

**CENTRALE
COMMISSIE
VOOR DE
RIJNVAART**



NAJAARZITTING 2009

UITGAVE

VAN DE OMVANGRIJKE BIJLAGE

VAN HET BESLUIT

2009-II-22

Straatsburg, 3 december 2009

Omvangrijke bijlagen

- **bij protocol 22: Kennisnemingen**

- **1. Rijnvaartpolitiereglement:** Inwerkingtreding en opnieuw inwerkingtreding
- **2. Reglement Onderzoek schepen op de Rijn:** Inwerkingtreding en opnieuw inwerkingtreding
- **3. ADNR:** Inwerkingtreding
- **4. Reglement patenten:** Inwerkingtreding
- **5. Reglement betreffende veiligheidspersoneel aan boord van passagiersschepen:** Inwerkingtreding
- **6. Reglement over de afgifte van radarpatenten:** Inwerkingtreding
- **7. Comité Politie-reglement** (Besluit 2004-I-17)
Berichten aan de scheepvaart, Internationale standaard, editie 3.0, 27.10.2009
(separaat)
- **8.1 Comité Reglement van onderzoek** (Besluit 2008-II-11)
- **8.2 Comité Reglement van onderzoek** (Besluit 2007-II-24)
- **8.3 Comité Reglement van onderzoek** (Besluiten 1994-II-21 (II) en 2008-II-16)
Dienstinstructies
(separaat)
- **8.4 Comité Reglement van onderzoek** (Besluit 1994-I-23 (II))
- **9. Comité sociale zaken, arbeidsomstandigheden en beroepsopleiding** (Besluit 2005-II-16)

PROTOCOL 22

Kennismeningen van de inwerkingtreding in de lidstaten van door comités en werkgroepen genomen beslissingen, evenals kennismeningen van het niet-verlengen van tijdelijke voorschriften

Besluit

De Centrale Commissie neemt kennis

- van de inwerkingtreding en het opnieuw in werking treden in haar lidstaten van de in de bijlage vermelde voorschriften en tijdelijke voorschriften,
- van de beslissingen van haar comités en werkgroepen, die op grond van besluiten zijn gedelegeerd en die in de bijlagen zijn vermeld, evenals
- van het niet-verlengen van tijdelijke voorschriften.

Bijlagen

1. Rijnvaartpolitiereglement: Inwerkingtreding en opnieuw inwerkingtreding

POLITIIEGLEMENT

Inwerkingtreding van voorschriften en van tijdelijke voorschriften
Opnieuw inwerkingtreding van tijdelijke voorschriften

Protokoll	Inhalt	*)	Vorgesehe- nes In-Kraft- Treten	In Kraft gesetzt in			
				D	F	NL	CH
2000-III-19	Art 2, 7, 8 u. Anlage 2 - Vorschriften über Farbe und Lichtstärke	I	1.10.2001	6.9.2001		24.9.2001	25.1.2001
2002-II-15	1. §§ 1.10, 3.14, 4.01, 7.07, 7.08, 12.01 und Anlage 3 2. 10.01 Anordnungen vorübergehender Art nach § 1.22	I	1.1.2003	5.12.2002	29.1.2003	26.8.2003	2.12.2002
			1.1.2003	5.12.2002	29.1.2003		2.12.2002
2006-I-19	Definitive Änd. der RheinSchPV	I	1.4.2007	10.7.2007		31.3.2007	21.6.2006
2007-I-13	Änderung der Polizeiverordnung durch Anordnungen vorübergehender Art gemäß § 1.22 (Art. 1.08)	I	1.4.2007	30.4.2007	27.8.2007	11.9.2007	20.3.2007
2007-II-19	Änderung der Polizeiverordnung durch Anordnungen vorübergehender Art gemäß § 1.22 (§§ 1.02, 1.09, 1.10, 4.06, 6.28, 6.32 und 14.02)	I	1.4.2008	14.2.2008	19.2.2008	20.3.2008	19.12.2007
2007-II-21	Anerkennung nichtrheinischer Zeugnisse auf dem Rhein – Änderung der Rheinschiffahrtspolizeiverordnung (2002-I-2, 2003-I-12, 2003-I-13, 2005-I-4, 2006-I-24, 2007-I-10, 2007-I-11)	I	1.9.2008		9.12.2008	20.3.2008	21.12.2007
2008-I-20	Änderung der Polizeiverordnung durch Anordnungen vorübergehender Art gemäß § 1.22 (§ 4.07)	I	1.10.2008	28.7.2008	28.8.2008	27.8.2008	12.6.2008
2008-I-21	Definitive Änderungen der Rheinschiffahrtspolizeiverordnung (§§ 1.08, 1.10, 1.13, 1.19, 1.25, 2.01, 3.09, 3.23, 3.27, 6.31, 6.32, 7.04, 9.06, 9.07, 9.10, 9.12, 9.13, 10.01, 14.02, 14.11, 14.12, 14.13, Anlage 7)	I	1.4.2009			7.2.2009	13.6.2008

*) I = Inkraftsetzung, W = Wiederinkraftsetzung

Protokoll	Inhalt	*)	Vorgesehe- nes In-Kraft- Treten	In Kraft gesetzt in			
				D	F	NL	CH
2008-II-9	Definitive Änderungen der Rheinschiffahrtspolizeiverordnung (§§ 6.08, 11.01, 14.09)	I	1.12.2009			1.12.2009	9.2.2009
2008-II-10	Vorschriften über die Farbe und Lichtstärke der Bordlichter sowie die Zulassung von Signalleuchten – Änderung der Rheinschiffahrtspolizeiverordnung, Aufhebung der Vorschriften über die Farbe und Lichtstärke der Bordlichter sowie die Zulassung von Signalleuchten in der Rheinschiffahrt	I	1.12.2009			1.12.2009	9.2.2009
2008-II-11	Änderung der Rheinschiffahrtspolizeiverordnung im Hinblick auf die Mindestanforderungen und Prüfbedingungen für Navigationsradaranlagen und Wendeanzeiger in der Rheinschiffahrt sowie deren Einbau zur Anpassung an europäische Richtlinien zur elektromagnetischen Verträglichkeit sowie einschlägige europäische und weltweite Normen und zur Neuordnung der Regelwerke der Zentralkommission	I	1.12.2009			1.12.2009	9.2.2009
2009-I-16	Verlängerung von Anordnungen vorübergehender Art nach § 1.22 Rheinschiffahrtspolizeiverordnung (§§ 10.01, 11.02 bis 11.05)	I	1.10.2009	11.8.2009	16.7.2009		5.6.2009
2009-I-17	Einführung der Verpflichtung zum Elektronischen Melden in der Rheinschiffahrt	W	1.1.2010	11.8.2009	16.7.2009		2007-II-20 19.12.2007

Niet-verlengen van tijdelijke voorschriften

Protokoll	Inhalt	*)	Vorgesehe- nes Ausser- Kraft-Treten	Ursprünglicher, ab dem 1. April 2009 wieder geltender Verordnungstext
2005-II-17	§ 3.13 Nr. 1 Bst. e: Bezeichnung der Kleinfahrzeuge in Fahrt	N	31.3.2009	e. die Seitenlichter nach Buchstabe b; diese Lichter können jedoch unmittelbar nebeneinander oder in einer einzigen Laterne am oder nahe am Bug in der Schiffsachse gesetzt sein;

*) I = Inkraftsetzung, W = Wiederinkraftsetzung, N = Nichtverlängerung

2. Reglement Onderzoek schepen op de Rijn: Inwerkingtreding en opnieuw inwerkingtreding

REGLEMENT VAN ONDERZOEK

Inwerkingtreding van voorschriften en van tijdelijke voorschriften
Opnieuw inwerkingtreding van tijdelijke voorschriften

Protokoll	Inhalt	*)	Vorgesehenes In-Kraft-Treten	In Kraft gesetzt in				
				D	B	F	NL	CH
1994-I-23	Rheinschiffsuntersuchungsordnung 1995	I	1.1.1995	19.12.1994	„)	5.5.1995	9.1.1995	10.6.1994
1995-I-18	1. § 23.11 RheinSchUO – Mindestbesatzung	I	1.1.1996	15.5.1996	**)	2.1.1996	23.1.1996	1.6.1995
1995-I-18	2. § 23.14 RheinSchUO – Mindestbesatzung übrigen Fahrzeuge	I	1.1.1996	15.5.1996	**)	2.1.1996	23.1.1996	1.6.1995
1996-II-16	Änderung der Übergangs- und Schlussbestimmungen	I	1.1.1998	15.12.1997	**)	26.3.1998	29.9.1997	11.12.1996
1996-II-17	Änderung der RheinSchUO infolge der Revision der RheinPatVO	I	1.1.1998	15.12.1997	**)	26.3.1998	29.9.1997	11.12.1996
1997-I-19	1. § 10.03 Nr. 5 Buchstabe b - Ansaugung der Verbrennungsluft von Antriebsmaschinen	I	1.10.1997	31.7.1997	**)	15.7.1997	30.9.1997	10.6.1997
1997-I-20	2. § 9.17, 24.02 und 24.03 - Kontrolle der Signalleuchten	I	1.10.1997	31.7.1997	**)	15.7.1997	30.9.1997	10.6.1997
1997-I-21	3. Kapitel 20 - Sonderbestimmungen für Seeschiffe - Änderung Kap. 24 daraus folgend	I	1.10.1997	31.7.1997	**)	15.7.1997	30.9.1997	10.6.1997
1997-I-23	Schifferdienstbuch - Anlage F	I	1.1.1998	15.12.1997	**)	26.3.1998	29.9.1997	10.6.1997
1997-II-27	Revision der Rheinschiffsuntersuchungsordnung	I	1.1.1999	19.8.1998	**)	3.2.1999	15.9.1998	13.2.1998
1998-I-15	1. § 6.30 Nr. 7; § 9.05; § 9.09 Nr. 4 und § 12.01 Nr. 1 - Höchstlänge von Fahrzeugen auf dem Rhein	W	1.10.1998	6.8.1998	**)	29.7.1998	25.9.1998	19.6.1998
	2. § 9.07 Nr. 2 und § 11.01 - Höchstlänge von Fahrzeugen auf dem Rhein	I	1.10.1998	6.8.1998	**)	29.7.1998	25.9.1998	19.6.1998
1998-I-17	1. § 10.01 Nr. 4 - Ausrüstung mit Heckankern	W	1.10.1998	6.8.1998	**)	29.7.1998	25.9.1998	19.6.1998
	2. § 23.05 zweiter Satz - Typgeprüfte Fahrtenschreiber	W	1.10.1998	6.8.1998	**)	29.7.1998	25.9.1998	19.6.1998
1998-I-18	Übergangsbestimmung zu § 15.07 Nr. 2 Buchstabe a - Lichte Breite von Türen von Fahrgastkabinen	I	1.10.1998	6.8.1998	**)	29.7.1998	25.9.1998	19.6.1998
1998-I-19	Übergangsbestimmungen zu § 16.01 - Zum Schieben geeignete Fahrzeuge	I	1.10.1998	6.8.1998	**)	29.7.1998	25.9.1998	19.6.1998
1998-I-20	§ 3.04 - Gemeinsame Wandung zwischen Fahrgasträumen und Brennstofftanks	I	1.10.1998	6.8.1998	**)	29.7.1998	25.9.1998	19.6.1998
1998-II-18b	§ 8.05 Nr. 6, 9 - 13 - Sicherungen gegen den Austritt von Brennstoff beim Bunkern und § 24.02 Nr. 2	I	1.4.1999	17.2.1999	**)	18.1.1999	14.4.1999	3.12.1998
1998-II-25	§ 24.02 Nr. 2 - zu § 15.08 Nr. 4 - Übergangsbestimmungen für Einzelrettungsmittel an Bord von Fahrgastschiffen	W	1.4.1999	17.2.1999	**)	18.1.1999	14.4.1999	3.12.1998
1998-II-26	§ 11.01 - Sicherheit im Fahrgastbereich (betrifft nicht die franz. Fassung)	I	1.4.1999	17.2.1999	**)	--	14.4.1999	3.12.1998

*) I = Inkraftsetzung, W = Wiederinkraftsetzung

***) In Belgien wird noch rechtlich geprüft, in welcher Form die Inkraftsetzung stattfinden kann. Bis dahin werden die Beschlüsse der Zentralkommission ohne abschließende Klärung der rechtlichen Situation faktisch angewandt.

Protokoll	Inhalt	*)	Vorgesehe- nes In-Kraft- Treten	In Kraft gesetzt in				
				D	B	F	NL	CH
1999-II-14	§§ 3.02, 3.03 und 24.02 - Vorübergehende Anordnungen der Untersuchungsordnung nach § 1.06	I	1.10.1999	19.10.1999	**)	23.6.1999	16.7.1999	1.6.1999
1999-II-15	§ 23.04 Nr. 2 - Möglichkeit der Anerkennung von Dienstbüchern	I	1.10.1999	19.10.1999	**)	23.6.1999	16.7.1999	1.6.1999
1999-III-16	§§ 15.02, 20.01 und 24.02 – Vorübergehende Änd. der Untersuchungsordnung nach § 1.06	I	1.4.2000	11.2.2000	..)	5.4.2000	17.2.2000	22.11.1999
1999-III-20	Kap. 22a RheinSchUO – Sonderbestimmungen für Fahrzeuge, deren Länge 110 m überschreitet	I	1.4.2000	16.2.2000	**)	5.4.2000	17.2.2000	22.11.1999
2000-I-18	1. §§ 2.12, 9.11, 10.03, 14.04, 15.07, Anlage I RheinSchUO	I	1.10.2000	9.11.2000	**)	1.9.2000	16.8.2000	7.6.2000
	2. § 15.09 RheinSchUO, nur niederländische Fassung	I	1.10.2000	--	**)	--		--
2000-I-19	Kap. 8a u. Anlage J RheinSchUO Emission von gasförmigen Schadstoffen u. luftverunreinigenden Partikeln von Dieselmotoren	I	1.1.2002	21.12.2001	**)	31.3.2003	12.4.2001	7.7.2000
2000-I-24	§ 24.05 Nr. 1 – Verwendung des neuen Schifferdienstbuches	I	1.4.2001	20.12.2000	**)	6.2.2001	12.4.2001	7.7.2000
2000-III-20	§ 7.02, 8.06, 10.05, 12.05, 24.01, 24.02, 24.06 u. Anlage B – vorübergehende Änderungen	I	1.4.2001	19.2.2001	**)	31.1.2001	12.3.2001	23.1.2001
2000-III-21	§ 5.02, 5.06 – Schnelle Schiffe – vorübergehenden Anordnungen	I	1.10.2001	19.2.2001	**)	31.1.2001	12.3.2001	23.1.2001
2001-I-17	1. § 3.04 Nr. 2 u. 3 – Gemeinsame Wandungen 2. § 24.02 (zu § 15.07 Nr. 2a, 2. Satz – Lichte breite 3. § 24.02 Nr. 2 (zu § 16.01 Nr. 2) – Spezialwinden	W	1.10.2001	30.1.2001	**)	3.8.2001	30.8.2001	18.6.2001
2001-I-18	1. § 22a.05 - Anordnungen vorübergehender Art – Fahrzeuge mit einer Länge von mehr als 110 m auf der Strecke Mannheim – Basel 2. § 24.06 Nr. 2 zu § 22a.05 Nr. 2	I	1.10.2001	30.8.2001	**)	3.8.2001	30.8.2001	18.6.2001
2001-I-19	§ 21.02 – Anordnungen vorübergehender Art Anwendung des Teils II auf Sportfahrzeuge	I	1.10.2001	30.7.2001	**)	3.8.2001	30.8.2001	18.6.2001
2001-I-20	§ 24.04 Nr. 1 – Freibordberechnung für vor dem 1.4.1976 zugelassene Fahrzeuge	I	1.7.2002	18.3.2002	**)	31.3.2003	3.6.2002	27.6.2001
2001-I-22	Anpassung der Besatzungsvorschriften des Kapitels 23	I	1.7.2002	18.3.2002	**)	31.3.2003	3.6.2002	27.6.2001
2001-II-20	Verlängerung von Anordnungen vorübergehender Art	W	1.4.2002	1.3.2002	**)	31.12.2001	6.5.2002	18.12.2001
2001-II-21	Anordnungen vorübergehender Art – Fahrgastschiffe mit einer Länge von mehr als 110 m auf der Strecke Mannheim - Basel	I	1.1.2002	7.12.2001	**)	12.12.2001	6.5.2002	18.12.2001
2001-II-22	Änd. RheinSchUO durch Anordnungen vorübergeh. Art	I	1.4.2002	1.3.2002	**)	31.12.2001	6.5.2002	18.12.2001
2001-II-24	Emission von gasförmigen Schadstoffen und luftverunreinigenden Partikeln von Dieselmotoren	I	1.1.2002	7.12.2001	**)	31.12.2001	6.5.2002	18.12.2001

*) I = Inkraftsetzung, W = Wiederinkraftsetzung

***) In Belgien wird noch rechtlich geprüft, in welcher Form die Inkraftsetzung stattfinden kann. Bis dahin werden die Beschlüsse der Zentralkommission ohne abschließende Klärung der rechtlichen Situation faktisch angewandt.

Protokoll	Inhalt	*)	Vorgesehe- nes In-Kraft- Treten	In Kraft gesetzt in				
				D	B	F	NL	CH
2002-I-30	Verlängerung von Anordnungen vorübergehender Art - § 3.03	W	1.10.2002	31.7.2002	**)	25.7.2002	11.2.2003	4.6.2002
2002-I-31	Anordnungen vorübergehender Art - §§ 3.02; 7.02; 8a.03; 10.02; 10.05; 11.02; 11.13; 23.09; 24.02; 24.04; 24.06; Anlagen D und J §§ 10.05; 23.09, Nr.1; 24.02, Nr. 2 und 24.06, Nr. 5	I	1.10.2002	31.7.2002	→)	25.7.2002	11.2.2003	4.6.2002
		I	1.10.2003					
2002-I-32	Übergangsbestimmungen zum Kapitel 23 – Besatzungen	I	1.7.2002	15.6.2002	**)	25.7.2002	5.2.2003	4.6.2002
2002-I-33	Definitive Änderung der RheinSchUO	I	1.10.2003	6.5.2003	**)	24.11.2006	20.5.2003	7.6.2002
2002-I-34	Änderung der RheinSchUO infolge der Einführung des Standards Inland ECDIS - § 1.01 und 7.06	I	1.4.2003	6.5.2003	**)	3.4.2003	20.5.2003	7.6.2002
2002-II-19	Verlängerung von Anordnungen vorübergehender Art 1. § 15.02 Nr. 3 Leckrechnung (nur NL) 2. § 20.01 Nr. 5 d – Seeschiffe und §§ 22a.01, 22a.02, 22a.03, 22a.04 Nr. 1 bis 4 und Nr. 6, 7 und 9 22a.06 – Fahrzeuge über 110 m	W	1.4.2003	14.2.2003	**)	29.1.2003	4.11.2003	22.1.2003
2002-II-20	Anordnungen vorübergehender Art - §§ 1.07, 3.04 Nr. 3, 8.02 Nr. 4, 10.02 Nr. 2, 15.10 Nr. 10, 21.02 Nr. 1 und 2, 22a.04 Nr. 5 und 8, 22a.05 Nr. 2, 23.07 Nr. 1, 24.02 Nr. 2, 24.06 und Anlage D	I	1.4.2003	14.2.2003	**)	29.1.2003	4.11.2003	22.1.2003
2002-II-21	Definitive Änderungen der Rhein-SchUO - §§ 1.06, 1.07, 15.02 und 23.07	I	1.1.2004	19.12.2003	**)	24.11.2006	16.7.2003	29.1.2003
2002-II-22	Schnelle Schiffe auf dem Rhein – Ergänzung der UO durch ein Kap. 22b	I	1.4.2003	14.2.2003	**)	29.1.2003	4.11.2003	22.1.2003
2003-I-24	Verlängerung von Anordnungen vorübergehender Art 1. § 15.07 Nr. 6 – Symbol „Zutritt für Unbefugte“ 2. § 15.09 Nr. 7 (nur NL) u. Nr. 9	W	1.10.2003	4.11.2003	**)	31.7.2003	6.2.2004	13.6.2003
2003-I-25	Anordnungen vorübergehender Art - §§ 3.04, 7.03, 7.04, 8a.02, 9.03, 9.15, 9.20, 10.04, 10.05, 15.08, 23.09, 24.02 und 24.06	I	1.10.2003	4.11.2003	**)	31.7.2003	6.2.2004	13.6.2003
2003-II-24	Verlängerung von Anordnungen vorübergehender Art 1. § 7.02 Nr. 3 Steuerhaus, freies Blickfeld 2. Anlage B Nr. 36 – Eintragung der Absperrorgane 3. § 24.01 Nr. 3 – Anwendung von Übergangsbestimmungen 4. § 24.02 Nr. 2 – Übergangsbestimmungen zu § 10.05 Nr. 1 5. § 24.06 – Abweichungen für Fahrzeuge, die nicht unter § 24.01 fallen	I	1.4.2004	29.1.2004	**)	23.1.2004	30.3.2004	12.12.2003

*) I = Inkraftsetzung, W = Wiederinkraftsetzung

***) In Belgien wird noch rechtlich geprüft, in welcher Form die Inkraftsetzung stattfinden kann. Bis dahin werden die Beschlüsse der Zentralkommission ohne abschließende Klärung der rechtlichen Situation faktisch angewandt.

Protokoll	Inhalt	*)	Vorgesehe- nes In-Kraft- Treten	In Kraft gesetzt in				
				D	B	F	NL	CH
2003-II-25	Anordnungen vorübergehender Art - §§ 1.02, 8.03, 11.05, 11.07, 23.03, 24.02, 24.06 und 24.07	I I	1.4.2004 1.10.2004	29.1.2004	**)	23.1.2004	30.3.2004	12.12.2003
2003-II-26	Definitive Änderungen der RheinSchUO – Neufassung des Kapitels 24	I	1.10.2004	16.8.2004	„)	28.11.2006	2.9.2004	18.12.2003
2003-II-27	Einführung von Grenzwerten einer Stufe II durch die Änderung des § 8a.02 Nr. 2 sowie der entspre- chenden Übergangsbestimmungen des § 24.02 Nr. 2 und des § 24.06 Nr. 5 der RheinSchUO	I	1.7.2007	16.8.2004	**)	2.2.2008	8.11.2005	18.12.2003
2004-I-18	Verlängerung von Anordnungen vorübergehender Art 1. § 1.01 Nr. 83 2. § 5.02 Nr. 1 3. § 5.06 Überschrift 4. § 5.06 Nr. 3 5. § 22a.05 – Zusätzl. Anforder. 6. § 22a.05 Buchst. a Nr. 1 7. § 22a.05 Nr. 2 (nur FR-Text) 8. § 22a.05 Nr. 3	W	1.10.2004	26.8.2004	**)	13.7.2004	30.8.2004	7.6.2004
2004-I-19	Anordnungen vorübergehender Art - §§ 24.02 und 24.03	I	1.10.2004	15.9.2004	**)	13.7.2004	30.8.2004	7.6.2004
2004-II-20	Verlängerung von Anordnungen vorübergehender Art §§ 10.03, 10.03a und 10.03b	W	1.4.2005	1.3.2005	**)	7.1.2005	9.2.2005	9.12.2004
2004-II-21	Anordnungen vorübergehender Art 1. § 22a.05 2. §§ 22b.03, 24.06 und zu Anl. J Teil IV	I	1.4.2005 1.4.2005	3.3.2005 3.3.2005	**) **)	7.1.2005 7.1.2005	9.2.2005 9.2.2005	9.12.2004 9.12.2004
2004-II-22 (I)	Sicherheit der Fahrgastschifffahrt 1. § 1.01 2. § 3.02 3. § 9.02 4. § 9.18 5. § 10.02 Nr. 2 f) 6. §§ 10.03 bis 10.05 7. Kapitel 15 8. § 17.07 Nr. 4.3 9. § 22b.03 10. § 24.02 Nr. 2 - zu Kap.15 11. § 24.03 12. § 24.04 Nr. 3 13. § 24.06 14. Anlage I	I	1.1.2006	19.9.2005	**)	24.11.2006	8.11.2005	14.2.2005
2005-I-16	Verlängerung von Anordnungen vorübergehender Art 1. § 7.02 Nr. 2 - 2. § 11.02 Nr. 5 3. § 22a.05 Nr. 1a Absatz 1 (nur franz. Text)	W	1.10.2005	24.11.2005	**)	18.4.2007	6.9.2005	6.6.2005
2005-I-17	Anordnungen vorübergehender Art – 1. §§ 10.03a Nr. 1 u. 10, 10.03b Nr. 1, 4, 5 u. 13, § 10.03c 2. 24.06 Nr. 5	I	1.1.2006 1.10.2005	7.11.2005 24.11.2005	**) **)	18.4.2007 18.4.2007	6.9.2005 6.9.2005	6.6.2005 6.6.2005

*) I = Inkraftsetzung, W = Wiederinkraftsetzung

***) In Belgien wird noch rechtlich geprüft, in welcher Form die Inkraftsetzung stattfinden kann. Bis dahin werden die Beschlüsse der Zentralkommission ohne abschließende Klärung der rechtlichen Situation faktisch angewandt.

Protokoll	Inhalt	*)	Vorgesehe- nes In-Kraft- Treten	In Kraft gesetzt in				
				D	B	F	NL	CH
2005-II-19	Verlängerung von Anordnungen vorübergehender Art nach § 1.06 1. § 21.02 Nr. 2 Buchstabe d 2. § 1.01 Nr. 20a 3. § 8.02 Nr. 4 4. § 10.02 Nr. 2 Buchstabe a 5. § 22a.01 bis 22a.04 (ohne Nr. 5 u. 8) und § 22a.06 6. § 22a.04 Nr. 5 u. 8 7. § 22b.01 bis 22b.12 8. Anlage D Muster 1 und 2	W	1.1.2006 1.4.2006	12.1.2006 12.1.2006	**) **)	13.2.2006 13.2.2006	3.4.2006 3.4.2006	9.12.2005 9.12.2005
2005-II-20	Anordnungen vorübergehender Art §§ 8a.01, 8a.03, 8a.07, 8a.11, Anlage A, Anlage J, Teil I, II u. VIII	I	1.4.2006	12.1.2006	**)	13.2.2006	3.4.2006	9.12.2005
2005-II-21	Anordnungen vorübergehender Art §§ 10.03a Nr. 8, 10.03b Nr. 9, 15.03 Nr. 1 bis 4, 9 bis 11, 15.06 Nr. 3, 8 und 14, 15.09 Nr. 4, 15.10 Nr. 6, 15.11 Überschrift, Nr. 1, 2, 14 und 15, 15.12 Überschrift, Nr. 6 und 10, 15.15 Nr. 1, 5 und 10, 21.02 Nr. 1, 24.02 Nr. 2, 24.03 Nr. 1, 24.06 Nr. 5	I	zwischen 1.1.2006 u. 30.9.2007	12.1.2006	**)	18.4.2007	3.4.2006	9.12.2005
2006-I-23	Verlängerung von Anordnungen vorübergehender Art nach § 1.06 §§ 3.04, 7.03, 7.04, 8a.02, 9.03, 9.15, 9.20 und 23.09	W	1.10.2006	15.8.2006	**)	29.9.2006	27.9.2006	16.6.2006
2006-II-19	Verlängerung von Anordnungen vorübergehender Art gemäß § 1.06 -§ 23.03 Nr. 1 und § 23.09 Nr. 1.1 Buchstabe g und h	W	1.4.2007	28.2.2007	**)	12.2.2007	22.2.2007	1.12.2006
2006-II-20	Definitive Änderungen der Rheinschiffsuntersuchungsordnung (§§ 23.03 Nr. 1 und 23.09 Nr. 1.1 Buchstabe g und h)	I	1.1.2009	10.7.2007	**)	31.12.2008		5.12.2006
2006-II-24	Verlängerung von Anordnungen vorübergehender Art gemäß § 1.06 §§ 1.02 Nr. 2, 7.02 Nr. 3, 8.03 Nr. 4 und 5, 11.05 Nr. 5, 11.07 Nr. 5 und Anlage B Nr. 36)	W	1.4.2007	28.2.2007	**)	12.2.2007	22.2.2007	1.12.2006
2006-II-25	Anordnungen vorübergehender Art gemäß § 1.06 §§ 1.01, 6.02, 6.03, 6.07, 6.09, 7.04, 7.05, 8.02, 8.05 bis 8.10, 9.15, 10.01, 12.02, 15.01, 15.03, 15.06, 16.02, 17.02, 17.04, 17.05, 18.03, 20.01, 21.02, 22a.05, 22b.03, 24.01, 24.02, 24.03, 24.06, Anlage B	W	1.4.2007	28.2.2007	**)	12.2.2007	22.2.2007	1.12.2006
2006-II-26	Einführung der einheitlichen europäischen Schiffsnummer – Anordnungen vorübergehender Art gemäß § 1.06 §§ 2.17, 2.18, 24.08, Anlagen A, B, C, D, E, F, H, J, K, L	W	1.4.2007	28.2.2007	**)	12.2.2007	22.2.2007	1.12.2006

*) I = Inkraftsetzung, W = Wiederinkraftsetzung

***) In Belgien wird noch rechtlich geprüft, in welcher Form die Inkraftsetzung stattfinden kann. Bis dahin werden die Beschlüsse der Zentralkommission ohne abschließende Klärung der rechtlichen Situation faktisch angewandt.

Protokoll	Inhalt	*)	Vorgesehe- nes In-Kraft- Treten	In Kraft gesetzt in				
				D	B	F	NL	CH
2006-II-27	Definitive Änderungen der - §§ 1.01 Nr. 20a, Nr. 83, 1.02 Nr. 2, 3.04 Nr. 3, 5.02 Nr. 1, 5.06 Überschrift und Nr. 3, 10.02 Nr. 2a, 10.03a Überschrift, Nr. 1 und 10, 10.03b, Überschrift, Nr. 1, 4, 5 und 13, 10.03c, 11.02 Nr. 5, 11.05 Nr. 5, 11.07 Nr. 5, 21.02 Nr. 2d, 22b.01 bis 22b.12, 24.02 Nr. 2, 24.06 Nr. 5, Anlagen A, B, D, J, Teil I)	W	1.10.2007	10.7.2007	**)	29.1.2009	13.9.2007	5.12.2006
2007-I-16	Verlängerung von Anordnungen vorübergehender Art nach § 1.06 Rheinschiffsuntersuchungsordnung (§§ 22a.01 bis 22a.06)	I	1.10.2007	18.7.2007	**)	27.8.2007	11.9.2007	5.6.2007
2007-I-17	Änderung der Untersuchungs- ordnung durch Anordnungen vorübergehender Art gemäß § 1.06 (§§ 10.05, 15.09 und 24.04)	I	1.10.2007	18.7.2007	**)	27.8.2007	11.9.2007	5.6.2007
2007-II-21	Anerkennung nichtrheinischer Zeugnisse auf dem Rhein – Änderung der Rheinschiffsunter- suchungsordnung (2002-I-2, 2003-I- 12, 2003-I-13, 2005-I-4, 2006-I-24, 2007-I-10, 2007-I-11)	I	1.9.2008		**)	9.12.2008		21.12.2007
2007-II-24	Standardisierung der Schiffs- verfolgung und Aufspürung in der Binnenschifffahrt – Typ- genehmigung, Einbau und Betrieb von Inland AIS Geräten auf Binnenschiffen	I	1.4.2008	15.2.2008	**)	19.2.2008	20.3.2008	19.12.2007
2007-II-25	Änderung der Untersuchungs- ordnung durch Anordnungen vorübergehender Art gemäß § 1.06 (§§ 2.01, 14.13, 19.03, 20.02, 21.03, 23.01, 23.02, 23.03, 23.04, 23.10, 23.11, 24.02, 24.06, Anlagen G, K, F)	I	1.4.2008	15.2.2008	**)	12.2.2008	20.3.2008	19.12.2007
2007-II-26	Änderung der Untersuchungs- ordnung (§ 8a.02) (2003-II-27, 2006-I-23)	I	1.10.2008	15.2.2008	**)	19.2.2009	20.3.2008	21.12.2007
2007-II-27	Änderung der Untersuchungs- ordnung durch Anordnungen vorübergehender Art gemäß § 1.06 (§§ 8.05, 24.02, 24.06)	I	1.4.2008	15.2.2008	**)	13.2.2008	20.3.2008	19.12.2007
2007-II-28	Änderung der Untersuchungs- ordnung durch Anordnungen vorübergehender Art gemäß § 1.06 (§ 10.01, Anlage B)	I	1.4.2008	15.2.2008	**)	12.2.2008	20.3.2008	19.12.2007
2008-I-23	Verlängerung von Anordnungen vorübergehender Art gemäß § 1.06 (§§ 7.02, 10.03a, 10.03b, 15.03, 15.06, 15.10, 15.11, 15.12, 15.15, 21.02, 24.02, 24.03 und 24.06)	I	1.10.2008	12.9.2008	**)	28.8.2008	20.8.2008	12.6.2008

*) I = Inkraftsetzung, W = Wiederinkraftsetzung

***) In Belgien wird noch rechtlich geprüft, in welcher Form die Inkraftsetzung stattfinden kann. Bis dahin werden die Beschlüsse der Zentralkommission ohne abschließende Klärung der rechtlichen Situation faktisch angewandt.

Protokoll	Inhalt	*)	Vorgesehe- nes In-Kraft- Treten	In Kraft gesetzt in				
				D	B	F	NL	CH
2008-I-24	Definitive Änderungen der Rheinschiffsuntersuchungsordnung (Inhaltsverzeichnis, §§ 2.05, 6.02, 6.03, 6.07, 7.03, 7.04, 8.02, 8.03, 8.05, 8.06, 8.07, 8.08, 8.09, 8.10, 8a.01, 8a.02, 8a.03, 8a.07, 8a.11, 10.01, 10.03, 10.03a, 10.03b, 12.02, 15.01, 15.03, 15.06, 15.09, 15.10, 15.11, 15.12, 15.15, 16.02, 17.02, 17.04, 17.05, 18.03, 20.01, 21.02, 22b.11, 24.01, 24.02, 24.03, 24.06, Anlagen B und I)	I	1.4.2009	6.12.2008	**)	9.6.2009	1.7.2009	13.6.2008
2008-II-10	Vorschriften über die Farbe und Lichtstärke der Bordlichter sowie die Zulassung von Signalleuchten – Änderung der Rheinschiffsuntersuchungsordnung, Aufhebung der Vorschriften über die Farbe und Lichtstärke der Bordlichter sowie die Zulassung von Signalleuchten in der Rheinschiffahrt	I	1.12.2009	6.12.2008	**)		1.12.2009	9.2.2009
2008-II-11	Änderung der Rheinschiffsuntersuchungsordnung im Hinblick auf die Mindestanforderungen und Prüfbedingungen für Navigationsradaranlagen und Wendeanzeiger in der Rheinschiffahrt sowie deren Einbau zur Anpassung an europäische Richtlinien zur elektromagnetischen Verträglichkeit sowie einschlägige europäische und weltweite Normen und zur Neuordnung der Regelwerke der Zentralkommission	I	1.12.2009	6.12.2008	**)		1.12.2009	9.2.2009
2008-II-15	Definitive Änderungen der Rheinschiffsuntersuchungsordnung (Inhaltsverzeichnis, §§ 2.07, 2.17, 2.18, 2.19, 6.09, 14.13, 15.06, 15.09, 24.02, 24.04, 24.08, Anlagen A, B, C, D, E, H, L, P)	I	1.12.2009	6.12.2008	**)		1.12.2009	9.2.2009
2008-II-16	Änderungen der Rheinschiffsuntersuchungsordnung zum Ersatz des Begriffes Richtlinie durch den Begriff Dienstanweisung (Inhaltsverzeichnis, §§ 1.07, 2.12, Anlage J)	I	1.12.2009	6.12.2008	**)		1.12.2009	9.2.2009
2009-I-18	Verlängerung von Anordnungen vorübergehender Art nach § 1.06 Rheinschiffsuntersuchungsordnung (§§ 9.03, 9.15 und 9.20)	I	1.10.2009	6.12.2008		16.7.2009	1.7.2009	5.6.2009

*) I = Inkraftsetzung, W = Wiederinkraftsetzung

**) In Belgien wird noch rechtlich geprüft, in welcher Form die Inkraftsetzung stattfinden kann. Bis dahin werden die Beschlüsse der Zentralkommission ohne abschließende Klärung der rechtlichen Situation faktisch angewandt.

3. ADNR: Inwerkingtreding

ADNR

Inwerkingtreding van voorschriften en van tijdelijke voorschriften
Opnieuw inwerkingtreding van tijdelijke voorschriften

Protokoll	Inhalt	*)	Vorgesehe- nes In-Kraft- Treten	In Kraft gesetzt in				
				D	B	F	NL	CH
1994-I-24	ADNR 1995	I	1.1.1995	21.12.1994	**)	14.6.1995	11.11.1994	10.6.1994
1994-I-25	Änderungen zum revidierten ADNR	I	1.1.1995	21.12.1994	**)	14.6.1995	11.11.1994	10.6.1994
1994-II-22	ADNR - Übergangsvorschriften	I	1.1.1995	21.12.1994	**)	16.6.1995	11.11.1994	10.6.1994
1995-I-23	Änderungen zum revidierten ADNR	I	1.1.1996	20.12.1995	**)	3.12.1996	11.12.1995	1.6.1995
1996-I-28	Änderungen zum ADNR	I	1.1.1997	30.12.1996	**)	16.9.1998	22.11.1996	5.6.1996
1996-II-19	Änderungen zum ADNR	I	1.1.1997	30.12.1996	**)	2.12.1998	22.11.1996	11.12.1996
1997-I-24	Änderungen zum ADNR - Anlage B2, Anhang 4 - Stoffliste	I	1.1.1998	4.12.1997	**)	2.12.1998	9.12.1997	17.6.1997
1998-I-21	Änderungen zum ADNR	I	1.1.1999	22.12.1998	**)	31.5.1999	24.12.1998	2.10.1998
1998-II-18c	Sicherheits- und Kontroll- einrichtungen bei Bunkerbooten (ADNR Rn 331 221)	I	1.4.1999	22.12.1998	**)	18.1.1999	24.12.1998	3.12.1998
1998-II-27	Änderungen zum ADNR	I	1.1.1999	22.12.1998	**)	15.7.1999	24.12.1998	2.10.1998
1999-II-17	Änderung der Liste der zur Beför- derung in Tankschiffe zugelasse- nen Stoffe - Anlage B2, Anhang 4	I	1.1.2000	11.4.2002	**)	1.9.2000	27.12.1999	8.6.1999
2000-II-3	Änderungen zum ADNR	I	1.1.2001	11.4.2002	**)	11.12.2000	19.12.2000	7.7.2000
2001-II-27	ADNR 2003	I	1.1.2003	12.7.2003	**)	7.3.2003	4.12.2002	26.9.2002
2002-I-37	ADNR 2003	I	1.1.2003	12.7.2003	**)	7.3.2003	4.12.2002	26.9.2002
2004-I-21	ADNR 2005	I	1.1.2005	3.1.2006	**)	8.7.2005	7.12.2004	9.6.2004
2004-II-23	Änderungen zum ADNR	I	1.1.2005	3.3.2006	**)	8.7.2005	7.12.2004	13.12.2004
2006-I-25	Änderung zum ADNR	I	1.1.2007	21.12.2006	**)	27.2.2008	19.12.2006	21.6.2006
2008-I-25	ADNR-Änderungen	I	1.1.2009		**)		2009-I-20 1.7.2009	13.6.2008

*) I = Inkraftsetzung, W = Wiederinkraftsetzung

**) In Belgien wird noch rechtlich geprüft, in welcher Form die Inkraftsetzung stattfinden kann. Bis dahin werden die Beschlüsse der Zentralkommission ohne abschließende Klärung der rechtlichen Situation faktisch angewandt.

4. Reglement patenten: Inwerkingtreding

PATENTREGLEMENT RIJN

Inwerkingtreding van voorschriften en van tijdelijke voorschriften
Opnieuw inwerkingtreding van tijdelijke voorschriften

Protokoll	Inhalt	*)	Vorgesehe- nes In-Kraft- Treden	In Kraft gesetzt in				
				D	B	F	NL	CH
1999-II-18	§§ 3.06, 3.07neu, Anlagen A1 u. B1	I	1.4.2000	27.3.2000	**)	18.9.2000	1.12.1999	8.6.1999
1999-III-22	§ 1.03 Nr. 5	I	1.1.2001	26.6.2000	**)	25.1.2001	22.3.2001	7.7.2000
2000-I-25	§§ 1.01 Nr. 2, 1.03 Nr. 5, 5.02 Nr. 3	I	1.1.2001	20.12.2000	**)	6.2.2001	22.3.2001	7.7.2000
2001-I-23	§§ 2.01, 2.02, 3.02, 5.01 – Ergänzung der RheinpatentVO	I	1.4.2002	18.3.2002	**)	31.3.2003	23.4.2002	27.6.2001
2001-II-25	Anpassung der RheinpatentVO - § 4.04 (neu) und Anlage C	I	1.10.2002	1.8.2002	**)	21.7.2003	22.7.2002	21.12.2001
2002-II-24	Änderung der Verordnung über die Erteilung von Rheinpatenten – §§ 1.01	I	1.1.2004	19.12.2003	**)	11.12.2006	16.7.2003	29.1.2003
2003-I-26	Änderung der Verordnung über die Erteilung von Rheinpatenten- §§ 1.01, 5.02	I	1.1.2004	19.12.2003	**)	11.12.2006	14.11.2003	17.6.2003
2003-II-28	Änderung der Verordnung über die Erteilung von Rheinpatenten- § 3.02, Anlagen B1 und B2	I	1.4.2004	25.2.2004	**)	23.1.2004	2.3.2005	12.12.2003
2006-II-16	Gültigkeit der Gemeinschafts- schiffsführerzeugnisse vom Typ B auf der Strecke Basel-Iffezheim	I	1.10.2007		**)	27.9.2008	13.9.2007	5.12.2006
2006-II-17	Verlängerung von Anordnungen vorübergehender Art nach § 1.06 § 3.02 Nr. 2 Anlagen B1 und B2	W	1.4.2007	28.2.2007	**)	12.2.2007	22.2.2007	1.12.2006
2006-II-18	Definitive Änderungen - § 3.02 Nr. 2 Anlage B1 und B2)	I	1.1.2009	10.7.2007	**)		13.9.2007	5.12.2006
2007-I-10	Änderungen der Rheinpatent- verordnung und der Radarpatent- verordnung, um die Anerkennung nichtrheinischer Schiffsführer- zeugnisse und Radarzeugnisse gemäß Zusatzprotokoll Nr. 7 auf dem Rhein zu ermöglichen	I	1.4.2008			28.11.2008	10.3.2008	19.9.2007
2008-I-17	Anerkennung der nationalen Schiffsführerzeugnisse gewisser Mitgliedstaaten	I	1.10.2008			28.8.2008	20.8.2008	12.6.2008
2008-I-18	Anerkennung der rumänischen Schiffsführerzeugnisse der Kategorien A und Bund des rumänischen Radarzeugnisses	I	1.10.2008			28.8.2008	20.8.2008	12.6.2008

*) I = Inkraftsetzung, W = Wiederinkraftsetzung

**) In Belgien wird noch rechtlich geprüft, in welcher Form die Inkraftsetzung stattfinden kann. Bis dahin werden die Beschlüsse der Zentralkommission ohne abschließende Klärung der rechtlichen Situation faktisch angewandt.

5. Reglement betreffende veiligheids personeel aan boord van passagiersschepen:
Inwerkingtreding

**REGLEMENT BETREFFENDE VEILIGHEIDSPERSONEEL AAN BOORD VAN
PASSAGIERSSCHEPEN**

Inwerkingtreding van het Reglement, van voorschriften en van tijdelijke voorschriften
Opnieuw inwerkingtreding van tijdelijke voorschriften

Protokoll	Inhalt	*)	Vorgesehe- nes In-Kraft- Treten	In Kraft gesetzt in				
				D	B	F	NL	CH
2004-II-22 (II)	Billigung einer Verordnung über Sicherheitspersonal in der Fahrgastschiffahrt	I	1.1.2006	19.9.2005	**)	24.11.2006	8.11.2005	14.2.2005

6. Reglement over de afgifte van radarpatenten: Inwerkingtreding

REGLEMENT OVER DE AFGIFTE VAN RADARPATENTEN

Inwerkingtreding van voorschriften en van tijdelijke voorschriften
Opnieuw inwerkingtreding van tijdelijke voorschriften

Protokoll	Inhalt	*)	Vorgesehe- nes In-Kraft- Treten	In Kraft gesetzt in				
				D	B	F	NL	CH
1998-II-28	Revision der Radarschifferpatent-verordnung	I	1.1.2000	26.6.2000	**))	1.9.2000	1.12.1999	4.3.1999
1999-II-19	§§ 3.04 Nr. 1 und 4, 3.06 und 4.02	I	1.1.2000	26.6.2000	**)	1.9.2000	1.12.1999	8.6.1999
2002-I-36	Änderung der Verordnung über die Erteilung von Radarpatenten	I	1.4.2003	6.5.2003	**)	21.7.2003	16.7.2003	7.6.2002
2002-II-25	Änderung der Verordnung über die Erteilung von Radarpatenten	I	1.1.2004	19.12.2003	**)	11.12.2006	16.7.2003	29.1.2003

7. Comité Politireglement (Besluit 2004-I-17)

Berichten aan de scheepvaart, Internationale standaard, editie 3.0, 27.10.2009
(separaat)

*) I = Inkraftsetzung, W = Wiederinkraftsetzung

**) In Belgien wird noch rechtlich geprüft, in welcher Form die Inkraftsetzung stattfinden kann. Bis dahin werden die Beschlüsse der Zentralkommission ohne abschließende Klärung der rechtlichen Situation faktisch angewandt.

8.1 Comité Reglement van onderzoek (Besluit 2008-II-11)

Reglement onderzoek schepen op de Rijn
Bijlage M, Deel V

1. Lijst van de volgens het Reglement Onderzoek schepen op de Rijn voor het toelaten van navigatieradarinstallaties en bochtaanwijzers bevoegde autoriteiten

Land	Naam	Adres	Telefoon	E-mail
België				
Duitsland	Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes Fachstelle der WSV für Verkehrstechniken (FVT)	Weinbergstraße 11 – 13 D-56070 Koblenz		
Frankrijk				
Nederland	Agentschap Telecom Ministerie van Economische Zaken De inbouwkeuring wordt uitgevoerd door Inspectie Verkeer en Waterstaat Toezichteenheid Binnenvaart	Postbus 8634 NL-3009 AP Rotterdam		
Zwitserland				

Is geen autoriteit vermeld, dan betekent dat de betrokken staat geen bevoegde autoriteit heeft benoemd.

2. Lijst van de volgens het Reglement Onderzoek schepen op de Rijn toegelaten navigatieradarinstallaties en bochtaanwijzers

Navigatieradarinstallaties

Nr.	Type	Fabrikant	Houder van de typegoedkeuring	Datum van de goedkeuring	Bevoegde autoriteit	Goedkeuringsnummer
R 1.1	Elna 3300, RSR 1000	Kelvin Hughes, GB, London	Elna D-Hamburg	29.1.1990	D	R-4-001
R 1.2	Alphascan 2000	Kelvin Hughes, GB, London	Alphatron NL-Rotterdam	31.3.1997	D	R-4-005
R 2.1	JFS-364 / JFS 364 C	JFS Electronic CH, Rotkreuz	a) JFS Electronic CH, Rotkreuz b) Radio Holland Marine B.V. Eekhoutstraat 2 NL-3087 AB Rotterdam	29.1.1999 22.12.1998	D NL	R-4-002
R 3.1	MK-4219 R	Cherno More Ltd. Varna, Sperry	Sperry Marine B.V. NL-Vlaardingen	1.2.1994	NL	R-2-001
R 3.2	MK-4217R	Cherno More Ltd	Litton Marine Systems B.V. Wijnhaven 42 NL-3011 WS Rotterdam	1.4.1998	NL	R-2-001
R 3.3	MK-5217R MK-5219R	Cherno More Ltd. Sperry Marine	Litton Marine Systems B.V. Wijnhaven 42 NL-3011 WS Rotterdam	23.7.1997	NL	R-2-011
R 3.4	RZ-4217 R	Radio Zeeland Sperry	Radio Zeeland NL-4538 AG Terneuzen	2.3.1993	NL	R-2-002
R 3.5	Sperry Decca MK 6217 RT / 6219 RT	Tcherno More Co. 9009 Varna - Bulgarien	Litton Marine Systems B.V. NL-3133 KK Vlaardingen	12.2.2002	D	R-4-009
R 3.6	Elna 4007 TFT / 4009 TFT	Tcherno More Co. 9009 Varna - Bulgarien	Litton Marine Systems B.V. NL-3133 KK Vlaardingen	12.2.2002	D	R-4-010
R 4.1	Furuno RHRS-2002 R	Furuno Electric Co. Ltd.	Radio Holland Marine BV NL-3087 AB Rotterdam	14.7.1993	NL	R-2-004

Nr.	Type	Fabrikant	Houder van de typegoedkeuring	Datum van de goedkeuring	Bevoegde autoriteit	Goedkeuringsnummer
R 4.2	Furuno FR-2002 R	Furuno Electric Nishinomyia	Ferropilot D-Rellingen	10.10.1994	D	R-4-004
R 4.3	Furuno RHRS-2005 RC	Furuno Electric Nishinomyia	Radio Holland Marine NL-Rotterdam	21.2.2000	D	R-4-008
R 5.1	Tesla RR 653 (M)	Tesla CZ-Pardubice	TESLA CZ-Pardubice	8.11.1993	D	R-4-003
R 6.1	Decca RR 2175 RP 2195	Racal-Decca	Internationale Navigatie Apparate NL-3011 WS Rotterdam	31.3.1995	NL	R-2-008
R 6.2	RR 2175	Racal Decca Marine Ltd	Litton Marine Systems B.V. Wijnhaven 42 NL-3011 WS Rotterdam	1.4.1998	NL	R-2-008
R 7.1	Alphascan RR 3000 RR 3000 M	Era A.S. Acemark Europe	a) Alpatron Marine B.V. KP Van Der Mandelelaan 40 NL-3062 MB Rotterdam	2.12.1998	NL	R-4-006
			b) ERA CZ-Pardubice	29.10.1998	D	
R 8.1	JMA-608-7/9	JRC, Japan Radio Company	Alpatron NL-3062 MB Rotterdam	7.5.1999 7.6.1999	D NL	R-4-007
R 8.2	JMA-609 /7, /9	JRC, Japan Radio Company	Alpatron NL-3062 NH Rotterdam	13.3.2005	D	R-4-011
R 8.3	Elna 3407/09	JRC, Japan Radio Company	Elna, D-Rellingen	18.6.2007	D	R-4-013
R 9.1	IN Radarpilot 720 °	IN-Innovative Navigation GmbH	IN-Innovative Navigation GmbH Stammheimer Str. 10 D-70806 Kornwestheim	22.8.2000	D	R-4-720
R 10.1	GEM LD-1804R/7, /9	GEM Elettronica S.r.l.	GEM Elettronica S.r.l. Italien	3.11.2006	D	R-4-012
R 11.1	Periskal Radar Overlay	Periskal bvba, België	Periskal bvba	6.8.2007	D	R-4-101
R.12.1	Tresco Radar Overlay	Tresco Engineering bvba, België	Tresco Engineering bvba	15.4.2008	D	R-4-102

Radarinstallaties die op grond van de voorschriften overeenkomstig besluit 1969-II-18 zijn toegelaten en onder bepaalde voorwaarden nog tot en met 31 december 2009 mogen worden gebruikt

De volgende navigatieradarinstallaties die vóór 1 januari 1990 **op grond van de voorschriften overeenkomstig besluit 1969-II-18** werden toegelaten, mogen vanaf 1 januari 2000 niet meer worden ingebouwd. Deze navigatieradarinstallaties mogen echter nog tot en met 31 december 2009 worden gebruikt, indien er een geldig inbouwcertificaat (1989-I-35) voor aanwezig is.

Nr.	Type	Fabrikant	Houder van de typegoedkeuring	Datum van de goedkeuring	Bevoegde autoriteit	Goedkeuringsnummer
A 1.1	17/12 R-B 17/12 RB-HL	Kelvin Hughes, London	Elna, Rellingen, D	25.8.1970 11.4.1979	D	403 15
A 1.2	KH 17/12 R-B KH 17/12 R-BM	Kelvin Hughes			NL	B 127/251
A 1.3	17/12 GR mod. 79 17/12 GR mod. 79-2, 3 m 17/12 GR mod. 79 - 3 m	Kelvin Hughes	Elna, Rellingen, D	6.2.1979	D	403 12
A 2.1	RR 1216 RR 1219	Decca, London	Debeg, Hamburg, D	15.12.1970	D	403 16
A 2.2	RR 1216 RR 1219	Decca			NL	B 121
A 2.3	RR 1216 A RR 1219 A	Decca			NL	B 121 A
A 2.4	RR 1216 A RR 1219 A	Decca	Debeg, Hamburg, D	9.11.1977	D	403 23
A 2.5	T 217 Zb mod. 78	Decca	Debeg, Hamburg, D	1.2.1979	D	403 10
A 2.6	RR 1250	Racal Decca Marine Radar, London	Internationale Navigatie Apparaten, Rotterdam, NL	10.1982/1987	NL	KSR 402 300
A 2.7	RR 1250	Racal Decca	Debeg GmbH, Hamburg, D	17.1.1983	D	403 29
A 2.8	RR 2050 MT	Racal Decca	Internationale Navigatie Apparaten B.V., Rotterdam, NL	6.9.1989	NL	KSR 416 000

Nr.	Type	Fabrikant	Houder van de typegoedkeuring	Datum van de goedkeuring	Bevoegde autoriteit	Goedkeuringsnummer
A 2.9	RR 2050 MT	Racal Decca	Internationale Navigatie Apparaten B.V., Rotterdam, NL	10.1989	NL	KSR 4160 AO
A 2.10	RR 2050 MT	Racal Decca	DMT Hamburg, D	13.11.1989	D	A400 795 X OX
A 3.1	Astaron 306 R 308 R	Astaron-Bird Ltd, Poole (England)		13.12.1971	NL	KN 563 A/B
A 3.2	Astaron 306 R 308 R	Astaron	Matronik, Duisburg, D	14.3.1972	D	403 19
A 4.1	Tesla RR5 (RR 517, RR 518)	Tesla Pardubice n.p., Opocinec (Tschekoslo- wakei)	Strojexport, Hamburg, D	19.10.1971	D	403 17
A 4.2	RR 517 RR 518	Tesla			NL	KN 642
A 4.3	Tesla RR5 (RR 527, RR 528)	Tesla			NL	KN 642
A 5.1	Astaron 126 R Astaron 128 R	Astaron-Bird Ltd, Poole (England)	Becker, Zeist, NL	16.11.1973	NL	KN 563 C
A 6.1	Pilot 9 T 12/12 R	Terma, Aarhus	Schiffselektronik, S. Müller, Duisburg, D	11.2.1972	D	403 18
A 6.2	9 T 12/12-R	Terma			NL	B 193 A/B
A 7.1	MK-1217 R	Terma	Sperry Rand GmbH, Frankfurt/Main, D	28.1.1975	D	403 20
A 7.2	MK-1217 R	Terma	Sperry		NL	KN 673
A 8.1	JFS 32 R	Sturtzel und Co, Rotkreuz (CH)	Marine Elektronik, Bremen, D	6.4.1977	D	403 21
A 8.2	JFS 32 R	JFS Electronic Swiss Radar			NL	KN 778
A 8.3	JFS 32 R-S	Sturtzel und Co	Marine Elektronik, Bremen, D	26.6.1985	D	403 33

Nr.	Type	Fabrikant	Houder van de typegoedkeuring	Datum van de goedkeuring	Bevoegde autoriteit	Goedkeuringsnummer
A 8.4	JFS 32 R-S	Sturtzel und Co	Radio Zeeland Terneuzen, NL	8.1985	NL	KSR 410 700
A 9.1	UME OKI NX - 1218	OKI, Tokyo	W. Schlichting K.G., Münster, D	27.10.1977	D	403 22
A 9.2	NX - 1218	OKI			NL	KN 740/B
A 9.3	NX - 1218 A	OKI			NL	KN 740 A/B
A 10.1	JMA 605 E ²⁾	Japan Radio Co Ltd (JRC)	Radio Holland, NL	2.1983/1988	NL	KSR 4007 EO
A 10.2	JMA 605 EM ²⁾	JRC	Radio Holland, NL	2.1983/1988	NL	KSR 4007 FO
A 10.3	Elna 3000 E	JRC	Elna, Rellingen, D	5.12.1979	D	403 24
A 10.4	Elna 3100 E	JRC	Elna, Rellingen, D	7.10.1981	D	403 27
A 10.5	JMA 606 E ²⁾	JRC	Radio Holland, NL	2.1983/1988	NL	KSR 4001 AO
A 10.6	JMA 606 EA	JRC	Radio Holland, NL	13.1984/1989	NL	KSR 4001 BO
A 10.7	JMA 606 EA	JRC	Engel u. Meier, St. Goar, D	13.7.1988	D	A400 282 W OX
A 10.8	Elna 3100 EA	JRC	Elna Rellingen, D	9.5.1985	D	403 32
A 10.9	JMA 606 EA/16	JRC	Radio Holland, NL	11.1985	NL	KSR 4001 CO
A 10.10	JMA 607	JRC	Radio Holland B.V. Rotterdam, NL	8.9.1989	NL	KSR 415 800
A 10.11	JMA 607	JRC	Engel u. Meier, St. Goar, D	9.11.1989	D	A400 793 X OX
A 10.12	JMA 606 EAL	JRC		6.1987	NL	KSR 4001 DO
A 11.1	RR 1225/6 XR RR 1225/9 XR	Raytheon Marine Comp., Manchester USA	Hagenuk GmbH Hamburg, D	10.9.1980	D	403 25
A 12.1	MK 2217 R	Sperry Marine Systems, England	Sperry Marine Systems, Vlaardingen, NL	11.7.1980	NL	KN 932

² Installaties van het type JMA 605, JMA 605 M en JMA 606 mogen sinds 14 april 1983 niet meer worden ingebouwd; de op dat moment in gebruik zijnde installaties zouden uiterlijk 15 augustus 1983 aan de types JMA 605 E, JMA 605 EM resp. JMA 606 E moeten worden aangepast.

Nr.	Type	Fabrikant	Houder van de typegoedkeuring	Datum van de goedkeuring	Bevoegde autoriteit	Goedkeuringsnummer
A 12.2	MK 2217 R	Sperry	Sperry Marine Systems, Hamburg, D	22.10.1980	D	403 26
A 12.3	MK 3217 R	Sperry	Sperry Marine Systems, Vlaardingen, NL	2.1983/1988	NL	KSR 404 600
A 12.4	MK 3217 R	Sperry	Sperry Marine Systems, Hamburg, D	23.6.1983	D	40 331
A 13.1	FR-1201	Furuno, Japan	Ferropilot, Rellingen, D	6.4.1983	D	40 328
A 13.2	FR-1201	Furuno	Elna, Rellingen, D	13.4.1983	D	40 330
A 13.3	FR-1201	Furuno	Venteville B.V., Rotterdam, NL	10.1982/1987	NL	KSR 402 800
A 13.4	RHRS 2001 R	Furuno	Radio Holland B.V., Rotterdam, NL	11.1988	NL	KSR 416 300
A 13.5	RHRS 2001 R	Furuno	Engel u. Meier, St. Goar, D	13.11.1989	D	A400 801 X OX
A 13.6	Elna 3200	Furuno	Elna, Hamburg, D	31.10.1989	D	A400 783 X OX
A 14.1	BX-3532 R	GEM Elettronica, Italien		3.1986	NL	KSR 411 000
A 14.2	BX-3532 R	GEM Elettronica	Leertrouwer, Utrecht, NL	26.9.1988	D	A400 402 W OX

Bochtaanwijzers

Nr.	Type	Fabrikant	Houder van de typegoedkeuring	Datum van de goedkeuring	Bevoegde autoriteit	Goedkeuringsnummer
W 1.1	ROT 2000	Radio Holland Rotterdam	Radio Holland NL-Rotterdam	6.11.1991	NL	R-2-003
W 2.1	410-026 430-008	Anschütz u. Co. D-Kiel	Anschütz u. Co. D-Kiel	22. 9.1992	D	R-4-099
W 3.1	EBW 300/ DBW 300 van der Velden	Radio Zeeland RZ Products	A. van der Velden B.V. NL-2930 AB Krimpen	18.10.1993 3.11.1999	NL NL	KSR 102 700-0893 R-2-013
W 3.2	ECP 500/ DCP 500 van der Velden	Radio Zeeland RZ Products	A. van der Velden B.V. NL-2930 AB Krimpen	18.10.1993 3.11.1999	NL NL	KSR 102 800-0893 R-2-014
W 3.3	Euro 300 / Delta 300	RZ Products Saith RH	RZ Products NL-4538 AG Terneuzen	3.11.1999	NL	R-2-013
W 3.4	Euro 500 / Delta 500	RZ Products Saith RH	RZ Products NL-4538 AG Terneuzen	3.11.1999	NL	R-2-014
W 3.5	Euro 500 Combipilot	Radio Zeeland / Radio Holland	RZ Products NL-4538 AG Terneuzen	14.11.2000	NL	R-2-016
W 3.6	SIGMA 300	Radio Zeeland DMP Radio Holland	Radio Zeeland DMP B.V. NL-4538 AG Terneuzen	28.8.2002	NL	R-2-018
W 3.7	SIGMA 550	Radio Zeeland DMP/ Radio Holland	Radio Zeeland DMP B.V. NL-4538 AG Terneuzen	28.8.2002	NL	R-2-019
W 3.8	SIGMA 500	Radio Zeeland DMP / Radio Holland	Radio Zeeland DMP B.V. NL-4538 AG Terneuzen	19.7.2004	NL	R-2-020
W 4.1	Turnmaster 2	Sperry Marine	Sperry Marine BV NL-3130 AG Vlaardingen	7.12.1993	NL	R-2-005 KSR 100 GBO-1093
W 4.2	Turnmaster 2	Sperry Marine B.V.	Litton Marine Systems B.V. Wijnhaven 42 NL-3011 WS Rotterdam	6.4.1998	NL	R-2-005

Nr.	Type	Fabrikant	Houder van de typegoedkeuring	Datum van de goedkeuring	Bevoegde autoriteit	Goedkeuringsnummer
W 5.1	EBF 01	EBF Elektronik D-Halsenbach	EBF Elektronik D-Halsenbach	15.11.1994	D	R-4-098
W 5.2	EBF Kombipilot/ Alphatron-Basictriple	EBF Elektronik D-Halsenbach	EBF Elektronik D-Halsenbach	17.2.2002	D	R-4-095
W 5.3	EBF 01a/Basicturn	EBF Elektronik D-Halsenbach	EBF Elektronik D-Halsenbach	17.12.2003	D	R-4-094
W 6.1	TM 100 - 300	Schwarz-Technik	Internation. Navigatie Apparaten BV NL-3011 WS Rotterdam	12.4.1996	NL	R-2-010
W 6.2	WK 1	Schwarz-Technik	Schwarz-Technik Duisburg	19.12.1995	D	R-4-097
W 6.3	TM 100 - 300	Schwarz Technik	Litton Marine Systems B.V. Wijnhaven 42 NL-3011 WS Rotterdam	1.4.1998	NL	R-2-010
W 6.4	GYRO Star 2000	Schwarz Technik	Schwarz-Technik Duisburg	7.12.1999	D	R-4-096
W 7.1	TurnMaster-40	Litton Marine Systems	Litton Marine Systems NL-3011 WS Rotterdam	3.10.2000	NL	R-2-015
W 7.2	ECO 300	RZ Products B.V.	RZ Products B.V. Industrieweg 17 NL-4538 AG Terneuzen	17.7.2001	NL	R-2-017
W 7.3	ECO 500	RZ Products B.V. DMP Sait/RH	RZ Products B.V. Industrieweg 17 NL-4538 AG Terneuzen	21.7.1999	NL	R-2-012
W 8.1	Alphaturn 90° MC / Alphaturn 300° MC	Alphatron B.V. NL-Rotterdam	Alphatron B.V. NL-Rotterdam	27.3.2003	D	R-4-093
W 8.2	Alphaturn MF	Alphatron Marine BV	Alphatron Marine BV	14.8.2007	D	R-4-092
W 8.3	Alphaturn 01 / KSR102900-0195	Alphatron Marine BV	Alphatron Marine BV	10.6.2003	NL	R-2-007

Bochtaanwijzers die op grond van de voorschriften overeenkomstig besluit 1969-II-18 zijn toegelaten en onder bepaalde voorwaarden nog tot en met 31.12.2009 mogen worden gebruikt

De volgende bochtaanwijzers die vóór 1 januari 1990 **op grond van de voorschriften overeenkomstig besluit 1969-II-18** werden toegelaten, mogen tot en met 31 december 2009 worden gebruikt, indien er een geldig inbouwcertificaat (1989-I-35) voor aanwezig is.

Nr.	Type	Fabrikant	Houder van de typegoedkeuring	Datum van de goedkeuring	Bevoegde autoriteit	Goedkeurings-nummer
B 1.1	Mark IV	Decca London	Debeg, Hamburg, D	25.6.1971	D	7
B 1.2	MK 4	Decca		24.12.1979	NL	B 168
B 1.3	MK 4-7	Decca		15.6.1978	NL	KN 854
B 2.1	Naviturn I	C. Plath, Hamburg	C. Plath, Hamburg, D	25.11.1971	D	8
B 2.2	Naviturn I	Plath		13.5.1977	NL	B 290
B 3.1	MK 8 - B	Kelvin Hughes, London	Elna, Hamburg, D	25.8.1970	D	9
B 3.2	MK 8/90 MK 8/300 MK 8 - B	Kelvin Hughes		24.2.1971	NL	B 127 A
B 4.1	WZ 918 M	Apparatebau Gauting GmbH Gauting	Gauting GmbH, D	5.5.1971	D	10
B 4.2	WZ 918 M	Gauting		12.4.1973	NL	B 202
B 5.1	WZ 7491	Debeg GmbH, Hamburg	Debeg GmbH, Hamburg, D	16.5.1972	D	11
B 5.2	WZ 7491	Debeg		19.7.1974	NL	KN 634
B 6.1	VM - 3R	Tesla Pardubice n.p.	Ships Electronics, Antwerpen, B	30.4.1975	D	12
B 7.1	SWZ 2000 B	Apparatebau Gauting GmbH	Gauting GmbH, Gauting, D	15.10.1976	D	13
B 7.2	SWZ 2000 B	Gauting		28.3.1977	NL	KN 742

Nr.	Type	Fabrikant	Houder van de typegoedkeuring	Datum van de goedkeuring	Bevoegde autoriteit	Goedkeuringsnummer
B 8.1	SWZ 2000 BS	Gauting	Gauting GmbH, Gauting, D	15.10.1976	D	14
B 8.2	SWZ 2000 BS	Gauting		6.8.1979	NL	KN 742
B 8.3	SWZ 2000 DS	Gauting		18.12.1979	NL	KN 742 B
B 9.1	410 - 016	Anschütz, Kiel	Anschütz, Kiel, D	16.5.1977	D	15
B 10.1	410 - 019	Anschütz	Anschütz, Kiel, D	16.5.1977	D	16
B 10.2	410 - 019 Gyromat compact	Anschütz		2.3.1979	NL	KN 853
B 10.3	410 - 024	Anschütz	Anschütz, Kiel, D	1.9.1981	D	22
B 11.1	RZ 7224/01-02	Radio Zeeland		24.2.1978	NL	KN 808
B 11.2	RZ 9924/02	Radio Zeeland		30.11.1979	NL	KN 897
B 11.3	RZ 8500	Radio Zeeland		11.1.1980	NL	KN 897 A
B 11.4	RZ 8082/01-02	Radio Zeeland		1.1983	NL	KSR 1004 BO
B 11.5	Combipilot RZ 9500	Radio Zeeland	Radio Zeeland, Terneuzen, NL	1.1984	NL	KSR 1004 CO
B 11.6	Euro 300/ Delta 300	Radio Zeeland	Radio Holland, Rotterdam, NL	10.1989	NL	KSR 102 200
B 11.7	Euro 500/ Delta 500	Radio Zeeland	Radio Holland, Rotterdam, NL	10.1989	NL	KSR 102 300
B 11.8	RZ 8082	Radio Zeeland		11.1986	NL	KSR 1008 CO
B 12.1	918 M	Sperry		25.1.1977	NL	KN 683
B 13.1	SRS 0589	Tamam (Ships Radio Service)		19.1.1979	NL	KN 851 A
B 13.2	Tamam 0589 L	Tamam (Instrument Industries)	Ships Radio Service, Schiedam, NL	10.1982	NL	KSR 1001 AO

Nr.	Type	Fabrikant	Houder van de typegoedkeuring	Datum van de goedkeuring	Bevoegde autoriteit	Goedkeuringsnummer
B 14.1	BWZ 79	Kadlec u. Brödlin	Kadlec u. Brödlin, Duisburg, D	15.8.1979	D	17
B 15.1	WASP 1	Radio Pfeiffer GmbH Darmstadt	Radio Pfeiffer GmbH Darmstadt, D	15.8.1979	D	18
B 16.1	RI 4225	Radio Holland		10.10.1979	NL	KN 880 A
B 16.2	RI 4225 A	Radio Holland		10.10.1979	NL	KN 880 B KN 880 C
B 16.3	RI 4225 B	Radio Holland		31.3.1980	NL	KN 921
B 16.4	RI 4225 AD	Radio Holland		15.8.1980	NL	KN 935
B 16.5	RI 4225 BD	Radio Holland		15.8.1980	NL	KN 935 C
B 16.6	RI 4225 D	Radio Holland		15.8.1980	NL	KN 935 B
B 16.7	Hoeker 100 RI 4740 – RH 4822	Radio Holland	Radio Holland, Amsterdam, NL	5.1984	NL	KSR 100 800
B 16.8	Hoeker 110	Radio Holland	Radio Holland, Rotterdam, NL	23.5.1989	NL	KSR 101 600
B 16.9	Hoeker 300	Radio Holland		11.1986	NL	KSR 1008 BO
B 16.10	RI 4225-RH 4728	Radio Holland		1.1985	NL	KSR 101 000
B 16.11	RI 4225A-RH 4728	Radio Holland		1.1985	NL	KSR 101 000
B 16.12	RI 4225 AD-RH 4728	Radio Holland		1.1985	NL	KSR 101 000
B 16.13	RI 4225 B-RH 4728	Radio Holland		1.1985	NL	KSR 101 000
B 16.14	RI 4225BD-RH 4728	Radio Holland		1.1985	NL	KSR 101 000
B 16.15	RI 4225D-RH 4728	Radio Holland		1.1985	NL	KSR 101 000
B 17.1	Turnaid ST	Sperry		25.3.1980	NL	KN 902 A
B 17.2	Turnaid 300	Sperry		25.3.1980	NL	KN 902 B
B 17.3	Turnmaster	Sperry	Sperry Marine Systems, Vlaardingen, NL	10.1983	NL	KSR 1006 AO
B 18.1	Navigat/90	Engel u. Meier, St. Goar	Engel u. Meier, St. Goar, D	15.1.1980	D	19

Nr.	Type	Fabrikant	Houder van de typegoedkeuring	Datum van de goedkeuring	Bevoegde autoriteit	Goedkeuringsnummer
B 18.2	Navigat/90	Engel u. Meier		31.12.1979	NL	KN 916
B 19.1	Navrate	Engel u. Meier	Elna, Rellingen, D	1.9.1980	D	20
B 19.2	Navrate II	Engel u. Meier	Elna, Rellingen, D	15.2.1984	D	24
B 20.1	DEBEG 4800	AOA Gauting	Debeg, Hamburg, D	7.9.1980	D	21
B 21.1	INA/RTI 90	Engel u. Meier, St. Goar		1.11.1980	NL	KN 906
B 22.1	EM 310	Engel u. Meier	Engel u. Meier, St. Goar, D	15.2.1984	D	23
B 22.2	MP 2001	Engel u. Meier	B.U. Mäder, Duisburg, D	15.2.1984	D	25
B 23.1	EP 401	Eprom Electronica		3.1988	NL	KSR 101 500

3. Lijst van de volgens het Reglement Onderzoek schepen op de Rijn op grond van gelijkwaardige typegoedkeuringen toegelaten navigatieradarinstallaties en bochtaanwijzers

Nr.	Type	Fabrikant	Houder van de typegoedkeuring	Datum van de goedkeuring	Bevoegde autoriteit	Goedkeuringsnummer

4. Lijst van de volgens het Reglement Onderzoek schepen op de Rijn voor de inbouw of het vervangen van navigatieradarinstallaties en bochtaanwijzers erkende bedrijven

Oostenrijk

Nr.	Naam	Adres	Telefoon +43	E-mail
1.	Point Electronics GmbH	Stumpergasse 41-43 A-1060 Wien	(0)1597 088-0	mail@point.at

Is geen bedrijf vermeld, dan betekent dat geen enkel bedrijf in dat land werd erkend.

België

Nr.	Naam	Adres	Telefoon +32	E-mail
1.	Sperry Marine Belgium n.v. ¹	Noorderlaan 96 2030 Antwerpen	(0)3 233 14 33	sales.belgium@sperry.ngc.com
2.	Sedna Bvba ²	Vaartkaai 12 2170 Merksem		
3.	Periskal Bvba ³	Bredabaan 451 2990 Wuustwezel	(0)3 669 57 36	info@periskal.com
4.	De Backer Scheepselectro ⁴	Doornstraat 92 9940 Evergem	(0)9 253 84 60	debacker.nv@telenet.be
5.	Van Stappen & Cada N.V. ⁵	Industriepark Brechtsebaan 1A 2900 Schoten	(0)3 326 70 90	info@vanstappen.eu
6.	Tresco Engineering Bvba ⁶	Kribbestraat 24 2000 Antwerpen	(0)3 231 07 31	info@tresco.eu

Is geen bedrijf vermeld, dan betekent dat geen enkel bedrijf in dat land werd erkend.

¹ Radarinstallaties en Bochtaanwijzers merk: Sperry Marine

² Radarinstallaties en Bochtaanwijzers merk: Alpatron

³ Radarinstallaties merk: Periskal. Bochtaanwijzers merk: /

⁴ Radarinstallaties merk: Furuno Electric Nishinomyia, Japan Radio Company. Bochtaanwijzers merk: Radio Holland, Radio Zeeland, Alpatron

⁵ Radarinstallaties merk: Furuno Electric Nishinomyia. Bochtaanwijzers merk: Radio Holland, Radio Zeeland

⁶ Radarinstallaties merk: TRESKO JRC (Alpatron). Bochtaanwijzers merk: Alpaturn (Alpatron)

Duitsland

Nr.	Naam	Adres	Telefoon +49	E-mail
1.	A&O Schiffselektrik und Schiffselektronik Ltd.	Kastanienstraße 10 47447 Moers	09372-939425	arnold.mahnken@t-online.de
2.	Alphatron Marine Deutschland GmbH	Nienhöfener Str. 29-37 25421 Pinneberg	04101-3771-101	rasmus@alphatron-deutschland.de
3.	Alt Christl Funkberatung und Verkauf	Vidiner Str. 5 93055 Regensburg	0941-794040	fa.peter.alt@t-online.de
4.	Blauth Ulrike Funk- und Nachrichtentechnik	Hauptstraße 3b 67229 Gerolsheim	06238-989183	rolf.blauth@t-online.de
5.	Braun KG Schiffswerft	Postfach 1809 67328 Speyer	06232-1309-49	werner.schulz@schiffswerft-braun.de
6.	Cretec Schiffstechnik	Am Bahnhof 3 47661 Issum	02835-2670	paul-issum@t-online.de
7.	E&M Engel & Meier Schiffselektronik	Döbelnerstraße 4b 12627 Berlin	030-2945445	em-schiffselektronik@t-online.de
8.	EBF Elektronik + Mechanik	Hinter dem Rathaus 4 56283 Halsenbach	06747-1763	ebf-halsenbach@t-online.de
9.	Elektro Erles	Blauenstr. 4 79576 Weil am Rhein	07621-422598-0	info@elektro-erles.de
10.	Elektro Jansen	Langestr. 35 und 44 49733 Haren (Ems)	05932-2446	info@elektro-jansen.de
11.	Elektro-Navigation Schick & Co. GmbH	Siemensstraße 35 25462 Rellingen	04101-301-233	info@elna.de
12.	Elektronik GmbH Sassnitz	Seestraße 40a 18546 Sassnitz	038392-521-0	elektronik_GmbH_Sassnitz@t-online.de
13.	Elektrotechnik Kemming e.K.	Kirchstraße 21 45711 Datteln	02363-52901	elektrotechnik-kemming@t-online.de
14.	Funkservice Dieter Blömer	Kapitän-Alexander-Str. 30 27472 Cuxhaven	04721-7452-0	info@funkservice-bloemer.de

Nr.	Naam	Adres	Telefoon +49	E-mail
15.	Günter Tiedemann	Auf der Haide 17 21039 Börnsen	040-7205526	mr.t78@gmx.de
16.	HBI Harm Boontjes Internautik	Steingasse 29 97904 Dorfprozelten	09392-98937	HBI-Harm.Boontjes@t-online.de
17.	Horn Marineservice GmbH	Harmen-Grapengeter-Str. 6 25813 Husum	04841-9145	info@Horn-MarineService.de
18.	IfE Ingenieurbüro für Elektronik	Friebelstraße 71 01217 Dresden	0351-47004-54	IfE.Hanicke@t-online.de
19.	Imtech marine germany GmbH	Albert-EinsteinRing 6 22761 Hamburg	040-89972-201	j.ostrowitzki@imtechmarinegermany.co
20.	Jentson Nachrichtentechnik	Buschhagenweg 6 26133 Oldenburg	0441-21713775	info@jentson.de
21.	K+K Systemtechnik	An de Deelen 63 28779 Bremen	0421-69001-91	detlef@kk-systemtechnik.de
22.	Kadlec & Brödlin GmbH	Krausstr. 21 47119 Duisburg	0203-47995-0	info@kadlec-broedlin.de
23.	KSE Schiffselektronik	Rother Berg 80 47589 Uedem	0203-4565632	a.strake@kse-duisburg.de
24.	Kurt J. Nos GmbH Schaltanlagenbau	Presentstraße 15 63939 Wörth	09372-73-111	nokuel@freenet.de
25.	Lammers Schiffselektronik GmbH	Industriestraße 16 26789 Leer	0491-96079-0	INFO@LSELEER.de
26.	Matronik Schiffselektrik u.Schiffselektronik	In den Pannenkaulen 5 47509 Rheurdt	02845-29899-0	matronik-Duisburg@t-online.de
27.	Mohrs+Hoppe GmbH	Plauener Str. 163 -165 13053 Berlin	030-293469-0	info@mohrshoppegmbh.de
28.	N.G. Sperry Marine GmbH & Co. KG	Woltmannstraße 19 20097 Hamburg	040-29900-0	uwe.holdorf@sperry.ngc.com
29.	Naval Marine GmbH Duisburg	Neumarkt 2 47119 Duisburg	0203-82650	info@naval-marine.de

Nr.	Naam	Adres	Telefoon +49	E-mail
30.	Navicom Emden GmbH	Nesserlander Str. 15 26721 Emden	04921-9176-0	navicom@t-online.de
31.	Peter Nachrichtentechnik	Lärchenstraße 10 94469 Deggendorf/Nattbg.	0991-37027-0	peter-com@t-online.de
32.	PUK electronic GmbH	Gewerbering 2 a-c 23968 Gägelow / Wismar	03841-642913	Puskeiler.Robert@t-online.de
33.	Radio Maurer	Zähringer Straße 18 68239 Mannheim	0621-477662	emx-18@t-online.de
34.	Schafberger Funktechnik	Wolfsegger Straße 16 93195 Wolfsegg-Stetten	09409-861250	schafberger-funktechnik@t-online.de
35.	Schwarz Technik GmbH	Lehmstraße 13 47059 Duisburg	0203-993370	info@schwarz-technik.de
36.	See-Nautic Emden	Nesserlander Str. 96 26723 Emden	04921-27703	info@see-nautic.de
37.	Wolfgang Hagelstein	Alte Heerstraße 63 56329 St. Goar-Fellen	06741-7575	hagelstein.schiffselectronic@web.de

Is geen bedrijf vermeld, dan betekent dat geen enkel bedrijf in dat land werd erkend.

