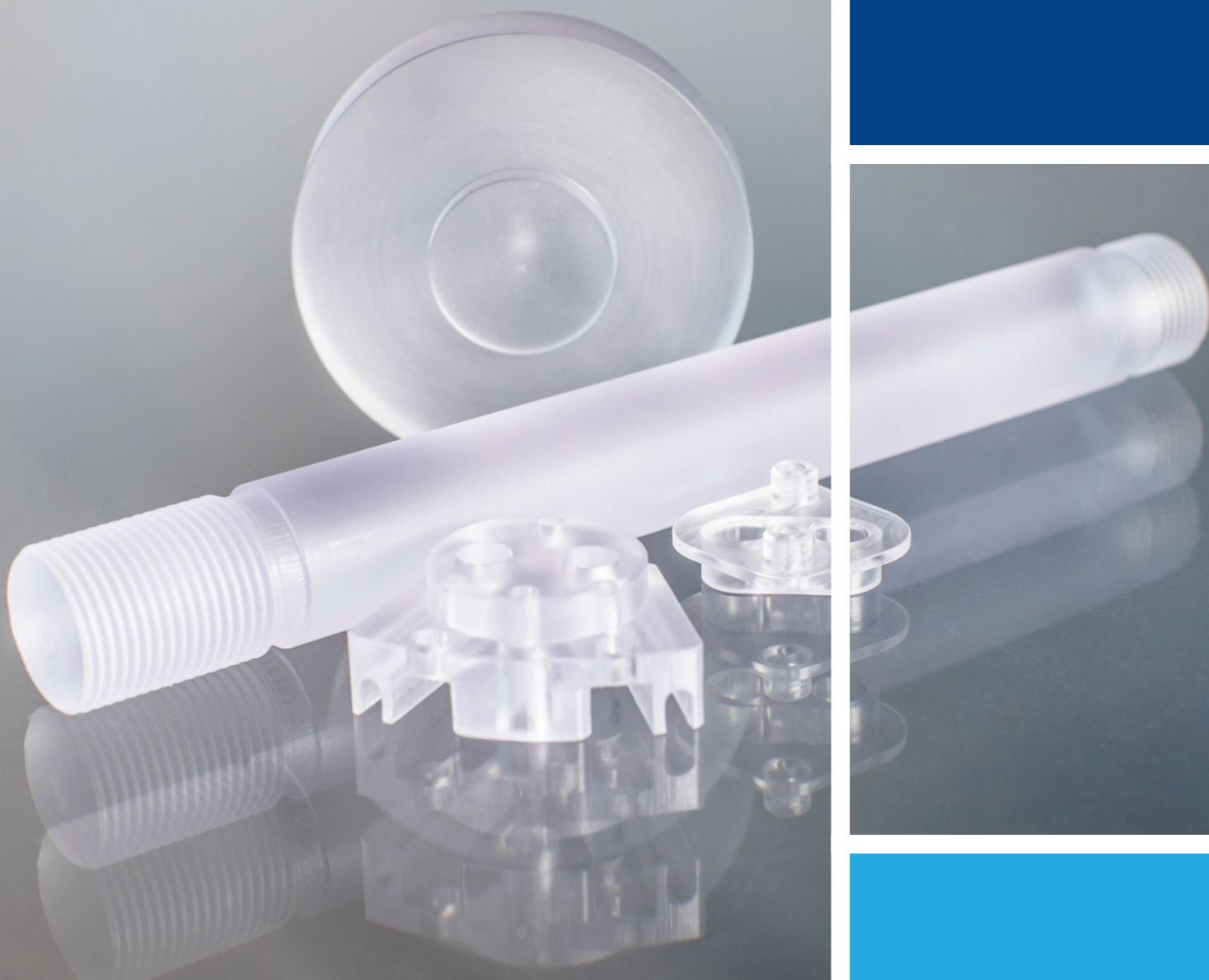


# Altron<sup>tm</sup> PC

## teknisk kvalitet

***in fokus – en teknisk brochure***



# Data for Altron™ PC



## Anvendelsesområder

Altron™ PC er en Polycarbonat kvalitet, men materialet må ikke forveksles med de transparente og optiske PC Lexan® kvaliteter, som primært anvendes til statiske applikationer som f.eks. ruder og sikkerhedsafsikrninger. Altron™ PC er en ikke UV-stabiliseret kvalitet, som anvendes til tekniske emner. Materialet er ikke optisk, men leveres i en translucent udførelse.

- Finmekaniske komponenter som kræver god dimensionsstabilitet
- Elektrisk isolerende komponenter
- Komponenter i medicoindustrien
- Hjælpeværktøjer i medicianindustrien
- Komponenter i direkte kontakt med fødevarer
- Skueglas og -vinduer, hvor der ikke kræves højoptiske egenskaber



## Mekaniske egenskaber

- Høj mekanisk styrke
- God kryberesistens
- Meget høj slagstyrke, selv ved lave temperaturer
- Fastholdelse af stivheden i et bredt temperaturområde
- Glimrende dimensionsstabilitet (ringe vandabsorption og lav temperaturudvidelseskoefficient)
- Gode elektrisk isolerende og dielektriske egenskaber
- Fysiologisk uproblematisk (FDA kvalitet)



## Termiske egenskaber

### Anvendelsestemperatur i luft

	Min.	Max. kontinuerligt (20000h)	Korte perioder få time	Glasover- gangs- temperatur
Altron™	-50°C	120°C	135°C	150°C

Altron™ PC kan normalt anvendes ved temperaturer op til 120-130 °C. Glasovergangstemperaturen er ca. 150 °C. Ved højere temperaturer bliver materialet elastisk og formbart.



