

Hydrodynamische weerstand

Sport, Wetenschap en Technologie Congres
2009 op 13 oktober.

Erik-Jan de Ridder, Project Manager
e.d.ridder@marin.nl

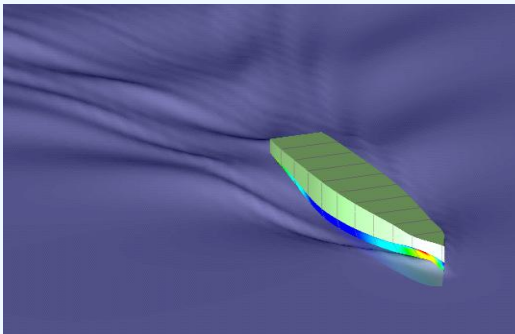
MARIN (MARitime Research Institute Netherlands)

MARIN: Maritime Research Institute Netherlands

Leveren van onafhankelijk and innovatief advies voor
de maritieme sector op het gebied van
hydrodynamica en nautisch onderzoek



Activiteiten



Simulaties



Model testen



Full scale



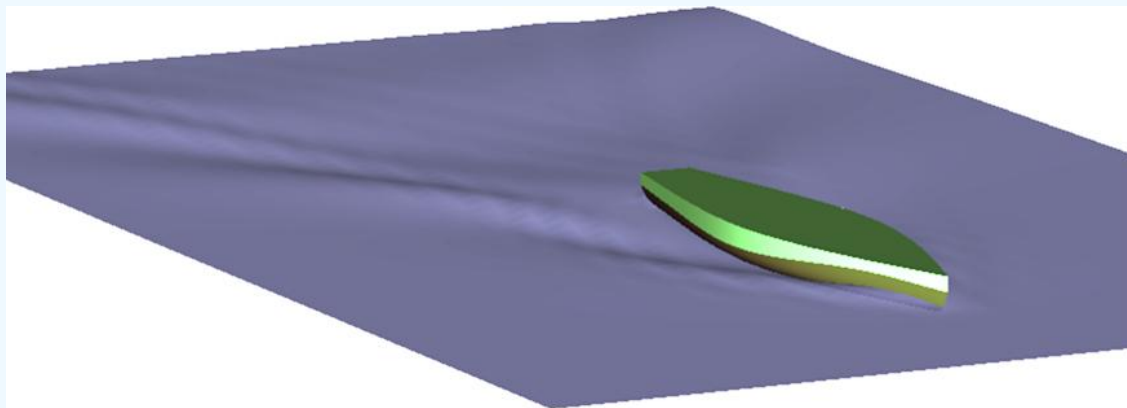
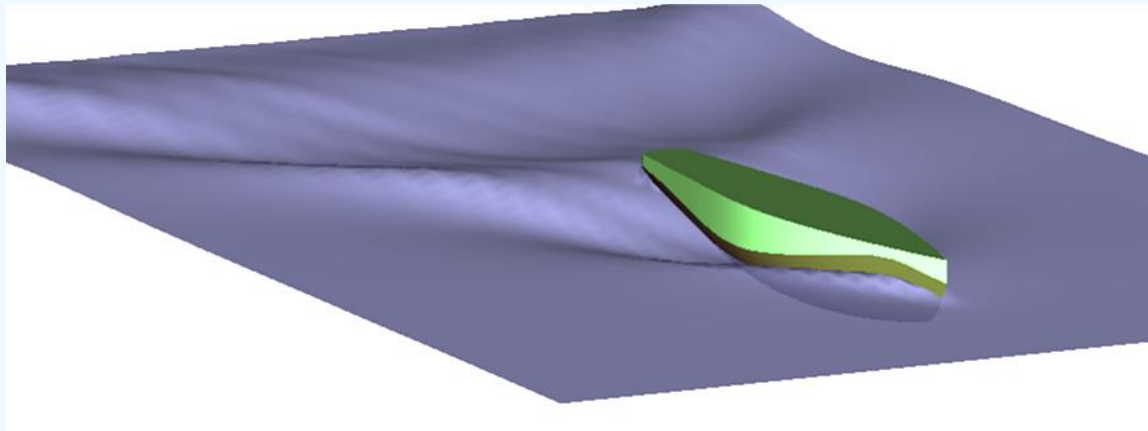
Training

— Computational fluid dynamics CFD

- Wat is CFD?
 - Virtuele sleeptank
 - Berekend omstroming rond een romp
 - Bepaald golfweerstand
- Waarom CFD?
 - Optimaliseren rompvorm voor drukweerstand
 - Optimaliseren van de trim
 - Uitlijnen appendages
 - Vaak goedkoper dan modelproeven
- Welke codes:
 - RAPID: potentiaalstroming (geen wrijving)
 - PARNASSOS: Visceuze stroming (wel wrijving)