Frankrijk

Nr.	Naam	Adres	Telefoon +33	E-mail

Is geen bedrijf vermeld, dan betekent dat geen enkel bedrijf in dat land werd erkend.

Nederland

Nr.	Naam	Adres	Telefoon +31	E-mail
1.	Sperry Marine Bv	J. Wattweg 22 3133 KK Vlaardingen	010-4451621	sales.holland@sperry.ngc.com www.sperrymarine.northropgrumman.com
2.	H. Vlek	Terbregse Rechter Rottekade 150 J 3051 AC Rotterdam	010-4180881	
3.	Radio Holland Netherlands Bv	Eekhoutstraat 2 3087 AB Rotterdam	010-4283344	info@radioholland.nl www.radioholland.nl
4.	Radio Zeeland Scheepsnavigatie B.V.	Industrieweg 17 4538 RG Terneuzen	0115-645400	www.radiozeeland.nl
5.	Gova Scheepselektronika Services V.O.F.	Ringdijk 530 2987 VZ Ridderkerk	0180-463011	
6.	Alewijnse Binnenvaart	Energieweg 46C 6541 CX Nijmegen	024-3716301	www.alewijnsenavigatie.nl
7.	Werkina Werkendam Bv	Biesboschhaven Noord 1b 4251 NL Werkendam	0183-502688	info@werkina.nl www.werkina.nl
8.	CTW Electronics	Schaperstraat 2 1613 JK Grootebroek	0228-512435 06-53911091	info@ctwradar.com www.ctwradar.com
9.	Van Tiem's Elektro Technisch Installatie Bureau B.V.	Industrieweg 5 6659 AL Wamel	0487-593570	info@vantiem.nl www.vantiem.nl
10.	Eprom Electronica B.V.	Schoolweg 7 4531 CA Terneuzen	0115-648000	info@epromelectronica.nl www.epromelectronica.nl
11.	Handelsonderneming V.O.F. van Os Navimar	Dixielandkade 48 4533 AD Terneuzen	0900-0506	
12.	Alphatron Marine B.V.	Schaardijk 23 3063 NH Rotterdam	010-4534000	deepsea@alphatronmarine.com www.alphatronmarine.com

Is geen bedrijf vermeld, dan betekent dat geen enkel bedrijf in dat land werd erkend.

Zwitserland

Nr.	Naam	Adres	Telefoon +41	E-mail
1.	JFS-Electronic	Postfach 417 6343 Rotkreuz		

Is geen bedrijf vermeld, dan betekent dat geen enkel bedrijf in dat land werd erkend.

Slowakije

Nr.	Naam	Adres	Telefoon +421	E-mail
1.	Navimex, s.r.o.	Ul. Cervenej Armady 1 03601 Martin		
2.	Stalmach Radar Servis Bratislava	Pristavna 10 82109 Bratislava		

Is geen bedrijf vermeld, dan betekent dat geen enkel bedrijf in dat land werd erkend.

8.2 Comité Reglement van onderzoek (Besluit 2007-II-24)

Reglement onderzoek schepen op de Rijn
Bijlage N, Deel III

...

2. Lijst van de volgens het Reglement Onderzoek schepen op de Rijn toegelaten Inland AIS-apparatuur

Nr.	Type	Fabrikant	Houder van de typegoedkeuring	Datum en land van de goedkeuring	Bevoegde autoriteit	Goedkeurings-nummer
1	R4 IAIS Transponder System	Saab TransponderTech AB, Låsblecksgatan 3, 58941 Linköping, Sweden	Saab TransponderTech AB, Låsblecksgatan 3, 58941 Linköping, Sweden	08.08.2008 D	FVT	R-4-201
2	Pro Tec Inland AIS	L-3 Communications, Aviation Recorders, 6000 Fruitville Road, Sarasota, FL 34232, USA	L-3 Communications, Aviation Recorders, 6000 Fruitville Road, Sarasota, FL 34232, USA	08.08.2008 D	FVT	R-4-202
3	NAUTICAST Inland AIS	ACR Electronics INC, 5757 Ravenswood Road, Fort Lauderdale, FL 33312, USA	ACR Electronics Europe GmbH, Handelskai 388/Top 632, 1020 Wien, Österreich	28.11.2008 D	FVT	R-4-203
4	VDL 6000/Inland AIS system	C.N.S. Systems AB, S:t Larsgatan 32B, 582 24 Linköping, Sweden	C.N.S. Systems AB, S:t Larsgatan 32B, 582 24 Linköping, Sweden	17.07.2009 D	FVT	R-4-204
5	AIS 200 Inland AIS	Kongsberg Seatex AS, Pirsenteret, 7462 Trondheim, Norway	Kongsberg Seatex AS, Pirsenteret, 7462 Trondheim, Norway	09.09.2009 D	FVT	R-4-205
6	FA 150 AIS Transponder	Furuno Electric Co. Ltd., 9-52 Ashihara-cho Nishinomiya City 662-8580, Japan	Furuno Deutschland GmbH Siemensstr. 33 25462 Rellingen, Germany	01.10.2009 D	FVT	R-4-206

...

**4. Lijst van de volgens het Reglement Onderzoek schepen op de Rijn
voor de inbouw of het vervangen van Inland AIS-apparatuur erkende bedrijven**

Oostenrijk

Volgnr.	Naam	Adres	Telefoon +43	E-mail Website
1.	ACR Electronics Europe GmbH	Handelskai 388/Top 632 A-1020 Vienna	(0)1 5 273 237 200	Andreas.lesch@acr-europe.com
2.	Point Electronics GmbH	Stumpergasse 41- 43 A-1060 Wien	(0)1 597 088-0	mail@point.at
3.	Via Donau-Österreichische Wasser- straßengesellschaft	Donau-City-Straße 1 A-1220 Wien	(0)50 4321-1704	marketa.zednicek@via-donau.org

Is geen bedrijf vermeld, dan betekent dat geen enkel bedrijf in dat land werd erkend.

België

Volgnr.	Naam	Adres	Telefoon +32	E-mail Website
1.	Periskal Bvba	Bredabaan 451, B-2990 Wuustwezel	(0)3 669 57 36	info@periskal.com
2.	Tresco Engineering Bvba Herr Yves Hacha	Kribbestraat 24 B-2000 Antwerpen	(0)3 231 07 31	info@tresco.eu

Is geen bedrijf vermeld, dan betekent dat geen enkel bedrijf in dat land werd erkend.

Duitsland

Volgnr.	Naam	Adres	Telefoon +49	E-mail Website
1.	Alphatron Marine Deutschland GmbH	Nienhöfener Straße 29-37 25421 Pinneberg	(0)4101-3771-101	rasmus@alphatron-deutschland.de
2.	E&M Engel & Meier Schiffselektronik	Döbelnerstraße 4b 12627 Berlin	(0)30-2945445	em-schiffselektronik@t-online.de
3.	Elektro Jansen	Langestr. 35 und 44 49733 Haren (Ems)	(0)5932-2446	info@elektro-jansen.de
4.	Elektrotechnik Kemming e.K.	Kirchstraße 21 45711 Datteln	(0)2363-52901	elektrotechnik-kemming@t-online.de
5.	Günter Tiedemann	Auf der Haide 17 21039 Börnsen	(0)40-7205526	mr.t78@gmx.de
6.	HBI Harm Boontjes Internautik	Steingasse 29 97904 Dorfprozelten	(0)9392-98937	HBI-Harm.Boontjes@t-online.de
7.	Imtech Marine Germany GmbH	Albert- Einstein Ring 6 22761 Hamburg	(0)40-89972-201	j.ostrowitzki@imtechmarinegermany.com
8.	K+K Systemtechnik	An de Deelen 63 28779 Bremen	(0)421-69001-91	detlef@kk-systemtechnik.de
9.	Kadlec & Brödlin GmbH	Krausstr. 21 47119 Duisburg	(0)203-47995-0	info@kadlec-broedlin.de
10.	KSE Schiffselektronik	Rother Berg 80 47589 Uedem	(0)203-4565632	a.strake@kse-duisburg.de
11.	Lammers Schiffselektronik GmbH	Industriestraße 16 26789 Leer	(0)491-96079-0	info@lseleer.de
12.	Matronik Schiffselektrik und Schiffselektronik	In den Pannenkaulen 5 47509 Rheurdt	(0)2845-29899-0	Matronik-duisburg.de
13.	Naval Marine GmbH Duisburg	Neumarkt 2 47119 Duisburg	(0)203-82650	info@naval-marine.de
14.	Schafberger Funktechnik	Wolfsegger Straße 16 93195 Wolfsegg- Stetten	(0)9409-861250	schafberger-funktechnik@t-online.de

Volgnr.	Naam	Adres	Telefoon +49	E-mail Website
15.	Schwarz Technik GmbH	Lehmstraße 13 47059 Duisburg	(0)203-993370	info@schwarz-technik.de
16.	See-Nautic Emden	Nesserlander Straße 96 26723 Emden	(0)4921-27703	info@see-nautic.de
17.	Transas Europe GmbH	Luruper Chaussee 125 22761 Hamburg	(0)40-890666-0	info@transas.de

Is geen bedrijf vermeld, dan betekent dat geen enkel bedrijf in dat land werd erkend.

Frankrijk

Volgnr.	Naam	Adres	Telefoon +33	E-mail Website

Is geen bedrijf vermeld, dan betekent dat geen enkel bedrijf in dat land werd erkend.

Nederland

Volgnr.	Naam	Adres	Telefoon +31	E-mail Website
1.	Radio Holland Netherlands B.V.	Eekhoutstraat 2 3087 AB Rotterdam	(0)10-4283344	info@radioholland.nl www.radioholland.nl

Is geen bedrijf vermeld, dan betekent dat geen enkel bedrijf in dat land werd erkend.

Zwitserland

Volgnr.	Naam	Adres	Telefoon +41	E-mail Website

Is geen bedrijf vermeld, dan betekent dat geen enkel bedrijf in dat land werd erkend.

8.3 Comité Reglement van onderzoek (Besluiten 1994-II-21 (II) en 2008-II-16)

Dienstinstructies
(separaat)

8.4 Comité Reglement van onderzoek (Besluit 1994-I-23 (II))

CENTRALE COMMISSIE VOOR DE RIJNVAART

AANBEVELING AAN DE COMMISSIES VAN DESKUNDIGEN MET BETREKKING TOT DE TOEPASSING VAN HET REGLEMENT ONDERZOEK SCHEPEN OP DE RIJN

AANBEVELING Nr. 1/2009 van 27 oktober 2009

Vereenvoudigde en gestandaardiseerde procedure voor de toepassing van artikel 24.04, vierde lid, van het ROSR met betrekking tot de gevolgen van de actuele economische crisis

Op grond van de volgende bepalingen kunnen voor een schip met een desbetreffende aanvraag afwijkingen overeenkomstig artikel 24.04 vierde lid, worden toegestaan.

1. Een algemene ontheffing van een onderzoek van een vaartuig is niet mogelijk.
2. De N.V.O.-vereiste voor de betrokken overgangsbepalingen blijft onverminderd van kracht bij de invoering van deze procedure.
3. De toepassing van de desbetreffende overgangsbepalingen wordt niet opgeheven, maar slechts tot de volgende verlenging van het certificaat van onderzoek verschoven.
4. De eigenaar van het schip moet bij de aanvraag een verklaring voegen volgens welk de kosten van de noodzakelijke maatregelen voor hem vanwege de actuele economische crisis onevenredig hoog zijn.
5. Voor de kosten van alle aan een vaartuig uit te voeren maatregelen is een minimumbedrag van €2500 vastgesteld, dat als ondergrens geldt vanaf welk een ondernemer een aanvraag kan indienen voor een deelname aan de procedure.
6. De Commissies van Deskundigen bepalen de geldigheidsduur van de certificaten van onderzoek afhankelijk van de aard en het aantal bepalingen waaraan niet wordt voldaan.
7. De kosten voor uit te voeren maatregelen moeten door de scheepseigenaar worden aangegeven.
8. Deze aanbeveling is geldig tot en met 31 december 2011.

AANBEVELINGEN AAN DE COMMISSIES VAN DESKUNDIGEN MET BETREKKING TOT DE TOEPASSING VAN HET REGLEMENT ONDERZOEK SCHEPEN OP DE RIJN

**AANBEVELING Nr. 2/2009
van 3 november 2009**

Bij artikel 8.02, vijfde lid, mantelbuissysteem

Passagiersschip WILHELMA

Ingevolge van artikel 2.19, eerste lid van het ROSR mag op het schip voor dagtochten "Wilhelma" met het uniek Europees scheepsidentificatienummer 4605500 bij gebruik van motoren van de fabrikant IVECO/FPT S.p.A., motorfamilie van de NEF-bouwsérie N67 ENTM, N60 ENTM, N40 ENTM, van het voor niet ingebouwde hogedrukleidingen vereiste mantelbuissysteem overeenkomstig artikel 8.02, vijfde lid, van het ROSR worden afgezien, indien

1. deze motoren met een watergekoelde verdeelbuis voor de verbrandingsgassen en een watergekoelde turboprocessor zijn uitgerust en de compensator voor verbrandingsgassen is geïsoleerd, zodat de temperatuur van de oppervlakten van de motor bij een bedrijfstemperatuur en op volle kracht 170 °C niet overschrijdt;
2. de inspuitedruk in het Common-Rail en de hogedrukbrandstofleidingen van de desbetreffende motor voortdurend door de sensors wordt gecontroleerd. Bij een afwijkende druk van ca. 3 % moet de schipper meteen in het stuurhuis worden gewaarschuwd door een akoestisch en optisch alarmsignaal – storing in het inspuitstelsel –. Bij de diagnosebox aan de motor moet de fout nauwkeurig gedefinieerd en een eventuele lekkage gezocht en verholpen kunnen worden;
3. het Common-Rail-systeem van de motoren met korte hogedrukleidingen bijzonder compact en stabiel is gebouwd;
4. bij motoralarmen, naar gelang de storingsgraad, de capaciteit van de motor automatisch wordt verminderd, maar het schip manoeuvreerbaar blijft;
5. de in geval van schade de uit het Common-Rail-systeem van de motor vrijkomende brandstof niet kan worden aangezogen, en niet in de gebieden waar gewerkt of gelopen wordt kan terechtkomen, maar naar een aparte tank of de bilge wordt afgevoerd. Het verstuiwen van brandstof moet door gepaste maatregelen worden voorkomen. Dit zou door middel van een mantel met een "NoSpray Oil Spray Protection System" alsook een extra veiligheidsklep tussen de luchtfilter en het CR-systeem kunnen gebeuren;
6. elk defect aan een leiding dat leidt tot het naar buiten treden van brandstof, overeenkomstig de eisen van artikel 8.05, door een alarm wordt aangegeven;
7. bij gebruik van de motoren als hoofdaandrijving een tweede voortstuwingsmotor beschikbaar is.

AANBEVELINGEN AAN DE COMMISSIES VAN DESKUNDIGEN MET BETREKKING TOT DE TOEPASSING VAN HET REGLEMENT ONDERZOEK SCHEPEN OP DE RIJN

**AANBEVELING Nr. 3/2009
van 3 november 2009**

Bij artikel 6.06, eerste lid, en artikel 7.03

Kopbak "Ed Bull" met radioafstandsbesturing CT 24

Ingevolge van artikel 2.19, eerste lid, van het ROSR mag bij het bedrijf van de met een industriële veiligheidsradiobesturing van het type CT 24 (fabrikant: Cattron-Theimeg Europe) uitgeruste kopbak "ED BULL" met het uniek Europees scheepsidentificatienummer 04030860 van de toepassing van de artikelen 6.06, eerste lid, en 7.03, onder de volgende voorwaarden worden afgezien:

1. Het vaartuig voldoet aan de overige bepalingen van het ROSR.
2. De kopbak "Ed Bull" is conform de voorschriften aan de kop van een duwstel gekoppeld, dat door een vaartuig wordt geduwd, dat aan artikel 6.06, eerste lid, aan artikel 16.01 en aan hoofdstuk 5 van het ROSR voldoet.
Het kopstuk **dient uitsluitend als hulpaandrijving**, om in het algemeen de manoeuvreerbaarheid te verbeteren.
3. De radioafstandsbesturing voldoet aan de eisen van Hoofdstuk 9, in het bijzonder van artikel 9.20⁷.
4. Bij gebruik van de radioafstandsbesturing moet
 - a) een te allen tijde functionerende radioverbinding en gegevensoverdracht tussen zender en ontvanger worden gewaarborgd,
 - b) een functiestoornis worden uitgesloten, en
 - c) een betrouwbaar foutenbeheer inclusief alarminstallatie zijn voorzien.
- 4.1 De radioafstandsbesturing voor de kopbak waarborgt dit door de dubbelprocessortechniek in de zender en ontvanger evenals door de codering van de telegrammen. Volgens EN 60204-1 : 2006 9.2.7 „kabelloze besturing“ wordt de stop-functie vrijgegeven zodra het stop-signaal wordt ontvangen, wanneer in het kabelloze besturingsstelsel een fout optreedt of wanneer geen geldig signaal binnen een vastgestelde periode wordt herkend. Zodra de stopfunctie wordt vrijgegeven, schakelt de kabelloze besturing de aandrijving van de boegschroefinstallatie uit en genereert een akoestisch en optisch signaal.
- 4.2 De radioafstandsbesturing werkt in de vrij beschikbare F-band (433,05 - 434,79 MHz) met 10 mW, met in de regel een reikwijdte tot 200 m, afhankelijk van de antennes. Er worden maatregelen getroffen die waarborgen dat de stuuropdrachten alleen op de voorgenomen boegschroefinstallatie met de voorgenomen stuuropdrachten uitwerking hebben. Vanwege de aanwezigheid van twee kanalen in de zender en ontvanger wordt gewaarborgd dat alleen de gekozen stuuropdrachten worden uitgevoerd.
- 4.3 Door middel van de adrescodering wordt uitgesloten dat door een andere radioafstandsbesturing ongewenste stuuropdrachten worden uitgevoerd. Wordt de kabelloze besturing door een andere zender dermate gestoord dat telegrammen niet duidelijk zijn, wordt de stop-functie vrijgegeven.

⁷ De radioafstandsbesturing CT 24 voldoet aan DIN EN68000 ff.

5. Ook in het geval van een radio-onderbreking moet de inrichting dusdanig worden geprogrammeerd dat bepaalde toestanden worden gecreëerd. In het geval van Ed Bull wordt de aandrijving van de boegschroefinstallatie uitgeschakeld.
6. De boegschroef kan bij uitvallen van de radioafstandsbesturing te allen tijde worden bediend door middel van conventionele, via een kabel, vast geïnstalleerde besturingseenheid. Het activeren van de besturingseenheid via de kabel gebeurt via een stekkerverbinding. Het bedienen van de afstandsbesturing via een kabel is zodoende binnen 10 seconden mogelijk.
7. Door middel van gepaste maatregelen, zoals RFID-besturing of een vergelijkbare inrichting wordt gegarandeerd dat de radio-afstandsbediening uitsluitend in vast gedefinieerde zones (brug van de duwboot en op de "Ed Bull") functioneert en bedienbaar is. Zo wordt een bediening van buiten het vaartuig uitgesloten.
8. Er moet een radiobestuurde zender worden gebruikt, die qua vormgeving op de bestaande stuurstand overeenkomstig de artikelen 6.07 en 7.03 van het ROSR lijkt en alle stuuropdrachten evenals de feedbackinformatie en alarmen van de boegschroef en de aandrijfinrichting weergeeft.
9. De radioafstandsbesturing (naam, onderdelen en serienummers) moet in het certificaat van onderzoek onder nummer 52 worden vermeld.

9. **Comité sociale zaken, arbeidsomstandigheden en beroepsopleiding**
(Besluit 2005-II-16)

CENTRALE COMMISSIE VOOR DE RIJNVAART

RICHTLIJN nr. 1

VOOR DE BEVOEGDE AUTORITEITEN

VOLGENS ARTIKEL 1.05 VAN HET

REGLEMENT VEILIGHEIDSPERSONEEL

PASSAGIERSSCHEPEN

(RVP)



Oktober 2009

**RICHTLIJN Nr. 1 VOOR DE BEVOEGDE AUTORITEITEN
VOLGENS ARTIKEL 1.05 VAN HET REGLEMENT
VEILIGHEIDSPERSONEEL PASSAGIERSSCHEPEN
(RVP)**

Inhoud

Bladzijde

1. Bekwaamheid van het veiligheidspersoneel (artt. 2.01 - 2.03)	
2. Deskundige voor de passagiersvaart (artt. 2.01, 4.01, 4.02)	
2.1 Basisopleiding (artikel 2.01, tweede zin, onder a, artikel 4.01)	
2.1.1 Erkenning	
2.1.2 Bewijs van het opleidingsinstituut van het slagen voor het examen	
2.1.3 Intrekken.....	
2.1.4 Informatie.....	
2.2 Optriscursus (artikel 2.01, tweede zin, onder b, artikel 4.02)	
2.2.1 Bekwaamheid	
2.2.2 Erkenning en aanwijzing van het opleidingsinstituut.....	
2.2.3 Informatie.....	
3. Eerste hulpverlener (artt. 2.02, 4.03)	
3.1 Opleiding	
3.2 Bijscholing	
3.3 Cursusbewijs van het opleidingsinstituut	
4. Persluchtmaskerdrager (artt. 2.03 en 4.03)	
4.1 Geschiktheid door opleiding.....	
4.2 Geschiktheid door een bijscholing	
4.3 Cursusbewijs van de opleidingsinstituten	

5. Verklaringen voor veiligheidspersoneel (artikel 4.04)	
5.1 Bevoegde autoriteit	
5.2 Afgifte en verlenging	
5.3 Bijzonderheden bij deskundige voor de passagiersvaart	
5.3.1 Geldigheid van de verklaring	
5.3.2 Verlenging van de verklaring	
5.3.3 Verklaring onnodig	

Bijlagen bij Richtlijn nr. 1

1. Bevoegde autoriteit voor erkenning van cursussen	
2. Erkende basiscursus voor veiligheidskundige voor passagiersschepen	
3. Opfriscursus voor veiligheidskundige voor passagiersschepen	
4a. Verklaring eerste hulpverlener van de reddingsorganisaties	
4b. Andere schoolbewijzen voor eerste hulpverlener	
5a. Schoolbewijs voor persluchtmaskerdrager	
5b. Andere schoolbewijzen voor persluchtmaskerdrager	
6. Bevoegde autoriteit voor de afgifte van verklaringen voor veiligheidspersoneel	
7. Geldige bevoegdheidsbewijzen van de Rijnsoeverstaten en België als vervanging van verklaringen omtrent de bevoegdheid tot veiligheidskundige voor passagiersschepen	
8. Door de CCR als gelijkwaardig erkende bevoegdheidsbewijzen van andere landen als vervanging van de verklaring omtrent de bevoegdheid tot veiligheidskundige voor passagiersschepen	

**RICHTLIJN Nr. 1 voor de BEVOEGDE AUTORITEITEN
volgens 1.05 van het REGLEMENT
VEILIGHEIDSPERSONEEL PASSAGIERSSCHEPEN (RVP)**

Opleidingen en documenten

(Hoofdstuk 4)

1. Bekwaamheid van het veiligheidspersoneel (artt. 2.01 – 2.03)

Voor zover het reglement niet uitdrukkelijk iets anders toelaat, wordt de bekwaamheid

- verkregen door opleiding bij erkende cursussen – bij de veiligheidskundige voor de passagiersvaart tijdens de door de bevoegde autoriteit georganiseerde of erkende basisopleiding –,
- verkregen door bijscholing tijdens opfriscursussen
- voor zover nodig tegenover de bevoegde autoriteit aangetoond met een bewijs van slagen voor een eindexamen van het opleidingsinstituut.

2. Deskundige voor de passagiersvaart (artt. 2.01, 4.01, 4.02)

2.1 Basisopleiding (artikel 2.01, tweede zin, onder a, artikel 4.01)

2.1.1 Erkenning

De bevoegdheid kan uitsluitend bij een door de bevoegde autoriteit van een der Rijnsoeverstaten of België erkende basisopleiding worden verkregen. Het reglement bepaalt alleen de inhoud van de opleiding maar niet eisen aan de instantie, die hem uitvoert. In de erkenningsprocedure kan daarom slechts door middel van aangeboden documenten worden gecontroleerd, of de vereiste inhoud voldoende in aanmerking genomen is en of de instantie bijvoorbeeld doorbepaling van het aantal deelnemers of geschikt onderwijspersoneel die een garantie voor een reglementaire uitvoering van de opleiding biedt. Indien een opleidingsinstituut niet gerechtigd is de verklaring „deskundige voor de passagiersvaart“ af te geven, moet in deze procedure ook worden onderzocht, of het instituut een voldoende bewijs voor de geslaagde eindexamens van de deelnemers afgeeft.

Indien een opleidingsinstituut gerechtigd is, de verklaring „deskundige voor de passagiersvaart“ af te geven, moet ze het slagen of zakken voor het eindexamen door de individuele deelnemer in haar bescheiden duidelijk documenteren.

Andere gezichtspunten, die de opleidingsinstantie aangaan, mogen niet in acht genomen worden. Het is daarom ook mogelijk, een opleiding binnen een binnenvaartonderneming (alleen) voor de eigen of (ook) voor vreemde personeelsleden te erkennen.

De erkenning van een opleiding door de bevoegde autoriteit van een der Rijnsoeverstaten of België moet ook door de andere bevoegde autoriteiten worden geaccepteerd. Een nieuwe erkenning is niet nodig.

De bevoegde autoriteiten worden vermeld in bijlage 1.

2.1.2 Bewijs van het opleidingsinstituut van het slagen voor het examen

Ook als het reglement geen model als bewijs voorschrijft, kunnen uit artikel 4.01 minimumeisen worden afgeleid:

- Gegevens omtrent de deelnemers: er moet zoveel informatie voorhanden zijn, dat de deelnemers door de bevoegde autoriteit zonder twijfel kunnen worden geïdentificeerd (Bijv. achternaam, voornaam, nummer van het identificatiebewijs, geboortedatum en -plaats),
- Gegevens omtrent het succesvol afgelegde examen,

- Gegevens omtrent de erkende opleiding: er moet zo veel informatie voorhanden zijn, dat de erkende opleiding door die bevoegde autoriteit zonder twijfel kunnen worden geïdentificeerd. (Bijv. opleidingsinstituut, cursusaanduiding, datum van het examen, cursusnummer of tijdsduur, waarbinnen de cursus heeft plaatsgevonden)

2.1.3 Intrekken

Met in achtneming van de geldende nationale voorschriften van de Rijnoverstaten en België kan de bevoegde autoriteit de erkenning van een cursus intrekken, als het opleidingsinstituut de inhoud van de erkende cursus zonder toestemming van de bevoegde autoriteit veranderd of erkende cursussen niet meer uitvoert volgens de voorschriften.

Om daarvoor voldoende informatie te verkrijgen, moet een steekproefsgewijze controle van de cursus mogelijk zijn. Hiervoor kan de bevoegde autoriteit de erkenning in het geval, dat een dergelijke controle wordt geweigerd, met een voorbehoud van intrekking verbinden.

2.1.4 Informatie

De erkende basis cursussen worden vermeld in bijlage 2. De bevoegde autoriteit delen de CCR onverwijld mee, welke cursussen ze hebben erkend of ingetrokken.

2.2 Opfriscursus (artikel 2.01, tweede zin, onder b, artikel 4.02)

2.2.1 Bekwaamheid

De bekwaamheid van de veiligheidskundige voor de passagiersvaart moet behouden blijven en nieuwe kennis worden aangepast. Daarvoor is bijscholing noodzakelijk. Dit gebeurt door opfriscursussen met speciale thema's. Het is voldoende als de bijscholing binnen het laatste jaar van de geldigheid van de verklaring omtrent de deelname aan de basis cursus met goed gevolg wordt gerealiseerd. De nieuwe geldigheidsduur begint op de einddatum van de verklaring. Wordt de opfriscursus nog voor afloop van het jaar van de geldigheidsduur bezocht, dan geldt de afgiftedatum van de verklaring omtrent de met goed gevolg afgelegde cursus als berekening van de nieuwe geldigheidsduur. Wordt de opfriscursus niet voor einde van de geldigheidsduur bezocht, dan is een nieuwe basis cursus noodzakelijk.

2.2.2 Erkenning en aanwijzing van het opleidingsinstituut

Voor de erkenning van de opfriscursussen door de bevoegde autoriteit is nummer 2.1.1 en 2.1.2 van toepassing, voorzover hierna niet iets nadrukkelijk wordt geregeld. Daarbij onderzoekt de bevoegde autoriteit aan de hand van door de opleidingsinstituten voor te leggen bescheiden, of de opfriscursussen aan de eisen van artikel 4.02, tweede lid voldoet.

Wanneer een opleidingsinstituut niet gerechtigd is, de verklaring „deskundige voor de passagiersvaart “ te verlengen, moet in dit geval ook het proces worden onderzocht, of het instituut een voldoende bewijs omtrent de deelname aan de cursist afgeeft.

Wanneer een opleidingsinstituut gerechtigd is, de verklaring „deskundige voor de passagiersvaart “ te verlengen, moet ze voor de afzonderlijke deelnemers in haar bescheiden op begrijpelijke wijze documenteren, op welke wijze de deelnemers aan de oefeningen en de testen hebben deelgenomen.

2.2.3 Informatie

De erkende opfriscursussen zijn opgenomen in Bijlage 3. De bevoegde autoriteiten delen de CCR onverwijld mee, welke opleidingen ze erkennen dan wel hebben ingetrokken.

3. Eerste hulpverlener (artt. 2.02, 4.03)

3.1 Opleiding

De eerste hulpverlener verkrijgt zijn bevoegdheid in een cursus eerste hulpverlener, die in de regel door het Rode kruis of vergelijkbare organisaties worden gegeven. Het reglement regelt de eisen bewust niet, omdat er bij deze organisaties een systeem van opleidingen is, die zich slechts in zulke details onderscheiden, die voor de toepassing van dit reglement geen betekenis hebben en daarom niet moeten worden geharmoniseerd. Dit betekent, dat het gaat over een cursus eerste hulpverlener van ten minste 16 uur of het EHBO-diploma en niet om een opleiding over spoedmaatregelen op de plaats van het ongeval..

3.2 Bijscholing

Ook de bevoegdheid van de eerste hulpverlener moet door opfriscursussen in stand blijven. In welke tijdspanne dit moet worden gedaan en welke inhoud ze moeten hebben, volgt uit de voorschriften van het Rode kruis of vergelijkbare organisatie dan wel andere opleidingsinstituten.

3.3 Cursusbewijs van het opleidingsinstituut

het Rode kruis of vergelijkbare organisatie geven verklaringen omtrent de bevoegdheid als eerste hulpverlener af. Vanwege de onmiddellijke geldigheid moeten ze voldoen aan formele eisen, met betrekking tot:

- Aanduiding van de afgevende organisatie
- Voldoende informatie ter identificatie van de houder
- De bevoegdheid
- Duur van de geldigheid
- Verlenging, indien na een met succes doorlopen opfriscursus geen nieuwe verklaring wordt afgegeven.

Ingevolge artikel 4.04, tweede lid, zijn de verklaringen van het Rode kruis of vergelijkbare organisatie eerst onmiddellijk geldig, wanneer ze door de CCR bekend gemaakt zijn. Daaraan ligt niet de erkenning door de CCR, maar de mededeling door een van de Rijnsoeverstaten of België omtrent de nationale erkenning ten grondslag.

Cursusbewijzen van andere Opleidingsinstituten zijn niet onmiddellijk geldig. Punt 2.2.2 is overeenkomstig van toepassing. Cursusbewijzen moeten ten minste de volgende opgaven bevatten:

- Aanduiding van de afgevende organisatie
- Voldoende informatie ter identificatie van de houder
- De bevoegdheid
- Duur van de geldigheid
- Verlenging, indien na een met succes doorlopen opfriscursus geen nieuwe verklaring wordt afgegeven.

De onverwijld geldende eerste hulpverlenerverklaringen zijn opgenomen in bijlage 4a de andere cursus bewijzen in bijlage 4b.

4. Persluchtmaskerdrager (artt. 2.03 en 4.03)

4.1 Geschiktheid door opleiding

De persluchtmaskerdrager heeft als opgave, bij sterke rookontwikkeling of vuur in gevaarrijnde personen met gebruik van de voorgeschreven persluchtmaskers in veiligheid te brengen. Daarvoor is niet alleen de in een cursus verkregen bekwaamheid voldoende, maar moet hij zeker ook over een daarvoor voldoende lichamelijke geschiktheid beschikken.

Het reglement regelt die eisen bewust niet, omdat er daarvoor in het nationale recht van de Rijnoverstaten en België, in het bijzonder op het gebied van de brandweer, voldoende voorschriften zijn, die voor het toepassingsgebied van dit reglement niet verder geharmoniseerd behoeven te worden. Voor de toelating tot de cursus wordt de lichamelijke geschiktheid reeds voldoende onderzocht.

4.2 Geschiktheid door een bijscholing

Ook de geschiktheid van de persluchtmaskerdrager moet behouden blijven. Om de hoeveel tijd de bijscholing moet worden gevolgd en welke inhoud deze bijscholing moet hebben blijkt uit het nationale recht van de Rijnoverstaten en België. Ook hier wordt voor de toelating reeds een voldoende lichamelijke geschiktheid onderzocht.

4.3 Cursusbewijs van de opleidingsinstituten

De onmiddellijk geldende cursusbewijzen voor persluchtmaskerdragers zijn opgenomen in bijlage 5a, de overige bewijzen in bijlage 5b.

5. Verklaringen voor veiligheidspersoneel (artikel 4.04)

5.1 Bevoegde autoriteit

De voor de afgifte van verklaringen, als bedoeld in de bijlagen 1 tot en met 3 van het reglement, bevoegde autoriteiten zijn opgenomen in bijlage 6.

5.2 Afgifte en verlenging

De bevoegde autoriteit geeft de verklaringen voor veiligheidspersoneel af of verlengt deze op vertoon van de voorgeschreven bewijzen.

5.3 Bijzonderheden bij deskundige voor de passagiersvaart

5.3.1 Geldigheid van de verklaring

Voor de berekening van de geldigheidsduur voor de afgifte van de verklaring als deskundige voor de passagiersvaart geldt de afgifte datum van de verklaring omtrent de basis cursus als uitgangspunt.

5.3.2 Verlenging van de verklaring

Voor de berekening van de geldigheidsduur voor de verlenging van de verklaring als deskundige voor de passagiersvaart geldt niet de afgifte datum van de verklaring omtrent de opfriscursus, maar de ongeldigheidsdatum van de verklaring van deze verklaring als basis.

5.3.3 Verklaring onnodig

De houder van een bekwaamheidsbewijs, zoals opgenomen in de bijlage 7 of 8, hebben deze verklaring niet nodig.

Bijlagen bij Richtlijn nr. 1

1. Bevoegde autoriteit voor erkenning van cursussen
2. Erkende basiscursus voor veiligheidskundige voor passagiersschepen
3. Opfriscursus voor veiligheidskundige voor passagiersschepen
- 4a. Verklaring eerste hulpverlener van de reddingsorganisaties
- 4b. Andere schoolbewijzen voor eerste hulpverlener
- 5a. Schoolbewijs voor persluchtmaskerdrager
- 5b. Andere schoolbewijzen voor persluchtmaskerdrager
6. Bevoegde autoriteit voor de afgifte van verklaringen voor veiligheidspersoneel
7. Geldige bevoegdheidsbewijzen van de Rijnoverstaten en België als vervanging van verklaringen omtrent de bevoegdheid tot veiligheidskundige voor passagiersschepen
8. Door de CCR als gelijkwaardig erkende bevoegdheidsbewijzen van andere landen als vervanging van de verklaring omtrent de bevoegdheid tot veiligheidskundige voor passagiersschepen

Bijlage 1 bij Richtlijn nr. 1

Bevoegde autoriteit voor de erkenning van cursussen

Duitsland:	Wasser- und Schifffahrtsdirektion West
België:	
Frankrijk:	Service de la Navigation de Strasbourg
Nederland:	Inspectie Verkeer en Waterstaat
Zwitserland:	

Bijlage 2 bij Richtlijn nr. 1

Erkende basiscursus voor veiligheidskundige voor passagiersschepen

Nr	Verklaring van de cursus	Opleidingsinstituut	Model of omschrijving van de verklaring
D-001	Basislehrgänge für Sachkundige für Fahrgastschiffahrt	Arbeitgeberverband der Deutschen Binnenschiffahrt e.V. Haus Rhein Dammstr. 15-17 47119 Duisburg	zie bijlage 1 van het RVP (art. 4.01 RVP) ⁸
D-002	Basislehrgänge für Sachkundige für Fahrgastschiffahrt	Atlas Schiffahrt & Verlag GmbH Vinckeweg 19 47119 Duisburg	
D-003	Basiscursus voor veiligheidskundige voor passagiersschepen	Binnenschiffer-Ausbildungs-Zentrum Schönebeck/Elbe	
NL-001	Basiscursus voor veiligheidskundige voor passagiersschepen	Ardode Maritiem BV Industrieweg 30-a 4283 GZ GIESSEN mail@arbodemaritiem.nl www.arbodemaritiem.nl	
NL-002	Basiscursus voor veiligheidskundige voor passagiersschepen	Maritime & Industrial Trainingen B.V. Spinel 100 3316 LG Dordrecht info@mit-bv.nl www.mit-bv.nl	
NL-003	Basiscursus voor veiligheidskundige voor passagiersschepen	Nautielk Trainingen Diepesteeg 2-a 6994 CD De Steeg info@nautiektraining.nl www.nautiektraining.nl	
NL-004	Basiscursus voor veiligheidskundige voor passagiersschepen	OK Maritime Koningin wWilhelminahaven ZZ-21 34134 KG Vlaardingen peter@okmaritime.nl	
NL-005	Basiscursus voor veiligheidskundige voor passagiersschepen	Operationalcare Van Batenborchstraat 7 6532 XJ Nijmegen w.marneef@planet.nl	

⁸ Deze verklaring kan in het boekje worden gevoegd, dat in bijlage C4 van het Reglement inzake Navigatiepersoneel is vermeld.

Bijlage 3 bij Richtlijn nr. 1

Erkende opfriscursussen voor veiligheidskundigen voor passagiersschepen

Nr.	Omschrijving van de cursus	Opleidingsinstituut	Model of omschrijving van de verklaring
NL-001	Basislehgänge für Sachkundige für Fahrgastschiffahrt	Ardode Maritiem BV Industrieweg 30-a 4283 GZ GIESSEN mail@arbodemaritiem.nl www.arbodemaritiem.nl	
NL-002	Basislehgänge für Sachkundige für Fahrgastschiffahrt	Maritime & Industrial Trainingen B.V. Spinel 100 3316 LG Dordrecht info@mit-bv.nl www.mit-bv.nl	
NL-003	Basislehgänge für Sachkundige für Fahrgastschiffahrt	Nautiek Trainingen Diepesteeg 2-a 6994 CD De Steeg info@nautiektraining.nl www.nautiektraining.nl	
NL-004	Basislehgänge für Sachkundige für Fahrgastschiffahrt	OK Maritime Koningin Wilhelminahaven ZZ-21 3134 KG Vlaardingen peter@okmaritime.nl	
NL-005	Basislehgänge für Sachkundige für Fahrgastschiffahrt	Operationalcare Van Batenbochstraat 7 6532 XJ Nijmegen w.marneef@planet.nl	

Bijlage 4a bij Richtlijn nr. 1

Verklaring eerste hulpverlener van de reddingsorganisaties

Land, doorlopend nr.	Reddingsorganisatie	Verklaring	Model	Opmerkingen
D-101	Deutsches Rotes Kreuz, Kreisverbände	Teilnahmebescheinigung Ausbildung in Erster Hilfe	1	Geldigheid 2 jaar (achterzijde)
D-102	Arbeiter-Samariter-Bund	Teilnahmebescheinigung Erste-Hilfe-Lehrgang	2	Geldigheid 2 jaar (achterzijde)
D-103	Deutsche Lebensrettungsgesellschaft e.V.		3	Verklaring geldig met kruis in het veld eerste hulp (EH/312), geldigheid 2 jaar
D - 104	Die Johanniter	Lehrgang Erste Hilfe – Bescheinigung Nr.	4	Geldigheid 3 jaar (achterzijde)
NL-101	Ardode Maritiem BV Industrieweg 30-a 4283 GZ GIESSEN mail@arbodemaritiem.nl www.arbodemaritiem.nl	Basisopleiding eerste hulp	zie Bijlage 2 bij het RVP ⁹	
NL-102	Maritime & Industrial Trainingen B.V. Spinel 100 3316 LG Dordrecht info@mit-bv.nl www.mit-bv.nl	Basisopleiding eerste hulp		
NL-103	Nautiek Trainingen Diepesteeg 2-a 6994 CD De Steeg info@nautiektraining.nl www.nautiektraining.nl	Basisopleiding eerste hulp		
NL-104	OK Maritime Koningin Wilhelminahaven ZZ-21 3134 KG Vlaardingen peter@okmaritime.nl	Basisopleiding eerste hulp		
NL-105	Operationalcare Van Batenbochstraat 7 6532 XJ Nijmegen w.marneef@planet.nl	Basisopleiding eerste hulp		

⁹ Deze verklaring kan in het boekje worden gevoegd, dat in bijlage C4 van het Reglement inzake Navigatiepersoneel is vermeld.

Model 1

Deutsches Rotes Kreuz 

Teilnahmebescheinigung Nr.

Name geb. am

Vorname

hat vom bis in

an einem 8 Doppelstunden umfassenden Lehrgang

Ausbildung in Erster Hilfe

unter der Leitung von

teilgenommen.

Der Kostenbeitrag von EUR wurde entrichtet.

Ort

Datum

Stempel des DRK-Kreisverbandes Unterschrift

Art Nr. 830590 © Deutsche Rotes Kreuz, Prätidium, Berlin 2002/392426

Model 2

Teilnahmebescheinigung • 02/ 192991

Erste-Hilfe-Lehrgang

mit 16 Unterrichtsstunden

Herr/Frau **Paul Mustermann**

Vorname Nachname

geb. am **01.12.1980**

hat am / vom - bis **04.-05.08.03** an diesem Lehrgang nach den geltenden Richtlinien teilgenommen.

Eine Teilnahmegebühr von **40 €** wurde bezahlt.

Köln, 5.8.2003

Ort/Datum



Unterschrift (Lehrgangsteilnehmer)

 Arbeiter-Samariter-Bund

Helfen ist unsere Aufgabe

 Diese Bescheinigung gilt als Nachweis der Teilnahme an einer Ausbildung in Erster Hilfe sowie einer Unterweisung in lebensrettenden Sofortmaßnahmen gemäß § 19 der Verordnung über die Zulassung von Personen zum Straßenverkehr vom 18.06.1998 für Bewerber um eine Fahrerlaubnis der Klassen A, A1, B, BE, L, M, T, C, C1, CE, C1E, D, D1, DE, D1E.

Model 4



Lehrgang Erste Hilfe – Bescheinigung Nr.

Land: _____ Fahrerlaubnisverordnung vorgeschriebene
Unterweisung in „Sofortmaßnahmen am
Ort: _____ Unfallort“ bzw. in „Erste Hilfe“.

Kreis: _____ Der Teilnehmerbeitrag von

Vorname: _____ Euro wurde entrichtet.

Zuname: _____ Ort: _____ Datum: _____

geb. am: _____ Lehrgangsleitung: _____

hat von _____ bis _____

an einem Lehrgang Erste Hilfe – 8 Dstd. – 12 Dstd.
– bei der Johanniter-Unfall-Hilfe e.V. mit Erfolg
teilgenommen.

Diese Bescheinigung gilt zugleich als Nachweis
für die Erteilung der Fahrerlaubnis gemäß § 2
Straßenverkehrsgesetze und § 19 Abs. 1 und 2



Bijlage 4b bij Richtlijn nr. 1

Andere schoolbewijzen voor eerste hulpverlener

Land, Nr.	Contactpersoon of Internetadres, waar de lijst verkrijgbaar is
DUITSLAND	De lijst van de bewijzen is via www.elwis.de beschikbaar. Bevoegd voor de afgifte van de verklaringen voor eerste hulpverlener zijn de vaarweg- en scheepvaartdiensten.

Bijlage 5a bij Richtlijn nr. 1

Schoolbewijs voor persluchtmaskerdrager

Land, Nr.	Opleidingsinstituut	Contact	Model
D-01	Zentrales Grubenrettungswesen und Hauptstelle für das Grubenrettungswesen Berliner Straße 2 38678 Clausthal-Zellerfeld	Tel.: 05323/74-137 Fax: 05323/74-141 email: hstclz@bergbau-bg.de	Pressluftatmer (Muster 1)
D-02	Hauptstelle für das Grubenrettungswesen Unterbau 71 82382 Hohenpeißenberg	Tel.: 08805/9214-0 Fax: 08805/9214-14 email: hsthpb@bergbau-bg.de	Atemschutzgeräteträger (Muster 2)
D-03	Berufgenossenschaft für Fahrzeughaltungen Außenstelle Duisburg Düsseldorfer Straße 193 47053 Duisburg	Tel.: 0203/2952-0 Fax: 0203/2952-115 email: itappert@bgf.de	Atemschutzgeräteträger nur Pressluftatmer (Muster 3)
NL-01	Ardode Maritiem BV Industrieweg 30-a 4283 GZ GIESSEN	mail@arbodemaritiem.nl www.arbodemaritiem.nl	zie bijlage 3 van het RVP ¹⁰
NL-02	Maritime & Industrial Trainingen B.V. Spinel 100 3316 LG Dordrecht	info@mit-bv.nl www.mit-bv.nl	
NL-03	Nautiek Trainingen Diepesteeg 2-a 6994 CD De Steeg	info@nautiektraining.nl www.nautiektraining.nl	
NL-04	OK Maritime Koningin Wilhelminahaven ZZ-21 3134 KG Vlaardingen	peter@okmaritime.nl	
NL – 05	Operationalcare Van Batenbochstraat 7 6532 XJ Nijmegen	w.marneef@planet.nl	

¹⁰ Deze verklaring kan in het boekje worden gevoegd, dat in bijlage C4 van het Reglement inzake Navigatiepersoneel is vermeld.

Model 1



Bescheinigung

Herr

geb.

hat an einer Unterweisung nach BGR 190 für

Atemschutzgeräteträger (Pressluftatmer)

vom 04.03 bis 05.03.03

mit Erfolg teilgenommen.

Clausthal-Zellerfeld, den 04. März 2004

**Hauptstelle
für das Grubenrettungswesen
Clausthal-Zellerfeld**

(Weber)

Model 2



Bescheinigung

Herr

geb.:

hat an einem Lehrgang für

Atemschutzgeräteträger

vom :

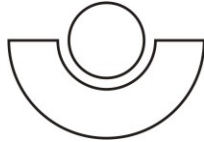
bis :

mit Erfolg teilgenommen.

Hohenpeißenberg,

Hauptstelle
für das Grubenrettungswesen
Im Auftrag

Model 3



BGF

Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen
Technischer Aufsichtsdienst

TEILNAHMEBESCHEINIGUNG

Herr

Vorname Nachname

geb. am ...

hat vom ... bis ...

an einem berufsgenossenschaftlichen Lehrgang nach BGR 190

"Atemschutzgeräteträger"
(Filter-, Schlauchgeräte, Pressluftatmer)

teilgenommen.

Duisburg, 22.09.2005

(Lehrgangleiter)

Bijlage 5b bij Richtlijn nr. 1

Andere schoolbewijzen voor persluchtmaskerdrager

Land, Nr.	Contactpersoon of Internetadres, waar de lijst verkrijgbaar is
DUITSLAND	De lijst van de bewijzen is via www.elwis.de beschikbaar. Bevoegd voor de afgifte van de verklaringen voor eerste persluchtmaskerdrager zijn de vaarweg- en scheepvaartdiensten.

Bijlage 6 bij Richtlijn nr. 1

Bevoegde autoriteiten voor de afgifte van verklaringen voor veiligheidspersoneel

Duitsland:	Veiligheidskundige: - (Afgifte door opleidingsinstituut); Eerste hulpverlener en persluchtmaskerdrager: Vaarweg- en scheepvaartdiensten
België:	FOD Mobiliteit en Vervoer
Frankrijk:	Service de la Navigation de Strasbourg
Nederland:	Inspectie Verkeer en Waterstaat
Zwitserland:	

Bijlage 7 bij Richtlijn nr. 1

Geldige bevoegdheidsbewijzen van de Rijnsoeverstaten en België als vervanging van de verklaring voor de bevoegdheid als veiligheidskundige voor passagiersschepen

Land-Nr.	Omschrijving van het bevoegdheidsbewijs	Afgevend instituut	Daarmee verbonden recht
B-01	Stuurbrevet C Stuurbrevet D	Ministerie van Verkeer en Infrastructuur	Passagiersvaart Passagiersvaart
B-02	Vaarbewijs A of B met vermelding "P"	FOD Mobiliteit en Vervoer	Alle schepen
CH 01	Hochrheinschifferpatent Hochrheinpatent	Rheinschiffahrts-direktion Basel	Alle schepen
D-01	Schifferpatent mit/ohne Erweiterung Seeschiffahrtsstraßen (ausgestellt bis 31.12.1997)	Wasser- und Schiffahrts-direktionen	Alle schepen
D-02			
D-03	Schifferpatent A	Wasser- und Schiffahrts-direktionen Nord und Nordwest	Alle schepen
D-04	Schifferpatent B	Wasser- und Schiffahrts-direktionen	Alle schepen
D-05	Hochrheinschifferpatent Hochrheinpatent	Regierungspräsidium Freiburg	Alle schepen
F-01	Certificat de capacité „P“	Service de la Navigation	Alle schepen
F-02	Certificat de capacité A ou B avec mention « attestation spéciale passagers »	Service de la Navigation	Alle schepen
NL-01	Groot Vaarbewijs II	CBR	Alle schepen
NL-02	Groot Vaarbewijs I	CBR	Alle schepen
NL-03	Vaarbewijs A af B met vermelding "P"	CCV	Alle schepen

Bijlage 8 bij Richtlijn nr. 1

**Door de CCR als gelijkwaardig erkende bevoegdheidsbewijzen
van andere landen als vervanging van de verklaring voor de bevoegdheid als
veiligheidskundige voor passagiersschepen**

Nr.	Land	Omschrijving van het bevoegdheidsbewijs	Afgevende instituut	Daarmee verbonden recht
1	A	Kapitänspatent A	Bundesminister für öffentliche Wirtschaft und Verkehr	Alle schepen
2	A	Schiffsführerpatent A	Bundesminister für öffentliche Wirtschaft und Verkehr	Schepen tot 30 m lengte
3	CS	Befähigungszeugnis des Schiffsführers-kapitän der Klasse I	staatliche Schifffahrtsverwaltung	Alle schepen, met uitzondering van drijvende werktuigen
4	HU	Schiffskapitänspatent (Hajóskapitány)	Ministerium für Verkehr, Nachrichten und Wasserwesen	Alle schepen
5	HU	Donauschifferpatent Schiffsführer A (Hajóvezető A)	Ministerium für Verkehr, Nachrichten und Wasserwesen	Schepen tot max. 140 lengte en 35 m breedte
6	PL	Kapitän 1. Klasse der Binnenschifffahrt	Inspektorate für Binnenschifffahrt	Alle schepen
7	PL	Kapitän 2. Klasse der Binnenschifffahrt	Inspektorate für Binnenschifffahrt	Schepen tot 500 Pk passagiersschepen tot 300 passagiers
8				

Omvangrijke bijlagen

- **bij protocol 22: Kennisnemingen**

- 7. **Comité Politierglement** (Besluit 2004-I-17)

- Berichten aan de scheepvaart, Internationale standaard,
editie 3.0, 27.10.2009

PROTOCOL 22

Kennisnemingen van de inwerkingtreding in de lidstaten van door comités en werkgroepen genomen beslissingen, evenals kennisnemingen van het niet-verlengen van tijdelijke voorschriften

Besluit

De Centrale Commissie neemt kennis

- van de inwerkingtreding en het opnieuw in werking treden in haar lidstaten van de in de bijlage vermelde voorschriften en tijdelijke voorschriften,
- van de beslissingen van haar comités en werkgroepen, die op grond van besluiten zijn gedelegeerd en die in de bijlagen zijn vermeld, evenals
- van het niet-verlengen van tijdelijke voorschriften.

Bijlagen

...

7. Comité Politierglement (Besluit 2004-I-17)

Berichten aan de scheepvaart, Internationale standaard, editie 3.0, 27.10.2009

Editie 3.0
27.10.2009

Berichten aan de scheepvaart
Internationale standaard

Inhoud

Voorwoord	5
Editieoverzicht	5
Afkortingen	5
1. Introductie	6
2. Gegevensstandaard	7
3. Waterstandinformatie	7
4. Wijze van distributie	7
5. Weerberichten	8
6. Procedure voor wijzigingen van de referentietabellen en van het XML-schema voor Berichten aan de scheepvaart	8
7. Structuur van de berichten en codering in XML-format	9
7.1 Structuur van de Berichten aan de scheepvaart	9
7.1.1 Algemeen.....	9
7.1.2 Overzicht van XML berichtspecificatie	11
7.1.3 Uitleg van velden (tags)	17
7.1.4 Uitleg van codes	17
7.1.4.1 Onderwerpcodes voor de vaarweg- en verkeersgerelateerde berichten	17
7.1.4.2 Verklaring van de ijscodes	19
7.1.4.3 Codering van perioden met een beperking	19
Appendix A Voorbeelden voor de implementatie van Berichten aan de scheepvaart	
Appendix B Referentietabellen	
Appendix C XML-schema	

Voorwoord

In de afgelopen jaren hebben veel landen internetdiensten voor berichten aan de binnenvaart geïmplementeerd. Veel van de ingerichte diensten stellen de informatie ter beschikking in de taal van het land. Omdat veel berichten gericht zijn op de veiligheid dan wel van belang zijn voor de planning van reizen, zou de beschikbaarheid van alle berichten voor de Europese vaarwegen in alle talen bijdragen aan de verhoging van de veiligheid en de prestatiegerichtheid van de binnenvaart.

Deze standaard werd door de deskundigengroep “Berichten aan de scheepvaart” ontwikkeld.

Editieoverzicht

Editie	Datum	Beschrijving
1.0	28.5.2004	Besluit van de CCR
1.1	27.4.2006	Wijzigingen aangenomen door het Comité Politierglement van de CCR
1.2	28.9.2006	Wijzigingen aangenomen door de Werkgroep RIS van de CCR
1.2.1	13.9.2007	Wijzigingen aangenomen door de Werkgroep RIS van de CCR
2.0	22.10.2008	Wijzigingen aangenomen door het Comité Politierglement van de CCR
3.0	27.10.2009	Wijzigingen aangenomen door het Comité Politierglement van de CCR Toepassing van editie 3.0

De identificatie van elke versie van het document wordt weergegeven aan de onderzijde links van elke pagina.

Afkortingen

ENC	Electronic Navigational Chart
FIS	Fairway Information System
Inland ECDIS	Inland Electronic Chart Display and Information System
OLR	Overeengekomen lage rivierstand
GSM	Global System for Mobile communications
ID	Identification
RIS	River Information Services
RNW	Regulierungsniederwasserstand
URL	Uniform Resource Locator; soort Uniform Resource Identifier (URI) die specificeert waar een geïdentificeerde bron beschikbaar is en het mechanisme om deze te verkrijgen
UTF-8	8-bit /Unicode Transformation Format
VHF	Very High Frequency
WAP	Wireless Application Protocol
WGS 84	World Geodetic System 1984
XML	Extended Markup Language

1. Introductie

Onderstaand worden de hoofdfuncties en prestaties beschreven.

De vaarweginformatiediensten (FIS) bevatten geografische, hydrologische en administratieve gegevens die de schippers en vlootmanagers nodig hebben bij het plannen, uitvoeren en monitoren van een reis. FIS leveren dynamische informatie (bijv. waterstanden, waterstandvoorspellingen enz.) evenals statische informatie (bijv. reguliere bedrijfstijden van sluizen en bruggen) betreffende het gebruik en de status van de infrastructuur van de binnenvaarwegen en ondersteunen op deze wijze tactische et strategische navigatie-beslissingen.

Traditionele middelen voor het verstrekken van FIS zijn bijv. visuele scheepvaarttekens, berichten aan de scheepvaart op papier, per marifoon of vaste telefoon bij sluizen. De mobiele telefoon via GSM verschaft nieuwe communicatiemogelijkheden, maar GSM is niet overal en op elk moment beschikbaar. Voor waterwegen geschikte FIS kunnen door middel van marifoon op binnenvaarwegen, Internetdiensten of elektronische binnenvaartkaarten (bijv. Inland ECDIS met ENC) worden verstrekt.

De volgende Standaard voor Berichten aan de scheepvaart bevat voorschriften voor de gegevensoverdracht van waterweginformatie via Internet.

De standaardisatie van berichten aan de scheepvaart moet

- een automatische vertaling van de belangrijkste inhoud van de berichten in alle talen van de deelnemende landen mogelijk maken;
- een geharmoniseerde structuur van gegevens in alle deelnemende landen waarborgen, teneinde de integratie van de berichten in de systemen voor reisplanning mogelijk te maken;
- een standaard voor waterstandinformatie ter beschikking stellen;
- compatibel zijn met de gegevensstructuur van Inland ECDIS, teneinde de integratie van de berichten aan de scheepvaart in Inland ECDIS te vereenvoudigen;
- de gegevensuitwisseling tussen de verschillende landen vereenvoudigen.
- het gebruik van standaardvocabulaire in combinatie met codelijsten waarborgen.

Het is niet mogelijk, alle informatie uit de berichten aan de scheepvaart te standaardiseren. Een deel van de informatie wordt als "vrije tekst" zonder automatische vertaling ter beschikking gesteld. Het gestandaardiseerde deel moet de informatie dekken, die

- van belang is voor de veiligheid van de binnenvaart (bijvoorbeeld: gezonken klein schip aan de rechterzijde van de vaargeul van de Donau, rivier-km 2010),
- nodig is voor reisplanning (bijvoorbeeld: sluiting van sluizen, vermindering van doorvaarthoogte, ...)

Aanvullende informatie (bijvoorbeeld: de oorzaak van de sluiting van de sluis) kan als vrije tekst worden gegeven.

2. Gegevensstandaard

Berichten aan de scheepvaart moeten worden verstrekt in overeenstemming met Hoofdstuk 7, structuur van de berichten en codering in XML-format, paragraaf XML berichtspecificatie.

Ter bevordering van een uitgebreide toepassing, bevat de XML berichtspecificatie een breed spectrum van elementen. Het bericht is onderverdeeld in velden (tags), bijv. secties, groepen, subgroepen en gegevenselementen. Het gebruik van vrije tekst in de gegevenselementen moet tot een minimum worden beperkt. Voor zover mogelijk worden gegevenselementen gecodeerd (gestandaardiseerd). De XML berichtspecificatie bepaalt de structuur van het XML-bericht en de codes. De gestandaardiseerde codewaarden, hun verklaring en vertaling in 24 talen zijn in referentietabellen vermeld (Appendix B).

Het XML-schema voor Berichten aan de scheepvaart, dat op de XML-definitie en gestandaardiseerde codewaarden is gebaseerd, bevat een complete definitie voor alle XML-elementen inclusief de mogelijke opmaak en codewaarden (Appendix C).

Voor het samenstellen van een machineleesbaar XML-bericht, moeten de lege velden van het XML-schema (vrije tekst) worden ingevuld en de codewaarden uit de tot het XML-schema behorende waardelijsten worden gekozen.

De referentietabellen en het XML-schema voor Berichten aan de scheepvaart worden door de CCR op de website <http://www.ccr-zkr.org/> gepubliceerd.

3. Waterstandinformatie

Waterstandinformatie is van groot belang voor zowel de reisplanning als voor de veiligheid. Op dit moment is er nog geen gemeenschappelijke standaard als referentie voor waterstandinformatie (Duitsland gebruikt bijv. de GIW (gleichwertigen Wasserstand), de Donaucommissie beveelt de RNW (Regulierungsniederwasserstand) aan, die op een iets andere wijze is gedefinieerd. Bij de doorvaarthoogte wordt meestal gerefereerd aan een hoge waterstand, maar soms aan een lage waterstand. De waarden van de peilen worden gerefereerd aan de verschillende zeespiegelniveaus of aan speciale referentiepunten). Daarom is het niet mogelijk waterstandinformatie te integreren in systemen voor automatische berekeningen van doorvaarthoogten.

De lidstaten moeten referentiegegevens van voor de binnenvaart belangrijke waterstanden ter beschikking stellen. De waterstandinformatie in het bericht kan worden gerefereerd aan het nulpunt van een peil, zoals het in het verleden werd gedaan, en de software aan boord kan de werkelijke hoogte berekenen door gebruik te maken van de door de lidstaten opgestelde referentiegegevens van de waterstanden.

4. Wijze van distributie

De lidstaten zorgen ervoor dat de Berichten aan de scheepvaart, gebaseerd op deze standaard, in XML-format via Internet kunnen worden gedownload. Om een specifiek bericht te kunnen downloaden, moeten Internetdiensten beschikken over een de mogelijkheid om te selecteren op:

- een specifieke vaarwegsectie (ID van een vaarwegsectie in overeenstemming met tabel 1) of
- een specifiek deel van een vaarweg, gedefinieerd door de kmr van het begin en eindpunt (ID van een vaarweghectometer in overeenstemming met tabel 1),
- de geldigheid (aanvangsdatum en einddatum in overeenstemming met tabel 1) en
- een datum van publicatie van het bericht (datum van publicatie in overeenstemming met tabel 1).

Berichten overeenkomstig deze standaard kunnen bijvoorbeeld aanvullend worden geleverd door:

- WAP diensten,
- E-mail-diensten.

Gegevensuitwisseling tussen de autoriteiten wordt aanbevolen. De autoriteiten die deze standaard gebruiken, kunnen Berichten aan de scheepvaart van andere autoriteiten en landen integreren in hun eigen diensten. De deelnemende partijen (autoriteiten) kunnen de procedure van overbrenging van de XML-berichten door push- en pull-methoden direct overeenkomen.

5. Weerberichten

In de meeste getijdewateren en op vele andere binnenvaarwegen worden voortdurend meerdere hydrometeorologische parameters gemeten en vervolgens online verspreid. Deze metingen zijn in eerste instantie voor de water- en vaarwegbeheerders bedoeld. De verspreiding van deze gegevens aan gebruikers zoals binnenschippers is zeer uiteenlopend. Om de verspreiding van hydrometeorologische informatie uit hydrometeorologische netwerken aan binnenschippers te vergemakkelijken, moeten op de binnenvaart toegespitste weerberichten als Berichten aan de scheepvaart in overeenstemming met tabel 1 worden verzonden.

De lidstaten zijn niet verplicht weerberichten ter beschikking te stellen. Echter in het geval dergelijke gegevens ter beschikking worden gesteld, moet dit volgens deze standaard geschieden.

6. Procedure voor wijzigingen van de referentietabellen en van het XML-schema voor Berichten aan de scheepvaart

Voorstellen tot wijziging van de referentietabellen of van het XML-schema dienen bij de voorzitter van de deskundigengroep Berichten aan de scheepvaart te worden ingediend en gemotiveerd.

De voorzitter brengt het voorstel ter kennis van de leden van de expertgroep Berichten aan de scheepvaart en van het CCR-secretariaat. Voor waar het de expert groep betreft, geldt voor wijzigingen de in het Intern Reglement van de expertgroep Berichten aan de scheepvaart vastgestelde procedure. Voorstellen die door de expert groep werden aangenomen, worden op de website van de expertgroep Berichten aan de scheepvaart gepubliceerd.

Voorstellen voor wijziging van de CCR-standaard, die op geconsolideerde, in de expertgroep Berichten aan de scheepvaart aanvaarde voorstellen gebaseerd zijn, worden in samenwerking met het secretariaat aan de CCR voorgelegd. Het CCR-secretariaat behandelt deze wijzigingsvoorstellen volgens de door de CCR hiervoor vastgestelde procedure. Er zal op adequate wijze rekening worden gehouden met de werkzaamheden van de expert groep.

Als een wijzigingsvoorstel dat op geconsolideerde, overeengekomen voorstellen gebaseerd is, wordt aangenomen, dan wordt de geactualiseerde CCR-standaard samen met de referentietabellen en het XML-schema van de CCR op de website <http://ccr-zkr.org> gepubliceerd.

7. Structuur van de berichten en codering in XML-format

In dit hoofdstuk worden de structuur en formattering van de gestandaardiseerde elektronische Berichten aan de scheepvaart beschreven.

7.1 Structuur van de berichten aan de scheepvaart

7.1.1 Algemeen

Berichten aan de scheepvaart bestaan uit de volgende informatie-elementen:

- Identificatie van het bericht;
- Vaarweg- en verkeegerelateerde berichten;
- waterstandgerelateerde berichten zoals:
 - berichten over de waterstand,
 - berichten over de Minst Gepeilde Diepte,
 - berichten over de doorvaarthoogte,
 - berichten over de stuwstatus,
 - berichten over de afvoer,
 - berichten over het afvoerregime,
 - berichten over de voorspelling van de waterstand,
 - berichten over de voorspelling van de Minst Gepeilde Diepte,
 - berichten over de voorspelling van de afvoer;
- ijsberichten;
- weerberichten.

Een gestandaardiseerd bericht in XML opmaak omvat dientengevolge ook vijf verschillende entiteiten:

- identificatie van berichten,
- vaarweg- en verkeerderelateerde berichten,
- waterstandgerelateerde berichten,
- ijsberichten,
- weerberichten.

Gewoonlijk worden in een bericht slechts 2 entiteiten ingevuld: de identificatie-entiteit en ten minste **één** van de entiteiten: vaarweg- en verkeerderelateerde berichten, waterstandgerelateerde berichten, ijsberichten of waterstandgerelateerde berichten (een mix van entiteiten, verschillende soorten van berichtinformatie is niet toegestaan).

De entiteitberichten met betrekking tot vaarwegen en verkeer omvat begrenzings voor een vaarweg(verbinding) of een object. De diagram toont eveneens dat Berichten aan de scheepvaart betrekking hebben tot een vaarweg **of** een geografisch object (punt). Indien het bericht over een object gaat wordt de vaarwegsectie ingevuld met de relevante vaarweginformatie zonder de begrenzing van de sectie.

Indien een bericht verschillende begrenzings voor verschillende doelgroepen omvat, kunnen meerdere entiteitberichten met betrekking tot vaarwegen en verkeer met het zelfde nummer worden gebruikt.

De entiteit van het bericht met betrekking tot waterstanden omvat als maatgegeven voor een object gewoonlijk een peilschaal.

De entiteit voor ijsberichten omvat informatie over de ijsconditie voor een vaarweg(verbinding).

Het weerbericht omvat informatie over de weersomstandigheden voor een vaarweg(verbinding).

7.1.2 Overzicht van de XML berichtspecificatie

Deze paragraaf geeft een overzicht van de definitie van het bericht gecodeerd in XML. Het XML-schema met een volledige definitie voor alle XML-elementen inclusief de mogelijke formats is te vinden in Appendix C.

Tabel 1: XML berichtspecificatie

Nr.	Tag (Group headers and closers are boldly printed)	Description	Mandatory Conditional	Rule applicable
	<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>			
	<RIS_Message>	Notice to Skippers		
Is	<identification>	Identification section	M	1
1.1	<from>String</from>	Sender of the message	M	
1.2	<originator>Riza</originator>	Originator (initiator) of the information in this message	M	
1.3	<country_code>CH</country_code>	Country where message is valid	M	
1.4	<language_code>HU</language_code>	Original language used in the textual info. (contents)	M	
1.5	<district>WaddenZee</district>	District / Region within the specified country, where the message is applicable	C	
1.6	<date_issue>20011231</date_issue>	Date of editing	C	
1.7	<time_issue>1145</time_issue>	Time of editing	C	
Ie	</identification>			
2s	<ftm>	Fairway and traffic related section	C	1
2.1	<year>2001</year>	Year of first issuing of the notice	M	
2.2	<number>9999</number>	Number of the notice (per year)	M	
2.3	<serial_number>99</serial_number>	Serial number of the notice (replacements and withdrawals). Original notice: 00	M	
2.4s	<target_group>	Target group information	C	
2.4.1	<target_group_code>ALL</target_group_code>	Target group (vessel type) for this message	M	Default: all
2.4.2	<direction_code>ALL</direction_code>	Upstream or downstream traffic, or both	M	Default:all
2.4e	</target_group>			
2.5	<subject_code>OBSTRU</subject_code>	Subject code	M	
2.6s	<validity_period>	Overall period of validity	M	
2.6.1	<date_start>20011231</date_start>	Start date of validity period	M	
2.6.2	<date_end>99999999</date_end>	End date of validity period (indefinite: 99999999)	M	
2.6e	</validity_period>			
2.7	<contents>String</contents>	Contents / notice text in original language	C	
2.8	<source>String</source>	Notice source (authority)	C	
2.9	<reason_code>REPAIR</reason_code>	Reason / justification of notice	C	
2.10s	<communication>	Communication channel information	C	
2.10.1	<reporting_code>INF</reporting_code>	Reporting regime (information or duty to report)	M	5
2.10.2	<communication_code>TEL</communication_code>	Communication code (telephone, VHF etc.)	M	5
2.10.3	<number>String</number>	Telephone, VHF number, e-mail address, URL or teletext	C	5
2.10e	</communication>			
2.11s	<fairway_section>	Fairway section, also available for objects (no. 2.12)	M	2
2.11.1s	<geo_object>	Geo information of fairway	M	
2.11.1.1	<id>String</id>	Unique id of the fairway section (1x or 2x)	M	
2.11.1.2	<name>String</name>	(Local) Name of the fairway section (f.e.: Rhine between bridge A and bridge B)	M	
2.11.1.3	<type_code>FWY</type_code>	Type of geographical object	M	Default: FWY
2.11.1.4s	<coordinate>	Fairway section begin and end coordinates (2x)	C	7
2.11.1.4.1	<lat>42 34.1234 N</lat>		M	5
2.11.1.4.2	<long>123 45.1234 E</long>		M	5
2.11.1.4e	</coordinate>			
2.11.1e	</geo_object>			
2.11.2s	<limitation>	Fairway section limitations	C	
2.11.2.1s	<limitation_period>	Limitation periods / intervals	C	
2.11.2.1.1	<date_start>20011231</date_start>	Start date of limitation period (overall)	M	5
2.11.2.1.2	<date_end>20011231</date_end>	End date of limitation period	C	
2.11.2.1.3	<time_start>1420</time_start>	Start time of limitation period	C	
2.11.2.1.4	<time_end>0500</time_end>	End time of limitation period	C	

Nr.	Tag (Group headers and closers are boldly printed)	Description	Mandatory Conditional	Rule applicable
2.11.2.1.5	<interval_code>SAT</interval_code>	Interval for limitation if applicable	C	
2.11.2.1.e	</limitation_period>			
2.11.2.2	<limitation_code>OBSTRU</limitation_code>	Kind of limitation	M	5
2.11.2.3	<position_code>AL</position_code>	Position, which side	M	5, default: AL
2.11.2.4	<value>3.14159</value>	Value of limitation (i.e. max draught)	C	
2.11.2.5	<reference_code>NAP</reference_code>	Value reference	C	
2.11.2.6	<indication_code>MAX</indication_code>	Indication of the type of value (select a code from the reference table)	C	
2.11.2e	</limitation>			
2.11.e	</fairway_section>			
2.12s	<object>	Object section ()	C	3
2.12.1s	<geo_object>	Geo Information of object	M	5
2.12.1.1.	<id>String</id>	Unique id of the geographical object	M	5
2.12.1.2	<name>String</name>	(Local) Name of the geographical object	M	5
2.12.1.3	<type_code>FWY</type_code>	Type of geographical object	M	5
2.12.1.4s	<coordinate>	Object coordinates (1x)	C	8
2.12.1.4.1	<lat>42 34.1234 N</lat>		M	5
2.12.1.4.2	<long>123 45.1234 E</long>		M	5
2.12.1.4e	</coordinate>			
2.12.1e	</geo_object>			
2.12.2s	<limitation>	Object limitation section	C	
2.12.2.1s	<limitation_period>	Limitation periods / intervals	C	
2.12.2.1.1	<date_start>20011231</date_start>	(see <fairway section>)	M	5
2.12.2.1.2	<date_end>20011231</date_end>		C	
2.12.2.1.3	<time_start>1420</time_start>		C	
2.12.2.1.4	<time_end>0500</time_end>		C	
2.12.2.1.5	<interval_code>SAT</interval_code>		C	
2.12.2.1e	</limitation_period>			
2.12.2.2	<limitation_code>OBSTRU</limitation_code>		M	5
2.12.2.3	<position_code>AL</position_code>		M	5, default: AL
2.12.2.4	<value>3.14159</value>		C	
2.12.2.5	<reference_code>NAP</reference_code>		C	
2.12.2.6	<indication_code>MAX</indication_code>		C	
2.12.2e	</limitation>			
2.12e	</object>			
2e	</ftm>			
3s	<wrlm>	Water level related section	C	1
3.1s	<validity_period>	Overall period of validity of water level message	C	
3.1.1	<date_start>20011231</date_start>	Start date of validity period	M	5
3.1.2	<date_end>20011231</date_end>	End date of validity period	M	5
3.1e	</validity_period>			
3.2s	<geo_object>	Geo Information of measurement location, tide gauge	M	5
3.2.1	<id>String</id> (Waterway section)	Unique id of the geographical object	M	5
3.2.2	<name>String</name> (Pegelname)	(Local) Name of the geographical object	M	5
3.2.3	<type_code>FWY</type_code>	Type of geographical object	M	5, default: FWY
3.2.4s	<coordinate>	Object coordinates (1x or 2x)	C	9
3.2.4.1	<lat>42 34.1234 N</lat>		M	5
3.2.4.2	<long>123 45.1234 E</long>		M	5
3.2.4e	</coordinate>			
3.2e	</geo_object>			
3.3	<reference_code>NAP</reference_code>	Value reference (measurement reference)	C	6
3.4s	<measure>	Measurements (normal or predicted values)	M	5
3.4.1	<predicted>1</predicted>	Predicted measurement (1) or real measurement (0)	M	5
3.4.2	<measure_code>DIS</measure_code>	Kind of water level related information	M	5
3.4.3	<value>314159</value>	Value	C	10

Nr.	Tag (Group headers and closers are boldly printed)	Description	Mandatory Conditional	Rule applicable
3.4.4	<difference>314159</difference>	Difference with previous measurement	C	
3.4.5	<barrage_code>OPD</barrage_code>	Barrage status	C	11
3.4.6	<regime_code>HIG</regime_code>	Regime applicable	C	12
3.4.7	<measuredate>20011231</measuredate>	Date of measurement	M	5
3.4.8	<measuretime>1420</measuretime>	Time of measurement	M	5
3.4e	</measure>			
3e	</wrm>			
4s	icem	Ice related section	C	1
4.1s	<validity_period>	Overall period of validity of ice information	C	
4.1.1	<date_start>20011231</date_start>	Start of validity period	M	5
4.1.2	<date_end>20011231</date_end>	End of validity period	M	5
4.1e	</validity_period>			
4.2s	<fairway_section>	Fairway	M	5
4.2.1	<geo_object>	Geo Information of fairway location	M	5
4.2.1.1	<id>String</id>	Unique id of the fairway section (1x or 2x)	M	5
4.2.1.2	<name>String</name>	(Local) Name of the fairway section	M	5
4.2.1.3	<type_code>FWY</type_code>	Type of geographical object	M	5, default: FWY
4.2.1.4	<coordinate>	Fairway section begin and end coordinates (2x)	C	7
4.2.1.4.1	<lat>42 34.1234 N</lat>		M	5
4.2.1.4.2	<long>123 45.1234 E</long>		M	5
4.2.1.4e	</coordinate>			
4.2.1e	</geo_object>			
4.2.2s	<limitation>	Fairway section limitations		not applicable
4.2.2e	</limitation>	Fairway section limitations		not applicable
4.2e	</fairway_section>			
4.3s	<ice_condition>	Ice conditions	M	5
4.3.1	<measuredate>20011231</measuredate>	Date of measurement	M	5
4.3.2	<measuretime>1420</measuretime>	Time of measurement	M	5
4.3.3	<ice_condition_code>A</ice_condition_code>	Condition code	C	4
4.3.4	<ice_accessibility_code>A</ice_accessibility_code>	Accessibility code	C	4
4.3.5	<ice_classification_code>A</ice_classification_code>	Classification code	C	4
4.3.6	<ice_situation_code>NOL</ice_situation_code>	Situation code	C	4
4.3e	</ice_condition>			
4e	</icem>			
5s	werm	Weather related section	C	1
5.1s	<validity_period>	Period of validity	M	5, 13
5.1.1	<date_start>20011231</date_start>	Start of validity period	M	
5.1.2	<date_end>20011231</date_end>	End of validity period (indefinite: 99999999)	M	
5.1e	</validity_period>			
5.2s	<fairway_section>	Fairway	M	5
5.2.1s	<geo_object>	Geo Information of fairway location	M	5
5.2.1.1	<id>String</id>	Unique id of the fairway section (1x or 2x)	M	5
5.2.1.2	<name>String</name>	(Local) Name of the fairway section	M	5
5.2.1.3s	<coordinate>	Fairway section begin and end co-ordinates (2x)	C	7
5.2.1.3.1	<lat>42 34.1234 N</lat>		M	5
5.2.1.3.2	<long>123 45.1234 E</long>		M	5
5.2.1.3e	</coordinate>			
5.2.1e	</geo_object>			
5.2e	</fairway_section>			
5.3s	<weather_report>	Weather Report (1x or 2x)	M	5
5.3.1	<forecast>0</forecast>	Actual (0) or Forecast (1) report	M	
5.3.2	<weather_class_code>ORAIN</weather_class_code>	Classification of weather report (0..Nx)	M	5, 14
5.3.3s	<weather_item>	Weather items (0..Nx)	C	5
5.3.3.1	<weather_item_code>WI</weather_item_code>	Weather item type (Wind, Wave etc)	M	5
5.3.3.2	<value_min>4</value_min>	Actual or Minimum value	M	
5.3.3.3	<value_max>5</value_max>	Maximum value	C	

Nr.	Tag (Group headers and closers are boldly printed)	Description	Mandatory Conditional	Rule applicable
5.3.3.4	<value_gusts>7</value_gusts>	Gusts value (Wind)	C	
5.3.3.5	<weather_category_code>2</weather_category_code>	Classification of wind report	C	
5.3.3.6	<direction_code_min>W</direction_code_min>	Direction of wind or wave	C	
5.3.3.7	<direction_code_max>N</direction_code_max>	Direction of wind or wave	C	
5.3.3e	</weather_item>			
5.3e	</weather_report>			
5e	</wrm>			
	</RIS_Message>			

Regels met betrekking tot tabel 1:

- 1 In één bericht moeten tenminste 2 secties worden ingevuld:
 - de identificatiesectie (1) en
 - een van de secties:
 - vaarweg- en verkeegerelateerd bericht (2),
 - waterstandgerelateerd bericht (3)
 - ijsbericht (4),
 - weegerelateerd bericht (5)
- 2 Groep 2.11 (sectie vaarwegen) is ook beschikbaar voor berichten met betrekking tot objecten (2.12)
- 3 Groep 2.12 (objecten) is niet beschikbaar voor berichten met betrekking tot de vaarweg (2.11)
- 4 In groep 4.3, moet tenminste één van de facultatieve elementen 4.3.3. tot en met 4.3.6 ingevuld zijn
- 5 Als een facultatieve groep verplichte subgroepen of elementen bevat, dan zijn deze alleen verplicht als de groep op het hogere niveau is aangewend
- 6 Uitsluitend verplicht voor waterstanden en doorvaarthoogten.
- 7 Een vaarwegsectie is door de begin- en eindcoördinaten (2 coördinatensets) gedefinieerd.
- 8 Een object is door de coördinaten van zijn middelpunt (1 coördinatenset) gedefinieerd.
- 9 Een wrm geo_object heeft 2 coördinatensets indien de type_code "FWY" is, anders moet slechts één coördinatenset worden gebruikt.
- 10 Verplicht, indien de measure_code "DIS", "VER", "LSD" of "WAL" is.
- 11 Verplicht, indien de measure_code "BAR" is.
- 12 Verplicht, indien de measure_code "REG" is.
- 13 Voorspellingen voor verschillende perioden vereisen afzonderlijke weerberichten.
- 14 Kan combinaties van weather_class_code tags omvatten.