## Elektriske egenskaber

Altron™ PC har en ringe fugtabsorption og meget fine isoleringsværdier. Dette sammenholdt med en svær antændelighed gør materialet særdeles velegnet til elektrisk isolerende komponenter



## Optiske egenskaber

Altron™ PC er ikke et højoptisk materiale. Det er translucent og lysgennemtrængeligt, hvorfor det i visse situationer kan anvendes til skueglas og vinduer. Det kan poleres til en bedre transparens efter maskinbearbejdning.



## Fødevarer

Altron™ PC leveres i en kvalitet, som er godkendt til

direkte kontakt med fødevarer efter FDA (den amerikanske lovgivning på området).



## Kemikalieresistens

Altron™ PC er bestandigt overfor fortyndede syrer, almindelige olieprodukter, alkohol, alifaliske kulbrinter, men ikke stærkere virkende opløsningsmidler. Baser vil normalt angribe materialet ligesom benzol og oxon.

Altron™ PC er hydrolysefølsomt ved varmt vand over 65 °C. Længere kontakt med varmt vand ved denne temperatur må derfor frarådes.

Altron™ PC er følsomt overfor spændingskorrosion, og stærke spændinger sammenholdt med et angribende medium, kan derfor være ødelæggende for materialet. Enkelte medier har så stærk virkning, at den høje slagstyrke helt mistes.



## Vejr- og UV-stabilitet

Altron™ PC er ikke UV-stabiliseret og UV-stråler angriber materialet.

## Bearbejdning/forarbejdning



### Spåntagning

Materialet kan bearbejdes med skærende værktøjer på konventionelle værktøjsmaskiner. Der bør køles med trykluft eller vand – aldrig med olieemulsioner eller skærevæsker, da disse vil skabe spændingskorrosion i materialet. Der skal bruges skarpe værktøjer med korrekte vinkler og den rigtige hastighed.

Man bør undgå skrubbearbejdning, da det kan føre til store indre spændinger i materialet.

Polering må kun foretages med en alkalifri polerpasta.



## Samlemetoder

Altron™ PC kan samles mekanisk med skruer og bolte. Man skal være opmærksom på de spændinger der kan opstå som følge af almindelig drift og varmeudvidelse. Hvis samlingen skal modstå høj belastning eller hvis komponenterne skal adskilles og samles ofte, anbefales det at benytte gevindbøsninger.

Ved montering på metal, skal man være opmærksom på de to materials forskellige temperaturudvidelseskoefficienter.



## Limning

Samling af emner kan foretages ved limning. Der kan anvendes almindelige en- og tokomponentsystemer som f.eks. epoxy, polyurethan og silicone. Materialet kan også opløsningslimes med methylen- eller ethylenchlorid.



## Svejsning

Kennte svejsemetoder som ultralyds-, varmespejls-,

frikions- og varmluftsvejsning kan anvendes ved kortere svejsesømme. Til seriefremstilling er specielt ultralydsvejsning fordelagtig på grund af den korte cyklustid.

Det anbefales altid at foretage en prøvesvejsning for at finde den bedst egnede teknik og svejseparametre og dermed optimere svejsningen.



### **Overfladebehandling**

Altron™ PC kan overfladebehandles med en lakering, når overfladen er grundigt rengjort. Man bør vælge maling i samråd med leverandøren, idet maling kan indeholde opløsningsmidler, som PC ikke er resistent overfor.

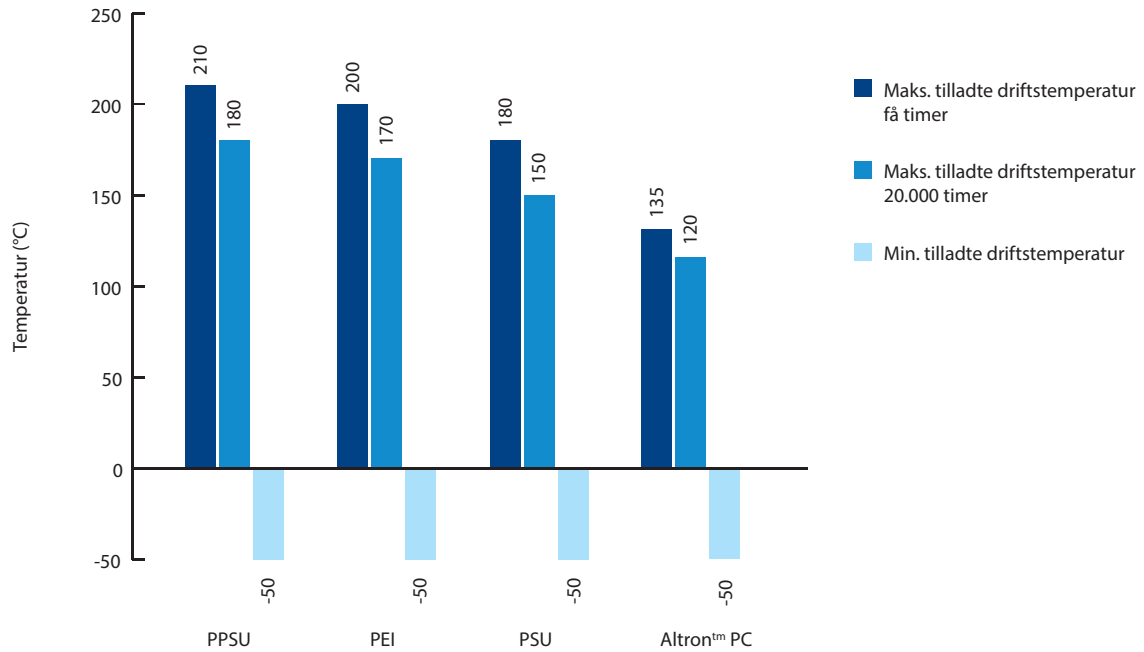
Altron™ PC kan metalliseres ved pådampning i vakuum. Forinden skal emnet grundes med en speciallak.

