

Chemie is overal

Continue doorvertaling corporate story

Deelsector: Onderwijs / Onderzoek / Industrie

Meer lezen? Ga naar <http://www.chemieisoveral.nl>

10. Warme handen

Chemie in de winter

Nooit meer bevroren vingers

Je koopt ze al voor een paar euro: chemische handwarmers die je wel honderdmaal kunt hergebruiken. Goedkoop en effectief. Maar hoe werkt die zogenaamde 'hotpack' eigenlijk? Het geheim schuilt in de inhoud van het plastic zakje: een oververzadigde oplossing van natriumacetaat in water. Bij kamertemperatuur blijft dit goedje in principe vloeibaar. Maar als de inhoud van het zakje wordt *getriggerd*, zal de oplossing in sneltreinvaart kristalliseren. Als trigger kan bijvoorbeeld een entkristal wordt gebruikt, maar een drukpuls heeft hetzelfde effect. En daar komen we bij deel twee van de inhoud: in de vloeistof van een acetaat-hotpack drijft een roestvrijstalen plaatje. Door het plaatje in te drukken wordt een acetaatmolecuul weggeslingerd tegen een ander acetaatmolecuul. Dat is het sein voor kristallisatie – het proces waarbij die prettige warmte vrijkomt. Vijf seconden later is de hotpack ook echt hot. Ruim vijftig graden Celcius, om wat preciezer te zijn. Na een halfuur is het chemische proces ten einde en koelt de hotpack weer af. Om de inhoud van het zakje, die dan hard is geworden, opnieuw vloeibaar te maken moet de hotpack een kwartiertje in kokend water worden gelegd. Goed laten afkoelen, en de hotpack is klaar voor het volgende gebruik.

Fotosuggesties:

- shutterstock_1350928 (warmtebeeld van een hand)
- een inzetje met een acetaat-hotpack