7.1.3 Uitleg van velden (tags)

De betekenis van de verschillende velden in de XML-definitie wordt beschreven op de pagina "tags" van de referentietabellen voor de Berichten aan de scheepvaart (appendix B).

7.1.4 Uitleg van codes

De betekenis van de verschillende codes gebruikt in de XML-definitie wordt beschreven in de referentietabellen voor de Berichten aan de scheepvaart (appendix B).

Het format en mogelijke waarden van de XML-elementen worden beschreven in het XML-schema voor Berichten aan de scheepvaart (appendix C).

- Berichten kunnen in twee categorieën worden onderverdeeld, namelijk DRINGEND en NIET DRINGEND. Dringende berichten omvatten altijd een beperking voor het scheepvaartverkeer. Daarom moeten er een of meer vermeldingen in de **entiteit beperkingen** zijn opgenomen. Indien er geen entiteit beperkingen is, is het bericht niet dringend.
- Breedte en lengte coördinaten refereren aan WGS 84 en worden weergegeven in graden en minuten met ten minste drie, maar te prefereren is, vier decimalen (dd mm.mmmm N, ddd mm.mmmm E)
- Decimalen in numerieke velden worden aangegeven met een decimaal punt ("."). Voor duizendtallen worden geen scheidingstekens gebruikt.
- Alleen cm, m³/s, h, km/h en kW, Bft (wind), mm/h (neerslag) en graden Celsius mogen als eenheden worden gebruikt.
- Voor vaarwegen is er geen entiteit objecten. Voor objecten (bruggen etc) moet de entiteit vaarweg worden vermeld.
- De locatiecode volgens de standaard voor elektronisch melden in de binnenvaart moet als unieke ID worden gebruikt.

7.1.4.1 Onderwerpcodes voor de vaarweg- en verkeersgerelateerde berichten

Onderstaand volgt een toelichting op betekenissen en situaties die door de verschillende (voorbeelden van) onderwerpcodes worden gedefinieerd.

Stremming

In het geval er geen navigatie mogelijk is:

- door alle sluiscolken van een sluis,
- door alle doorvaartopeningen van een brug,
- voor passage van een specifiek punt in de vaarweg,
- op een specifiek gedeelte van de vaarweg.

Gedeeltelijke stremming

In het geval er beperkte navigatie mogelijk is

- door een of meer sluiscolken van een sluis, ten minste één blijft er in gebruik,
- door één of meer doorvaartopeningen van een brug, ten minste één blijft er open,
- voor passage van een specifiek punt in de vaarweg, een deel van de vaarweg blijft beschikbaar.

<u>Oponthoud</u>	<p>Indien zich een beperkte stremming voordoet, bij een brug, sluis of op een vaarweggedeelte, tussen de vastgestelde begin- en eindtijd.</p> <p><i>Voorbeeld: Oponthoud van ten hoogste 2 uur op 13 november tussen 08:00 en 17:00 uur.</i></p> <p><i>Gecodeerd:</i></p> <p><i>date_start: 20021113</i> <i>date_end: 20021113</i> <i>time_start: 0800</i> <i>time_end: 1700</i> <i>limitation_code: Oponthoud</i> <i>position_code: Geheel</i> <i>value: 2</i></p>
<u>Geen bediening</u>	<p>Indien een beweegbare brug gedurende een bepaalde periode niet wordt bediend. Deze periode moet binnen de normale bedientijden liggen.</p> <p>Geen bediening van een sluis is een “stremming” of “oponthoud”. Geen bediening van een beweegbare brug betekent dat passage onder de brug nog mogelijk is. Anders is het een “stremming”.</p>
<u>Gewijzigde bediening</u>	<p>Indien er een aanpassing in de normale bedientijden plaatsvindt bij een sluis of een brug.</p> <p>Gewoonlijk betekent dit een beperking van de dienstitijden, als gevolg aan werkzaamheden, en is het meestal geen verruiming. Een beperking in de dienstitijden van een sluis betekent doorgaans een stremming.</p> <p>Bijvoorbeeld als een sluis gewoonlijk wordt bediend tussen 06:00 en 20:00 uur en de dienstitijden worden nu beperkt tot tussen 10:00 en 14:00 uur, dan zal dit resulteren in een stremming tussen 06:00 en 10:00uur en een stremming tussen 14:00 en 20:00 uur.</p> <p>Een stremming in dienstitijden van een brug betekent doorgaans “Buiten dienst”.</p>
<u>Scheepslengte</u>	<p>Indien ergens een geringer maximum lengte voor passerende schepen toegestaan/mogelijk is.</p> <p>Doorgaans vindt dit plaats bij een sluis (halve sluisolk).</p>
<u>Doorvaart breedte</u>	<p>Indien ergens een geringer maximum breedte voor passerende schepen beschikbaar is.</p> <p>Dit vindt plaats bij werkzaamheden aan een sluis of brug.</p> <p>Deze code wordt ook gebruikt indien de beschikbare breedte van de vaarweg minder is, zelfs indien dit geen invloed heeft op de maximum beschikbare breedte van de waterweg.</p>
<u>Vrije doorvaarthoogte</u>	<p>Indien ergens een geringer maximum hoogte voor passerende schepen is toegestaan.</p>
<u>Doorvaarthoogte</u>	<p>Dit komt voor indien de doorvaarthoogte plaatselijk, bijvoorbeeld door een verfwagen, is verminderd.</p>

<u>Diepgang</u>	In het geval ergens een geringer maximum diepgang voor de doorvarende scheepvaart is toegestaan.
<u>Beschikbare diepte</u>	In het geval de Minst gepeilde Diepte is gewijzigd. Dit heeft geen impact op de maximum diepgang.
<u>Afmeerverbod</u>	In het geval ergens op de vaarweg afmeren niet is toegestaan.
<u>Gewijzigde markering</u>	In het geval er een wijziging in de vaarwegmarkering is ontstaan, zoals boeien, bakens, sectorlichten, scheepvaarttekens, etc. De code "gewijzigde markering" kan voor NIEUWE MARKERINGEN worden gebruikt, aangezien de veranderde situatie door "geen markeringen" naar "markeringen" wordt aangegeven.
<u>Werkzaamheden</u>	Andere activiteiten op of bij het vaarwater die niet binnen de genoemde onderwerpen vallen.
<u>Baggeren</u>	Baggeractiviteiten waarvoor geen van de andere genoemde onderwerpen bruikbaar zijn.
<u>Oefening</u>	Oefeningen waarvoor geen van de andere genoemde onderwerpen bruikbaar zijn.
<u>Evenement</u>	Evenementen (roeicompetities, vuurwerk etc.) waarvoor geen van de andere genoemde onderwerpen bruikbaar zijn.
<u>Mededeling</u>	Alle andere berichten waarvoor geen van de andere (gestructureerde) onderwerpen bruikbaar zijn.
<u>Bericht ingetrokken</u>	Het bericht moet worden gepubliceerd met een serienummer van het originele bericht.

Indien voor een enkel bericht meerdere onderwerpen mogelijk zijn, dan wordt de beperking met de grootste impact op het scheepvaartverkeer geselecteerd.

7.1.4.2 Verklaring van de ijscodes

De betekenis van de ijscodes gebruikt in de XML-definitie wordt beschreven in de referentietabellen voor de Berichten aan de scheepvaart (appendix B).

De indicatie voor de Dikte zoals aangegeven in kolom 2 van de ijsconditiecodes geeft slechts informatie over de gemiddelde ijsdikte. De beschrijving kan gebruikt worden om een code te selecteren voor een specifieke situatie.

7.1.4.3 Codering van perioden met een beperking

De periode van een beperking moet als volgt worden gecodeerd:

- date_start
- date_end
- time_start
- time_end
- intervall_code.

Aangezien periodes met een beperking voor de reisplanning van groot belang zijn, moeten die periodes volgens de onderstaande voorbeelden worden gecodeerd:

Periode van beperking	date_start	date_end	time_start	time_end	interval-code
2005-01-01, 07:00 t/m 2005-01-31, 20:00	20050101	20050131	0700	2000	Voortdurend (C)
2005-01-01 t/m 2005-01-31, elke dag van 07:00 t/m 20:00	20050101	20050131	0700	2000	Dagelijks (M)
2005-01-01 bis 2005-01-31, elke werkdag (maandag t/m vrijdag) van 07:00 t/m 20:00	20050101	20050131	0700	2000	Maandag t/m vrijdag (M)
2005-01-01 t/m 2005-01-21, elke week van maandag 07:00 t/m vrijdag 20:00	20050103	20050107	0700	2000	Voortdurend (C)
	20050110	20050114	0700	2000	Voortdurend (C)
	20050117	20050121	0700	2000	Voortdurend (C)
2005-01-01 t/m 2005-01-31, elke dag van 07:00 t/m 20:00 met uitzondering van 2005-01-06	20050101	20050131	0700	2000	Dagelijks (M)
	20050106	20050106			Met uitzondering van (M)

Appendix A Voorbeelden voor de implementatie van Berichten aan de scheepvaart

Standaardvoorbeeld voor de presentatie van een Bericht aan de scheepvaart

In het volgende voorbeeld wordt het tekstformulier weergegeven in platte tekst, de inhoud van het bericht is grijs gearceerd. Facultatieve delen staan tussen vierkante haken.

bericht aan de scheepvaart

Er is een nieuw bericht over[de/het vaarweg Wasserstraße Donau in] Oostenrijk in de oorspronkelijke taal Duits van via-donau , uitgegeven door BMVIT, Schifffahrtspolizei,[op 10 juni 2003 om 11.10]:

Bericht met betrekking tot de vaarweg en het verkeer nummer 89/00 van 2003, [uitgegeven door Strom- und Hafenaufsicht Hainburg met betrekking tot baggerwerkzaamheden [wegens verontdieping] in de periode van 07.10.2003 tot 25.10.2003 van toepassing [op alle scheepvaart, in alle richtingen].

[Aanvullende inlichtingen kunnen worden verkregen via internet, www.via-donau.org .] of [er is een extra meldplicht via VHF radio 16.]

[Op werkdagen van 7 oktober 2003 tot 25 oktober 2003 tussen 06.00 uur en 19.00 uur] is de volgende beperking van kracht op de/het vaarweg Donau, Furt Orth, km 1902,000 tot 1902,600 is de volgende beperking van toepassing: beschikbare waterdiepte [2,10 cm ten opzichte van Laagwaterpeil Donaucommissie] aan de linkerkant van de vaarweg.

[[Op werkdagen van 7 oktober 2003 tot 25 oktober 2003 tussen 06.00 uur en 19.00 uur] is de volgende beperking van kracht voor de sluis Greifenstein km 1950,000 doorvaartlengte 200 cm [ten opzichte van GLW] aan de linkerkant van de vaarweg]

Aanvullende inlichtingen in de oorspronkelijke taal: [xxxxxx]

Bericht met betrekking tot de waterstand

Dit bericht geldt voor de peilschaal Kienstock [van 10 juni 2003 tot 11 juni 2003]

Alle waarden hebben betrekking op het referentiepunt van de peilschaal

De gemeten waarde voor de waterstand op 10 juni 2003 om 10.00 uur was 197 cm

[Het verschil met de laatst gemeten waarde is +15 cm] [Op dit moment is de stuw gesloten] [en is er normaal scheepvaartverkeer].

[De voorspelling van de waterstand voor 11 juni 2003 om 12.00 uur is 205 cm]

IJsbericht

Dit bericht geldt voor de vaarweg Donau van 3 december 2003 tot 5 december 2003

Op 3 december om 0.00 uur was er [licht drijfijs], [De scheepvaart is normaal]. [De vaarweg is bevaarbaar] [en er zijn geen beperkingen]

Edition 3.0
27.10.2009

Notices to Skippers for Inland Navigation

International Standard

Contents

Preface	5
Edition Overview	5
Abbreviations	5
1. Introduction.....	6
2. Data standard	7
3. Water level information	7
4. Way of distribution	7
5. Weather messages	8
6. Procedure for changes in the reference tables and the XML scheme of Notices to Skippers	8
7 Structure of the messages and coding in XML-format	9
7.1 Structure of the Notices to Skippers	9
7.1.1 General	9
7.1.2 XML message definition overview	11
7.1.3 Explanation of tags	17
7.1.4 Explanation of codes	17
7.1.4.1 Subject codes assigned to the Notices to Skippers	17
7.1.4.2 Explanation of ice codes	19
7.1.4.3 Encoding of limitation periods	19
Appendix A Specifications of examples for the implementations of the Notices to Skippers Standard	
Appendix B Reference tables	
Appendix C XML scheme	

Preface

In the recent years many countries have implemented internet-services for notices to skippers. Most of the existing services are providing information in the national language. As many notices are safety related or very important for the planning of voyages, the availability of all the notices for European waterways in all the languages would contribute to increasing safety and competitiveness of Inland Navigation.

This standard has been developed by the "Notices to Skippers Expert Group".

Edition overview

Edition	Date	Description
1.0	28.5.2004	Adoption by CCNR
1.1	27.4.2006	Amendments adopted by the CCNR Police Committee
1.2	28.9.2006	Amendments adopted by the CCNR RIS Group
1.2.1	13.9.2007	Amendments adopted by the CCNR RIS Group
2.0	22.10.2008	Amendments adopted by the CCNR Police Committee
3.0	27.10.2009	Amendments adopted by the CCNR Police Committee Application of the Edition 3.0

Each document version is identified bottom left on each page.

Abbreviations

ENC	Electronic Navigational Chart
FIS	Fairway Information System
Inland ECDIS	Inland Electronic Chart Display and Information System
GIW	Gleichwertiger Wasserstand
GSM	Global System for Mobile communications
ID	Identification
RIS	River Information Services
RNW	Regulierungsniederwasserstand
URL	Uniform Resource Locator; a type of Uniform Resource Identifier (URI) that specifies where an identified resource is available and the mechanism for retrieving it
UTF-8	8-bit /Unicode Transformation Format
VHF	Very High Frequency
WAP	Wireless Application Protocol
WGS 84	World Geodetic System 1984
XML	Extended Markup Language

1. Introduction

In the following, the primary functions and performance requirements are described.

Fairway Information Services (FIS) contain geographical, hydrological and administrative data that are used by skippers and fleet managers to plan, execute and monitor a trip. FIS provide dynamic information (e.g. water levels, water level predictions etc.) as well as static information (e.g. regular operating times of locks and bridges) regarding the use and status of the inland waterway infrastructure, and thereby support tactical and strategic navigation decisions.

Traditional means to supply FIS are e.g. visual aids to navigation, notices to skippers on paper, broadcast and fixed telephone on locks. The mobile phone using GSM has added new possibilities of voice and data communication, but GSM is not available in all places and at all times. Tailor-made FIS for the waterways can be supplied by radiotelephone service on inland waterways, Internet service or electronic navigational chart service (e.g. Inland ECDIS with ENC).

The following Standard for Notices to Skippers provides rules for the data transmission of fairway information via Internet service.

The standardisation of Notices to Skippers will

- provide automatic translation of the most important content of notices in all the languages of the participating countries,
- provide a standardised structure of data-sets in all the participating countries to facilitate the integration of notices in voyage-planning systems,
- provide a standard for water level information,
- be compatible with the data-structure of Inland ECDIS to facilitate integration of Notices to Skippers into Inland ECDIS,
- facilitate data-exchange between different countries,
- use standard vocabulary in combination with code lists.

It will not be possible to standardise all the information, which is contained in Notices to Skippers. Part of the information will be provided as "free text" without automatic translation. The standardised part should cover all the information which is

- important for the safety of Inland Navigation (for example: sunken small craft on the right side of the fairway at the Danube, river-km 2010),
- needed for voyage planning (for example: closure of locks, reduction of vertical clearance, ...)

Additional information (for example: cause of the closure of a lock) can be given as free text.

2. Data standard

Notices to Skippers shall be provided according to chapter 7, Structure of the messages and coding in XML-format, part XML message specification.

In order to enable a broad applicability, the XML message definition contains a wide range of elements. The message is structured into entities (tags), such as sections, groups, subgroups and data elements. The use of free text in the data elements should be restricted to a minimum. Wherever possible, data elements are encoded (standardised). The XML message definition defines the structure of the XML message and the codes. The standardised code values, their explanation and translation into 24 languages are provided in reference tables (Appendix B).

The XML scheme for Notices to Skippers, which is based on the XML definition and the standardised code values, contains a complete definition for all the XML elements including possible formats and code values (Appendix C).

In order to obtain a machine-readable XML message one has to fill out the empty fields in the XML scheme (free text) and to select the code values from the value lists provided in the XML scheme.

The reference tables and the XML scheme of Notices to Skippers are published by the CCNR at <http://www.ccr-zkr.org/>.

3. Water level information

Water level information is very important for voyage planning as well as safety. At the moment there is no common standard of referencing water level information (Germany for example is using the GIW, "gleichwertiger Wasserstand", the Danube Commission is recommending the RNW, Regulierungsniederwasserstand, which is defined slightly different. The vertical clearance is mostly referred to a high water level, but sometimes to low water level. The values of gauges are referring to different sea-levels or to special reference points). Therefore it is not possible to integrate water level information in systems for automatic calculation of clearances.

Reference data for water level gauges relevant to navigation shall be provided by the member states. The water level information in the message can be referred to the zero point of a gauge, as it has been done in the past, and the on-board software can calculate the absolute height by use of the reference data for water level gauges provided by the member states.

4. Way of distribution

Member States shall ensure that Notices to Skippers are provided according to this standard in XML format downloadable in the Internet. In order to enable a specific download, Internet services should provide a possibility to select:

- a specific waterway section (ID number of a fairway section according to Table 1) or
- a specific part of a waterway, defined by the river-km (ID of a fairway hectometer according to Table 1) of the start and the end point;
- a time of validity (starting date and end date according to Table 1) and
- and a date of publication of the notice (date of publication according to Table 1).

Notices according to this standard can additionally be provided for example by

- WAP services,
- E-mail services.

Data exchange between the authorities is recommended. All the authorities using this standard can integrate Notices to Skippers of other authorities and countries in their own services. The participating parties (authorities) can agree the procedure of transmitting the XML messages by push or pull services directly.

5. Weather messages

In most tidal waters and on many of the other inland waterways, a number of hydro-meteo items are measured continuously and distributed online. The primary addressee of these measurements are the water(-way) authorities. The distribution of these data to users like skippers of inland waterway vessels varies greatly. In order to facilitate the distribution of hydro-meteo information from hydro-meteo networks to skippers, dedicated weather messages shall be distributed as Notices to Skippers in accordance with the Table 1.

The member states are not obliged to provide weather data. If such data is provided, this shall be done in line with this standard.

6. Procedure for changes in the Reference Tables and the XML Scheme of Notices to Skippers

Proposals for amendments to the reference tables or the XML scheme have to be sent together with an explanation, why the amendment is needed to the chairperson of the Notices to Skippers expert group.

The chairperson shall distribute the proposal to the members of the expert group as well as to the secretariat of the CCNR. As regards the expert group, the amendment procedure as defined in the Terms of Reference for the Notices to Skippers expert group shall apply. Proposals that are adopted by the expert group are published on the website of the Notices to Skippers expert group

Proposals for amendment of the CCNR Standard based on consolidated adopted proposals are forwarded to the CCNR in consultation with the CCNR secretariat. The secretariat of the CCNR will proceed with such amendments in accordance with the procedures established by the CCNR. In this context, one shall take due account of the work of the expert group.

If a proposal for an amendment of the CCNR Standard based on consolidated proposals is adopted, the updated CCNR Standard, together with reference tables and XML scheme are published by the CCNR <http://ccr-zkr.org>.

7. Structure of the messages and coding in XML-format

This chapter describes the structure and formatting of standardised electronic Notices to Skippers messages.

7.1 Structure of the Notices to Skippers

7.1.1 General

Notices to Skippers have the following information sections:

- Identification of the message;
- Fairway and traffic related message;
- Water level related messages as:
 - Water level messages,
 - Least sounded depth – messages,
 - Vertical clearance – messages,
 - Barrage status – messages,
 - Discharge messages,
 - Regime messages,
 - Predicted water level – messages,
 - Least sounded predicted depth – messages,
 - Predicted discharge – messages;
- Ice message;
- Weather message.

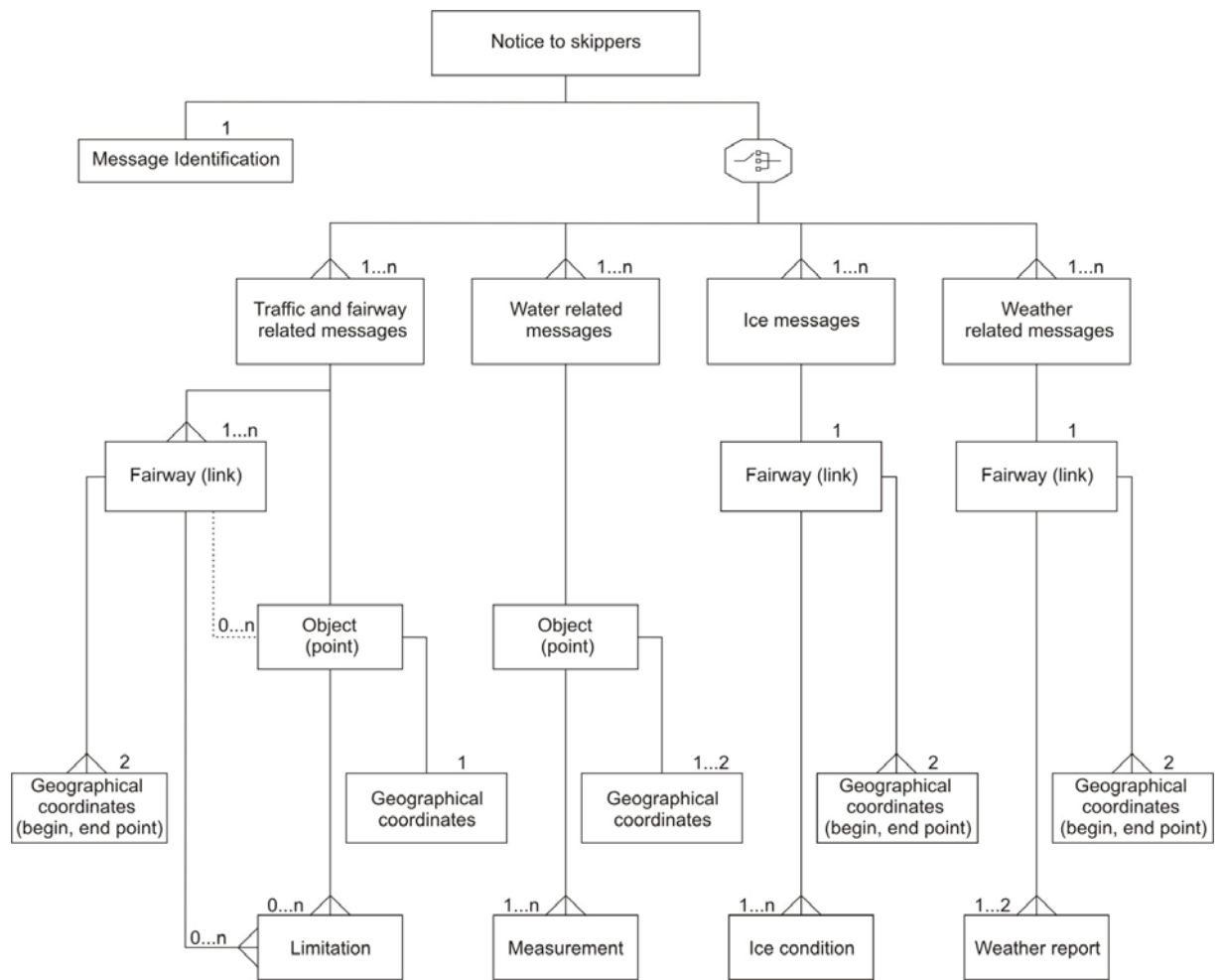


Figure 1: Notice to Skippers message structure

A standardised message in XML-format contains therefore 5 different sections:

- Message identification,
- Fairway and traffic related messages,
- Water level related messages,
- Ice messages,
- Weather messages.

Normally in one message only 2 sections will be filled: The message identification section and at least **one** of the sections - fairway and traffic related message, water level related message, ice message or weather message (mix of sections, different type of message information is not allowed).

The fairway and traffic related section contains limitations for a fairway (link) or an object. The diagram also shows that a Notice to Skippers relates to a fairway **or** a geographical object (point). If the message is about an object the fairway section shall be filled with the related fairway information without the limitation section.

If a notice contains different limitations for different target groups or different communication information for different limitations, several fairway and traffic related sections with the same number can be used.

The Water level related message section contains measurements for an Object usually a tide gauge.

The Ice message section contains information about the ice conditions for a fairway (link).

The Weather message contains information about the weather conditions for a fairway (link).

7.1.2 XML message definition overview

This section gives an overview of the definition of the message coded in XML. The XML scheme containing a complete definition for all the XML elements including the possible formats can be found in the Appendix C.

Table 1 XML message specification

Nr.	Tag (Group headers and closers are boldly printed)	Description	Mandatory Conditional	Rule applicable
	<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?> <RIS_Message>	Notice to Skippers		
1s	<identification>	Identification section	M	1
1.1	<from>String</from>	Sender of the message	M	
1.2	<originator>Riza</originator>	Originator (initiator) of the information in this message	M	
1.3	<country_code>CH</country_code>	Country where message is valid	M	
1.4	<language_code>HU</language_code>	Original language used in the textual info. (contents)	M	
1.5	<district>WaddenZee</district>	District / Region within the specified country, where the message is applicable	C	
1.6	<date_issue>20011231</date_issue>	Date of editing	C	
1.7	<time_issue>1145</time_issue>	Time of editing	C	
1e	</identification>			
2s	<ftm>	Fairway and traffic related section	C	1
2.1	<year>2001</year>	Year of first issuing of the notice	M	
2.2	<number>9999</number>	Number of the notice (per year)	M	
2.3	<serial_number>99</serial_number>	Serial number of the notice (replacements and withdrawals). Original notice: 00	M	
2.4s	<target_group>	Target group information	C	
2.4.1	<target_group_code>ALL</target_group_code>	Target group (vessel type) for this message	M	Default: all
2.4.2	<direction_code>ALL</direction_code>	Upstream or downstream traffic, or both	M	Default:all
2.4e	</target_group>			
2.5	<subject_code>OBSTRU</subject_code>	Subject code	M	
2.6s	<validity_period>	Overall period of validity	M	
2.6.1	<date_start>20011231</date_start>	Start date of validity period	M	
2.6.2	<date_end>99999999</date_end>	End date of validity period (indefinite: 99999999)	M	
2.6e	</validity_period>			
2.7	<contents>String</contents>	Contents / notice text in original language	C	
2.8	<source>String</source>	Notice source (authority)	C	
2.9	<reason_code>REPAIR</reason_code>	Reason / justification of notice	C	
2.10s	<communication>	Communication channel information	C	
2.10.1	<reporting_code>INF</reporting_code>	Reporting regime (information or duty to report)	M	5
2.10.2	<communication_code>TEL</communication_code>	Communication code (telephone, VHF etc.)	M	5
2.10.3	<number>String</number>	Telephone, VHF number, e-mail address, URL or teletext	C	5
2.10e	</communication>			
2.11s	<fairway_section>	Fairway section, also available for objects (no. 2.12)	M	2
2.11.1s	<geo_object>	Geo information of fairway	M	
2.11.1.1	<id>String</id>	Unique id of the fairway section (1x or 2x)	M	
2.11.1.2	<name> String </name>	(Local) Name of the fairway section (f.e.: Rhine between bridge A and bridge B)	M	
2.11.1.3	<type_code>FWY</type_code>	Type of geographical object	M	Default: FWY
2.11.1.4s	<coordinate>	Fairway section begin and end coordinates (2x)	C	7
2.11.1.4.1	<lat>42 34.1234 N</lat>		M	5
2.11.1.4.2	<long>123 45.1234 E</long>		M	5
2.11.1.4e	</coordinate>			
2.11.1e	</geo_object>			
2.11.2s	<limitation>	Fairway section limitations	C	
2.11.2.1s	<limitation_period>	Limitation periods / intervals	C	
2.11.2.1.1	<date_start>20011231</date_start>	Start date of limitation period (overall)	M	5
2.11.2.1.2	<date_end>20011231</date_end>	End date of limitation period	C	
2.11.2.1.3	<time_start>1420</time_start>	Start time of limitation period	C	
2.11.2.1.4	<time_end>0500</time_end>	End time of limitation period	C	

Nr.	Tag (Group headers and closers are boldly printed)	Description	Mandatory Conditional	Rule applicable
2.11.2.1.5	<interval_code>SAT</interval_code>	Interval for limitation if applicable	C	
2.11.2.1.e	</limitation_period>			
2.11.2.2	<limitation_code>OBSTRU</limitation_code>	Kind of limitation	M	5
2.11.2.3	<position_code>AL</position_code>	Position, which side	M	5, default: AL
2.11.2.4	<value>3.14159</value>	Value of limitation (i.e. max draught)	C	
2.11.2.5	<reference_code>NAP</reference_code>	Value reference	C	
2.11.2.6	<indication_code>MAX</indication_code>	Indication of the type of value (select a code from the reference table)	C	
2.11.2e	</limitation>			
2.11.e	</fairway_section>			
2.12s	<object>	Object section ()	C	3
2.12.1s	<geo_object>	Geo Information of object	M	5
2.12.1.1.	<id>String</id>	Unique id of the geographical object	M	5
2.12.1.2	<name>String</name>	(Local) Name of the geographical object	M	5
2.12.1.3	<type_code>FWY</type_code>	Type of geographical object	M	5
2.12.1.4s	<coordinate>	Object coordinates (1x)	C	8
2.12.1.4.1	<lat>42 34.1234 N</lat>		M	5
2.12.1.4.2	<long>123 45.1234 E</long>		M	5
2.12.1.4e	</coordinate>			
2.12.1e	</geo_object>			
2.12.2s	<limitation>	Object limitation section	C	
2.12.2.1s	<limitation_period>	Limitation periods / intervals (see <fairway_section>)	C	
2.12.2.1.1	<date_start>20011231</date_start>		M	5
2.12.2.1.2	<date_end>20011231</date_end>		C	
2.12.2.1.3	<time_start>1420</time_start>		C	
2.12.2.1.4	<time_end>0500</time_end>		C	
2.12.2.1.5	<interval_code>SAT</interval_code>		C	
2.12.2.1e	</limitation_period>			
2.12.2.2	<limitation_code>OBSTRU</limitation_code>		M	5
2.12.2.3	<position_code>AL</position_code>		M	5, default: AL
2.12.2.4	<value>3.14159</value>		C	
2.12.2.5	<reference_code>NAP</reference_code>		C	
2.12.2.6	<indication_code>MAX</indication_code>		C	
2.12.2e	</limitation>			
2.12e	</object>			
2e	</ftm>			

3s	<wrm>	Water level related section	C	1
3.1s	<validity_period>	Overall period of validity of water level message	C	
3.1.1	<date_start>20011231</date_start>	Start date of validity period	M	5
3.1.2	<date_end>20011231</date_end>	End date of validity period	M	5
3.1e	</validity_period>			
3.2s	<geo_object>	Geo Information of measurement location, tide gauge	M	5
3.2.1	<id>String</id> (Waterway section)	Unique id of the geographical object	M	5
3.2.2	<name>String</name> (Pegelname)	(Local) Name of the geographical object	M	5
3.2.3	<type_code>FWY</type_code>	Type of geographical object	M	5, default: FWY
3.2.4s	<coordinate>	Object coordinates (1x or 2x)	C	9
3.2.4.1	<lat>42 34.1234 N</lat>		M	5
3.2.4.2	<long>123 45.1234 E</long>		M	5
3.2.4e	</coordinate>			
3.2e	</geo_object>			
3.3	<reference_code>NAP</reference_code>	Value reference (measurement reference)	C	6
3.4s	<measure>	Measurements (normal or predicted values)	M	5
3.4.1	<predicted>1</predicted>	Predicted measurement (1) or real measurement (0)	M	5
3.4.2	<measure_code>DIS</measure_code>	Kind of water level related information	M	5
3.4.3	<value>314159</value>	Value	C	10

Nr.	Tag (Group headers and closers are boldly printed)	Description	Mandatory Conditional	Rule applicable
3.4.4	<difference>314159</difference>	Difference with previous measurement	C	
3.4.5	<barrage_code>OPD</barrage_code>	Barrage status	C	11
3.4.6	<regime_code>HIG</regime_code>	Regime applicable	C	12
3.4.7	<measuredate>20011231</measuredate>	Date of measurement	M	5
3.4.8	<measuretime>1420</measuretime>	Time of measurement	M	5
3.4e	</measure>			
3e	</wrm>			
4s	icem	Ice related section	C	1
4.1s	<validity_period>	Overall period of validity of ice information	C	
4.1.1	<date_start>20011231</date_start>	Start of validity period	M	5
4.1.2	<date_end>20011231</date_end>	End of validity period	M	5
4.1e	</validity_period>			
4.2s	<fairway_section>	Fairway	M	5
4.2.1	<geo_object>	Geo Information of fairway location	M	5
4.2.1.1	<id>String</id>	Unique id of the fairway section (1x or 2x)	M	5
4.2.1.2	<name>String</name>	(Local) Name of the fairway section	M	5
4.2.1.3	<type_code>FWY</type_code>	Type of geographical object	M	5, default: FWY
4.2.1.4	<coordinate>	Fairway section begin and end coordinates (2x)	C	7
4.2.1.4.1	<lat>42 34.1234 N</lat>		M	5
4.2.1.4.2	<long>123 45.1234 E</long>		M	5
4.2.1.4e	</coordinate>			
4.2.1e	</geo_object>			
4.2.2s	<limitation>	Fairway section limitations		not applicable
4.2.2e	</limitation>	Fairway section limitations		not applicable
4.2e	</fairway_section>			
4.3s	<ice_condition>	Ice conditions	M	5
4.3.1	<measuredate>20011231</measuredate>	Date of measurement	M	5
4.3.2	<measuretime>1420</measuretime>	Time of measurement	M	5
4.3.3	<ice_condition_code>A</ice_condition_code>	Condition code	C	4
4.3.4	<ice_accessibility_code>A</ice_accessibility_code>	Accessibility code	C	4
4.3.5	<ice_classification_code>A</ice_classification_code>	Classification code	C	4
4.3.6	<ice_situation_code>NOL</ice_situation_code>	Situation code	C	4
4.3e	</ice_condition>			
4e	</icem>			
5s	werm	Weather related section	C	1
5.1s	<validity_period>	Period of validity	M	5, 13
5.1.1	<date_start>20011231</date_start>	Start of validity period	M	
5.1.2	<date_end>20011231</date_end>	End of validity period (indefinite: 99999999)	M	
5.1e	</validity_period>			
5.2s	<fairway_section>	Fairway	M	5
5.2.1s	<geo_object>	Geo Information of fairway location	M	5
5.2.1.1	<id>String</id>	Unique id of the fairway section (1x or 2x)	M	5
5.2.1.2	<name>String</name>	(Local) Name of the fairway section	M	5
5.2.1.3s	<coordinate>	Fairway section begin and end co-ordinates (2x)	C	7
5.2.1.3.1	<lat>42 34.1234 N</lat>		M	5
5.2.1.3.2	<long>123 45.1234 E</long>		M	5
5.2.1.3e	</coordinate>			
5.2.1e	</geo_object>			
5.2e	</fairway_section>			
5.3s	<weather_report>	Weather Report (1x or 2x)	M	5
5.3.1	<forecast>0</forecast>	Actual (0) or Forecast (1) report	M	
5.3.2	<weather_class_code>ORAIN</weather_class_code>	Classification of weather report (0..Nx)	M	5, 14
5.3.3s	<weather_item>	Weather items (0..Nx)	C	5
5.3.3.1	<weather_item_code>WI</weather_item_code>	Weather item type (Wind, Wave etc)	M	5
5.3.3.2	<value_min>4</value_min>	Actual or Minimum value	M	
5.3.3.3	<value_max>5</value_max>	Maximum value	C	

Nr.	Tag (Group headers and closers are boldly printed)	Description	Mandatory Conditional	Rule applicable
5.3.3.4	<value_gusts>7</value_gusts>	Gusts value (Wind)	C	
5.3.3.5	<weather_category_code>2</weather_category_code>	Classification of wind report	C	
5.3.3.6	<direction_code_min>W</direction_code_min>	Direction of wind or wave	C	
5.3.3.7	<direction_code_max>N</direction_code_max>	Direction of wind or wave	C	
5.3.3e	</weather_item >			
5.3e	</weather_report>			
5e	</werm>			
	</RIS_Message>			

Rules applicable to table 1:

- 1 In one message at least 2 sections have to be filled in:
 - the identification section (1) and
 - one of the sections:
 - Fairway and traffic related messages (2),
 - Water level related message (3),
 - Ice message (4),
 - Weather message (5).
- 2 Group 2.11 (fairway section) is also available for object related messages (no. 2.12).
- 3 Group 2.12 (objects) is not available for fairway related messages (no. 2.11).
- 4 In group 4.3, at least one of the conditional elements 4.3.3 to 4.3.6 have to be filled in.
- 5 If a conditional group contains mandatory subgroups or elements these are only mandatory if the group on the higher level is applied.
- 6 Only mandatory for water levels and vertical clearances.
- 7 A fairway section is defined by the begin and end coordinates (2 sets of coordinates).
- 8 An object is defined by the coordinates of its center point (1 set of coordinates).
- 9 A wrm geo_object has 2 sets of coordinates in case the type_code is FWY, otherwise only 1 set of coordinates is to be used.
- 10 Mandatory if measure_code is either "DIS", "VER", "LSD" or "WAL".
- 11 Mandatory if measure code is "BAR".
- 12 Mandatory if measure code = "REG".
- 13 Predictions for different periods require individual weather messages.
- 14 May contain combinations of weather_class_code tags.

7.1.3 Explanation of tags

The meaning of the different tags used in the XML definition is described on the page "Tags" of the reference tables for Notices to Skippers (Appendix B).

7.1.4 Explanation of codes

The meaning of the different codes used in the XML definition is described in the reference tables for Notices to Skippers (Appendix B).

The formats and possible values of all XML elements are described in the XML scheme for Notices to Skippers (Appendix C).

- Notices to Skippers can be divided into two categories, namely URGENT and NOT URGENT. Urgent notices always contain a limitation for shipping traffic. There must therefore be one or more records in the **limitations** section. If there is no limitation section, the message is not urgent.
- Latitude and longitude coordinates are referred to WGS 84 and presented in degrees and minutes with at least three, but preferable four decimals (dd mm.mmmm N, ddd mm.mmmm E)
- Decimals in numeric fields are indicated with a decimal point ("."). No thousand separators are used.
- Only cm, m³/s, h, km/h, kW, Bft (wind), mm/h (rain) and degree Celsius are allowed to be used as units.
- For waterways there is no objects section. For objects (bridges, etc.) the waterway section shall be included.
- The location code according to the Standard for Electronic Ship Reporting in Inland Navigation has to be used as unique ID.

7.1.4.1 Subject codes assigned to the Notices to Skippers

In the following, the meaning of and situations defined by the different (examples of) subject codes are explained.

Blockage

In case, no form of navigation is possible:

- through all the lock chambers of a lock,
- through all the passages of a bridge,
- passing a specified point on the fairway,
- on a specified section of the fairway.

Partial obstruction

In case, limited navigation is possible:

- through one or more lock chambers of a lock, leaving at least one open,
- through one or more passages of a bridge, leaving at least one open,
- passing a specified point on the fairway, leaving a part of the fairway open.

<u>Delay</u>	<p>In case, an obstruction occurs, limited in time, at a bridge, lock or on a section, between a specified start and end date. <i>For example: Delay of at most 2 hours on November 13 between 08:00 and 17:00.</i> <i>Encoded:</i> <i>date_start: 20021113</i> <i>date_end: 20021113</i> <i>time_start: 0800</i> <i>time_end: 1700</i> <i>limitation_code: Delay</i> <i>position_code: All</i> <i>value: 2</i></p>
<u>No service</u>	<p>In case a movable bridge is not operated during a specified period. This period should lie within the normal operating hours. No service of a lock is an 'Obstruction' or 'Delay'. No service of a movable bridge means that passing under the bridge still is possible. Otherwise it is an 'Obstruction'.</p>
<u>Change Service</u>	<p>In case a modification in the normal operating hours occurs at a lock or a bridge. Normally this means a limitation of the operating hours, due to work, rather than an increase. A limitation in the operating hours of a lock usually implies an obstruction. For example if a lock normally is operated between 06:00 and 20:00, and the operating hours are now limited to between 10:00 and 14:00, then this will result in an obstruction between 06:00 and 10:00 and another obstruction between 14:00 and 20:00. A limitation in the operating hours of a bridge usually implies 'No Service'.</p>
<u>Vessel length</u>	<p>In case somewhere a smaller maximum length for passing vessels is allowed / possible. Usually this occurs at a lock (half lock chamber).</p>
<u>Clearance width</u>	<p>In case somewhere a smaller maximum width for passing vessels is available. This occurs during work on a lock / bridge. This subject is also used if the available width of the fairway is less, even if this has no influence on the maximum available width of the waterway.</p>
<u>Vessel air draught</u>	<p>In case somewhere a smaller maximum height for passing vessels is allowed.</p>
<u>Clearance height</u>	<p>This occurs also if the vertical clearance is locally decreased by for example painting equipment.</p>

<u>Vessel draught</u>	In case somewhere a smaller maximum draught for passing vessels is allowed.
<u>Available depth</u>	In case the least sounded depth is modified. This has no impact on the maximum draught.
<u>No mooring</u>	In case somewhere on the fairway mooring is not allowed.
<u>Change marks</u>	In case a change occurs in the fairway marks used for navigational purposes, such as buoys, beacons, sector lights, notice marks, etc. Encoding of "Change marks" can be used for NEW MARKS as it indicates the change from the state "no marks" to "some marks".
<u>Work</u>	Other activities on or near the fairway which do not fall within the mentioned subjects.
<u>Dredging</u>	Dredging activities for which none of the other mentioned subjects are valid.
<u>Exercises</u>	Exercises for which none of the other mentioned subjects are valid.
<u>Event</u>	Events (rowing competitions, fireworks etc.) where none of the other mentioned subjects are valid.
<u>Announcement</u>	All other notices where none of the other (structured) subjects are valid.
<u>Notice withdrawn</u>	The message has to be published as a serial number of the original message.

If for one single message more subjects are possible, then the limitation with the greatest impact on shipping traffic is selected.

7.1.4.2 Explanation of ice codes

The meaning of the ice codes used in the XML definition is described in the reference tables of Notices to Skippers (Appendix B).

The thickness indicated in column 2 of the ice_condition_code gives information on average thickness only. The description has to be used to select the code for a specific situation.

7.1.4.3 Encoding of limitation periods

The limitation period has to be encoded by

- date_start
- date_end
- time_start
- time_end
- interval_code.

As the limitation period is very important for voyage planning, limitation periods have to be encoded in accordance with the following examples:

Limitation period	date_start	date_end	time_start	time_end	Interval_code
2005-01-01, 07:00 to 2005-01-31, 20:00	20050101	20050131	0700	2000	Continuous (C)
2005-01-01 to 2005-01-31, each day from 07:00 to 20:00	20050101	20050131	0700	2000	Daily (M)
2005-01-01 to 2005-01-31, every working day (Monday to Friday) from 07:00 to 20:00	20050101	20050131	0700	2000	Monday to Friday (M)
2005-01-01 to 2005-01-21, each week from Monday 07:00 to Friday 20:00	20050103	20050107	0700	2000	Continuous (C)
	20050110	20050114	0700	2000	Continuous (C)
	20050117	20050121	0700	2000	Continuous (C)
2005-01-01 to 2005-01-31, each day from 07:00 to 20:00 with the exception of 2005-01-06	20050101	20050131	0700	2000	Daily (M)
	20050106	20050106			With the exception of (M)

Appendix A: Specifications of examples for the implementation of the Notices to Skippers Standard

Example for the presentation of a Notice to Skippers

In the following example the text mask is given in plain text, the content of the message with grey underlay. Sections, which are not obligatory, are in square brackets.

Notice to Skippers

A new Notice to Skippers of **via-donau** is available for [the **Donau waterway** in] **Austria** in the original language **German**, which has been compiled by **BMVIT, Schifffahrtspolizei** [on **10 June 2003** at **11:10**]:

The fairway and traffic related message no 89/00 in the year 2003, [published by the **Strom- und Hafenaufsicht Hainburg**] concerning **dredging** [caused by **siltation**] is valid between **7 October 2003** and **25 October 2003** [for all vessels in all directions].

[Additional information is provided via **internet**, www.via-donau.org.] or

[There exists **an additional duty to report** via **VHF channel 16**.]

[**On workdays** from **7 October 2003** until **25 October 2003** between **06:00** o'clock and **19:00** o'clock] following limitation is valid for the **waterway Donau, Furt Orth, km 1902,000 to 1902,600**: **available depth** [**210** cm referred to **low water level Danube Commission**] along the **left side** of the fairway.

[**On workdays** from **7 October 2003** until **25 October 2003** between **06:00** o'clock and **19:00** o'clock] following limitation is valid for the **lock Greifenstein, km 1950,000**: **available length** [**200** cm referred to equivalent low water level] along the **left side** of the fairway.]

Additional text in national language: [xxxx]

Water level related message

This message is valid for the **gauge Kienstock** [between **10 June 2003** and **11 June 2003**].

All values are referred to **the zero point of gauge**.

The measured value for **the water level** on **10 June 2003** at **10:00** o'clock was **197** cm.

[The difference to the last measured value is **+15** cm]. [At the moment the **barrage is closed**] and [navigation faces **normal** regime.]

[According to the forecast **the water level** on **11 June 2003** at **12:00** o'clock will be **205** cm].

Ice related message

This message is valid for **the waterway Danube** [between **3 December 2003** and **5 December 2003**].

On **3 December 2003** at **0:00** o'clock navigation faced [**light floating ice**] [**Navigation is normal**.] [The section is **navigable**] [and skippers face **no limitation**.]

XML Tag	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Meaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)	Meaning (IT)	Meaning (LT)
RIS_message	RIS message	RIS (РИС) съобщение	Zpráva RIS	RIS-meddelelse	RIS Nachricht	Μήνυμα RIS/Σοστ. Παρ. Εσ. Νανερ.)	Mensaje RIS	RIS teade	RIS-sanoma	Message RIS	RIS üzenet	messaggio RIS	RIS pranešimas
Identification	(Identification section)	Идентификационен раздел	Identifikační úsek	Identifikationsrubrik	(Identifikationsabschnitt)	(Τμήμα αναγνώρισης)	(Identificacón sección)	(Identifitseerimise jaotis)	(Tunnisteistöija)	(Identification)	(Azonosítási szakasz)	(identificazione del tratto)	(Identifikavimas)
From	Sender of the message	Подател	Odesitelat	Afsender	Absender	Αποστολέας του μηνύματος	Remitente	Teate saatja	Sanoman lähettäjä	Expéditeur du message	Az üzenet feladója	mittente del messaggio	Pranešimo siuntėjas
Originator	Originator of the information	Автор на информацията	Autor zprávy	Informationskilde	Urheber der Nachricht	Προέλεση των πληροφοριών	Origen de la información	Teavitaja	Tiedon lähde	Auteur des informations	Az információ forrása	origine dell'informazione	Informacijos pateikėjas
Country_code	Country where message is valid	Страна в която е валидно съобщението	Dotčená země	Berørt land	Betroffenes Land	Χώρα ισχύος του μηνύματος	Pais en que el mensaje es válido	Riik, kus teade kehtib	Maa josta sanoma koskee	Pays dans lequel le message est valable	Az ország, amelyben az üzenet érvényes	Stato interessato	Salis, kurioje galioja pranešimas
Language_code	Original language	Оригинален език	Originální jazyk	Originalsprog	Originalsprache	Πρωτότυπη γλώσσα	Lengua original	Algeel	Alkuperäkieli	Langue d'origine	Eredeti nyelv	lingua originale	Originalo kalba
District	District/region within country	Район от държавата	Dotčená oblast v zemi	Berort region/område	Betroffenes Gebiet im Land	Περιφέρεια/περιφέρεια χώρας	Región del país	Riigi piirkond	Kyseenen alue maassa	Région	Az országon belüli terület/ régió	area/regione interessata	Rajonas/regijos šalys
date_issue	Date of issue	Дата на издаване	Datum vydání	Offentliggørelsesdato	Herausgabedatum	Ημερομηνία έκδοσης	Fecha de emisión	Valjaandmise kuupäev	Antamispäivä	Date de publication	Kiadás dátuma	data di emissione	Išdavimo data
time_issue	Time of issue	Час на издаване	Čas vydání	Offentliggørelsestidsp.	Herausgabezeit	Ώρα έκδοσης	Hora de emisión	Valjaandmise kellaaeg	Antamisaika	Heure de publication	Kiadás ideje	orario di emissione	Išdavimo laikas
fsm	Fairway and traffic related message	Известие да корабоплавателя	Zpráva týkající se vodních cest a provozu	Farvands- og trafikrelaterede meddelelser	Wasserstraßen- und verkehrsbezogene Nachrichten	Μήνυμα σχετικά με διαύλιο και κυκλοφορία	Mensaje sobre via navegable y tráfico	Teated faarvaatari ja liikluse kohta	Väyläät tai liikennettä koskeva sanoma	Avis à la batellerie	Hajósoknak szóló hirdetmény	messaggio relativo a canale navigabile e traffico	Su farvateriu ir laivų eismu susijęs pranešimas
Year	Year	Година	Rok	År	Jahr	Έτος	Año	Aasta	Vuosi	Année	Év	Metai	
Number	Number (of the notice)	Номер	Číslo (vydání)	(Meddelelsens) nr.	Nummer (der Nachricht)	Αριθμός (μηνύματος)	Número (del aviso)	(Teatise) number	(Ilmoituksen) numero	Numéro (de l'avis)	(A hirdetmény száma)	anno	Numeris (pranešimo)
Serial_number	Serialnumber	Сериен номер	Číslo verze	Serienummer	Versionsnummer	Αόζον αριθμός	Número de serie	Seerianumber	Sarjanumero	Numéro de série	Sorozatszám	numero progressivo	Serijos numeris
Target_group	(Target group section)	Раздел за група получатели	Úsek cílové skupiny	Målgruppe - strækning	(Zielgruppenabschnitt)	(Τμήμα επικοινωνίας ομάδας)	(Tipo de usuario destinatario)	(Sihtrühma jaotis)	(Kohderyhmäosio)	Type d'usagers concernés	(Célszopt szakasz)	gruppo destinatario	(Tikslinė grupė)
Target_group_code	Target group code	Κωδ на групата получатели	Cílová skupina	Kode for målgruppe	Zielgruppe	Κωδικός επικοινωνίας ομάδας	Código usuario destinatario	Sihtrühma kood	Kohderyhmäkoodi	Code usagers concernés	Célszopt kód	codice gruppo destinatario	Tikslinės grupės kodas
Direction_code	Traffic Direction code	Κωδ за направление	Směr	Kode for sejlretning	Richtung	Κωδικός κυκλοφορίας κυκλοφορίας	Código dirección tráfico	Sõidusuuna kood	Liikenteen suunnan koodi	Sens de parcours	Forgalmi irány kód	codice direzione traffico	Eismo krypties kodas
Subject_code	Subject	Κωδ за предмет (тема, причина)	Týká se	Emne	Betjrift	Θέμα	Asunto	Teema	Aihe	Sujets de l'avis	Tárgy	codice oggetto	Pranešimo objektas
Validity_period	Period of validity	Срок на валидност	Doba platnosti	Gyldighedsperiode	Zeitlicher Geltungsbereich	Παρίοδος ισχύος	Periodo de validez	Kehtivusaeg	Voimassaolo	Période de validité	Érvényességi időszak	periodo di validità	Galiojimo laikas
Date_start	From (yyyyymmdd)	От дата (ddmmyyyy)	Od	Startdato (áááámmdd)	Ab (jjjjmmtt)	Από (εεεεμμμη)	De (aaaaamdd)	Alates (aaaakkpp)	Alkaa (vvvvkkpp)	Date de début (aaaammjj)	Tól (év, hó, nap)	da (aaaammgg)	Nuo (mmmm mm dd)
Date_end	Until (yyyyymmdd)	До дата (ddmmyyyy)	Do	Slutdato (áááámmdd)	Bis (jjjjmmtt)	Έως (εεεεμμμη)	A (aaaaamdd)	Kuni (aaaakkpp)	Päättyy (vvvvkkpp)	Date de fin (aaaammjj)	Íg (év, hó, nap)	fino a (aaaammgg)	Iki (mmmm mm dd)
Contents	Contents	Съдържание	Text	Indhold	Text	Περιεχόμενο	Contenido	Sisu	Sisältö	Contenu	Tartalom	testo	Turinis
Source	Notice source (authority)	Источник на съобщението (администрация)	Vydavatel zprávy	Infokilde (myndighed)	Herausgeber der Nachricht	Προέλεση μηνύματος (Αρχή)	Fuente del aviso (autoridad)	Teatise allikas (ametiasutus)	Ilmoituksen lähde (viranomainen)	Source	A hirdetmény kibocsátója (hatóság)	fonte dell'avviso (autorità)	Pranešimo šaltinis (institucija)
Reason_code	Reason of notice	Причина за съобщението	Důvod zprávy	Årsag til meddelelse	Grund der Nachricht	Αιτία μηνύματος	Motivo del aviso	Teatise põhjus	Ilmoituksen syy	Évènement	A hirdetmény indoka	motivazione	Pranešimo paskirtis
Communication	(Communication section)	Раздел за канала на комуникация	Kommunikace	Kommunikationsdel	Information zu	(Τμήμα επικοινωνίας)	(Sección comunicación)	Teabevahetuse jaotis	(Viestintäosio)	Canal d'information	Kommunikációs csatorna	comunicazione	(Ryšio kanalas)
Reporting_regime	Reporting regime	Режим за известяване	Režim hlášení	Rapporteringskanal	Meldungsart	Καθεστώς αναφοράς	Régimen de notificación	Arandluse kord	Raportointijärjestelmä	Obligation de s'annoncer	A jelentést küldő rendszer	regime di segnalazione	Pranešimo perdavimo būdas
Communication_code	Means of communication	Κωδ на средство за свързка	Komunikační cesta	Kommunikationsmittel	Kommunikationsweg	Μέσο επικοινωνίας	Medio de comunicación	Sidevahendid	Viestintävälineet	Moyen de communication	Kommunikációs eszköz	mezzo di comunicazione	Ryšio priemonės
Number (Communication section)	Number or address	Номер или адрес	Číslo nebo adresa	Nr. eller adresse	Nummer oder Adresse	Αριθμός ή διεύθυνση	Número o dirección	Number või address	Numero tai osoite	Numéro ou adresse	Szám vagy cím	numero o indirizzo	Numeris arba adresas
Fairway_section	Waterway or fairway section	Плавателен воден път или участък от плавателен път	Úsek plavební dráhy	Vandvejs- eller farvandsstrækning	Wasserstraße oder (-bereich)	Τμήμα πλοϊκής οδού ή διαύλιου	Via navegable o tramo	Veeteed või faarvaatari jaotis	Vesiväylät tai väylänosa	Voie ou partie de voie	Viziút vagy hajút szakasz	tratto idrovia o canale navigabile	Vandens kelio arba farvaterio dalis
Geo_object	(geo information of waterway or object)	Γεωγραφικά πληροφορία за водния път или обекта	Objekt na vodni cestě	(geografiske oplysninger om vandvej eller objekt)	(geografische Definition der Wasserstraße)	(Γεωγραφικές πληροφορίες πλοϊκής οδού ή αντικειμένου)	(Información geográfica via navegable u objeto)	Geo-teave veeteed või objektid kohta	(vesiväylät tai kohteen maantieteelliset tiedot)	(Géo-Objet de référence pour la voie)	(a viziút vagy objektum geo információja)	definizione geografica dell'idrovia o dell'oggetto	(Geografinė informacija apie vandens kelią arba objektą)
Id (Geo_Object section)	Identification	Идентификация (на Географиялык объект)	Identifikace	Identifikation	Identifikation	Στοιχεία αναγνώρισης	Identificación	Identifitseerimine	Tunnistetiedot	Identifiant	Azonosítás	identificativo oggetto geografico	Identifikavimo kodas
Name (Geo_Object section)	Name of Geo object	Наименование на Географиялык объект	Název geografického objektu	Navn på geografisk objekt	Bezeichnung des Geobjekts	Όνομασία γεωγραφικού αντικειμένου	Denominación de objeto geográfico	Geo-objekti nimi	Maantieteellisen kohteen nimi	Tononyme	A földrajzi objektum neve	denominazione dell'oggetto geografico	Geografinio objekto pavadinimas
Type_code (Geo_Object section)	Type of geo object	Тип на обекта	Typ objektu	(Type vandvej)	(Objekttyp)	Τύπος πλοϊκής οδού	(Tipo de via navegable)	(Veeteed tüüp)	(Vesiväylän tyyppi)	Type	(Objektum típusa)	tipo di idrovia	(Vandens kelio tipas)
Coordinate	Fairway begin and end coordinates	Раздел за координати	Souřadnice počátečních a koncových bodů	Koordinater for farvandsstart og slutning	Koordinaten der Anfangs- und Endpunkte	Γεωγραφικές συντεταγμένες αρχής και τέλους διαύλιου	Coordenadas de los puntos de delimitación de la vía navegable	Faarvaatari algus- ja lõppkoordinaadid	Väylän alku- ja loppukoordinaatit	Coordonnées de début et fin de la voie	A hajút kezdetének és végének koordinátái	coordinate dei punti di delimitazione del tratto navigabile	Farvaterio pradžios ir pabaigos koordinatės
Lat (Coordinate)	Latitude (decimal)	Γεωγραφικά πλάτος (стойност)	Zeměpisná šířka (desetinné číslo)	Breddegrad (decimal)	Breitengrad (Dezimalzahl)	Γεωγραφικό πλάτος (δεκαδικά)	Latitud (decimal)	Laitskraad (kümnendmurd)	Leveysaste (desimaaliluku)	Latitude (décimale)	Szélesség (decimális)	latitudine (decimale)	Platumas (desimtuju tikslumas)
Long (Coordinate)	Longitude (decimal)	Γεωγραφικά μήκος (стойност)	Zeměpisná délka (desetinné číslo)	Længdegrad (decimal)	Längegrad (Dezimalzahl)	Γεωγραφικό μήκος (δεκαδικά)	Longitud (decimal)	Pikkusraad (kümnendmurd)	Pituusaste (desimaaliluku)	Longitude (décimale)	Hosszúság (decimális)	longitudine (decimale)	Ilgumas (desimtuju tikslumas)
Limitation	Limitation section	Раздел за ограничения	Druh omezení	Begrensninger på strækningen	Art der Beschränkung	Τμήμα περιορισμών	Sección limitación	Pirangus jaotis	Rajoitusosio	Restriction	Korlátozott szakasz	limitazione	Apribojimo būdas
Limitation_period	(Limitation) periods/intervals	Раздел за срок/интервал на действие на ограничението	Časy (omezení)	(Begrænsning) perioder/tidsintervaller	Zeiten (der Beschränkung)	(Περιορισμοί) περιοδον/διαστήματα	(Limitación) periodos /intervalos	(Pirangus) perioodid/intervallid	(Rajoitus-)jaksot/aikavälit	Durée de la restriction	Korlátozási időszak/időtartam/időköz	durata della limitazione	(Apribojimo) laikotarpis/intervalas
Date_start (Limitation period)	From (yyyyymmdd)	От дата (ddmmyyyy)	Od (rrrrmdd)	Fra (áááámmdd)	Ab (jjjjmmtt)	Από (εεεεμμμη)	De (aaaaamdd)	Alates (aaaakkpp)	Alkaa (vvvvkkpp)	Date de début (aaaammjj)	Tól (év, hó, nap)	da (aaaammgg)	Nuo (mmmm mm dd)

XML Tag	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Meaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)	Meaning (IT)	Meaning (LT)
Date_end (Limitation_period)	Until (yyyyymmdd)	До дата (ddmmyyyy)	Do (rrrrmddd)	Til (ååååmddd)	Bis (jjjjmmtt)	Έως (εεεεμηη)	A (aaaaamdd)	Kuni (aaaaakpp)	Päätytty (vvvvkkpp)	Date de fin (aaaaammj)	Ig (év, hó, nap)	fino a (aaaaammg)	Iki (mmmm mm dd)
Time_start (Limitation_period)	From (hhmm)	От час (hhmm)	Od (hhmm)	Fra kl. (ttmm)	Ab (hhmm)	Από (οοολλ)	De (hhmm)	Alates (ttmm)	Alkaa (hhmm)	Heure de début (hhmm)	Tól (óra, perc)	dalle (hhmm)	Nuo (vmmm)
Time_end (Limitation_period)	Until (hhmm)	До час (hhmm)	Do (hhmm)	Til kl. (hhmm)	Bis (hhmm)	Έως (οοολλ)	A (hhmm)	Kuni (ttmm)	Päätytty (hhmm)	Heure de fin (hhmm)	Ig (óra, perc)	alle (hhmm)	Iki (vmmm)
Interval_code (Limitation_period)	Interval	Интервал	Interval	Interval	Intervall	Συχνότητα	Intervalo	Intervall	Aikaväli	Périodicité	Időköz	periodicità	Intervalas
Limitation_code	Kind of limitation	Вид ограничение	Omezení	Begrænsningsens art	Beschränkung	Είδος περιορισμών	Tipo de limitación	Piirangu liik	Rajoituksen laatu	Code de la restriction	Korlátozás jellege	tipo di limitazione	Aprbojimo rūšis
Position_code	Position (of limitation)	Μακρο (на ограничение)	Poloha (omezeni)	Begrænsningsens position	Lage (der Beschränkung)	Στάση των περιορισμών	Posición (de limitación)	(Piirangu) positioon	(Rajoituksen) sijainti	Position sur la voie	Korlátozás helye	localizzazione (della limitazione)	(Aprbojimo) pozicija
Value	Numerical value (of limitation)	Числова стойност (на ограничение)	Číselný údaj (omezeni)	Begrænsningsens numeriske værdi	Zifferangabe (der Beschränkung)	Αριθμητική τιμή (περιορισμών)	Valor numérico (de limitación)	(Piirangu) arvvaärtus	(Rajoituksen) numeroarvo	Valeur	Korlátozás számértéke	attributo numerico (della limitazione)	(Aprbojimo) skaitinė vertė
Reference_code	Value reference	Мерна единица	Vztažný systém	Referenceværdi	Bezugssystem	Τιμή αναφοράς	Referencia	Väärtuse viide	Arvon referenssi	Référentiel de la valeur	Egység	parametro di riferimento	Atskaitos sistema
Indication_code	Indication of limitation	Означение за ограничение	Indikace omezení	Angivelse af begrænsning	Angabe des Beschränkungswertes	Ενδειξη περιορισμών	Indicación de limitación	Marge piirangu kohta	(Rajoituksen) osoitus	Indication de la restriction	Korlátozás jelzése	indicazione del valore di limitazione	Aprbojimo rodmensys
Object	Object	Обект	Objekt	Objekt	Objekt	Αντικείμενο	Objeto	Objekt	Kohde	Objet	Objektum	oggetto	Objektas
Geo_object section for an Object	(geo information of object)	Раздел географиска информация за обекта	Geografická definice objektu	(geografiske oplysninger om objekt)	(geografische Definition des Objekts)	Γεωγραφικός πληροφοριακός αντικείμενου	(Información geográfica objeto)	(Objekti geo-teave)	(kohteen maantieteelliset tiedot)	Géo-Objet de référence pour l'objet	Az objektum földrajzi adatai	(oggetto - informazione geografica)	(Objekto geografinė informacija)
Type_code (Geo_object section)	(type of object)	Тип на обекта	Typ objektu	(objekttype)	(Objekttyp)	(τύπος αντικείμενου)	Tipo objeto	(Objekti liik)	(kohteen tyyppi)	Type	(Objektum típusa)	(tipo di oggetto)	(Objekto tipas)
Coordinate (Geo_object section)	Object coordinates	Координати на географиска обект	Souřadnice objektu	Objektets koordinater	Koordinaten des Objekts	Γεωγραφικές συντεταγμένες αντικείμενου	Coordenadas objeto	Objekti koordinaadid	Kohteen koordinaatit	Coordonées *	Objektum koordinátái	coordinate dell'oggetto	Objekto koordinates
Wrm	Water related message	Съобщение във връзка с водата	Hlášení o vodním stavu	Vandstandsrelateret meddelelse	Wasserstandsmeldung	Μήνυμα όσον αφορά τα ύδατα	Mensaje relativo al agua	Teade veeolude kohta	Vedenkorkeuteen liittyvä sanoma	Message sur les hauteurs d'eau	Vízállás jelentés	messaggio riguardante le acque	Informacija apie vandens lygi
Measure	Measurements (normal or predicted)	Раздел за размери и стойности (типични или прогнозни)	Druh hodnot (hodnoty měřeni nebo prognózy)	Målingens art (målt eller prognose)	Art der Werte (Messwerte oder Prognosen)	Μετρήσεις (κανονικές ή προβλεπόμενες)	Medidas (reales o previstas)	Mõõtmised (tavapärased või prognoositavad)	Mittaukset (normaalit tai ennusteet)	Localisation de la mesure	Értékek meghatározása (mért v. előrejelzett)	livello idrometrico (normale o previsto)	Vandens lygio vertės (įprastos arba numatomos)
predicted	Prediction	Прогноза	Prognose	Vorhersage	Vorhersage	Πρόβλεψη	Previsión	Eeldus	Ennuste	Prévision	Előrejelzés	previsione	Prognose
Measure_code	Kind of water related information	Κωδ за мерни единици свързани с водата	Druh hlášení vodního stavu	Art vandstandsoplysning	Art der Wasserstandsmeldung	Πληροφορίες όσον αφορά το είδος των υδάτων	Tipo de información relativa al agua	Veeolusid käsitleva teate liik	Veteen liittyvän sanoman laji	Code de la mesure	A vízállás információi fajtaja	tipo di informazione idrometrica	Pranešimo apie vandens lygi rūšis
Difference	Difference	Разлика	Rozdíl	Ændring i forhold til forrige	Änderung	Διαφορά	Diferencia	Erinevus	Ero	Différence	Eltérés	differenza	Skirtumas
Barrage code	Barrage	Бараж	Poloha jezu	Dæmning	Wehrstellung	Υδροσφράκτης	Presa	Pais	Avattava pato	Etat du barrage	Duzzasztómű	sbarramento	Užtvana
Regime code	Water regime	Воден режим	Odtokový režim	Vandregime	Abflussregime	Ροή υδάτων	Régimen	Vee režim	Vedenkorkeusuhiteet	Type de régime	Vízjárás	regime idrico	Vandens režimas
Measuredate	Measuredate (yyyyymmdd)	Дата на измерване (ddmmyyyy)	Datum měření (rrrrmddd)	Dato for målingen (ååååmddd)	Messdatum (jjjjmmtt)	Ημερομηνία μέτρησης (εεεεμηη)	Fecha de medición (aaaaamdd)	Mõõtmise kuupäev (aaaaakpp)	Mittauspäivä (vvvvkkpp)	Date de mesure (aaaaammj)	Mérés dátuma (év, hó, nap)	data del rilievo (aaaaammg)	Matavimo data (mmmm mm dd)
Measuretime	Measuretime (hhmm)	Час на измерване (hhmm)	Čas měření (hhmm)	Tidspunkt for målingen (hhmm)	Messzeit (hhmm)	Ωρα μέτρησης(οοολλ)	Hora de medición (hhmm)	Mõõtmise kellaeg (ttmm)	Mittausaika (hhmm)	Heure de mesure (hhmm)	Mérés időpontja (óra, perc)	orario del rilievo	Matavimo laikas (vmmm)
Icem	Ice message	Съобщение във връзка с леда (ледоход)	Hlášení týkající se ledu	Ismelding	Eismeldung	Μήνυμα σχηματισμού πάγου	Mensaje hielo	Teade jää kohta	Jäätillanetta koskeva sanoma	Message concernant la glace	Jégjelentés	messaggio relativo alla presenza di ghiaccio	Pranešimas apie ledą
Ice_condition	Ice condition	Κωδ за състоянието на леда	Ledové podmínky	Isforhold	Eisbeschaffenheit	Συνθήκες πάγου	Estado hielo	Jää seisund	Jäätillanne	Conditions de glace	Jégállapot	condizione del ghiaccio	Ledų sąlygos
Ice_condition_code	Ice condition	Κωδ за състоянието на леда	Ledové podmínky	Isforhold	Eisbeschaffenheit	Συνθήκες πάγου	Estado hielo	Jää seisund	Jäätillanne	Conditions de glace	Jégállapot	condizione del ghiaccio	Ledų sąlygos
Ice_accessibility_code	Accessibility	Κωδ за достъпност при наличие на лед (ледоход)	Splavnost	Farbarhed	Befahrbarkeit	Προσβασιμότητα	Accesibilidad	Juurdepäsetavus	Ajettavuus	Accessibilité	Hajózhatóság	accessibilità	Tinkamumas laivybai
Ice_classification_code	Ice classification	Κласификация (описание) на леда	Klasifikace ledu	Isklasse	Eisklasse	Ταξινόμηση πάγου	Clasificación hielo	Jää klassifitseerimine	Jään luokittelu	Classification de la glace	Jég osztályozás	tipo di ghiaccio	Ledo tipas
Ice_situation_code	Ice situation	Ледова обстановка	Situace týkající se ledu	Issituation	Eissituation	Κατάσταση πάγου	Situación hielo	Jää olukord	Jäätillanne	Limitations dues à la glace	jéghelyzet	stato del ghiaccio	Ledo būklė
Wrm	Weather message				Wettermeldung								
Weather_report	Weather report		stav počasí		Wetterbericht								
Forecast	Forecast				Vorschau								
Weather_class_code	Weather classification		klasifikace počasí		Wetterklassifizierung								
Weather_item	Weather item		jednotka počasí		Wettergegenstand								
Weather_item_code	Weather item				Wettergegenstand								
Value_min	Minimal value		minimální hodnota		Tiefstwert								
Value_max	Maximal value		maximální hodnota		Höchstwert								
Value_gusts	Gusts value		hodnota rychlosti větru		Spitzenwert								
Weather_category_code	Weather category				Wetterkategorie								
Direction_code_min	Direction from		směr od		Richtung von								
Direction_code_max	Direction to		směr k		Richtung bis								

