

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen
von EA, ILAC und IAF zur gegenseitigen Anerkennung

Akkreditierung

Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH bestätigt hiermit, dass das

Krylov State Research Centre
44, Moskovskoe Chaussee, St. Petersburg, 196158, Russische Föderation

mit seinen Prüflaboratorien

Manövrierfähigkeit von Schiffen

Seefähigkeit von Schiffen

Hydrostatische und hydraulische Druckprüfungen der Tiefseetechnik

Festigkeit und Haltbarkeit von Konstruktionen in Originalgröße


die Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 besitzt, Prüfungen in folgenden Bereichen durchzuführen:

Bestimmung der Hydrodynamik und der Eigenschaften von Rümpfen und Steuerflächen von Schiffen, Tauchfahrzeugen und offshore-Konstruktionen; Bestimmung von Schiffsmanövrierdiagrammen durch Tanktests mittels Messung der Kräfte und Momente an Schiffsmodellen; Modellversuche in Seegang von mannigfaltigsten Schiffen und offshore-Konstruktionen zur Bestimmung ihres kinematischen und dynamischen Verhaltens einschließlich ihres Zusatzwiderstandes und der Driftkräfte in regulären und irregulären Wellen mit unterschiedlichen Begegnungswinkeln; Versuche an diesen Modellen zur Ermittlung der hydrodynamischen Eigenschaften mittels freier und erzwungener Schwingungen im geschleppten Zustand oder ohne Fahrt in Glattwasser; hydrostatische Festigkeitsprüfungen von Strukturen der Tiefseetechnik und anderer Erzeugnisse unter Einwirkung des Wasserdrucks auf deren Innen- oder Außenflächen in einem die Tiefen der Weltozeane überdeckenden Bereich; Messung des Spannungsfeldes und Bestimmung der Beschädigungsneigung von Prüfgegenständen; statische und zyklische Strukturfestigkeitsprüfungen von Originalen (1:1) und Modellen technischer Objekte großer Abmessung, von deren Einheiten und Elementen sowie von Werkstoff- und Legierungsproben originaler Wanddicke unter linearer, ebener und räumlicher Belastung; Messung des Spannungsfeldes und Bestimmung der Beschädigungsneigung von Prüfgegenständen

Die Akkreditierungsurkunde ist gültig bis 03.12.2017. Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 5 Seiten.

Registrierungsnummer der Urkunde: **D-PL-11206-01-00**

Berlin, 04.12.2012


Im Auftrag Dr. Heike Manke
Abteilungsleiterin

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Standort Berlin
Spittelmarkt 10
10117 Berlin

Standort Frankfurt am Main
Gartenstraße 6
60594 Frankfurt am Main

Standort Braunschweig
Bundesallee 100
38116 Braunschweig

Die auszugsweise Veröffentlichung der Akkreditierungsurkunde bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkKS). Ausgenommen davon ist die separate Weiterverbreitung des Deckblattes durch die umseitig genannte Konformitätsbewertungsstelle in unveränderter Form.

Es darf nicht der Anschein erweckt werden, dass sich die Akkreditierung auch auf Bereiche erstreckt, die über den durch die DAkKS bestätigten Akkreditierungsbereich hinausgehen.

Die DAkKS ist Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen zur gegenseitigen Anerkennung der European co-operation for Accreditation (EA), des International Accreditation Forum (IAF) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC). Die Unterzeichner dieser Abkommen erkennen ihre Akkreditierungen gegenseitig an.

