



COLLOQUIUM

Conform artikel 4.6.8 van het SSNS-wb.

Vakgroep: Technische Stromingsleer

In het kader van zijn doctoraalopdracht zal

Martijn Douwes

een voordracht houden getiteld:

Particle clustering in two-dimensional viscous vortex flow: design of an experiment

Datum: 24 november 2006

Tijd: 14:00

Zaal: OH 115

Samenvatting:

Binnen de vakgroep Technische Stromingsleer wordt onderzoek gedaan naar het clusteren van deeltjes in een stromingsveld dat een bron van vorticeiteit bevat. Voor een niet-viskeus medium zijn de deeltjesbanen in een 2-dimensionaal en 3-dimensionaal stromingsveld berekend. Een bijzonder resultaat is dat in het stromingsveld zich een attractiepoint of attractiebaan bevindt waar deeltjes clusteren.

Binnen het onderzoek bestaat de behoefte aan een goed gedefinieerd experiment, waarin het clusteren van deeltjes fysisch wordt aangetoond. Het ontwerp van het experiment beoogt een 2-dimensionaal laminair stromingsveld in een viskeus medium opgewekt door een roterende staaf in een cilinder. De invloed van de viscositeit op het stromingsveld is bestudeerd. De conclusie is dat in het viskeuze stromingsveld eveneens een attractiepoint aanwezig is waar deeltjes clusteren. Ook is het effect van gravitatie op de deeltjesbanen onderzocht. Het blijkt dat als gevolg van de zwaartekracht het attractiepoint over kan gaan in een attractiebaan.

Binnen de parameterruimte die het experiment definieert is gezocht naar een parameterconfiguratie met een optimale clustering van deeltjes. Op basis hiervan is een ontwerp gemaakt van het experiment.

Examencommissie:

De afstudeerdocent,

Prof.dr.ir. H.W.M. Hoeijmakers (afstudeerdocent)

Dr.ir. R. Hagmeijer (mentor)

(handtekening)

Dr.ir. N.P. Kruyt

Dr.ir. M. van Sint Annaland

Ir. R.H.A. IJzermans

d.d. _____