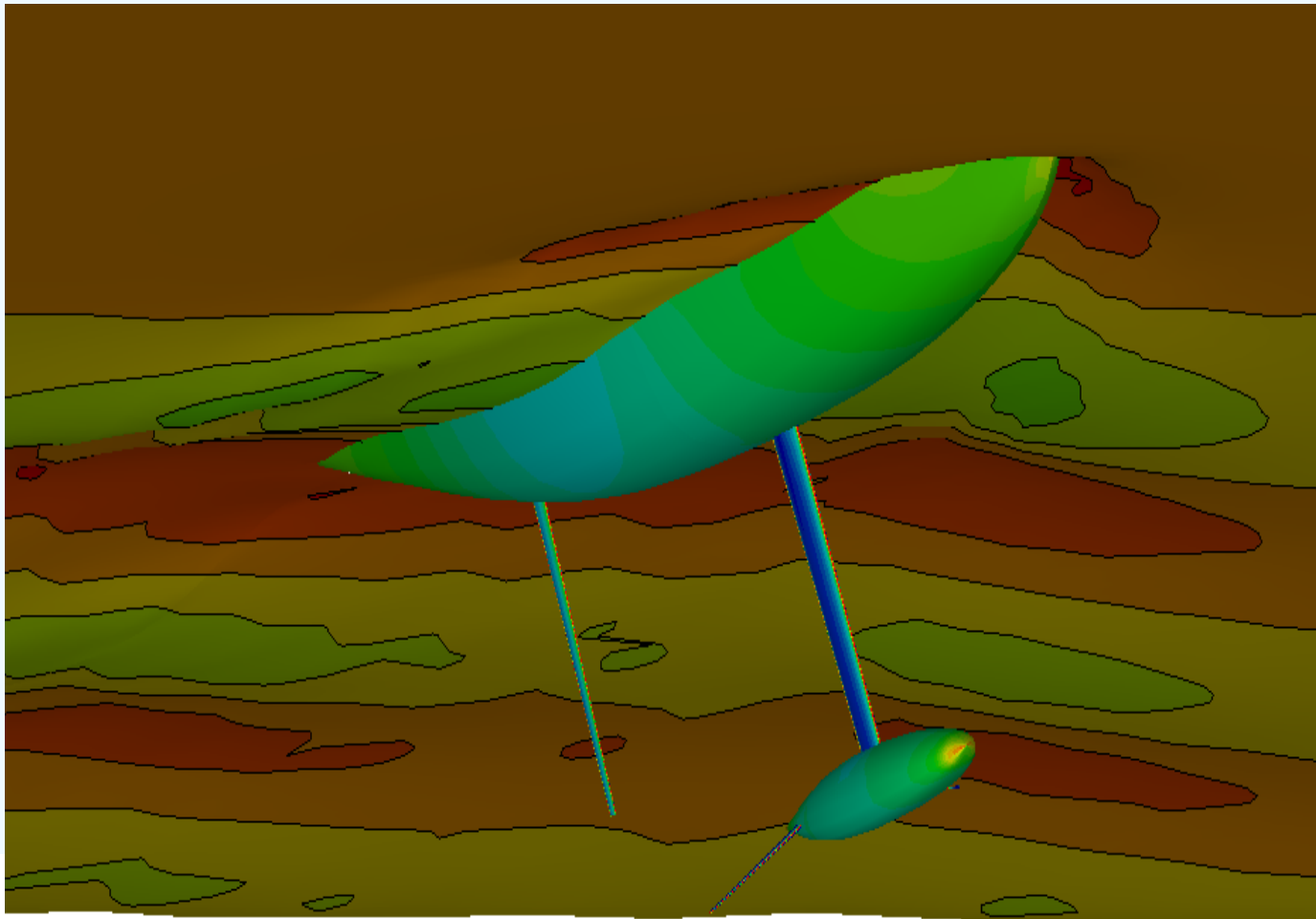


CFD:RAPID





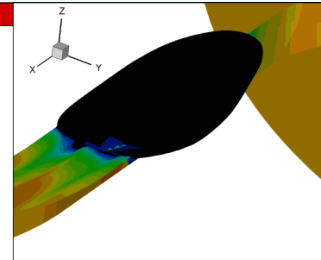
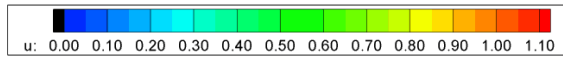
CFD:RAPID





CFD: PARNASSOS

Big | 05 Jan 2006 | i = 1/177



— Model proeven:

- Waarom?
 - Gecontroleerde omgeving
 - Onderling vergelijken van verschillende ontwerpen
 - Testen van bv: luchtsmering
- Hoe?
 - De schaal wordt bepaald
 - Bv: schaal 10 (schip=50m model=5m)
 - Testen 1 op 1 ook mogelijk
 - Model fabricage (lengte min. 2.5m tot max. 15m)