Der aktuelle Stand der Mitgliedschaft kann folgenden Webseiten entnommen werden:

EA: www.european-accreditation.org

ILAC: www.ilac.org

IAF: www.iaf.nu

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11206-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 04.12.2012 bis 03.12.2017

Urkundeninhaber:

Krylov State Research Centre
44, Moskovskoe Chaussee, St. Petersburg, 196158, Russische Föderation

mit seinen Prüflaboratorien

Manövrierfähigkeit von Schiffen

Seefähigkeit von Schiffen

Hydrostatische und hydraulische Druckprüfungen der Tiefseetechnik
Festigkeit und Haltbarkeit von Konstruktionen in Originalgröße

Prüfungen in den Bereichen:

Bestimmung der Hydrodynamik und der Eigenschaften von Rümpfen und Steuerflächen von Schiffen, Tauchfahrzeugen und offshore-Konstruktionen; Bestimmung von Schiffsmanövrierdiagrammen durch Tanktests mittels Messung der Kräfte und Momente an Schiffsmodellen;

Modellversuche in Seegang von mannigfaltigsten Schiffen und offshore-Konstruktionen zur Bestimmung ihres kinematischen und dynamischen Verhaltens einschließlich ihres Zusatzwiderstandes und der Driftkräfte in regulären und irregulären Wellen mit unterschiedlichen Begegnungswinkeln; Versuche an diesen Modellen zur Ermittlung der hydrodynamischen Eigenschaften mittels freier und erzwungener Schwingungen im geschleppten Zustand oder ohne Fahrt in Glattwasser;

hydrostatische Festigkeitsprüfungen von Strukturen der Tiefseetechnik und anderer Erzeugnisse unter Einwirkung des Wasserdrucks auf deren Innen- oder Außenflächen in einem die Tiefen der Weltozeane überdeckenden Bereich; Messung des Spannungsfeldes und Bestimmung der Beschädigungsneigung von Prüfgegenständen;

statische und zyklische Strukturfestigkeitsprüfungen von Originalen (1:1) und Modellen technischer Objekte großer Abmessung, von deren Einheiten und Elementen sowie von Werkstoff- und Legierungsproben originaler Wanddicke unter linearer, ebener und räumlicher Belastung; Messung des Spannungsfeldes und Bestimmung der Beschädigungsneigung von Prüfgegenständen

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Innerhalb der in den Tabellen 1 bis 4 angegebenen Prüfbereiche ist den Laboratorien, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH bedarf, die freie Auswahl von genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren, die Modifizierung sowie Weiter- und Neuentwicklung von Prüfverfahren gestattet. Die in der Anlage zur Urkunde aufgeführten Prüfverfahren sind charakteristisch.

1 Bestimmung der Hydrodynamik und der Eigenschaften von Rümpfen und Steuerflächen von Schiffen, Tauchfahrzeugen und offshore-Konstruktionen; Bestimmung von Schiffsmanövrierdiagrammen durch Tanktests mittels Messung der Kräfte und Momente an Schiffsmodellen

Prüfart	Messgröße/ Prüfparameter	Mess- und Prüfbereich	Messunsicherheit*	Charakteristische Prüfverfahren
1. Versuche zur Ermittlung der hydrodynamischen Eigenschaften von Schiffen, Tauchfahrzeugen und offshore-Konstruktionen	Längskraft	4 bis 5000 N	0,5 %	ИМЯН 26-252-00 МИ
	Vertikalkraft	125 bis 12500 N	0,5 %	ИМЯН 26-253-00 МИ
	Querkraft	4 bis 10000 N	0,5 %	ИМЯН 26-254-00 МИ
	Rollmoment	5 bis 2000 Nm	0,5 %	
	Giermoment	1 bis 10000 Nm	0,5 %	
	Trimmmoment	5 bis 10000 Nm	0,5 %	
	Ruderlängskraft	10 bis 120 N	0,5 %	
2. Versuche zur Ermittlung der hydrodynamischen Eigenschaften von Steuerflächen an Schiffen	Ruderquerkraft	2 bis 160 N	0,5 %	
	Ruderschaftmoment	0.5 bis 5 Nm	0,5 %	
	Gierwinkel	$\beta = \pm 180^\circ$	0,15 %	
	Ruderwinkel	$\delta = \pm 40^\circ$	0,5 %	
3. Versuche zur Ermittlung der Manövrier-Diagramme				

