

4.1.1.4

Indien verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen, met vloeistoffen worden gevuld, moet voldoende ledige ruimte worden vrijgelaten om zeker te zijn, dat door uitzetting van de vloeistof, ten gevolge van de temperaturen die tijdens het vervoer kunnen worden bereikt, noch verlies van de inhoud, noch blijvende vervorming van de verpakking plaatsvindt. Tenzij specifieke bepalingen zijn voorgeschreven, mogen vloeistoffen bij een temperatuur van 55 °C een verpakking niet volledig vullen.

Er moet hoe dan ook voldoende vrije ruimte in een IBC overblijven om te waarborgen dat hij bij de gemiddelde temperatuur van het los gestorte goed van 50 °C niet voor meer dan 98% van zijn waterinhoud is gevuld. Voor een vultemperatuur van 15 °C moet de maximale vullingsgraad, tenzij anders bepaald, als volgt worden vastgesteld:

Ofwel :

a)

Kookpunt (beginkookpunt) van de stof in °C	< 60	≥60 & ≤100	≥100 & ≤200	≥200 & ≤300	≥300
Vullingsgraad in % van de inhoud van de verpakking	90	92	94	96	98

dan wel

b)

$$\text{vullingsgraad} = \frac{98}{1 + \alpha(50 - t_f)} \% \text{ van de inhoud van de verpakking.}$$

In deze formule is α de gemiddelde kubieke uitzettingscoëfficiënt van de vloeistof tussen 15 °C en 50 °C; dat wil zeggen bij een maximale temperatuurverandering van 35 °C wordt α berekend volgens de formule:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

Daarin zijn d_{15} en d_{50} de relatieve dichtheden ^{*1} van de vloeistof bij 15 °C en 50 °C en is t_f de gemiddelde temperatuur van de vloeistof ten tijde van het vullen.

^{*1} De uitdrukking "relatieve dichtheid" (d) wordt beschouwd als synoniem van "volumieke massa (dichtheid)" en wordt overal in dit hoofdstuk gebruikt.