Alle informationer på dette ark er givet ud fra vor bedste viden og uden ansvar for Vink Plast ApS.

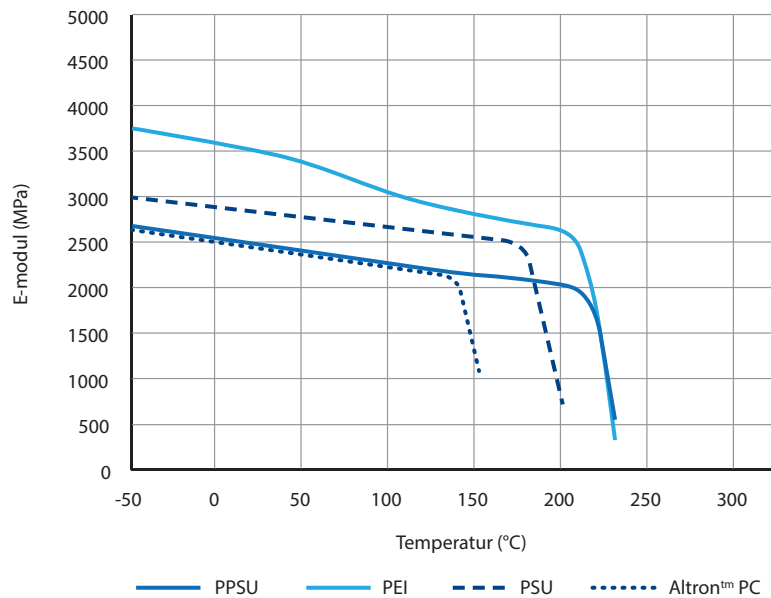
Tekniske oplysninger bygger i vid udstrækning på informationer fra forskellige råvareleverandører.

# Data for Altron™ PC

## Minimum og maksimum tilladte drifttemperatur i luft

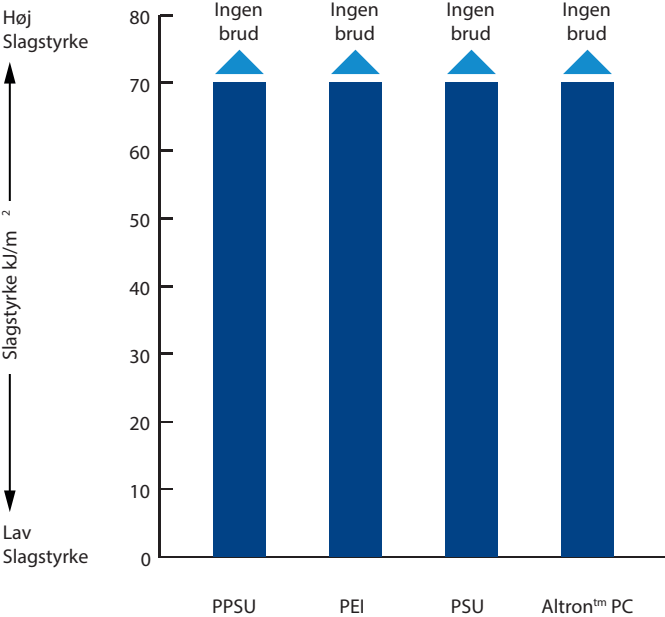


## Stivhed ved temperatur

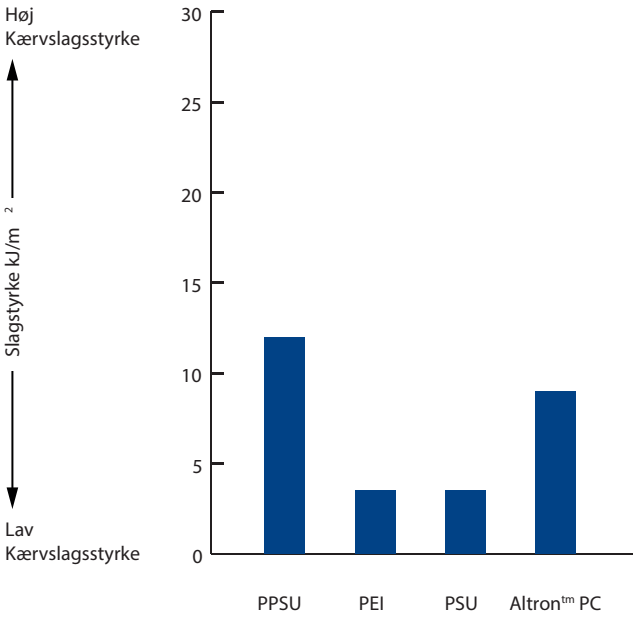


Diagrammet angiver materialernes stivhed. Dvs. et materiale med højt E-modul opleves som stive, idet de kun deformeres lidt under belastning.

