

DIN 81208-19:2009-08 (D,E)

Manövrieren von Schiffen_ - Teil_19: Planar-Motion-Versuch

Manoeuvring of ships_ - Part_19: Planar motion test

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Versuchsbezogene physikalische Größen	8
5 Allgemeines, Beschreibung, Auswertung und Bezeichnung	18
5.1 Allgemeines	18
5.2 Beschreibung des Versuchs	22
5.3 Auswertung und Darstellung der Versuchsergebnisse	22
5.4 Bezeichnung eines Planar-Motion-Versuchs	38
Bilder	
Bild 1 — Planar-Motion-Mechanismus mit dem Modell in vertikaler Orientierung	22
Bild 2 — Variation der Anteile der dimensionslosen Koeffizienten der Seitenkraft, des Giermoments und des Rollmoments, in Phase mit der Bewegung, mit der dimensionslosen linearen Beschleunigungsamplitude	26
Bild 3 — Variation der Anteile der dimensionslosen Koeffizienten der Seitenkraft, des Giermoments und des Rollmoments, 90° phasenverschoben gegenüber der Bewegung, mit der dimensionslosen linearen Geschwindigkeitsamplitude	26
Bild 4 — Variation der Anteile der dimensionslosen Seitenkraft, des Giermoments und des Rollmoments, in Phase mit der Bewegung, mit der Amplitude der dimensionslosen Winkelbeschleunigung	30
Bild 5 — Variation der Anteile der dimensionslosen Seitenkraft, des Giermoments und des Rollmoments, 90° phasenverschoben gegenüber der Bewegung, mit der Amplitude der dimensionslosen Winkelgeschwindigkeit	30
Bild 6 — Planar-Motion-Mechanismus mit dem Modell in der Vertikalebene-Orientierung (Das Modell ist in der Überkopfanordnung, die gewählt ist, um Interferenzen zwischen dem Turm und Stützen zu vermeiden)	32
Bild 7 — Verlauf des oszillatorischen Stampf-Koeffizienten \tilde{M}'_{θ} als Funktion von $\omega^2 L^2 / V_0^2$	36
Bild 8 — Planar-Motion-Mechanismus mit dem Uboot-Modell vorbereitet für die Bestimmung von Rollkoeffizienten	36
Tabellen	
Tabelle 1 — Versuchsbezogene physikalische Größen	8

Contents

	Page
Foreword	5
1 Scope	7
2 Normative references	7
3 Terms and definitions	7
4 Test-related physical quantities.....	9
5 General, description, analysis and designation.....	19
5.1 General	19
5.2 Description of the test.....	23
5.3 Analysis and presentation of test results	23
5.4 Designation of a planar motion test	39
Figures	
Figure 1 — Planar motion mechanism with the model in vertical plane orientation.....	23
Figure 2 — Variation of in-phase parts of non-dimensional lateral force, yaw moment and roll moment coefficients with non-dimensional linear acceleration amplitude	27
Figure 3 — Variation of quadrature parts of non-dimensional lateral force, yaw moment and roll moment coefficients 90° phase displaced with respect to movement with non-dimensional linear velocity amplitude	27
Figure 4 — Variation of in-phase parts of non-dimensional lateral force, yaw moment and roll moment coefficients with non-dimensional angular acceleration amplitude	31
Figure 5 — Variation of quadrature parts of non-dimensional lateral force, yaw moment and roll moment coefficients 90° phase displaced with respect to movement with non-dimensional angular velocity amplitude	31
Figure 6 — Planar motion mechanism with the model in vertical plane orientation (Model shown in inverted position chosen to avoid interference between sail and mounting struts)	33
Figure 7 — Plot of oscillatory velocity pitch coefficient \tilde{M}'_{θ} against $\omega^2 L^2 / V_0^2$	37
Figure 8 — Planar motion mechanism with a submarine model prepared for the determination of roll coefficients	37
Tables	
Table 1 — Test-related physical quantities.....	9