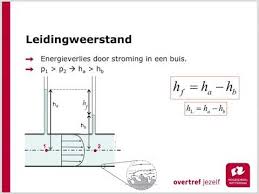
Stromingsleer

\



Frank van den Broek

Student nummer s1138873

Bijscholing PIE.

06-12-2018

Stromingsmeet installatie

Inleiding

In de alledaagse praktijk maken we gebruik van natuurkundige principes, zonder daarbij na te denken.

Een tennisspeler kan een tennisbal topspin geven waarddor de bal een zeer vreemde baan kan afleggen.

Een voetballer kan met gevoel een zogenaamde ‘kromme bal’ geven.

Dit zijn twee voorbeelden waarbij we te maken hebben met stromingsleer.

Deze stromingsleer komen we in de techniek veelvuldig tegen. Auto`s worden steeds aerodynamisch gemaakt.

Een tijdrijder heeft een speciale helm en het verschijnsel vliegen zijn allemaal voorbeelden die te maken hebben met de stromingsleer.



De stromingsleer kan men onderscheiden in twee gebieden namelijk:

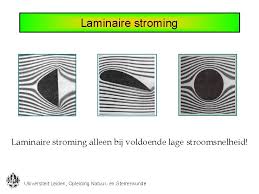
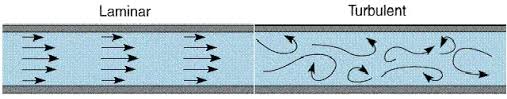
1. Hydrodynamica, de stroming van vloeistoffen:
2. Aerodynamica, de stroming van gassen.

Stroming van Vloeistoffen.

Bij stroming van vloeistoffen onderscheidt je de laminaire beweging en de turbulente beweging ( wervelbeweging zoals een wervelwind).

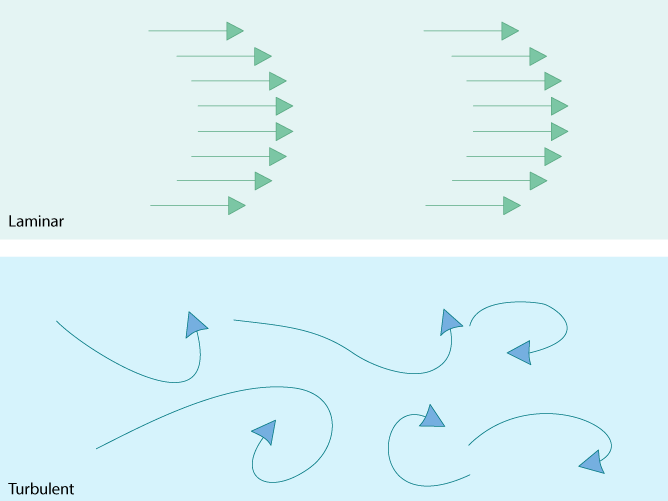
Wanneer je in een stromende vloeistof een kleurstof doet die niet oplost zie je vaak, dat in de vloeistof gekleurde stromende lijnen worden getrokken, die evenwijdig zijn en dus allemaal gekleurde lijnen vormen als dit het geval is spreek je van laminaire stroming.

Wordt in deze vloeistof een voorwerp geplaatst dwars door de laminaire stroom, dan zie je dat die gekleurde lijnen gewoon om het voorwerp heen buigen zonder dat er een verstoring in de evenwijdigheid plaats vind.



Wordt de hoeveelheid vloeistof , die in een bepaalde tijd door een buis stroomt, telkens vergroot dan treedt er een verstoring op in de evenwijdigheid, die tenslotte overgaat in hevige wervelingen de vloeistof loopt niet meer rechtlijnig door de buis .

Nu spreken we van Turbulente stroming.



Stromings leer.

Buizen staal of koper kleine diameter of grote diameter hebben alle een andere weerstand zodat de vloeistof er minder goed doorheen stroomt.

Je weet nu al iets meer overstromingsleer.

Je gaat nu meten aan de installatie.



De Opdracht

Je gaat stroming in verschillende buizen meten.

Let op dat je de flow meter constant houd bv

2.0 kubieke meter per uur zodat dat elke meting hetzelfde is.

Begin met buis V1 en sluit 3 flexibele slangen aan op de meetpunten en buisjes. Lees de hoogte van de kolom af. Bv 610. Schrijf van elke kolom de hoogte op van elk meetpunt.

Doe dit ook bij V2 en V3 en V4.

Maak van je metingen en tabel.

Laat de Tabel zien aan je docent , deze zal je vragen waar de verschillen vandaan komen, denk hier nog even rustig over na.

