

# CFD-ANALYSE

## NUMERIEKE STROMINGSLEER

In industriële producten en processen spelen verschillende natuurkundige verschijnselen gelijktijdig een rol. De impact op een product of proces is mede daardoor lastig te voorspellen. Om toch een adequaat en gedetailleerd beeld te krijgen van de stromingsgerelateerde aspecten, zonder gebruik te moeten maken van dure prototypes, biedt CFD-analyse uitkomst.

### Waarom een CFD-Analyse?

Een product of proces kan pas verder worden geoptimaliseerd als de invloed van stromingen, warmteoverdracht, mechanische sterkte, elektromagnetische straling en de samenhang tussen deze elementen nauwkeurig in kaart zijn gebracht. Door onverwacht gedrag van met name vloeistoffen is het lastig hier voorspellingen in te doen en het maken van een prototype om het gedrag in kaart te brengen is vaak erg kostbaar. CFD-analyse biedt een adequate en snelle oplossing tegen beperkte investering om de invloed en samenhang van diverse elementen te analyseren.

### Betrouwbare analyses

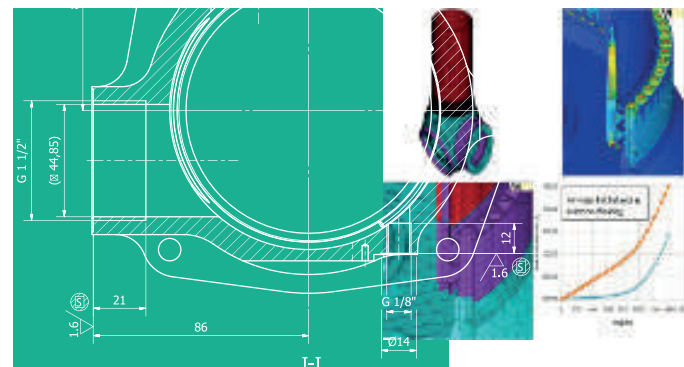
Om intensieve en multifysica berekeningen goed en snel te laten verlopen maakt AKOS gebruik van hoogwaardige hard- en software. Hiermee voeren onze engineers zeer betrouwbare analyses uit, die toepasbaar zijn binnen elke fase van productontwikkeling.

### Waarom kiezen voor AKOS?

AKOS heeft jarenlange ervaring met complexe CFD-analyse en heeft hiervoor structuur- en fluid engineers in dienst. Gecombineerd met haar kennis van mechanische sterkteberekeningen (FEM-analyses) biedt AKOS u een volledig pakket.

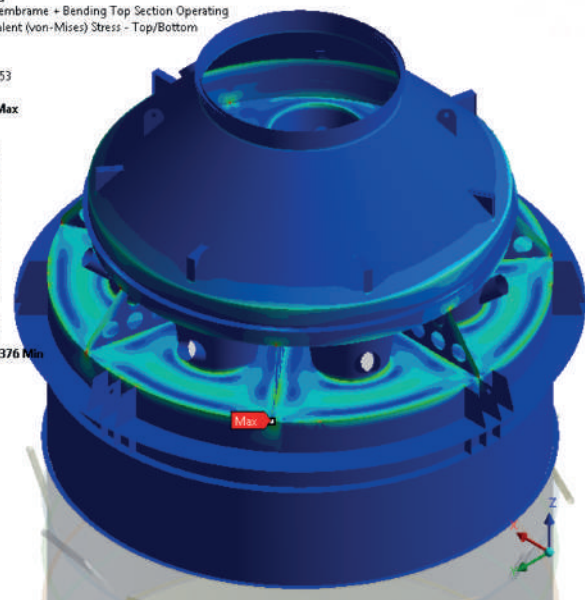
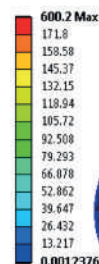
*"AKOS heeft een belangrijke bijdrage aan de R&D afdeling geleverd middels verschillende CFD-simulaties. Wederom bleken de engineers van AKOS een uitstekende 'touch en feel' te hebben van de materie."*

