

**Holle ruimte**

*overblijvend volume aan ruimten tussen korrels toeslagmateriaal, nadat deze optimaal zijn gestapeld*

**Nadere omschrijving**

Het percentage holle ruimte van zand en grind hangt af van de korrelopbouw en de korrelvorm. Globaal bedraagt het percentage holle ruimte van toeslagmateriaal circa 40%.

Uit de volumieke massa van toeslagmateriaal ( $r_b$ ) en de volumieke massa los gestort ( $r_a$ ) kan het percentage holle ruimte worden berekend.

De volumieke massa  $r_b$  bedraagt voor droog materiaal ongeveer:

fijn zand	1500 kg/m <sup>3</sup>
grof zand	1600 kg/m <sup>3</sup>
grind	1700 kg/m <sup>3</sup>

Als volumieke massa ( $r_a$ ) specifiek van zand en grind nemen we de waarde:  $r_a = 2650$  kg/m<sup>3</sup> (dit is de volumieke massa, inclusief het vocht dat zich in de korrels bevindt).

Bron: [www.cementenbeton.nl](http://www.cementenbeton.nl)