Charpy Slagstyrke - uden kær (ISO 179-1/1eA)

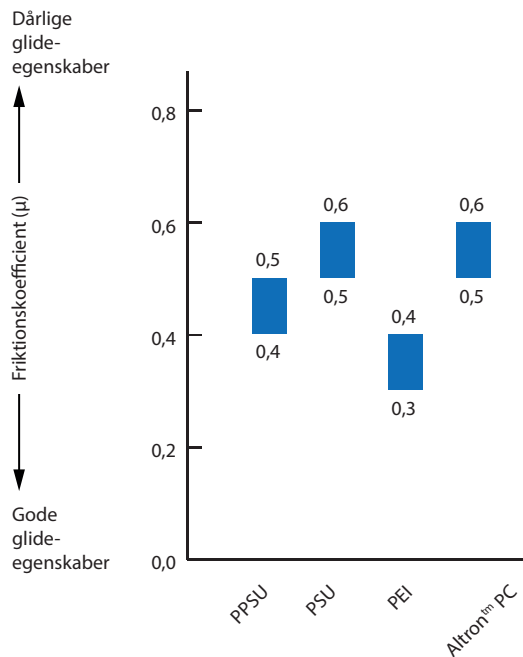


Charpy Slagstyrke - med kær (ISO 179-1/1eA)

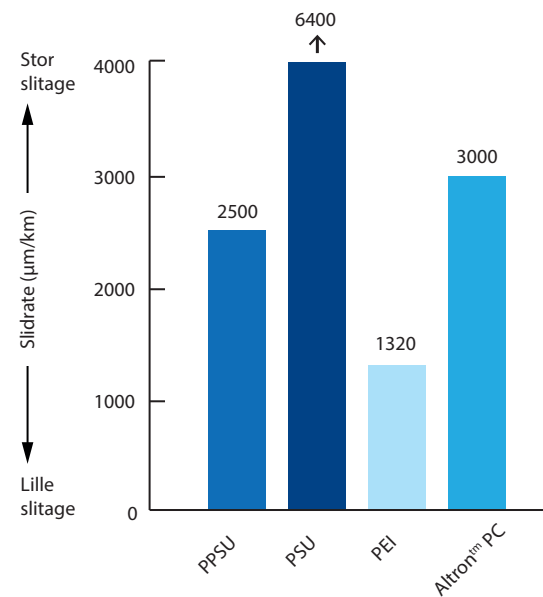


# Data for Altron™ PC

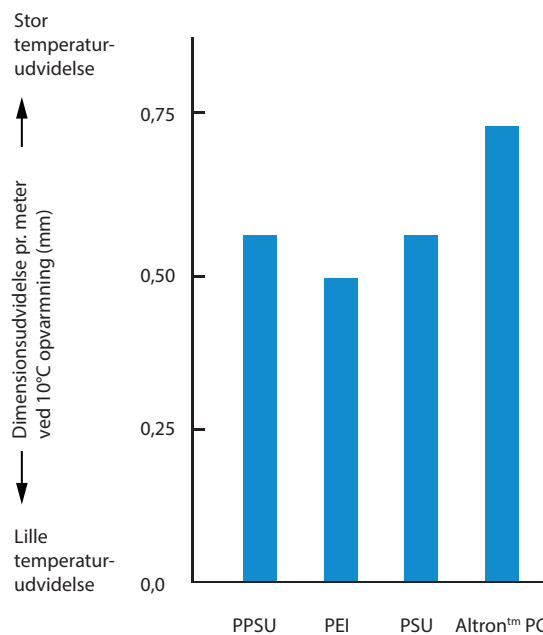
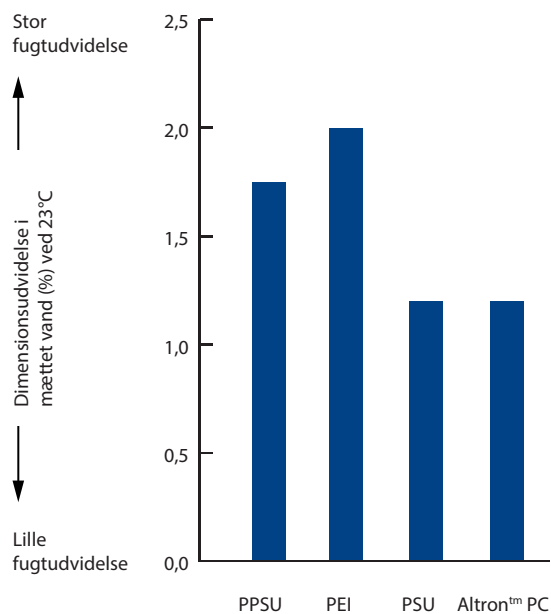
## Friktionskoefficient



