

Endast Kravspec:

Önskas detaljritningar se: CREO ELEMENTS Pro ISBN: 978-91-9796-620-7

Kravspecifikation - Creopult

1. Kastmaskinen skall kunna kasta en golfboll och träffa ett mål beläget 9 meter från den punkt där bollen lämnar maskinen. Målets höjd över marken är densamma som bollens position i höjddled då den lämnar maskinen.
2. Kastmaskinen får inte väga mer än 4 kilo.
3. Kastmaskinen måste i sin helhet (dvs. monterad) rymmas i en låda med måtten 700x700x700 millimeter.
4. För att, inför en avskjutning, ackumulera energi i kastmaskinen måste gummiband användas.
5. Golfbollen måste avgå medelst någon form av kaströrelse. Med andra ord får bollen inte ensam inneha rörelseenergi (inga slangbellor således...)
6. Kastmaskinen får endast byggas av det material som framgår av materialförteckningen. Se nedan.
7. Samtliga delar som skall *tillverkas i trä* måste modelleras. Till dessa delar måste det även göras ritningar.
8. Kastmaskinen måste utrustas med en *tillförlitlig* avfyrningsanordning.

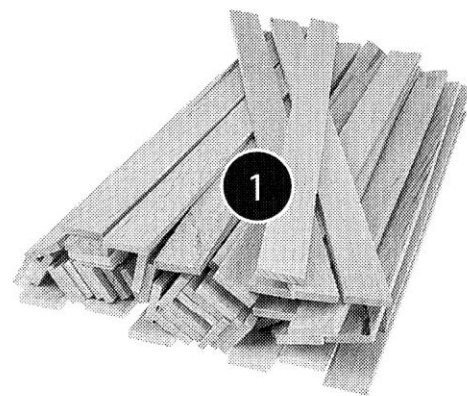
Avgränsningar

Ett produktutvecklingsprojekt är alltid begränsat av en budget, som till exempel förhindrar vissa val av bra, men dyra material. För enkelhetens skull utarbetar vi ingen budget utan specificerar istället de material som är tillgängliga. Vi får helt enkelt låtsas att det under arbetets gång visat sig att det är just dessa material som är mest kostnadseffektiva på grund av en tänkt budget.

Nästan allt material nedan finns tillgängligt hos närmaste byggvaruhus. Just det material som redovisas här är inköpt på Biltema (www.biltema.se) och Byggmax (www.byggmax.com). Pris per enhet (per april 2011) redovisas i tabellen på nästa sida, och som synes rör det sig inte om några särskilt dyra material. Förhoppningen är att du ska ha möjlighet att bygga en egen Creopult parallellt med det här projektet.

Tändved **1** Ibland säljs olika former av tändved på byggvaruhus och stormarknader. Biltema säljer i skrivande stund dessa tändstickor av bokträ. Det intressanta här är precisionen med vilka de är tillverkade. Den är mycket hög, dessutom är de hyvlade.

Art. nr.: 40-693
Dimension: 3x15x250 mm
Densitet: 520 Kg/m³
Cirkapris: 0,02 SEK/st



Gummiband **2** De gummiband som används tillverkas av Siam International (<http://www.siam.se>). Just dessa gummiband kan vara svåra att finna i detaljhandeln, men är desto vanligare hos grossister.

Art. nr.: 3120078, storlek 78
Dimension: 9x150 mm
Cirkapris: 0,26 SEK/st



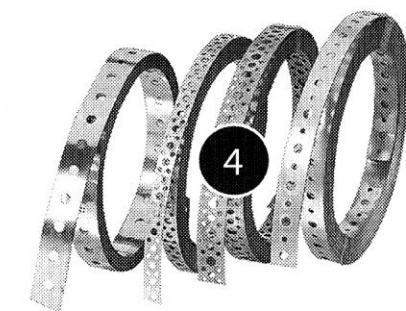
Murarsnöre **3** Murarsnöre är lätt och styvt. Den variant som används här saluförs av Biltema.

Art. nr.: 86-032
Cirkapris: 0,25 SEK/m



Montageband **4** Montageband av stål är användbart till mycket och tillverkas i olika dimensioner. Finns t.ex. hos Biltema.

Art. nr.: 19-380
Dimension: 0,7x13 mm
Cirkapris: 4 SEK/m



Gängstång **5** Vanliga gängstänger av blankförzinkat stål är utmärkta för till exempel axlar. De som saluförs av Biltema håller låg hållfasthetsklass och är därmed lätta att bearbeta.

Art. nr.: 19-388
Dimension: M10
Cirkapris: 27 SEK/m



Regelvirke **6** Kastmaskinen byggs i huvudsak av obehandlat regelvirke av furu. Trä är billigt och lättarbetat. Dock är en regel sällan helt homogen, även om den är kvistfri. För kortare bitar är detta sällan ett problem. Däremot bör densiteten kontrollmätas. Ett något bättre alternativ är att använda MDF-board, men det är ca 3ggr så dyrt, räknat per volymenhet. De regler som står till buds är följande. Cirkapriser från Byggmax.

45x45 mm, cirkapris 6 SEK/m
45x22,5 mm, cirkapris 6 SEK/m
25x25 mm, cirkapris 3,20 SEK/m
36x23 mm, cirkapris 5,99 SEK/m

Fästelement Kostnaden för fästelement, sett till styckpris är näst intill försumbar. De modeller av skruvar som används framöver kommer från Mattsons (www.mattsons.se).

