

WATERBASSIN SIMULATEERT CAVITATIE

Het Depressurized Wave Basin (DWB) van maritiem onderzoeksinstituut MARIN in Wageningen is niet zomaar een gigantische bak water om experimenten in te doen. De luchtdruk in de hal rond het bassin is te verlagen, wat de ideale omstandigheden oplevert voor het op schaal nabootsen van cavitatie rond schepsschroeven.

Het bassin, 240 m lang, 18 m breed en 8 m diep, is sinds vorig jaar aan de zij-kanten en kopse kanten voorzien van golfgeneratoren. Daardoor zijn levens-echte experimenten mogelijk met schaal-modellen van schepen, om onder meer cavitatie rond schroeven te bestuderen. Daarbij ontstaan door onderdruk instabiele bellen waterdamp, die heftig imploderen. 'Dit kan erosie aan schroef en roer tot gevolg hebben, maar ook leiden tot vermoeiing van het metaal van een schroef en zelfs een breuk', zegt ing. Gerco Hagesteijn van MARIN. Om op schaal de juiste omstandigheden te creëren voor cavitatie moet de luchtdruk in de hal dalen tot waarden tussen 40 en 100 mbar. MARIN heeft als eerste laten zien dat de werkelijkheid correcter is te simuleren door op schaal de combinatie van cavitatie en ventilatie (de schroef hapt lucht vlak onder het wateroppervlak) mee te nemen.

Op de foto vindt een proef plaats waarbij wordt gefilmd hoe de golven rond de romp van een schip zich gedragen. Hier-voor bewegen twee hogesnelheidscamera's met het schip mee. (JH)

FOTO MARIN

