

Plast Teknologi

Udvalgt side

Belysning af formfyldning

Nedenstående skema kan anvendes til indføring af beregning af den teoretiske formfyldning og fyldningsgrad.

Omkob- lingsvej ntil eftertryk (pude)	Restpude	Emnevægt ved 98 %'s formfyldning	Form- ntemperatur	Masse- eller nsmelte- ntemperatur	Emnevægt ved nforsegling
10	4,2	13,72	25	210	14,40

100 %'s teoretisk formfyldning kan beregnes til sammenligning med forseglingsvægten:

$$100 \% \text{'s formfyldning} = \frac{\text{Emnevægt ved } 98 \% \times 100}{98} \quad (\text{gram})$$

$$100 \% \text{'s formfyldning} = \frac{13,72 \times 100}{98} = 14,00 \text{ gram}$$

Beregning af 100% formfyldning

Ved at tage vægten fra fyldeskudsserien og dividere den med 98 fås 1 %, og ved at gange resultatet med 100 fås vægten for den teoretiske 100 %'s formfyldning (= forsegling).

Det fremgår af skemaet, at den virkelige forseglingsvægt er 14,40 gram, hvorimod den beregnede forseglingsvægt kun er 14,00 gram. Det fortæller, at 98 %'s formfyldning faktisk er under 98 %. Hvis den beregnede 100 %'s formfyldning er lig med den virkelige forseglingsvægt, ville 98 %'s formfyldning ikke svare til visuel 98 %'s formfyldning, men snarere til teknisk 98 %'s formfyldning, hvorfor værktøjet rent faktisk ville være overpakket i fyldeskudsserien. Deraf kan det udledes, at den praktiske 98 % visuelle formfyldning er korrekt, men blot mindre end 98 %. Altså, den beregnede 100 %'s formfyldning bør være mindre end den virkelige forseglingsvægt, for at værktøjet ikke skal være overpakket.

Der anvendes følgende begreber ved beregning af fyldningsgraden:

1. Forseglingsevægt = 100 % (sættes lig med 100 %)
2. Fyldeskudsvægt = den visuelle 98 %'s fyldeskudsvægt (fra skemaet)
3. Den reelle 98 %'s fyldning = Y % (den ubekendte)

$$\text{Fyldeskudsvægt} = \frac{\text{Forseglingsevægt} \times Y \%}{100}$$

Fyldeskudsvægt

Ved at gange på begge sider af lighedstegnet med samme faktor ændres der ikke på ligningens værdi. Ved at isolere den ubekendte på venstre side af lighedstegnet kommer ligningen til at se således ud:

$$Y = \frac{\text{Fyldeskudsvægt} \times 100}{\text{Forseglingsevægt}} (\%)$$

$$Y = \frac{13,72 \times 100}{14,40} = 95,2 \%$$

Fyldningsgraden Y

Ved at dividere forseglingsevægten op i fyldeskudsvægten og gange resultatet med 100 fås den teoretiske = den faktiske 98 %'s formfyldning. Den teoretiske 98 %'s formfyldning ligger normalt noget under den skønnede visuelle 98 %'s formfyldning, hvilket bestemt også er hensigtsmæssigt, altså det mest korrekte. Såfremt vægtspredningen er større end ønsket, kan sådanne beregninger måske være en hjælp til et bedre resultat.

Ved at anvende den synsmæssige 98 %'s formfyldning og ikke den teoretiske 98 %'s formfyldning undgår man overfyldning af værktøjet.

Det viser sig ved generelle, praktiske eksempler, at den visuelt vurderede 98 %'s formfyldning ligger noget under den faktiske 98 %'s formfyldning, men da eftertrykket anvendes som compensation for størkningssvind, er det i denne situation ikke helt korrekt, idet eftertrykket yderligere skal bidrage til at fylde formen med den manglende fyldning op til den faktiske 98 %'s fyldning. I ovenstående eksempel er det fra 95,2 % til 98 %.

Det kan derfor slås fast, at ved den 98 %'s visuelle fyldning er det korrekt, når der ud over sugninger mangler noget af emnet i at være fyldt.

Princippet 98 %'s visuel fyldning indebærer sikkerhed mod overfyldning og som regel giver det den bedste vægt- og målstabilitet.