## Slidstyrkefaktor



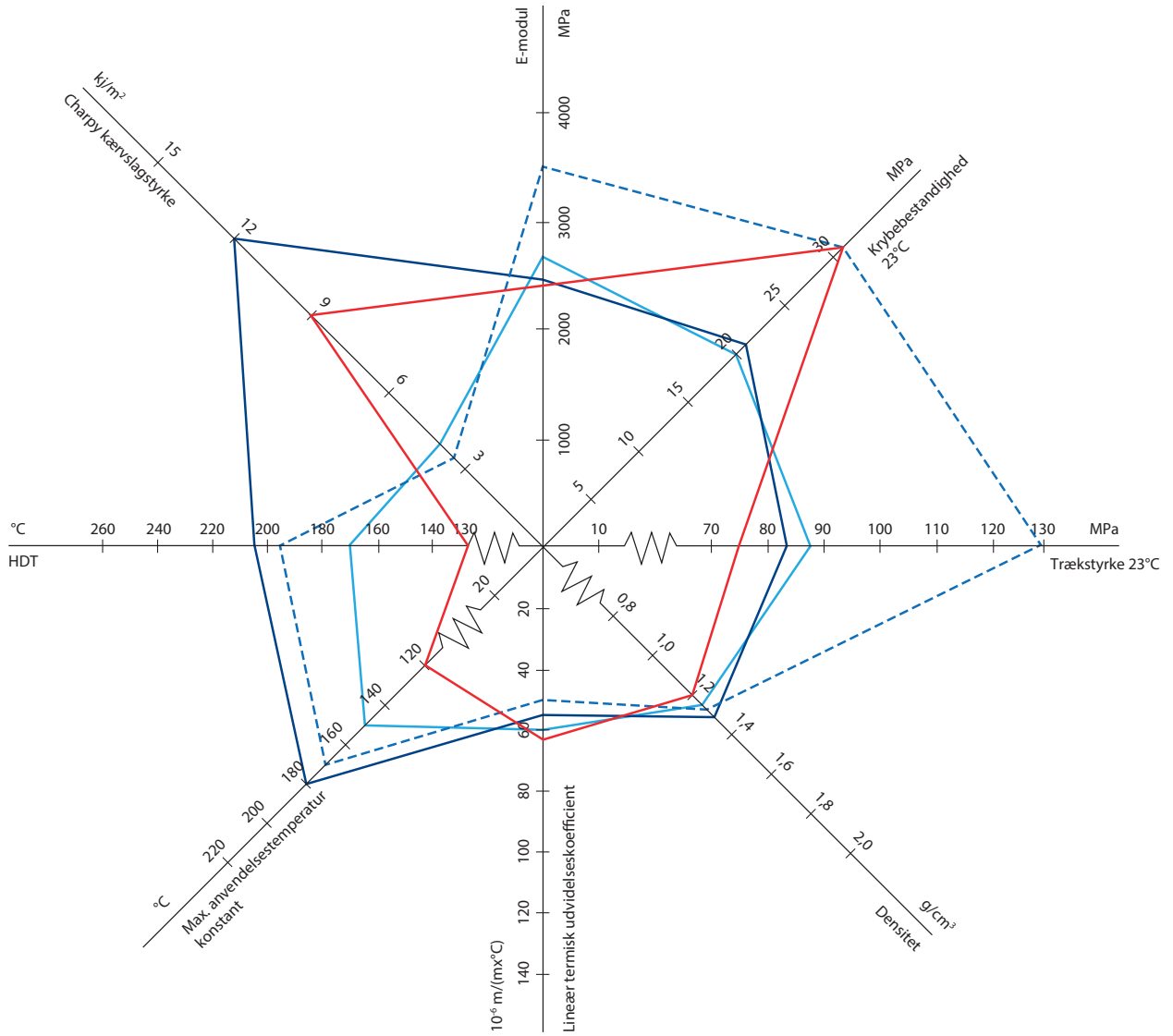
## Dimensionsstabilitet - fugtudvidelse/temperaturudvidelse



Diagrammet viser hvor meget plast udvider sig når det optager fugt fra omgivelserne og ligeledes hvor meget plast ændrer dimensioner ved temperaturændringer.