XML Tag	Meaning (LV)	Meaning (NL)	Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)	Meaning (RU)	Meaning (SR)
RIS_message	RIS ziņojums	RIS bericht	Komunikat RIS	Mensagem RIS	Mesaj RIS	Správa RIS	sporočilo RIS	RIS-meddelande	RIS poruka	Сообщение РИС	RIS poruka
Identification	(Identifikācija)	identificatie sectie	(Sekcja identyfikacyjna)	(Secção identificação)	(element de identificare)	Identifikačná sekcia	(segment za identifikacijo)	(Identifieringsavsnitt)	Identifikacijski dio	Идентификация	(Identifikacioni deo)
From	Nosūtītājs	afzender van het bericht	Nadawca	Remetente	Expeditorul mesajului	Odosielateľ správy	pošiljatelj sporočila	Avstare	Pošiljatelj	Отправитель	Pošiljalac poruke
Originator	Informācijas autors	oorsprong van de informatie	Autor informacii	Autor	Autorul informatiilor	Pövodca správy	izvor informacije	Uppgiftslämnare	Izvor informacija	отправитель информации	Poreklo-izvor informacije
Country_code	Ziņojuma valsts	land waar bericht geldt	Kraj, którego dotyczy komunikat	Pais em que a mensagem é válida	Tara in care mesajul este valabil	Krajina platnosti správy	država, kjer je sporočilo veljavno	Berört land	Država gdje poruka vrijedi	Код страны сообщения	Država u kojoj poruka važi
Language_code	Ziņojuma valoda	originele taal	Język oryginalny	Língua original	Limba de origine	Originálny jazyk	izvirni jezik	Originalspråk	Originalni jezik	Язык сообщения	Izvorni jezik
District	Rajons/ régions valsts	district/regio in een land	Region kraju	Divisào administrativa (do país)	Regiune	Región	okrožje/regija znotraj države	Distrikt/region	Područje unutar države	Область в стране	Oblast-region u državi
date_issue	Sastādīšanas datums	datum van uitgifte	Data nadania	Data de emissão	Data emiterii	Dátum vydania	datum izdaje	Datum för utfärdande	Datum izdavanja	Дата составления	Datum izdavanja
time_issue	Sastādīšanas laiks	tijd van uitgifte	Godzina nadania	Hora de emissão	Ora emiterii	Čas vydania	čas izdaje	Tidpunkt för utfärdande	Vrijeme izdavanja	Время составления	Vreme izdavanja
ftm	Ziņojums par kuģu ceļu un satiksmi	scheepvaartbericht	Komunikat dotyczący toru wodnego i ruchu	Mensagem via navegável e tráfego	Aviz către navigatori	Správa vodcom plavidel	sporočilo v zvezi s plovno potjo in prometom	Farleds- och trafikrelaterat meddelande	Priopćenju brodarstvu	Сообщения касательно фарватера и движения по нему судов	Obaveštenje kapetanima
Year	Gads	jaar	Rok	Ano	Anul	Rok	leto	År	Godina	год	Godina
Number	(Ziņojuma) numurs	unik volgnummer scheepvaartbericht	Numer (komunikatu)	Número (do aviso)	Numărul (avizului)	Číslo správy	številka (obvestila)	(Meddelandets) nummer	Broj (poruke)	номер	Broj (obaveštenja)
Serial_number	Sērijas numurs	serienummer scheepvaartbericht	Numer kolejny (wersji)	Número de série	Numărul de serie	Číslo verzie (série)	zaporedna številka	Serienummer	Serijski broj	серийный номер	Serijski broj
Target_group	(Mērķgrupa)	doelgroep	(Informacie o grupie odbiorców)	(Secção grupo-alvo)	Grupul de utilizatori avuți în vedere	Cieľová skupina	(segment za ciljno skupino)	(Målgrupp)	(Odjeljak ciljne grupe)	группа получателей	(Deo ciljne grupe)
Target_group_code	Mērķgrupas kods	doelgroep	Kod grupy odbiorców	Código grupo-alvo	Codul grupului de utilizatori avuți în vedere	Kód cieľovej skupiny	koda ciljne skupine	Kod för målgrupp	Oznaka ciljne skupine	код группы получателей	Šifra ciljne grupe
Direction_code	Satiksmes virziena kods	richting	Kod kierunku ruchu	Sentido do tráfego	Codul sensului de circulație	Kód smeru premávky	koda usmerjanja prometa	Kod för trafikriktning	Oznaka smjera prometa	код направления движения	Šifra pravca plovidbe
Subject_code	Ziņojuma temats	onderwerp	Temat	Matéria	Subiectul avizului	Predmet	predmet	Ämne	Predmet	тема сообщения	Subjekt
Validity_period	Derīguma termiņš	geldigheidsperiode	Okres ważności	Período de validade	Perioada de valabilitate	Doba platnosti	čas veljavnosti	Giltighetsperiod	Rok valjanosti	срок действия	Rok važnosti
Date_start	No (ggggmmdd)	startdatum (jjjjmmdd)	od (rrrrmmdd)	De (aaaammdd)	Data de început (aaaallzz)	Od (rrrrmmdd)	od (vvyymmdd)	Från (ååååmmdd)	Od (ggggmmdd)	дата начала	Od (ggggmmdd)
Date_end	Līdz (ggggmmdd)	einddatum (jjjjmmdd)	do (rrrrmmdd)	A (aaaammdd)	Data de sfârșit (aaaallzz)	Do (rrrrmmdd)	do (vvyymmdd)	Till (ååååmmdd)	Do (ggggmmdd)	дата окончания	Do (ggggmmdd)
Contents	Saturs	bericht inhoud / tekst	Treść	Conteúdo	Continut	Text / Obsah	vsebina	Innehåll	Sadržaj	содержание	Sadržaj
Source	Informācijas avots (iestāde)	bron van de informatie	Źródło komunikatu (organ)	Fonte do aviso (autoridade)	Sursa avizului (autoritatea)	Zdroj správy	izvor obvestila (organ)	Källa (myndighet)	Izvor priopćenja	Источник информации	Izvor obaveštenja (organ)
Reason_code	Ziņojuma iemesls	reden	Przyczyna komunikatu	Motivo do aviso	Codul evenimentului	Důvod správy	razlog za obvestilo	Orsak till meddelandet	Razlog priopćenja	код назначения сообщения	Razlog obaveštenja
Communication	(Paziņojums)	communicatie sectie	(Informacie o kanale)	(Secção comunicação)	Mijloc de comunicare	Informácie o	(segment za sporočila)	(Kommunikationsavschnitt)	Informacije o	канал связи в секторе	Informacije o
Reporting_code	Paziņojuma veids	meldingsregime	Sposób meldowania	Regime de transmissão	Modul de raportare	Režim hlásení	način poročanja	Rapporteringsordning	Režim javljanja	код отчета	Režim izveštavanja
Communication_code	Saziņas līdzekļi	communicatiemiddel	Środek łączności	Meio de comunicação	Codul mijlocului de comunicare	Komunikačné prostriedky	komunikacijska sredstva	Kommunikationsmedel	Sredstvo komunikacije	код обозначения раздела	Sredstvo komunikacije
Number (Communication section)	Numurs vai adrese	communicatie nr, kanaal of adres	Numer lub adres	Número ou endereço	Numărul adresei	Číslo alebo adresa	številka ali naslov	Nummer eller adress	Broj ili adresa	номер раздела	Broj ili adresa
Fairway_section	Ūdensceļš vai kuģu ceļš	vaarweg sectie	Odcinek kanału żeglownego lub toru wodnego	Via navegável ou troço	Secțiunea de cale navigabilă sau șenal	Vodná cesta (alebo úsek plavebnej dráhy)	segment za vodno ali plovno pot	Vattenvägs- eller farledssträcka	Odjeljak za vodni ili plovni put	часть фарватера или навигационного пути	Plovni put ili sektor plovnog puta
Geo_object	(Geogrāfiskā informācija par ūdensceļu vai objektu)	geografische info over vaarweg	Dane geograficzne kanału żeglownego lub obiektu	(Dados geográficos via navegável ou objecto)	(Informația geografică despre calea navigabilă sau obiect)	Geografické informácie o vodnej ceste alebo o objekte	(geo-informacije o vodni poti ali objektu)	(Geografisk information om vattenväg eller objekt)	Geografske informacije o vodnom putu ili objektu	информация по данной части фарватера или навигационного пути	Geo informacije plovnog puta ili objekta
Id (Geo_Object section)	Identifikācija	unik ID van het geografische object	Oznaczenie	Identificação	Identificator	Identifikácia	identifikacija	Identifiering	Identifikacija	Обозначение	Identifikacija
Name (Geo_Object section)	Geogrāfiskā objekta nosaukums	naam van het geografische object	Nazwa obiektu geograficznego	Designação do objecto georeferenciado	Numele obiectului geografic	Názov geografického objektu	ime geo-objekta	Namn på geografiskt objekt	Ime geo objekta	Название объекта	Naziv geo objekta
Type_code (Geo_Object section)	(Ūdensceļa veids)	type geografisch object	(Rodzaj kanału żeglownego)	(Tipo de via navegável)	(Tipul obiectului)	Typ objektu	(vrsta vodne poti)	(Typ av vattenväg)	(vrsta objekta)	Тип объекта	(vrsta objekta)
Coordinate	Kuģu ceļa sākuma un beigu koordinātas	vaarweg begin en eind coördinaten	Współrzędne początku i końca toru wodnego	Coordenadas extremos via navegável	Coordonatele începutului și sfârșitului secțiunii	Súradnice začiatku a konca plavebnej dráhy	koordinate začeta in konca plovne poti	Koordinator för farledens början och slut	Koordinate početka i kraja plovnog puta	Координаты начала и окончания части фарватера или навигационного пути	Početa i krajnja koordinata plovnog puta
Lat (Coordinate)	Platum (decimāldaļskaitlis)	breedte coördinaat (decimaal)	Szerokość (do dziesiętnej)	Latitude (decimal)	Latitudine (fracțiuni zecimale)	Zemepisná šírka (desiatinné číslo)	zemljepisna širina (decimalka)	Latitud (decimal)	Geografska širina (decimtalno)	Широта	Geografska širina (decimtalno)
Long (Coordinate)	Garums (decimāldaļskaitlis)	lengte coördinaat (decimaal)	Długość (do dziesiętnej)	Longitude (decimal)	Longitudine (fracțiuni zecimale)	Zemepisná dĺžka (desiatinné číslo)	zemljepisna dolžina (decimalka)	Longitud (decimal)	Geografska dužina (decimtalno)	Долгота	Geografska dužina (decimtalno)
Limitation	Ierobežojums	beperkingen sectie	Informacie o ograničeniah	Secção restrições	Limitarea secțiunii	Obmedzenie	segment za omejitve	Begränsningsavschnitt	Odjeljak za ograničenja	Раздел ограничений	Sektor ograničenja
Limitation_period	(Ierobežojuma) darbības laiks/ intervāli	beperkingensperiode	Czas obowiązywania ograniczeń	(Restrição) período/intervalo	Durata limitării	Čas (obdobie) obmedzenia	(omejitev) obdobja/intervali	(Begränsning) perioder/intervaller	Trajanje (ograničenja)	срок/интервал действия ограничений	(Ograničenje) period/interval
Date_start (Limitation period)	No (ggggmmdd)	startdatum (jjjjmmdd)	od (rrrrmmdd)	De (hhmm)	Data începerii (aaalalzz)	Od (rrrrmmdd)	od (vvyymmdd)	Från (ååååmmdd)	Od (ggggmmdd)	начало действия ограничения (ггггммдд)	Od (ggggmmdd)

XML Tag	Meaning (LV)	Meaning (NL)	Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)	Meaning (RU)	Meaning (SR)
Date_end (Limitation_period)	Līdz (ggggmddd)	einddatum (jjijmddd)	do (rrrrmddd)	A (hhmm)	Data sfârșirii (aaaalzz)	Do (rrrrmddd)	do (yyyymddd)	Till (ååååmddd)	Do (ggggmddd)	Дата окончания действия ограничения (ттггммдд)	Do (ggggmddd)
Time_start (Limitation_period)	No (hhmm)	starttijd (uumm)	od (hhmm)	De (hhmm)	Ora începerii (oomm)	Od (hhmm)	od (hhmm)	Från (hhmm)	Od (ggggmddd)	Время (ччмм) начала	Od (hhmm)
Time_end (Limitation_period)	Līdz (hhmm)	eindtijd (uumm)	do (hhmm)	A (hhmm)	Ora terminării (oomm)	Do (hhmm)	do (hhmm)	Till (hhmm)	Do (ggggmddd)	Время (ччмм) окончания	Do (hhmm)
Interval_code (Limitation_period)	Intervāls	interval	Okres	Intervalo	Interval	Interval	interval	Intervall	Interval	Период	Interval
Limitation_code	Ierobežojuma veids	soort beperking	Rodzaj ograniczenia	Tipo de restrição	Felul limitării	Druh omeđenja	vrsta omejitve	Typ av begränsning	Vrsta ograničenja	Тип ограничения	Vrsta ograničenja
Position_code	(Ierobežojuma) pozīcija	positie van beperking	Položenje ograničenja	Localização (da restrição)	Poziția	Poloha omeđenja	položaj (omejitve)	(Begränsningens) position	Pozicija (ograničenja)	Позиция	Pozicija (ograničenja)
Value	(Ierobežojuma) skaitliskā vērtība	waarde	Wartość numeryczna (ograniczenia)	Valor numérico (da restrição)	Valoare numerică	Číselná hodnota (omeđenja)	numerična vrednost (omejitve)	(Begränsningens) numeriska värde (ograničenja)	Brojčana vrijednost (ograničenja)	Объем ограничений	Numerička vrednost (ograničenja)
Reference_code	Atsauces vērtība	waarde referentie	Układ odniesienia	Referința	Valoare de referință	Jednotka	vrednost reference	Referensvärde	Jednica		Jednica
Indication_code	Ierobežojuma norāde	indicatie van beperking	Oznaczenie ograniczenia	Indicação da restrição		Indikácia omeđenja	označitev omejitve	Uppgift om begränsning	Oznaka ograničenja		
Object	Objekts	object (sluis, brug, enz)	Objekt	Objeto	Obiect	Objekt	objekt	Objekt	Objekt	Объект	Objekat
Geo_object section for an Object	(Geogrāfiskā informācija par objektu)	geografische informatie van het object	(Dane geograficzne obiektu)	(Dados geográficos do objecto)	(Poziționarea obiectului)	Geografické informácie o objekte	(geo-informacije o objektu)	(Geografisk information om objekt)	(geografiske informacije o objektu)	Информация о объекте	(Geo informacije objekta)
Type_code (Geo_object section)	(Objekta tips)	type object	(rodzaj obiektu)	(Tipo de objecto)	(Tipul obiectului)	Typ objektu	(vrsta objekta)	(Typ av objekt)	(vrsta objekta)	Тип объекта	(vrsta objekta)
Coordinate (Geo_object section)	Objekta koordinātas	object coördinaten	Współrzędne obiektu	Coordenadas do objecto	Coordonatele obiectului	Súradnice objektu	koordinata objekta	Objektets koordinater	Koordinate objekta	Координаты объекта	Koordinate objekta
Wrm	Informācija par ūdens līmeni	watergeleleerde berichten	Komunikat dotyczący stanu wody	Mensagem relativa à água	Date despre apă	Správa o vodnom stave	sporočilo v zvezi z vodo	Meddelande om vattennivån	Poruka o stanju vode	Информация о уровне воды	Poruka u vezi vode
Measure	Mērījumu veids (normālais vai prognozētais)	meetwaarden (gemeten of voorspeld)	Rodzaj wartości (pomiar czy prognoza)	Valores (reais ou previstos)	Secțiunea de măsurare	Merania (normálne alebo predpovedané)	meritve (običajne ali predvidene)	Mätning (mätvärde eller beräkning)	Mjerenja (izmjerena ili prognozirana)	Значение уровня воды (нормальное и ожидаемое)	Merenja(stvarna ili prognoza)
predicted	Prognoze	voorspelling	Prognoza	Previsão	Prognozat	Predpoveď	predvidevanje	Beräkning	Prognoza	Прогноз	Prognoza
Measure_code	Veids informācijai par ūdens līmeni	soort meetwaarde	Rodzaj komunikatu o stanie wody	Tipo de informação relativa à água	Codul măsurătorilor	Druh správ y o vodnom stave	informacije v zvezi z vrsto vode	Typ av meddelande om vattennivån	Vrsta informacije o vodi	Тип сообщения о уровне воды	Vrsta informacije u vezi vode
Difference	Starptība	verschil t.o.v. vorige meting	Różnica	Diferența	Diferența	Rozdiel	razlika	Skillnad	Razlika	Разница	Razlika
Barrage_code	Aizsprosts	stuw status	Stan zapory	Barragem	Baraj	Hať	zapora	Fördämning	Pregrada	Плотина	Brana
Regime_code	Ūdens režīms	soort regime	Stan wody	Regime	Nivelul apei	Vodni režim	vodni režim	Vattenordning	Režim vodeng toka	Водный режим	Vodni režim
Measuredate	Mērījuma datums (ggggmddd)	meetdatum (jjijmddd)	Data pomiaru (rrrrmddd)	Data medição (aaaammddd)	Data măsurării (aaaalzz)	Dátum merania (rrrrmddd)	datum merjenja (yyyymddd)	Datum för mätning (ååååmddd)	Datum mjerenja (ggggmddd)	Дата измерения (ттггммдд)	Datum merenja (ggggmddd)
Measuretime	Mērījuma laiks (hhmm)	meetijd (uumm)	Godzina pomiaru (hhmm)	Hora medição (hhmm)	Ora măsurării (oomm)	Čas merania (hhmm)	čas merjenja (hhmm)	Tidpunkt för mätning (hhmm)	Vrijeme mjerenja (ssmm)	Время измерения (ччмм)	Vreme merenja (hhmm)
Icecm	Zīpojums par ledu	ijsbericht	Komunikat o lodzie	Mensagem gelo	Date privind gheața	Správa o ľadochode	sporočilo o ledu	Meddelande om isförhållanden	Poruka o ledu	Ледовые сообщения	Poruka u vezi leda
Ice_condition	Ledus apstākļi	ijsconditie	Lód	Estado do gelo	Condițiile gheții	Ľadové podmienky	stanje ledu	Isförhållanden	Stanje leda	Ледовые условия	Uslovi leda
Ice_condition_code	Ledus apstākļi	ijsconditie	Stan lodu	Estado do gelo	Condițiile gheții	Ľadové podmienky	stanje ledu	Isförhållanden	Stanje leda	Ледовые условия	Uslovi leda
Ice_accessibility_code	Pieejamība	toegankelijkheid	Dostępność	Acessibilidade	Accesibilitate	Dostupnosť	dostopnost	Farbarhet	Plovnost	Возможности плавания	Dostupnost
Ice_classification_code	Ledus klasifikācija	classificatie	Klasyfikacja lodu	Classificação do gelo	Clasificarea gheții	Klasifikácia ľadochodu	klasifikacija ledu	Isklassificering	Klasifikacija leda	Тип льда	Klasifikacija leda
Ice_situation_code	Ledus stāvoklis	ijssituatie	Sytuacja lodowa	Restrições devidas à presença de gelo	Starea gheții	Situația ľadochodu	položaj ledu	Isläge	Stanje leda	Состояние льда	Stanje leda
Wrm		weerbericht				Správa o počasí			Vremenske poruke		
Weather_report		weerrapport			buletin meteo	Stav počasia			Vremenski izveštaji		
Forecast		voorspelling				Predpoveď			Prognoza		
Weather_class_code		weerclassificatie			clasificarea vremii	Klasifikácia počasia			Klasifikacija vremena		
Weather_item		weer item			componentă meteo	Predmet počasia			Stavka vremena		
Weather_item_code		weer item							Kod stavke vremena		
Value_min		minimale waarde			valoarea minimă	Minimálna hodnota			Minimalna vrijednost		
Value_max		maximale waarde			valoarea maximă	Maximálna hodnota			Maksimalna vrijednost		
Value_gusts		waarde tijdens windstoten			valoarea în rafale	Nárazová hodnota			Vrijednost udara vjetra		
Weather_category_code		weercategory				Kategória počasia			Kategoriga vremena		
Direction_code_min		richting van				Smer od			Smjer od		
Direction_code_max		richting tot				Smer k			Smjer prema		

Value	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Meaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)	Meaning (IT)	Meaning (LT)	Meaning (LV)	Meaning (NL)	Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)	Meaning (RU)	Meaning (SR)
CLD	Barrage Closed	Баражът е затворен	jez je uzavřen	Dæmning er lukket	Wehr ist geschlossen	Κλειστός υδροορράκτης	Presa cerrada	Pais sulletud	Avattava pato suljettu	Barrage relevé	Duzzasztómü zárva	sbarramento chiuso	Uždaryta užvara	Aizsprosts slēgts	stuw is gesloten	Zapora zamknięta	Barragem fechada	Baraj închis	hať je zatvorená	zapora zaprta	Fördämningen stängd	Brana zatvorena	Плотина закрыта	Brana zatvorena
OPG	Barrage Opening	Баражът се отваря	jez se otvára	Dæmning er åben	Wehr wird geöffnet	Υδροορράκτης σε φάση ανοίγματος	Apertura de presa	Paisu avamine	Avattava pato avautuu	barrage se couchant	Duzzasztómüv et nyitják	sbarramento in fase di apertura	Užvara atidaroma	Aizsprosts atveras	stuw wordt geopend	Otwieranie zapory	Barragem a abrir	Baraj în deschidere	hať sa otvára	odpiranje zapore	Fördämningen öppnas	Brana se otvara	Плотина откривается	Brana se otvara
CLG	Barrage Closing	Баражът се затвара	jez se zavírá	Dæmning lukker	Wehr wird geschlossen	Υδροορράκτης σε φάση κλεισίματος	Cierre de presa	Paisu sulgemine	Avattava pato sulkeutuu	Barrage se relevant	Duzzasztómüv et zárják	sbarramento in fase di chiusura	Užvara uždaroma	Aizsprosts aizveras	stuw wordt gesloten	Zamykanie zapory	Barragem a fechar	Baraj în închidere	hať sa zatvára	zapiranje zapore	Fördämningen stängs	Brana se zatvara	Плотина закривается	Brana se zatvara
OPD	Barrage Opened, no navigation through barrage	Баражът е отворен, движението през него е забранено	jez je otevřen, zákaz plavby přes jez	Dæmning er åben, men gennemsejling er forbudt	Wehr ist geöffnet, keine Schifffahrt durch das Wehr	Ανοικτός υδροορράκτης, απαγόρευση ναυσιπλοΐας μέσω υδροορράκτη	Presa abierta, paso prohibido	Pais avatud, laevatamist paisu kaudu ei toimu	Avattava pato avattu, ei vesiliikennettä padon kautta	Barrage couché, franchissemement interdit	Duzzasztómü nyitva, de áthajózás a duzzasztómüv ön nem megengedett	sbarramento aperto, nessun transito consentito	Užvara atidaryta, laivyba draudžiama	Aizsprosts atverts, kuģošana caur aizsprostu aizliegta	stuw is geopend, maar geen doorvaart via stuw	Zapora otwarta, zamknięta dla żeglugi	Barragem aberta, passagem proibida	Baraj deschis, nu se navigă	hať je otvorená, preplávanie cez hať zakázané	zapora odprta, plovba skozi zaporo ni dovoljena	Fördämningen öppen, men trafik förbjuden	Brana otvorena	Плотина открыта, но движение судов запрещено	Brana otvorena
OPN	Barrage laid, opened for navigation through barrage	Свободна навигация през баража	jez je otevřen pro plavbu	Dæmning er åben for sejlads	Wehr ist geöffnet, Schifffahrt durch das Wehr	Ανοικτός υδροορράκτης, επιτρέπεται η ναυσιπλοΐα	Presa abierta, paso autorizado	Pais avatud laevatamiseks	Avattava pato avattu liikenteelle	Barrage ouvert à la navigation	Duzzasztómü az áthajózás számára megnyitva	sbarramento aperto, transito consentito	Užvara atidaryta laivybai	Aizsprosts atverts kuģošana caur aizsprostu	stuw is geopend voor scheepvaart via stuw	Zapora otwarta dla żeglugi	Barragem aberta, passagem autorizada	Baraj deschis pentru navigație	hať je otvorená pre plavbu	zapora postavljena, odprta za plovbo skozi zaporo	Fördämningen öppen för trafik	Ustava otvorena za plovību	Плотина открыта для движения судов	Ustava spuštena, plovība slobodna

Value	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Meaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)	Meaning (IT)	Meaning (LT)	Meaning (LV)	Meaning (NL)	Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)	Meaning (RU)	Meaning (SR)	
TEL	Telephone	Телефон	telefon	Telefon	Telefon	Τηλέφωνο	Telefono	Telefon	Puhelin	Téléphone	telefon	telefono	Telefonas	Tālrunis	telefoon	Telefon	Telefone	Telefon	Telefon	telefon	Telefon	Telefon	Телефон	Telefon	
VHF	VHF	УКВ врьзка	VKV	VHF	UKW	VHF	VHF	VHF	VHF	VHF	rádiótelefon	VHF	VHF	VHF	UJV	VHF	VHF	VHF	VHF	VHF	VHF	VHF	VHF	Радиосвязь на УКВ	VHF
EM	E-mail	Електронна поща (e-mail)	E-mail	email	E-mail	Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο	Correo electrónico	E-post	Sähköposti	Courriel	e-mail	e-mail	El paštas	e-pasts	e-mail	E-mail	Correio electrónico	E-mail	E-mail	e-pošta	E-post	E-mail	Електронноε сообщение	E-mail	
INT	Internet	Интернет	Internet	Internet	Internet	Διαδίκτυο	Internet	Internet	Internet	Site internet	Internet	Internet	Internetas	Internets	internet	Internet	Internet	Internet	Internet	internet	Internet	Internet	Интернет	Internet	
TXT	Teletext	Телетекст	Teletext	Teletext	Teletext	Τελετεξτ	Teletexto	Teletekst	Tekstiteleviisio	Télétexte	teletext	teletesto	Teletekstas	Teleteksts	teletekst	Teletekst	Teletexto	Teletext	Teletex	teletekst	Teletext	Teletekst	Телекст	Teletekst	
FAX	Telefax	Факс	Telefax	Telefax	Telefax	Τηλεμοιροτυπια	Fax	Telefaks	Faksi	Télécopie	telefax	telefax	Telefaksas	Telefaks	fax	Telefaks	Telefax	Telefax	Telefax	telefaks	Fax	Telefaks	Факс	Telefaks	
LIG	light signalling	Светлинна сигнализациа	světlý signál	Lyssignal	Lichtsignal	Φωτεινή σηματοδότηση	Señal luminosa	Valgus-signaalid	valo-opasteet	signalisation lumineuse	fényjelzés	segnalazione con fanali	Šviesos signalai	Gaismas signāli	lichtsignaal	sygnalizacja świetlna	Sinal luminoso	Semnal luminos	svetelná signalizácia	svetlobno signaliziranje	Ljus-signalering	svjetlosna signalizacija	Световые сигналы	Svetlosno signaliziranje	
FLA	flag signalling	Флагова сигнализациа	vlajková signalizace	Flagsignal	Flaggensignal	Σηματα με σηματες	Bandera	Lipu-signaalid	lippuopasteet	pavillon	lobogójelzés	segnalazione con bandiere	Signalai veliavėlemis	Signāli ar karodziņiem	vlagsignaal	sygnalizacja flagowa	Sinal de bandeira	Semnal cu stegulete	vlajková signalizácia	signaliziranje z zastavicami	Flagg-signalering	signalizacija zastavama	Сигналы флагами	Signaliziranje zastavom	
SOU	sound signalling	Звукова сигнализациа	zvukový signál	Lydsignal	Tonsignal	Ηχητικά σηματα	Señal acústica	Heli-signaalid	ääniopasteet	signalisation sonore	hangjelzés	segnalazione acustica	Garsiniai signalai	Skaņas signāli	geluidsein	sygnalizacja dźwiękowa	Sinal sonoro	Semnal sonor	zvuková signalizácia	zvočno signaliziranje	Ljud-signalering	zvučna signalizacija	Звуковые сигналы	Zvučno signaliziranje	

Value	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Meaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)	Meaning (IT)	Meaning (LT)	Meaning (LV)	Meaning (NL)	Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)	Meaning (RU)	Meaning (SR)	
AT	Austria	Австрия	Rakousko	Ostrij	Österreich	Αυστρία	Austria	Austria	Itaivalta	Autriche	Ausztria	Austria	Austrija	Austrija	Oostenrijk	Austria	Austria	Austria	Rakúsko	Avstrija	Österrike	Austria	Австрия	Austria	
BE	Belgium	Белгия	Belgie	Belgien	Belgien	Βέλγιο	Belgia	Belgia	Belgia	Belgique	Belgium	Belgio	Belgija	Belgija	Belgie	Belgia	Belgia	Belgia	Belgia	Belgie	Belgien	Belgien	Belgia	Белгия	Belgia
BG	Bulgaria	България	Bulharsko	Bulgarien	Bulgarien	Βουλγαρία	Bulgaria	Bulgaria	Bulgaria	Bulgarie	Bulgária	Bulgaria	Bulgaria	Bulgária	Bulgarije	Bulgaria	Bulgária	Bulgaria	Bulgaria	Bulharsko	Bolgarija	Bulgarien	Bulgarska	Болгария	Bulgarska
CH	Switzerland	Швейцария	Švýcarsko	Schweiz	Schweiz	Ελβετία	Suiza	Sveits	Suiza	Suisse	Svizzera	Sveica	Sveicarija	Sveice	Zwitsersland	Szwajcaria	Suiça	Sveicarija	Sveicarija	Svica	Schweiz	Schweiz	Svica	Швейцария	Svjačarska
CS	Serbia	Сърбия	Srbsko	Serbien	Serbien	Σερβία	Serbia	Serbia	Serbia	Serbie	Szerbia	Serbia	Serbia	Serbia	Servie	Serbia	Sérvia	Serbia	Serbia	Srbsko	Srbija	Serbien	Srbija	Сербия	Srbija
CY	Cyprus	Κίπρος	Cypr	Cypern	Cypern	Κύπρος	Küpros	Küpros	Küpros	Κύπρος	Ciprus	Cipro	Kipras	Kipra	Cyprus	Cypr	Chipre	Cypr	Cypru	Cyprus	Cypern	Cypern	Zipar	Κίπρος	Kıbrıs
CZ	Czech Republic	Чехия	Česka Republika	Den Tjsekkiske Republik	Tschechien	Τσεχική Δημοκρατία	Republika Czecha	Tšehhi Vabariik	Tšekii	Tchequie	Cseh Köztársaság	Repubblica ceca	Čekija	Cehija	Tsjechie	Republika Czeska	Republika Cechá	Republika Cehá	Cesko	Cesko	Česka	Tjeckien	Republika Česka	Чехия	Ceska Republika
DE	Germany	Германия	Německo	Tyskland	Deutschland	Γερμανία	Alemania	Saksamaa	Saksa	Allemagne	Németország	Germania	Vokietija	Vācijas	Duitsland	Niemcy	Alemanha	Germania	Nemecko	Nemčija	Tyskland	Německa	Германия	Nemačka	
DK	Denmark	Дания	Dänsko	Danmark	Dänemark	Δανία	Dmamarca	Taani	Tanska	Danemark	Dánia	Danimarca	Danija	Dánija	Denemarken	Dania	Dinamarca	Danamarca	Dänsko	Danska	Danmark	Danska	Danmark	Danska	Danska
EE	Estonia	Эстония	Estonsko	Estland	Estland	Εσθονία	Estonia	Eesti	Viro	Estonie	Esztország	Estonia	Estija	Igaunija	Estland	Estonia	Estónia	Estonia	Estónsko	Estonija	Estland	Estonia	Эстония	Estonija	
ES	Spain	Испания	Španělsko	Spanien	Spanien	Ισπανία	España	Hispaania	Espanja	Espagne	Spanyolország	Spagna	Ispanija	Španija	Spanje	Hispania	Espanha	Spania	Španielsko	Španija	Spanien	Španjolska	Испания	Španija	
FI	Finland	Финляндия	Finsko	Finland	Finland	Φινλανδία	Finlandia	Soome	Suomi	Finlande	Finnország	Finlandia	Suomija	Somija	Finland	Finlandia	Finlândia	Finlanda	Finsko	Finska	Finland	Finska	Финляндия	Finska	
FR	France	Франция	Francie	Frankrig	Frankreich	Γαλλία	Francia	Prantsusmaa	Ranska	France	Franciaország	Francia	Prancūzija	Francia	Frankrijk	Francia	França	França	Franța	Francúzsko	Francia	Frankrike	Francuska	Франция	Francuska
GB	United Kingdom	Великобритания	Velká Británie	Det Forenede Kongerige	Großbritannien	Ηνωμένο Βασίλειο	Reino Unido	Ühendkuningriik	Yhdistynyt kuningaskunta	Royaume-Uni	Egyesült Királyság	Regno Unito	Jungtinė Karalystė	Apvienotā Karaliste	Groot Britannië	Wielka Brytania	Reino Unido	Marea Britanie	Velká Británie	Združeno kraljevstvo	Förenade konariket	Velika Britanija	Великобритания	Velika Britanija	
GR	Greece	Грция	Řecko	Grækenland	Griechenland	Ελλάδα	Grecia	Kreeka	Kreikka	Grèce	Görögország	Grecia	Graikija	Griekija	Griekenland	Grecia	Grécia	Grecia	Grécko	Grčija	Grekland	Grčka	Грция	Grčka	
HR	Croatia	Хрватско	Chorvatsko	Kroatien	Kroatien	Κροατία	Croacia	Kroatia	Kroatia	Croatie	Horvátország	Croazia	Kroatija	Horvátija	Chorwacja	Croacia	Croatia	Croatia	Chorvatsko	Hrvatska	Kroatien	Hrvatska	Хорватия	Hrvatska	
HU	Hungary	Унгария	Magarsko	Ungarn	Ungarn	Ουγγαρία	Hungria	Ungari	Unkari	Hongrie	Magyarország	Ungheria	Vengrija	Ungárjia	Hongarije	Wegry	Hungria	Ungaria	Mađarsko	Mađarska	Ungern	Madarska	Венгрия	Madarska	
IE	Ireland	Ирландия	Irsko	Irland	Irland	Ιρλανδία	Irlanda	Iirimaa	Irlanti	Irlande	Irország	Irlanda	Airija	Irija	Ierland	Irlanda	Irlanda	Irlanda	Írsko	Írska	Írland	Írska	Ирландия	Írska	
IT	Italy	Италия	Italie	Italien	Italien	Ιταλία	Italia	Itaalia	Italia	Italie	Olaszország	Italia	Italia	Italië	Wlochy	Italia	Italia	Italia	Taliansko	Italija	Italien	Italia	Италия	Italija	
LT	Lithuania	Литва	Litva	Litauen	Litauen	Λιθουανία	Lituania	Leedu	Lietuva	Lituanie	Litvánia	Lituania	Lietuva	Lietuva	Litouwen	Litwa	Lituania	Lituania	Litva	Litva	Litauen	Litva	Литва	Litvanija	
LU	Luxembourg	Люксембург	Lucembursko	Luxembourg	Luxemburg	Λουξεμβούργο	Luxemburgo	Luksemburg	Luxemburg	Luxemburg	Luxemburgo	Lussemburgo	Liuksemburga	Luksemburga	Luxemburg	Luxemburg	Luxemburgo	Luxemburg	Luxembursko	Luksemburg	Luxemburg	Luksemburg	Люксембург	Luksemburg	
LV	Latvia	Латвия	Lotyšsko	Lettland	Lettland	Λετονία	Letonia	Lati	Latvia	Lettonie	Letország	Lettonia	Latvija	Latvija	Lettland	Lotva	Letónia	Letonia	Lotyšsko	Latvija	Lettland	Latvija	Латвия	Letonija	
MD	Moldova	Молдова	Moldavsko	Moldavie	Moldavien	Μολδαβία	Moldavia	Moldaavia	Moldova	Moldavie	Moldavia	Moldavia	Moldova	Moldova	Moldavie	Moldavia	Moldávia	Moldovia	Moldavsko	Moldavija	Moldavien	Moldavien	Молдавия	Moldavija	
MT	Malta	Малта	Malta	Malta	Malta	Μάλτα	Malta	Malta	Malta	Malte	Málta	Malta	Malta	Malta	Malta	Malta	Malta	Malta	Malta	Malta	Malta	Malta	Мальта	Malta	
NL	Netherlands	Холандия	Nizozemsko	Nederlandene	Niederlande	Κάτω Χώρες	Paises Bajos	Madalmaad	Alankomaat	Pays-Bas	Hollandia	Paesi Bassi	Nyderlandai	Niderlande	Nederland	Holandia	Paises Baixos	Olanda	Holandsko	Nizozemska	Nederländerna	Nizozemska	Нидерланды	Holandija	
PL	Poland	Польша	Polsko	Polen	Polen	Πολωνία	Polonia	Poola	Puola	Pologne	Lengyelország	Polonia	Lenkija	Polija	Polen	Polska	Polónia	Polonia	Polsko	Polska	Polen	Polska	Польша	Polska	
PT	Portugal	Португалия	Portugalsko	Portugal	Portugal	Πορτογαλία	Portugal	Portugal	Portugal	Portugal	Portugália	Portogallo	Portugalija	Portugále	Portugal	Portugalija	Portugal	Portugal	Portugalia	Portugalsko	Portugalska	Portugal	Португалия	Portugal	
RO	Romania	Румыния	Rumunsko	Rumänien	Rumänien	Ρουμανία	Rumania	Rumeenia	Romania	Roumanie	România	Romania	Rumunija	Rumünija	Roemenie	Rumunia	Roméniá	România	Rumunsko	Romunija	Rumänien	Rumunjska	Румыния	Rumunija	
RU	Russia	Россия	Rusko	Rusland	Russland	Ρωσσία	Rusia	Venemaa	Venäja	Russie	Oroszország	Russia	Rusija	Krievija	Rusland	Rosja	Rússia	Rusia	Rusko	Rusija	Ryssland	Rusija	Россия	Rusija	
SE	Sweden	Швеция	Švédsko	Sverige	Schweden	Σουηδία	Suecia	Rootsi	Ruotsi	Suède	Svédország	Svezia	Svedjia	Zvidrija	Zweden	Szwecja	Suecia	Suedia	Švédsko	Svedska	Sverigae	Svedska	Швеция	Svedska	
SI	Slovenia	Словения	Slovensko	Slovenien	Slovenien	Σλοβενία	Eslovenia	Slovenia	Slovenia	Slovenie	Szlovénia	Slovenia	Slovenija	Slovenija	Slovenije	Slovenia	Eslovénia	Slovenia	Slovensko	Slovenija	Slovenien	Slovenska	Словения	Slovenija	
SK	Slovakia	Словакия	Slovensko	Slovakiet	Slovakie	Σλοβακία	Eslováquia	Slovakia	Slovakia	Slovaquie	Szlovákia	Slovacchia	Slovakija	Slovákija	Slovakije	Słowacja	Eslováquia	Slovacia	Slovensko	Slovaška	Slovakien	Slovačka	Словакия	Slovačka	
UA	Ukraine	Украина	Ukraina	Ukraine	Ukraine	Ουκρανία	Ucraina	Ukraina	Ukraina	Ukraine	Україна	Ucraina	Ukraina	Ukraina	Ukraine	Ukraina	Ucraina	Ucraina	Ukraina	Ukraina	Ukraine	Ukraina	Украина	Ukraina	

Value	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Meaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)	Meaning (IT)	Meaning (LT)	Meaning (ES)	Meaning (LV)	Meaning (NL)	Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)	Meaning (RU)	Meaning (SR)
ALL	All directions	Всички посоки	všechny směry	Alle retninger	alle Richtungen	Όλες οι κατευθύνσεις	Todas las direcciones	Kõik suunad	Kaikki suunnat	toutes les directions	minden irányba	tutte le direzioni	Visomis kryptimis	Visi virzieni	alle richtingen	Wszystkie kierunki	Todas as direcções	Toate direcțiile	všetky smery	vse smeri	Alla riktningar	Svi smjerovi	Любое направление движения	Svi pravci	
UPS	Upstream	Срещу течения	protiproudni plavba	Opströms	Bergfahrt	Ανάγρη	Aguas arriba	Ülesvoolu	Vastavirtaan	montant	hegyment	in ascasa	Prieš srovę	Pret straumi	opvaart	Pod prąd	Montante	In amonte	proti prúdu	proti toku	Uppströms	Uzvodno	Движение вверх по течению	Uzvodno	
DWN	Downstream	По течению	poproudni plavba	Nedströms	Talfahrt	Κατάγρη	Aguas abajo	Allavoolu	Myötavirtaan	avalant	völgymenet	in discesa	Pasoviui	Pa straumi	afvaart	Z prądem	Jusante	In aval	po prúde	v smeri toka	Nedströms	Nizvodno	Движение вниз по течению	Nizvodno	

Value	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Meaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)	Meaning (IT)	Meaning (LT)	Meaning (LV)	Meaning (NL)	Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)	Meaning (RU)	Meaning (SR)
MAX	maximum	максимум	maximální	maximum	höchstens	μέγιστο	Máximo	maksimum	maksimi	maximum	legfeljebb(ma	massimo	didžiausia	maksimāli	maximaal	maksimum	Máximo	maxim	maximum	največje	maximum	najviše	максимально	kao
MIN	minimum	минимум	minimálně	minimum	mindstens	ελάχιστο	Minimo	miinimum	minimi	minimum	legalább(mini	minimo	mažiausia	minimāli	minimaal	minimum	Minimo	minim	minimum	najmanjše	minimum	najmanje	как минимум	kao
RED	reduced by	намалено с	redukován o	reduceret med	verringert um	μειωμένο κατά	Reducido en	vähendatud	vähennetty	réduit de	által	diminuito di	sumažinama	samazināts par	verminderd	ograniczenie o	Reduzido de	reduc cu	znížený o	zmanjšano za	reducerat med	smanjeno za	уменьшено на	umanjen za

Value	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Meaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)	Meaning (IT)	Meaning (LT)	Meaning (LV)	Meaning (NL)	Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)	Meaning (RU)	Meaning (SR)
CON	Continuous	Непреръзнато	nepřetržitě	Kontinuierligt	durchgehend	Συνεχής	Continuo	Pidev	Jatkuva	Permanent	folyamatos	permanente	Nuolatos	Nepärtraukti	onafgebroken	ciagle	Continuo	Permanent	nepretržite	neprekinjeno	Fortlöpande	Neprekidan	непрерывный режим	Neprekidan
DAY	Daily	Ежедневно	denně	Dagligt	täglich	Ημερήσια	Diario	Iga päev	Päivittäinen	Journalier	naponta	giornaliero	Kasdien	Ik dienas	dagelijks	codziennie	Diário	Zilnic	denne	dnevno	Dagligen	Dnevno	ежедневно	Dnevno
WRK	Monday to Friday	от понеделник до петък	pondělí až pátek	Mandag til fredag	Montag bis Freitag	Δευτέρα έως Παρασκευή	Lunes a viernes	Esmaspäe-vast reedeni	Maanantaista perjantaihin	Lundi au Vendredi	hétfőtől péntekig	da lunedì a venerdì	Nuo pirmadienio iki penktadienio	No pirmdienas līdz piektdienai	maandag tot vrijdag	od poniedziałku do piątku	Segunda a sexta	De luni până vineri	ponedelok až piatok	od ponedeljka do petka	Måndag till fredag	ponedjeljak do petak	с понеделник до петници	od ponedeljka do petka
WKN	Saturday and Sunday	събота и неделя	sobota a neděle	Lørdag og søndag	Samstag und Sonntag	Σάββατο έως Κυριακή	Sábado y domingo	Laupäev ja pühapäev	Lauantai ja sunnuntai	Samedi et Dimanche	szombaton és vasárnap	sabato e domenica	Šeštadienis ir sekmadienis	Sestdiena un svētdiena	zaterdag en zondag	sobota i niedziela	Sábado e domingo	Sâmbăta și duminica	sobota a nedelja	sobota in nedelja	Lördag till söndag	subota i nedjelja	събота и воскресенье	subota i nedelja
SUN	Sunday	Неделя	neděle	Søndag	Sonntag	Κυριακή	Domingo	Pühapäev	Sunnuntai	Dimanche	vasárnap	domenica	Sekmadienis	Svētdiena	zondag	niedziela	Domingo	Duminica	nedelja	Söndag	Nedjeljom	воскресенье	Nedeljom	
MON	Monday	Понеделник	pondělí	Mandag	Montag	Δευτέρα	Lunes	Esmaspäev	Maanantai	Lundi	hétfő	lunedì	Pirmadienis	Primdiena	maandag	poniedziałek	Segunda	Luni	ponedelok	Måndag	Ponedjeljom	понеделник	Ponedeljom	
TUE	Tuesday	Вторник	úterý	Tisdag	Dienstag	Τρίτη	Martes	Teisipäev	Tiistai	Mardi	kedd	martedì	Antradienis	Otrdiena	dinsdag	wtorek	Terça	Marti	utorok	Tisdag	Utorokom	вторник	Utorokom	
WED	Wednesday	Среда	středa	Onsdag	Mittwoch	Τετάρτη	Miércoles	Kolmapäev	Keskiviikko	Mercredi	szerda	mercoledì	Trečiadienis	Trešdiena	woensdag	środa	Quarta	Miercuri	streda	Onsdag	Srijedom	среда	Sredom	
THU	Thursday	Четвъртък	čtvrtek	Torsdag	Donnerstag	Πέμπτη	Jueves	Neljapäev	Torstai	Jeudi	csütörtök	giovedì	Ketvirdienis	Ceturtdiena	donderdag	czwartek	Quinta	Joi	štvrtok	četrtek	Torsdag	Četvrtkom	четверг	Četvrtkom
FRI	Friday	Πέμπτη	pátek	Fredag	Freitag	Παρασκευή	Viernes	Reede	Perjantai	Vendredi	péntek	enerdì	Penktadienis	Piektadiena	vrijdag	piątek	Sexta	Vineri	piatok	petek	Fredag	Petkom	пятница	Petkom
SAT	Saturday	Σάββατο	sobota	Lørdag	Samstag	Σάββατο	Sábado	Laupäev	Lauantai	Samedi	szombat	sabato e domenica	Šeštadienis	Sestdiena	zaterdag	sobota	Sábado	Sâmbătă	sobota	sobota	Lördag	Subotom	субота	Subotom
DTI	day-time	През деня	za dne	Om dagen	bei Tag	Κατά τη διάρκεια της ημέρας	Periodo diurno	päeval	päivisin	en journée	nappal	diurno	Dienos metas	dienā	overdag	w porze dziennej	Periodo diurno	În timpul zilei	cez deň	podnevi	dagtid	preko dana	Дневное время	Danju
NTI	night(-)time	През нощта	za noci	Om natten	bei Nacht	Κατά της διάρκειας της νύχτας	Periodo nocturno	öösel	öisin	de nuit	éjszaka	notturno	Nakties metas	naktī	's nachts	w porze nocnej	Periodo nocturno	În timpul nopții	v noci	ponoči	nattetid	preko noći	Ночное время	Noću
RVI	in case of restricted visibility	При ограничена видимост	za snížené viditelnosti	Ved nedsat sigt	bei beschränkter Sichtverhältnissen	Σε περίπτωση περιορισμένης ορατότητας	Con visibilidad reducida	piiratud nähtavuse korral	näkkyvyden ollessa rajallinen	par mauvaise visibilité	korlátozott látási viszonyok esetén	in caso di visibilità ridotta	Riboto matomumo atvyku	ierobežotas redzamības apstākļos	bij beperkt zicht	w przypadku ograniczonej widoczności	Com visibilitate reduzida	În caz de vizibilitate redusă	pri zniženej viditeľnosti	v primeru omejene vidljivosti	vid begränsad sikt	U slučaju smanjene vidljivosti	в случае ограниченной видимости	Pri ograničenoj vidljivosti
EXC	with the exception of	с изключение на	s výjimkou	Med undtagelse af	mit Ausnahme von	Εξαιρουμένου του	salvo	valja arvatud	lukuun ottamatta;	à l'exception de	kivéve	ad eccezione di	Iskyrus	izņemot	met uitzondering van	z wyjątkiem	Excerptuando	Cu excepția	okrem	razen	med undantag av	sa izuzetkom	исключая	sa izuzetkom

Value	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Meaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)	Meaning (IT)	Meaning (LT)	Meaning (LV)	Meaning (NL)	Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)	Meaning (RU)	Meaning (SR)
BG	Bulgarian	Български	bulharsky	Bulgaarsk	Bulgarisch	Βουλγαρική	Búlgaro	bulgaaria	Bulgaria	Bulgare	Bolgaro	bulgaro	Bulgarų	Bulgáru	Bulgaars	bulgarski	Búlgaro	Bulgará	bulharsky	bolgarščina	Bulgariska	Bugariski	Болгарский	Bugariski
CS	Czech	чешски	česky	Tjekkisk	Tschechisch	Τσεχική	Čeco	tšehhi	Tšeki	Tchéque	Csch	Čeku	Čehu	Tsiechisch	czeski	Čeco	Cehá	česky	češčina	Tjekkiska	Česki	чешки	Česki	
DA	Danish	Датски	dánsky	Dansk	Dänisch	Δανική	Danés	taani	Tanska	Danois	Dán	danese	Danu	Dánu	Deens	duński	Dinamarqués	Danezá	dánsky	danščina	Danska	Danski	Датский	Danski
DE	German	Немски	německy	Tysk	Deutsch	Γερμανική	Alemán	saksa	Saksa	Allemand	Német	tedesco	Vokiečių	Vácu	Duits	niemiecki	Alemão	Germaná	nemecky	nemščina	Tyska	Njemački	Немецкий	Nemački
EL	Greek	Γρѳκι	řecky	Græsk	Griechisch	Ελληνική	Griego	kreeka	Kreikka	Grec	Görög	greco	Graiku	Grieku	Grieks	grecki	Grego	Grecăă	grécky	grščina	Grekiska	Grecki	Греческий	Grczki
EN	English	Αγγλίσκι	anglicky	Engelsk	Englisch	Αγγλική	Inglés	inglise	Englantí	Anglais	Angol	inglese	Anglu	Anglu	Engels	angielski	Inglés	Engleză	anglicky	angleščina	Engelska	Engleski	Αγγλίσκι	Engleski
ES	Spanish	Ισπανίσι	spanělsky	Spansk	Spanisch	Ισπανική	Español	hispaania	Espanja	Espagnol	Spanvol	spanolo	Ispanu	Spánu	Spaans	hispański	Espanhol	Espaniolă	spanielsky	spanščina	Spanska	Spanjolski	Ισπανίσι	Spanski
ET	Estonian	Εστωνίσι	estonsky	Eistisk	Eimisch	Εσθονική	Estonio	eeesti	Viro	Estonien	Eszti	estone	Estü	Igaupu	Estlands	estoński	Estonio	Estonă	estonsky	estonsčina	Estmiska	Estoniski	Εστωνίσι	Estoniski
FI	Finnish	Φινίσι	finsky	Finsk	Fimisch	Φινλανδική	Finés	soome	Suomi	Finnois	Finn	finlandese	Suomü	Somu	Fins	fiński	Finlandés	Finlandeză	finsky	finščina	Finska	Finski	Φινίσι	Finski
FR	French	Φρενίσι	francouzsky	Fransk	Französisch	Γαλλική	Francés	prantsuse	Ranska	Français	Francia	francese	Prancūzių	Franču	Frans	francuski	Francés	Franceză	francúzsky	francoščina	Franska	Francuski	Φρενίσι	Francuski
HR	Croatian	Χρватίσι	chorvatsky	Kroatisk	Kroatisch	Κροατική	Croata	horvaatia	Kroatia	Croate	Horvát	croato	Kroatu	Horvātu	Kroatisch	chorvacki	Croata	Croată	chorvatsky	hrvaščina	Kroatiska	Hrvatski	Χρватίσι	Hrvatski
HU	Hungarian	Υγάρίσι	maďarsky	Ungarsk	Ungarisch	Ουγγρική	Húngaro	ungari	Unkari	Hongrois	Magyar	ungherese	Vengru	Üngäru	Hongaars	węgierski	Húngaro	Maghiară	maďarsky	madžarščina	Ungerska	Madarski	Υγάρίσι	Madarski
IT	Italian	Ιταλιανίσι	italsky	Italiensk	Italienisch	Ιταλική	Italiano	itaalia	Italia	Italien	Olasz	italiano	Italu	Italięu	Italiaans	włoski	Italiano	Italiană	italiansky	italiansčina	Italienska	Talijanski	Ιταλιανίσι	Italijanski
LT	Lithuanian	Λιθουανίσι	litevsky	Litauisk	Litauisch	Λιθουανική	Lituano	leedu	Lietua	Lituanien	Litván	lituano	Lietuvių	Lietuvięu	Litouws	litewski	Lituano	Lituaniană	litovský	litovščina	Litauiska	Litvanski	Λιθουανίσι	Litvanski
LV	Latvian	Λατβίσι	lotyšsky	Lettisk	Lettisch	Λετονική	Letón	lati	Latvia	Letton	Lett	lettone	Latvių	Latviešu	Lets	lotewski	Letão	Letonă	lotyšsky	latvijščina	Lettiska	Latvijski	Λατβίσι	Letonski
MT	Maltese	Μαλτίσι	maltsky	Maltesisk	Maltesisch	Μαλτέζικη	Maltés	malta	Malta	Maltais	Máltaí	maltese	Maltiečių	Maltiešu	Maltees	maltański	Maltés	Malteżă	maltsky	malteščina	Maltesiska	Malteski	Μαλτίσι	Malteski
NL	Dutch	Χολανδίσι	nizozemsky	Nederlandsk	Niederländisch	Ολλανδική	Neerlandés	hollandi	Hollanti	Néerlandais	Holland	olandese	Olandų	Holandiešu	Nederlands	holenderski	Neerlandés	Olandeză	holandsky	nizozemščina	Nederlândska	Nizozemski	Γολλανδίσι	Hollandski
PL	Polish	Πολίσι	polsky	Polisk	Polnisch	Πολωνική	Polaco	poola	Puola	Polonais	Lengyel	polacco	Lenku	Poļu	Polski	polaki	Polaco	Poloneză	poľsky	poljščina	Polska	Poljski	Πολίσι	Poljski
PT	Portuguese	Πορτογαλίσι	portugalsky	Portugisisk	Portugiesisch	Πορτογαλική	Portugués	portugali	Portugali	Portugais	Portugal	portoghese	Portugalų	Portugălu	Portugees	portugalski	Portugués	Portugheză	portugalsky	portugalsčina	Portugiesiska	Portugalski	Πορτογαλίσι	Portugalski
RO	Romanian	Ρουμάνίσι	rumunsky	Rumensk	Rumänisch	Ρουμανική	Rumano	rumeenia	Romania	Roumain	Román	rumeno	Rumunų	Rumănu	Roemeens	rumuński	Romeno	Română	rumunsky	romunščina	Rumânska	Rumunjski	Ρουμάνίσι	Rumunski
RU	Russian	Ρυσι	rusky	Russisk	Russisch	Ρωσική	Ruso	vene	Venija	Russe	Orosz	russo	Rusu	Krievu	Russisch	rosyjski	Russo	Rusă	rusky	ruščina	Ryska	Ruski	Ρυσι	Ruski
SK	Slovak	Σλοβακίσι	slovensky	Slovakisk	Slovakisch	Σλοβακική	Eslovaco	slovaki	Slovakki	Slovaque	Szlovák	slovacco	Slovakų	Slováku	Slowaaks	słowacki	Eslovaco	Slovacă	slovensky	slovaščina	Slovakiska	Slovački	Σλοβακίσι	Slovački
SL	Slovenian	Σλοβενίσι	slovensky	Slovensk	Slowenisch	Σλοβενική	Eslovaco	slovenia	Sloveeni	Slovène	Szlovén	sloveno	Slovėnu	Slovėnu	Slowaens	slovenski	Esloveno	Slovenă	slovensky	slovensčina	Slovenska	Slovenski	Σλοβενίσι	Slovenski
SR	Serbian	Σερβίσι	srbsky	Serbisk	Serbisch	Σερβική	Serbio	serbia	Serbia	Serbe	Szerb	serbo	Serbu	Serbu	Servisch	serbski	Servio	Sărbă	srbsky	srbsčina	Serbiska	Srpski	Σερβίσι	Srpski
SV	Swedish	Σουηδίσι	svedsky	Svensk	Schwedisch	Σουηδική	Sueco	rootsi	Ruotsi	Suédais	Svéd	svedese	Svedu	Zviedru	Zweeds	szwedzki	Sueco	Suedeză	svedsky	svedščina	Svenska	Svedski	Σουηδίσι	Svedski

Value	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Meaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)	Meaning (IT)	Meaning (LT)	Meaning (LV)	Meaning (NL)	Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)	Meaning (RU)	Meaning (SR)
OBSTRU	Blockage	Препятствие	uzávěra	Blokering	Sperre	Φρόγμα	Obstrucción	Blokeering	Este	Restriction	zárlat	ostruzione totale	Blokavimas	Blokēts	stremming	Zamknięcie	Obstrução	Restricție	blokáda	zapora	Blockering	Prepreka	Закрито	Prepreka
PAROBS	Partial obstruction	Частично препятствие	částečná uzávěra	Delvis blokering	teilweise Sperre	Μερική παρεμπόδιση	Obstrucción parcial	Osaline takistus	Osittainen este	Restriction partielle	részleges tilalom	ostruzione parziale	Dalinis blokavimas	Dalģji blokēts	gedeelteelijke stremming	Częściowe zamknięcie	Obstrução parcial	Restricție parțială	částečné prekážky	dělna zapora	Delvis obstruktion	Djelomična prepreka	Частично закрыто	Delimična prepreka
DELAY	Delay	Закснение	zpoždění	Forsinkelse	Verzögerung	Καθυστέρηση	Retraso	Hilinemine	Viivästys	Délai	késedelem	ritardo	Delsa	Aizkavēšanās	oponhoud	Opóźnienie	Demora	Intârziere	meškanie	zamuda	Försening	Kašnjenje	Задержка	Kašnjenje
VESLEN	Vessel Length	Дължина на плавателния съд	délka plavidla	Fartøjets længde	Schiffslänge	Μήκος σκάφους	Eslera	Laeva pikkus	Aluksen pituus	Longueur du bateau	hajóhossz	lunghezza natante	Laivo ilgis	Kuģa garums	scheepslengete	Długość statku	Comprimento (embarcação)	Lungimea navei	džlka plavidla	dolžina plovila	Fartygs längd	Duljina broda	Длина судна	Dužina plovila
VESHEI	Vessel air draught	Височина на плавателния съд	výška plavidla nad ponorem	Fartøjets højde over vandlinjen	Schiffshöhe	Μέγιστο ύψος άνωθεν της ισάου γρημής	Altura de la obra muerta	Laeva kõrgus veepinnast	Aluksen suurin korkeus vedenpinnasta	tirant d'air du bateau	hajó magassága	altezza natante dal pelo dell'acqua	Laivo aukštis virš vandens	Kuģa viršdens augstums	scheepshoogte	Wysokość statku	Altura acima linha de água (embarcação)	Inăltimea deasupra liniei de plutire	výška plavidla nad hladinou	prosta višina plovila	Fartygets höjd över vattenytan	Visina najviše fiksne točke broda iznad vode	Высота судна	Visina plovila
VESBRE	Vessel breadth	Широчина на плавателния съд	šířka plavidla	Fartøjets bredde	Schiffsbreite	Μέγιστο πλάτος σκάφους	Manga	Laeva laius	Aluksen leveys	Largeur du bateau	hajó szélessége	larghezza del natante	Laivo plotis	Kuģa platums	scheepsbreedte	Szerokość statku	Boca (embarcação)	Lățimea navei	šířka plavidla	širina plovila	Fartygsbredd	Širina broda	Ширина судна	Širina plovila
VESDRA	Vessel draught	Газене на плавателния съд	ponor plavidla	Fartøjets dybgang	Schiffstiefgang	Βύθισμα σκάφους	Calado	Laeva süvis	Aluksen syväys	Tirant d'eau du bateau	hajó merülése	pescaggio natante	Laivo grimze	Kuģa iegrime	scheepsdiepgang	Zanurzenie statku	Calado (embarcação)	Pescajul navei	ponor plavidla	ugrez plovila	Fartygets djupgående	Gaz broda	Осадка	Gaz plovila
AVALEN	Available length	Разполагаема дължина	povolená délka	Disponibel længde	verfügbare Länge	Διαθέσιμο μήκος	Eslera disponible	Kasutatav pikkus	Käytettävissä oleva pituus	Longueur disponible	rendelkezésre álló hosszúság	lunghezza disponibile	Leistinas ilgis	Pielaujama garums	doorvaartlengte	Długość użytkowa	Comprimento disponível	Lungimea admisă	povolená délka	razpoložljiva dolžina	Tillgänglig längd	Razpoloživa duljina	Ограничение длины	Razpoloživa dužina
CLEHEI	Clearance height	Свободна височина	podjezdni výška	Frigang i højden	Durchfahrthöhe	Ελευθέρο ύψος διέλευσης	Gálbo vertical	Kuja kõrgus	Alikulkukorketus	Hauteur libre disponible	szabad úrszelvény magasság	tirante d'aria	Leistinas aukštis	Pielaujama augstums	doorvaarthoogte	Szerokość w świetle	Altura livre	Gabaritul de înălțime	podjazdná výška	prosta višina prehoda	Frihøj	Visina plovnog otvora	ограничение высоты	Slobodna visina
CLEWID	Clearance width	Свободна ширина	povolená šířka	Frigang, bredde	verfügbare Breite	Ελευθέρο πλάτος διέλευσης	Gálbo horizontal	Kuja laius	Käytettävissä oleva leveys	Largeur disponible	Rendelkezésre álló szélesség	larghezza della via navigabile	Leistinas plotis	Pielaujama plotis	doorvaartbreedte	Szerokość w świetle	Largura livre	Gabaritul de lățime	prejazdná šířka	prosta širina prehoda	Farledsbredd	Širina plovnog otvora	Ограничение ширины	Slobodna širina
AVADEP	Available depth	Възможно газене	využitelná hloubka	Vandybde	verfügbare Tiefe	Διαθέσιμο πλάτος	Profundidad disponible	Kasutatav sügavus	Käytettävissä oleva syväys	Mouillage disponible	rendelkezésre álló vízmélység	pescaggio massimo	Esamas gylis	Üdens dziļums	beschikbare waterdiepte	Głębość użytkowa	Profundidade disponível	Adncimea disponibilă	dostupná hlčka	razpoložljiva globina	Tillgängligt djup	Razpoloživa dubina	Существующая глубина	Razpoloživa dubina
NOMOOR	No mooring	Забранено шарговане	zákaz vyvazování	Fortøjning forbudt	Anlegeverbot	Απαγόρευση шарγοβολίας	Prohibición de amare	Sildumine keelatud	Kinnitymine ei kielletty	Interdiction d'amarrage	vesztéglési tilalom	divieto di ormeggio	Sraudziama švartuotis	Pietauvošanās afmeverbod	Zakaz cumowania	Proibição de ancorar	Interdicție de acostare	zákaz vyvázovania	prepovedano privez	Förtøjning forbuden	Zabranjen vez	Швартовка запрещена	Zabranjeno vezivanje	
SERVIC	Limited service	Ограничено обслужаване	omezení provozu	Begrænset betjening	Betrieb eingeschränkt	Περιορισμένη υπηρεσία	Servicio limitado	Piiratud teenindus	Rajoitettu palvelu	Exploitation limitée	korlátozott üzem	servizio / esercizio limitato	Ribotas aptarnavimas	Ierobežots pakalpojums	beperkte service	Usluga ograniczona	Servico limitado	Manevră restricționată	obmedzená prevádzka	omejena storitev	Begränsad service	Ograničena usluga	Ограниченое обслуживаване	Ograničena usluga
NOSERV	No service	Няма обслужаване	zastavení provozu	Ingen betjening	Betriebssperre	Καμία υπηρεσία	Interrupción del servicio	Ei teenindata	Ei palvelua	Manoeuvre interrompue	üzemszünet	nessun servizio / esercizio	Neaptarnaujama	Pakalpojums nav pieejams	geen bediening	Usluga niedostępna	Interrupção do serviço	Manevră interzisă	zastavená prevádzka	ni storitve	Ingen service	Nema usluge	Не обслужаване	Bez usluge
SPEED	Speed limit	Скорост	omezení rychlosti	Hastighedsbegrænsning	Höchstgeschwindigkeit	Όριο ταχύτητας	Límite de velocidad	Kiiruspiirang	Nopeusrajoitukset	Limite de Vitesse	sebességkorlátozás	limite di velocità	Ribojamas greitis	Ātruma ierobežojums	snelheidsbeperking	Ograniczenie szybkości	Limite de velocidade	Limită de viteză	najvyššia povolená rýchlosť	omejitev hitrosti	Hastighedsbegrænsning	Brzina	Ограничение скорости	Brzina
WAVWAS	Do not create wash	Забранено създаване на вълни	nevytvářet vlnobít	Udgået at lave efterdønninger	Sog und Wellenschlag vermeiden	Απαγόρευση πρόκλησης κοιλιατόμων	No crear oleaje	Voolu tekitamine keelatud	Voimakkaan aallokon tuottaminen kielletty	Remous interdits	hullámelést elkerülni	divieto di moto ondoso	Nekelti bangū	Neradīt vijļus	hinderlijke waterbeweging vermijden	Zakaz tworzenia fal	Não causar ondulação	Formarea valurilor interzisa	zákaz vlnobití a sama	prepovedano povzročanje valov	Undvik svall	Zabranjeno pravljenje valova	Берегись волны	Zabranjeno pravljenje talasa
PASSIN	No passing	Забранено преминаване	zákaz potkávání	Passage er ikke tilladt	Begegnungsverbot	Απαγόρευση διέλευσης	Prohibido el paso	Läbimine keelatud	Ei läpikulkua	Interdiction de croiser	találkozás tilos	divieto di transito	Plaukti draudžiama	Aizliegts šķērsot	ontmoeten verboden	Zakaz wymijania	Proibição de passar	Traversarea interzisă	zákaz preplávania	prepovedano prehod	Passering forbuden	Zabranjen prolaz	Нет прохода	Zabranjen prolaz
ANCHOR	No anchoring	Забранено хвърляне на котва	zákaz kotvení	Opankring ikke tilladt	Ankerverbot	Απαγόρευση αγκυροβολίας	Prohibido fondear	Ankrusse jäämine keelatud	Ei ankkuroitumista	Mouillage interdit	horgonyozni tilos	divieto di ancoraggio	Draudžiama nuleisti inkarq	Noenkuroties aizliegts	ankeren verboden	Zakaz kotwiczenia	Proibição de ancorar	Ancorarea interzisă	zákaz kotvenia	prepovedano sidranje	Ankring forbuden	Zabranjeno sidrenje	Якорная стоянка запрещена	Zabranjeno sidrenje
OVRTAK	No overtaking	Забранено ипиреарване	zákaz předjíždění	Overhaling ikke tilladt	Überholverbot	Απαγόρευση προεπάρσης	Prohibido adelantar	Möödasõit keelatud	Ei ohitamista	Interdiction de dépasser/trémer ater	előzési tilos	divieto di sorpasso	Lenkti draudžiama	Apdzīt aizliegts	voorbijlopen verboden	Zakaz wyprzedzania	Proibição de cruzar ou ultrapassar	Depășirea interzisă	zákaz predchádzania	prepovedano prehitavanje	Omkörning forbuden	Zabranjeno prebjecanje	Обгон запрещен	Zabranjeno prestizanje
MINPWR	Minimum power	Минимална мощност	nejnižší výkon pohonu	Minimum kraft	Mindestantriebsleistung	Ελάχιστη ισχύς	Potencia minima	Minimaalne võimsus	Vahimimäisteho	Puissance minimum	minimális teljesítmény	potenza minima	Mažiausia galia	Minimālā jauda	minimaal vermogen	Minimalna moc napędu	Potência mínima	Putere minimă	minimálny výkon	najmanjša moč	Minsta motoreffekt	Minimalna snaga	минимальная мощность	Minimalna snaga
ALTER	alternate traffic direction	Редуци се посоки на движение	střídavý směr plavby	Skiifende færdselsretning	Einbahnverkehr	Εναλλασσόμενη κατεύθυνση κυκλοφορίας	Tráfico en sentido alterno	Asendusliiklussund	vaihteleva liikentsuuna	navigation alternée	váltakozó forgalmi irány	traffico in senso alternato	Keičiama laivų eismo kryptis	divrzienu satiksmē	beurtelings verkeer	Ruch naprzemienny	Sentido alternado	Trafic cu sensuri alternative	striedajúci sa smer premávky	izmenično usmerjanje prometa	Alternierende fareds-riktning	naižmjenčan smjer prometa	Встречное движение	Alternativni pravac saobraćaja
CAUTIO	special caution	особено внимание	zvýšená opatrnost	särflig agtpåsynhet	besondere Vorsicht	Ιδιαίτερη προσοχή	Precaución especial	Äärmine ettevaatus	erikoisvaroitus	attention spéciale	kiemelt óvatosság	particolare cautela	Ypatingas perspėjimas	Ipaša piesardzība	bijzondere voorzichtigheid	Szczególna ostrożność	Atenção especial	Vigilantă mărită	zvýšená opatrnost	posebna pozornost	Varning	poseban oprez	особое замечание	poseban oprez
NOLIM	no limitation	без ограничение	bez omezení	ingen begrænsninger	keine Einschränkung	Κανένας περιορισμός	Sin limitaciones	Piirang puudub	ei rajoitusta	pas de limitation	nincs korlátozás	nessuna limitazione	Apribojimų pabaiga	bez ierobežojumiem	geen beperking	Koniec ograniczeń	Sem restrições	Fără restricții	bez obmedzenia	brez omejitve	Ingen begrænsning	bez ograničenja	без ограничения	bez ograničenja

Value	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Meaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)	Meaning (IT)	Meaning (LT)	Meaning (LV)	Meaning (NL)	Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)	Meaning (RU)	Meaning (SR)
DIS	Discharge	Отток	průtok	Udledning	Abfluß	Εκφόρτιση	Descarga	Lossimine	Virtaus	Débit	lefolylás	portata	Vandens išleidimas	Ūdens novadīšana	afvoer	Spust	Descarga	Debit	prietok	pretok	Utsläpp	Ispust	Спуск воды	Proticaj
REG	Regime	Режим	režim	Vandregime	Regime	Κατάσταση ροής υδάτων	Régimen	Kord	Vedenkorkeus suhteet	Régime	vizjárás	regime	Režimas	Darba režīms	regime	Rezim	Regime	Regim	režim	režim	Ordning	Režim	Рабочий режим	Režim
BAR	Barrage status	Состояние на баража	stav vzduti	Status for dæmning	Staustand	Κατάσταση φράγματος	Estado presa	Paisu asend	Avattavan padon tilanne	Status des barrages	duzzasztási állapot	stato sbarramento	Užtvaros padėtis	Aizsprosta stāvoklis	stuwstand	Stan zapory	Status da barragem	Starea barajului	stav hate	položaj zapor	Fördämningsstatus	Status brane	Состояние плотины	Status brane
VER	Vertical clearance	Свободна височина	podjezdna výška	Lodret friggang	Durchfahrhöhe	Ελεύθερο ύψος	Gáibo libre	Läbisöndu-kõrgus	Alikulkukorketus	Hauteur libre maximum	szabad úrszelvény-magasság	tirante d'aria	Laivo kelio aukštis	Pielaujamais augstums	doorvaarhoogte	Prześwit pionowy	Altura livre	Inăltime liberă de trecere	podjazdná výška	prosta višina prehoda	Frihöjd	Visina slobodnog prolaza	Высота судоходного пролёта	Prolazna visina
LSD	Least sounded depth	Минимална дълбочина	minimální hloubka	Mindste loddede dybde	minimale Tiefe	Μικρότερο μετρηθέν βάθος	Profundidad mínima medida	Looditud väikseim sügavus	Matalin luodattu syvyys	Profondeur minimale	legkisebb vimélység	profondità minima rilevata	Mažiausias gylis	Minimālais dziļums	minst gepeilde diepte	Głębokość minimalna	Profundidade mínima medida	Adâncime minimă	minimálna hĺbka	najmanjša izmerjena globina	Minsta lodade djup	Minimalna dubina	Минимальная глубина	Najmanjša izmerena dubina
WAL	Water level	Водно ниво	vodni stav	Vandstand	Wasserstand	Στάθμη υδάτων	Nivel de agua	Veetase	Vedenkorkeus	Niveaux des eaux	vizálás	livello idrometrico	Vandens lygis	Ūdens līmenis	waterstand	Stan wody	Nivel da água	Nivelul apei	vodný stav	vodostaj	Vattennivå	Vodostaj	Уровень воды	Nivo vode

Value	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Maaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)	Meaning (IT)	Meaning (LT)	Meaning (LV)	Meaning (NL)	Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)	Meaning (RU)	Meaning (SR)
AL	All	Навсякъде (всички направления)	všechno	Alt	ganz	Ολόκληρη η πλοή οδός	Todo	Kõik	Kaikki	Tout le chenal	mind/teljesen	intero canale navigabile	Visos kryptys	Laba redzamība	geheel	wszędzie	Todas	Toată calea navigabilă / întregul obiect	všetky	vse	Hela	Svi smjerovi	Полная видимость	Sve
LE	Left	Ляво	vlevo	Venstre	links	Αριστερά	Izquierda	Vasakpoolne	Vasen	Gauche	bal	sinistra	Kairė	Pa kreisi	links	po lewej	Esquerda	Stânga	vľavo	levo	Vänster	Lijevo	Слева	Levo
MI	Middle	В средата	střed	Midden	Mitte	Στο μέσο	Centro	Keskmine	Keskimmäinen	Milieu	közép	centro	Vidurys	Vidū	midden	pośrodku	Centro	Mijloc	v stredě	sredina	Mitten	Sredina	В середине	Sredina
RI	Right	Дясно	vpravo	Højre	rechts	Δεξιά	Derecha	Parempoolne	Oikea	Droite	jobb	destra	Dešinė	Pa labi	rechts	po prawej	Direita	Dreapta	vpravo	desno	Hoger	Desno	Справа	Desno
LB	Left bank	Ляв бряг	levý břeh	Venstre bred	linkes Ufer	Αριστερή όχθη	Margen izquierda	Vasak kallas	Vasen ranta	Rive gauche	bal part	sponda sinistra	Kairysis krantas	Kreisis krasts	linkeroever	lewy brzeg	Margem esquerda	Malul stâng	ľavý breh	levi breg	Vänstra banken	Lijeva obala	слева от банки	Leva obala
RB	Right bank	Десен бряг	pravý břeh	Højre bred	rechtes Ufer	Δεξιά όχθη	Margen derecha	Parem kallas	Oikea ranta	Rive droite	jobb part	sponda destra	Dešinysis krantas	Labais krasts	rechteroever	prawy brzeg	Margem direita	Malul drept	pravý breh	desni breg	Höger banken	Desna obala	справа от банки	Desna obala
N	North	Северно	sever	Nord	Nord	Βόρεια	Norte	põhi	Pohjoinen	Nord	észak	nord	Šiaurė	Uz ziemeļiem	noord	północ	Norte	Nord	severne	severno	Nord	Sjever	К северу	Sever
NE	North_east	Североизточно	severovýchod	Nordost	Nord-Ost	Βορειοανατολικά	Noreste	kirre	Koillinen	Nord-est	észak-kelet	nord-est	Šiaurės rytai	Uz ziemeļaustrumiem	noordoost	północny wschód	Nordeste	Nord-est	severo-východne	severovzhodno	Nordost	Sjeveroistočno	К северо-востоку	Severoistočno
E	East	Источно	východ	Øst	Ost	Ανατολικά	Este	ida	Itä	Est	kelet	est	Rytai	Uz austrumiem	oost	wschód	Leste	Est	východne	vzhodno	Øst	Istočno	К востоку	Istočno
SE	South_east	Югоизточно	jihovýchod	Sydost	Süd-Ost	Νοτιοανατολικά	Sureste	kagu	Kaakko	Sud-est	dél-kelet	sud-est	Pietryčiai	Uz dienvidaustrumiem	zuidoost	południowy wschód	Sudeste	Sud-est	juho-východne	jugovzhodno	Sydost	Jugoistočno	К юго-востоку	Jugoistočno
S	South	Южно	jih	Syd	Süd	Νότια	Sur	lõuna	Etelä	Sud	dél	sud	Pietūs	Uz dienvidiem	zuid	południe	Sul	Sud	južne	južno	Syd	Južno	К югу	Južno
SW	South_west	Югозападно	jihozápad	Sydvest	Süd-West	Νοτιοδυτικά	Suroeste	edel	Lounas	Sud-ouest	dél-nyugat	sud-ouest	Pietvakariai	Uz dienvidrietumiem	zuidwest	południowy zachód	Sudoeste	Sud-vest	juho-západne	jugozahodno	Sydväst	Jugozapadno	К юго-западу	Jugozapadno
W	West	Западно	západ	Vest	West	Δυτικά	Oeste	lääs	Länsi	Ouest	nyugat	ovest	Vakarai	Uz rietumiem	west	zachód	Oeste	Vest	západne	zahodno	Väst	Zapadno	К западу	Zapadno
NW	North_west	Северозападно	severozápad	Nordvest	Nord-West	Βορειοδυτικά	Noroeste	loe	Luode	Nord-ouest	észak-nyugat	nord-ouest	Šiaurės vakarai	Uz ziemeļrietumiem	noordwest	północny zachód	Noroeste	Nord-vest	severo-západne	severozahodno	Nordväst	Sjeverozapadno	К северо-западу	Severozapadno
BI	big	Голям	velký	stor	groß	μεγάλο	Grande	suur	iso	grand	nagy	grande	Didelis	liels	groot	duży	Grande	Mare	veľký	velik	stor	Velik	большой	Veliki
SM	small	Малък	malý	lille	klein	μικρό	Pequeno	väike	pieni	petit	kicsi	piccolo	Mažas	mazs	klein	mały	Pequeno	Mic	malý	majhen	liten	Mali	малый	Mali
OL	old	Стар	starý	gammel	alt	παλιό	Antiguo	vana	vanha	vieux	régi	vecchio	senas	vecs	oud	stary	Antigo	Vechi	starý	star	gammal	Star	старый	Stari
EW	new	Нов	nový	ny	neu	νέο	Nuevo	uus	uusi	nouveau	új	nuovo	naujas	jauns	nieuw	nowy	Novo	Nou	nový	nov	ny	Nov	новый	Novi
MP	movable part	Подвижна част	pohyblivá část	bevægelig del	beweglicher Teil	κινητό τμήμα	Parte móvil	avatav osa	liikkuva osa	partie amovible	mozgatható rész	parte mobile	Slankioji dalis	kustigā daļa	bewegbaar deel	część ruchoma	Parte móvel	Parte amovibilă	pohyblivá část	premični del	rörlig del	Pokretan dio	подвижная часть	Pokretni deo
FP	fixed part	Неподвижна част	pevná část	fast del	fester Teil	σθερό τμήμα	Parte fija	fikseeritud osa	kiinte osa	partie fixe	rögzített rész	parte fissa	Stacionarioji dalis	nekustigā daļa	vast deel	część stała	Parte fixa	Parte fixă	pevná část	fiksni del	fast del	Nepokretan dio	неподвижная часть	Statični deo
VA	variable	променлив	proměnlivě	variabel	veränderlich	μεταβλητό	Variable	muutuv	vaihtelee	variable	változó	variabile	Kintamas	mainīgs	variabel	zmienny	Variável	Variabil	premenlivá	spremenljiv	variabel	varijabla	променливый	varijabla