* Erweiterte Messunsicherheit für einen Vertrauensbereich 0,95
Prüfgegenstände: Überwassermodell und Unterwassermodell
Maximale Länge Modell: 8,0 m
Maximale Masse Modell: 2000 kg

2 Modellversuche in Seegang von mannigfaltigsten Schiffen und offshore-Konstruktionen zur Bestimmung ihres kinematischen und dynamischen Verhaltens einschließlich ihres Zusatzwiderstandes und der Driftkräfte in regulären und irregulären Wellen mit unterschiedlichen Begegnungswinkeln; Versuche an diesen Modellen zur Ermittlung der hydrodynamischen Eigenschaften mittels freier und erzwungener Schwingungen im geschleppten Zustand oder ohne Fahrt in Glattwasser

Prüfart	Messgröße/ Prüfparameter	Mess- und Prüfbereich	Messunsicherheit*	Charakteristische Prüfverfahren
1. Modellsuche im Seegang von Schiffen und offshore-Konstruktionen in regulären Welle mit unterschiedlichen Begegnungswinkeln	Stampfwinkel	$\pm 60^\circ$	$0,1 \div 0,25^\circ$	ИМЯН 106-225-97 МИ
	Rollwinkel	$\pm 60^\circ$	$0,1 \div 0,25^\circ$	ИМЯН 106-205-96 МИ
	Gierwinkel	$\pm 60^\circ$	$0,05 \div 0,2^\circ$	
	Lineare vertikale (horizontale) Modellbewegungen (Verschiebungen)	$\pm 0,175 \text{ m}$	$0,2 \div 3,1 \%$	ИМЯН 106-228-97 МИ ИМЯН 106-230-97 МИ
2. Modellversuche im Seegang von Schiffen und offshore-Konstruktionen in irregulären Wellen	Relative Modellbewegungen (Verschiebungen)	$\pm 0,15 \text{ m}$	$2,1 \div 5,9 \%$	ИМЯН 55-264-03 МИ
	Lineare Beschleunigungen	$0,5 - 440 \text{ m/s}^2$	$3,0 \div 6,4 \%$	
3. Modellversuche im Seegang von Schiffen und offshore-Konstruktionen in Glattwasser mit und ohne Fahrt	Seegangskräfte auf das Modell	$2 \div 300 \text{ N}$	$2,4 \div 5,8 \%$	
	Wellenmoment	$1,8 \div 15 \text{ Nm}$	$2,2 \div 6,0 \%$	
	Wellenamplitude	$\pm 0,2 \text{ m}$	$2,1 \div 8,7 \%$	
	Schleppgeschwindigkeit	$0,1 \div 5,5 \text{ m/s}$	$0,5 \div 3,0 \%$	

* Erweiterte Messunsicherheit für einen Vertrauensbereich 0,95

Prüfgegenstände: Überwassermodell und Unterwassermodell

Länge Modell:

1) $2,0 \text{ m} \div 4,0 \text{ m}$ (Tiefwasseruntersuchungen);

2) $2,0 \text{ m} \div 3,5 \text{ m}$ (Flachwasseruntersuchungen);

Maximale Masse Modell: 350 kg

3 Hydrostatische Festigkeitsprüfungen von Strukturen der Tiefseetechnik und anderer Erzeugnisse unter Einwirkung des Wasserdrucks auf deren Innen- oder Außenflächen in einem die Tiefe der Weltozeane überdeckenden Bereich; Messung des Spannungsfeldes und Bestimmung der Beschädigungsneigung von Prüfgegenständen