# Egenskabsprofil

- Altron™ PC
- PSU
- - - PEI
- PPSU



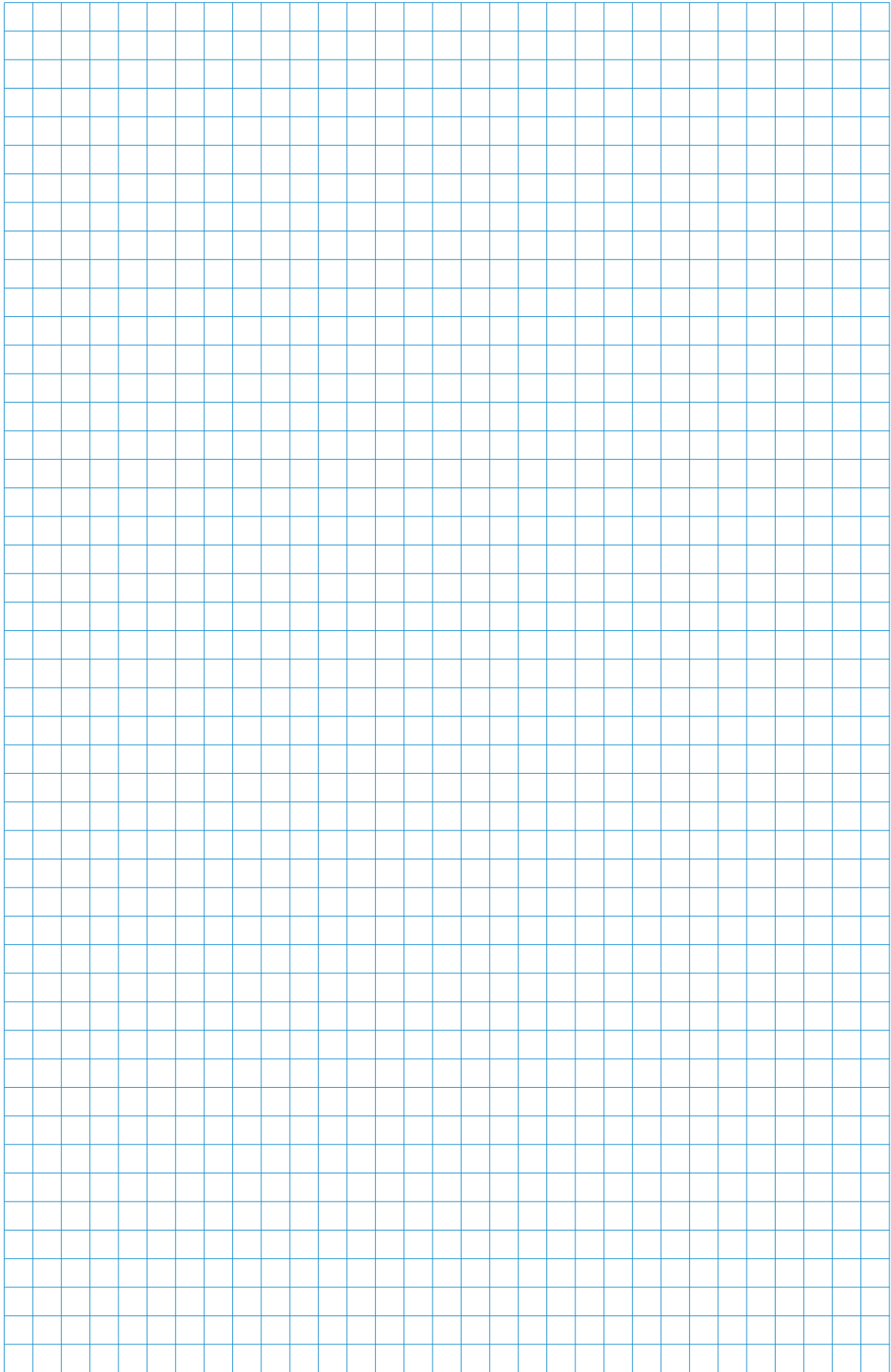
# Teknisk datablad Altron™ PC

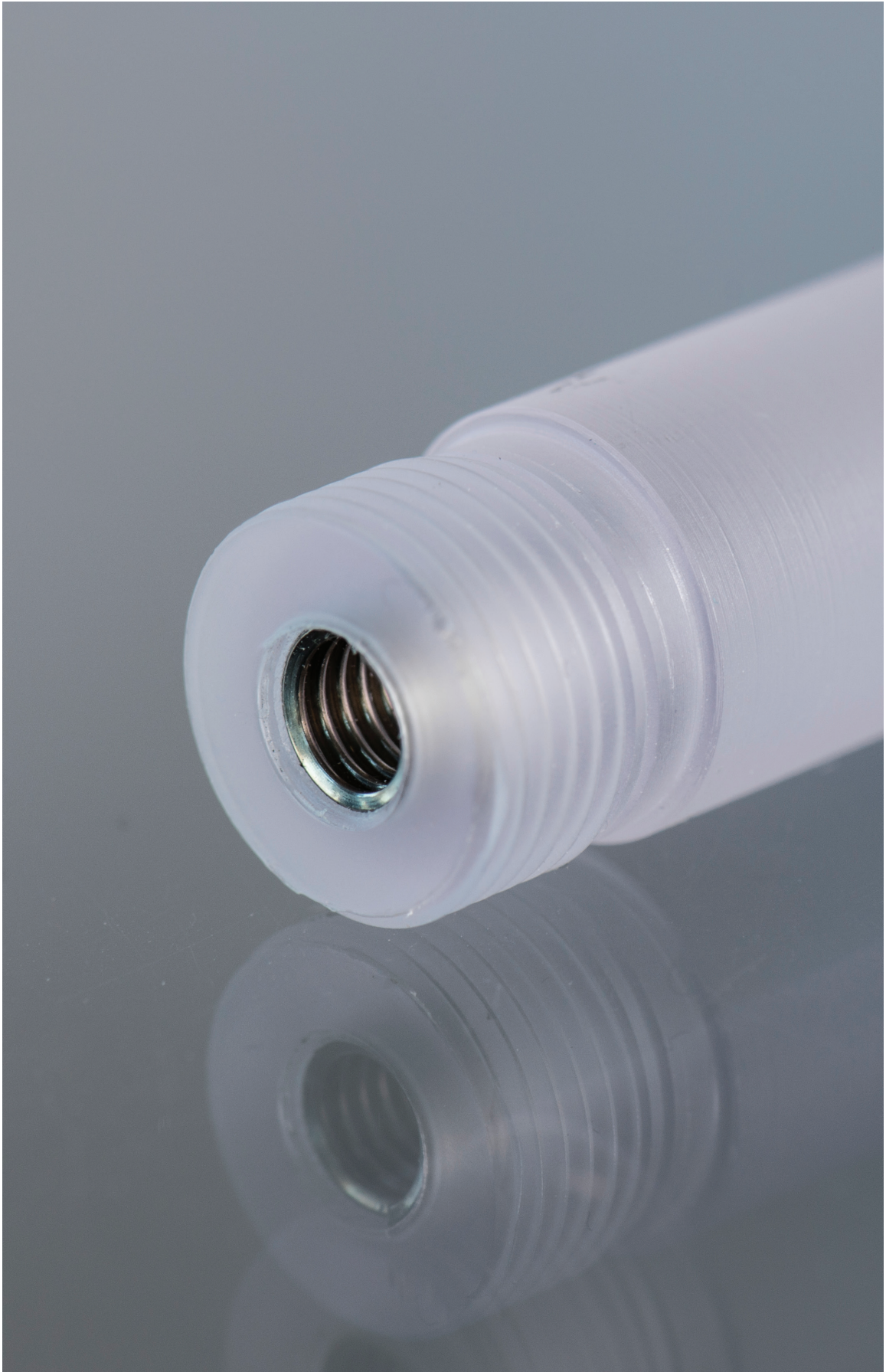
	Test metode/ Test method	Enhed/ Unit	Altron™ PC
<b>Egenskaber/Properties</b>			
<b>ISO/(IEC)</b>			
Farve/Colour			natur (translucent)
Densitet (vægtfylde)/Density	1183	g/cm <sup>3</sup>	1,2
<b>Fugtoptagelse/Water absorption:</b>			
- Efter 24 timer i vand ved 23 °C/After 24 hours immersion in water of 23 °C	ISO 62	mg/%	13 /0,18
- Efter 96 timer i vand ved 23 °C/After 96 hours immersion in water of 23 °C	ISO 62	mg/%	23/0.33
- Mættet i luft ved 23 °C og 50 % RH/At saturation in air of 23 °C and 50 % RH		%	0,15
- Mættet i vand ved 23 °C/At saturation in water of 23 °C		%	0,40
<b>Termiske egenskaber/Thermal properties:</b>			
- Glasovergangstemperatur/Glass transition temperature	11357	°C	150
- Termisk ledningsevne ved 23 °C/Thermal conductivity at 23 °C		W/(°C x m)	0,21
<b>Lineær Termisk udvidelseskoefficient/Coefficient of linear thermal expansion:</b>			
- Middelværdi mellem 23 og 60 °C/Average value between 23 and 80 °C	11359		
- Middelværdi mellem 23 og 100 °C/Average value between 23 and 100 °C)		m/(m x °C)	65 x 10 <sup>-6</sup>
- Middelværdi mellem 23 og 150 °C/Average value between 23 and 150 °C)		m/(m x °C)	65 x 10 <sup>-6</sup>
HDT temperatur, metode A: 1,8 Mpa/Temperature of deflection under load, method A: 1,8 Mpa	75	°C	130
<b>Maks. tilladelig anvendelsestemperatur i luft/Max. allowable servicetemperatur in air:</b>			
- For kortere perioder/For short periods		°C	135
- Vedvarende 5.000 timer/Continuously for 5.000 h		°C	130
- Vedvarende 20.000 timer/Continuously for 20.000 h		°C	120
Min. anvendelsestemperatur/Min. service temperature		°C	-50
<b>Brandarhed/Flammability:</b>			
- Ilt indeks/Oxygen index	4589	%	25