Value	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Meaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)	Meaning (IT)	Meaning (LT)	Meaning (LV)	Meaning (NL)
EVENT	Event	Случай	usofodáni akce	Begivenhed	Veranstaltung	Συμβάν	Suceso	Sündmus	Tapahtumat	Événement	rendezvény	avvenimento	Ivykis	Pasākums	evenement
WORK	Work	Работи (действия)	práce	Arbejder	Arbeiten	Εργασίες	Obras	Töötamine	Tvöt	Travaux	munkálatok	lavori	Darbai	Darbs	werkzaamheden
DREDGE	Dredging	Драгажни работи	bagrování	Opmudring	Baggerarbeiten	Βυθοκόρηση	Dragado	Süvendamine	Ruoppaustyöt	Dragage	kotrási munkálatok	dragaggio	Dugno gilinimas	Bagaršanas darbi	baggerwerkzaamheden
EXERC	Exercises	упражнения	cvičení	Øvelser	Übungen	Ασκήσεις	Ejercicios	Õppused	Harjoitukset	exercices	gyakorlatok	esercitazioni	Pratybos	Vingrinājumi	oefeningen
HIGWAT	High water	Высоки воды	velká voda (povodeň)	Højvande	Hochwasser	Υψηλή στάθμη υδάτων	Nivel de agua elevado	Körgvesi	Korkea vesi	Cruc	magas vizállás	piena	Aukštas vanduo	Augsts ūdens līmenis	hoogwater
HIWAI	water level of cautious navigation	Водно ниво изискващо внимателна навигация	vodní stav vyžadující zvýšenou nautickou pozornost	Forsigtig sejlads pga. vandstanden	Marke I.	Στάθμη υδάτων προοπτικής ναυσιπλοΐας	Nivel de agua para navegación prudente	Ettevaatliku laevatamise veetase	varovaista liikumista edellyttävä vedenkorkeus	Niveau d'eau nécessitant une navigation prudente	kiméletes hajózási vizszint	livello idrometrico di prudenza per la navigazione	Laivybai pavojingas vandens lygis	Ūdens līmenis, kurā kuģošana aizliegta	waterstand met beperkte scheepvaart (Marke I)
HIWAI	prohibitory water level	Възпрятащо водно ниво	vodní stav při kterém se zastavuje plavba	Forbud mod sejlads pga. vandstanden	Marke II oder Marke III	Απογορευτική στάθμη υδάτων	Nivel de agua de prohibición	Laevatamiseks keelatud veetase	kiellon aiheuttava vedenkorkeus	Niveau d'eau d'interdiction	tilalmi vizszint	livello idrometrico proibitivo	Laivybai draudžiantis vandens lygis	Ūdens līmenis, kurā kuģošana aizliegta	waterstand met vaarverbod (Marke II)
LOWWAT	Low water	Ниски води	nizký vodní stav	Lavvande	Niedrigwasser	Χαμηλή στάθμη υδάτων	Nivel de agua bajo	Madal vesi	Matala vesi	Étiage	alacsony vizállás	livello di magra	Žemas vanduo	Zems ūdens līmenis	laagwater
SHALLO	Siltation	Плътнина	zanesení pískem	Aflejringer	Versandung	Σχηματισμός υάος	Sedimentación	Mudastumine	Liettyminen	Atterrissement	gázlóképződés	accumulo di sabbia	Snašos	Aizsēršana	verondieping
CALAMI	Calamity	Бедствие	havária	Nødsituation	Havarie	Καταστροφή	Accidente	Õnnetus	Onnetumus	Accident	havarია/bal-eset	calamità	Avarija	Negadījums	calamiteit
LAUNCH	Launching	Спускание на вода	srouštění na vodu	Søsætning	Ausstößen	Καθέλκυση	Lanzamiento	Veeskamine	Vesillelasku	Mise à l'eau	vizrebocsátás	varo	Laivo nuleidimas į vandenį	Kuģa nolaišana ūdenī	tewaterlating
DECLEV	Lowering water level	Πонижаване на водното ниво	pokles vodní hladiny	Vandstanden sænkes	Senken des Wasserspiegels	Μειώσιμη στάθμη υδάτων	Nivel de agua en descenso	Veetase vähenemine	Vedenkorkeuden laskeminen	Abaissement du niveau de l'eau	vizszint csökkentése	calo del livello idrometrico	Vandens lygio nuslūgimas	Ūdens līmeņa pazemināšana	waterstandsverlaging
FLOMEA	Flow measurement	Измерване на оттока	měření průtoku	Flow-måling	Strommessungen	Μέτρηση ροής	Medición de caudal	Voolu mõõtmine	Virtausken mittaaminen	Opération de mesure de débit	áramlás mérése	portata idrometrica	Tekmės parametru matavimas	Straumes ātruma noteikšana	stroomsterktebepaling
BLDWRK	Building work	Строителни работи	stavební práce	Anlægsarbejder	Bauarbeiten	Κατασκευαστικές εργασίες	Obras de construcción	Ehitustöö	Rakennustyöt	Travaux de construction	épitési munkálatok	lavori di costruzione	Statybos	Būvdarbi	bouwwerkzaamheden
REPAIR	Repair	Ремонтни работи	opravy	Reparation	Reparaturarbeiten	Επισκευές	Reparación	Remont	Korjaustyöt	Travaux de réparation	javítási munkálatok	intervento di riparazione	Remontas	Remonts	herstelwerkzaamheden
INSPEC	Inspection	Инспекция	inspekcje	Inspektion	Inspektion	Επιθεώρηση	Inspección	Inspekteeri-mine	Tarkastus	Inspection	szemle	ispezione	Inspekcija, apžiūra	Inspekcija	inspectiewerkzaamheden
FIRWRK	Fireworks	Взрывни работи	ohňostroji	Fyrværkeri	Feuerwerk	Πυροτεχνήματα	Fuegos artificiales	Ilutulestik	Ilotulitus	Feux d'artifice	tűzijáték	fuochi d'artificio	Fejerverkai	Liesmu darbi	vuurwerk
LIMITA	Limitations	Ограничения	omezení	Begrensninger	Einschränkungen	Περιορισμοί	Limitaciones	Piirangud	Rajoitukset	restriction de la navigation	korlátozás	limitazioni alla navigazione	Apribojimai	Ierobežojumi	beperkingen
CHGFWY	changes in the fairway	Изменение на фарватера	změny plavební dráhy	Ændring af farvandet	Änderungen der Fahrinne	Μεταβολές στον οδότομο	Cambios en vía navegable	Muudatused faarvaatris	muutokset väylällä	modification de la passe navigable	hajóútváltozás	modifiche del canale navigabile	Pasikeitimai farvateryje	Izmaiņas kuģu ceļā	veranderingen in de vaarweg
CONSTR	constriction of waterway	Изграждане на воден път	zúžení vodní cesty	indsnævring af vandvejen	Einingung des Fahrwassers	Κατασκευή πλωτής οδού	Estrechamiento de vía navegable	Faarvaatri kontriktsoon	vesiväylän kaventuminen	rétrécissement de la passe navigable	hajóútszűkület	restrizione del canale navigabile	Vandens kelio susiaurėjimas	Ūdens ceļa sašaurinājums	beperking van de vaarweg
DIVING	under water works	Ποδωδινι работи	práce pod vodou	dykkere i arbejde	Arbeiten unter Wasser	Υποβρύχιες εργασίες	Obras submarinas	Veelused tööd	vedenalaiset työt	plongeurs au travail	viz alatti munka	lavori in immersione	Povandeniniai darbai	Zemūdens darbi	onderwater werkzaamheden
SPECTR	special transport	Σпециализиран транспорт	zvláštní přeprava	særlig transport	Sondertransport	Ειδικές μεταφορές	Transporte especial	Erivedu	erikoiskuljetus	transport spécial	különleges szállítás	trasporto speciale	Specialus transportas	Īpašs transports	bijzonder transport
EXT	extensive sluicing	Активно изпускане на вода	extrémní dotování	Omfattende slusedrift	extreme Dotierung	Εκτεταμένη εκκένωση ύδατοορράκτη	Barrido extensivo	Laialdane lüüsisikasutus	laajamittainen sulutus	Service étendu	nagymértékű vízeresztés	regolazione intensiva della portata idrometrica	Gausus vandens nuleidimas	Lielā pārplūde	uitgebreid schutbedrijf
MIN	minimum sluicing	Μинимално изпускане на вода	minimální dotování	Minimum slusedrift	minimale Dotierung	Ελάχιστη εκκένωση ύδατοορράκτη	Barrido mínimo	Minimaalne lüüsisikasutus	vähimäässulutus	Service minimum	minimális vízeresztés	regolazione minima della portata idrometrica	Minimalus vandens nuleidimas	Minimālā pārplūde	minimaal schutbedrijf
SOUND	sounding works	Δυβόχοινο-измервателни работи	měření hloubky vody	Oploeding	Peilarbeiten	Εργασίες ηχοβολισμού	Obras de sondeo	Loodmistööd	luotaustyöt	Travaux de sondage	mélyésg mérési munka	lavori di scandaglio	Zondavimo darbai	Zondēšana	peilwerkzaamheden
OTHER	Others	Друго	jiné	Andet	andere	Λοιπά	Otros	Muud	Muu	Autres	egyéb	diversi	Kita	Citi	overige
INFSER	Info Service (not safety relevant and not needed for voyage planning)	не засяга навигационната безопасност не е необходимо за планирането на рейса	Informační servis (nikoli pro bezpečnost a nikoli pro plánování plavby)	Informationsstjeneste (ikke sikkerheds-relevant, ej heller nødvendig til rejseplanlægning)	Informationsservice (veder sikkerhetsrelevant noch notwendig für die Reiseplanung)	Πληροφορίες (δεν έχει σχέση με την ασφάλεια και δεν χρειάζεται για τον προγραμματισμό του ταξιδιού)	Servicio de información (no se refiere a la seguridad y no se requiere para la planificación de itinerarios)	Teabeteenus (ei ole seotud ohutusega ega ole vajalik reisi korraldamisel)	Tietopalvelu (ei ole oleellinen turvallisuuuden kannalta eikä tarpeen mukaan suunnittelussa)	Information (n'a pas d'impact sur la sécurité et n'est pas nécessaire au calcul d'itinéraire)	Tájékoztató (nem biztonsági közlemény és úttervi készítéséhez nem szükséges)	Servizio informazioni (senza rilevanza ai fini della sicurezza e della pianificazione dell'itinerario)	Informacija (nesusijusi su saugumu ir nebūtina planuojant reisą)	Informācijas dienests (nav saistīts ar drošumu ir nav vajadzīgs reisa plānošanai)	Informatieservice (niet veiligheidsgerelateerd en niet nodig voor reisplanning)

Value	Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)	Meaning (RU)	Meaning (SR)
EVENT	Impreza	Evento	Eveniment	udalost'	pridreitev	Evenemang	Dogadaj	Мероприятие	Dogadaj
WORK	Prace	Trabalhos	Lucrări	práce	delo	Arbeten	Radovi	Работы	Radovi
DREDGE	Pogłębianie	Dragagens	Lucrări de dragaj	bagrovanie	poglabljanje dna	Muddring	Iskopavanje	Землечерпательные работы	Bagerovanje
EXERC	Ćwiczenia	Exercicios	Exercitii	evičenia	vaje	Övningar	Vježbe	упражнения	Vežbe
HIGWAT	Wysoki stan wody	Nivel de cheia	Ape mari	vysoký vodný stav	visok vodostaj	Högvatten	Visoke vode	Высокая вода	Visok vodostaj
HIWAI	Stan wody wymagający ostrożnej żeglugi	Nivel da água que obriga a navegação prudente	Nivelul apei de avertizare pentru navigatie	vodný stav pre opatnú plavbu	vodostaj, ki zahteva previdno plovo	Försiktig navigering p.g.a. vattennivån	Vodostaj oprezne plovitbe	уровень опасный для навигации	Vodostaj koji zahteva opreznu navigaciju
HIWAI	Stan wody uniemożliwiający żeglugę	Nivel da água que impossibilita a navegação	Nivelul apei de interdicție	vodný stav pri ktorom je zakázaná plavba	vodostaj, ki ne dovoljuje plovo	Förbud p.g.a. vattennivån	Vodostaj zabrane plovitbe	уровень запрещающий навигацию	Vodostaj koji ne dozvoljava navigaciju
LOWWAT	Niski stan wody	Nivel de estiagem	Ape mici	nizký vodný stav	nizek vodostaj	Lågvatten	Niske vode	Малая вода	Nizak vodostaj
SHALLO	Mielzina	Assorea-mento	Intinsură	naplaveniny	usedlina	Slam-avsättning	Pličina	Обмеление	Plitka voda
CALAMI	Wypadek	Acidente	Calamitate	havária	nesreča	Olvcka	Havarija	Авария	Havarija
LAUNCH	Wodowanie	Lançamento à água	Lansare la apă	spúšťanie na vodu	splavitev	Sjösättning	Porinuće	Спуск судна на воду	Porinuće
DECLLEV	Spadek poziomu wody	Descida do nivel da água	Nivelul apei în scădere	klesajúca vodná hladina	nižanje vodostaja	Sjunkande vattennivå	Spuštanje vodnog lica	Понижение уровня воды	Spuštanje vodostaja
FLOMEA	Pomiar prądu	Caudal	Operațiune de măsurare a debitului	meranie prietoku	merjenje pretoka	Flödes-mätning	Mjerenje protoka	измерение скорости течения	Merenje proticaja
BLDWRK	Roboty budowlane	Obras	Lucrări de construcții	stavebné práce	gradbena dela	Byggnads-arbete	Izgradnja	Строительство	Radovi
REPAIR	Prace remontowe	Reparações	Lucrari de reparatii	opravy	popravilo	Reparations-arbete	Popravci	Ремонтные работы	Popravka
INSPEC	Inspekcja	Inspeção	Inspectie	inspekcia; prehladka; kontrola	inspekcijski pregled	Inspektion	Inspekcija	Инспекция	Inspekcija
FIRWRK	Ognie sztuczne	Fogo de artificio	Focuri de artificii	ohňostroj	ognjemet	Fyrverkerier	Vatromet	Взрывные работы	Vatromet
LIMITA	Ograniczenia	Restrições	Restricții	obmedzenia	omejitve	Begräns-ningar	Ograničenja	Ограничения	Ograničenja
CHGFWY	zmiany toru wodnego	Alterações no canal navegável	Schimbări senal navigabil	zmeny v plavebnej dráhe	spremembe na plovni poti	ändringar av farleden	Promjene u plovnom putu	изменение фарватера	Promene u plovnom putu
CONSTR	zweżenie toru wodnego	Estreitamento da via navegável	Ingustare cale navigabilă	zúženie vodnej cesty	zožanje vodne poti	smalare vattenväg	Suženje vodnog puta	строительство фарватера	Suženje rečnog toka
DIVING	prace pod wodą	Trabalhos subaquáticos	Lucrări subacvatice	práce pod vodou	podvodna dela	undervattens-arbete	Podvodni radovi	поводные работы	Podvodni radovi
SPECTR	transport specjalny	Transporte especial	Transport special	špeciálna preprava	posebni prevoz	special-transport	Specijalan transport	специальная перевозка	Specijalni transport
EXT	intensywne słuzowanie	Regime de descarga máximo	Trafic de ecluză intens	rozsiahle vymieňanie	ekstenzivno odtekanje	omfattande drift	izrazito istjecanje	значительный сдвиг	Visoka kontaminacija
MIN	minimalne słuzowanie	Regime de descarga mínimo	Trafic de ecluză redus	minimalne vymieňanie	minimalno odtekanje	minimidrift	minimalno istjecanje	минимальный сдвиг	Niska kontaminacija
SOUND	pomiary głębokości	Sondagens	Lucrări de sondaj	sondovacie práce	merjenje globine	lodnings-arbete	mjerenja dubine	промерные работы	merenja dubina
OTHER	Inne	Outros	Altele	Iné	drugo	Annat	Ostalo	другое	Ostalo
INFSER	Serwis informacyjny (informacje niezwiązane z bezpieczeństwem i niewymagane do planowania rejsu)	Serviço de informações (sem relevância para a segurança e para a planificação de viagem)	Mesaj informativ (nu se referă la siguranța traficului și nu este necesar pentru planificarea voiajelor)	Informačná služba (netýka sa bezpečnosti ani plánovania plavby)	informacijska služba (ki ni povezana z varnostjo in ni potrebna za načrtovanje potovanja)	Informations-tjänst (inte säkerhetsrelaterad och inte nödvändig för färdplanering)	Informacijska usluga (ne odnosi se na sigurnost i nije potrebna za planiranje putovanja)	Информационная служба (не значительна для безопасности и не необходима в ней для планирования рейса)	usluga informisanja

Value	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Meaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)	Meaning (IT)	Meaning (LT)	Meaning (LV)	Meaning (NL)	Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)	Meaning (RU)	Meaning (SR)	
NAP	Nap	нов амстердамски пегел	nový amsterdamský úroveň	Normal vandstand i Amsterdam	Normaler Amsterdamer Pegel	Κανονική στάθμη υδάτων Αμστερνταμ	Nivel normal de Amsterdam	Nap	Nap	Côte normal d'Amsterdam	szokásos amsterdami vízszint	livello normale Amsterdam	Iprastinis Amsterdam vandens lygis	Normális Amsterdams üdés Ilmeprádís	Normaal Amsterdams Peil	Nap	Cota normal Amsterdão	Nivelul de referință Amsterdam	normalna amsterdamská úroveň hladiny	običajni vodostaj v Amsterdamu	Normaal Amsterdams Peil	Normalni Amsterdamski vodomerj	новый амстердамский пегел	Normalni amsterdamski vodomer	
KP	kp	Пегел на канала	kanálový vodočet	kp	Kanal Pegel	Στάθμη υδάτων καναλιού	Nivel local	kp	kp	Côte locale	csatornavízszint	livello canale	Kanalo vandens lygis	Kanála üdés Ilmeprádís	kanaalpeil	kp	Cota local	Nivelul de referință local	prevádzková úroveň hladiny v kanáli	vodostaj v kanalu	kp	Vodomerj u kanalu	Сухоходный уровень канала	Vodomer u kanalu	
FZP	ēzp	фризийски пегел	friežský vodočet	ēzp	Friesischer Pegel	Στάθμη υδάτων ēzp	Nivel de los canales frisonos	ēzp	ēzp	Côte des canaux Frisons	frizföldi vízszint	livello estivo frisono	Friesch kanalo vandens lygis	Frizjais üdés Ilmeprádís	Friesch Zomer Peil	ēzp	Cota frisia	Nivel de referință Friesland	frizska úroveň hladiny	vodostaj v Frizijском kanalu	ēzp	Vodomerj u Frizijском kanalu	фризийский пегел	Vodomer u Frizijском kanalu	
ADR	adria	Адријатическа система	přes Adrii	adria	iber Adria	Αδριατική	Mar Adriático	adria	adria	Mer Adriatique	az Adriaí tenger szintje felett	livello adriatico	Adrijos sistema	Adrijas sistēma	Adria-peil	adria	Adriático	Marea Adriatică	výškový systém ADRIA	nivo Jadranskega mora	adria	Razina Jadranskog mora	Адријатическа система	Nivo Jadranskog mora	
TAW	Taw	общо вторично привриване на водното ниво	druhá všeobecná úroveň vodní hladiny	Taw	2e algemeine Wasserpasing	Δεύτερη γενική στάθμη υδάτων	2ª nivelación general	Taw	Taw	2ème nivellement général	második általános vízszintezés	secondo livello idrometrico generale	Antrasis vandens lygis suvienodinimas	Otrá vispārējā üdés Ilmeprádís pielgošana	Tweede algemeene waterpeil	Taw	Tweede algemeene waterpeil (2º nivelamento geral)	Al doilea nivel de referință	druhá všeobecná úroveň vodnej hladiny	drugi običajni nivo	Taw	Druga opća razina	общее вторичное привривание водного уровня	Drugi opšti nivo	
PUL	Pulkovo 1942	Пулково 1942	Pulkovo 1942	Pulkovo 1942	Pulkovo 1942	Pulkovo 1942	Pulkovo 1942	Pulkovo 1942	Pulkovo 1942	Pulkovo 1942	Pulkovo 1942	Pulkovo 1942	Pulkovo 1942	Pulkovo 1942	Pulkovo 1942	Pulkovo 1942	Pulkovo 1942	Pulkovo 1942	Pulkovo 1942	Pulkovo 1942	Pulkovo 1942	Pulkovo 1942	Pulkovo 1942	Pulkovo 1942	Pulkovo 1942
NGM	Ngm	Нгм	Ngm	Ngm	Ngm	Ngm	Ngm	Ngm	Ngm	Ngm	Ngm	Ngm	Ngm	Ngm	Ngm	Ngm	Ngm	Ngm	Ngm	Ngm	Ngm	Ngm	Нгм	Ngm	
ETRS	Etrs89	Etrs89	Etrs89	Etrs89	Etrs89	Etrs89	Etrs89	Etrs89	Etrs89	Etrs89	Etrs89	Etrs89	Etrs89	Etrs89	Etrs89	Etrs89	Etrs89	Etrs89	Etrs89	Etrs89	Etrs89	Etrs89	Etrs89	Etrs89	
POT	Potsdamer Datum	Координатна система Потсдам	Postupimské datum	Potsdamer Datum	Potsdamer Datum	Potsdamer Datum	Potsdamer Datum	Potsdamer Datum	Potsdamer Datum	Potsdamer Datum	potzdamer dátum	Potsdamer Datum	Potsdamo koordinančių sistema	Potsdamas koordinātu sistēma	Potsdamer Datum	Potsdamer Datum	Potsdamer Datum	Potsdam Datum	Potsdamer Datum	Potsdamer Datum	Potsdamer Datum	Potsdamer Datum	Координатная система Потсдам	Potsdamer Datum	
LDC	Low water level Danube Commission	Ниско водно ниво по Дунавската комисија	nizky plavební stav podle Dunajské komise	Lav vandstand defineret af Donau-kommissionen	RNW gemäß Donaukommission	Χαμηλή στάθμη υδάτων, Επιτροπή Δούναβη	Comisión del Danubio, nivel bajo de agua	Madala veetaseme Doonau komisjon	Tonavan suojelukomission mukainen pieni vedenkorkeus	Commission du Danube, niveau bas des eaux	Dunabizottsági hajózási kisvízszint (LKHV)	livello di magna Commissione del Danubio	Žemas vandens lygis, Dunojaus komisija	Zems üdés Ilmenis, Donavas komisija	laagwaterpeil Donau-commissie	Niski stan wody wg Komisji Dunajskiej	Nivel baixo da água, Comissão do Danúbio	Nivelul apei minim - Comisia Dunării	hladina nizkej regulačnej a plavebnej vody	nizek vodostaj po Donavski komisiji	Lågvattnen-nivå enligt Donau-kommissionen	Nizak vodostaj po Dunavskoj komisiji	Низкая вода уровня ДК	Nizak vodostaj po Dunavskoj komisiji	
HDC	High water level Danube Commission	Високо водно ниво по Дунавската комисија	nejvyšší plavební vodní stav podle Dunajské komise	Høj vandstand defineret af Donau-kommissionen	HSW gemäß Donaukommission	Υψηλή στάθμη υδάτων, Επιτροπή Δούναβη	Comisión del Danubio, nivel alto de agua	Körge veetaseme Doonau komisjon	Tonavan suojelukomission mukainen suuri vedenkorkeus	Commission du Danube, niveau haut des eaux	Dunabizottsági hajózási nagyvízszint (LNHV)	livello di piena Commissione del Danubio	Aukštas vandens lygis, Dunojaus komisija	Augsts üdés Ilmenis, Donavas komisija	hoogwaterpeil Donau-commissie	Wysoki stan wody wg Komisji Dunajskiej	Nivel alto da água, Comissão do Danúbio	Nivelul apei maxim - Comisia Dunării	hladina vysokej plavebnej vody	visok vodostaj po Donavski komisiji	Högvattnen-nivå enligt Donau-kommissionen	Visok vodostaj po Dunavskoj komisiji	Высокая вода уровня ДК	Visok vodostaj po Dunavskoj komisiji	
ZPG	zero point of gauge	Нула на пегела	nulový bod vodočtu	Profils nulpunkt	Pegelnulpunkt	Μηδενικό σημείο μετρησης	Punto de referencia de nivel	Mõõtmiskoha nullpunkt	vedenkorkeus mittarin nollakohta	point de référence de niveau	vízmerce nulla pontja	zero idrometrico	Nulinis vandens lygio rodmuo	Üdés Ilmepráza nulles punkts	referentiepunt peilschaal	punkt zerowy pomiaru	Ponto zero do fluvímetro	0 Miră	nulový bod mernej stanice	ničelna točka vodomera	Ämngens nollpunkt	Nulta točka vodomjerne letve	ноль уровня	Nulta tačka vodomera	
GLW	equivalent low water level	Изчислено ниско водно ниво	ekvivalentní nízký vodní stav	Tilsvarende lav vandstand	Gleichwertiger Wasserstand (GLW)	Ισοδυναμική χαμηλή στάθμη υδάτων	Estiaje	Madala veetaseme ekvivalent	vastaava pieni vedenkorkeus	étiage	egyenértékű kisvízszint	livello equivalente di magna	Žemo vandens lygio ekvivalentas	Minimális üdés Ilmenis	gelijkwaardige laagwaterstand	równoważny niski stan wody	Nivel baixo equivalente da água	Nivelul apei minim echivalent	ekvivalentná nizka vodná hladina	ekvivalent nizkega vodostaja	ekvivalent lågvattennivå	ekvivalentni niski vodostaj	Минимални уровень	Ekvivalent niskom vodostaju	
HSW	highest navigable water level	Нај-високо навигационо водно ниво	nejvyšší plavební vodní stav	Højeste farbare vandstand	Höchster Schifffahrtswasserstand (HSW)	Υψηλότερη πλεούμενη στάθμη υδάτων	Nivel máximo navegable	körgeim navigeeritav veetase	suurin kulkukelpoinen vedenkorkeus	Plus hautes eaux navigables	legnagyobb hajózási vízszint (HNV)	massimo livello idrometrico navigabile	Aukščiausias laivybos vandens lygis	Augstākais kuģojamais ūdens līmenis	Hoogste scheepvaart waterstand	najwyższy stan wody dopuszczający żeglugę	Nivel máximo navegável	Cel mai mare nivel al apei pentru navigație	najvyššia plavebná hladina	najvišji vodostaj, pri katerem je mogoča ploeba	högsta navigerbara vattennivå	Maksimalni vodostaj dovoljene plovidbe	Наивысший судоходный уровень	Najvišji vodostaj za navigaciju	
LNW	Low Navigable Water	Ниско навигационо ниво	nizky plavební vodní stav (národní)	Lav farbar vandstand	RNW (national)	Χαμηλή πλεούμενη στάθμη υδάτων	Nivel minimo navegable	madal navigeeritav vesi	Matala kulkukelpoinen vesi	Plus basses eaux navigable	hajózási kisvízszint (HKV)	livello di magna navigabile	Žemas laivybos vandens lygis	Zemākais kuģojamais ūdens līmenis	laagste scheepvaart waterstand (nationaal)	niski stan wody dopuszczający żeglugę	Nivel minimo navegável	Nivelul apei minim pentru navigație	nizka plavebná hladina	nizek vodostaj, pri katerem je mogoča ploeba	låg navigerbar vatten	Niski vodostaj dovoljene plovidbe	Минимални судоходный уровень	Nizak vodostaj, navigacija moguća	
HNW	High Navigable Water	Високо навигационо ниво	nejvyšší plavební vodní stav (národní)	Høj farbar vandstand	HSW (national)	Υψηλή πλεούμενη στάθμη υδάτων	Nivel alto navegable	körge navigeeritav vesi	Korkea kulkukelpoinen vesi	Hautes eaux navigables	hajózási nagyvízszint (HNV)	livello di piena navigabile	Aukštas laivybos vandens lygis	Augsts kuģojamais ūdens līmenis	hoogste scheepvaart waterstand (nationaal)	wysoki stan wody dopuszczający żeglugę	Nivel alto navegável	Nivelul apei maxim pentru navigație	vysoká plavebná hladina	visok vodostaj, pri katerem je mogoča ploeba	högt navigerbar vatten	Visoki vodostaj dovoljene plovidbe	максимальный судоходный уровень	Visok vodostaj, navigacija moguća	
IGN	IGN 69	IGN 69	IGN 69	IGN 69	IGN 69	IGN 69	IGN 69	IGN 69	IGN 69	IGN 69	IGN 69	IGN 69	IGN 69	IGN 69	IGN 69	IGN 69	IGN 69	IGN 69	IGN 69	IGN 69	IGN 69	IGN 69	IGN 69	IGN 69	
WGS	WGS 84	WGS 84	WGS 84	WGS 84	WGS 84	WGS 84	WGS 84	WGS 84	WGS 84	WGS 84	WGS 84	WGS 84	WGS 84	WGS 84	WGS 84	WGS 84	WGS 84	WGS 84	WGS 84	WGS 84	WGS 84	WGS 84	WGS 84	WGS 84	
RN	normal level	Нормално ниво	normalniveau	Normaler Pegel	Κανονική στάθμη υδάτων	Nivel normal	normaalase	normaali taso	Retenue normale	szokásos szint	livello normale normale	Normalus lygis	Normāls ūdens līmenis	normaal peil	poziom normalny	Nivel normal	Nivelul apei normal	normalna úroveň	običajen nivo	normal nivå	Normalna razina				

Value	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Meaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)	Meaning (IT)	Meaning (LT)	Meaning (LV)	Meaning (NL)	Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)	Meaning (RU)	Meaning (SR)
NO	Normal	Нормално водно ниво	normální vodní stav	Normal vandstand	Regime: Normal Wasserstand	Κανονική	Normal	Tavaline	Normaali	Hauteur d'eau normale	normál vizállás	normale	Normalus vandens lygis	Normāls ūdens līmenis	regime is normaal	Normalny	Nivel da água normal	Nivelul normal	normálny vodný stav	normalen	normal	Režim: normalni vodostaj	Нормальный уровень	Normalan režim
HI	High	Високи води	velká voda (povodeň)	Højvande	Hochwasser	Υψηλή	Alto	Kõrge	Suuri	Plus Hautes Eaux Navigables	magas vizállás	livello idrometrico elevato	Aukštas vandens lygis	Augsts ūdens līmenis	hoogwaterregime	Wysoki	Nivel da água alto	Nivelul maxim navigabil	vyšoký vodný stav	visok	hög	Režim: visoke vode	Высокая вода	Visok vodostaj
II	prohibitory water level	Възпрепятствашо водно ниво	vodní stav při kterém se zastavuje plavba	Vandstand, hvor sejlads forbydes	Marke II oder Marke III	Απαγορευτική στάθμη υδάτων	Nivel de agua de prohibición	Keelatud veetase	kiellon aiheuttava vedenkorkeus	Niveau d'eau d'interdiction	tilalmi vizsint	livello idrometrico proibitivo	Laivyba draudžiantis vandens lygis	Ūdens līmenis, kurā kuģošana aizliegta	waterstand met vaarverbod (Marke II)	stan wody uniemożliwiający żegluge	Nivel da água que impossibilita a navegação	Nivelul apei restrictiv pentru navigație	vodný stav pri ktorom je zakázaná plavba	vodostaj, ki ne dovoljuje plovbe	forbud p.g.a. vattennivån	Vodostaj zabrane plovitbe	уровень запрещающий навигацию	Vodostaj koji ne dozvoljava navigaciju
I	water level of cautious navigation	Водно ниво изискващо внимателна навигация	vodní stav vyžadující zvýšenou náutickou pozornost	Vandstand, hvor sejlads udfores med særlig opmærksomhed	Marke I.	Στάθμη υδάτων προσηκτική ναυσιπλοΐας	Nivel de agua para navegación prudente	Ettevatliku laevutamise veetase	varovaista liikumista edellyttävä vedenkorkeus	Niveau d'eau nécessitant une navigation prudente	kiméletes hajózási vizsint	livello idrometrico di prudenza per la navigazione	Laivybai pavojingas vandens lygis	Ūdens līmenis bīstams kuģošanaī	waterstand met beperkte scheepvaart (Marke I)	stan wody wymagający ostrożnej żeglugi	Nivel da água que obriga a navegação prudente	Nivelul apei de precauție pentru navigație	vodný stav pre opatrnú plavbu	vodostaj, ki zahteva previdno plovbo	försiktig navigering p.g.a. vattennivån	Vodostaj oprezne plovitbe	уровень опасный для навигации	Vodostaj koji zahteva opreznu navigaciju
NN	normal water level for navigation	Нормално водно ниво за навигация	normální vodní stav pro plavbu	Normal vandstand for skibsfart	normaler Schifffahrtswasserstand	Κανονική στάθμη υδάτων ναυσιπλοΐας	Nivel de agua normal para navegación	Laevatamises normaalne veetase	normaali vedenkorkeus alusliikenteelle	Niveau Normal de Navigation	normál hajózási vizsint	livello idrometrico normale per la navigazione	Laivybai tinkamas vandens lygis	Normāls ūdens līmenis kuģošanaī	normaal waterpeil voor scheepvaart	normalny stan wody do żeglugi	Nivel da água normal para a navegação	Nivelul apei normal pentru navigație	normálny vodný stav pre plavbu	normalen vodostaj za plovbo	normal vattennivå för trafik	Vodostaj normalne plovitbe	обычный уровень	Normalni vodostaj za navigaciju

Value	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Meaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)	Meaning (IT)	Meaning (LT)	Meaning (LV)	Meaning (NL)	Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)	Meaning (RU)	Meaning (SR)
INF	Information	Информация	informace	Informationspunkt	Informationspunkt	Πληροφορίες	Información	Teave	Tiedot	Point d'information	információ	informazione	Informacija	Informācijas punkts	informatiepunt	Punkt informacyjny	Informação	Punct de informare	informácie	informacije	information	Informacijski	Пункт информации	Mesto za informacije
ADD	Additional duty to report	Допълнително съобщение задължително	dodatečná povinnost hlášení	Yderligere rapporteringspligt	zusätzliche Meldepflicht	Πρόσθετο καθήκον αναφοράς	Obligación adicional de notificación	Täiendav tollimaks teatada	Ylimääräinen raportointivelvollisuus	Obligation complémentaire d'annonce	kiegészítő bejelentkezési kötelezettség	obbligo di ulteriore segnalazione	Privalomas papildomas pranešimas	Papildu ziņošanas pienākums	extra meldplicht	Obowiązek dodatkowego meldowania	Obrigação adicional de comunicação	Anunt adițional	dodatečná povinnost hlášení	dotatna obveznost poročanja	extra rapporteringskyldighet	Dotatna obveza izvješćivanja	Дополнительное извещение обязательно	Dotatna obaveza prijave
REG	Regular duty to report	Обичаен режим за съобщение	normální povinnost hlášení	Normal rapporteringspligt	normale Meldepflicht	Κανονικό καθήκον αναφοράς	Obligación normal de notificación	Tavatollimaks teatada	Säännöllinen raportointivelvollisuus	Obligation d'annonce normale	bejelentkezési kötelezettség	regime normale di segnalazione	Įprastas pranešimo režimas	Pastāvīgas ziņošanas pienākums	normale meldplicht	Obowiązek regularnego meldowania	Obrigação normal de comunicação	Anunt normal	normálna povinnost hlášení	običajna obveznost poročanja	regelbunden rapporteringskyldighet	Redovna obveza izvješćivanja	Обычный режим извещения	Redovna obaveza prijave

Value	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Meaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)	Meaning (IT)	Meaning (LT)	Meaning (LV)	Meaning (NL)	Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)	Meaning (RU)	Meaning (SR)
OBSTRU	Blockage	Препятствие	uvábrá	Bløking	Sperre	Φραγμένο	Obstrucción	Bløkerimine	Este	Restriction	zárlat	interruzione	Blokavimas	Blokéts	stremming	Zamknięcie	Obstrução	Restrictie	blokada	zapora	bløkinger	Prepreka	Закрито	Prepreka
PAROBS	Partial obstruction	Частично препятствие	částečná uzávěra	Delvis bløking	teilweise Sperre	Μερική παρεμπόδιση	Obstrucción parcial	Osaline takistus	Ositaimes este	Restriction partielle	részleges tilalom	ostruzione parziale	Dalinis blokavimas	Daljši blokéts	gedeeltelijke stremming	Częściowe zamknięcie	Obstrução parcial	Restrictie partială	častočné prekážky	dela zapora	delvis bløkinger	Djelomična prepreka	Частично закрито	Delimična prepreka
DELAY	Delay	Закъснение	zpoždění	Forsinkelse	Verzögerung	Καθυστέρηση	Retraso	Hilinemine	Vivästys	Délai	késedelem	ritardo	Delsa	Aizkavējums	oponthoud	Opóźnienie	Demora	Intârziere	meškanje	zamuda	försening	Kasnjenje	Задержка	Kasnjenje
VESLEN	Vessel Length	Дължина на плавателния съд	délka plavidla	Fartøjets længde	Schiffslänge	Μήκος σκάφους	Eslora	Laeva pikkus	Aluksen pituus	Longueur du bateau	hajó hossza	lunghezza del natante	Laivo ilgis	Kuğa garums	scheepslenkte	Długość statku	Comprimento (embarcação)	Langimea navei	dĺzka plavidla	dolžina plovila	fartygslängd	Duljina broda	Длина судна	Dužina plovila
VESHEI	Vessel air draught	Височина на плавателния съд	výška plavidla	Fartøjets højde over vandlinjen	Schiffshöhe	Μέγιστο ύψος άνωθεν της εις άλλου γραμμής	Altura de la obra muerta	Laeva kõrgus veepinnast	Aluksen suurin korkeus vedenpinnasta	Tirant d'air du bateau	hajó magassága	altezza del natante dal pelo d'acqua	Laivo aukštis virš vandens	Kuğa virsūdens augstums	scheepshoogte	Wysokość statku	Altura acima linha de água (embarcação)	Inăltimea deasupra liniei de plutire	výška plavidla	prosta višina plovila	fartygets höjd över vattenytan	Visina najviše fiksne točke broda iznad vode	Высота судна	Visina plovila
VESBRE	Vessel breadth	Широчина на плавателния съд	šířka plavidla	Fartøjets bredde	Schiffsbreite	Μέγιστο πλάτος σκάφους	Manga	Laeva laius	Aluksen leveys	Largeur du bateau	hajó szélessége	larghezza del natante	Laivo plotis	Kuğa platumis	scheepsbreedte	Szerokość statku	Boca (embarcação)	Latimea navei	šířka plavidla	širina plovila	fartygsbredd	Širina broda	Ширна судна	Širina plovila
VESDRA	Vessel draught	Газена на плавателния съд	ponor plavidla	Fartøjets dybgang	Schiffstiefgang	Βύθισμα σκάφους	Calado	Laeva süvis	Aluksen syväys	Tirant d'eau du bateau	hajó mértélsége	pscaggio del natante	Laivo grimzlė	Kuğa iegrime	diepgang	Zanurzenie statku	Calado (embarcação)	Pescajul navei	ponor plavidla	ugrez plovila	fartygets djupgående	Gaz broda	Осадка	Gaz plovila
AVALEN	Available length	Разполагаема дължина	povolená délka	Disponibel længde	verfügbare Länge	Διυθέσιμο μήκος	Eslora disponible	Kasutatav pikkus	Käytettävissä oleva pituus	Longueur maximum	rendelkezésre álló hosszúság	lunghezza massima ammessa	Leistinas ilgis	Pielaujamaįs garums	doorvaartlengte	Długość użytkowa	Comprimento disponível	Langimea admisă	povolená dĺzka	razpoložljiva dolžina	tillgänglig längd	Raspoloživa duljina	Ограничение длины	Raspoloživa dužina
CLEHEI	Clearance height	Свободна височина	podjezdni výška	Frigang i højden	Durchfahrthöhe	Ελευθέρο ύψος διέλευσης	Gálbo vertical	Kuja kõrgus	Alikalkuulorkeus	Tirant d'air maximum	tirante d'aria	Leistinas aukštis	Pielaujamaįs augstums	doorvaarthoogte	Wysokość w świetle	Altura livre	Gabaritul de înăltime	podjzdna výška	prosta višina prehoda	frihøj	Visina plovnog otvora	ограничение высоты	Slobodna visina	
CLEWID	Clearance width	Свободна ширина	povolená šířka	Frigang, bredde	verfügbare Breite	Ελευθέρο πλάτος διέλευσης	Gálbo horizontal	Kuja laius	Käytettävissä oleva leveys	Largeur maximum	hasznos szélesség	larghezza massima della via navigabile	Leistinas plotis	Pielaujamaįs platumis	doorvaartbreedte	Szerokość w świetle	Largura livre	Gabaritul de lătime	prejzdna šířka	prosta širina prehoda	farledsbredd	Širina plovnog otvora	Ограничение ширины	Slobodna širina
AVADEP	Available depth	Възможно газене	využitelná hloubka	Vandybde	verfügbare Tiefe	Διυθέσιμο πλάτος	Profundidade disponible	Kasutatav sügavus	Käytettävissä oleva syväys	Tirant d'eau maximum	rendelkezésre álló vízmélység	pscaggio massimo	Esamas gylis	Üdens dziļums	beschikbare waterdiepte	Głębokość użytkowa	Profundidade disponibil	Adncimea disponibilă	dostupná hlba	razpoložljiva globina	tillgängligt djup	Raspoloživa dubina	Существующая глубина	Raspoloživa dubina
NOMOOR	No mooring	Забранено шаргоуането	zákaz přistávání	Førtøjning forbudt	Anlegeverbot	Απαγόρευση αγκυροβολίας	Prohibición de amarar	Sildumise keelatud	Kinnittymine kielletty	Interdiction d'amarrage	vesztegélsési tilalom	divieto di ormeggio	Draudžiama švartuotis	Pietauavošanās aizliegta	afmeerverbod	Zakaz cumowania	Proibição de amarrar	Interdicție de acostare	zákaz vyvázovania	prepovedan privez	förtøjning förbjuden	Zabranjen vez	Швартова запрещена	Zabranjeno vezivanje
SERVIC	Limited service	Ограничено обслужаване	provoz omezen	Begrænset betjening	Betrieb eingeschränkt	Παρορισμένη υπηρεσία	Servicio limitado	Piratud teenindus	Rajoitettu palvelu	Exploitation limitée	korlátozott üzem	servizio limitato	Ribotas aptarnavimas	kerbožeots beperkte service	Usługa ograniczona	Servicio limitado	Manevră restricționată	obmedzená prevádzka	omejena storitev	begränsad service	Ograničena usluga	Ограничено обслужаване	Ograničena usluga	
NOSERV	No service	Нма обслужаване	provoz zastaven	Ingen betjening	Betriebssperre	Καμία υπηρεσία	Interrupción del servicio	Ei teenindata	Ei palvelua	Manœuvre interrompue	üzemszünet	nessun servizio	Neaptarnaujama	Pakalpojums nav pieejams	geen bediening	Usługa niedostępna	Interrupção do serviço	Manevră interzisă	zastavená prevádzka	ni storitve	serviceförbud	Nema usluge	Не обслужаване	Bez usluge
SPEED	Speed	Скорост	nejvyšší rychlost	Hastighedsbegrænsning	Höchstgeschwindigkeit	Ταχότητα	Límite de velocidad	Kiirus	Nopeus	Limite de Vitesse	sebességkorlátozás	velocität	Ribojamas greitis	Ätruma ierobežojums	snelheidsbeperking	Ograniczenie szybkości	Limite de velocidade	Limită de viteză	najvyššia povolená rýchlosť	hitrost	hastighet	Brzina	Ограничение скорости	Brzina
WAVWAS	No wash of waves	Забранено създаване на вълни	zákaz vlnobítí	Undgå at lave efterdønninger	Sog und Wellenschlag vermeiden	Απαγόρευση πρόκλησης κυματισμών	No crear oleaje	Ei tekita voolu	Voimakkaan aallokon tuottaminen kielletty	Remous interdits	hullámkeltség elkerülni	divieto di moto ondoso	Neradtt viljus	hinderlijke waterbeweging vermijden	Zakaz tworzenia fal	Formarea valurilor interzisă	zákaz vlnobítí	prepovedano povzrocanje valov	undvik svall	Zabranjeno pravljenje valova	Берегись волны	Zabranjeno pravljenje talasa		
PASSIN	No passing	Забранено преминаване	zákaz potkávání	Passage er ikke tilladt	Begegnungsverbot	Απαγόρευση διέλευσης	Prohibido el paso	Läbimine keelatud	Ei läpikulkua	Trématage interdit	találkozás tilos	divieto di transito	Plaukti draudžiama	Aizliegts šķērsot	ontmoeten verboden	Zakaz wymijania	Proibição de passar	Traversarea interzisă	zákaz preplávania	prepovedan prehod	passering förbjuden	Zabranjen prolaz	Нет прохода	Zabranjen prolaz
ANCHOR	No anchoring	Забранено хвърляне на котва	zákaz kotvení	Opankring ikke tilladt	Ankerverbot	Απαγόρευση αγκυροβολίας	Prohibido fondear	Ankrusse jäätmine keelatud	Ei ankkuroitumista	Mouillage interdit	horgonyozni tilos	divieto di ancoraggio	Draudžiama nuleisti inkarą	Noenkuroties aizliegts	ankeren verboden	Zakaz kotwiczenia	Proibição de ancorar	Ancorarea interzisă	zákaz kotvení	prepovedano sidranje	ankring förbjuden	Zabranjen sidranje	Якорная стоянка запрещена	Zabranjeno sidranje
OVRTAK	No overtaking	Забранено изпреварване	zákaz předjíždění	Overhaling ikke tilladt	Überholverbot	Απαγόρευση προεξαρσησης	Prohibido adelantar	Moodasõit keelatud	Ei ohittamista	Trématage interdit	előzni tilos	divieto di sorpasso	Draudžiama lenkti	Apdzīt aizliegts	voorbijlopen verboden	Zakaz wyprzedzania	Proibição de cruzar ou ultrapassar	Depășirea interzisă	zákaz předcházdnia	prepovedano prehitavanje	omkörning förbjuden	Zabranjeno pretjecanje	Обгон запрещен	Zabranjeno prestizanje
MINPWR	Minimum power	Минимална мощност	minimální výkon	Minimum kraft	Mindestantriebsleistung	Ελάχιστη ισχύς	Potencia minima	Minimaalne võimsus	Vähimimäistõu	Puissance minimum	minimális teljesítmény	potenza minima	Mažiausia galia	Minimālā jauda	minimaal vermogen	Minimalna moc napędu	Potência mínima	Putere minimă	minimálny výkon	najmanjša moč	minsta motoreffekt	Минимална снага	Minimalna snaga	
DREDGE	Dredging	Драгажни работи	bagrovací práce	Opmdring	Baggerarbeiten	Βυθόκόρηση	Dragado	Stvendus	Ruoppaustyöt	Dragage	dragaggio	Dugno gilinimas	Bagaršanas darbi	baggerwerkzaamheden	Pogłębianie	Dragamina	Lucrări de dragaj	bagrovacie práce	dragage	muddring	Bageriranje	Встречное движение	Bagerovanje	
WORK	Work	Работи (действия)	práce	Arbejder	Arbeiten	Εργασίες	Obras	Töötamine	Työt	Travaux	munkálatok	lavori	Darbai	Darbs	werkzaamheden	Prace	Trabalhos	Lucrări	práce	delo	arbeten	Radovi	Проводятся работы	Radovi
EVENT	Event	Случай	uspořádaní akce	Begivenhed	Veranstaltung	Συμβάν	Suceso	Sündmus	Tapahtumat	Evénement	rendezvény	manifestazione	Ivykis	Pasākums	evenement	Impreza	Evento	Eveniment	udalost'	prireditv	evenemang	Dogadaj	Мероприятие	Dogadaj
CHGMAR	Change marks	Изменение в знаците	změna značení	Ændret signalering	Verkehrszeichen geändert	Αλλαγή σημείων	Cambio de señalización	Muudatus-tähis	Merkit muutuneet	Signalisation modifiée	foralmi jelek változtatása	segnaletica modificata	Ženklių keitimas	Maintims žymes	gewijzigde marking	Zmiana oznakowania	Alteração da sinalização	Semnalizare modificată	změna značení	sprememba oznak	ändrad märkning	Promjena navigacijske oznake	Изменение знаков	Promena oznaka
CHGSER	Change service	Изменение в услугите	provoz změněn	Ændret betjening	Betrieb geändert	Αλλαγή υπηρεσίας	Cambio de servicio	Vahetus-teenindus	Palvelu muutunut	manœuvre des ouvrages modifiée	üzemido változtatása	regime modificato	Aptarnavimo pasikeitimasis	Pakalpojums mainits	gewijzigde bediening	Zmiana obsługi	Alteração do serviço	Manevre modificatie	změna prevádzkových hodín	sprememba storitve	förändrad drift	Promjena usluge	Изменение часов работы	Promena usluge
SPCMAR	Special marks	Специална сигнализация	zvláštní znaky	Ærlig signalering	besondere Zeichen	Ειδικά σημεία	Señalización especial	Eritähised	Erikoismerkit	Signalisation spéciale	speciális jelek	segnaletica speciale	Specialieji ženklai	Ipašas žymes	bijzondere marking	Znaki specjalne	Semnalizare especial	speciálne značenie	posebne oznake	särskilda markeringar	Posebne oznake	Специальные знаки	Posebne oznake	
EXERC	Exercises	упражнения	cvičení	Øvelser	Übungen	Ασκήσεις	Ejercicios	Õppused	Harjoitukset	exercices	gyakorlatok	esercitazioni	Pratybos	Vingrinājumi	oefeningen	Cwiczenia	Exercícios	Exercitii	cvičenia	vaje	övningar	Vježbe	упражнения	Vežbe

Value	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Meaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)	Meaning (IT)	Meaning (LT)	Meaning (LV)	Meaning (NL)	Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)	Meaning (RU)	Meaning (SR)
LEADep	Least depth sounded	Минимална дълбочина	minimální hloubka	Mindste loddede dybde	minimale Tiefe	Μικρότερο μετρηθέν βάθος	Profundidad mínima medida	Looditud väikseim sügavus	Matalin luoduttu syvyys	Profondeur minimale	minimális mélység	profondità minima rilevata	Mažiausias gylis	Mazākais izmērītais dziļums	minst gepeilde diepten	Najmniejsza zmierzona głębokość	Profundidade mínima medida	Adâncime minimă	minimálna hĺbka	najmanjša izmerjena globlina	minsta lodade djup	Minimalna dubina	Последнее зафиксированное значение глубины	Najmanja izmerena dubina
LEVDEC	Decreasing water level	Намаляващо водно ниво	klesající vodní stav	Faldende vandstand	fallender Wasserstand	Μειούμενη στάθμη υδάτων	Nivel de agua en descenso	Veetaseme alanemine	Vedenkorkeus laskee	Décruce	csökkenő vízállás	livello idrometrico in diminuzione	Mažėjantis vandens lygis	Krītošs ūdens līmenis	afnemend water	Spadek stanu wody	Descida do nível da água	Scăderea nivelului apei	klesajúca vodná hladina	nižanje vodostaja	sjunkande vattennivå	Vodostaj u opadanju	Падajući уровень воды	Spuštanje vodostaja
LEVRIS	Rising water level	Растящо водно ниво	stoupající vodní stav	Stigende vandstand	steigender Wasserstand	Αυξανόμενη στάθμη υδάτων	Nivel de agua en ascenso	Veetaseme tõusmine	Vedenkorkeus nousee	Eaux montantes	emelkedő vízállás	livello idrometrico in aumento	Kylantis vandens lygis	Kāpjošs ūdens līmenis	wassend water	Wzrost stanu wody	Subida do nível da água	Cresterea nivelului apei	stúpajúca vodná hladina	višanje vodostaja	stigande vattennivå	Vodostaj u porastu	Повышающийся уровень	Porast vodostaja
ANNOUN	Announcement	Объява	zpráva	Meddelelse	Nachricht	Αγγελία	Aviso	Teadaanne	Ilmoitus	Annonce	hirdetmény	annuncio	Pranešimas	Papojojums	mededeling	Komunikat	Comunicado	Anunț	oznámenie	obvestilo	meddelande	Najava	Оповещение	Najava
LIMITA	Limitations	Ограничение	omezení	Begrænsninger	Einschränkungen	Περιορισμοί	Limitaciones	Piirangud	Rajoitukset	Limitations	korlátozás	limitazioni	Apribojimai	Ierobežojumi	bepierkingen	Ograniczenia	Restrições	Limitări	prekážka	omejitve	begränsningar	Zapreka	Ограничение	Ograničenje
CANCEL	Notice withdrawn	Анулирано съобщение	zpráva byla zrušena	Efterretning trukket tilbage	Nachricht aufgehoben	Απόσυρση αγγελίας	Anuncio anulado	Kehtetu määrganne	Ilmoitus peruutettu	Avis annulé	hirdetmény visszavonva	segnalazione revocata	Atšauktas pranešimas	Papojojums atcelts	bericht ingetrokken	Komunikat odwołany	Aviso anulado	Aviz anulat	správa bola zrušená	obvestilo preklicano	återkallad märkning	Povučena obavijest	Отмена	Opoziv obavještenja
MISECH	False radar echos	Грешно радарно ехо	falešná ozvěna	Falsk radarekko	Geisterechos	Εσφαλμένα σήματα ραντάρ	Ecos radar falsos	Radari vale kajasinnaal	Virheellisiä tutkainkaikuja	Faux echos radar	hamis radarvisszhangok	rilevazioni radar distorte	Klaidingi radaro rodmens	Maldigs radara ehosignals	valse echo's	Falszywe echa radarowe	Ecos radar falsos	Ecou radar fals	falošná odozva	napačni odmevi sonarja	falska radarekon	Pogrešan odziv	Закрето для радара	Lažni odziv
ECDISU	Inland ECDIS update	Обновяване на ECDIS	aktualizace informací Inland ECDIS	Inland ECDIS update	Inland ECDIS Update	Επικαιροποίηση η ECDIS εσωτ. ναυα.	Actualización ECDIS fluvial	Uuendatud sisemaine ECDIS	Sisäviikkilient een ECDIS:n päivitys	Mise à jour des données Inland ECDIS	Inland ECDIS frissítés	aggiornamento ECDIS interno	Inland ECDIS informacijos atnaujinimas	Inland ECDIS informācijas atjaunošana	Inland ECDIS update	Aktualizacja Inland ECDIS	Actualização ECDIS-Fluvial	Actualizarea datelor ECDIS	aktualizácia Inland ECDIS	posodobitev celinskega ECDIS	uppdatering av inlands-ECDIS	Nadopuna Inland ECDIS	Обновление Inland ECDIS информации	Azuriranje Inland ECDIS
NEWOBJ	New object	Нов обект	nový objekt	Nyt objekt	neues Objekt	Νέο αντικείμενο	Nuevo objeto	Uus ese	Uusi kohde	Nouvel objet	Új objektum	nuovo oggetto	Naujas objektas	Jauns objekts	nieuw object	Nowy obiekt	Novo objecto	Obiect nou	nový objekt	nov objekt	nytt föremål	Novi objekt	Новый объект	Novi objekat
WARNIN	Warning	Внимание	varování	Advarsel	Warnung	Προειδοποίηση	Alarma	Hoiatus	Varoitus	Avertissement	figyelmeztetés	allerta	Ispėjimas	Bridinājums	waarschuwing	Ostrzeżenie	Alerta	Avertisment	varovanie	opozorilo	varning	Upozorenje	Предупреждение	Upozorenje
CHWWY	changing in the waterway	Промени във водния път	změna na vodní cestě	ændring af farvandet	Änderung der Wasserstraße	Αλλαγή εντός πλωτής οδού	Cambio en la vía navegable	Veetee muutmine	vesiväylan muutos	modification de la passe navigable	hajótváltozás	modifica della via navigabile	Pakeitimai	Izmaiņas kuģu ceļā	verandering van de vaarweg	zmiany toru wodnego	Alterações na via navegável	Modificări ale căii navigabile	zmeny na vodnej ceste	spremembe na vodni poti	ändring av farleden	Promjene na plovnog putu	Изменение фарватера	Promene u rečnom toku
CONWWY	constriction of waterway	Строгнели работи по водния път	zúžení vodní cesty	indsnævring af vandvejen	Einengung der Wasserstraße	Κατασκαφή πλωτής οδού	Estrechamiento o de vía navegable	Veetee konstrikt-sioon	vesiväylan kaventuminen	rétrécissement de la passe navigable	hajóútszűkület	strettoia	Vandens kelio susiaurėjimas	Ūdens ceļa sašaurinājums	bepierking van de vaarweg	zweżenie toru wodnego	Estreitamento da via navegável	Ingustareea căii navigabile	zúženie vodnej cesty	zožanje vodne poti	smalare farled	Suženje plovnog puta	строительство фарватера	Suženje rečnog toka
DIVER	diver under the water	Водолазни работи	práce pod vodou	dykkere i vandet	Arbeiten unter Wasser	Υποβρύχιας εργασίας	Presencia de submarinistas	Tuuker vee all	sukeltaja veden alla	plongeurs au travail	vizalatti munkák	sommozzatore in immersione	Vandenyje naras	Ūdenslīdzēju darbi	duikwerkzaam heden	nurek pod wodą	Presença de mergulhadores	Scafandru în apă	práce pod vodou	dela pod vodo	dykkare i vatnet	Roniac pod vodom	водолаз под водой	Roniac pod vodom
SPECTR	special transport	Специализиран транспорт	zvláštní přeprava	særlig transport	Sondertransport	Ειδικές μεταφορές	Transporte especial	Erivedu	erikoiskuljetus	transport spécial	különleges szállítás	trasporto speciale	Specialus transportas	Ipašs transports	bijzonder transport	transport specialny	Transporte especial	Transport special	špeciálna preprava	posebni prevoz	specialtransport	Poseban transport	Специальная перевозка	Specijalni transport
LOCRL	local rules of traffic	Местни (локални) правила за движение	místní úprava pravidel plavebních předpisů	lokale trafikregler	lokal gultige Verkehrsvorschriften	Τοπικοί κανόνες κυκλοφορίας	Normas locales de tráfico	Kohalikul liikluseeskirjad	paikalliset liikennöintösäännöt	règlements de navigation locaux	helyi közlekedési rend (R)	regole di traffico locali	Vietinės laivų eismo taisyklės	Vietēji satiksmes noteikumi	lokale scheepvaart voorschriften	miejscowe przepisy ruchu statków	Regras de tráfego locais	Regulamente locale de trafic	lokálne pravidlá plavby	lokalna prometna pravila	lokala trafikregler	Lokalni prometni propisi	Местные правила движения	Lokalna pravila saobraćaja
VHFCOV	Radio coverage	Радио покритие (обхват)	rádiové pokrytí	Radiodekning	Funkabdeckung	Κάλυψη ασυρμάτου	Cobertura de radio	Raadio leviala	Radioni kuuluvussalue	Couverture radio	rádiós lefedettség	copertura radio	Radjo ryšio zona	Radiosignālu pārklājums	radiobereik	Pokrycie radiowe	Cobertura rádio	Acoperire radio	rádiové pokrytie	pokritost radijskih zvez	radiotäckning	Radjska pokrivenost	Покрытие радиосигналом	Radio
HIGVOL	High voltage conduction	Високо напрежение	vedení vysokého napětí	Højspændings kabler	Hochspannung	Αγοράς υψηλής τάσης	Línea de alta tensión	Kõrgepinge-juhtivus	Korkeajännitej ohjo	Ligne haute tension	nagy feszültségű átfeszítés	alta tensione	Aukštos įtampos linijos	Augstspriegums	hoogspanning	Linia wysokiego napięcia	Linha de alta tensão	Linie de înaltă tensiune	vedenie vysokého napätia	visoka napetost	högspänningsledning	Visoki napon	высоковольтный кабель	Visoki napon

Value	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Meaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)	Meaning (IT)	Meaning (LT)	Meaning (LV)	Meaning (NL)	Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)	Meaning (RU)	Meaning (SR)
ALL	All	Всички	všichni	Alle	alle	Όλα	Todos	Kõik	Kaikki	Tous les usagers	mindenkire vonatkozó	tutti	Visi	Visi	alle scheepvaart	Wszystkie jednostki	Todos os utentes	Toți utilizatorii	všetci (používatelia)	vsi	Alla	Sve vrste plovila	Все суда	Sve vrste plovila
CDG	Commercial vessels with dangerous goods	Търговски кораби пренасящи опасни товари	obchodní lod's nebezpečných věcí	Handelsskibe med farligt gods	kommerzielle Fahrzeuge mit gefährlichen Gütern	Εμπορικά σκάφη με επικίνδυνα φορτία	Embarcaciones comerciales con mercancías peligrosas	Ohtliku lastiga kaubalaev	Kauppa-alukset, joissa on vaarallisia aineita	Transports de matières dangereuses	kereskedelmi hajó veszélyes áruval	natanti mercantili con carichi pericolosi	Prekybos laivai su pavojingu krovimu	Komerckūgi ar bīstamu kravu	beroepsvaart gevaarlijke stoffen	Statki handlowe przewożące ładunki niebezpieczne	Embarcações de comércio com mercadorias perigosas	Transport de materiale periculoase	obchodné lode s nebezpečným tovarom	trgovska plovila z nevarnim blagom	handelsfartyg med farlig last	Komercijalno plovilo s opasnim teretom	Торговое судно с опасным грузом	Komercijalno plovilo s opasnim teretom
COM	Commercial vessels	Търговски кораби	obchodní lod'	Handelsskibe	kommerzielle Fahrzeuge	Εμπορικά σκάφη	Embarcaciones comerciales	Kaubalaevad	Kauppa-alukset	Bateau de commerce	kereskedelmi hajó	natanti mercantili	Prekybos laivai	Komerckūgi	beroepsvaart	Statki handlowe	Embarcações de comércio	Navá comercialá	obchodné lode s nebezpečným tovarom	trgovska plovila	handelsfartyg	Komercijalno plovilo	Торговое судно	Komercijalno plovilo
PAX	Passenger vessels	Пътнически кораби	osobní lod'	Passagerskibe	Fahrgastschiffe	Επιβατηγά σκάφη	Embarcaciones de pasajeros	Reisilaevad	Matkustaja-alukset	Bateau à passagers	személyszállító hajó	navi passeggeri	Keleiviniai laivai	Pasažieru kuģi	passagiersschepen	Statki pasażerskie	Embarcações de passageiros	Navá de pasageri	osobné lode	potniška plovila	Passagerarfartyg	Putničko plovilo	Пассажирское судно	Putničko plovilo
PLE	Pleasurecraft	Спортен или увеселителен кораби	sportovní člun	Fritidsfartøjer	Sportboote	Σκάφη αναψυχής	Embarcaciones de recreo	Löbusödläer	Huvialukset	Bateau de plaisance	kedvtelési célú hajó	natanti da diporto	Pramoginiai laivai	Izpriecelojumu kuģi	recreatievaart	Statki rekreacyjne	Embarcações de recreio	Navá de agreement	výletné lode	plovila, namenjena za šport in rekreacijo	Fritidsbåtar	Plovilo za razonodu	Спортивное судно	Sportsko-rekreativno plovilo
CNV	Convoys	Конвой	skupina plavidel	Konvojer	Verbände	Νηροπομπές	Convoyes	Koosseis	Kytkeyet	Convoi	hajókötélék	convogli	Konvojus	Karavānas	samenstel	Konwoje	Comboios	Convoi	zostavy	konvoji	konvojer	Konvoj	Караван	Sastav/Konvoj
PUS	Pushed convoys	Конвой на тласкане	tláčná sestava	Skubbekonvojer	Schubverbände	Ωθόμενες νηροπομπές	Convoyes empujados	Tõugatav koosseis	Työnnetyt kytkeyet	convois poussés	toltt kötélekek	convogli spinti	Konvojus su vilkiku	Karavānas ar stūmēju	duweenheid	Konwoje pchane	Comboios empurrados	Convoi împins	tláčné zostavy	potisni konvoji	påskjuten konvoj	Gurani konvoj	караван с толкачем	Gurani sastav/konvoj
NNU	non navigating users	Потребители извън навигация	jini než nautiční uživatelé	brugere uden for skibsfart	andere als nautische Nutzer	Χρήση εκτός ναυσιπλοΐας	Usuarios no navegantes	muid kasutajad, v.a. alused	muut käyttäjät kuin vesilläliikkujat	usagers non navigants	nem hajózási használók	utilizzatori non in navigazione	Ne laivybos tikslais	Ar kuģošanu nesaisīti izmantotāji	niet nautische gebruikers	Użytkownicy niezeglujący	Utentes não navegantes	Personal nenavigant	neplávající uživatelé	uporabniki, ki ne plujejo	andra än sjöfarande	Korisnici koji ne plove	для несудоходных целей	Korisnici koji nemaju navigaciju

Value	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Meaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)	Meaning (IT)	Meaning (LT)	Meaning (LV)	Meaning (NL)
RIV	River	Река	řeka	Flod	Fluss	Ποταμός	Río	Jögi	Joki	Rivière	íolvó	fiume	Upė	Upe	rivier
CAN	Canal	Канал	kanál	Kanal	Kanal	Κανάλι	Canal	Kanal	Kanava	Canal	csatorna	canale	Kanalas	Kanāls	kanaal
LAK	Lake	Езеро	jezero	So	See	Λίμνη	Lago	Järv	Järvi	Bassin	tó	lago	Ezeras	Ezers	meer
FWY	Fairway	Фарватер	vodní cesta	Farvand	Fahrwasser	Διάυλος	Via navegable	Faarvaater	Vayla	Chenal	hajóút	canale navigabile	Farvateris	Kuğu ceşş	vaarweg
LCK	Lock	Баржаж	plavební komora	Sluse	Schleuse	Υδατοφράκτης	Eschusa	Lüüs	Sulku	Ecluse	zsilip	conca	Služas	Služas	sluis
BRI	Bridge (fixed, opening, lifting, aqueduct)	Мост - постоянен, отварян се, повдига се, виадукт	most	Bro (fast, mobil, akvædukt)	Brücke	Γέφυρα (σταθερή, ανοιγόμενη, ανυψούμενη, υδραγωγός)	Puente (fijo, móvil)	Sild (fikseeritud, avatav, tõstetav, akvedukt)	Silta (kiinteä, avattava, nostosilta, kanavasilta)	Pont (fixe, mobile)	hid (állandó, nyitható)	ponte (fisso, mobile)	Tiltas (stacionarus, atidaromas, pakeliamas, akvedukas)	Tiltis (neklusftgs, paccelams, nolaižams, akvedukts)	brug
RMP	Ramp	Рампа	rampa	Rampe	Rampe	Παροδρόμια	Rampa	Ramp	Ramppi	Plan incliné	rámpa	rampa	Rampa	Traps	helling
BAR	Weir	Бент	jez	Overlobsdämming	Wehr	Φράγμα ποταμού	Presa	Ülevoolpais	Pato	Barrage	gát	sbarramento	Užvara	Aizsprosts	stuw
BNK	Bank (River bank, canal bank, lake shore)	Бряг - речен, на канал, на езеро	břeh	Bred (flobred, kanalbred, søbred)	Ufer	Όχθη (όχθη ποταμού, όχθη καναλιού, ακτή λίμνης)	Margen (rio, canal, lago)	Kallas (jõe kallas, kanali äär, järve rand)	Ranta (joen, kanavan, järven ranta)	Berge (de rivière, de canal, de bassin)	part	sponda (o riva, di fiume, canale, lago)	Krantas (upes krantas, kanalo krantas, ežero pakrantė)	Krasts (upes krasts, kanāla krasts, ezera krasts)	oever
GAU	Tide gauge	Водомерна станция	vodočet	Tidevandsmåler	Pegel	Παλίμορογράφος	Mareógrafo	Tõusu ja mõõna mõõtur	Vuorovesimittari	Échelle/Marégraphie	vizmérce	mareometro	Mareografas	Paisuiva	peilschaal
BUO	Buoy	Буй	bóje	Boje	Boje	Σημαντήρας	Boyas	Poi	Poiju	Bouée	bója	boa	Plūduris; buja	Boja	boei
BEA	Beacon	Маяк	signalizační plavební znak	Fast sømærke	Bake	Υφολοδείκτης	Balizas	Paak	Merimerkki	Balise	parti (irányjel)	gavitello	Švyturio žibintas	Bāka	baken
ANC	Anchoring area	Κοτвена стоянка	kotviště	Opankingsområde	Ankerplatz	Περιοχή αγκυροβολίας	Fondeadero	Ankruplats	Ankkurointialue	zone de stationnement	horgonyzó-hely	area di ancoraggio	Inkaravimosi vieta	Enkurvieta	ankerplaats
BER	Berth	Κοραβίο място (key)	vývazisté	Kajplads	Liegestelle	Αποβίθια	Atracadero	Kai	Laituriipaikka	point de stationnement	kikötőhely	attracco	Prieplauka	Pietauvošanas vieta	ligplaats
MOO	Mooring facility	Швартово устройство	vývazovací zařízení	Fortøjningsanlæg	Festmacheinrichtung	Εγκατάσταση πρόσδεσης	Amaradero	Sildumis-rajatis	Kiinnitysmaitteisto	Aménagement d'amarrage	kikötőberendezés	struttura di ormeggio	Švartavimo įrenginys	Pietauvošanas ierīce	afmeet faciliteit
TER	Terminal	Терминал	překladisté	Terminal	Umschlagplatz	Τερματικός σταθμός	Terminal	Terminal	Terminaal	Terminal	rakodó	terminal	Terminalas	Termināls	terminal
HAR	Harbour	Πριстаніще	přístav	Havn	Hafen	Λιμάνι	Puerto	Sadam	Satama	Port	portó	bacino galleggiante	Plūdrusis dokas	Peldošanas doks	drijvend dok
FDO	Floating dock	Плаващ док	plovoucí dok	Flydedok	Schwimmdock	Πλωτή αποβίθια	Muelle flotante	Ujuvdokk	Uiva telakka	Pontons	úszódokk	bacino galleggiante	Plūdrusis dokas	Peldošanas doks	drijvend dok
CAB	Cable overhead	Далекопровод	vzdušné vedení kabelu	Luftledning	Überspannung	Εναέριο καλώδιο	Cable aéreo	Elektriliin	Kaapeli yläpuolella	Câble suspendu (Chemin de câbles, lignes électriques)	átvezeték	cavo sospeso	Iskeltas kabelis	Kabeļu pārvads	overhangende kabel
FER	Ferry	Фериботни бусирини пъзета	lanová převozní loď	Kabelfähre	Fähre	Πορθείο με σχοινιά	Andarivel	Kaabilpraam	Lossi	Bac à câble	Köteles komp	funivia	Lynniss keltas	Prāmis ar trosi	veerpont (kabel)
PIP	Pipeline	Тръбопровод	potrubí	Rørledning	Pipeline	Αγωγός	Conductos	Torujube	Putkijohto	Oleoduc	csővezeték	conduttura	Vamzdynas	Caurulvads	pijpleiding
PPO	Pipeline overhead	Надземен тръбопровод	nadzemní vedení potrubí	Rørbro	Rohrbrücke	Εναέριος αγωγός	Conductos aéreos	Torustiku liin	Putkijohto yläpuolella	Oléoduc aérien	csőhid	conduttura sospesa	Virš vandens iskeltas vamzdynas	Caurulvadu pārvads	overhangende pijpleiding
HFA	Harbour facility	Πριстаніщно оборување	přístavní zařízení	Havneanlæg	Hafeneinrichtung	Λιμενική εγκατάσταση	Instalación portuaria	Sadama rajatis	Satamalaitteisto	Installation portuaire	kikötői létesítmény	istallazione portuale	Uosto įranga	Ostas iekārta	haven faciliteit
HMO	Harbour master's office	Капитан на пристанището	kancelář vedoucího přístavu	Havnekontor	Hafenmeisterbüro	Λιμενρχείο	Capitanía de puerto	Sadamakap-teni büroo	Satamakonttori	Capitanerie	kikötő kapitányság	capitaneria di porto	Uosto kapitonas	Ostas kapteina dienests	havenkantoor
SHY	Shipyard	Κοραβостроителница	loděnice	Skibsværft	Werft	Ναυπηγείο	Astillero	Laevatehas	Telakka	Chantier naval	hajógyár	cantiere navale	Laivų statykla	Kuğu büvətava	werf
REF	Refuse dump	Сметище	sběra odpadů	Affaldsdeponi	Abfallsammelstelle	Χώρος απόρριψης αποβλήτων	Déposito de residuos	Prahikallur	Jateasema	Station de collecte de déchets	hulladéklerakó	punto raccolta rifiuti	Īsmestas grunτας	Atkritumu izgāzuvē	afval afgiftpunt
MAR	Notice mark	Информационно табло	plavební znak	Advarselmærke	Schifffahrtszeichen	Προειδοποιητικό σημείο	Panel de señalización	Teatise tähis	Ilmoitusmerkki	Panneau de signalisation	hajózási jel(zés)	segnalazione	Įspėjimo ženklas	Informatīva zīme	verkeerstekken
LIG	Light	Светло	světlo	Lys	Feuer	Φανάς	Alumbrado	Tuli	Valo	Feux	fény	fanale	Šviestas	Gaisma	licht
SIG	Signal station	Сигнална станция	signální stanice	Signalstation	Signalstation	Σηματοφορικός σταθμός	Estación de señalización	Märquande-punkt	Merkintäasema	Station de signalisation	jelzőállomás	stazione di segnalamento	Signaļ stotis	Signālstacija	seinstation
TUR	Turning basin	Обръщателен кръг	obratisté	Vendebassin	Wendestelle	Λεκάνη στρωφής	Cuenca de maniobra	Pöörde eeldokk	Kääntöallas	Bassin de virage	fordítóhely	bacino di manovra	Apsisukimo baseinas	Pagriešanās vieta	zwaaiikom
CBR	Canal bridge	Мост на канал	přemostění kanálu	Kanalbro	Kanalbrücke	Γέφυρα καναλιού	Puente canal	Kanalisild	Kanavasilta	Pont Canal	csatornahíd	acquedotto	Kanalo tiltas	Kanāla tiltis	aquaduct
TUN	Tunnel	Тунел	tunel	Tunnel	Tunnel	Σηράγγα	Túnel	Tunnel	Tunneli	Tunnel	alagút	tunnel	Tunelis	Tunelis	tunnel
BCO	Border Control	Граничен контрол	hraniční kontrola	Grænsekontrol	Grenzstation	Συνοριακός έλεγχος	Puesto fronterizo	Piirikontroll	Rajatarkastus	Poste de douane	határállomás	controllo di frontiera	Pasienio kontrolė	Robežkontrolē	grensstation
REP	Reporting Point	Κοιτρολεν пост	místo hlášení	Rapporteringspunkt	Meldepunkt	Σημείο αναφοράς	Puesto de notificación	Aruandlus-punkt	Raportointipiste	Poste de contrôle	jelentkezési pont	punto di controllo	Kontrolės punktas	Zīpošanas vieta	meldpunt
FLO	Flood gate	шлюз	ochranná vrata	Overlobslukke	Sperrtor	Θύρα υδροφράκτη	Compuertas	Tõusuvee-tõke	Sulkuportti	Porte de garde	zsilipkapu	paratoia	Dambos ūdzoris	Služas	keersluis