Prüfart	Messgröße / Prüfparameter	Mess- und Prüfbereich, MPa (Messunsicherheit*, %)			Charakteristische Prüfverfahren
		Prüfeinrichtungen			
		DK-600	DK-1000	K-1000	
Statische Prüfung	Druckkraft	bis zu 100 (± 1,2 %)	bis zu 100 (± 1,1 %) 100 bis 150 (± 1,8 %)	bis zu 100 (±1,2 %) 100 bis140 (±1,0 %)	ИМЯН 32-217-07 МИ ИМЯН 32-242-11 МИ ИМЯН 307-257-00 МИ
Quasistatische Prüfung	Druckkraft	0 bis 60 (± 4,0 %)	0 bis 100 (± 3,3 %)	0 bis 100 (± 3,6 %)	ИМЯН 32-310-04 МИ
Statische Dauerprüfung / Langzeitprüfung	Druckkraft	bis zu 60 (± 2,3 %)	bis zu 100 (± 2,0 %)	bis zu 100 (± 2,2 %)	ИМЯН 32-311-04 МИ
Containertank-Prüfung	Druckkraft	-	bis zu 3 MPa (± 0,6 %)	-	ГОСТ 3845-75 ГОСТ 24157-80
Messung des Spannungs- und Deformationsfeldes	Relative Deformation ε, Spannung	± 10.000 μm/m (50 + 0,05 ε) μm/m			

* Erweiterte Messunsicherheit für einen Vertrauensbereich 0,95

Maximale Abmessungen der Prüfgegenstände:

- 1) Durchmesser 3,0 m, Länge 9,0 m (für DK-600)
- 2) Durchmesser 1,6 m, Länge 5,0 m (für DK-1000)
- 3) Durchmesser 1,0 m, Länge 2,5 m (für K-1000)

ГОСТ 3845-75

Metallic tubes. Hydraulic pressure testing method.

ГОСТ 24157-80

Plastic pipes. Method of determination of the resistance to constant internal pressure.

4 Statische und zyklische Strukturfestigkeitsprüfungen von naturgroßen und Modellstrukturen von unterschiedlichen technischen Objekten großer Abmessungen, von deren Einheiten und Elementen sowie von Werkstoff- und Legierungsproben natürlicher Dicke unter linearer, ebener und räumlicher Belastung; Messung des Spannungsfeldes und Bestimmung der Beschädigungsneigung von Prüfgegenständen

Prüfart	Mess- und Prüfparameter	Mess- und Prüfbereich, kN (Messunsicherheit*, %) (Belastungsfrequenz, Hz)				Charakteristische Prüfverfahren
		Prüfeinrichtungen				
		MUG-3000 ¹⁾	MP-800 ²⁾	MPI-600 ³⁾	SNPK 2000-300 ⁴⁾	
Statische Prüfungen	Prüflast	200-30000 ± (0,6-2,0)	300-8000 ± (0,6-2,0)	10-6000 ± (0,5-2,5)	0-20000 ± (0,6-2,0)	ИМЯН 307-255-00 МИ
Zyklische Prüfungen	Prüflast	200-15000 ±(1,0-2,0) (0-0,2)	300-4000 ±(1,0-2,0) (0-5,0)	10-3000 ±(1,0-2,0) (0-5,0)	200-30000 ±(1,0-2,0) (0-1,0)	
Messung des Spannungsfeldes und Deformationsfeldes	Relative Deformation ε, Spannung	± 10.000 μm/m (50 + 0,05 ε l) μm/m				ИМЯН 307-257-00 МИ
	Verschiebung (Durchbiegung)	(0,1-1.000) mm ± (0,01-2,0) mm				

* Erweiterte Messunsicherheit für einen Vertrauensbereich 0,95

Maximale Abmessungen der Prüfgegenstände (Länge, Breite, Höhe) in m:

- 1) 16,0 x 5,5 x 3,0 (Zug, Druck)
4,5 x 3,5 x 2,0 (Biegung)
- 2) 3,0 x 1,5 x 0,8 (Zug, Druck)
1,5 x 0,8 x 0,5 (Biegung)
- 3) 0,8 x 1,5 x 2,5 (Biegung)
- 4) 25,0 x 10,0 x 8,0 (Zug, Druck, Biegung)

Maximale Masse des Prüfgegenstandes: 32.000 kg

verwendete Abkürzungen:

ГОСТ
ИМЯН
МИ

Gossudarstvennyj Standart
Instituts-Code nach dem Branchen-Codierungs-System
Prüf-(Mess-)verfahren