

Propositions

accompanying the dissertation

PARTICLE ENHANCED FOAM FLOW IN POROUS MEDIA NEAR THE CRITICAL MICELLE CONCENTRATION

by

Rahul THORAT

1. Proposition 1. A model that leads to a pressure equation, a water saturation equation, a bubble density equation and a surfactant transport-adsorption equation can describe the pressure drop during foam flow experiments.
2. Proposition 2. The rate of change of the bubble density during the transient state can be equated to the bubble density generation function plus the terms accounting for convection and diffusion divided by the porosity saturation product.
3. Proposition 3. The model obtained with symbolic regression is able to describe the order of magnitude and hierarchy of the independent variables affecting the steady state pressure drop.
4. Proposition 4. The trends obtained from a subset of data are not necessarily valid for the complete data set.
5. Proposition 5. The optimal stability of ash dispersion requires an alkaline medium when surfactant is absent and an acidic medium when surfactant is present.
6. Proposition 6. The flow of ash particles with foam in porous media (Bentheimer and sandpack) is related to the colloidal stability of the ash dispersion.
7. Proposition 7. The presence of Ni/Ti particles enhances the precipitation kinetics and damping capacity of the AA2124 matrix composite compared to unreinforced AA2124.
8. Proposition 8. A good researcher should know not only when to persist but also when to stop.
9. Proposition 9. If you suffer from your own mistakes, you are an exceptional person. Most people suffer from mistakes made by others.
10. Proposition 10. The opposite of "I love you" is not "I hate you", but "Let us just be friends".

These propositions are regarded as opposable and defensible, and have been approved as such by the supervisor prof. dr. J. Bruining.

Stellingen

behorende bij het proefschrift

PARTICLE ENHANCED FOAM FLOW IN POROUS MEDIA NEAR THE CRITICAL MICELLE CONCENTRATION

door

Rahul THORAT

1. Stelling 1. Een model dat leidt tot een drukvergelijking, een water verzadigingsvergelijking, een gasbel dichtheidsvergelijking en een surfactant-transport-adsorptie vergelijking kan het drukverschil in schuim stromingsexperimenten verklaren.
2. Stelling 2. De gasbeldichtheids-veranderings-snelheid tijdens tijdafhankelijke stroming kan gelijkgesteld worden aan de bronfunctie van de gasbeldichtheid plus de convectie- en diffusie termen gedeeld door het porositeit-watervverzadigings-product.
3. Stelling 3. Het model verkregen met symbolische regressie kan de invloed van de grootteorde en de hiërarchie van de onafhankelijke variabelen op het drukverschil beschrijven.
4. Stelling 4. De tendens verkregen uit een deelverzameling van gegevens zijn niet noodzakelijkerwijs geldig voor de volledige dataset.
5. Stelling 5. De optimale stabiliteit van een as-dispersie vereist een alkalisch milieu in afwezigheid van een oppervlakte-actieve stof en een zuur medium in aanwezigheid van een oppervlakte-actieve stof.
6. Stelling 6. De stroom van asdeeltjes in schuim in poreuze media (Bentheimer en zandpak) houdt verband met de colloïdale stabiliteit van de as-dispersie.
7. Stelling 7. De aanwezigheid van Ni/Ti deeltjes vergroot de precipitatie snelheid en het dempend vermogen van het AA2124 matrix composietmateriaal ten opzicht van gewoon AA2124.
8. Stelling 8. Een goede onderzoeker moet niet alleen weten wanneer hij moet volhouden, maar ook wanneer hij moet stoppen.
9. Stelling 9. Als u last van uw eigen fouten heeft, bent u een exceptioneel persoon. De meeste mensen hebben last van fouten gemaakt door anderen.
10. Stelling 10. Het tegenovergestelde van "Ik hou van jou is niet "Ik haat je", maar "Laten we gewoon vrienden blijven".

Deze stellingen worden oponeerbaar en verdedigbaar geacht en zijn als zodanig goedgekeurd door de promotor prof. dr. J. Bruining.