Value	Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)	Meaning (RU)	Meaning (SR)
RIV	Rzeka	Rio	Fluviu	rieka	reka	Flod	Rijeka	Река	Reka
CAN	Kanal	Canal	Canal	kanál	kanal	Kanal	Kanal	Канал	Kanal
LAK	Jezioro	Lago	Lac	jazero	jezero	Sjö	Jezero	Озеро	Jezero
FWY	Tor wodny	Via navegável	Senal	plavebná dráha	plovna pot	Farled	Plovni put	Фарватер	Plovni put
LCK	Sluza	Eclusa	Ecluză	plavebná komora	zapornica	Sluss	Ustava	Шлюз	Prevodnica
BRI	Most (staly, otwierany, zwordzony, akwedukt)	Ponte (fixa, móvel, aquaduto)	Pod (fix, mobil)	most (pevný, otvárací, zdvihací, akvadukt...)	most (fiksni, odpiranje, dviganje, akvadukt)	Bro (fast, öppningsbar, lyftbro, akvedukt)	Most	Мост	Most (fiksni, otvaranje, podizanje, akvadukt)
RMP	Pochylnia	Rampa	Rampă	rampa	rampa	ramp	Rampa	Рампа	Rampa
BAR	Jaz	Barragem	Baraj	haf	jez	dam	Pregrada	Плотина	Ustava
BNK	Brzeg (rzeki, kanalu, jeziora)	Margem (rio, canal, lago)	Mal înalt (ráu, canal, bazin)	breh (breh rieky, breh kanála, breh jazera)	breg (rečni breg, breg kanála, obala jezera)	Bank (flodbank, kanalbank, sjöstrand)	Obala	берег водоема (реки, канала, озера)	Obala (reke, kanala, jezera)
GAU	Plywomierz	Fluviómetro / marégrafo	Miră de maree	stanica merania prilivu	vodomerna postaja	tidvattenmätare	Vodomjerna postaja	водомерная станция, водомер	Vodomerna stanica
BUO	Boia	Geamandură	bója	plovec	boja	boj	Plutača	Буй	Bova
BEA	Stawa	Baliza	Baliză	majak	svetlnik	signalboj	Signal	Маяк	Svetionik
ANC	Kotwicowisko	Ancoradouro	Sector de ancorare	kotvisko	sidrište	ankringsområde	Podruđe sidrenja	Якорная стойка	Sidrište
BER	Miejsce postoju	Cais / fundeadouro	Punct de ancorare	vývazisko lodi	privez	kaj	Vez	Причал	Privezište
MOO	Cumowisko	Posto de amarração	Posibilitate de acostare	vyvazovacie zariadenie	naprava za privez	förtöjningsanläggning	Naprava za privez	Швартовое устройство	Oprema za izvezivanje
TER	Terminal	Terminal	Terminal	terminál	terminal	terminal	Terminal	Терминал	Terminal
HAR	Port	Porto	Port	prístav	pristanišče	hamn	Luka	Гавань	Luka
FDO	Dok plywajacy	Doca flutuante	Ponton	plávajúci dok	plavajoči dok	flytdocka	Plutajući dok	плавучий док	Ploveći dok
CAB	Kabel napowietrzny	Cabo aéreo	Cablu suspendat	vzdušné vedenie kábla	zračni daljnovod	luftledning	Viseći dalekovod	оконечность кабеля	Dalekovod
FER	Prom linowy	Ferry de cabo	Bac pe cablu	lanová prevozna loď (kompa)	kabelski trajekt	linfärja	Skela na uže	Канатны паром	Skela
PIP	Rurociąg	Conduta	Conducte	potrubie	cevovod	pipeline	Cjevovod	Трубопровод	Podvodnik
PPO	Rurociąg napowietrzny	Conduta aérea	Conducte suspendate	vzdušné vedenie potrubia	zračni cevovod	luftpipeline	Viseći cjevovod	Оголовок трубопровода	Nadvodna instalacija
HFA	Obiekt portowy	Instalação portuária	Facilități portuare	prístavné zariadenia	pristaniška naprava	hamnanläggning	Lučke gradevine	Портовое оборудование	Lučka infrastruktura
HMO	Kapitanat portu	Capitania do porto	Căpitanie	Kapitanát	pristaniška kapitanija	hamnkaptens kontor	Kapetanija	Капитания порта	Lučka kapetanija
SHY	Stocznia	Estaleiro naval	Șantier naval	lodenica	ladjedelnica	varv	Brodogradilište	Судостроительный завод	Brodogradilište
REF	Wysypisko śmieci	Instalação de recolha de resíduos	Stație de colectare a deșeurilor	skládká odpadu	smetišče	sopinsamlingspunkt	Smetište	отвал грунта	Skladište odpadnih materija
MAR	Znak informacyjny	Painel de sinalização	Panou de semnalizare	plavebný znak	plovna oznaka	trafikmarke	Plovidbena oznaka	Информационный знак	Obaveštenje
LIG	Światło	Luz	Semnal luminos	svetlo	svetloba	ljus	Svijetlo	Огонь	Svetlo
SIG	Stacja sygnalizacyjna	Estação de sinalização	Stație de semnalizare	signálna stanica	signalna postaja	signalstation	Signalana postaja	Сигнальная станция	Signalna stanica
TUR	Obrotnica	Bacia de viragem	Loc de rondou	obratový bazén	obračališče	vändplats	Mjesto za okretanje	разворотный бассейн	Bazen za manevarisanje
CBR	Most kanalowy	Ponte-aquaduto	Pod canal	premostenie kanála	most čez kanal	kanalbro	Most na kanalu	Аквядук	Kanalski most
TUN	Tunel	Túnel	Tunel	tunel	predor	tunnel	Tunel	Тунель	Tunel
BCO	Kontrola graniczna	Posto fronteiro	Punct control trecere frontieră	hraničná kontrola	mejna kontrola	gränskontroll	Granična kontrola	Пограничный контроль	Granična kontrola
REP	Punkt meldunkowy	Ponto de notificação	Punct raportare	miesto hlásenia	točka javljanja	rapporteringspunkt	Kontrolna točka	Точка оповещения	Prijavna tačka
FLO	Śluza	Comporta	Poartă pentru regularizare debit	protipovodňové vráta	drсна vrata	dammlucka	Vrata prevodnice	шлюзы	Vrata prevodnice

Code	Thickness	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Meaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)
A	Unknown	clear water	Чиста вода	volná voda	isfrit farvand	offenes Wasser	Υδατα άνω πάγου	Agua normales	selge vesi	avovesi	Eaux normales	jégmentes víz
B	0 - 4 cm	light spread floating ice	Разпръснат плаващ лед	ledová tříšť	let spredt drivis	Treibeis	Ελαφρά διασκορπισμένα τεμάχια επιπλέοντος πάγου	Hielo flotante ligero disperso	kergelt leviv triivjää	ohutta rikkonaista ajojääta	glaces légères dispersées	vékony szórványos jégtáblák
C	0 - 4 cm	light floating ice	Рядък плаващ лед	slabá ledová tříšť	let drivis	leichtes Treibeis	Ελαφρά τεμάχια επιπλέοντος πάγου	Hielo flotante ligero	kerge triivjää	ohutta ajojääta	glaces légères flottantes	vékony jégtáblák
D	0 - 4 cm	light solid ice	Слабо залежаване	slabý led	tynd fast is	leichtes Eis	Ελαφρά τεμάχια συμπαγούς πάγου	Hielo sólido ligero	kerge tahke jää	ohutta kiintojääta	glace légère	könnyű beállt jég
E	4 - 8 cm	medium spread floating ice to 40% covered	Средно разреден плаващ лед (до 40% покритие)	středně silná rozptýlená ledová tříšť, pokrytí ledem do 40 %	middelsvær drivis op til 40 % dækket	mittelschweres zerstreutes Treibeis, bis 40 % eisbedeckt	Μέσου πάχους διασκορπισμένα επιπλέοντα τεμάχια πάγου που καλύπτει επιφάνεια 40%	Hielo flotante disperso medio que cubre hasta un 40%	keskmiselt leviv triivjää kuni 40% kattuvusega	keskiraskasta rikkonaista ajojääta, enintään peittävyys 40 %	glaces moyennes dispersées couvrant 40 %	közepes szórványos jégtáblák 40%-ig jégfedettségig
F	4 - 8 cm	medium spread floating ice 40 to 75% covered	Средно разреден плаващ лед (40%-70% покритие)	středně silně rozptýlená ledová tříšť, pokrytí ledem od 40 % do 75 %	middelsvær drivis 40-75 % dækket	mittelschweres zerstreutes Treibeis, 40 bis 75 % eisbedeckt	Μέσου πάχους διασκορπισμένα τεμάχια επιπλέοντος πάγου που καλύπτει επιφάνεια 40% έως 75%	Hielo flotante disperso medio que cubre entre un 40% y un 75%	keskmiselt leviv triivjää kattuvusega 40% kuni 75%	keskiraskasta rikkonaista ajojääta, peittävyys 40-75 %	glaces moyennes flottantes dispersées couvrant 40 à 75 %	közepes szórványos jégtáblák 40%-70% közötti jégfedettségig
G	4 - 8 cm	medium floating ice more than 75% in sludge or lead	Плаващ лед със средна дебелина покриващ над 75 %	středně silně rozptýlená ledová tříšť, pokrytí plavební dráhy ledem více než 75 %	middelsvær drivis mere end 75 % dækket	mittelschweres Treibeis, mehr als 75 % der Rinne eisbedeckt	Μέσου πάχους επιπλέοντα τεμάχια πάγου σε επιφάνεια άνω του 75%	Hielo flotante medio que cubre más del 75% del canal	keskmiselt leviv triivjää, rohkem kui 75% jääpankade või jäävallidena	keskiraskasta ajojääta, peittävyys yli 40-75 % väylästä	glaces moyennes flottantes dispersées couvrant plus de 75 % du chenal	közepes jégtáblák több mint 75%-ban kásajégként vagy jégmentes sávokban
H	4 - 8 cm	medium vast ice	Средно дебел твърд лед	středně silně pevný led	middelsvær fast is	mittelschweres festes Eis	Μέσου πάχους εκτεταμένου πάγου	Hielo compacto medio	keskmine rüsijää	keskiraskasta jääta	glace moyenne	közepes beállt jég
K	8 - 12 cm	heavy spread floating ice to 40 % covered	Дебел плаващ лед (до 40% покритие)	silná rozptýlená ledová tříšť, až 40 % pokrytí ledem	svær drivis op til 40 % dækket	schweres zerstreutes Treibeis, bis 40 % eisbedeckt	Βαρέα διασκορπισμένα τεμάχια επιπλέοντος πάγου σε έκταση 40%	Hielo flotante pesado disperso que cubre hasta un 40%	mitteleviv triivjää kuni 40% kattuvusega	raskasta rikkonaista ajojääta, peittävyys enintään 40 %	glaces lourdes flottantes dispersées couvrant jusqu'à 40 %	vastag szórványos jégtáblák 40%-os jégfedettségig
L	8 - 12 cm	heavy spread floating ice 40 to 75 % covered	Дебел плаващ лед (40%-70% покритие)	silná rozptýlená ledová tříšť, pokrytí ledem od 40 % až 75 %	svær drivis 40-75 % dækket	schweres zerstreutes Treibeis, 40 bis 75 % eisbedeckt	Βαρέα διασκορπισμένα τεμάχια επιπλέοντος πάγου σε έκταση από 40% έως 75%	Hielo flotante pesado disperso que cubre entre un 40% y un 75%	mitteleviv triivjää kattuvusega 40% kuni 75%	raskasta rikkonaista ajojääta, peittävyys 40-75 %	glaces lourdes flottantes dispersées couvrant 40 à 75 %	vastag jégtáblák 40%-70% közötti jégfedettségig
M	8 - 12 cm	heavy dense floating ice with more than 75% chance on coagulation	Дебел плътен лед с вероятност за залежаване над 75%	těžká stlačená ledová tříšť s více než 75 % nebezpečí vytváření zátarasů	svær og pakket drivis mere end 75 % dækket; risiko for fastfrysning	schweres zusammengepferchtes Treibeis mit mehr als 75 % der Rinne eisbedeckt, Rinne Gefahr für Dammbildung	Βαρέα τεμάχια επιπλέοντος πάγου με πιθανότητες πήξης άνω του 75%	Hielo flotante pesado denso con más del 75% de posibilidades de cuajar	paks tihv triivjää jäätumusega rohkem kui 75%	raskasta tihvää ajojääta, peittävyys yli 75 % hytymisvaara	glaces lourdes flottantes dispersées couvrant plus de 75 % et chance de coagulation	vastag jégtáblák több mint 75% os, torlaszképződés veszély
P	8 - 12 cm	heavy floating ice with more than 75% in sludge or lead currently broken sludge	Дебел плътен лед с покриващ над 75% или току що разбит лед	těžká ledová tříšť, více než 75 % plavební dráhy pokryto ledem, plavební dráha dnes prolomena	svær drivis mere end 75 % dækket; sejlrende er brudt for nylig	schweres Treibeis mehr als 75 % der Rinne eisbedeckt, Rinne heute gebrochen	Βαρέα τεμάχια πρόσφατα θραυσθέντος επιπλέοντος πάγου	Hielo flotante pesado que cubre más del 75% del canal recientemente abierto	paks triivjää rohkem kui 75% jääpankadena või ajuti murdudvate jäävallidena	raskasta ajojääta, peittävyys yli 75 % väylästä, joka on äskettäin murrettu	glaces lourdes flottantes couvrant plus de 75 % du chenal, chenal brisé récemment	vastag jégtáblák több mint 75% os fedettség, ma tört hajózácsatornával
R	8 - 12 cm	heavy vast ice	Дебел твърд лед	těžký pevný led	svær fast is	schweres festes Eis	Βαρέα τεμάχια εκτεταμένου πάγου	Hielo compacto pesado	paks rüsijää	raskasta jääta	glace solide épaisse	vastag beállt jég
S	> 12 cm	very heavy floating ice en solid ice nearly 100% covered	Μного дебел плаващ твърд лед покриващ почти 100%	velmi těžká ledová tříšť a ledové kry, téměř 100 % pokryto ledem	meget svær drivis og fast is næsten 100 % dækket	sehr schweres Treibeis und Packeis, fast 100 % eisbedeckt	Πολύ βαρέα τεμάχια συμπαγούς πάγου σε έκταση σχεδόν 100%	Hielo flotante muy pesado y sólido que cubre casi el 100%	väga paks triivjää tahke jääna peagu 100% kattuvusega	erittäin raskasta ajojääta ja kiintojääta, peittävyys lähes 100 %	glaces flottantes très lourdes et banquise couvrant presque 100 %	nagyon vastag úszó és parti jég közel 100%-os jégfedettségig
U	> 40 cm	ice dam or drifting ice	Ледени прегради или струвания	ledová bariéra nebo nahromadění ledu	isdæmning eller isspærring	Eisdamm oder Eisstau	Φράγμα πάγου ή παρασυρόμενος πάγος	Barrera de hielo o hielo a la deriva	rüsijäevallid või rüsijää	jääpato tai ajojääta	barrage de glace ou débâcle	jégtorlasz vagy sodródó jég
O	Unknown	disappearing (pap)ice, no longer obstructing	Топящ се лед, няма препятствия	tenký měkký led, který již nepřekáží	smelteis, ingen hindring længere	Pappeis, nicht länger behinderlich	Εξοφλημένος πάγος που δεν προκαλεί πλέον εμπόδια	Hielo a punto de fundirse que ya no constituye un obstáculo	kaduv jää, enam mitte takistav	sulavaa jääta, ei enää esteenä	glaces fondantes, aucune gêne	elolvadó (kásás) jég, akadályozás megszűnt
V	(No traffic)	navigation interrupted	Навигацията е преустановена	prerušení plavby	skibsfarten er indstillet	Fahrverbot	Διακοπή ναυσιπλοΐας	Navegación interrumpida	navigeerimine katkestatud	alusliikenne keskeytetty	navigation interrompue	hajózási szünetel

Code	Thickness	Meaning (IT)	Meaning (LT)	Meaning (LV)	Meaning (NL)	Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)
A	Unknown	acque normali	Švarus vanduo	brīvs ūdens	open water	woda otwarta	Água livre	Fără gheață	voľná voda	brez ledu	öppet vatten	Plovidba slobodna
B	0 - 4 cm	leggero ghiaccio galleggianti sparsi	Plonas pasklidęs plūduriuojantis ledas	izklaidu peldošs plāns ledus	licht verspreid drijfjys	rozproszona, cienka kra lodowa	Gelo fluatante ligeiro disperso	Gheață subțire plutitoare dispersată	ľadova triesť	plavajoči led	ltt spridd drivis	Raširene tanke sante leda
C	0 - 4 cm	ghiaccio leggero galleggianti	Plonas plūduriuojantis ledas	plāns peldošs ledus	licht drijfjys	cienka kra lodowa	Gelo fluatante ligeiro	Gheață subțire plutitoare	slab ľadova triesť	tanek plavajoči led	ltt drivis	Tanke sante leda
D	0 - 4 cm	leggero ghiaccio solido	Plonas kietas ledas	plāna ledus krta	licht vast ijs	cienka pokryva lodowa	Gelo compacto ligeiro	Gheață subțire	slab ľad	tanek trdi led	ltt fastis	Lagano zaledeno
E	4 - 8 cm	ghiaccio sparsi galleggianti di spessore medio con copertura fino al 40%	Vidutinio kietumo pasklidęs plūduriuojantis ledas (dengia iki 40% paviršiaus)	vidēji biezs izklaidu peldošs ledus klj līdz 40 % ūdens virsmas	middelzwaar verspreid drijfjys tot 40% bedekt	rozproszona kra lodowa sredniej grubości, pokrycie do 40%	Gelo fluatante mdio disperso, cobrindo at 40%	Gheață mijlocie plutitoare dispersat acoperind 40%	stredne siln rozptylen ľadova triesť, pokrytie do 40%	srednje debel plavajoči led, pokritost do 40 %	medelstor spridd drivis, 40% istcke	Srednje debele sante leda, pokrivenost do 40%
F	4 - 8 cm	ghiaccio sparsi galleggianti di spessore medio con copertura compresa tra 40% e 75%	Vidutinio kietumo pasklidęs plūduriuojantis ledas (dengia 40%-75% paviršiaus)	vidēji biezs izklaidu peldošs ledus klj 40 līdz 75 % ūdens virsmas	middelzwaar verspreid drijfjys 40 tot 75% bedekt	rozproszona kra lodowa sredniej grubości, pokrycie 40 do 75%	Gelo fluatante mdio disperso, cobrindo 40% a 75%	Gheață mijlocie plutitoare dispersat acoperind 40% pn la 75%	stredne siln rozptylen ľadova triesť, pokrytie od 40% do 75%	srednje debel plavajoči led, pokritost od 40 do 75 %	medelstor spridd drivis, 40-75% istcke	Srednje debele sante leda, pokrivenost 40 do 75%
G	4 - 8 cm	ghiaccio galleggianti di spessore medio costituito per pi del 75% da frammenti o canale ricoperto da frammenti	Vidutinio kietumo plūduriuojantis ledas (daugiau kaip 75% sudaro ižas)	vidēji biezs peldošs ledus, vairk nek 75 % ūdens virsmas klta vzjiem	middelzwaar drijfjys meer dan 75% in geul of slop	kra lodowa sredniej grubości, pokrycie powyzej 75% kanalu	Gelo fluatante mdio, cobrindo mais de 75% da esteira	Gheață mijlocie plutitoare dispersat acoperind peste 75% din șenal	stredne siln rozptylen ľadova triesť, pokrytie viac ako 75%	srednje debel plavajoči led, pokritost veċja od 75 %	medelstor spridd drivis, ver 75% av farrnann istckat	Srednje debele sante leda, pokrivenost veċa od 75%
H	4 - 8 cm	ghiaccio di spessore medio fisso	Vidutinio kietumo ledas	vidēji biezs blīvs ledus	middelzwaar vast ijs	poċyryva lodowa sredniej grubości	Gelo compacto mdio	Gheață mijlocie	stredne pevn ľad	srednje debel trdi led	medeltjock fastis	Srednje debeli tvrdi led
K	8 - 12 cm	ghiaccio spesso galleggianti con copertura fino al 40%	Sunkus pasklidęs plūduriuojantis ledas (dengia iki 40% paviršiaus)	biezs izklaidu peldošs ledus klj līdz 40 % ūdens virsmas	zwaar verspreid drijfjys tot 40 % bedekt	rozproszona, gruba kra lodowa, pokrycie do 40%	Gelo fluatante pesado disperso, cobrindo at 40%	Gheață gros plutitoare dispersat acoperind pn la 40%	siln a rozptylen ľadova triesť, pokrytie do 40%	debel plavajoči led, pokritost do 40 %	tjock, spridd drivis, upp till 40% istcke	Debele sante leda, pokrivenost do 40%
L	8 - 12 cm	ghiaccio spesso galleggianti con copertura compresa tra il 40% e il 75 %	Sunkus pasklidęs plūduriuojantis ledas (dengia 40%-75% paviršiaus)	biezs izklaidu peldošs ledus klj 40 līdz 75 % ūdens virsmas	zwaar verspreid drijfjys 40 tot 75 % bedekt	rozproszona, gruba kra lodowa, pokrycie 40 do 75%	Gelo fluatante pesado disperso, cobrindo 40% a 75%	Gheață gros plutitoare dispersat acoperind 40% pn la 75%	siln a rozptylen ľadova triesť, pokrytie od 40% do 75%	debel plavajoči led, pokritost od 40 do 75 %	tjock, spridd drivis, 40-75% istcke	Debele sante leda, pokrivenost 40 do 75%
M	8 - 12 cm	ghiaccio spesso galleggianti con pi del 75% di probabilit di addensamento	Sunkus ir kietas plūduriuojantis ledas (dengia daugiau kaip 75% paviršiaus ir gali koaguliuotis)	loti blīvs peldošs ledus, sablīvējumu veidošanās iespēja - vairk nek 75 %	zwaar opgepakt drijfjys met meer dan 75% kans op propvorming	geša, gruba kra lodowa, pokrycie powyzej 75%, swiezio koaguliacji	Gelo fluatante pesado denso, com probabilidade de concreção superior a 75%	Gheață gros plutitoare dispersat acoperind mai mult de 75% și șanse de îngheț	hust ľadova triesť s viac ako 75% moċnosťou koagulcie	debel plavajoči led, pokritost veċja od 75 %, moċnost sesedanja	ttt sammanpackad drivis, ver 75% risk fr stampisvall	Debele sante leda, pokrivenost veċa od 75% moċuņnost zaledivanja
P	8 - 12 cm	ghiaccio spesso galleggianti costituito per pi del 75% da frammenti o canale attualmente coperto da ghiaccio frammentato	Sunkus plūduriuojantis ledas, kurio daugiau kaip 75% sudaro ledo ižas)	biezs peldošs ledus ar vairk nek 75 % vzņu, kuri nesen salūzuši	zwaar drijfjys met meer dan 75% in geul of slop heden gebroken geul	gruba kra lodowa, pokrycie powyzej 75% kanalu, swiezio przelamany kanal	Gelo fluatante pesado cobrindo mais de 75% da esteira, passagem aberta recentemente	Gheață gros plutitoare dispersat acoperind peste 75% din șenal, șenal spart recent	siln a rozptylen ľadova triesť, pokrytie viac ako 75% plavebnej drhy, dnes rozbit ryha	debel plavajoči led, pokritost veċja od 75 %, trenutno razbit	tjock drivis, ver 75% av farrnann tckat, rnnann bruten i dag	Debele sante leda, pokrivenost veċa od 75% trenutno razbijen led
R	8 - 12 cm	ghiaccio spesso ed esteso	Labai kietas ledas	biezs blīvs ledus	zwaar vast ijs	gruba pokryva lodowa	Gelo compacto pesado	Gheață gros solid	silne pevn ľad	debel trdi led	tjock fastis	Debeli tvrdi led
S	> 12 cm	ghiaccio galleggianti molto spesso e solido con copertura quasi del 100%	Labai sunkus ir kietas plūduriuojantis ledas (dengia beveik 100% paviršiaus)	loti biezs peldošs ledus un ledus krta klj gandriz 100 % ūdens virsmas	zeer zwaar drijfjys en pakjys bijna 100% bedekt	bardzo gruba kra lodowa i pokryva lodowa, pokrycie niemal 100%	Gelo fluatante e gelo compacto ultrapesados, cobrindo quase 100%	Banchize plutitoare groase acoperind aproape 100%	veľmi pevn ľadova triesť a ľadovce, pokrytie takmer 100%	zelo debel plavajoči led in trdi led, pokritost skoraj 100 %	mycket tjock drivis och fastis med nstan 100% istcke	Vrlo debele sante i tvrdi led sa skoro 100% pokrivenosti
U	> 40 cm	barriera di ghiaccio o ghiaccio alla deriva	Ledo uztvara arba dreifuojantis ledas	ledus aizsprosts vai dreifjošs ledus	ijsdam of kruierend ijs	bariera lodowa lub zator lodowy	Barreira de gelo ou gelo  deriva	Pod de gheață sau gheață plutitoare	ľadova barira alebo nahromadenie ľadu	ledena ovira ali naplavine	stampisvall eller drivis	Ledena prepreka ili plutajuči led
O	Unknown	ghiaccio in fase di scioglimento,	Tirpstantis, laivybai kliuċių nesudarantis ledas	izzīdošs ledus, vairs nekavē kuņģošanu	verdwijndend (pap)ijs, niet meer hinderlijk	zanikajacy łd (papka), nie przeszkadzajacy w żegludze	Gelo em fuso, j no causa obstruo	Ghețari topiți, nici unul periculos	strcajci sa tenk ľad, žiadne prekzky	topljenje ledu, brez ovir	upplst isorj, ingen blockering	Otapanje leda, nema prepreka
V	(No traffic)	navigazione interrotta	Nutraukta laivyba	kuņģošana prtraukta	vaarverbod	zakaz żeglugi	Navegação suspensa	Navigație ntrerupt	zkaz plavby	prepoved plovlbe	sjfrt frbjuden	Zabrana plovlidbe

Code	Thickness	Meaning (RU)	Meaning (SR)
A	Unknown	чистая вода	Plovidba slobodna
B	0 - 4 cm	малоразреженный плавучий лёд	Raširene tanke sante leda
C	0 - 4 cm	радикий плавучий лёд	Tanke sante leda
D	0 - 4 cm	малосплочённый лёд	Lagano zaledeno
E	4 - 8 cm	плавучий лёд средней разреженности (до 40%)	Srednje debele sante leda, pokrivenost do 40%
F	4 - 8 cm	плавучий лёд средней разреженности (40% - 70%)	Srednje debele sante leda, pokrivenost 40 do 75%
G	4 - 8 cm	плавучий лёд средней разреженности (больше 75% ледового канала покрыто ледяной кашей)	Srednje debele sante leda, pokrivenost veća od 75%
H	4 - 8 cm	лёд средней сплочённости	Srednje debeo, tvrd led
K	8 - 12 cm	тяжелый разреженный плавучий лёд (до 40%)	Debele sante leda, pokrivenost do 40%
L	8 - 12 cm	тяжелый разреженный плавучий лёд (40% - 75%)	Debele sante leda, pokrivenost 40 do 75%
M	8 - 12 cm	очень сплочённый лёд, более 75%-ая вероятность образования заторов	Debele sante leda, pokrivenost veća od 75% mogućnost zaleđivanja
P	8 - 12 cm	тяжелый плавучий лёд, более 75%, в настоящий момент судоходство затруднено из-за ледяной каши в ледовом канале	Debele sante leda, pokrivenost veća od 75%, trenutno razbijen led
R	8 - 12 cm	очень сплочённый лёд	Debeo tvrd led
S	> 12 cm	очень тяжелый плавучий и сплошной лёд (почти 100%)	Vrlo debele sante i tvrd led sa skoro 100% pokrivenosti
U	> 40 cm	ледяной затор или скопление дрейфующего льда	Ledena prepreka ili plutajući led
O	Unknown	разрушающийся лёд с прогалинами, беспрепятственное судоходство	Otapanje leda, nema prepreka
V	(No traffic)	судоходство остановлена	Zabrana plovidbe

Value	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Meaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)
A	navigation normal	Нормална навигация	normální plavební provoz	normal skibsfart	Schiffahrt normal	Κανονική ναυσιπλοΐα	Navegación normal	Tavapärane navigatsioon	normaali alusliikenne	Navigation normale	normális/szokásos hajózás
B	navigation not yet hindered	Навигацията все още е възможна	plavba je ještě možná	skibsfarten hindres endnu ikke	Schiffahrt wird noch nicht behindert	Ναυσιπλοΐα που δεν παρεμποδίζεται ακόμη	Navegación posible	Navigatsioon ei ole veel takistatud	alusliikenteest ei viela esteita	Navigation possible	hajózás még nem korlátozott
F	low traffic	Слаба навигация	slabý plavební provoz	lav trafikæthed	wenig Schiffahrt	Χαμηλός ρυθμός κυκλοφορίας	Tráfico escaso	Vähene liiklus	vähäinen alusliikenne	Trafic faible	jelentételek hajóforgalom
L	no navigation without breaking	Навигация само след ледоразбивач	nelze plout bez lámání ledu	ingen skibsfart uden isbryder	keine Schiffahrt ohne Eisbrecher	Καμία ναυσιπλοΐα χωρίς θραύση των πάγων	Navegación imposible sin rompehielos	Vaid katkestusteeta liiklus võimalik	ei alusliikennettä ilman jäämurtamista	navigation seulement derrière brise-glace	jégtörő nélkül hajózási tilalom
C	navigation possible for motorvessels with more than 0.74 Kw (1 hp) per 2 tons	Навигацията е възможна само за кораби с мощност над 0,5 к.с. на тон	plavba možná pro motorové lodě s výkonem od 0,74 Kw (1 ks) na 2 tuny	skibsfart er mulig for motorbåde med mere end 0,74 Kw (1 HK) pr. 2 ton	Schiffahrt möglich für Motorschiffe ab 0.74 Kw (1 Ps) pro 2 Tonnen	Ναυσιπλοΐα δυνατή για μηχανοκίνητα σκάφη ισχύος άνω των 0,74 Kw (1 hp) ανά 2 κόρους	Navegación posible para embarcaciones motorizadas con más de 0,74 Kw (1cv) por 2 toneladas	Mootorlaevade (suurema võimsusega kui 0,74 Kw (1hp)/2 t) navigatsioon võimalik	alusliikenne mahdollaista mootorialuksille, joiden teho on yli 0,74 Kw (1 hp) 2 tonnia kohden	La navigation est possible pour automoteurs de plus de 0.74 Kw (1 ch) par 2 tonnes	hajózás csak géphajóknak: minimum 0,74 kW 2 tonnánként
D	navigation possible for motorvessels with more than 0.74 Kw (1 hp) per ton	Навигацията е възможна само за кораби с мощност над 1 к.с. на тон	plavba možná pro motorové lodě s výkonem od 0,74 Kw (1 ks) na tunu	skibsfart er mulig for motorbåde med mere end 0,74 Kw (1 HK) pr. ton	Schiffahrt möglich für Motorschiffe ab 0.74 Kw (1 Ps) pro Tonne	Ναυσιπλοΐα δυνατή για μηχανοκίνητα σκάφη ισχύος άνω των 0,74 Kw (1 hp) ανά κόρο	Navegación posible para embarcaciones motorizadas con más de 0,74 Kw (1cv) por tonelada	Mootorlaevade (suurema võimsusega kui 0,74 Kw (1hp)/1 t) navigatsioon võimalik	alusliikenne mahdollaista mootorialuksille, joiden teho on yli 0,74 Kw (1 hp) tonnia kohden	La navigation est possible pour automoteurs de plus de 0.74 Kw (1 ch) par tonne	hajózás csak géphajóknak: minimum 0,74 kW tonnánként
E	navigation possibilities remain constant	Възможностите за навигация не са променени	setvalé plavební podmínky	ingen ændring af de nuværende sejlmuligheder	heutige Fahrmöglichkeiten bleiben gleich	Οι δυνατότητες ναυσιπλοΐας παραμένουν σταθερές	Posibilidades de navegación estables	Navigatsioonivõimalused konstantsed	alusliikennemahdollisuudet pysyvät ennallaan	Les possibilités de navigation sont constantes	Hajózási feltételek állandóultak
G	navigation possibilities may deteriorate rapidly	Възможно е рязко влошаване на навигационните условия	plavební podmínky se mohou náhle zhoršit	sejlmulighederne kan hurtigt forværres	Fahrmöglichkeit kann sich schnell verschlechtern	Οι δυνατότητες ναυσιπλοΐας μπορούν να επιδεινωθούν ταχέως	Posibilidades de navegación que pueden deteriorarse rápidamente	Navigatsioonivõimalused võivad kiiresti halveneda	alusliikennemahdollisuudet voivat huonontua nopeasti	Les possibilités de navigation peuvent se détériorer rapidement	a hajózási lehetőségek gyorsan változhatnak
H	no navigation but no obstruction	Няма навигация, но няма препятствия	přerušeni plavby bez plavebních překážek	ingen skibsfart, men ingen hindring	keine Fahrt, aber kein Fahrverbot	Καμία ναυσιπλοΐα αλλά ούτε και παρεμπόδιση	Navegación imposible pero sin obstrucciones	Navigatsiooni ei toimu, aga takistust ei ole	ei alusliikennettä, vaikkei estettä	Interruption de navigation même sans obstacle	Hajózás akadálymentesség ellenére nincs
M	navigation possible with the aid of ice breakers	Навигацията е възможна само с ледорезни приспособления	plavba je možná s pomocí ledoborce	skibsfart mulig med støtte fra isbrydere	Schiffahrt mit Eisbrecher möglich	Ναυσιπλοΐα δυνατή με τη βοήθεια παγοθραυστικών	Navegación posible con asistencia de rompehielos	Navigatsioon võimalik jäämurdjate abiga	alusliikenne mahdollaista jäämurtajien avulla	La navigation est possible à l'aide d'une brise-glace	hajózás jégtörővel lehetséges
K	navigation possible in convoy or towage	Навигацията е възможна в конвой или с буксир	plavba je možná ve skupině plavidel za sebou nebo ve vlečné sestavě	skibsfart mulig i konvoj eller på slæb	Fahren im Geleitzug oder Schlepp möglich	Ναυσιπλοΐα δυνατή σε νηποτομές ή με ρυμοόλκιση	Navegación posible en convoy o remolque	Navigatsioon võimalik kolonnis või pukseerides	alusliikenne mahdollaista kytkeyessä tai hinauksessa	La navigation est possible en convois ou avec remorqueur	hajózás kötelékben vagy vontatva lehetséges
T	navigation possibilities may improve rapidly	Възможно е рязко подобряване на навигационните условия	plavební podmínky se mohou náhle zlepšit	sejlmulighederne kan hurtigt forbedres	Fahrmöglichkeit kann sich schnell verbessern	Οι δυνατότητες ναυσιπλοΐας μπορούν να βελτιωθούν ταχέως	Posibilidades de navegación que pueden mejorar rápidamente	Navigatsioonivõimalused võivad kiiresti paraneda	alusliikennemahdollisuudet voivat parantua nopeasti	Les possibilités de navigation peuvent s'améliorer rapidement	hajózási lehetőségek gyorsan javulhatnak
P	inland ports can hardly be reached	Речните пристанища са трудно достъпни	vnitrozemské přístavy jsou těžko dosažitelné	indlandshavne svært tilgængelige	Innenhäfen kaum erreichbar	Δύσκολη προσέγγιση των εσωτερικών λιμένων	Puertos interiores casi inaccesibles	Siseveesadamad raskesti ligipääsetavad	vaikea päästä sisävesisatamiin	L'arrivée aux ports intérieurs est très difficile	belvízi kikötők alig elérhetők
V	no navigation allowed	Престанована навигация	zákaz plavby	sejlads er ikke tilladt	Fahrverbot	Δεν επιτρέπεται η ναυσιπλοΐα	Navegación prohibida	Navigatsioon keelatud	alusliikenne ei ole sallitua	Navigation interrompue	hajózási tilalom
X	navigation in convoys compulsory	Плаването в конвой е задължително	přikázaná plavba plavidel ve skupině za sebou	sejlads i konvoj er påbudt	Zugfahrt verpflichtend	Υποχρεωτική ναυσιπλοΐα σε νηποτομές	Obligatorio navegar en convoy	Navigatsioon kolonnis kohustuslik	alusliikenne kytkeyessä pakollista	Navigation en convois obligatoire	hajózás csak kötelékben engedélyezett

Value	Meaning (IT)	Meaning (LT)	Meaning (LV)	Meaning (NL)	Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)
A	navigazione normale	lprasta laivyba	Normāla kuģošana	scheepvaart normaal	żegluga normalna	Navegação normal	Navigație normală	normálna plavba	normalna plovba	normal trafikering	Normalna plovidba
B	navigazione non ancora ostacolata	Nekliudoma laivyba	Kuģošana vēl nav traucēta	scheepvaart onderwindt nog geen hinder	żegluga jeszcze bez przeszkód	Navegação possível	Navigație posibilă	plavba ešte nebude obmedzená	plovba je še vedno možna	ännu obehindrad sjöfart	Plovidba jos uvijek moguća
F	scarso traffico	Neintensyvsus eismas	Neliela satiksmes intensitāte	scheepvaart gering	niskie natężenie żegluga	Tráfego ligeiro	Trafic scăzut	slabá premávka	malo promet	låg sjötrafik	Slab promet
L	nessuna navigazione senza rompighiaccio	Laivyba naudojiant ledų laužimo įrangą	Kuģošana tikai ar ledus laušanu	geen vaart, indien niet wordt gebroken	żegluga tylko w asyście lodolamacza	Navegação impossível sem quebra-gelos	Nu se navigă fără dispozitiv de spargere a gheții	zakaz plavby bez ľadoborca	plovba brez ledolomilca ni dovoljena	ingen sjöfart utan isbrytning	Nema plovidbe bez lomljenja leda
C	transito possibile per natanti con potenza di 0,74 Kw (1 hp) per 2 tonnellate	Laivyba leidžiama motorlaiviams, kurių galia yra didesnė nei 0,74 Kw (1 hp) 2 tonoms	Kuģošana iespējama motorkuģiem, kuru jauda ir lielāka nekā 0,74 Kw (1 ZS) uz 2 tonnām	vaart mogelijk voor motorschepen vanaf 0.74 Kw (1 pk) per 2 ton	żegluga dozwolona dla jednostek z napędem silnikowym o mocy powyżej 0,74 kW (1 KM) na każde 2 tony masy	Navegação possível a embarcações motorizadas com mais de 0,74kW (1cv) por 2 toneladas	Navigația este posibilă pentru automotoare cu mai mult de 0.74 Kw (1 CP) per 2 tone	plavba možná pre motorové plavidlá s výkonom viac ako 0,74 kW na 2 t (hp)	plovba mogoča za motorna plovila z močjo večjo od 0,74 Kw (1hp) na 2 toni	sjöfart möjlig med motorfartyg över 0,74 kW(1hp) per 2 ton	Plovidba dozvoljena za plovila sa motorom snage veće od 0.74 KW(1ks)/2t
D	transito possibile per natanti con potenza di 0,74 Kw (1 hp) per tonnellata	Laivyba leidžiama motorlaiviams, kurių galia yra didesnė nei 0,74 Kw (1 hp) 1 tonai	Kuģošana iespējama motorkuģiem, kuru jauda ir lielāka nekā 0,74 Kw (1 ZS) uz tonnu	vaart mogelijk voor motorschepen vanaf 0.74 Kw (1 pk) per 1 ton	żegluga dozwolona dla jednostek z napędem silnikowym o mocy powyżej 0,74 kW (1 KM) na tonę masy	Navegação possível a embarcações motorizadas com mais de 0,74kW (1cv) por tonelada	Navigația este posibilă pentru automotoare cu mai mult de 0.74 Kw (1 CP) per tonă	plavba možná pre motorové plavidlá s výkonom viac ako 0,74 kW/ t (hp)	plovba mogoča za motorna plovila z močjo večjo od 0,74 Kw (1hp) na tono	sjöfart möjlig med motorfartyg över 0,74 kW(1hp) per ton	Plovidba dozvoljena za plovila sa motorom snage veće od 0.74 KW(1ks)/t
E	condizioni di transito costanti	Nepakitusios laivybos sąlygos	Kuģošanas iespējas nemainās	huidige vaarmogelijkheid blijft hetzelfde	warunki żegluga bez zmian	Possibilidades de navegação estáveis	Posibilitățile de navigație rămân constante	súčasné plavebné podmienky zostávajú rovnaké	možnost plovbe ostaja nespremenjena	farbarhet förblir oförändrad	Uvijeti plovidbe ostaju isti
G	navigabilità suscettibile di peggiorare rapidamente	Laivybos sąlygos gali greitai pablogėti	Kuģošanas iespējas var strauji pasliktināties	vaarmogelijkheid kan snel verslechteren	możliwość gwałtownego pogorszenia warunków żegluga	Possibilidades de navegação podem deteriorar-se rapidamente	Posibilitățile de navigație se pot deteriora rapid	plavebné podmienky sa môžu rýchlo zhoršiť	možnost plovbe se lahko hitro poslabša	farbarheten kan minska snabbt	Uvijeti plovidbe se mogu naglo pogoršati
H	nessun transito anche senza ostruzione	Laivyba neleidžiama, tačiau kliūčių nėra	Kuģošana nenotiek, bet kuģošanas aizliegums nepastāv	geen vaart, maar niet gestremd	żegluga przetrwana mimo braku zakazu żegluga	Navegação impossível, mas não há obstruções	Nu se navigă dar nu sunt obstrucții	zastavená plavba, bez plavebnej prekážky	plovba ni dovoljena, vendar ni ovir	ingen sjöfart, men ingen blockering	Nema plovidbe, nema prepreka
M	transito possibile con l'intervento dei rompighiaccio	Laivyba su ledlaužiu pagalba	Kuģošana iespējama ar ledlaužu palīdzību	scheepvaart met ijsbrekers mogelijk	możliwość żegluga w asyście lodolamaczy	Navegação possível com a assistência de quebra-gelos	Navigația este posibilă cu ajutorul unui dispozitiv de spart gheața	plavba možná s pomocou ľadoborca	plovba mogoča s pomočjo ledolomilca	sjöfart möjlig med hjälp av isbrytare	Plovidba moguća uz upotrebu ledolomca
K	navigazione possibile in convoglio o in traino	Laivyba leidžiama konvojuje arba su vilkiko pagalba	Kuģošana iespējama karavānā vai, velkot tauvā	varen in konvooi of sleep mogelijk	możliwość żegluga w konwojach lub za holownikami	Navegação possível em comboio ou a reboque	Navigația este posibilă în convoi sau remorcat	plavba možná v zostave alebo vo vleku	plovba mogoča v konvoju ali z vlečenjem	sjöfart möjlig i konvooi eller med bogsering	Plovidba moguća u konvoju ili u teglju
T	navigabilità suscettibile di migliorare rapidamente	Laivybos sąlygos gali greitai pagerėti	Kuģošanas iespējas var strauji uzlaboties	vaarmogelijkheid kan snel verbeteren	możliwość szybkiej poprawy warunków żegluga	Possibilidades de navegação podem melhorar rapidamente	Posibilitățile de navigație se pot ameliora rapid	plavebné podmienky sa môžu rýchlo zlepšiť	možnost plovbe se lahko hitro izboljša	farbarheten kan öka snabbt	Uvijeti plovidbe se mogu naglo poboljšati
P	porti fluviali difficilmente raggiungibili	Vidauš uostai sunkiai pasiekiami	Piekļuve iekšzemes ostām apgrūtināta	binnenhavens nauwelijks bereikbaar	ograniczone możliwości dotarcia do portów śródlądowych	Portos interiores quase inacessíveis	Accesul în porturile interioare poate fi foarte dificil	vnútrozemské prístavy sú ťažko dosiahnuteľné	rečna pristanišča so težko dostopna	inlandshamnar mycket svåråtkomliga	Riječne luke teško dostupne
V	nessun transito consentito obbligo di navigazione in convoglio	Draudžiama laivyba	Kuģošana aizliegta	vaarverbod	zakaz żegluga	Navegação proibida	Navigația nu este permisă	zakaz plavby	plovba prepovedana	ingen trafik tillåten	Plovidba nije dozvoljena
X	obbligato di navigazione in convoglio	Laivyba konvojuje yra privaloma	Obligāta kuģošana karavānā	verplichte konvoovvaart	obowiązek żegluga w konwojach	Obrigatório navegar em comboio	Navigația în convoaie este obligatorie	povinná plavba v zostave	obvezna plovba v konvojih	obligatorisk konvojtåg	Obvezna plovidba u konvojima

Value	Meaning (RU)	Meaning (SR)
A	полная навигация	Normalna plovidba
B	достаточная навигация	Plovidba još uvek moguća
F	незначительная навигация	Slab saobraćaj
L	плавание только под проводкой ледокольных средств	Nema plovidbe bez ledolomca
C	навигация только для самоходных судов с удельной мощностью более 1 лошадиной силы на 2 тонны	Plovidba dozvoljena za plovila sa motorom snage veće od 1KS/2t
D	навигация только для самоходных судов с удельной мощностью более 1 лошадиной силы на 1 тонну	Plovidba dozvoljena za plovila sa motorom snage veće od 1KS/t
E	навигационные условия без изменений	Uslovi plovidbe ostaju isti
G	возможно резкое ухудшение условий плавания	Uslovi plovidbe se mogu naglo pogoršati
H	навигации нет, но движение разрешено	Nema plovidbe, nema prepreka
M	плавание под проводкой ледокольных средств разрешено	Plovidba moguća uz upotrebu ledolomca
K	движение в составах или с буксирами	Plovidba moguća u konvojima i šlepovima
T	возможно резкое улучшение условий плавания	Uslovi plovidbe se mogu naglo poboljšati
P	доступ к внутренним портам сильно затруднен	Rečne luke teško dostupne
V	навигация запрещена	Zabrana plovidbe
X	движение конвоем обязательно	Obvezna plovidba u konvojima

Value	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Meaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)	Meaning (IT)	Meaning (LT)	Meaning (LV)	Meaning (NL)
A	Navigable	Свободна навигация	dobře splavná (-ě,-ý)	uhindret sejlads	gut befahrbar	Πλεύσιμος	Navegable	Navigeeritav	Kulkukelpoinen	navigable	hajózható	navigabile	Laivyba be kliūčių	kuņojams	goed bevaarbaar
B	fairly navigable	Умерена навигация	dosti dobře splavná	næsten uhindret sejlads	ziemlich gut befahrbar	Πλεύσιμος σε μικρό βαθμό	Razonablemente navegable	Keskmiselt navigeeritav	melko kulkukelpoinen	raisonnablement navigable	Teljes mértékben hajózható	abbastanza navigabile	Laivyba beveik be kliūčių	diezgan labi kuņojams	vrij goed bevaarbaar
C	navigable with difficulty	Затруднена навигация	obtížně splatná	sejlads vanskelig	schwer befahrbar	Πλεύσιμος με δυσκολία	Navegación difícil	Raskustega navigeeritav	hankalasti kulkukelpoinen	navigation pénible	nehezen hajózható	navigabile con difficoltà	Sunki laivyba	grūti kuņojams	moelijk bevaarbaar
D	navigable only with great difficulty	Сильно затруднена навигация	velmi obtížně splavná	sejlads meget vanskelig	sehr Schwer befahrbar	Πλεύσιμος μόνο με μεγάλη δυσκολία	Navegación muy difícil	Üksnes suurte raskustega navigeeritav	erittäin hankalasti kulkukelpoinen	navigation très pénible	nagyon nehezen hajózható	navigabile solo con grande difficoltà	Laivyba su dideliais sunkumais	ļoti grūti kuņojams	zeer moeilijk bevaarbaar
E	no navigation allowed	Преустановлена навигация	zákaz plavby	sejlads ikke tilladt	Fahrverbot	Δεν επιτρέπεται καθόλου η ναυσιπλοΐα	Navegación prohibida	Navigatsioon keelatud	alusliikenne ei ole sallittua	navigation interrompue	hajózási tilalom	nessuna navigazione consentita	Laivyba draudžiama	kuģošana aizliegta	vaarverbod

Value	Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)	Meaning (RU)	Meaning (SR)
A	zeglowny	Navegável	Navigabil	splavný	plovno	Farbar	Plovno	беспрепятственное судоходство	Plovno
B	dość zeglowny	Razoavelmente navegável	Navigabil în condiții acceptabile	pomerne dobre splavný	precej dobro plovno	relativt farbar	Pretežno plovno	достаточно беспрепятственное судоходство	Relativno plovno
C	zeglowny z trudnościami	Navegação difícil	Navigabil cu dificultate	splavný s ťažkosťami	teško plovno	svårframkomlig	Plovno uz teškoće	затруднённое судоходство	Plovno uz poteškoće
D	zeglowny ale z dużymi trudnościami	Navegação muito difícil	Navigabil numai cu mare dificultate	splavný len s veľkými ťažkosťami	zelo teško plovno	mycket svårframkomlig	Plovno uz velike teškoće	сильно затруднённое судоходство	Plovno uz velike poteškoće
E	zakaz zeglugi	Navegação proibida	Navigația nu este permisă	zákaz plavby	plovba prepovedana	sjöfart förbjuden	Plovidba nije dopuštena	судоходство запрещено	Zabrana plovidbe

Value	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Meaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)	Meaning (IT)	Meaning (LT)	Meaning (LV)	Meaning (NL)
NOL	no limitation	Без ограничения	bez omezeni	ingen begrænsing	keine Behinderung	Κανέναν περιορισμός	Sin limitación	piirangut ei ole	ei rajoitusta	pas de limitation	nincs korlátozás	nessuna limitazione	Apribojimų nėra	bez ierobežojumiem	geen beperkingen
LIM	limitation	Ограничение	omezeni	begrænset	Behinderung	Περιορισμός	Limitación	piirang	rajoitus	limitation	korlátozás	limitazione	Apribojimai	ierobežojums	bepierkingen
NON	no navigation allowed	Преустановена навигация	plavba zastavena	sejladis ikke tilladt	gesperrt	Δεν επιτρέπεται καμία ναυσιπλοΐα	Navegación prohibida	navigatsioon keelatud	alusliikenne ei ole sallitud	navigation interdite	hajózás nem megengedett	nessuna navigazione consentita	Laivyba draudžiama	kuģošana aizliegta	vaarverbod

Value	Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)	Meaning (RU)	Meaning (SR)
NOL	brak ograniczeń	Sem restrições	Fără restricții	bez obmedzenia	brez omejitev	ingen begränsning	Nema ograničenja	bez ograničenja	без ограничений
LIM	ograniczenie	Restrições	Cu restricții	obmedzenie	omejitev	begränsad trafik	Ograničenje	ogranicjenje	ограничено
NON	zakaz zeglugi	Navegação proibida	Navigația nu este permisă	zákaz plavby	plovba prepovedana	trafik förbjuden	Plovidba nije dopuštena	navigacija nije dozvoljena	навигация запрещена

Value	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Meaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)	Meaning (IT)	Meaning (LT)	Meaning (LV)	Meaning (NL)
CLR	clear		jasno		klar										helder
CLDY	cloudy		oblačno		bewolkt										bewolkt
OCST	overcast		zataženo		bedeckt										overdekt
DZZL	drizzle		mrholení		Nieselregen										motregen
RAIN	rain		děšť		Regen										regen
LRain	light rain		slabý déšť		leichter Regen										lichte regen
ORain	occasional rain		občasný déšť		gelegentlich Regen										af en toe regen
HRain	heavy rain		silný déšť		schwerer Regen										zware regen
SLEET	sleet		děšť se sněhem		Graupel										matte sneeuw
SNOW	snow		sněžení		Schneefall										sneeuw
SNFALL	heavy snow fall		silné sněžení		schwerer Schneefall										zware sneeuwval
HAIL	hail				Hagel										hagel
SHWRS	showers		přeháňky		Schauer										buien
THSTRM	thunderstorm		bouřka		Gewitter										onweer
HAZY	hazy				diesig										heilig
FOG	fog		mlha		Nebel										mist
FOGPAT	fog patches				Nebelbänke										mistbanken
GALE	gale		silný vítr		Stürmischer Wind										stormachtig
STRM	storm		bouřlivý vítr		Sturm										zware storm
HURRC	hurricane		orkán		Orkan										orkaan
FZRA	freezing rain (black ice)														ijzel

Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)	Meaning (RU)	Meaning (SR)
		senin	bezoblačno (jasno)			Vedro		
		noros	oblačno			Oblačno		
		scoperit	zamračené			Jača naoblaka		
		burnită	miholenie			Rosa		
		ploaie	dăžd			Kiša		
		ploaie usoară	slabý dăžd			Lagana kiša		
		ploaie ocazională	občasný dăžd			Povremena kiša		
		averse de ploaie	silný dăžd			Jaka kiša		
		lapoviță	dăžd so snehom			Snežica		
		ninsoare	sneh (sneženie)			Snežne oborine		
		averse de ninsoare	silné sneženie			Jake snežne oborine		
		grindină	krupobitie			Tuča		
		averse	prehánky			Pljusak		
		vijelie	silná búrka			Olujno nevrjeme		
		negură	hmlisto			Maglovito		
		ceată	hmla			Magla		
		ceată în valuri	občasná hmla			Mjestimčna magla		
		vânt puternic	vichrica			Udari vjetra		
		furtună	búrka			Oluja		
		tornadă	hurikán			Orkan		

Value	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Meaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)	Meaning (IT)	Meaning (LT)	Meaning (LV)	Meaning (NL)
WI	wind		vitr		Wind										wind
WA	waves		vlnv		Wellen										golven
FG	fog		mlha		Nebel										mist
RN	rain		děšt'		Regen										regen
SN	snow		snih (sněžení)		Schnee										sneeuw
AT	air temperature		teplota vzduchu		Lufttemperatur										lucht temperatuur
WT	water temperature		teplota vody		Wassertemperatur										water temperatuur

Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)	Meaning (RU)	Meaning (SR)
		vânt	vietor			Vjetar		
		valuri	vlny			Valovi		
		ceată	hmla			Maġla		
		ploaie	dážd'			Kiša		
		zăpadă	sneženie			Smieg		
		temperatura aerului	teplota vzduchu			Temperatura zraka		
		temperatura apei	teplota vody			Temperatura vode		

Value	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Meaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)	Meaning (IT)	Meaning (LT)	Meaning (LV)	Meaning (NL)
1	light		lehký		Schwach										licht
2	medium		střední		Mittel, maessig										matig
3	strong, heavy		silný		Stark										sterk, zwaar

Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)	Meaning (RU)	Meaning (SR)
		ușor(ară)	slabý			Lagano		
		mediu(e)	stredne silný			Srednje		
		puternic	silný			Jako		

Value	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Meaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)	Meaning (IT)	Meaning (LT)	Meaning (LV)
N	North	Северно	severně	Nord	Nord	Βόρεια	Norte	põhi	Pohjoinen	Nord	észak	nord	Šiaurė	Uz ziemeļiem
NE	North-east	Североизточно	severo-východně	Nordost	Nord-Ost	Βορειοανατολική	Noreste	kirre	Kotilinen	Nord-est	észak-kelet	nord-est	Šiaurės rytai	Uz ziemeļaustrumiem
E	East	Източно	východně	Ost	Ost	Ανατολική	Este	ida	Itä	Est	kelet	est	Rytai	Uz austrumiem
SE	South-east	Югоизточно	jihovýchodně	Svdost	Süd-Ost	Νοτιοανατολική	Sureste	kagu	Kaakko	Sud-est	dél-kelet	sud-est	Pietryčiai	Uz dienvidaustrumiem
S	South	Южно	jižně	Svd	Süd	Νότια	Sur	lõuna	Etelä	Sud	dél	sud	Pietis	Uz dienvidiem
SW	South-west	Югозападно	jihozápadně	Svdvest	Süd-West	Νοτιοδυτική	Suroeste	edel	Lounas	Sud-ouest	dél-nyugat	sud-ouest	Pietvakariai	Uz dienvidrietumiem
W	West	Западно	západně	Vest	West	Δυτική	Oeste	lääs	Länsi	Ouest	nyugat	ouest	Vakarai	Uz rietumiem
NW	North-west	Северозападно	severozápadně	Nordvest	Nord-West	Βορειοδυτική	Noroeste	loe	Luode	Nord-ouest	észak-nyugat	nord-ouest	Šiaurės vakarai	Uz ziemeļrietumiem

Meaning (NL)	Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)	Meaning (RU)	Meaning (SR)
noord	północ	Norte	Nord	severne	severno	Nord	Siever	К северу	Sever
noordoost	północny wschód	Nordeste	Nord-est	severo-východne	severovzhodno	Nordost	Sieveroistočno	К северо-востоку	Severoistočno
oost	wschód	Leste	Est	východne	vzhodno	Ost	Istočno	К востоку	Istočno
zuidoost	południowy wschód	Sudeste	Sud-est	juho-východne	jugovzhodno	Svdost	Jugoistočno	К юго-востоку	Jugoistočno
zuid	południe	Sul	Sud	južne	južno	Svd	Južno	К югу	Južno
zuidwest	południowy zachód	Sudoeste	Sud-vest	juho-západne	jugozahodno	Svdväst	Jugozapadno	К юго-западу	Jugozapadno
west	zachód	Oeste	Vest	západne	zahodno	Väst	Zapadno	К западу	Zapadno
noordwest	północny zachód	Noroeste	Nord-vest	severo-západne	severozahodno	Nordväst	Sjeverozapadno	К северо-западу	Severozapadno

Value	Meaning (EN)	Meaning (BG)	Meaning (CS)	Meaning (DA)	Meaning (DE)	Meaning (EL)	Meaning (ES)	Meaning (ET)	Meaning (FI)	Meaning (FR)	Meaning (HU)	Meaning (IT)	Meaning (LT)	Meaning (LV)
N	North	Северно	severně	Nord	Nord	Βόρεια	Norte	põhi	Pohjoinen	Nord	észak	nord	Šiaurė	Uz ziemeļiem
NE	North-east	Североизточно	severo-východně	Nordost	Nord-Ost	Βορειοανατολική	Noreste	kirre	Kotilinen	Nord-est	észak-kelet	nord-est	Šiaurės rytai	Uz ziemeļaustrumiem
E	East	Източно	východně	Øst	Ost	Ανατολική	Este	ida	Itä	Est	kelet	est	Rytai	Uz austrumiem
SE	South-east	Югоизточно	jihovýchodně	Sydost	Süd-Ost	Νοτιοανατολική	Sureste	kagu	Kaakko	Sud-est	dél-kelet	sud-est	Pietryčiai	Uz dienvidaustrumiem
S	South	Южно	jižně	Syd	Süd	Νότια	Sur	lõuna	Etela	Sud	del	sud	Pietis	Uz dienvidiem
SW	South-west	Югозападно	jihozápadně	Sydvest	Süd-West	Νοτιοδυτική	Suroeste	edel	Lounas	Sud-ouest	dél-nyugat	sud-ouest	Pietvakariai	Uz dienvidrietumiem
W	West	Западно	západně	Vest	West	Δυτική	Oeste	lääs	Länsi	Ouest	nyugat	ouest	Vakarai	Uz rietumiem
NW	North-west	Северозападно	severozápadně	Nordvest	Nord-West	Βορειοδυτική	Noroeste	loe	Luode	Nord-ouest	észak-nyugat	nord-ouest	Šiaurės vakarai	Uz ziemeļrietumiem

Meaning (NL)	Meaning (PL)	Meaning (PT)	Meaning (RO)	Meaning (SK)	Meaning (SL)	Meaning (SV)	Meaning (HR)	Meaning (RU)	Meaning (SR)
noord	północ	Norte	Nord	severne	severno	Nord	Sjever	К северу	Sever
noordoost	północny wschód	Nordeste	Nord-est	severo-východne	severovzhodno	Nordost	Sjeveroistočno	К северо-востоку	Severoistočno
oost	wschód	Leste	Est	východne	vzhodno	Ost	Istočno	К востоку	Istočno
zuidoost	południowy wschód	Sudeste	Sud-est	juho-východne	jugovzhodno	Svdost	Jugoistočno	К юго-востоку	Jugoistočno
zuid	poludnie	Sul	Sud	južne	južno	Svd	Južno	К югу	Južno
zuidwest	południowy zachód	Sudoeste	Sud-vest	juho-západne	jugozahodno	Svdväst	Jugozapadno	К юго-западу	Jugozapadno
west	zachód	Oeste	Vest	západne	zahodno	Väst	Zapadno	К западу	Zapadno
noordwest	północny zachód	Noroeste	Nord-vest	severo-západne	severozahodno	Nordväst	Sjeverozapadno	К северо-западу	Severozapadno

Schema XML_v3_0.xsd

attribute form default: **unqualified**
element form default: **qualified**
targetNamespace: **www.ccr-zkr.org**

Elements

[RIS Message](#)

Complex types

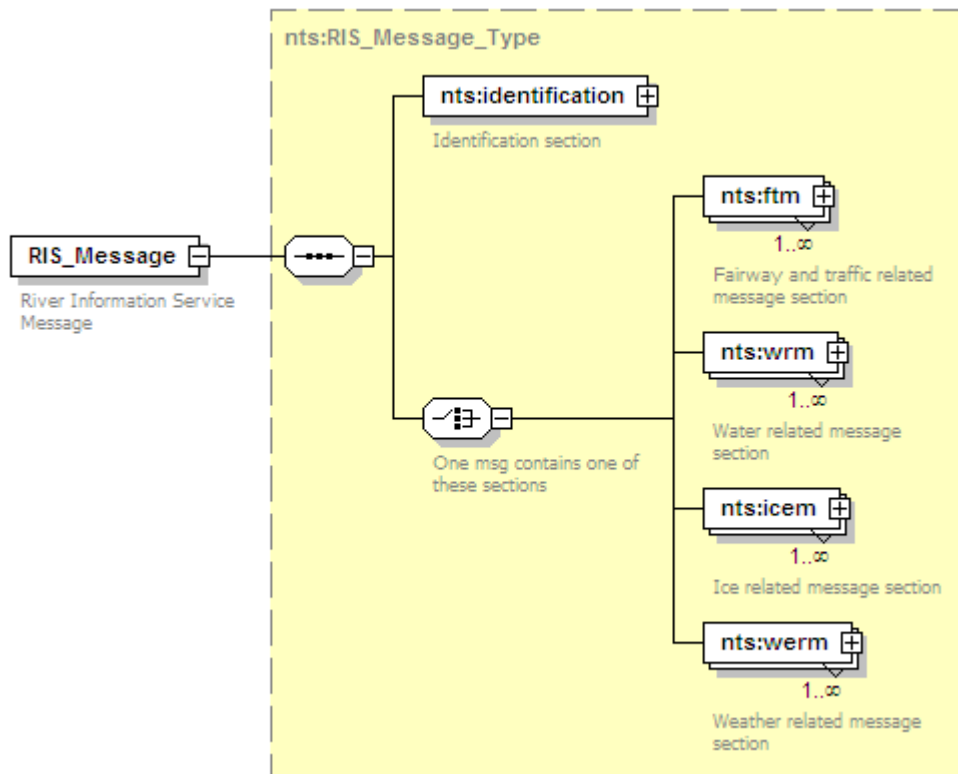
[communication type](#)
[coordinate type](#)
[fairway section type](#)
[fairway section werm type](#)
[ftm type](#)
[geo object type](#)
[ice condition type](#)
[icem type](#)
[identification type](#)
[limitation period type](#)
[limitation type](#)
[measure type](#)
[object type](#)
[RIS Message Type](#)
[target group type](#)
[validity period type](#)
[weather item type](#)
[weather report type](#)
[werm type](#)
[wrm type](#)

Simple types

[barrage code enum](#)
[communication code enum](#)
[country code enum](#)
[direction code enum](#)
[ice accessibility code enum](#)
[ice classification code enum](#)
[ice condition code enum](#)
[ice situation code enum](#)
[indication code enum](#)
[interval code enum](#)
[language code enum](#)
[limitation code enum](#)
[measure code enum](#)
[position code enum](#)
[reason code enum](#)
[reference code enum](#)
[regime code enum](#)
[reporting code enum](#)
[subject code enum](#)
[target group code enum](#)
[type code enum](#)

element **RIS_Message**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

type [nts:RIS_Message_Type](#)

properties content complex

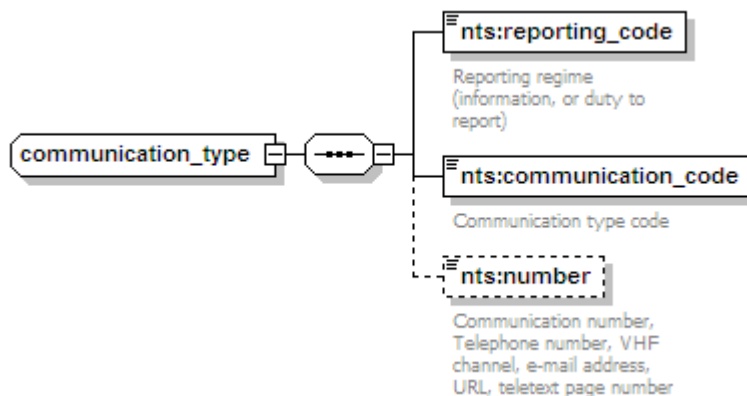
children [nts:identification](#) [nts:ftm](#) [nts:wrm](#) [nts:icem](#) [nts:werm](#)

annotation documentation
River Information Service Message

```
<xs:element name="RIS_Message" type="nts:RIS_Message_Type">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>River Information Service Message</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
```

complexType **communication_type**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org


children [nts:reporting_code](#) [nts:communication_code](#) [nts:number](#)

used by element [ftm_type/communication](#)

source

```
<xs:complexType name="communication_type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="reporting_code" type="nts:reporting_code_enum">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Reporting regime (information, or duty to report)</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="communication_code" type="nts:communication_code_enum">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Communication type code</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="number" minOccurs="0">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Communication number, Telephone number, VHF channel, e-mail
address, URL, teletext page number</xs:documentation>
      </xs:annotation>
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string">
          <xs:maxLength value="128"/>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
```

element **communication_type/reporting_code**

diagram 

namespace [www.RISexpertgroups.org](#)

type [nts:reporting_code_enum](#)

properties

isRef	0
content	simple

facets

maxLength	3
enumeration	INF
enumeration	ADD
enumeration	REG

annotation

documentation
Reporting regime (information, or duty to report)

source

```
<xs:element name="reporting_code" type="nts:reporting_code_enum">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Reporting regime (information, or duty to report)</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
```

element **communication_type/communication_code**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

type [nts:communication_code_enum](#)

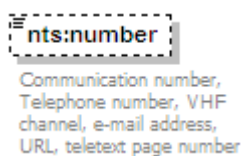
properties isRef 0
content simple
facets maxLength 3
enumeration TEL
enumeration VHF
enumeration EM
enumeration INT
enumeration TXT
enumeration FAX
enumeration LIG
enumeration FLA
enumeration SOU

annotation documentation
Communication type code

```
<xs:element name="communication_code" type="nts:communication_code_enum">  
  <xs:annotation>  
    <xs:documentation>Communication type code</xs:documentation>  
  </xs:annotation>  
</xs:element>
```

element **communication_type/number**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

type restriction of **xs:string**

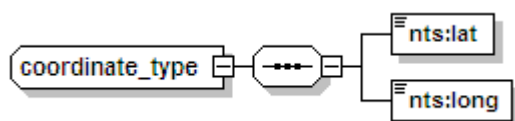
properties isRef 0
minOcc 0
maxOcc 1
content simple
facets maxLength 128

annotation documentation
Communication number, Telephone number, VHF channel, e-mail address, URL, teletext page number

```
<xs:element name="number" minOccurs="0">  
  <xs:annotation>  
    <xs:documentation>Communication number, Telephone number, VHF channel, e-mail address,  
    URL, teletext page number</xs:documentation>  
  </xs:annotation>  
  <xs:simpleType>  
    <xs:restriction base="xs:string">  
      <xs:maxLength value="128"/>  
    </xs:restriction>  
  </xs:simpleType>  
</xs:element>
```

complexType **coordinate_type**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

children [nts:lat](#) [nts:long](#)

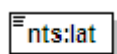
used by element [geo_object_type/coordinate](#)

source

```
<xs:complexType name="coordinate_type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="lat">
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string">
          <xs:minLength value="12"/>
          <xs:maxLength value="13"/>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:element>
    <xs:element name="long">
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string">
          <xs:minLength value="12"/>
          <xs:maxLength value="13"/>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
```

element **coordinate_type/lat**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

type restriction of **xs:string**

properties

isRef	0
content	simple

facets

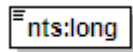
minLength	12
maxLength	13

source

```
<xs:element name="lat">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="12"/>
      <xs:maxLength value="13"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

element **coordinate_type/long**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

type restriction of **xs:string**

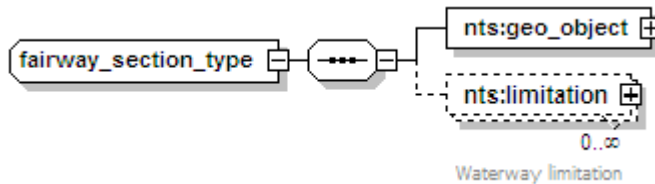
properties isRef 0
content simple

facets minLength 12
maxLength 13

```
<xs:element name="long">  
  <xs:simpleType>  
    <xs:restriction base="xs:string">  
      <xs:minLength value="12"/>  
      <xs:maxLength value="13"/>  
    </xs:restriction>  
  </xs:simpleType>  
</xs:element>
```

complexType **fairway_section_type**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

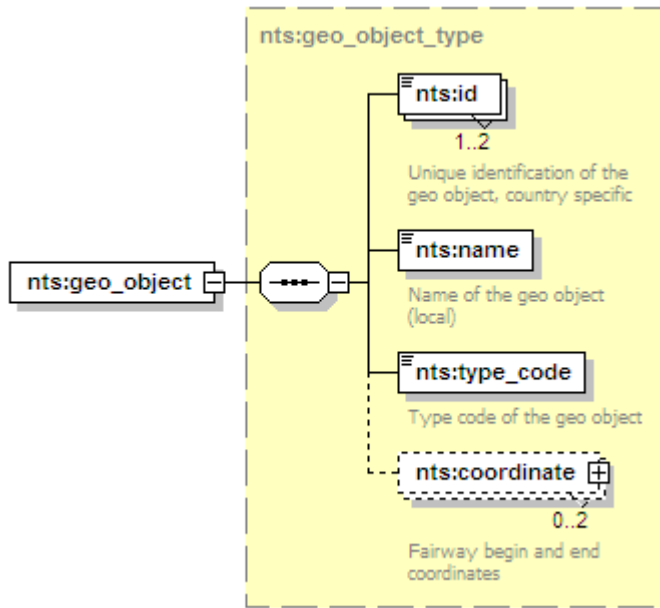
children [nts:geo_object](#) [nts:limitation](#)

used by elements [ftm_type/fairway_section](#) [icem_type/fairway_section](#)

```
<xs:complexType name="fairway_section_type">  
  <xs:sequence>  
    <xs:element name="geo_object" type="nts:geo_object_type"/>  
    <xs:element name="limitation" type="nts:limitation_type" minOccurs="0"  
maxOccurs="unbounded"/>  
    <xs:annotation>  
      <xs:documentation>Waterway limitation</xs:documentation>  
    </xs:annotation>  
  </xs:sequence>  
</xs:complexType>
```

element **fairway_section_type/geo_object**

diagram



namespace `www.RISexpertgroups.org`

type [nts:geo_object_type](#)

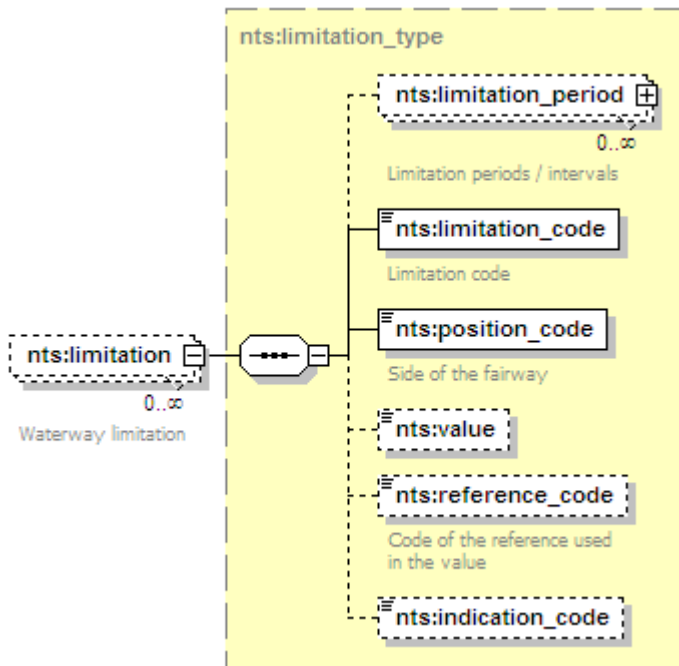
properties isRef 0
 content complex

children [nts:id](#) [nts:name](#) [nts:type_code](#) [nts:coordinate](#)

source `<xs:element name="geo_object" type="nts:geo_object_type"/>`

element **fairway_section_type/limitation**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

type [nts:limitation_type](#)

properties

isRef	0
minOcc	0
maxOcc	unbounded
content	complex

children [nts:limitation_period](#) [nts:limitation_code](#) [nts:position_code](#) [nts:value](#) [nts:reference_code](#) [nts:indication_code](#)

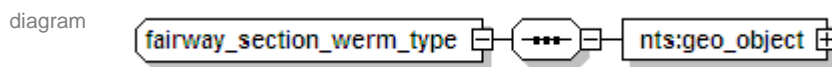
annotation

documentation
Waterway limitation

source

```
<xs:element name="limitation" type="nts:limitation_type" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Waterway limitation</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
```

complexType [fairway_section_werm_type](#)



namespace www.RISexpertgroups.org

children [nts:geo_object](#)

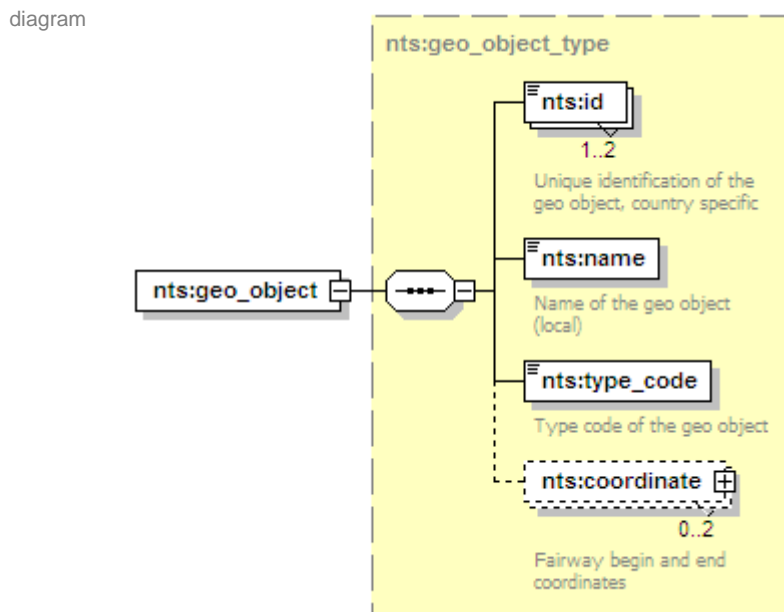
used by

element [werm_type/fairway_section](#)

source

```
<xs:complexType name="fairway_section_werm_type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="geo_object" type="nts:geo_object_type"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
```

element [fairway_section_werm_type/geo_object](#)



namespace www.RISexpertgroups.org

type [nts:geo_object_type](#)

properties

isRef	0
content	complex

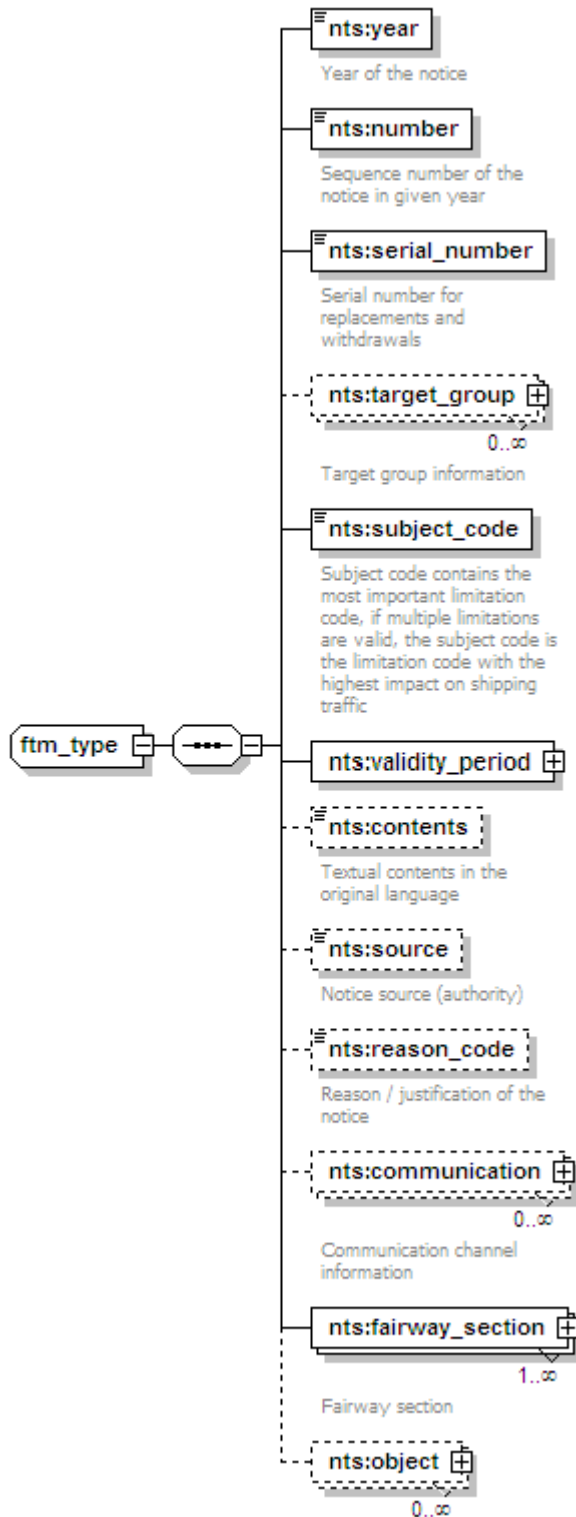
children [nts:id](#) [nts:name](#) [nts:type_code](#) [nts:coordinate](#)

source

