

Plast Teknologi

Udvalgt side

Specifik volumenmodstand

Plastpolymerers specifikke modstand ligger ved stuetemperatur mellem 1 og 100 M Ω m (megaohm \times meter). Modstanden falder ved stigende temperatur. Den største modstand forekommer i polytetrafluorethylen, polyethylen, polypropylen, polystyren og polycarbonat. Derfor ses disse materialer ofte anvendt som isolatorer. Hærdeplastenes specifikke modstand er ikke så stor, men de anvendes alligevel i stor udstrækning på grund af deres større varmebestandighed.

Absorberet fugt og tilstedeværelse af visse – især organiske – fyldstoffer kan forringe plastenes isolationsevne drastisk. Eksempelvis er polyamiderne på grund af deres høje fugtabsorption uegnet til højspændingsformål. Omvendt kan plast gøres ledende ved tilsætning af metallisk fyldstof eller kønrøg. Det anvendes fx ved emner, hvor elektrostatisk opladning skal undgås.

Bortset fra materialer med lav smeltetemperatur og med høj fugtabsorption kan plastene udmærket anvendes som stærkstrømsisolatorer, fx i husholdningsapparater og industrimaskiner.

Volumenmodstanden bestemmes ud fra måling af den indre modstand i et prøvelegeme mellem to elektroder af samme areal og geometri. Den specifikke volumenmodstand beregnes da ud fra formlen:

$$\rho_v = R_v \times \frac{A}{t}$$

Den specifikke volumenmodstand

Den specifikke volumenmodstand beregnes da ud fra formlen: hvor ρ_v = den specifikke volumenmodstand ($\Omega \times m$), R_v = materialets indre modstand (Ω), A = måleelektrodens areal (m^2), t = prøvelegemets tykkelse (m).