



**FRANCK WTB ADVIES**  
STERKTEBEREKENINGEN EN ONTWERPSIMULATIES





# FRANCK WTB ADVIES

STERKTEBEREKENINGEN EN ONTWERPSIMULATIES

■ Adres Molenweg 16

■ Postcode 7223 DN Boek





# FRANCK WTB ADVIES

STERKTEBEREKENINGEN EN ONTWERPSIMULATIES

ir. Rowald Franck

- Adres Molenweg 16
- Postcode 7223 DN Baak
- Telefoon 0575 45 06 23
- Mobiel 06 18 54 82 97
- E-mail [franck@wtbadvies.nl](mailto:franck@wtbadvies.nl)
- Skype [rowald.franck](https://www.skype.com/name/rowald.franck)
- Internet [www.wtbadvies.nl](http://www.wtbadvies.nl)



FRANCK WTB ADVIES  
STERKTEBEREKENINGEN EN ONTWERPSIMULATIES

# FWA NIEUWS

september 2007



## Franck Wtb Advies 1 jaar!

Het is inmiddels een jaar geleden dat ik, Rowald Franck, ben gestart met mijn adviesbureau. Vanuit Franck Wtb Advies worden met name sterkteberekeningen en ontwerp-simulaties uitgevoerd voor verschillende bedrijven, die actief zijn in diverse

segmenten van de industrie. Deze nieuwsbrief ter gelegenheid van dit eerste jubileum geeft een indruk van de werkzaamheden aan de hand van enkele voorbeelden.

Tevens vindt u een korte introductie van 'The House of Technology'.



Frank van Egmond  
Project Manager, Mecal Pantheon

### Wat was het doel bij dit project?

Onze klant wilde een waferstepper machine plaatsen op een vloer die qua stijfheid niet aan de machine specificaties voldeed. Een bijkomend probleem was dat de draagkracht van de vloer op de meeste plekken (buiten de hoofdbalken) niet toereikend was. Hier konden we dus niet afsteunen. Onze opdracht was om een ondersteuning te leveren, zodat de benodigde stijfheid bereikt zou worden. Het was direct duidelijk dat dit een hele lastige opgave zou gaan worden. Wij hebben Franck Wtb ingeschakeld om verschillende oplossingen te analyseren en door te rekenen, om zo tot de beste oplossing te komen.

### Hoe zijn de resultaten?

De resultaten waren boven verwachting. Zonder deze simulatie had ik een oplossing nooit met vertrouwen aan durven bieden. Niet alleen zijn we tot een oplossing gekomen die de benodigde stijfheid voor de machine kon halen, maar ook kwamen de resultaten van de metingen achteraf zeer goed overeen met het door Franck Wtb berekende. Onze klant is dan ook zeer tevreden!

### Hoe is samenwerking met Franck Wtb Advies bevallen?

Er waren weinig woorden nodig om ons probleem uit te leggen. Verder was er continue sprake van heldere en vooral snelle terugkoppeling van de resultaten en adviezen. Met name de snelheid was vanwege tijdsgebrek noodzakelijk. De samenwerking verliep perfect en het is dan ook niet bij dit ene project gebleven.

## MECAL Pantheon: machineondersteuning op fabrieksvloer



Mecal Pantheon is gespecialiseerd in ontwerp, productie, levering en installatie van complete ondersteuningsconstructies voor zeer nauwkeurige halfgeleider productiemachines.

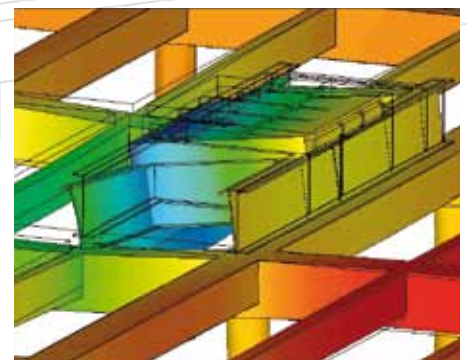
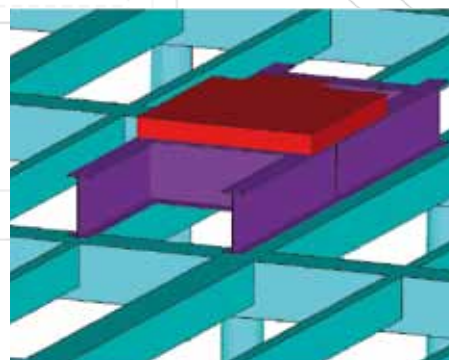
### Stijfheidsberekening van fabrieksvloer en ondersteuningsconstructie

In opdracht van Mecal Pantheon is de stijfheid bepaald van een fabrieksvloer tbv een geplande machine installatie. Een stijfheidsmeting vooraf heeft laten zien, dat de aanwezige stijfheid in de constructie verre van toereikend was voor een succesvolle installatie.

Gezamenlijk is gezocht naar een geschikte wijze van ondersteunen, waarbij middels FEM simulaties tot een optimaal ontwerp is gekomen met een 4 maal zo grote stijfheid dan initieel aanwezig. Inmiddels is de voorgestelde aanpassing succesvol gerealiseerd en is uit een verificatie meting achteraf de voorspelde stijfheid aangehouden.