```
<xs:element name="geo_object" type="nts:geo_object_type"/>
```

complexType **ftm_type**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

children [nts:year](#) [nts:number](#) [nts:serial_number](#) [nts:target_group](#) [nts:subject_code](#) [nts:validity_period](#) [nts:contents](#) [nts:source](#) [nts:reason_code](#) [nts:communication](#) [nts:fairway_section](#) [nts:object](#)

used by element [RIS Message Type/ftm](#)

source

```
<xs:complexType name="ftm_type">
  <xs:sequence>
```

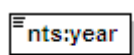
```
<xs:element name="year">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Year of the notice</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:gYear">
      <xs:minInclusive value="2000"/>
      <xs:maxInclusive value="9999"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="number">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Sequence number of the notice in given year</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:integer">
      <xs:minInclusive value="0000"/>
      <xs:maxInclusive value="9999"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="serial_number">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Serial number for replacements and withdrawals</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:integer">
      <xs:minInclusive value="00"/>
      <xs:maxInclusive value="99"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="target_group" type="nts:target_group_type" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Target group information</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="subject_code" type="nts:subject_code_enum">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Subject code contains the most important limitation code, if multiple
limitations are valid, the subject code is the limitation code with the highest impact on shipping
traffic</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="validity_period" type="nts:validity_period_type"/>
<xs:element name="contents" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Textual contents in the original language</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="500"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="source" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Notice source (authority)</xs:documentation>
```



```
</xs:annotation>
<xs:simpleType>
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="64"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="reason_code" type="nts:reason_code_enum" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Reason / justification of the notice</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="communication" type="nts:communication_type" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Communication channel information</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="fairway_section" type="nts:fairway_section_type" maxOccurs="unbounded">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Fairway section</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="object" type="nts:object_type" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
```

element **ftm_type/year**

diagram



Year of the notice

namespace www.RISexpertgroups.org

type restriction of **xs:gYear**

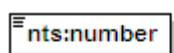
properties isRef 0
content simple
facets minInclusive 2000
maxInclusive 9999

annotation documentation
Year of the notice

source <xs:element name="year">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Year of the notice</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:simpleType>
<xs:restriction base="xs:gYear">
<xs:minInclusive value="2000"/>
<xs:maxInclusive value="9999"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:element>

element **ftm_type/number**

diagram



Sequence number of the
notice in given year

namespace **www.RISexpertgroups.org**

type **restriction of xs:integer**

properties isRef 0
content simple
facets minInclusive 0000
maxInclusive 9999

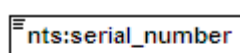
annotation documentation
Sequence number of the notice in given year

source

```
<xs:element name="number">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Sequence number of the notice in given year</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:integer">
      <xs:minInclusive value="0000"/>
      <xs:maxInclusive value="9999"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

element **ftm_type/serial_number**

diagram



Serial number for
replacements and
withdrawals

namespace **www.RISexpertgroups.org**

type **restriction of xs:integer**

properties isRef 0
content simple
facets minInclusive 00
maxInclusive 99

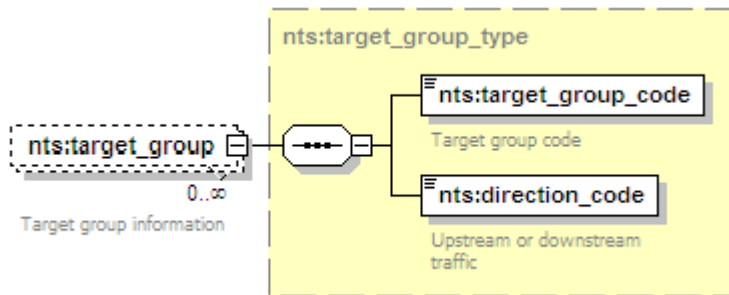
annotation documentation
Serial number for replacements and withdrawals

source

```
<xs:element name="serial_number">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Serial number for replacements and withdrawals</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:integer">
      <xs:minInclusive value="00"/>
      <xs:maxInclusive value="99"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

element **ftm_type/target_group**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

type [nts:target_group_type](#)

properties
 isRef 0
 minOcc 0
 maxOcc unbounded
 content complex

children [nts:target_group_code](#) [nts:direction_code](#)

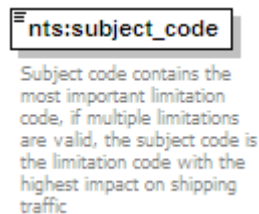
annotation
 documentation
 Target group information

source

```
<xs:element name="target_group" type="nts:target_group_type" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Target group information</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
```

element **ftm_type/subject_code**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

type [nts:subject_code_enum](#)

properties
 isRef 0
 content simple

facets
 minLength 3
 maxLength 6
 enumeration OBSTRU
 enumeration PAROBS
 enumeration DELAY
 enumeration VESLEN
 enumeration VESHEI
 enumeration VESBRE
 enumeration VESDRA
 enumeration AVALEN
 enumeration CLEHEI
 enumeration CLEWID
 enumeration AVADEP
 enumeration NOMOOR
 enumeration SERVIC
 enumeration NOSERV
 enumeration SPEED
 enumeration WAVWAS
 enumeration PASSIN
 enumeration ANCHOR

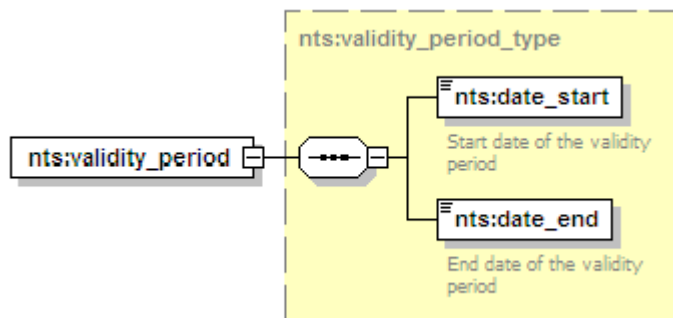
- enumeration OVRTAK
- enumeration MINPWR
- enumeration DREDGE
- enumeration WORK
- enumeration EVENT
- enumeration CHGMAR
- enumeration CHGSER
- enumeration SPCMAR
- enumeration EXERC
- enumeration LEADEP
- enumeration LEVDEC
- enumeration LEVRIS
- enumeration ANNOUN
- enumeration LIMITA
- enumeration CANCEL
- enumeration MISECH
- enumeration ECDISU
- enumeration NEWOBJ
- enumeration WARNIN
- enumeration CHWWY
- enumeration CONWWY
- enumeration DIVER
- enumeration SPECTR
- enumeration LOCRUL
- enumeration VHFCOV
- enumeration HIGVOL
- enumeration TURNIN
- enumeration CONBRE
- enumeration CONLEN
- enumeration REMOBJ

annotation documentation
Subject code contains the most important limitation code, if multiple limitations are valid, the subject code is the limitation code with the highest impact on shipping traffic

source `<xs:element name="subject_code" type="nts:subject_code_enum">`
`<xs:annotation>`
`<xs:documentation>`Subject code contains the most important limitation code, if multiple limitations are valid, the subject code is the limitation code with the highest impact on shipping traffic`</xs:documentation>`
`</xs:annotation>`
`</xs:element>`

element `ftm_type/validity_period`

diagram



namespace `www.RISexpertgroups.org`

type [nts:validity_period_type](#)

properties
isRef 0
content complex

children [nts:date_start](#) [nts:date_end](#)

source `<xs:element name="validity_period" type="nts:validity_period_type"/>`

element **ftm_type/contents**



namespace `www.RISexpertgroups.org`

type **restriction of xs:string**

properties

isRef	0
minOcc	0
maxOcc	1
content	simple

facets

maxLength	500
-----------	-----

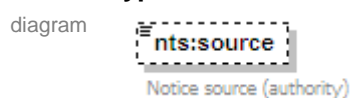
annotation

documentation
Textual contents in the original language

source

```
<xs:element name="contents" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Textual contents in the original language</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="500"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

element **ftm_type/source**



namespace `www.RISexpertgroups.org`

type **restriction of xs:string**

properties

isRef	0
minOcc	0
maxOcc	1
content	simple

facets

maxLength	64
-----------	----

annotation

documentation
Notice source (authority)

source

```
<xs:element name="source" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Notice source (authority)</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="64"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

element **ftm_type/reason_code**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

type [nts:reason_code_enum](#)

properties

isRef	0
minOcc	0
maxOcc	1
content	simple

facets

minLength	3
maxLength	6
enumeration	EVENT
enumeration	WORK
enumeration	DREDGE
enumeration	EXERC
enumeration	HIGWAT
enumeration	HIWAI
enumeration	HIWAI
enumeration	LOWWAT
enumeration	SHALLO
enumeration	CALAMI
enumeration	LAUNCH
enumeration	DECLEV
enumeration	FLOMEA
enumeration	BLDWRK
enumeration	REPAIR
enumeration	INSPEC
enumeration	FIRWRK
enumeration	LIMITA
enumeration	CHGFWY
enumeration	CONSTR
enumeration	DIVING
enumeration	SPECTR
enumeration	EXT
enumeration	MIN
enumeration	SOUND
enumeration	OTHER
enumeration	INFSER
enumeration	STRIKE
enumeration	FLOMAT
enumeration	EXPLOS

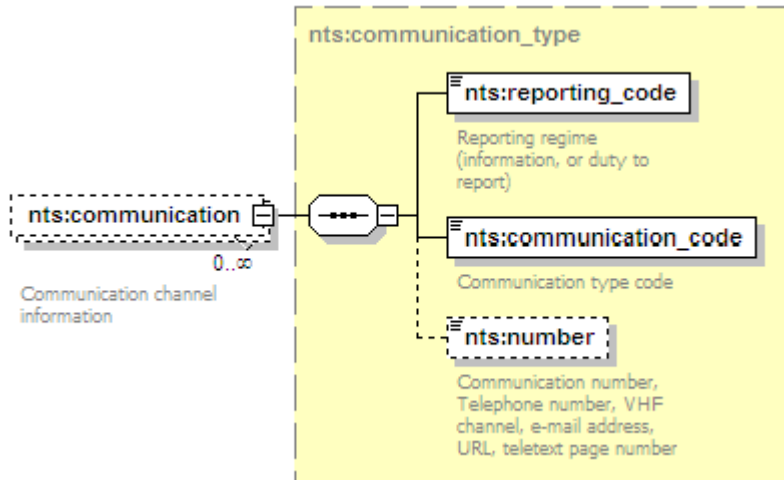
annotation documentation
Reason / justification of the notice

source

```
<xs:element name="reason_code" type="nts:reason_code_enum" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Reason / justification of the notice</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
```

element **ftm_type/communication**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

type [nts:communication_type](#)

properties
 isRef 0
 minOcc 0
 maxOcc unbounded
 content complex

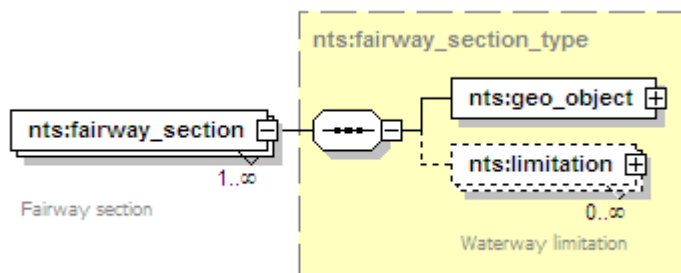
children [nts:reporting_code](#) [nts:communication_code](#) [nts:number](#)

annotation
 documentation
 Communication channel information

source
`<xs:element name="communication" type="nts:communication_type" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">`
`<xs:annotation>`
`<xs:documentation>Communication channel information</xs:documentation>`
`</xs:annotation>`
`</xs:element>`

element **ftm_type/fairway_section**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

type [nts:fairway_section_type](#)

properties
 isRef 0
 minOcc 1
 maxOcc unbounded
 content complex

children [nts:geo_object](#) [nts:limitation](#)

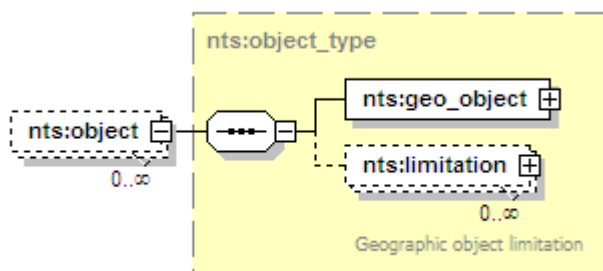
annotation
 documentation
 Fairway section

source
`<xs:element name="fairway_section" type="nts:fairway_section_type" maxOccurs="unbounded">`
`<xs:annotation>`
`<xs:documentation>Fairway section</xs:documentation>`

```
</xs:annotation>
</xs:element>
```

element **ftm_type/object**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

type [nts:object_type](#)

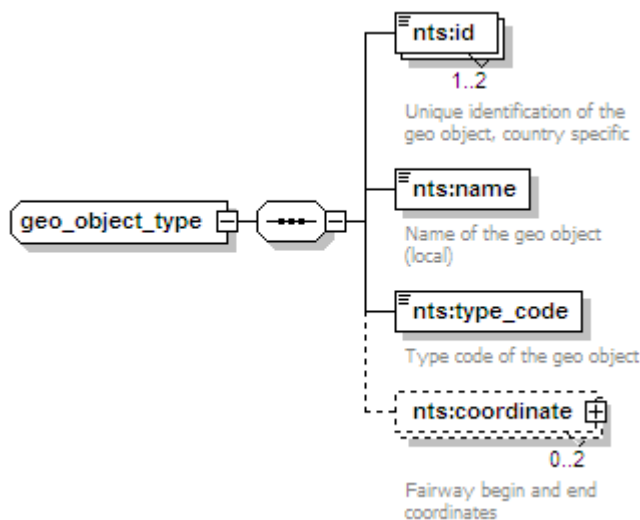
properties
isRef 0
minOcc 0
maxOcc unbounded
content complex

children [nts:geo_object](#) [nts:limitation](#)

source `<xs:element name="object" type="nts:object_type" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>`

complexType **geo_object_type**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

children [nts:id](#) [nts:name](#) [nts:type_code](#) [nts:coordinate](#)

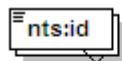
used by elements [object_type/geo_object](#) [wrm_type/geo_object](#) [fairway_section_werm_type/geo_object](#) [fairway_section_type/geo_object](#)

source `<xs:complexType name="geo_object_type">
 <xs:sequence>
 <xs:element name="id" maxOccurs="2">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>Unique identification of the geo object, country specific</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 <xs:simpleType>
 <xs:restriction base="xs:string">
 <xs:maxLength value="64"/>
 </xs:restriction>
 </xs:simpleType>
 </xs:element>
 <xs:element name="name">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>Name of the geo object (local)</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 <xs:simpleType>
 <xs:restriction base="xs:string">
 <xs:maxLength value="64"/>
 </xs:restriction>
 </xs:simpleType>
 </xs:element>
 <xs:element name="type_code">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>Type code of the geo object</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 <xs:simpleType>
 <xs:restriction base="xs:string">
 <xs:maxLength value="64"/>
 </xs:restriction>
 </xs:simpleType>
 </xs:element>
 <xs:element name="coordinate" maxOccurs="2">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>Fairway begin and end coordinates</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 <xs:simpleType>
 <xs:restriction base="xs:string">
 <xs:maxLength value="64"/>
 </xs:restriction>
 </xs:simpleType>
 </xs:element>
 </xs:sequence>
</xs:complexType>`


```
</xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="name">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Name of the geo object (local)</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="64"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="type_code" type="nts:type_code_enum" default="FWY">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Type code of the geo object</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="coordinate" type="nts:coordinate_type" minOccurs="0" maxOccurs="2">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Fairway begin and end coordinates</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
```

element **geo_object_type/id**

diagram



Unique identification of the
geo object, country specific

namespace www.RISexpertgroups.org

type restriction of **xs:string**

properties

isRef	0
minOcc	1
maxOcc	2
content	simple

facets

maxLength	64
-----------	----

annotation

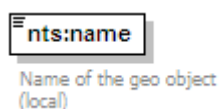
documentation
Unique identification of the geo object, country specific

source

```
<xs:element name="id" maxOccurs="2">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Unique identification of the geo object, country specific</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="64"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

element **geo_object_type/name**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

type **restriction of xs:string**

properties isRef 0
content simple
facets maxLength 64

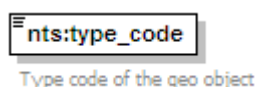
annotation documentation
Name of the geo object (local)

source

```
<xs:element name="name">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Name of the geo object (local)</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="64"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

element **geo_object_type/type_code**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

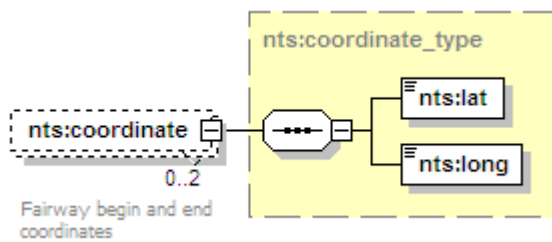
type [nts:type_code_enum](#)

properties isRef 0
content simple
default FWY
facets maxLength 3
enumeration RIV
enumeration CAN
enumeration LAK
enumeration FWY
enumeration LCK
enumeration BRI
enumeration RMP
enumeration BAR
enumeration BNK
enumeration GAU
enumeration BUO
enumeration BEA
enumeration ANC
enumeration BER
enumeration MOO
enumeration TER
enumeration HAR
enumeration FDO
enumeration CAB
enumeration FER
enumeration PIP
enumeration PPO
enumeration HFA
enumeration HMO
enumeration SHY
enumeration REF
enumeration MAR
enumeration LIG
enumeration SIG

enumeration TUR
 enumeration CBR
 enumeration TUN
 enumeration BCO
 enumeration REP
 enumeration FLO
 enumeration SLI
 enumeration DUK
 enumeration VTC
 annotation documentation
 Type code of the geo object
 source `<xs:element name="type_code" type="nts:type_code_enum" default="FWY">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>Type code of the geo object</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 </xs:element>`

element geo_object_type/coordinate

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

type [nts:coordinate_type](#)

properties
 isRef 0
 minOcc 0
 maxOcc 2
 content complex

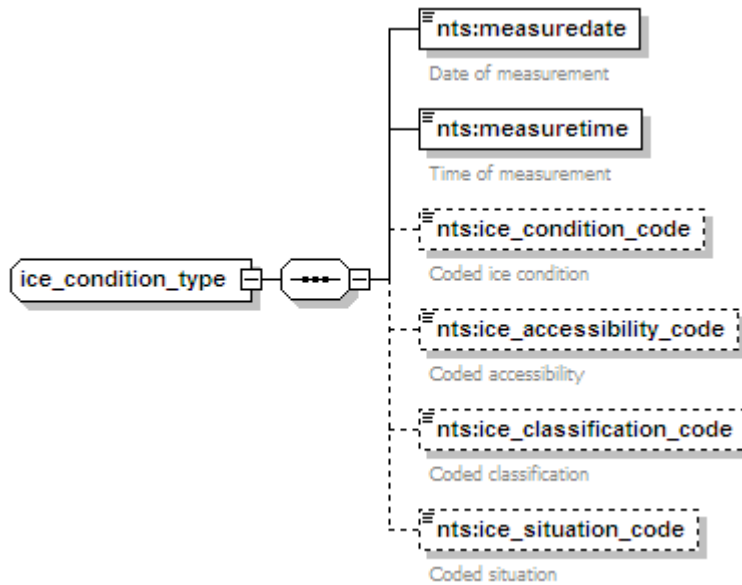
children [nts:lat](#) [nts:long](#)

annotation documentation
 Fairway begin and end coordinates

source `<xs:element name="coordinate" type="nts:coordinate_type" minOccurs="0" maxOccurs="2">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>Fairway begin and end coordinates</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 </xs:element>`

complexType **ice_condition_type**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

children [nts:measuredate](#) [nts:measuretime](#) [nts:ice_condition_code](#) [nts:ice_accessibility_code](#) [nts:ice_classification_code](#) [nts:ice_situation_code](#)

used by element [icem_type/ice_condition](#)

source

```
<xs:complexType name="ice_condition_type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="measuredate" type="xs:date">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Date of measurement</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="measuretime" type="xs:time">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Time of measurement</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="ice_condition_code" type="nts:ice_condition_code_enum" minOccurs="0">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Coded ice condition</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="ice_accessibility_code" type="nts:ice_accessibility_code_enum"
minOccurs="0">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Coded accessibility</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="ice_classification_code" type="nts:ice_classification_code_enum"
minOccurs="0">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Coded classification</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="ice_situation_code" type="nts:ice_situation_code_enum" minOccurs="0">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Coded situation</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
```

```
</xs:annotation>  
</xs:element>  
</xs:sequence>  
</xs:complexType>
```

element **ice_condition_type/measuredate**



namespace www.RISexpertgroups.org

type **xs:date**

properties isRef 0
content simple

annotation documentation
Date of measurement

source

```
<xs:element name="measuredate" type="xs:date">  
<xs:annotation>  
<xs:documentation>Date of measurement</xs:documentation>  
</xs:annotation>  
</xs:element>
```

element **ice_condition_type/measuretime**



namespace www.RISexpertgroups.org

type **xs:time**

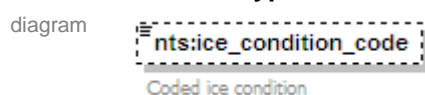
properties isRef 0
content simple

annotation documentation
Time of measurement

source

```
<xs:element name="measuretime" type="xs:time">  
<xs:annotation>  
<xs:documentation>Time of measurement</xs:documentation>  
</xs:annotation>  
</xs:element>
```

element **ice_condition_type/ice_condition_code**



namespace www.RISexpertgroups.org

type [nts:ice_condition_code_enum](#)

properties isRef 0
minOcc 0
maxOcc 1
content simple

facets maxLength 1
enumeration A
enumeration B
enumeration C
enumeration D
enumeration E
enumeration F
enumeration G

	enumeration	H
	enumeration	K
	enumeration	L
	enumeration	M
	enumeration	P
	enumeration	R
	enumeration	S
	enumeration	U
	enumeration	O
	enumeration	V
annotation	documentation	
		Coded ice condition
source	<pre><xs:element name="ice_condition_code" type="nts:ice_condition_code_enum" minOccurs="0"> <xs:annotation> <xs:documentation>Coded ice condition</xs:documentation> </xs:annotation> </xs:element></pre>	

element `ice_condition_type/ice_accessibility_code`

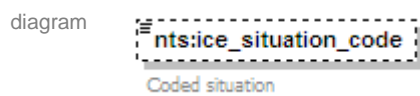
diagram	
namespace	www.RISexpertgroups.org
type	nts:ice_accessibility_code_enum
properties	isRef 0 minOcc 0 maxOcc 1 content simple
facets	maxLength 1 enumeration A enumeration B enumeration F enumeration L enumeration C enumeration D enumeration E enumeration G enumeration H enumeration M enumeration K enumeration T enumeration P enumeration V enumeration X
annotation	documentation Coded accessibility
source	<pre><xs:element name="ice_accessibility_code" type="nts:ice_accessibility_code_enum" minOccurs="0"> <xs:annotation> <xs:documentation>Coded accessibility</xs:documentation> </xs:annotation> </xs:element></pre>

element `ice_condition_type/ice_classification_code`

diagram	
namespace	www.RISexpertgroups.org
type	nts:ice_classification_code_enum
properties	isRef 0 minOcc 0

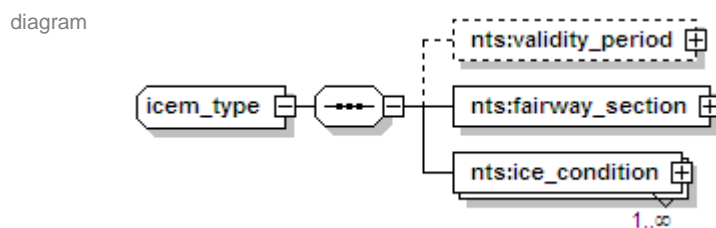
maxOcc 1
 content simple
 facets
 maxLength 1
 enumeration A
 enumeration B
 enumeration C
 enumeration D
 enumeration E
 annotation
 documentation
 Coded classification
 source `<xs:element name="ice_classification_code" type="nts:ice_classification_code_enum" minOccurs="0">`
 `<xs:annotation>`
 `<xs:documentation>Coded classification</xs:documentation>`
 `</xs:annotation>`
 `</xs:element>`

element ice_condition_type/ice_situation_code



namespace www.RISexpertgroups.org
 type [nts:ice_situation_code_enum](#)
 properties
 isRef 0
 minOcc 0
 maxOcc 1
 content simple
 facets
 maxLength 3
 enumeration NOL
 enumeration LIM
 enumeration NON
 annotation
 documentation
 Coded situation
 source `<xs:element name="ice_situation_code" type="nts:ice_situation_code_enum" minOccurs="0">`
 `<xs:annotation>`
 `<xs:documentation>Coded situation</xs:documentation>`
 `</xs:annotation>`
 `</xs:element>`

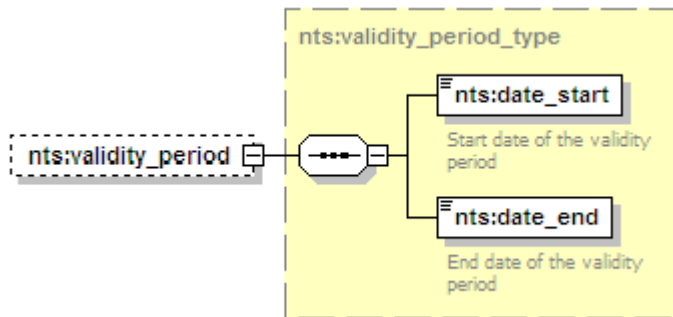
complexType icem_type



namespace www.RISexpertgroups.org
 children [nts:validity_period](#) [nts:fairway_section](#) [nts:ice_condition](#)
 used by element [RIS_Message_Type/icem](#)
 source `<xs:complexType name="icem_type">`
 `<xs:sequence>`
 `<xs:element name="validity_period" type="nts:validity_period_type" minOccurs="0"/>`
 `<xs:element name="fairway_section" type="nts:fairway_section_type"/>`
 `<xs:element name="ice_condition" type="nts:ice_condition_type" maxOccurs="unbounded"/>`
 `</xs:sequence>`
 `</xs:complexType>`

element icem_type/validity_period

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

type [nts:validity_period_type](#)

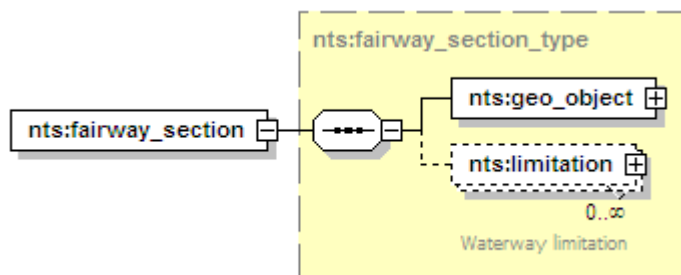
properties
isRef 0
minOcc 0
maxOcc 1
content complex

children [nts:date_start](#) [nts:date_end](#)

source `<xs:element name="validity_period" type="nts:validity_period_type" minOccurs="0"/>`

element icem_type/fairway_section

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

type [nts:fairway_section_type](#)

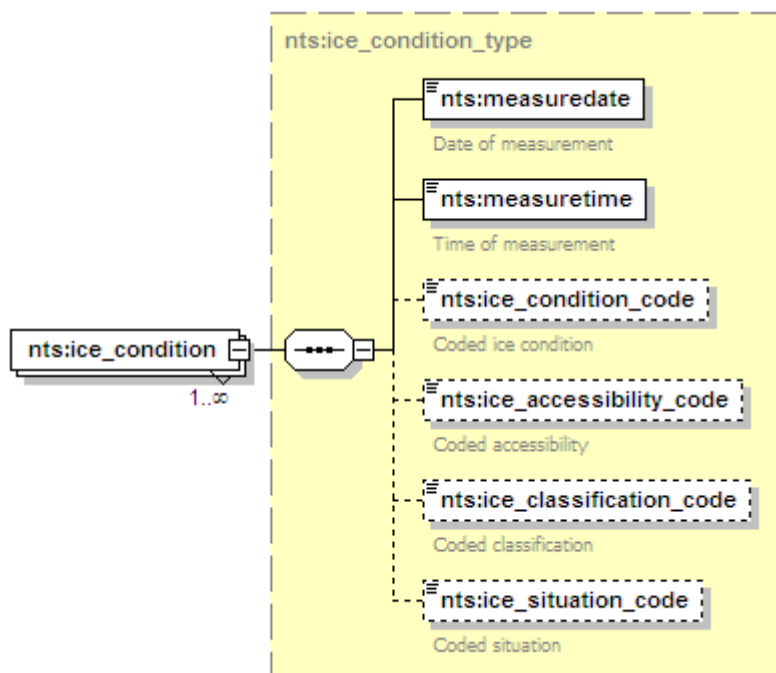
properties
isRef 0
content complex

children [nts:geo_object](#) [nts:limitation](#)

source `<xs:element name="fairway_section" type="nts:fairway_section_type"/>`

element `icem_type/ice_condition`

diagram



namespace `www.RISexpertgroups.org`

type [nts:ice_condition_type](#)

properties

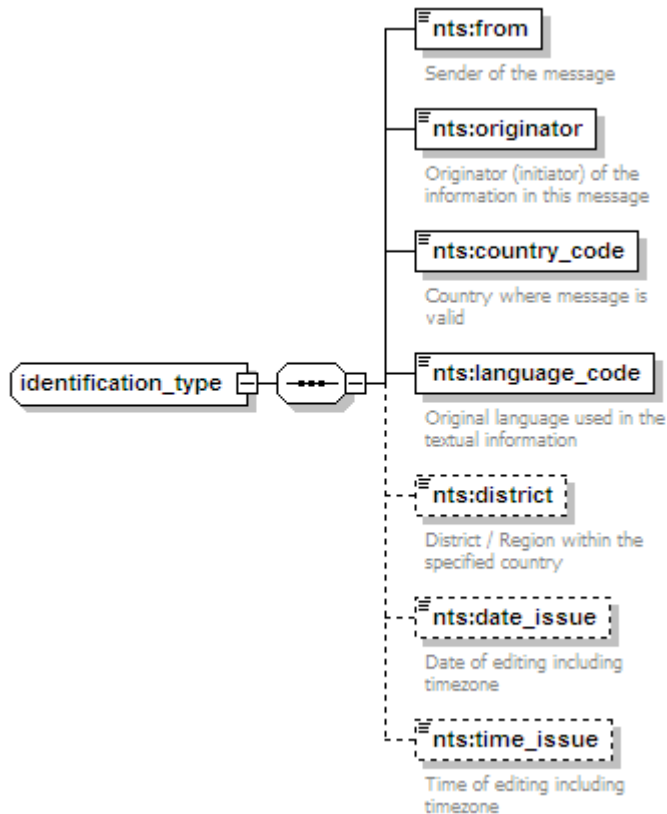
isRef	0
minOcc	1
maxOcc	unbounded
content	complex

children [nts:measuredate](#) [nts:measuretime](#) [nts:ice_condition_code](#) [nts:ice_accessibility_code](#) [nts:ice_classification_code](#) [nts:ice_situation_code](#)

source `<xs:element name="ice_condition" type="nts:ice_condition_type" maxOccurs="unbounded"/>`

complexType **identification_type**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

children [nts:from](#) [nts:originator](#) [nts:country_code](#) [nts:language_code](#) [nts:district](#) [nts:date_issue](#) [nts:time_issue](#)

used by element [RIS_Message_Type/identification](#)

```

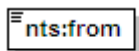
source <xs:complexType name="identification_type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="from">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Sender of the message</xs:documentation>
      </xs:annotation>
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string">
          <xs:maxLength value="64"/>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:element>
    <xs:element name="originator">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Originator (initiator) of the information in this
message</xs:documentation>
      </xs:annotation>
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string">
          <xs:maxLength value="64"/>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:element>
    <xs:element name="country_code" type="nts:country_code_enum">
      <xs:annotation>

```

```
<xs:documentation>Country where message is valid</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="language_code" type="nts:language_code_enum">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Original language used in the textual information</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="district" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>District / Region within the specified country</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="64"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="date_issue" type="xs:date" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Date of editing including timezone</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="time_issue" type="xs:time" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Time of editing including timezone</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
```

element **identification_type/from**

diagram



Sender of the message

namespace www.RISexpertgroups.org

type restriction of **xs:string**

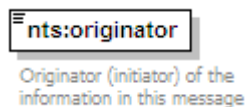
properties isRef 0
content simple
facets maxLength 64

annotation documentation
Sender of the message

```
source <xs:element name="from">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Sender of the message</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="64"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

element `identification_type/originator`

diagram



namespace `www.RISexpertgroups.org`

type restriction of `xs:string`

properties isRef 0
content simple
facets maxLength 64

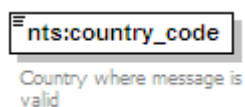
documentation
Originator (initiator) of the information in this message

source

```
<xs:element name="originator">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Originator (initiator) of the information in this message</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="64"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

element `identification_type/country_code`

diagram



namespace `www.RISexpertgroups.org`

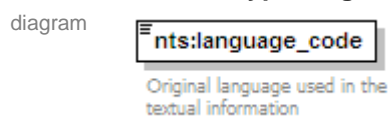
type [nts:country_code_enum](#)

properties isRef 0
content simple
facets maxLength 2

enumeration AT
enumeration BE
enumeration BG
enumeration CH
enumeration CS
enumeration CY
enumeration CZ
enumeration DE
enumeration DK
enumeration EE
enumeration ES
enumeration FI
enumeration FR
enumeration GB
enumeration GR
enumeration HR
enumeration HU
enumeration IE
enumeration IT
enumeration LT
enumeration LU
enumeration LV
enumeration MD
enumeration MT
enumeration NL
enumeration PL
enumeration PT

enumeration RO
enumeration SE
enumeration SI
enumeration SK
enumeration RU
enumeration UA
annotation documentation
Country where message is valid
source `<xs:element name="country_code" type="nts:country_code_enum">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Country where message is valid</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>`

element `identification_type/language_code`



namespace `www.RISexpertgroups.org`

type [nts:language_code_enum](#)

properties isRef 0
content simple

facets
maxLength 2
enumeration DE
enumeration EN
enumeration FR
enumeration NL
enumeration SK
enumeration HU
enumeration HR
enumeration SR
enumeration BG
enumeration RO
enumeration RU
enumeration CS
enumeration PL
enumeration PT
enumeration ES
enumeration SV
enumeration FI
enumeration DA
enumeration ET
enumeration LV
enumeration LT
enumeration IT
enumeration MT
enumeration EL
enumeration SL

annotation documentation
Original language used in the textual information

source `<xs:element name="language_code" type="nts:language_code_enum">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Original language used in the textual information</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>`

element **identification_type/district**



namespace **www.RISexpertgroups.org**

type **restriction of xs:string**

properties

isRef	0
minOcc	0
maxOcc	1
content	simple

facets

maxLength	64
-----------	----

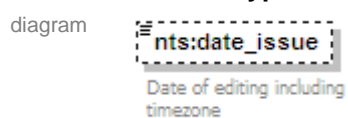
annotation

documentation
District / Region within the specified country

source

```
<xs:element name="district" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>District / Region within the specified country</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="64"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

element **identification_type/date_issue**



namespace **www.RISexpertgroups.org**

type **xs:date**

properties

isRef	0
minOcc	0
maxOcc	1
content	simple

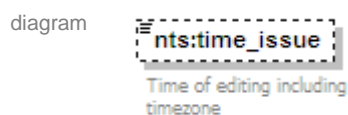
annotation

documentation
Date of editing including timezone

source

```
<xs:element name="date_issue" type="xs:date" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Date of editing including timezone</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
```

element **identification_type/time_issue**



namespace **www.RISexpertgroups.org**

type **xs:time**

properties

isRef	0
minOcc	0
maxOcc	1
content	simple

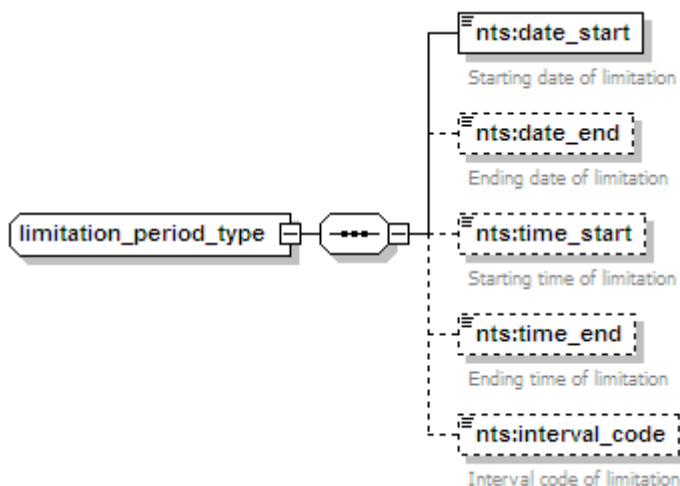
annotation documentation
Time of editing including timezone

source

```
<xs:element name="time_issue" type="xs:time" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Time of editing including timezone</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
```

complexType limitation_period_type

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

children [nts:date_start](#) [nts:date_end](#) [nts:time_start](#) [nts:time_end](#) [nts:interval_code](#)

used by element [limitation_type/limitation_period](#)

source

```
<xs:complexType name="limitation_period_type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="date_start" type="xs:date">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Starting date of limitation</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="date_end" type="xs:date" minOccurs="0">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Ending date of limitation</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="time_start" type="xs:time" minOccurs="0">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Starting time of limitation</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="time_end" type="xs:time" minOccurs="0">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Ending time of limitation</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="interval_code" type="nts:interval_code_enum" minOccurs="0">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Interval code of limitation</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
```

element **limitation_period_type/date_start**



namespace www.RISexpertgroups.org

type **xs:date**

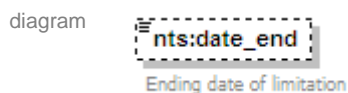
properties isRef 0
content simple

documentation
annotation Starting date of limitation

source

```
<xs:element name="date_start" type="xs:date">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Starting date of limitation</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
```

element **limitation_period_type/date_end**



namespace www.RISexpertgroups.org

type **xs:date**

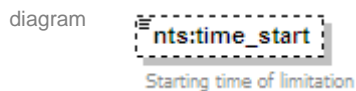
properties isRef 0
minOcc 0
maxOcc 1
content simple

documentation
annotation Ending date of limitation

source

```
<xs:element name="date_end" type="xs:date" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Ending date of limitation</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
```

element **limitation_period_type/time_start**



namespace www.RISexpertgroups.org

type **xs:time**

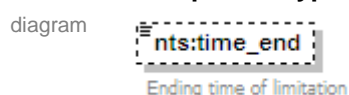
properties isRef 0
minOcc 0
maxOcc 1
content simple

documentation
annotation Starting time of limitation

source

```
<xs:element name="time_start" type="xs:time" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Starting time of limitation</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
```


element `limitation_period_type/time_end`



namespace `www.RISexpertgroups.org`

type `xs:time`

properties

isRef	0
minOcc	0
maxOcc	1
content	simple

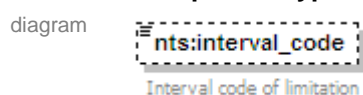
annotation

documentation
Ending time of limitation

source

```
<xs:element name="time_end" type="xs:time" minOccurs="0">  
  <xs:annotation>  
    <xs:documentation>Ending time of limitation</xs:documentation>  
  </xs:annotation>  
</xs:element>
```

element `limitation_period_type/interval_code`



namespace `www.RISexpertgroups.org`

type `nts:interval_code_enum`

properties

isRef	0
minOcc	0
maxOcc	1
content	simple

facets

maxLength	3
enumeration	CON
enumeration	DAY
enumeration	WRK
enumeration	WKN
enumeration	SUN
enumeration	MON
enumeration	TUE
enumeration	WED
enumeration	THU
enumeration	FRI
enumeration	SAT
enumeration	DTI
enumeration	NTI
enumeration	RVI
enumeration	EXC

annotation

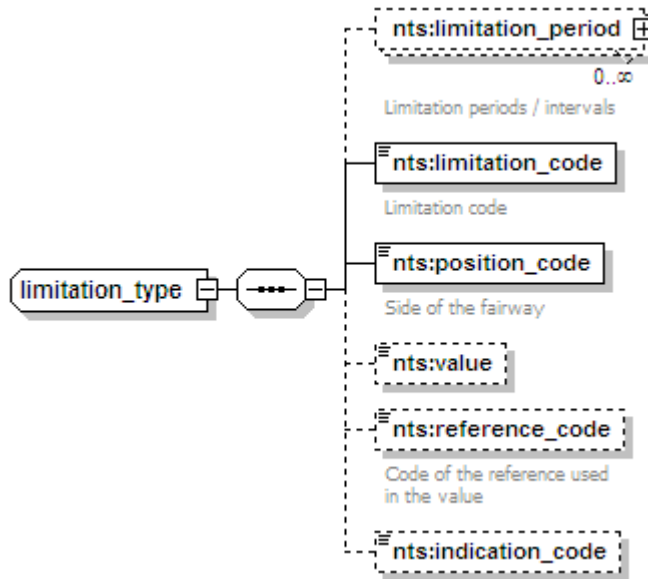
documentation
Interval code of limitation

source

```
<xs:element name="interval_code" type="nts:interval_code_enum" minOccurs="0">  
  <xs:annotation>  
    <xs:documentation>Interval code of limitation</xs:documentation>  
  </xs:annotation>  
</xs:element>
```

complexType **limitation_type**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

children [nts:limitation_period](#) [nts:limitation_code](#) [nts:position_code](#) [nts:value](#) [nts:reference_code](#) [nts:indication_code](#)

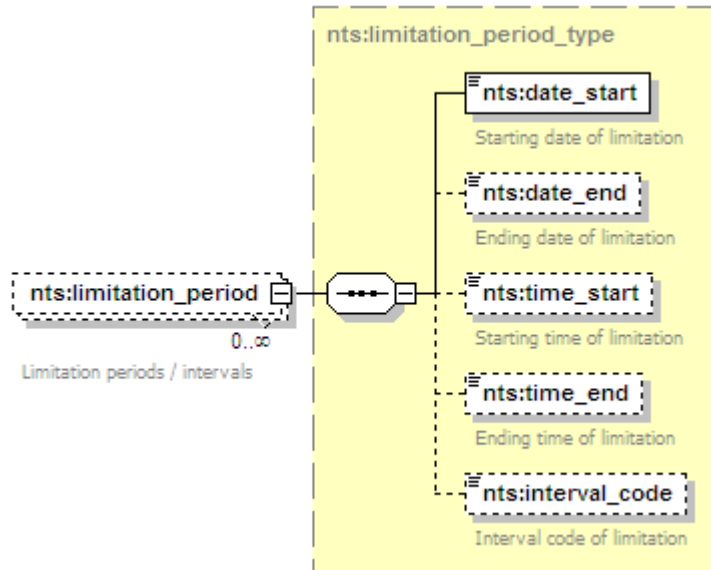
used by elements [object_type/limitation](#) [fairway_section_type/limitation](#)

```

source <xs:complexType name="limitation_type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="limitation_period" type="nts:limitation_period_type" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Limitation periods / intervals</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="limitation_code" type="nts:limitation_code_enum">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Limitation code</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="position_code" type="nts:position_code_enum" default="AL">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Side of the fairway</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="value" type="xs:float" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="reference_code" type="nts:reference_code_enum" minOccurs="0">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Code of the reference used in the value</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="indication_code" type="nts:indication_code_enum" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
  
```

element `limitation_type/limitation_period`

diagram



namespace `www.RISexpertgroups.org`

type [nts:limitation_period_type](#)

properties
 isRef 0
 minOcc 0
 maxOcc unbounded
 content complex

children [nts:date_start](#) [nts:date_end](#) [nts:time_start](#) [nts:time_end](#) [nts:interval_code](#)

annotation
 documentation
 Limitation periods / intervals

source

```
<xs:element name="limitation_period" type="nts:limitation_period_type" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Limitation periods / intervals</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
```

element `limitation_type/limitation_code`

diagram



namespace `www.RISexpertgroups.org`

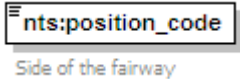
type [nts:limitation_code_enum](#)

properties
 isRef 0
 content simple
 maxLength 6

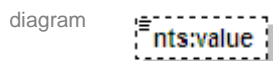
facets
 enumeration OBSTRU
 enumeration PAROBS
 enumeration DELAY
 enumeration VESLEN
 enumeration VESHEI
 enumeration VESBRE
 enumeration VESDRA
 enumeration AVALEN
 enumeration CLEHEI
 enumeration CLEWID
 enumeration AVADEP
 enumeration NOMOOR

	enumeration	SERVIC
	enumeration	NOSERV
	enumeration	SPEED
	enumeration	WAVWAS
	enumeration	PASSIN
	enumeration	ANCHOR
	enumeration	OVRTAK
	enumeration	MINPWR
	enumeration	ALTER
	enumeration	CAUTIO
	enumeration	NOLIM
	enumeration	TURNIN
	enumeration	NOSHORE
	enumeration	CONBRE
	enumeration	CONLEN
annotation	documentation	Limitation code
source	<pre><xs:element name="limitation_code" type="nts:limitation_code_enum"> <xs:annotation> <xs:documentation>Limitation code</xs:documentation> </xs:annotation> </xs:element></pre>	

element **limitation_type/position_code**

diagram	
namespace	www.RISexpertgroups.org
type	nts:position_code_enum
properties	isRef 0 content simple default AL
facets	maxLength 2 enumeration AL enumeration LE enumeration MI enumeration RI enumeration LB enumeration RB enumeration N enumeration NE enumeration E enumeration SE enumeration S enumeration SW enumeration W enumeration NW enumeration BI enumeration SM enumeration OL enumeration EW enumeration MP enumeration FP enumeration VA
annotation	documentation Side of the fairway
source	<pre><xs:element name="position_code" type="nts:position_code_enum" default="AL"> <xs:annotation> <xs:documentation>Side of the fairway</xs:documentation> </xs:annotation> </xs:element></pre>

element **limitation_type/value**



namespace `www.RISexpertgroups.org`

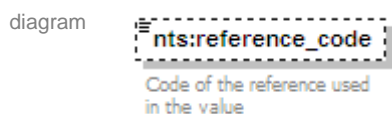
type **xs:float**

properties

isRef	0
minOcc	0
maxOcc	1
content	simple

source `<xs:element name="value" type="xs:float" minOccurs="0"/>`

element **limitation_type/reference_code**



namespace `www.RISexpertgroups.org`

type **nts:reference_code_enum**

properties

isRef	0
minOcc	0
maxOcc	1
content	simple

facets

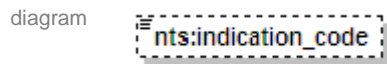
maxLength	4
enumeration	NAP
enumeration	KP
enumeration	FZP
enumeration	ADR
enumeration	TAW
enumeration	PUL
enumeration	NGM
enumeration	ETRS
enumeration	POT
enumeration	LDC
enumeration	HDC
enumeration	ZPG
enumeration	GLW
enumeration	HSW
enumeration	LNW
enumeration	HNW
enumeration	IGN
enumeration	WGS
enumeration	RN

annotation

documentation	Code of the reference used in the value
---------------	---

source `<xs:element name="reference_code" type="nts:reference_code_enum" minOccurs="0">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>Code of the reference used in the value</xs:documentation>
 </xs:annotation>
</xs:element>`

element **limitation_type/indication_code**



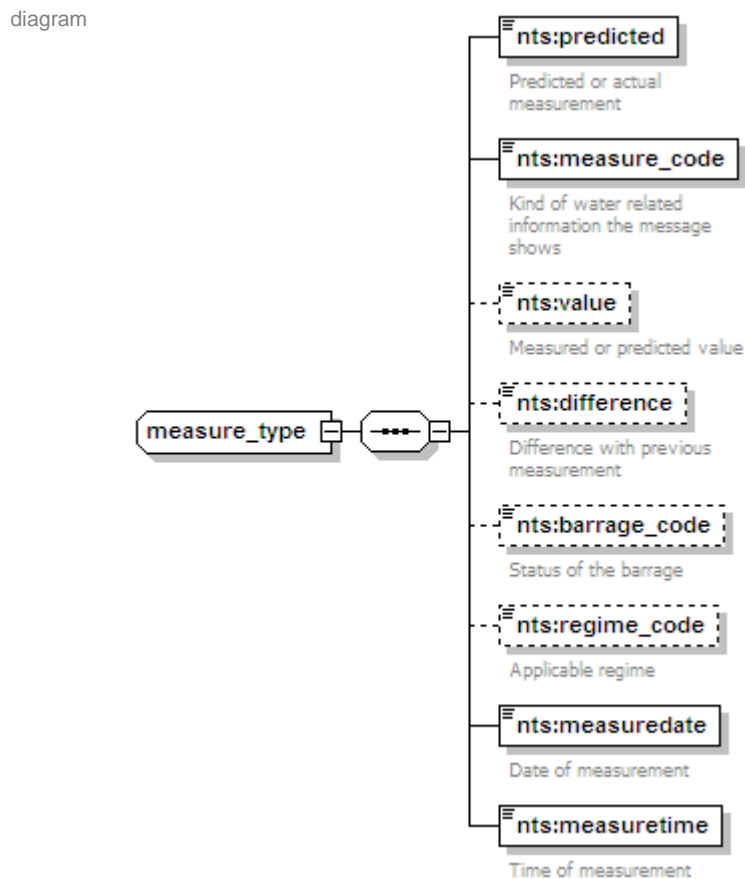
namespace www.RISexpertgroups.org

type [nts:indication_code_enum](#)

properties
 isRef 0
 minOcc 0
 maxOcc 1
 content simple
 facets
 maxLength 3
 enumeration MAX
 enumeration MIN
 enumeration RED

source `<xs:element name="indication_code" type="nts:indication_code_enum" minOccurs="0"/>`

complexType **measure_type**



namespace www.RISexpertgroups.org

children [nts:predicted](#) [nts:measure_code](#) [nts:value](#) [nts:difference](#) [nts:barrage_code](#) [nts:regime_code](#) [nts:measuredate](#) [nts:measuretime](#)

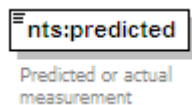
used by element [wrm_type/measure](#)

source `<xs:complexType name="measure_type">
 <xs:sequence>
 <xs:element name="predicted" type="xs:boolean">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>Predicted or actual measurement</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 </xs:element>`

```
<xs:element name="measure_code" type="nts:measure_code_enum">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Kind of water related information the message shows</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="value" type="xs:float" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Measured or predicted value</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="difference" type="xs:float" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Difference with previous measurement</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="barrage_code" type="nts:barrage_code_enum" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Status of the barrage</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="regime_code" type="nts:regime_code_enum" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Applicable regime</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="measuredate" type="xs:date">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Date of measurement</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="measuretime" type="xs:time">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Time of measurement</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
```

element **measure_type/predicted**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

type **xs:boolean**

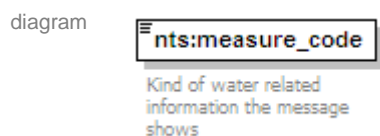
properties isRef 0
content simple

annotation documentation
Predicted or actual measurement

source

```
<xs:element name="predicted" type="xs:boolean">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Predicted or actual measurement</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
```

element `measure_type/measure_code`



namespace `www.RISexpertgroups.org`

type [nts:measure_code_enum](#)

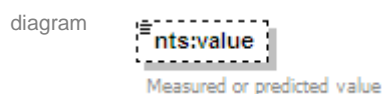
properties isRef 0
content simple
facets maxLength 3
enumeration DIS
enumeration REG
enumeration BAR
enumeration VER
enumeration LSD
enumeration WAL
enumeration NOM

documentation
annotation Kind of water related information the message shows

source

```
<xs:element name="measure_code" type="nts:measure_code_enum">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Kind of water related information the message shows</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
```

element `measure_type/value`



namespace `www.RISexpertgroups.org`

type `xs:float`

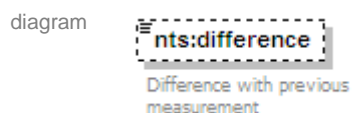
properties isRef 0
minOcc 0
maxOcc 1
content simple

documentation
annotation Measured or predicted value

source

```
<xs:element name="value" type="xs:float" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Measured or predicted value</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
```

element `measure_type/difference`



namespace `www.RISexpertgroups.org`

type `xs:float`

properties isRef 0
minOcc 0
maxOcc 1
content simple

annotation documentation
Difference with previous measurement

source `<xs:element name="difference" type="xs:float" minOccurs="0">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Difference with previous measurement</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>`

element `measure_type/barrage_code`



namespace `www.RISexpertgroups.org`

type [nts:barrage_code_enum](#)

properties isRef 0
minOcc 0
maxOcc 1
content simple

facets maxLength 3
enumeration CLD
enumeration OPG
enumeration CLG
enumeration OPD
enumeration OPN

annotation documentation
Status of the barrage

source `<xs:element name="barrage_code" type="nts:barrage_code_enum" minOccurs="0">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Status of the barrage</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>`

element `measure_type/regime_code`



namespace `www.RISexpertgroups.org`

type [nts:regime_code_enum](#)

properties isRef 0
minOcc 0
maxOcc 1
content simple

facets maxLength 2
enumeration NO
enumeration HI
enumeration II
enumeration I
enumeration NN
enumeration LO

annotation documentation
Applicable regime

source `<xs:element name="regime_code" type="nts:regime_code_enum" minOccurs="0">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Applicable regime</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>`

element **measure_type/measuredate**



namespace www.RISexpertgroups.org

type **xs:date**

properties isRef 0
content simple

annotation documentation
Date of measurement

source

```
<xs:element name="measuredate" type="xs:date">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Date of measurement</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
```

element **measure_type/measurertime**



namespace www.RISexpertgroups.org

type **xs:time**

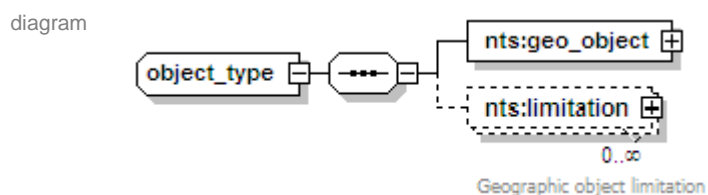
properties isRef 0
content simple

annotation documentation
Time of measurement

source

```
<xs:element name="measurertime" type="xs:time">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Time of measurement</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
```

complexType **object_type**



namespace www.RISexpertgroups.org

children [nts:geo_object](#) [nts:limitation](#)

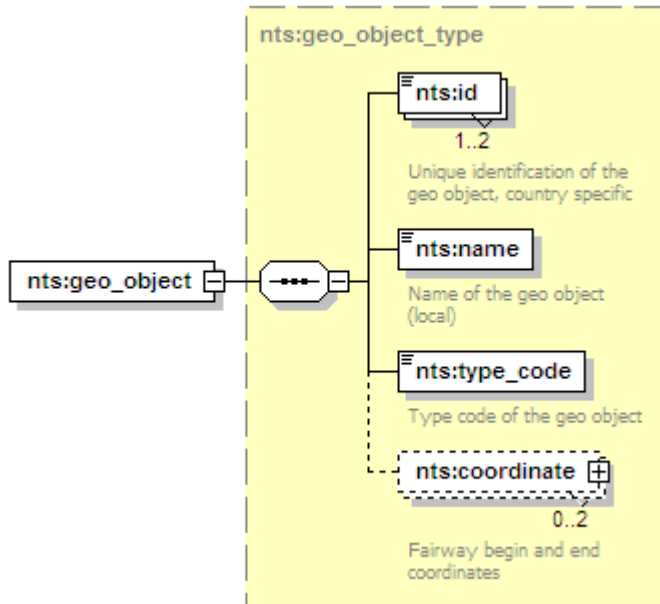
used by element [ftm_type/object](#)

source

```
<xs:complexType name="object_type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="geo_object" type="nts:geo_object_type"/>
    <xs:element name="limitation" type="nts:limitation_type" minOccurs="0"
      maxOccurs="unbounded">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Geographic object limitation</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
```

element **object_type/geo_object**

diagram



namespace `www.RISexpertgroups.org`

type [nts:geo_object_type](#)

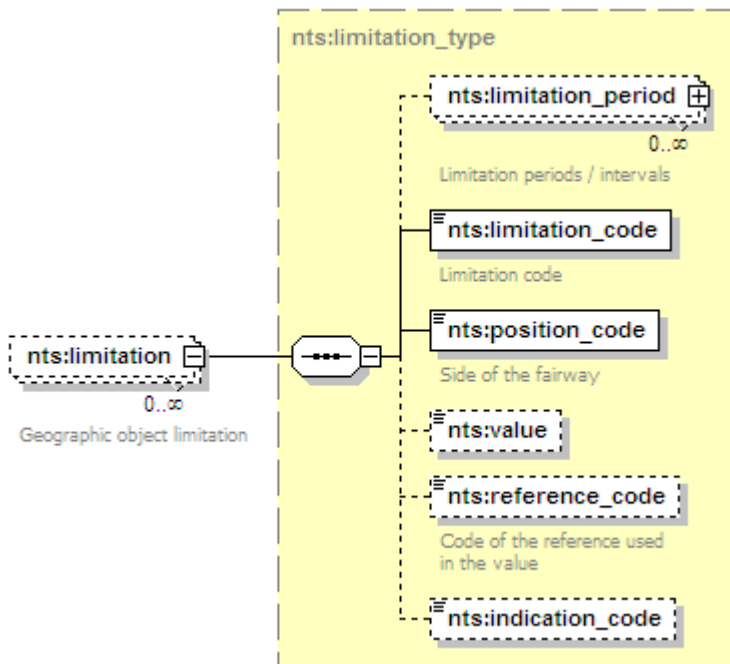
properties
isRef 0
content complex

children [nts:id](#) [nts:name](#) [nts:type_code](#) [nts:coordinate](#)

source `<xs:element name="geo_object" type="nts:geo_object_type"/>`

element **object_type/limitation**

diagram



namespace `www.RISexpertgroups.org`

type [nts:limitation_type](#)

properties isRef 0
 minOcc 0
 maxOcc unbounded
 content complex

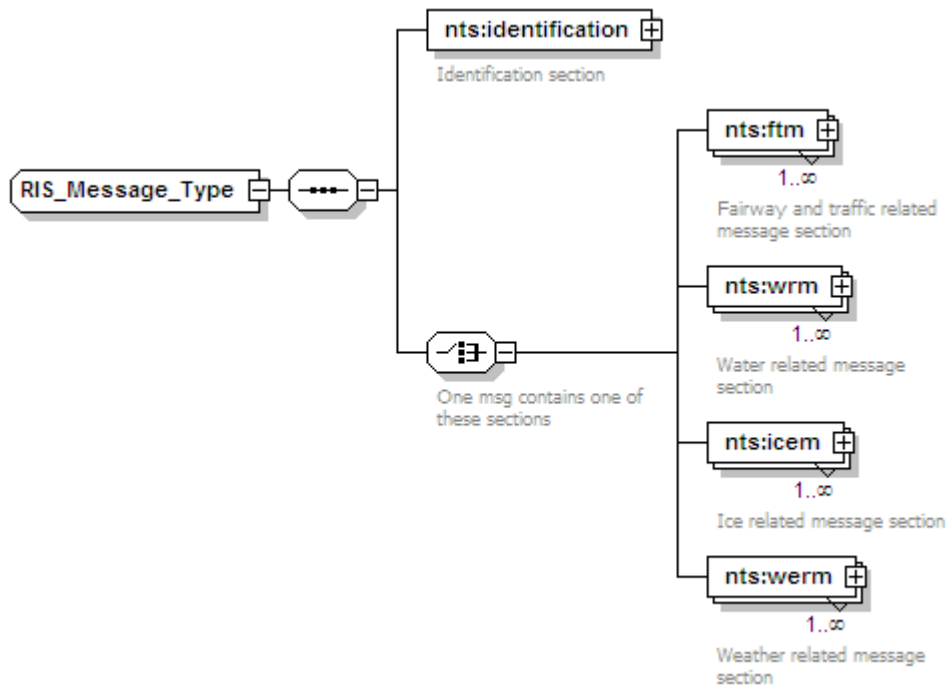
children [nts:limitation_period](#) [nts:limitation_code](#) [nts:position_code](#) [nts:value](#) [nts:reference_code](#) [nts:indication_code](#)

annotation documentation
 Geographic object limitation

source <xs:element name="limitation" type="nts:limitation_type" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>Geographic object limitation</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 </xs:element>

complexType **RIS_Message_Type**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

children [nts:identification](#) [nts:ftm](#) [nts:wrm](#) [nts:icem](#) [nts:werm](#)

used by element [RIS_Message](#)

source <xs:complexType name="RIS_Message_Type">
 <xs:sequence>
 <xs:element name="identification" type="nts:identification_type">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>Identification section</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 </xs:element>
 <xs:choice>
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>One msg contains one of these sections</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 <xs:element name="ftm" type="nts:ftm_type" maxOccurs="unbounded">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>Fairway and traffic related message section</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 </xs:element>
 <xs:element name="wrm" type="nts:wrm_type" maxOccurs="unbounded">

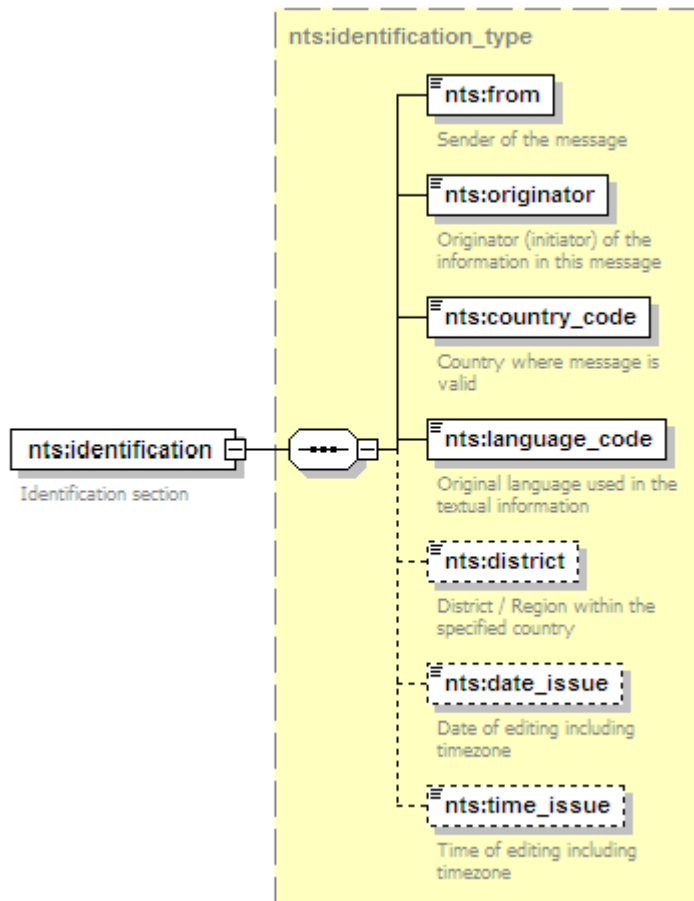
```

<xs:annotation>
  <xs:documentation>Water related message section</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="icem" type="nts:icem_type" maxOccurs="unbounded">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Ice related message section</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="werm" type="nts:werm_type" maxOccurs="unbounded">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Weather related message section</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
</xs:choice>
</xs:sequence>
</xs:complexType>

```

element RIS_Message_Type/identification

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

type [nts:identification_type](#)

properties isRef 0
content complex

children [nts:from](#) [nts:originator](#) [nts:country_code](#) [nts:language_code](#) [nts:district](#) [nts:date_issue](#) [nts:time_issue](#)

annotation documentation
Identification section

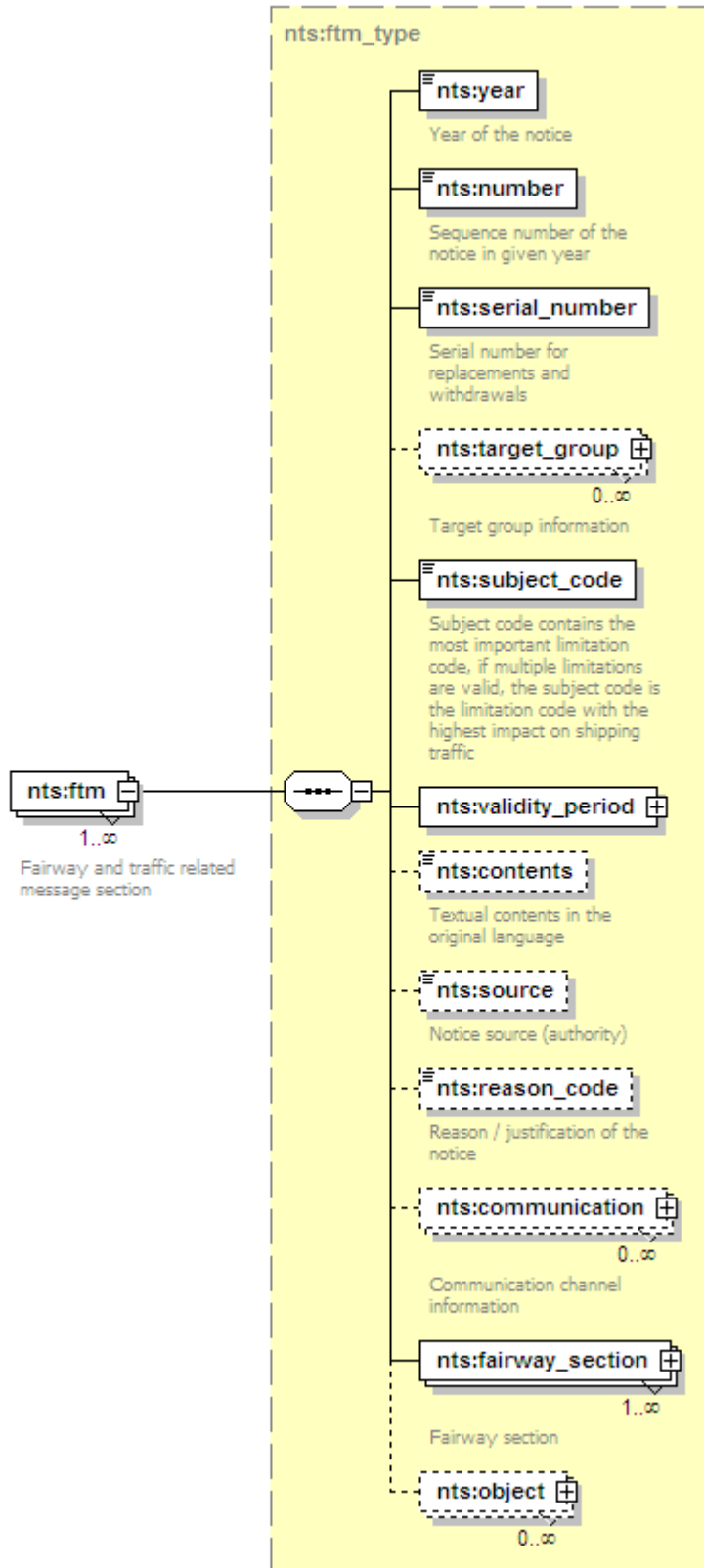
source

```
<xs:element name="identification" type="nts:identification_type">
<xs:annotation>
```

<xs:documentation>Identification section</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 </xs:element>

element **RIS_Message_Type/ftm**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

type [nts:ftm_type](#)

properties

isRef	0
minOcc	1
maxOcc	unbounded
content	complex

children [nts:year](#) [nts:number](#) [nts:serial_number](#) [nts:target_group](#) [nts:subject_code](#) [nts:validity_period](#) [nts:contents](#) [nts:source](#) [nts:reason_code](#) [nts:communication](#) [nts:fairway_section](#) [nts:object](#)

annotation

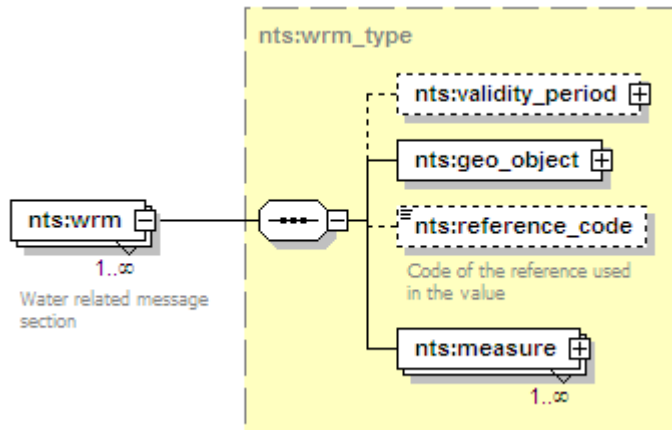
documentation
Fairway and traffic related message section

source

```
<xs:element name="ftm" type="nts:ftm_type" maxOccurs="unbounded">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Fairway and traffic related message section</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
```

element RIS_Message_Type/wrm

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

type [nts:wrm_type](#)

properties

isRef	0
minOcc	1
maxOcc	unbounded
content	complex

children [nts:validity_period](#) [nts:geo_object](#) [nts:reference_code](#) [nts:measure](#)

annotation

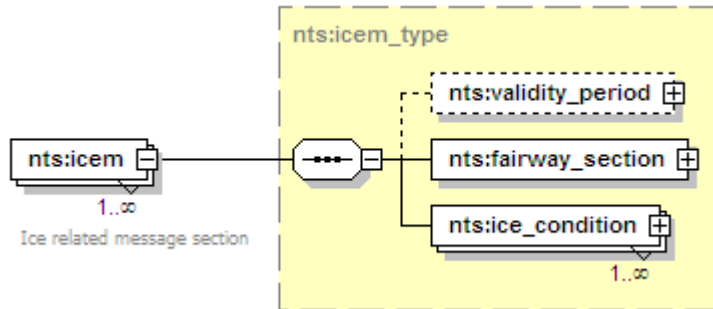
documentation
Water related message section

source

```
<xs:element name="wrm" type="nts:wrm_type" maxOccurs="unbounded">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Water related message section</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
```

element RIS_Message_Type/icem

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

type [nts:icem_type](#)

properties
 isRef 0
 minOcc 1
 maxOcc unbounded
 content complex

children [nts:validity_period](#) [nts:fairway_section](#) [nts:ice_condition](#)

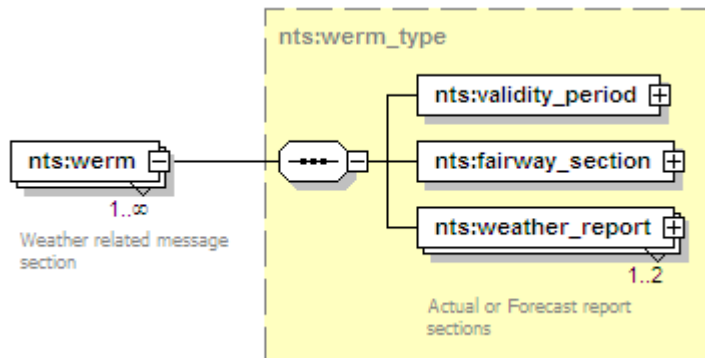
annotation
 documentation
 Ice related message section

source

```
<xs:element name="icem" type="nts:icem_type" maxOccurs="unbounded">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Ice related message section</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
```

element RIS_Message_Type/werm

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

type [nts:werm_type](#)

properties
 isRef 0
 minOcc 1
 maxOcc unbounded
 content complex

children [nts:validity_period](#) [nts:fairway_section](#) [nts:weather_report](#)

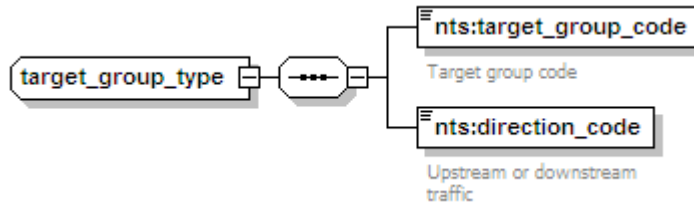
annotation
 documentation
 Weather related message section

source

```
<xs:element name="werm" type="nts:werm_type" maxOccurs="unbounded">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Weather related message section</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
```


complexType **target_group_type**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

children [nts:target_group_code](#) [nts:direction_code](#)

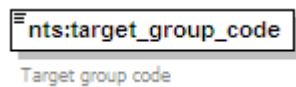
used by element [ftm_type/target_group](#)

```

source <xs:complexType name="target_group_type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="target_group_code" type="nts:target_group_code_enum" default="ALL">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Target group code</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="direction_code" type="nts:direction_code_enum" default="ALL">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Upstream or downstream traffic</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
  
```

element **target_group_type/target_group_code**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

type [nts:target_group_code_enum](#)

properties isRef 0
content simple
default ALL

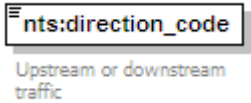
facets
maxLength 3
enumeration ALL
enumeration CDG
enumeration COM
enumeration PAX
enumeration PLE
enumeration CNV
enumeration PUS
enumeration NNU
enumeration LOA
enumeration SMA
enumeration CND

annotation
documentation
Target group code

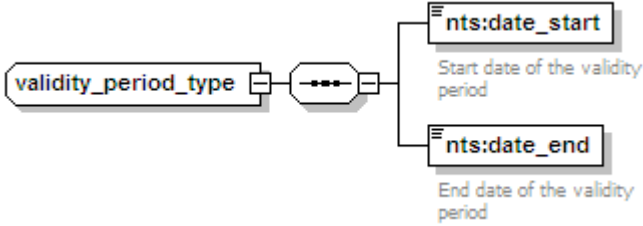
```

source <xs:element name="target_group_code" type="nts:target_group_code_enum" default="ALL">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Target group code</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
  
```

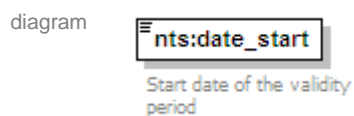
element **target_group_type/direction_code**

diagram	
namespace	www.RISexpertgroups.org
type	nts:direction_code_enum
properties	isRef 0 content simple default ALL
facets	maxLength 3 enumeration ALL enumeration UPS enumeration DWN
annotation	documentation Upstream or downstream traffic
source	<pre><xs:element name="direction_code" type="nts:direction_code_enum" default="ALL"> <xs:annotation> <xs:documentation>Upstream or downstream traffic</xs:documentation> </xs:annotation> </xs:element></pre>

complexType **validity_period_type**

diagram	
namespace	www.RISexpertgroups.org
children	nts:date_start nts:date_end
used by	elements ftm_type/validity_period wrm_type/validity_period icem_type/validity_period werm_type/validity_period
source	<pre><xs:complexType name="validity_period_type"> <xs:sequence> <xs:element name="date_start" type="xs:date"> <xs:annotation> <xs:documentation>Start date of the validity period</xs:documentation> </xs:annotation> </xs:element> <xs:element name="date_end" type="xs:date"> <xs:annotation> <xs:documentation>End date of the validity period</xs:documentation> </xs:annotation> </xs:element> </xs:sequence> </xs:complexType></pre>

element **validity_period_type/date_start**



namespace www.RISexpertgroups.org

type **xs:date**

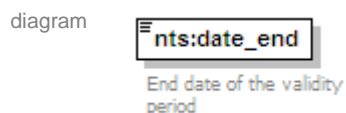
properties isRef 0
content simple

annotation documentation
Start date of the validity period

source

```
<xs:element name="date_start" type="xs:date">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Start date of the validity period</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
```

element **validity_period_type/date_end**



namespace www.RISexpertgroups.org

type **xs:date**

properties isRef 0
content simple

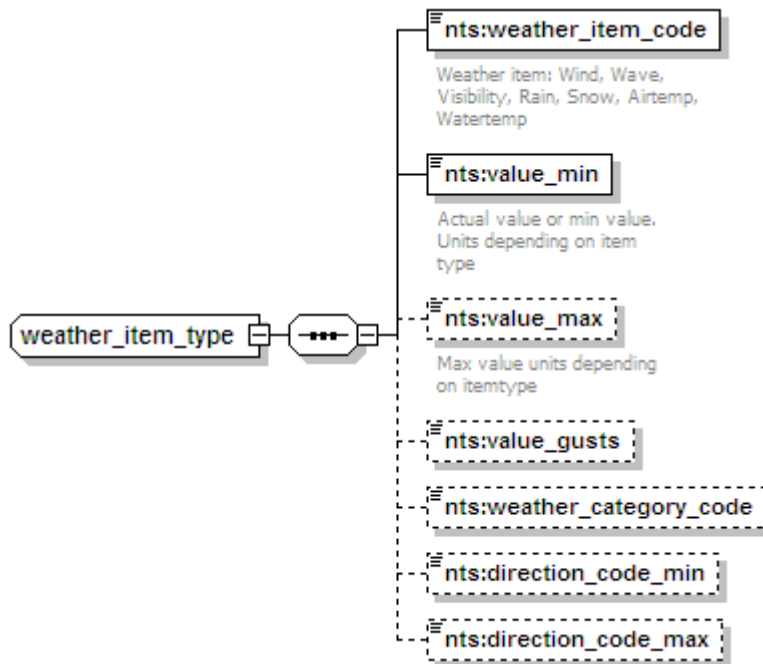
annotation documentation
End date of the validity period

source

```
<xs:element name="date_end" type="xs:date">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>End date of the validity period</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
```

complexType **weather_item_type**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

children [nts:weather_item_code](#) [nts:value_min](#) [nts:value_max](#) [nts:value_gusts](#) [nts:weather_category_code](#) [nts:direction_code_min](#) [nts:direction_code_max](#)

used by element [weather_report_type/weather_item](#)