- Iht. UL 94 (3/6 mm tykkelse)/According to UL 94 (3/6 mm thickness)			HB / HB
<b>Mekaniske egenskaber ved 23 °C/Mechanical properties at 23 °C:</b>			
<b>Træk tests/Tension tests:</b>			
- Trækspænding ved brud/Tensile stress at break	527-1/-2	N/mm <sup>2</sup>	74 / -
- Trækforlængelse ved brud/Tensile strain at break	527-1/-2	%	- / 50
- E-modul/Tensile modulus of elasticity	527-1/-2	N/mm <sup>2</sup>	2400
<b>Kompressions test/Compression test:</b>			
- Kompressions spænding ved 1/2/5 % deformation/Compressive stress at 1/2/5 % normal strain	604	N/mm <sup>2</sup>	21 / 40 / 80
<b>Slagstyrke/Impact strength:</b>			
- Charpy slagstyrke uden kær/Charpy impact strength unnotched	179-1/1eU	kJ/m <sup>2</sup>	ingen brud
- Charpy slagstyrke med kær/Charpy impact strength notched	179-1/1eA	kJ/m <sup>2</sup>	9
- Izod uden kræ/ Izod unnotched 23°C / -30°C	180/4U	kJ/m <sup>2</sup>	
- Izod med kræ/ Izod notched 23°C / -30°C	180/4A	kJ/m <sup>2</sup>	
- Kulgetrykshårdhed/Ball indentation hardness	2039-1	N/mm <sup>2</sup>	120
Rockwell hårdhed - tørt/Rockwell hardness - dry	2039-2		M75
Overfladehårdhed H358/30 95/surface hardness H358/30 95	2039-1		
Formkrymp/shape shrinkage		%	
<b>Elektriske egenskaber ved 23 C/Electrical properties at 23 C:</b>			
Dielektrisk styrke/Electric strength	(60243-1)	kV/mm	28
Specifik gennemslagsmodstand/Volume resistivity	(60093)	Ω x cm	> 10 <sup>14</sup>
Overflademodstand/Surface resistivity	(60093)	Ω	> 10 <sup>13</sup>
Dielektrisk konstant/ Relative permittivity:			
- 50/60 Hz	(60250)		
- 100 Hz	(60250)		3
- 1 MHz	(60250)		3
Dielektrisk tabstal tan/Dielectric dissipation factor:			
- ved 50/60 Hz	(60250)		
- ved 100 Hz	(60250)		0,001
- ved 1 MHz	(60250)		0,008
Krybestrømsmodstand index CTI/Comparative tracking index CTI	(60112)		350 (225)
<b>Optiske egenskaber/Optical qualities</b>			
Lys transmission 3 mm/light transmission 3 mm	ASTM-D1003	%	