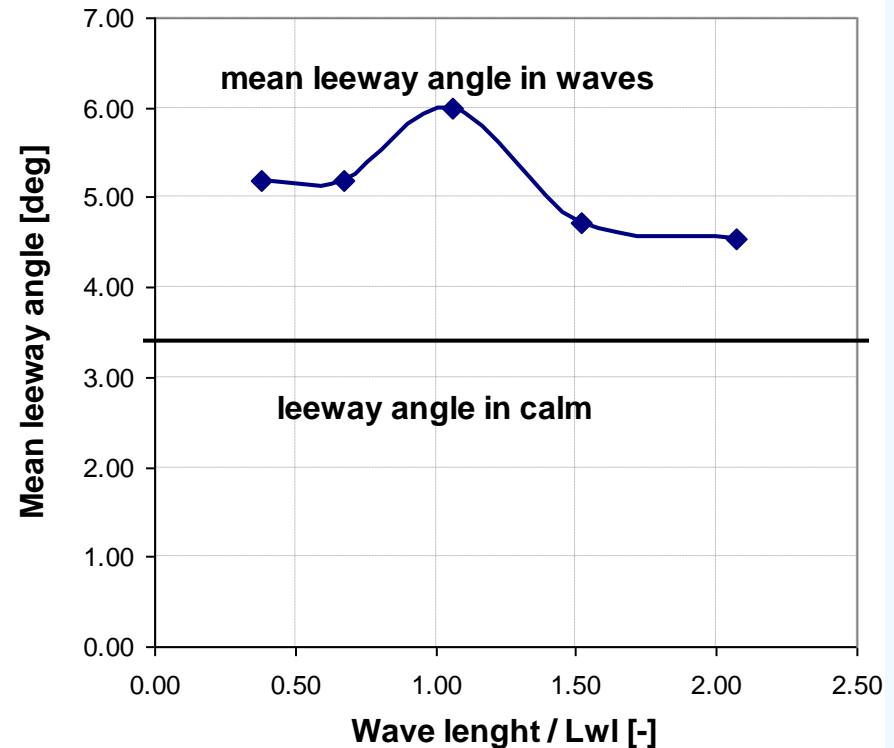
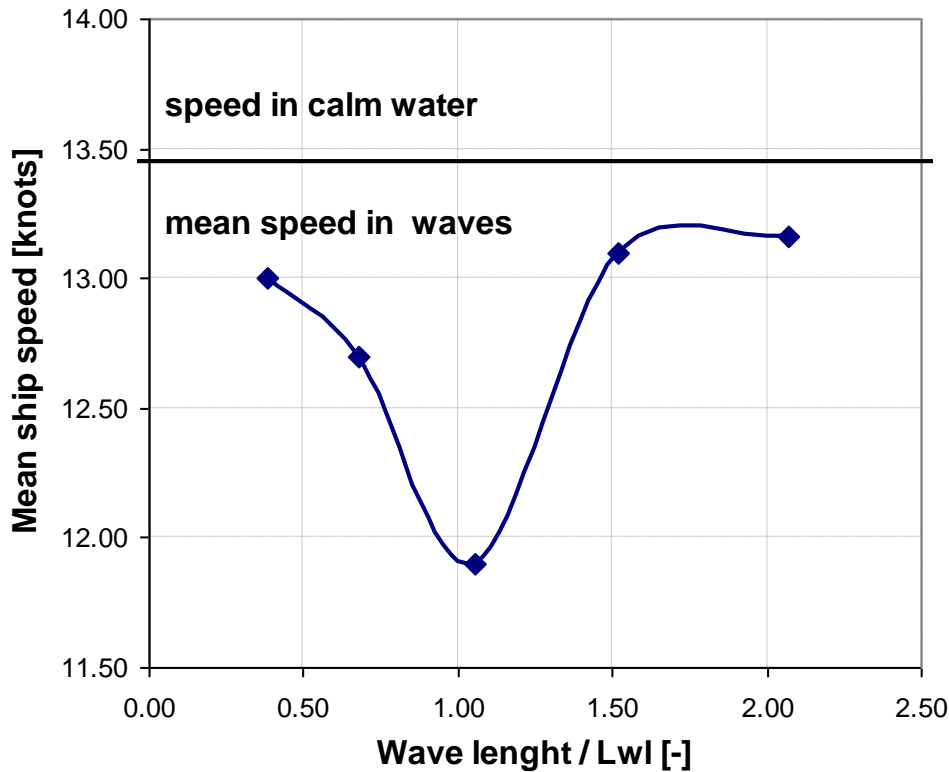


Maken van een model: Fabricage proces



Ontwerp voor de juiste omgevingscondities

- Veranderende golflengte en gelijk blijvende koers en zeilkracht



← Korte golf Lange golf →