[www.mecal.nl/pantheon/](http://www.mecal.nl/pantheon/)







**FRANCK WTB ADVIES**  
STERKTEBEREKENINGEN EN ONTWERPSIMULATIES

# FWA NIEUWS

september 2007



the house of  
technology

Marty van de Ven

## 'The House of Technology'

The House of Technology is een onafhankelijke intermediaire organisatie die zelfstandige technologen en bedrijven in de high-tech machinebouw met elkaar in contact brengt. Ze helpt technologie-gedreven bedrijven met het vinden van de juiste specialist op het juiste moment. Franck Wtb Advies heeft zich bij 'The House' aangesloten als 'expert' met enerzijds als doel in contact te komen met geïnteresseerde bedrijven en anderszijds als uitbreiding van het eigen netwerk met aanvullende expertises.

[www.thehouseoftechnology.nl](http://www.thehouseoftechnology.nl)

## MODAX: doekenfilter

Modax is gespecialiseerd in projectmanagement en engineering van industriële rookgas reinigingsinstallaties. Daarbij wordt het gehele traject van basic engineering, productie tot en met de in bedrijf name van de installatie verzorgd. Enkele toepassingsgebieden zijn; de rookgassen van thermische verbrandingsovens, chemische productieprocessen en absorptie filters.

### Sterkteberekening van een doekenfilter

In opdracht van Modax BV is de mechanische sterkte bepaald van een absorptie filterinstallatie. Deze installatie kent een modulaire opbouw van platen en kokers, die met behulp van bouten en lassen wordt samengesteld. Diverse mogelijke belastingssituaties zijn daarbij beoordeeld, waarbij toetsing aan de geldende NEN normen heeft plaatsgevonden.



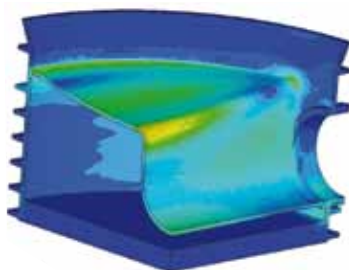
**MODAX**  
engineering

[www.modax.nl](http://www.modax.nl)

## WAVIN: kunststof productontwikkeling

Wavin is de Europese aanbieder van zeer uiteenlopende kunststof leidingssystemen. Wavin Technology & Innovation B.V. is de innovatie en ontwikkeling organisatie van de Wavin Groep. Wavin T&I bestaat uit een aantal gespecialiseerde afdelingen, die intensief samenwerken om nieuwe innovatieve producten en processen te ontwikkelen. In opdracht

van Wavin T&I versterkt Rowald Franck het aanwezige team van experts. Daarbij houdt hij zich bezig met Eindige Elementen simulaties van uitlopende producten van verschillende kunststoffen. Het draait bij deze analyses om sterkte en stijfheidsaspecten, die in een ontwerp verenigd dienen te worden met aspecten als maakbaarheid en kostprijs.



[www.wavinti.nl](http://www.wavinti.nl)



Hans Snijders

Manager Design Center, Wavin T&I

### Wat was het doel bij dit project?

Bij Wavin T&I werken we vooral projectmatig, waardoor er in de bezetting van de productdevelopment afdeling vaak sprake is van grote pieken (en dalen) in de werkbelasting. Een belangrijke Key-Performance-Indicator van Wavin T&I is de doorlooptijd van projecten.

Om de grote pieken uit de werkbelasting te filteren, zochten we aanvullende capaciteit en expertise op het gebied van eindige elementen berekeningen. We kwamen uit bij Franck Wtb Advies, omdat hier de ervaring beschikbaar is met het software pakket dat we bij Wavin T&I gebruiken (ANSYS) en met niet lineaire berekeningen. Er werd overeen gekomen dat de werkzaamheden voor ongeveer 50% bij Wavin T&I zullen plaatsvinden, waardoor er gelegenheid is om de aanpak & resultaten van de FEM berekeningen te bespreken.

### Wat zijn de resultaten?

Een aantal FEM berekeningen zijn uitgevoerd voor civiele toepassingen. In deze gevallen betrof het vaak het onderzoek naar het lange duur gedrag van de kunststof producten m.b.t. de stijfheid en/of vervorming. Ook zijn er FEM berekening gemaakt voor producten met toepassingen binnenshuis. In deze gevallen betrof het vaak belastingen waarin de combinatie van hoge temperaturen en het kruipgedrag van de kunststoffen een rol spelen.

### Hoe is samenwerking met Franck Wtb Advies bevallen?

De ervaring heeft geleerd, dat het inzetten van extra FEM capaciteit (op het benodigde kwaliteitsniveau) resulteert in het beter beheersen van de doorlooptijd van de projecten. Dat deze aanpak goed bevalt, blijkt uit het feit dat er een goede wisselwerking is met de product ontwerpers (=opdrachtgevers) uit de diverse projecten.

Naar de toekomst toe willen wij dan ook graag de huidige manier van samenwerking in stand houden!