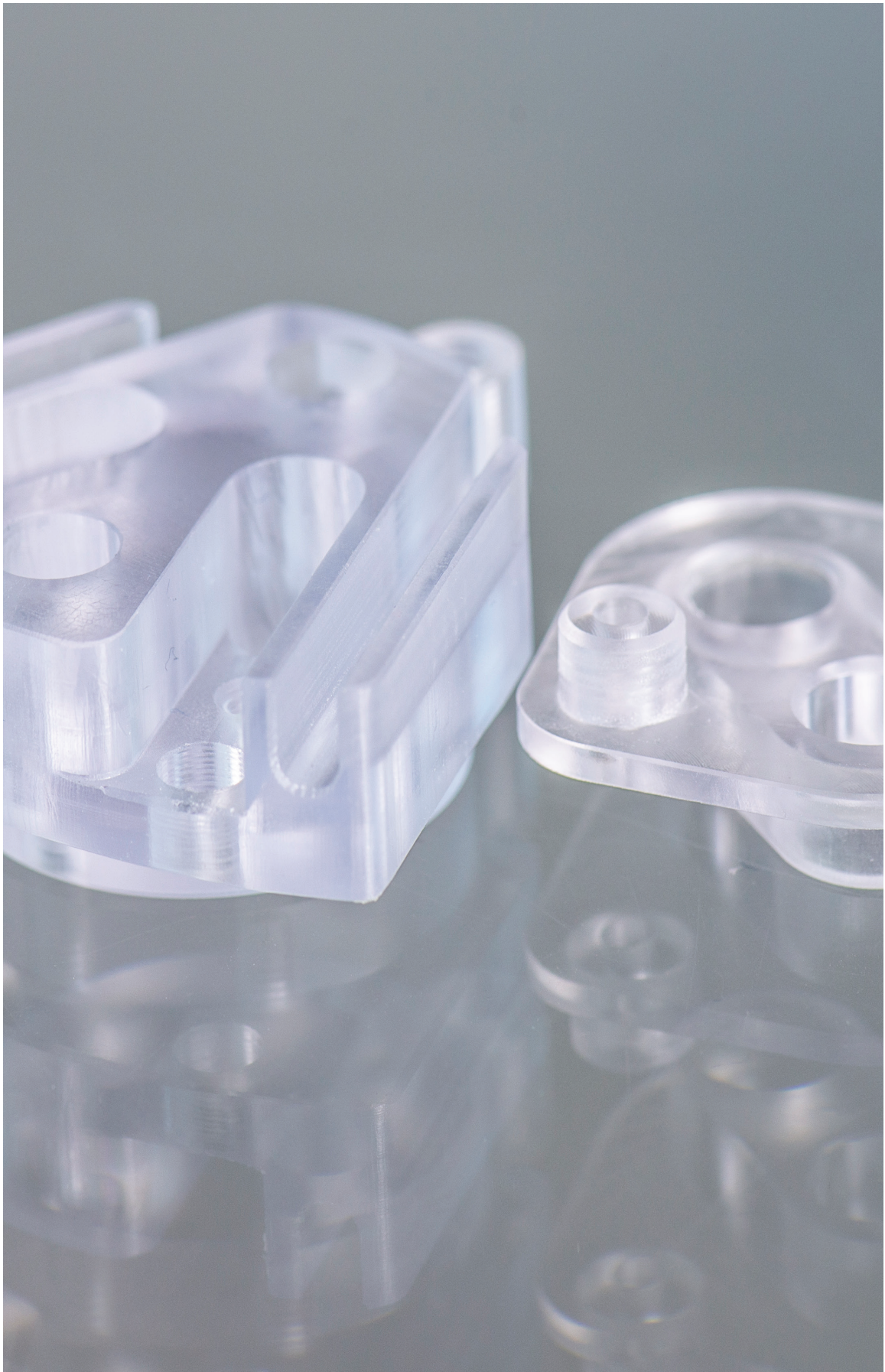
All technical information in these data sheets is based on the materials provided by our supplier and put forth by us in good faith and to the best of our knowledge. Vink Plast is not accountable for any mis-use of the information supplied. September 2023.

Note: 1 g/cm<sup>3</sup> = 1,000 kg/m<sup>3</sup>; 1 N/mm<sup>2</sup> = 1 MPa; 1 kV/mm = 1 MV/m









Alle informationer i dette hæfte er givet ud fra vor bedste viden og uden ansvar for Vink Plast ApS.  
Tekniske oplysninger bygger i vid udstrækning på informationer fra forskellige råvareleverandører.

Kopiering og gengivelse af indhold eller uddrag i anden sammenhæng kun efter forudgående aftale.  
Vink Plast ApS, september 2023.

## **Vink Plast ApS**

Kristrup Engvej 9  
DK-8960 Randers SØ  
Tlf. 89 11 01 00  
Fax 89 11 02 94  
email: [info@vink.dk](mailto:info@vink.dk)

[www.vink.dk](http://www.vink.dk)

