# Materialenkeuze

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Materiaal:Eigenschappen  | PMMA | PC | PA | POM | PP | PET | HDPE | PS | PVC | Wegings-factor  |
| Bestand tegen kruip | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| Prijs | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| Temperatuurbestendig  | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Gemakkelijk te spuitgieten | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Optische kwaliteit  | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| Wrijvingscoëfficiënt  | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 |
| Elasticiteitsmodules  | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Recyclebaar (C2C) | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Taaiheid | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 1 | 4 |
| Slijtvastheid | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| UV bestendigheid  | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 |
| **Totaal**  | 83 | 84 | 70 | 82 | 78 | 83 | 75 | 78 | 77 |  |

*(op basis van presentaties van Joris)*

Keuze: Poly Carbonaat

PC komt het beste uit deze test en zal gebruikt gaan worden voor de schroefmachine. Dit is een zeer sterk materiaal en dus ideaal voor te gebruiken voor gereedschappen. Ook concurrenten zoals makita gebruiken PC voor hun schroefmachines. Te zien in de link hieronder. De boorkop zal standaard van Aluminium gemaakt worden, net zoals andere schroefmachines.

<https://www.makita.nl/kenniscentrum/duurzame-behuizing.html>

# Fabricagekeuze

In het Blokboek staat dat de schroefmachine gespuitgiet moet gaan worden. Hierbij zijn verschillende methodes te gebruiken, zoals te zien in het schema hieronder.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Fabricagetechniek: Eigenschappen  | Compact spuitgieten  | Spuitgieten met gasinjectie  | Tweecomponenten spuitgieten  | Wegingsfactor  |
| Mogelijkheden  | 1 | 2 | 3 | 1 |
| Nauwkeurigheid | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Afwerking | 3 | 1 | 3 | 3 |
| Kosten  | 3 | 2 | 1 | 3 |
| Geschiktheid voor onderdelen  | 3 | 2 | 2 | 3 |
|  | 37 | 26 | 30 |  |

Keuze: Compact spuitgieten

Hieruit blijkt dat het ‘gewone’ compact spuitgieten gebruikt. Er komen geen holle vormen voor, hiermee wordt bedoeld geen flesvormen die dus 360 graden gesloten zijn. Ook is het niet nodig om met twee componenten te spuitgieten.

# Productietechnieken

De constructie zal met loctite gelijmd worden. Het nadeel hiervan is dat het niet uit elkaar te halen meer valt waardoor onderdelen niet meer te vervangen zijn. Het voordeel en de rede dat hiervoor gekozen is, is dat er gat een in de schroefmachine nodig zijn om de schroeven te kunnen aandraaien en zul je dus nooit hetzelfde strakke resultaat krijgen als bij het lijmen. En dit strakke resultaat vind ik wel passen bij Apple. Zo zijn de IPhone ook niet uit elkaar te halen.