



Second-order Forces and Moments acting on Ships in Waves

Joncquez, Soizic Annick Gabrielle

Publication date:
2009

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link back to DTU Orbit](#)

Citation (APA):
Joncquez, S. A. G. (2009). *Second-order Forces and Moments acting on Ships in Waves*. Technical University of Denmark. DCAMM Special Report No. S108

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Populært dansk resume af ph.d.-afhandling

3. september 2010

<i>Titel på ph.d.-afhandling:</i>	Anden-ordens kræfter og momenter på skib i bølger Second-Order Forces and Moments acting on Ships in Waves
<i>Ph.d.-studerende:</i>	Soizic Annick Gabrielle Joncquez
<i>Institut/Ph.d.-skole:</i>	DCAMM Forskerskole

Der er udviklet en metode til at beregne anden-ordens kræfter og momenter på et skib, som sejler med given hastighed i bølger. Metoden benytter potential-teori, hvor friktion negligeres, og hvorved de tilhørende numeriske beregninger er meget hurtige. Beregningerne foregår i tidsdomænet. De fleste andre metoder til beregning af disse kræfter kræver antagelser om skibets slankhed, lodrette sider eller længden af bølgerne, hvilket ikke er tilfældet for den udviklede metode. Her er der blot antaget, at bølgehævningerne for de bevægelsesafhængige potentialer er begrænsede, hvorved en linearisering er mulig. Endvidere beregnes her alle seks kraft- og momentkomponenter og ikke blot modstandsforøgelsen i bølger.

Resultaterne er sammenlignet med resultater fra andre beregningsmetoder og fra modelforsøg for forskellige skroggeometrier. Disse omfatter specielle geometrier som en halvt neddykket kugle og Wigley-formen, en analytisk beskrevet, skibslignende geometri. Endvidere er der udført beregninger og sammenligninger med andre resultater for en form svarende til et almindeligt handelsskib, et massegodsskib og for et containerskib. Der er god overensstemmelse mellem resultaterne.

Resultaterne er af stor betydning for vurdering af skibets opførsel i bølger, specielt den nødvendige effektreserve eller det tilsvarende farttab. Da beregningstiderne er begrænsede, er metoden lige velegnet for analyse af et givet skib som i en designsituation.