

## **Inleiding**

De broodrooster gaat geproduceerd worden doormiddel van spuitgieten. Door de keuze van de dit productieproces wordt de materiaalkeuze beperkter. Niet ieder materiaal is zomaar te spuitgieten. Het materiaal van de kappen van de broodrooster moet aan bepaalde eisen voldoen om ervoor te zorgen dat de broodrooster of de omgeving van de broodrooster niet beschadigd wordt tijdens het gebruik.

### **Eisen aan het materiaal voor de broodrooster:**

1. Het materiaal moet geschikt zijn om te spuitgieten.
2. Het materiaal mag niet smelten onder een temperatuur van 220 graden.
3. Het materiaal mag maximaal 1mm uitzetten bij een maximale temperatuur van 220 graden.
4. Het materiaal moet een kunststof zijn.
5. Het materiaal moet elektrisch isolerend zijn.
6. Het materiaal moet vlam vertragend zijn.

### **Welke materialen voldoen hieraan?**

1. PPS (hittebestendig tot 240 graden)
2. Peek (hittebestendig tot 300 graden)

De bovenstaande materialen zijn interessant omdat ze bestand zijn tegen temperaturen van meer dan 220 graden. Peek is hierbij op het eerste gezicht het meest interessant omdat deze zelfs een hittebestendigheid heeft welke doorloopt tot 300 graden maar toch gaan we verder kijken. Hieronder staan de materiaaleigenschappen van de drie materialen onder elkaar

#### **Peek:**

1. Uitmuntende chemische resistentie
2. Uitstekende sterkte, stijfheid en taaiheid bij hoge temperaturen
3. FDA-goedkeuring
4. Uv-bestendig (verouderd niet)
5. Lage uitstoot van rook en gas
6. Lage vochtname
7. Lage wrijvingscoëfficiënt
8. Uitstekende elektrische eigenschappen
9. Toepasbaar van -40°C tot +250°C (kortstondig +310°C)

#### **PPS:**

1. Voortdurende gebruikstemperatuur tot 240°C
2. Temperatuurbestendigheid tot 270°C gedurende korte tijd
3. Inherent vlam vertragend
4. Heel hoge chemische weerstand (onoplosbaar in alle gekende solvente onder 200°C)
5. Heel lage waterabsorptie
6. Heel hoge kruipweerstand, zelfs bij hoge temperaturen

Omdat Peek grote hoeveelheden koolstof bevat is het een goede elektrische geleider. Dit maakt hem ongeschikt voor gebruik als kap van een broodrooster. Hierdoor blijft enkel PPS over die daarnaast ook nog een vlam vertragend is.