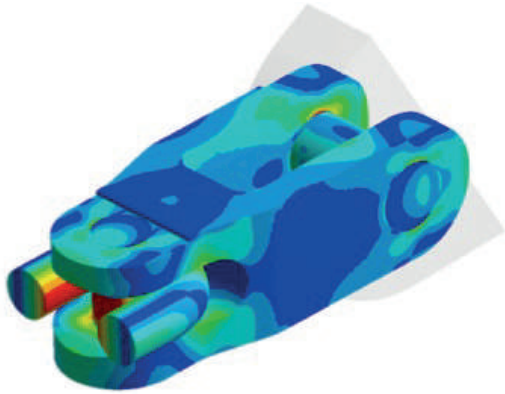
**John Crane Indufil.**



A: Operating

Eq. Stress Membrane + Bending Top Section Operating  
Type: Equivalent (von-Mises) Stress - Top/Bottom  
Unit: MPa  
Time: 1  
7-3-2016 14:53





#### **Voordelen**

- Flexibele inzet van ervaren engineers;
- Voor uiteenlopende complexe vraagstukken;
- High Performance Computing;
- Een vaste engineer als aanspreekpunt;
- Kennis van de industrie;
- Kwaliteit staat voorop.

#### **Nauwkeurige en snelle berekeningen**

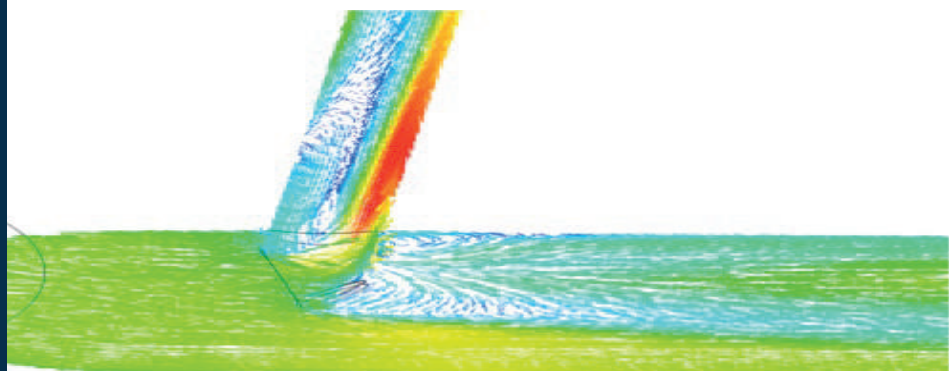
Om voldoende rekenkracht en korte doorlooptijden bij complexe analyses te garanderen heeft AKOS een eigen High Performance Computing (HPC) faciliteit in huis. Hiermee kan - door parallel te rekenen - 4 tot 5 keer sneller worden gerekend dan op een standaard computer. Daarnaast ligt de betrouwbaarheid van de berekeningen met HPC zeer hoog. Voor (multifysica) analyses is AKOS in het bezit van het volledige ANSYS-pakket.

#### **Kennis van de industrie**

Onze fluid engineers hebben ruime ervaring met CFD-analyses in de machinebouw, procesindustrie, apparatenbouw, luchtvaart, automotive, scheepsbouw en energie. Hieronder een aantal voorbeeldvraagstukken waar wij aan hebben gerekend.

#### **Voorbeeldcases:**

- Interne stroming door leidingsystemen en bepalen van de drukval.
- Berekenen comfortparameters van luchtstroming en verwarming.
- Externe stroming om objecten zoals windhinderonderzoek.
- Roterende stromingsmachines.
- Verdamping van vloeistoffilm op oppervlakken.
- Simulatie van verbranding van gassen met producten zoals NOx.
- Simulatie van rookontwikkeling en warmtespreiding bij brand.



#### **Over AKOS**

AKOS is een ingenieurs- en adviesbureau gericht op het ontwikkelen van de industrie door het leveren van expertise en oplossingen op het gebied van mens, productie en technologie. Onze diensten zijn onder andere Conceptontwikkeling, Development & Engineering, Analyse & Simulatie, Productie Analyse, Organisatieadvies, Interim- en Projectmanagement, HR-strategie, Opleiding & Training en Werving & Selectie. Al sinds 1969 zijn wij een betrouwbare en flexibel in te zetten partner voor de industrie. Middels langdurige samenwerkingsverbanden en een integrale aanpak bieden wij kwalitatieve en duurzame oplossingen om industriële bedrijven vooruit te helpen. Wij helpen u graag!