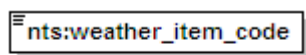
```

source <xs:complexType name="weather_item_type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="weather_item_code">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Weather item: Wind, Wave, Visibility, Rain, Snow, Airtemp,
        Watertemp</xs:documentation>
      </xs:annotation>
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string">
          <xs:maxLength value="2"/>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:element>
    <xs:element name="value_min" type="xs:float">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Actual value or min value. Units depending on item
        type</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="value_max" type="xs:float" minOccurs="0">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Max value units depending on itemtype</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="value_gusts" type="xs:float" minOccurs="0">
    <xs:element name="weather_category_code" minOccurs="0">
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string">
          <xs:maxLength value="2"/>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
  
```

```
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="direction_code_min" minOccurs="0">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="2"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="direction_code_max" minOccurs="0">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="2"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
```

element **weather_item_type/weather_item_code**

diagram



Weather item: Wind, Wave,
Visibility, Rain, Snow, Airtemp,
Watertemp

namespace `www.RISexpertgroups.org`

type restriction of **xs:string**

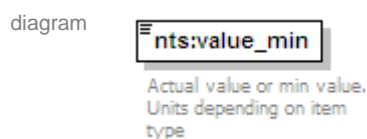
properties
isRef 0
content simple
facets
maxLength 2

annotation
documentation
Weather item: Wind, Wave, Visibility, Rain, Snow, Airtemp, Watertemp

source

```
<xs:element name="weather_item_code">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Weather item: Wind, Wave, Visibility, Rain, Snow, Airtemp,
    Watertemp</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="2"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

element **weather_item_type/value_min**



namespace `www.RISexpertgroups.org`

type **xs:float**

properties
isRef 0
content simple

documentation
annotation
Actual value or min value. Units depending on item type

source `<xs:element name="value_min" type="xs:float">`
`<xs:annotation>`
`<xs:documentation>Actual value or min value. Units depending on item type</xs:documentation>`
`</xs:annotation>`
`</xs:element>`

element **weather_item_type/value_max**



namespace `www.RISexpertgroups.org`

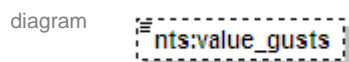
type **xs:float**

properties
isRef 0
minOcc 0
maxOcc 1
content simple

documentation
annotation
Max value units depending on itemtype

source `<xs:element name="value_max" type="xs:float" minOccurs="0">`
`<xs:annotation>`
`<xs:documentation>Max value units depending on itemtype</xs:documentation>`
`</xs:annotation>`
`</xs:element>`

element **weather_item_type/value_gusts**



namespace `www.RISexpertgroups.org`

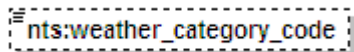
type **xs:float**

properties
isRef 0
minOcc 0
maxOcc 1
content simple

source `<xs:element name="value_gusts" type="xs:float" minOccurs="0"/>`

element `weather_item_type/weather_category_code`

diagram



namespace `www.RISexpertgroups.org`

type restriction of `xs:string`

properties

isRef	0
minOcc	0
maxOcc	1
content	simple

facets

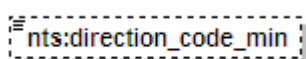
maxLength	2
-----------	---

source

```
<xs:element name="weather_category_code" minOccurs="0">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="2"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

element `weather_item_type/direction_code_min`

diagram



namespace `www.RISexpertgroups.org`

type restriction of `xs:string`

properties

isRef	0
minOcc	0
maxOcc	1
content	simple

facets

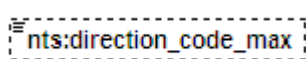
maxLength	2
-----------	---

source

```
<xs:element name="direction_code_min" minOccurs="0">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="2"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

element `weather_item_type/direction_code_max`

diagram



namespace `www.RISexpertgroups.org`

type restriction of `xs:string`

properties

isRef	0
minOcc	0
maxOcc	1
content	simple

facets

maxLength	2
-----------	---

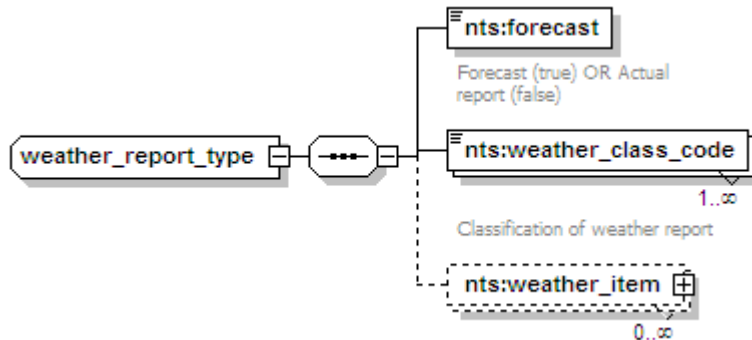
source

```
<xs:element name="direction_code_max" minOccurs="0">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="2"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

```
</xs:simpleType>
</xs:element>
```

complexType weather_report_type

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

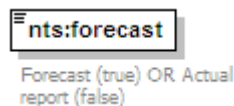
children [nts:forecast](#) [nts:weather_class_code](#) [nts:weather_item](#)

used by element [werm_type/weather_report](#)

```
source <xs:complexType name="weather_report_type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="forecast" type="xs:boolean">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Forecast (true) OR Actual report (false)</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="weather_class_code" maxOccurs="unbounded">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Classification of weather report</xs:documentation>
      </xs:annotation>
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string">
          <xs:maxLength value="6"/>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:element>
    <xs:element name="weather_item" type="nts:weather_item_type" minOccurs="0"
      maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
```

element weather_report_type/forecast

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

type **xs:boolean**

properties isRef 0
content simple

annotation documentation
Forecast (true) OR Actual report (false)

```
source <xs:element name="forecast" type="xs:boolean">
  <xs:annotation>
```



```
</xs:documentation>Forecast (true) OR Actual report (false)</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
```

element `weather_report_type/weather_class_code`



namespace `www.RISexpertgroups.org`

type restriction of `xs:string`

properties

isRef	0
minOcc	1
maxOcc	unbounded
content	simple
facets	maxLength 6

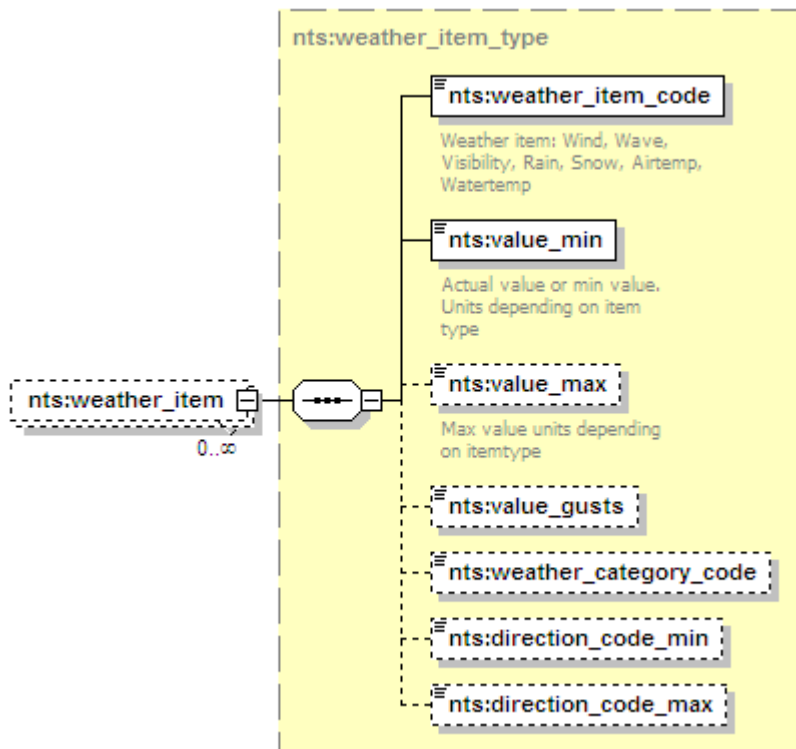
annotation

documentation
Classification of weather report

```
<xs:element name="weather_class_code" maxOccurs="unbounded">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Classification of weather report</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="6"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

element `weather_report_type/weather_item`

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

type [nts:weather_item_type](#)

properties

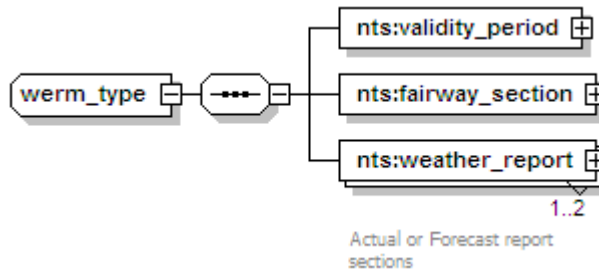
isRef	0
minOcc	0
maxOcc	unbounded
content	complex

children [nts:weather_item_code](#) [nts:value_min](#) [nts:value_max](#) [nts:value_gusts](#) [nts:weather_category_code](#) [nts:direction_code_min](#) [nts:direction_code_max](#)

source `<xs:element name="weather_item" type="nts:weather_item_type" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>`

complexType **werm_type**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

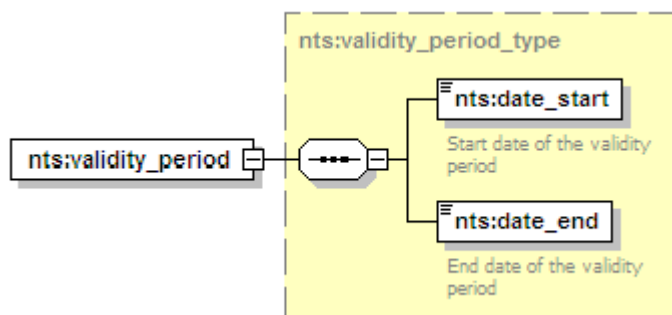
children [nts:validity_period](#) [nts:fairway_section](#) [nts:weather_report](#)

used by element [RIS Message Type/werm](#)

source `<xs:complexType name="werm_type">`
`<xs:sequence>`
`<xs:element name="validity_period" type="nts:validity_period_type"/>`
`<xs:element name="fairway_section" type="nts:fairway_section_werm_type"/>`
`<xs:element name="weather_report" type="nts:weather_report_type" maxOccurs="2">`
`<xs:annotation>`
`<xs:documentation>Actual or Forecast report sections</xs:documentation>`
`</xs:annotation>`
`</xs:element>`
`</xs:sequence>`
`</xs:complexType>`

element **werm_type/validity_period**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

type [nts:validity_period_type](#)

properties

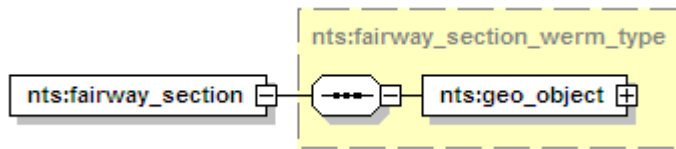
isRef	0
content	complex

children [nts:date_start](#) [nts:date_end](#)

source `<xs:element name="validity_period" type="nts:validity_period_type"/>`

element `werm_type/fairway_section`

diagram



namespace `www.RISexpertgroups.org`

type [nts:fairway_section_werm_type](#)

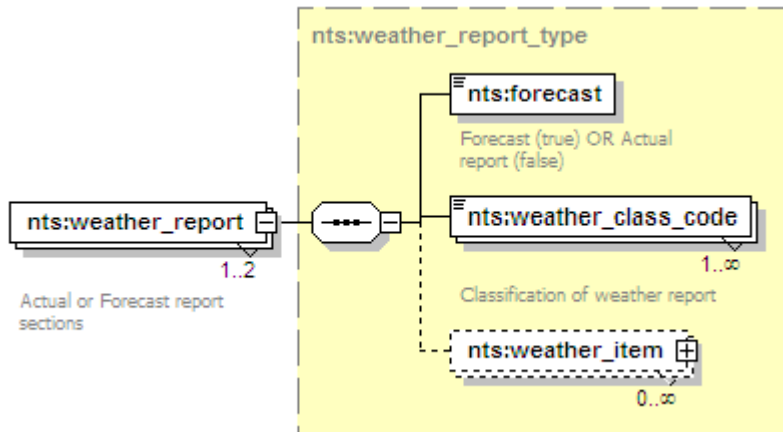
properties
 isRef 0
 content complex

children [nts:geo_object](#)

source `<xs:element name="fairway_section" type="nts:fairway_section_werm_type"/>`

element `werm_type/weather_report`

diagram



namespace `www.RISexpertgroups.org`

type [nts:weather_report_type](#)

properties
 isRef 0
 minOcc 1
 maxOcc 2
 content complex

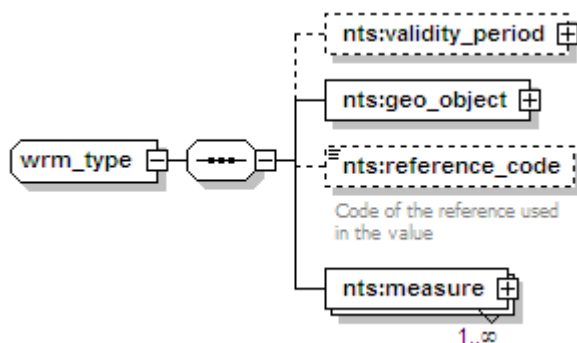
children [nts:forecast](#) [nts:weather_class_code](#) [nts:weather_item](#)

annotation
 documentation
 Actual or Forecast report sections

source `<xs:element name="weather_report" type="nts:weather_report_type" maxOccurs="2">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>Actual or Forecast report sections</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 </xs:element>`

complexType **wrm_type**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

children [nts:validity_period](#) [nts:geo_object](#) [nts:reference_code](#) [nts:measure](#)

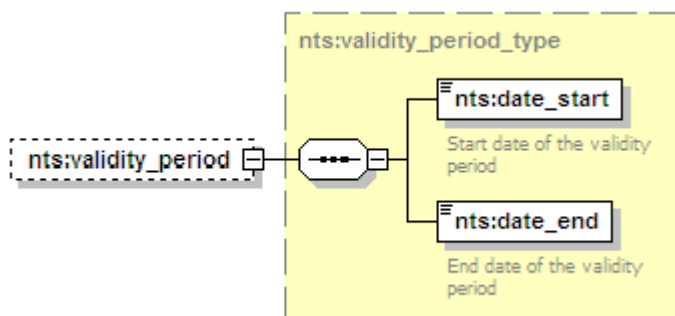
used by element [RIS_Message_Type/wrm](#)

source

```
<xs:complexType name="wrm_type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="validity_period" type="nts:validity_period_type" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="geo_object" type="nts:geo_object_type"/>
    <xs:element name="reference_code" type="nts:reference_code_enum" minOccurs="0">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Code of the reference used in the value</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="measure" type="nts:measure_type" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
```

element **wrm_type/validity_period**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

type [nts:validity_period_type](#)

properties

isRef	0
minOcc	0
maxOcc	1
content	complex

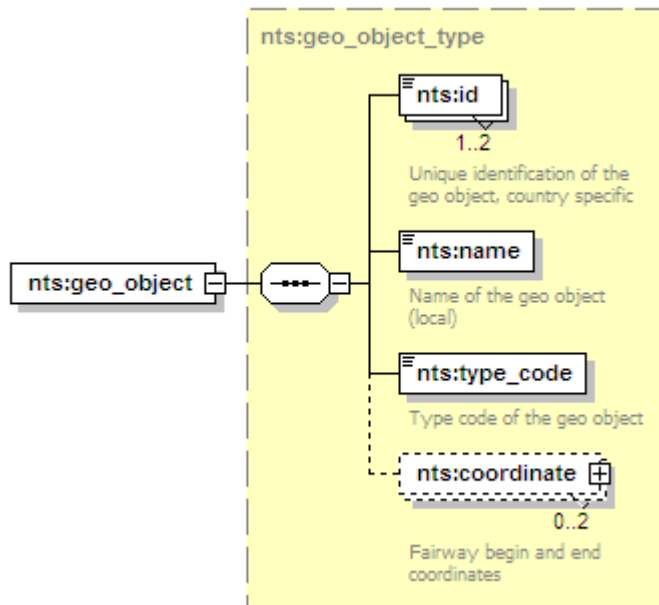
children [nts:date_start](#) [nts:date_end](#)

source

```
<xs:element name="validity_period" type="nts:validity_period_type" minOccurs="0"/>
```

element `wrm_type/geo_object`

diagram



namespace `www.RISexpertgroups.org`

type [nts:geo_object_type](#)

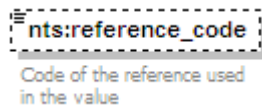
properties
isRef 0
content complex

children [nts:id](#) [nts:name](#) [nts:type_code](#) [nts:coordinate](#)

source `<xs:element name="geo_object" type="nts:geo_object_type"/>`

element `wrm_type/reference_code`

diagram



namespace `www.RISexpertgroups.org`

type [nts:reference_code_enum](#)

properties
isRef 0
minOcc 0
maxOcc 1
content simple

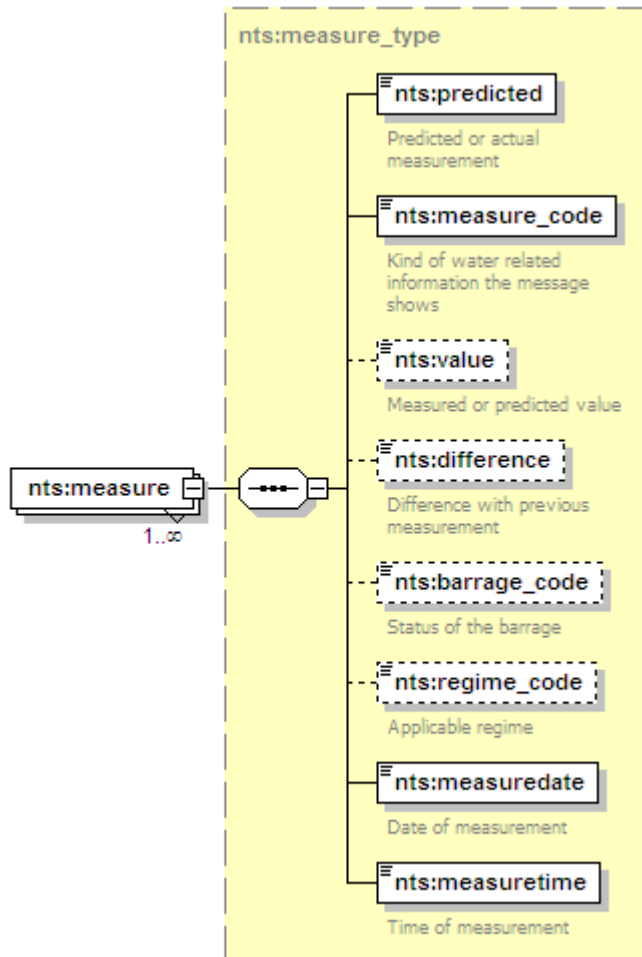
facets
maxLength 4
enumeration NAP
enumeration KP
enumeration FZP
enumeration ADR
enumeration TAW
enumeration PUL
enumeration NGM
enumeration ETRS
enumeration POT
enumeration LDC
enumeration HDC
enumeration ZPG
enumeration GLW
enumeration HSW
enumeration LNW
enumeration HNW
enumeration IGN
enumeration WGS
enumeration RN

annotation documentation
Code of the reference used in the value

source `<xs:element name="reference_code" type="nts:reference_code_enum" minOccurs="0">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Code of the reference used in the value</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>`

element **wrm_type/measure**

diagram



namespace www.RISexpertgroups.org

type [nts:measure type](#)

properties
isRef 0
minOcc 1
maxOcc unbounded
content complex

children [nts:predicted](#) [nts:measure_code](#) [nts:value](#) [nts:difference](#) [nts:barrage_code](#) [nts:regime_code](#) [nts:measuredate](#) [nts:measuretime](#)

source `<xs:element name="measure" type="nts:measure_type" maxOccurs="unbounded"/>`

simpleType **barrage_code_enum**

namespace	www.RISexpertgroups.org
type	restriction of xs:string
used by	element measure_type/barrage_code
facets	maxLength 3 enumeration CLD enumeration OPG enumeration CLG enumeration OPD enumeration OPN
source	<pre><xs:simpleType name="barrage_code_enum"> <xs:restriction base="xs:string"> <xs:maxLength value="3"/> <xs:enumeration value="CLD"/> <xs:enumeration value="OPG"/> <xs:enumeration value="CLG"/> <xs:enumeration value="OPD"/> <xs:enumeration value="OPN"/> </xs:restriction> </xs:simpleType></pre>

simpleType **communication_code_enum**

namespace	www.RISexpertgroups.org
type	restriction of xs:string
used by	element communication_type/communication_code
facets	maxLength 3 enumeration TEL enumeration VHF enumeration EM enumeration INT enumeration TXT enumeration FAX enumeration LIG enumeration FLA enumeration SOU
source	<pre><xs:simpleType name="communication_code_enum"> <xs:restriction base="xs:string"> <xs:maxLength value="3"/> <xs:enumeration value="TEL"/> <xs:enumeration value="VHF"/> <xs:enumeration value="EM"/> <xs:enumeration value="INT"/> <xs:enumeration value="TXT"/> <xs:enumeration value="FAX"/> <xs:enumeration value="LIG"/> <xs:enumeration value="FLA"/> <xs:enumeration value="SOU"/> </xs:restriction> </xs:simpleType></pre>

simpleType **country_code_enum**

namespace **www.RISexpertgroups.org**

type **restriction of xs:string**

used by element [identification_type/country_code](#)

facets

- maxLength 2
- enumeration AT
- enumeration BE
- enumeration BG
- enumeration CH
- enumeration CS
- enumeration CY
- enumeration CZ
- enumeration DE
- enumeration DK
- enumeration EE
- enumeration ES
- enumeration FI
- enumeration FR
- enumeration GB
- enumeration GR
- enumeration HR
- enumeration HU
- enumeration IE
- enumeration IT
- enumeration LT
- enumeration LU
- enumeration LV
- enumeration MD
- enumeration MT
- enumeration NL
- enumeration PL
- enumeration PT
- enumeration RO
- enumeration SE
- enumeration SI
- enumeration SK
- enumeration RU
- enumeration UA

source

```
<xs:simpleType name="country_code_enum">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="2"/>
    <xs:enumeration value="AT"/>
    <xs:enumeration value="BE"/>
    <xs:enumeration value="BG"/>
    <xs:enumeration value="CH"/>
    <xs:enumeration value="CS"/>
    <xs:enumeration value="CY"/>
    <xs:enumeration value="CZ"/>
    <xs:enumeration value="DE"/>
    <xs:enumeration value="DK"/>
    <xs:enumeration value="EE"/>
    <xs:enumeration value="ES"/>
    <xs:enumeration value="FI"/>
    <xs:enumeration value="FR"/>
    <xs:enumeration value="GB"/>
    <xs:enumeration value="GR"/>
    <xs:enumeration value="HR"/>
    <xs:enumeration value="HU"/>
    <xs:enumeration value="IE"/>
    <xs:enumeration value="IT"/>
    <xs:enumeration value="LT"/>
    <xs:enumeration value="LU"/>
    <xs:enumeration value="LV"/>
    <xs:enumeration value="MD"/>
    <xs:enumeration value="MT"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
```



```
<xs:enumeration value="NL"/>
<xs:enumeration value="PL"/>
<xs:enumeration value="PT"/>
<xs:enumeration value="RO"/>
<xs:enumeration value="SE"/>
<xs:enumeration value="SI"/>
<xs:enumeration value="SK"/>
<xs:enumeration value="RU"/>
<xs:enumeration value="UA"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
```

simpleType **direction_code_enum**

namespace www.RISexpertgroups.org

type restriction of **xs:string**

used by element [target_group_type/direction_code](#)

facets

maxLength	3
enumeration	ALL
enumeration	UPS
enumeration	DWN

source

```
<xs:simpleType name="direction_code_enum">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="3"/>
    <xs:enumeration value="ALL"/>
    <xs:enumeration value="UPS"/>
    <xs:enumeration value="DWN"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
```

simpleType **ice_accessibility_code_enum**

namespace www.RISexpertgroups.org

type restriction of **xs:string**

used by element [ice_condition_type/ice_accessibility_code](#)

facets

maxLength	1
enumeration	A
enumeration	B
enumeration	F
enumeration	L
enumeration	C
enumeration	D
enumeration	E
enumeration	G
enumeration	H
enumeration	M
enumeration	K
enumeration	T
enumeration	P
enumeration	V
enumeration	X

source

```
<xs:simpleType name="ice_accessibility_code_enum">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="1"/>
    <xs:enumeration value="A"/>
    <xs:enumeration value="B"/>
    <xs:enumeration value="F"/>
    <xs:enumeration value="L"/>
    <xs:enumeration value="C"/>
    <xs:enumeration value="D"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
```

```
<xs:enumeration value="E"/>
<xs:enumeration value="G"/>
<xs:enumeration value="H"/>
<xs:enumeration value="M"/>
<xs:enumeration value="K"/>
<xs:enumeration value="T"/>
<xs:enumeration value="P"/>
<xs:enumeration value="V"/>
<xs:enumeration value="X"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
```

simpleType **ice_classification_code_enum**

namespace www.RISexpertgroups.org

type restriction of **xs:string**

used by element [ice_condition_type/ice_classification_code](#)

facets

maxLength	1
enumeration	A
enumeration	B
enumeration	C
enumeration	D
enumeration	E

source

```
<xs:simpleType name="ice_classification_code_enum">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="1"/>
    <xs:enumeration value="A"/>
    <xs:enumeration value="B"/>
    <xs:enumeration value="C"/>
    <xs:enumeration value="D"/>
    <xs:enumeration value="E"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
```

simpleType **ice_condition_code_enum**

namespace www.RISexpertgroups.org

type restriction of **xs:string**

used by element [ice_condition_type/ice_condition_code](#)

facets

maxLength	1
enumeration	A
enumeration	B
enumeration	C
enumeration	D
enumeration	E
enumeration	F
enumeration	G
enumeration	H
enumeration	K
enumeration	L
enumeration	M
enumeration	P
enumeration	R
enumeration	S
enumeration	U
enumeration	O
enumeration	V

source

```
<xs:simpleType name="ice_condition_code_enum">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="1"/>
    <xs:enumeration value="A"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
```

```
<xs:enumeration value="B"/>
<xs:enumeration value="C"/>
<xs:enumeration value="D"/>
<xs:enumeration value="E"/>
<xs:enumeration value="F"/>
<xs:enumeration value="G"/>
<xs:enumeration value="H"/>
<xs:enumeration value="K"/>
<xs:enumeration value="L"/>
<xs:enumeration value="M"/>
<xs:enumeration value="P"/>
<xs:enumeration value="R"/>
<xs:enumeration value="S"/>
<xs:enumeration value="U"/>
<xs:enumeration value="O"/>
<xs:enumeration value="V"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
```

simpleType **ice_situation_code_enum**

namespace www.RISexpertgroups.org

type restriction of **xs:string**

used by element [ice_condition_type/ice_situation_code](#)

facets

maxLength	3
enumeration	NOL
enumeration	LIM
enumeration	NON

source

```
<xs:simpleType name="ice_situation_code_enum">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="3"/>
    <xs:enumeration value="NOL"/>
    <xs:enumeration value="LIM"/>
    <xs:enumeration value="NON"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
```

simpleType **indication_code_enum**

namespace www.RISexpertgroups.org

type restriction of **xs:string**

used by element [limitation_type/indication_code](#)

facets

maxLength	3
enumeration	MAX
enumeration	MIN
enumeration	RED

source

```
<xs:simpleType name="indication_code_enum">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="3"/>
    <xs:enumeration value="MAX"/>
    <xs:enumeration value="MIN"/>
    <xs:enumeration value="RED"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
```

simpleType **interval_code_enum**

namespace **www.RISexpertgroups.org**

type **restriction of xs:string**

used by element [limitation_period_type/interval_code](#)

facets

- maxLength 3
- enumeration CON
- enumeration DAY
- enumeration WRK
- enumeration WKN
- enumeration SUN
- enumeration MON
- enumeration TUE
- enumeration WED
- enumeration THU
- enumeration FRI
- enumeration SAT
- enumeration DTI
- enumeration NTI
- enumeration RVI
- enumeration EXC

source

```
<xs:simpleType name="interval_code_enum">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="3"/>
    <xs:enumeration value="CON"/>
    <xs:enumeration value="DAY"/>
    <xs:enumeration value="WRK"/>
    <xs:enumeration value="WKN"/>
    <xs:enumeration value="SUN"/>
    <xs:enumeration value="MON"/>
    <xs:enumeration value="TUE"/>
    <xs:enumeration value="WED"/>
    <xs:enumeration value="THU"/>
    <xs:enumeration value="FRI"/>
    <xs:enumeration value="SAT"/>
    <xs:enumeration value="DTI"/>
    <xs:enumeration value="NTI"/>
    <xs:enumeration value="RVI"/>
    <xs:enumeration value="EXC"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
```

simpleType **language_code_enum**

namespace **www.RISexpertgroups.org**

type **restriction of xs:string**

used by element [identification_type/language_code](#)

facets

- maxLength 2
- enumeration DE
- enumeration EN
- enumeration FR
- enumeration NL
- enumeration SK
- enumeration HU
- enumeration HR
- enumeration SR
- enumeration BG
- enumeration RO
- enumeration RU
- enumeration CS
- enumeration PL
- enumeration PT

enumeration ES
enumeration SV
enumeration FI
enumeration DA
enumeration ET
enumeration LV
enumeration LT
enumeration IT
enumeration MT
enumeration EL
enumeration SL

```
source <xs:simpleType name="language_code_enum">  
<xs:restriction base="xs:string">  
  <xs:maxLength value="2"/>  
  <xs:enumeration value="DE"/>  
  <xs:enumeration value="EN"/>  
  <xs:enumeration value="FR"/>  
  <xs:enumeration value="NL"/>  
  <xs:enumeration value="SK"/>  
  <xs:enumeration value="HU"/>  
  <xs:enumeration value="HR"/>  
  <xs:enumeration value="SR"/>  
  <xs:enumeration value="BG"/>  
  <xs:enumeration value="RO"/>  
  <xs:enumeration value="RU"/>  
  <xs:enumeration value="CS"/>  
  <xs:enumeration value="PL"/>  
  <xs:enumeration value="PT"/>  
  <xs:enumeration value="ES"/>  
  <xs:enumeration value="SV"/>  
  <xs:enumeration value="FI"/>  
  <xs:enumeration value="DA"/>  
  <xs:enumeration value="ET"/>  
  <xs:enumeration value="LV"/>  
  <xs:enumeration value="LT"/>  
  <xs:enumeration value="IT"/>  
  <xs:enumeration value="MT"/>  
  <xs:enumeration value="EL"/>  
  <xs:enumeration value="SL"/>  
</xs:restriction>  
</xs:simpleType>
```

simpleType **limitation_code_enum**

namespace www.RISexpertgroups.org

type restriction of **xs:string**

used by element [limitation_type/limitation_code](#)

facets

maxLength	6
enumeration	OBSTRU
enumeration	PAROBS
enumeration	DELAY
enumeration	VESLEN
enumeration	VESHEI
enumeration	VESBRE
enumeration	VESDRA
enumeration	AVALEN
enumeration	CLEHEI
enumeration	CLEWID
enumeration	AVADEP
enumeration	NOMOOR
enumeration	SERVIC
enumeration	NOSERV
enumeration	SPEED
enumeration	WAVWAS

enumeration PASSIN
enumeration ANCHOR
enumeration OVRTAK
enumeration MINPWR
enumeration ALTER
enumeration CAUTIO
enumeration NOLIM
enumeration TURNIN
enumeration NOSHORE
enumeration CONBRE
enumeration CONLEN

```
source <xs:simpleType name="limitation_code_enum">  
<xs:restriction base="xs:string">  
  <xs:maxLength value="6"/>  
  <xs:enumeration value="OBSTRU"/>  
  <xs:enumeration value="PAROBS"/>  
  <xs:enumeration value="DELAY"/>  
  <xs:enumeration value="VESLEN"/>  
  <xs:enumeration value="VESHEI"/>  
  <xs:enumeration value="VESBRE"/>  
  <xs:enumeration value="VESDRA"/>  
  <xs:enumeration value="AVALEN"/>  
  <xs:enumeration value="CLEHEI"/>  
  <xs:enumeration value="CLEWID"/>  
  <xs:enumeration value="AVADEP"/>  
  <xs:enumeration value="NOMOOR"/>  
  <xs:enumeration value="SERVIC"/>  
  <xs:enumeration value="NOSERV"/>  
  <xs:enumeration value="SPEED"/>  
  <xs:enumeration value="WAVWAS"/>  
  <xs:enumeration value="PASSIN"/>  
  <xs:enumeration value="ANCHOR"/>  
  <xs:enumeration value="OVRTAK"/>  
  <xs:enumeration value="MINPWR"/>  
  <xs:enumeration value="ALTER"/>  
  <xs:enumeration value="CAUTIO"/>  
  <xs:enumeration value="NOLIM"/>  
  <xs:enumeration value="TURNIN"/>  
  <xs:enumeration value="NOSHORE"/>  
  <xs:enumeration value="CONBRE"/>  
  <xs:enumeration value="CONLEN"/>  
</xs:restriction>  
</xs:simpleType>
```

simpleType **measure_code_enum**

namespace www.RISexpertgroups.org

type restriction of **xs:string**

used by element [measure_type/measure_code](#)

facets
maxLength 3
enumeration DIS
enumeration REG
enumeration BAR
enumeration VER
enumeration LSD
enumeration WAL
enumeration NOM

```
source <xs:simpleType name="measure_code_enum">  
<xs:restriction base="xs:string">  
  <xs:maxLength value="3"/>  
  <xs:enumeration value="DIS"/>  
  <xs:enumeration value="REG"/>
```

```
<xs:enumeration value="BAR"/>
<xs:enumeration value="VER"/>
<xs:enumeration value="LSD"/>
<xs:enumeration value="WAL"/>
<xs:enumeration value="NOM"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
```

simpleType **position_code_enum**

namespace **www.RISexpertgroups.org**

type **restriction of xs:string**

used by element [limitation_type/position_code](#)

facets

maxLength	2
enumeration	AL
enumeration	LE
enumeration	MI
enumeration	RI
enumeration	LB
enumeration	RB
enumeration	N
enumeration	NE
enumeration	E
enumeration	SE
enumeration	S
enumeration	SW
enumeration	W
enumeration	NW
enumeration	BI
enumeration	SM
enumeration	OL
enumeration	EW
enumeration	MP
enumeration	FP
enumeration	VA

source

```
<xs:simpleType name="position_code_enum">
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:maxLength value="2"/>
<xs:enumeration value="AL"/>
<xs:enumeration value="LE"/>
<xs:enumeration value="MI"/>
<xs:enumeration value="RI"/>
<xs:enumeration value="LB"/>
<xs:enumeration value="RB"/>
<xs:enumeration value="N"/>
<xs:enumeration value="NE"/>
<xs:enumeration value="E"/>
<xs:enumeration value="SE"/>
<xs:enumeration value="S"/>
<xs:enumeration value="SW"/>
<xs:enumeration value="W"/>
<xs:enumeration value="NW"/>
<xs:enumeration value="BI"/>
<xs:enumeration value="SM"/>
<xs:enumeration value="OL"/>
<xs:enumeration value="EW"/>
<xs:enumeration value="MP"/>
<xs:enumeration value="FP"/>
<xs:enumeration value="VA"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
```

simpleType **reason_code_enum**

namespace **www.RISexpertgroups.org**

type restriction of **xs:string**

used by element [ftm_type/reason_code](#)

facets

- minLength 3
- maxLength 6
- enumeration EVENT
- enumeration WORK
- enumeration DREDGE
- enumeration EXERC
- enumeration HIGWAT
- enumeration HIWAI
- enumeration HIWAI
- enumeration LOWWAT
- enumeration SHALLO
- enumeration CALAMI
- enumeration LAUNCH
- enumeration DECLEV
- enumeration FLOMEA
- enumeration BLDWRK
- enumeration REPAIR
- enumeration INSPEC
- enumeration FIRWRK
- enumeration LIMITA
- enumeration CHGFWY
- enumeration CONSTR
- enumeration DIVING
- enumeration SPECTR
- enumeration EXT
- enumeration MIN
- enumeration SOUND
- enumeration OTHER
- enumeration INFSER
- enumeration STRIKE
- enumeration FLOMAT
- enumeration EXPLOS

```
source <xs:simpleType name="reason_code_enum">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:minLength value="3"/>
    <xs:maxLength value="6"/>
    <xs:enumeration value="EVENT"/>
    <xs:enumeration value="WORK"/>
    <xs:enumeration value="DREDGE"/>
    <xs:enumeration value="EXERC"/>
    <xs:enumeration value="HIGWAT"/>
    <xs:enumeration value="HIWAI"/>
    <xs:enumeration value="HIWAI"/>
    <xs:enumeration value="LOWWAT"/>
    <xs:enumeration value="SHALLO"/>
    <xs:enumeration value="CALAMI"/>
    <xs:enumeration value="LAUNCH"/>
    <xs:enumeration value="DECLEV"/>
    <xs:enumeration value="FLOMEA"/>
    <xs:enumeration value="BLDWRK"/>
    <xs:enumeration value="REPAIR"/>
    <xs:enumeration value="INSPEC"/>
    <xs:enumeration value="FIRWRK"/>
    <xs:enumeration value="LIMITA"/>
    <xs:enumeration value="CHGFWY"/>
    <xs:enumeration value="CONSTR"/>
    <xs:enumeration value="DIVING"/>
    <xs:enumeration value="SPECTR"/>
    <xs:enumeration value="EXT"/>
```



```
<xs:enumeration value="MIN"/>
<xs:enumeration value="SOUND"/>
<xs:enumeration value="OTHER"/>
<xs:enumeration value="INFSER"/>
<xs:enumeration value="STRIKE"/>
<xs:enumeration value="FLOMAT"/>
<xs:enumeration value="EXPLOS"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
```

simpleType **reference_code_enum**

namespace www.RISexpertgroups.org

type restriction of **xs:string**

used by elements [wrm_type/reference_code limitation_type/reference_code](#)

facets

maxLength	4
enumeration	NAP
enumeration	KP
enumeration	FZP
enumeration	ADR
enumeration	TAW
enumeration	PUL
enumeration	NGM
enumeration	ETRS
enumeration	POT
enumeration	LDC
enumeration	HDC
enumeration	ZPG
enumeration	GLW
enumeration	HSW
enumeration	LNW
enumeration	HNW
enumeration	IGN
enumeration	WGS
enumeration	RN

source

```
<xs:simpleType name="reference_code_enum">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="4"/>
    <xs:enumeration value="NAP"/>
    <xs:enumeration value="KP"/>
    <xs:enumeration value="FZP"/>
    <xs:enumeration value="ADR"/>
    <xs:enumeration value="TAW"/>
    <xs:enumeration value="PUL"/>
    <xs:enumeration value="NGM"/>
    <xs:enumeration value="ETRS"/>
    <xs:enumeration value="POT"/>
    <xs:enumeration value="LDC"/>
    <xs:enumeration value="HDC"/>
    <xs:enumeration value="ZPG"/>
    <xs:enumeration value="GLW"/>
    <xs:enumeration value="HSW"/>
    <xs:enumeration value="LNW"/>
    <xs:enumeration value="HNW"/>
    <xs:enumeration value="IGN"/>
    <xs:enumeration value="WGS"/>
    <xs:enumeration value="RN"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
```

simpleType **regime_code_enum**

namespace `www.RISexpertgroups.org`

type `restriction of xs:string`

used by element [measure_type/regime_code](#)

facets

maxLength	2
enumeration	NO
enumeration	HI
enumeration	II
enumeration	I
enumeration	NN
enumeration	LO

source

```
<xs:simpleType name="regime_code_enum">  
<xs:restriction base="xs:string">  
  <xs:maxLength value="2"/>  
  <xs:enumeration value="NO"/>  
  <xs:enumeration value="HI"/>  
  <xs:enumeration value="II"/>  
  <xs:enumeration value="I"/>  
  <xs:enumeration value="NN"/>  
  <xs:enumeration value="LO"/>  
</xs:restriction>  
</xs:simpleType>
```

simpleType **reporting_code_enum**

namespace `www.RISexpertgroups.org`

type `restriction of xs:string`

used by element [communication_type/reporting_code](#)

facets

maxLength	3
enumeration	INF
enumeration	ADD
enumeration	REG

source

```
<xs:simpleType name="reporting_code_enum">  
<xs:restriction base="xs:string">  
  <xs:maxLength value="3"/>  
  <xs:enumeration value="INF"/>  
  <xs:enumeration value="ADD"/>  
  <xs:enumeration value="REG"/>  
</xs:restriction>  
</xs:simpleType>
```

simpleType **subject_code_enum**

namespace `www.RISexpertgroups.org`

type `restriction of xs:string`

used by element [ftm_type/subject_code](#)

facets

minLength	3
maxLength	6
enumeration	OBSTRU
enumeration	PAROBS
enumeration	DELAY
enumeration	VESLEN
enumeration	VESHEI
enumeration	VESBRE
enumeration	VESDRA
enumeration	AVALEN
enumeration	CLEHEI
enumeration	CLEWID

enumeration AVADEP
enumeration NOMOOR
enumeration SERVIC
enumeration NOSERV
enumeration SPEED
enumeration WAVWAS
enumeration PASSIN
enumeration ANCHOR
enumeration OVRTAK
enumeration MINPWR
enumeration DREDGE
enumeration WORK
enumeration EVENT
enumeration CHGMAR
enumeration CHGSER
enumeration SPCMAR
enumeration EXERC
enumeration LEADEP
enumeration LEVDEC
enumeration LEVRIS
enumeration ANNOUN
enumeration LIMITA
enumeration CANCEL
enumeration MISECH
enumeration ECDISU
enumeration NEWOBJ
enumeration WARNIN
enumeration CHWWY
enumeration CONWWY
enumeration DIVER
enumeration SPECTR
enumeration LOCRUL
enumeration VHFCOV
enumeration HIGVOL
enumeration TURNIN
enumeration CONBRE
enumeration CONLEN
enumeration REMOBJ

```
source <xs:simpleType name="subject_code_enum">  
  <xs:restriction base="xs:string">  
    <xs:minLength value="3"/>  
    <xs:maxLength value="6"/>  
    <xs:enumeration value="OBSTRU"/>  
    <xs:enumeration value="PAROBS"/>  
    <xs:enumeration value="DELAY"/>  
    <xs:enumeration value="VESLEN"/>  
    <xs:enumeration value="VESHEI"/>  
    <xs:enumeration value="VESBRE"/>  
    <xs:enumeration value="VESDRA"/>  
    <xs:enumeration value="AVALEN"/>  
    <xs:enumeration value="CLEHEI"/>  
    <xs:enumeration value="CLEWID"/>  
    <xs:enumeration value="AVADEP"/>  
    <xs:enumeration value="NOMOOR"/>  
    <xs:enumeration value="SERVIC"/>  
    <xs:enumeration value="NOSERV"/>  
    <xs:enumeration value="SPEED"/>  
    <xs:enumeration value="WAVWAS"/>  
    <xs:enumeration value="PASSIN"/>  
    <xs:enumeration value="ANCHOR"/>  
    <xs:enumeration value="OVRTAK"/>  
    <xs:enumeration value="MINPWR"/>  
    <xs:enumeration value="DREDGE"/>  
    <xs:enumeration value="WORK"/>  
    <xs:enumeration value="EVENT"/>  
    <xs:enumeration value="CHGMAR"/>  
    <xs:enumeration value="CHGSER"/>  
    <xs:enumeration value="SPCMAR"/>
```

```
<xs:enumeration value="EXERC"/>
<xs:enumeration value="LEADEC"/>
<xs:enumeration value="LEVDEC"/>
<xs:enumeration value="LEVRIS"/>
<xs:enumeration value="ANNOUN"/>
<xs:enumeration value="LIMITA"/>
<xs:enumeration value="CANCEL"/>
<xs:enumeration value="MISECH"/>
<xs:enumeration value="ECDISU"/>
<xs:enumeration value="NEWOBJ"/>
<xs:enumeration value="WARNIN"/>
<xs:enumeration value="CHWWY"/>
<xs:enumeration value="CONWWY"/>
<xs:enumeration value="DIVER"/>
<xs:enumeration value="SPECTR"/>
<xs:enumeration value="LOCRUL"/>
<xs:enumeration value="VHFCOV"/>
<xs:enumeration value="HIGVOL"/>
<xs:enumeration value="TURNIN"/>
<xs:enumeration value="CONBRE"/>
<xs:enumeration value="CONLEN"/>
<xs:enumeration value="REMOBJ"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
```

simpleType **target_group_code_enum**

namespace www.RISexpertgroups.org

type restriction of **xs:string**

used by element [target_group_type/target_group_code](#)

facets

maxLength	3
enumeration	ALL
enumeration	CDG
enumeration	COM
enumeration	PAX
enumeration	PLE
enumeration	CNV
enumeration	PUS
enumeration	NNU
enumeration	LOA
enumeration	SMA
enumeration	CND

```
source <xs:simpleType name="target_group_code_enum">
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:maxLength value="3"/>
<xs:enumeration value="ALL"/>
<xs:enumeration value="CDG"/>
<xs:enumeration value="COM"/>
<xs:enumeration value="PAX"/>
<xs:enumeration value="PLE"/>
<xs:enumeration value="CNV"/>
<xs:enumeration value="PUS"/>
<xs:enumeration value="NNU"/>
<xs:enumeration value="LOA"/>
<xs:enumeration value="SMA"/>
<xs:enumeration value="CND"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
```

simpleType **type_code_enum**

namespace **www.RISexpertgroups.org**

type restriction of **xs:string**

used by element [geo_object_type/type_code](#)

facets

- maxLength 3
- enumeration RIV
- enumeration CAN
- enumeration LAK
- enumeration FWY
- enumeration LCK
- enumeration BRI
- enumeration RMP
- enumeration BAR
- enumeration BNK
- enumeration GAU
- enumeration BUO
- enumeration BEA
- enumeration ANC
- enumeration BER
- enumeration MOO
- enumeration TER
- enumeration HAR
- enumeration FDO
- enumeration CAB
- enumeration FER
- enumeration PIP
- enumeration PPO
- enumeration HFA
- enumeration HMO
- enumeration SHY
- enumeration REF
- enumeration MAR
- enumeration LIG
- enumeration SIG
- enumeration TUR
- enumeration CBR
- enumeration TUN
- enumeration BCO
- enumeration REP
- enumeration FLO
- enumeration SLI
- enumeration DUK
- enumeration VTC

source

```
<xs:simpleType name="type_code_enum">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="3"/>
    <xs:enumeration value="RIV"/>
    <xs:enumeration value="CAN"/>
    <xs:enumeration value="LAK"/>
    <xs:enumeration value="FWY"/>
    <xs:enumeration value="LCK"/>
    <xs:enumeration value="BRI"/>
    <xs:enumeration value="RMP"/>
    <xs:enumeration value="BAR"/>
    <xs:enumeration value="BNK"/>
    <xs:enumeration value="GAU"/>
    <xs:enumeration value="BUO"/>
    <xs:enumeration value="BEA"/>
    <xs:enumeration value="ANC"/>
    <xs:enumeration value="BER"/>
    <xs:enumeration value="MOO"/>
    <xs:enumeration value="TER"/>
    <xs:enumeration value="HAR"/>
    <xs:enumeration value="FDO"/>
    <xs:enumeration value="CAB"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
```

```
<xs:enumeration value="FER"/>
<xs:enumeration value="PIP"/>
<xs:enumeration value="PPO"/>
<xs:enumeration value="HFA"/>
<xs:enumeration value="HMO"/>
<xs:enumeration value="SHY"/>
<xs:enumeration value="REF"/>
<xs:enumeration value="MAR"/>
<xs:enumeration value="LIG"/>
<xs:enumeration value="SIG"/>
<xs:enumeration value="TUR"/>
<xs:enumeration value="CBR"/>
<xs:enumeration value="TUN"/>
<xs:enumeration value="BCO"/>
<xs:enumeration value="REP"/>
<xs:enumeration value="FLO"/>
<xs:enumeration value="SLI"/>
<xs:enumeration value="DUK"/>
<xs:enumeration value="VTC"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
```

XML Schema documentation generated by [XMLSpy](http://www.altova.com/xmlspy) Schema Editor <http://www.altova.com/xmlspy>

Omvangrijke bijlagen

- **bij protocol 22: Kennisnemingen**

8.3 Comité Reglement van onderzoek (Besluiten 1994-II-21 (II) en 2008-II-16)

Dienstinstructies

PROTOCOL 22

Kennisnemingen van de inwerkingtreding in de lidstaten van door comités en werkgroepen genomen beslissingen, evenals kennisnemingen van het niet-verlengen van tijdelijke voorschriften

Besluit

De Centrale Commissie neemt kennis

- van de inwerkingtreding en het opnieuw in werking treden in haar lidstaten van de in de bijlage vermelde voorschriften en tijdelijke voorschriften,
- van de beslissingen van haar comités en werkgroepen, die op grond van besluiten zijn gedelegeerd en die in de bijlagen zijn vermeld, evenals
- van het niet-verlengen van tijdelijke voorschriften.

Bijlagen

...

8.3 Comité Reglement van onderzoek (Besluiten 1994-II-21 (II) en 2008-II-16)

Dienstinstructies

DIENSTINSTRUCTIE nr. 1 voor de COMMISSIES van DESKUNDIGEN ingevolge artikel 1.07 ROSR

Eisen ten aanzien van de uitwijk- en keereigenschappen

**(Artikelen 5.09 en 5.10 in combinatie met artikelen 5.02, eerste lid,
5.03, eerste lid, 5.04 en 16.06)**

1. Algemene en extreme omstandigheden met betrekking tot de uitwijkproef

- 1.1 Volgens artikel 5.09 moeten schepen en samenstellen tijdig kunnen uitwijken en deze uitwijk eigenschappen moeten worden aangetoond door uitwijkmanoeuvres in de proefvaartvakken overeenkomstig artikel 5.03. Dit moet worden aangetoond met gesimuleerde uitwijkmanoeuvres naar bakboord en stuurboord met voorgeschreven waarden, waarbij voor bepaalde draaisnelheden van het schip als reactie op het draaien en het vervolgens controleren van het roer aan een bepaalde tijdslimiet moet worden voldaan.

Tijdens proeven moet worden voldaan aan de eisen van punt 2 waarbij een kielafstand van ten minste 20 % van de diepgang in acht moet worden genomen. Deze mag echter niet minder dan 0,50 m bedragen.

2. Testmethode uitwijk eigenschappen en opname van gegevens (schema in bijlage 1)

- 2.1 Uitwijkmanoeuvres moeten als volgt worden uitgevoerd:

Als het schip of het samenstel met een constante snelheid van $V_0 = 13$ km/u ten opzichte van het water vaart, moet bij het begin van het manoeuvre (tijd $t_0 = 0$ s, draaisnelheid $r = 0^\circ/\text{min}$, roerhoek $\delta_0 = 0^\circ$, het toerental wordt constant gehouden) de uitwijking naar bakboord of stuurboord op gang gebracht worden door aan het roer te draaien. Het roer wordt bij het begin van het manoeuvre in een hoek δ gezet of de stuurinrichting in een hoek δ_a bij een actieve stuurinrichting overeenkomstig de aanwijzingen in punt 2.3. De roerhoek δ (bv. 20° stuurboord) wordt gehandhaafd tot de waarde r_1 van de draaisnelheid als bedoeld in punt 2.2 voor de betreffende afmetingen van het schip of het samenstel is bereikt. Als de draaisnelheid r_1 is bereikt, wordt tijd t_1 gemeten en wordt het roer in dezelfde hoek gezet aan de andere kant (bv. 20° bakboord) om het draaien te stoppen en te beginnen met draaien in de tegenovergestelde richting, bv. om de draaisnelheid te verminderen tot $r_2 = 0$ en dan weer te laten toenemen tot de waarde van punt 2.2. Als de draaisnelheid $r_2 = 0$ is bereikt, wordt t_2 gemeten. Als draaisnelheid r_3 uit punt 2.2 is bereikt, wordt het roer in de tegenovergestelde richting gedraaid in dezelfde hoek δ om de draaibeweging te stoppen. Tijd t_3 wordt gemeten. Als draaisnelheid $r_4 = 0$ is bereikt, wordt tijd t_4 gemeten en wordt het schip of het samenstel weer in zijn originele koers gebracht.

2.2 Aan de volgende grenswaarden moet worden voldaan om draaisnelheid r_4 te bereiken afhankelijk van de afmetingen van de schepen of samenstellen en de waterdiepte h:

	Afmetingen van schepen of samenstellen L x B	Vereiste draaisnelheid $r_1 = r_3$ [°/min]		Grenswaarden voor tijd t_4 (s) in ondiep en diep water		
		$\delta = 20^\circ$	$\delta = 45^\circ$	$1,2 \leq h/T \leq 1,4$	$1,4 < h/T \leq 2$	$h/T > 2$
1	Alle motorschepen; eenrijige samenstellen $\leq 110 \times 11,45$	20°/min	28°/min	150 s	110 s	110 s
2	Éénrijige samenstellen tot $193 \times 11,45$ of gekoppelde samenstellen tot $110 \times 22,90$	12°/min	18°/min	180 s	130 s	110 s
3	Tweerijige samenstellen $\leq 193 \times 22,90$	8°/min	12°/min	180 s	130 s	110 s
4	Tweerijige samenstellen tot $270 \times 22,90$ of drierijige samenstellen tot $193 \times 34,35$	6°/min	8°/min	*)	*)	*)

*) in overeenstemming met het besluit van de nautisch deskundige

De tijden t_1 , t_2 , t_3 en t_4 die nodig zijn om de draaisnelheden r_1 , r_2 , r_3 en r_4 te bereiken, worden opgenomen in de meetrapporten in bijlage 2. De t_4 -waarden mogen de grenswaarden in de tabel niet overschrijden.

2.3 Er moeten ten minste vier uitwijkmanoeuvres uitgevoerd worden, namelijk:

- één naar stuurboord met een roerhoek $\delta = 20^\circ$
- één naar bakboord met een roerhoek $\delta = 20^\circ$
- één naar stuurboord met een roerhoek $\delta = 45^\circ$
- één naar bakboord met een roerhoek $\delta = 45^\circ$.

Indien nodig (bv. in geval van twijfel over de gemeten waarden of bij onbevredigende manoeuvres) moeten de uitwijkmanoeuvres nogmaals uitgevoerd worden. Aan de draaisnelheden van punt 2.2 en de tijdslimieten moet worden voldaan. Voor actieve stuurinrichtingen of speciale soorten roeren mag een andere positie δ_a van de stuurinrichting of een roerhoek δ_a niet zijnde $\delta = 20^\circ$ en $\delta = 45^\circ$ worden gekozen in overeenstemming met de beoordeling van de deskundige en afhankelijk van het type stuurinrichting.

2.4 Voor het bepalen van de draaisnelheid dient er een bochtaanwijzer conform artikel 7.06, eerste lid, aanwezig te zijn.

2.5 Conform artikel 5.04 moet de beladingstoestand tijdens het uitwijkmanoeuvre tussen 70% en 100 % van het maximaal laadvermogen liggen. Als de proef met minder lading wordt uitgevoerd, wordt de toelating voor de afvaart en opvaart beperkt tot die belading.

De procedure voor uitwijkmanoeuvres en de gebruikte termen staan vermeld in een schema in bijlage 1.

3. Keereigenschappen

De keereigenschappen van schepen en samenstellen waarvan de lengte (L) niet meer dan 86 m bedraagt en de breedte (B) niet meer dan 22,90 m worden geacht voldoende te zijn volgens artikel 5.10 in combinatie met artikel 5.02, lid 1, wanneer tijdens een opdraaimanoeuvre met een beginsnelheid ten opzichte van het water van 13 km/u voldaan wordt aan de grenswaarden van kop vóór stoppen zoals vastgelegd in Dienstinstructie nr. 2. Aan de voorwaarden betreffende de kielafstand in punt 1.1 moet voldaan worden.

4. Overige eisen

4.1 Onverminderd punten 1 tot 3 moet voldaan worden aan de volgende eisen:

- a) Bij handbediende stuursystemen moet één draaibeweging aan het stuurwiel overeenstemmen met een roerhoek van ten minste 3°;
- b) Bij werktuiglijk aangedreven stuurinrichtingen moet het mogelijk zijn om bij maximale indompeling van het roer een gemiddelde hoeksnelheid van 4°/s over het volledige draaibereik van het roer te realiseren.

Deze eis dient ook te worden gecontroleerd wanneer het schip op volle snelheid vaart door het roer te bewegen over een bereik van 35° bakboord naar 35° stuurboord. Bovendien dient gecontroleerd te worden of het roer in de maximale hoekpositie blijft bij maximaal voortstuwingsvermogen. Op actieve stuurinrichtingen of speciale soorten roeren is dit voorschrift op overeenkomstige wijze van toepassing.

4.2 Als er aanvullende uitrusting als bedoeld in artikel 5.05 nodig is om de vereiste manoeuvreereigenschappen te bereiken, dient deze te voldoen aan de eisen van hoofdstuk 6 en de volgende informatie dient vermeld te worden onder punt 52 van het certificaat van onderzoek:

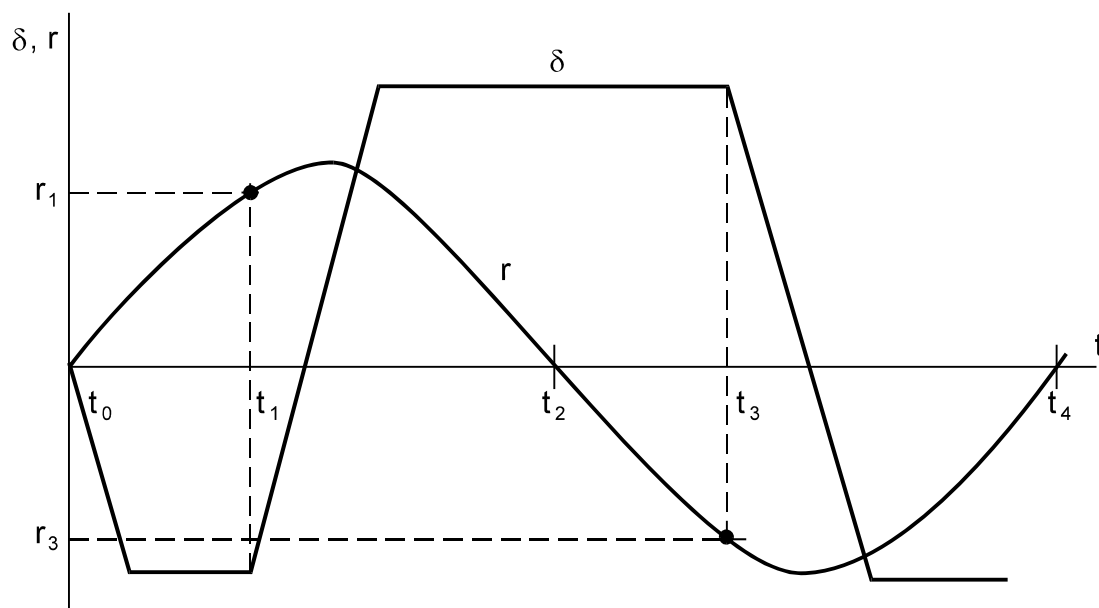
"flankingroeren*/boogstuurinrichtingen*/overige bijlagen* als bedoeld onder punt 34 zijn noodzakelijk om aan de eisen inzake manoeuvreereigenschappen van hoofdstuk 5 te voldoen".

5. Opname van gegevens en verslagen

De metingen, verslagen en de opname van gegevens dienen uitgevoerd te worden volgens de procedure in bijlage 2.

* Doorhalen wat niet van toepassing is.

Schema van het uitwijkmanoeuvre



- t_0 = begin van het uitwijkmanoeuvre
- t_1 = tijd om draaisnelheid r_1 te bereiken
- t_2 = tijd om draaisnelheid $r_2 = 0$ te bereiken
- t_3 = tijd om draaisnelheid r_3 te bereiken
- t_4 = tijd om draaisnelheid $r_4 = 0$ te bereiken (einde van het uitwijkmanoeuvre)
- $\bar{\delta}$ = roerhoek [°]
- r = draaisnelheid [°/min]

Verslag van het uitwijkmanoeuvre en de keereigenschappen

Inspectieorgaan:

Datum:

Naam:

Naam van het vaartuig:

Eigenaar:

Soort vaartuig: Proefvaarttraject:

of samenstel: Betreffende waterstand [m]:

L x B [m x m]: Waterdiepte h [m]:

T_{test} [m]: h/T:

Stroomsnelheid [m/s]:

Lading: % van het maximum
 (tijdens de proef) [t]: laadvermogen:

Bochtaanwijzer

Type:

Soort roerconstructie: normale constructie/speciale constructie^{*)}

Actieve stuurinrichting: ja/nee⁾

Resultaten van de uitwijkmanoeuvres:

Tijd t ₁ tot t ₄ nodig voor het uitwijken	Roerhoek δ of δ_a ^{*)} van waaruit het uitwijkmanoeuvre begint en draaisnelheid waaraan voldaan moet worden $r_1 = r_3$				Opmerkingen
	$\delta = 20^\circ$ StB ^{*)} $\delta_a = \dots$ StB ^{*)}	$\delta = 20^\circ$ BB ^{*)} $\delta_a = \dots$ BB ^{*)}	$\delta = 45^\circ$ StB ^{*)} $\delta_a = \dots$ StB ^{*)}	$\delta = 45^\circ$ BB ^{*)} $\delta_a = \dots$ BB ^{*)}	
	$r_1 = r_3 = \dots \dots \dots$ °/min		$r_1 = r_3 = \dots \dots \dots$ °/min		
t ₁ [s]					
t ₂ [s]					
t ₃ [s]					
t ₄ [s]					
Grenswaarde t ₄ volgens 2.2	Grenswaarde t ₄ = [s]				

Keereigenschappen*

Geografische ligging bij het begin van het keermanoeuvre km

Geografische ligging aan het eind van het keermanoeuvre km

Stuurmachine

Werking: handmatig/mechanisch^{*)}

Roerhoek voor elke draaibeweging van het stuurwiel^{*)}: °

Hoeksnelheid van het roer over het volledige bereik^{*)}: °/s

Hoeksnelheid van het roer over het bereik 35° bakboord naar 35° stuurboord^{*)}: °/s

^{*)} Doorhalen wat niet van toepassing is.

**DIENSTINSTRUCTIE nr. 2 voor de COMMISSIES van DESKUNDIGEN
ingevolge artikel 1.07 ROSR**

**Eisen ten aanzien van de voorgeschreven snelheid (vooruit),
de stopeigenschappen en de achteruitvaareigenschappen**

**(artikelen 5.06, 5.07 en 5.08 in combinatie met artikelen 5.02, eerste lid, 5.03, eerste lid,
5.04 en 16.06)**

1. Minimumsnelheid (vooruitvaren) ingevolge artikel 5.06

De snelheid ten opzichte van het water is voldoende in de zin van artikel 5.06, eerste lid, indien deze ten minste 13 km/u bedraagt. Hierbij moeten, evenals bij het vaststellen van de stopeigenschappen:

- a) de omstandigheden betreffende de bodemvrijheid als bedoeld in punt 2.1 worden aangehouden;
- b) metingen, processen-verbaal, alsmede aantekening en beoordeling van de gegevens worden uitgevoerd..

2. Stopeigenschappen en achteruitvaareigenschappen volgens artikelen 5.07 en 5.08

2.1 Schepen en samenstellen kunnen tijdig kop vóór stilhouden als bedoeld in artikel 5.07, eerste lid, wanneer het kop vóór stilhouden ten opzichte van de oever wordt aangetoond bij een aanvangssnelheid van 13 km/u ten opzichte van het water, en een bodemvrijheid van ten minste 20 % van de diepgang, maar niet minder dan 0,50 m. Hierbij moeten de volgende grenswaarden in acht worden genomen:

- a) In stromend water (met een stroomsnelheid van 1,5 m/s) moet het stilhouden ten opzichte van het water worden bereikt over een afstand ten opzichte van de oever van ten hoogste:

550 m bij schepen en samenstellen met een

- lengte $L > 110$ m of
- breedte $B > 11,45$ m

of

480 m bij schepen en samenstellen met een

- lengte $L \leq 110$ m en
- breedte $B \leq 11,45$ m.

De stopmanoeuvre is beëindigd wanneer is stilgehouden ten opzichte van de oever.

- b) In stilstaand water (met een stroomsnelheid van minder dan 0,2 m/s) moet het stilhouden ten opzichte van het water worden bereikt over een afstand ten opzichte van de oever van ten hoogste:

350 m bij schepen en samenstellen met een

- lengte $L > 110$ m of
- breedte $B > 11,45$ m

of

305 m bij schepen en samenstellen met een

- lengte $L < 110$ m en
- breedte $B < 11,45$ m.

Bovendien moeten in stilstaand water tevens de achteruitvaareigenschappen met een achteruitvaarproef worden aangetoond. Hierbij moet tijdens het achteruitvaren een snelheid van ten minste 6,5 km/u worden bereikt

Metingen, processen-verbaal en aantekeningen van de gegevens als bedoeld onder a) of b) moeten worden uitgevoerd volgens de in bijlage I beschreven procedure.

Gedurende de gehele proefvaart moet het schip of het samenstel voldoende manoeuvreerbaar blijven.

- 2.2 De beladingstoestand tijdens de proef dient ingevolge artikel 5.04 indien mogelijk 70 – 100 % van het laadvermogen te bedragen. De beladingstoestand moet overeenkomstig de in bijlage 2 omschreven wijze worden beoordeeld. Wanneer de belading van het schip of het samenstel tijdens de proef minder dan 70 % bedraagt, moet de in de afvaart toegestane waterverplaatsing overeenkomstig de aanwezige belading worden vastgesteld voor zover aan de grenswaarden bedoeld in punt 2.1 is voldaan .
- 2.3 Indien tijdens de proef de werkelijke waarden van de aanvangssnelheid en de stroomsnelheid niet overeenkomen met de in punt 2.1 aangegeven waarden, moeten de verkregen resultaten volgens de in bijlage 2 omschreven methode worden beoordeeld.

De afwijking van de aanvangssnelheid van 13 km/u mag ten hoogste ± 1 km/u bedragen; daarbij moet in stromend water de stroomsnelheid tussen 1,3 en 2,2 m/s bedragen, anders moeten de proeven worden herhaald.

- 2.4 De ten hoogste toegestane waterverplaatsing of de daarmee overeenkomende grootste belading, dan wel de maximale ingedompelde doorsnede voor een schip of een samenstel in afvaart moet op grond van proeven worden vastgesteld en worden aangetekend in het certificaat van onderzoek.

Meting, meetrapport en vastleggen van de gegevens van de stopproef

1. Stopproef

De in hoofdstuk 5 bedoelde schepen en samenstellen moeten op een proefvaarttraject in stromend of in stilstaand water een stopproef uitvoeren om aan te tonen dat zij met behulp van hun voortstuwingsinstallatie, zonder gebruik te maken van ankers, kop vóór kunnen stilhouden. De stopproef moet in principe overeenkomstig het in figuur 1 aangegeven verloop worden uitgevoerd. De proef begint terwijl het schip met een constante snelheid, van zo nauwkeurig mogelijk 13 km/u ten opzichte van het water, vaart met het omzetten van "vooruit" op "achteruit" (punt **A** bij het commando "stop") en eindigt bij het bereiken van stilstand ten opzichte van de oever (punt **E**: $v = 0$ ten opzichte van de oever of punt **D** = punt **E**: $v = 0$ ten opzichte van het water dan wel ten opzichte van de oever bij stopproeven in stilstaand water).

Als de stopproef in stromend water plaats vindt, moeten ook de plaats en het tijdstip, waarbij stilstand ten opzichte van het water wordt bereikt, worden vastgelegd (het schip wordt door de stroom verplaatst; punt **D**: $v = 0$ ten opzichte van het water).

De meetgegevens moeten worden opgetekend in een meetrapport overeenkomstig tabel 1. Alvorens de stopproef uit te voeren, moeten de vaststaande gegevens in de kop van het meetrapport worden genoteerd.

De gemiddelde stroomsnelheid (v_{STR}) in het vaarwater moet – voor zover bekend – worden vastgesteld aan de hand van het referentieteken van een peilschaal of door meting met behulp van een drijvend voorwerp en in het meetrapport worden genoteerd.

Om de snelheid van het schip ten opzichte van het water tijdens de stopproef vast te stellen, is in beginsel ook het gebruik van geijkte meetvleugels toegestaan, indien aldus het snelheidsverloop en de meetgegevens, zoals hiervoor beschreven, kunnen worden waargenomen.

2. Waarneming van de meetgegevens en vastlegging daarvan in het meetrapport (tabel 1)

Allereerst moet ten behoeve van de stopproef de aanvangssnelheid ten opzichte van het water worden bepaald. Dit kan worden gedaan door het meten van de tijdsintervallen tussen twee opeenvolgende walbakens. In stromend water moet rekening worden gehouden met de gemiddelde stroomsnelheid.

De stopproef begint met het commando "stop" **A** dat wordt gegeven bij het passeren van een walbaken. Het tijdstip waarop het baken wordt gepasseerd moet door waarneming loodrecht op de lengte-as van het schip worden vastgesteld en worden aangetekend in het rapport. Het tijdstip waarop alle volgende bakens tijdens de stopproef worden gepasseerd moet op dezelfde wijze worden bepaald; ieder baken (bijv. kilometerraai) en het tijdstip waarop dit wordt gepasseerd moeten in het rapport worden aangetekend. Het opnemen van de te meten waarden moet zo mogelijk om de 50 m plaatsvinden.

Het tijdstip waarop respectievelijk de **B** en **C** (voor zover deze kunnen worden vastgesteld), alsook de punten **D** en **E** worden bereikt, moet worden genoteerd waarbij de plaats waarop het schip zich op dat tijdstip bevindt moet worden geschat. De in het rapport bedoelde gegevens m.b.t. het toerental behoeven niet te worden genoteerd; het verdient echter aanbeveling dit wel te doen teneinde nauwkeurig de aanvangssnelheid te kunnen instellen.

3. Het weergeven van het verloop van de stopproef

Het verloop van de stopproef moet in een grafiek overeenkomstig figuur 1 worden weergegeven. Hiertoe moet allereerst aan de hand van de gegevens van het meetrapport de weg-tijd kromme worden getekend en punten A tot en met E gemarkeerd. Vervolgens kunnen de waarden van de gemiddelde snelheid tussen elke twee meetpunten worden bepaald en kan de snelheid-tijd kromme worden getekend.

Dit geschiedt als volgt (zie figuur 1):

Door het vormen van het quotiënt van het verschil in de afgelegde weg en het daarbij behorende tijdsverschil $\Delta s/\Delta t$, wordt de gemiddelde snelheid van het schip voor dat tijdsverschil berekend.

Voorbeeld:

Gedurende de tijdsinterval tussen 0 en 10 seconden wordt een afstand van 0 tot 50 m afgelegd.

$$\Delta s/\Delta t = 50 \text{ m}/10 \text{ s} = 5,0 \text{ m/s} = 18,0 \text{ km/u}$$

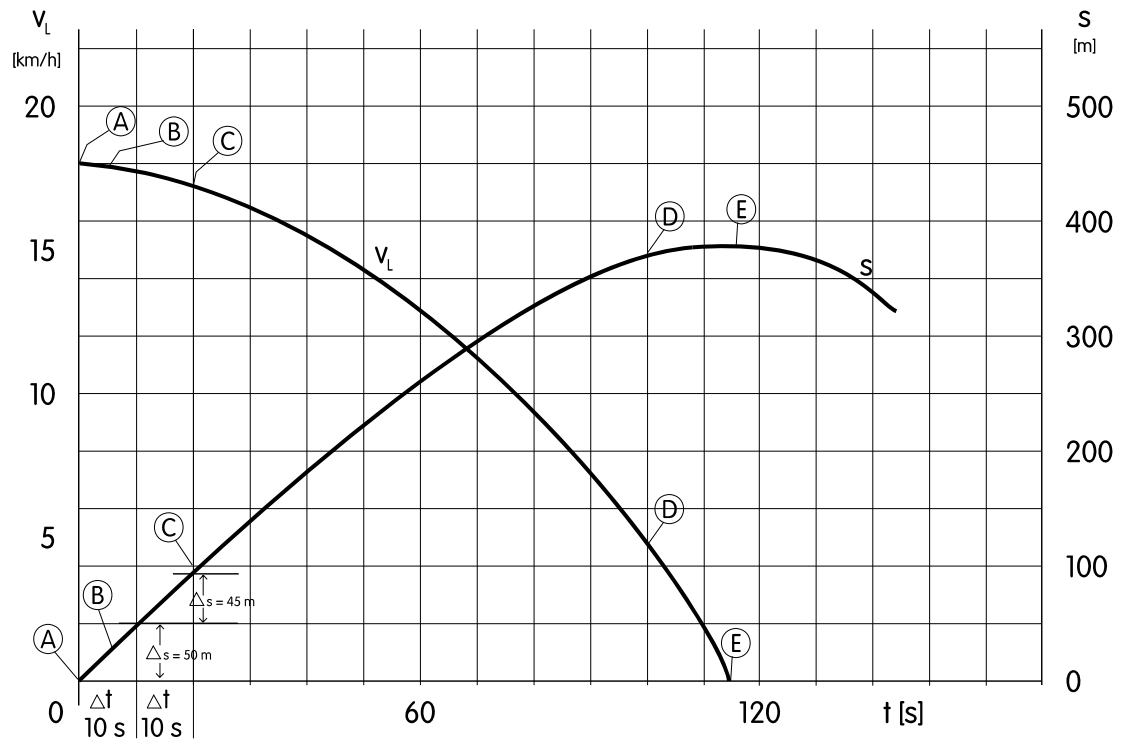
Deze waarde wordt als gemiddelde snelheid bij de absciswaarde van 5 seconden ingevuld.

In de tweede tijdsinterval tussen 10 en 20 seconden wordt een afstand van 45 m afgelegd.

$$\Delta s/\Delta t = 45 \text{ m}/10 \text{ s} = 4,5 \text{ m/s} = 16,2 \text{ km/u}$$

Bij punt D ligt het schip stil ten opzichte van het water; d.w.z. bij een stroomsnelheid van $\pm 5 \text{ km/u}$.

Figuur 1: Verloop van de stopproef



Verklaring van de tekens in figuur 1:

- | | | | |
|---|------------------------------------|-------|---|
| Ⓐ | commando "stop" | v | snelheid van het schip |
| Ⓑ | schroef staat stil | v_L | v ten opzichte van de oever |
| Ⓒ | schroef draait achteruit | s | afgelegde afstand ten opzichte van de oever |
| Ⓓ | $v = 0$ ten opzichte van het water | t | gemeten tijd |
| Ⓔ | $v = 0$ ten opzichte van de oever | | |

Commissie van Deskundigen:	Type schip of samenstel :	Traject: Peilschaal [m]:
Datum:	L, B [m] :	Waterstand [m]:
Naam:	T _{proef} [m] :	Verval[m/km]:
Proefvaart nr.:	Belading (tijdens proef) [t] :	v _{STR} [km/h]:
	% van het maximale laadvermogen:	[m/s]:
	Vermogen van de voortstuwingsinstallatie P _B [kW]:	Maximale waterverplaatsing[m ³]:
	Voortstuwingsysteem bedoeld in bijlage 2, tabel 2:	

Tabel 1: Meetrapport van de stopproef

PLAATS [river-km]	TIJD [sec.]	Δs [m]	Δt [sec.]	v _L [km/u]	TOERENTAL n [min ⁻¹]	OPMERKINGEN

Beoordeling van de resultaten van de stopproef

1. Aan de hand van de meetgegevens overeenkomstig bijlage 1 moet het voldoen aan de grenswaarden worden vastgesteld. Indien de omstandigheden van de stopproef substantieel afwijken van de standaardomstandigheden of indien er twijfel is over de naleving van de grenswaarden, moeten de resultaten worden beoordeeld. Hiertoe kan de onderstaande procedure voor het berekenen van stopproeven worden toegepast.
2. Theoretische stopwegen worden onder de standaardomstandigheden (s_{SOLL}) als bedoeld in punt 2.1 van dienstinstructie nr. 2 en onder de stopproefomstandigheden (s_{IST}) bepaald en met de gemeten stopweg ($s_{MESSUNG}$) vergeleken. De gecorrigeerde stopweg van de stopproef onder standaardomstandigheden (s_{NORM}) wordt als volgt berekend:

$$\text{Formule 2.1 } s_{NORM} = s_{MESSUNG} \cdot \frac{s_{SOLL}}{s_{IST}} \leq \text{Grenswaarde overeenkomstig}$$

punt 2.1, onder a) of b), van dienstinstructie nr. 2.

Indien de stopproef met een belading van 70 – 100 % van het maximale laadvermogen overeenkomstig punt 2.2 van dienstinstructie nr. 2 is uitgevoerd, moet voor het vaststellen van s_{NORM} bij de berekening van s_{SOLL} en s_{IST} de waterverplaatsing ($D_{SOLL} = D_{IST}$) overeenkomstig de bij de proef aanwezige belading in aanmerking worden genomen.

Indien bij het vaststellen van s_{NORM} volgens formule 2.1 het resultaat hoger of lager is dan de betreffende grenswaarde, moet door variatie van D_{SOLL} de waarde van s_{SOLL} verlaagd of verhoogd worden opdat aan de grenswaarde wordt voldaan ($s_{NORM} =$ desbetreffende grenswaarde). De maximale in de afvaart toegestane waterverplaatsing moet op dezelfde manier worden bepaald.

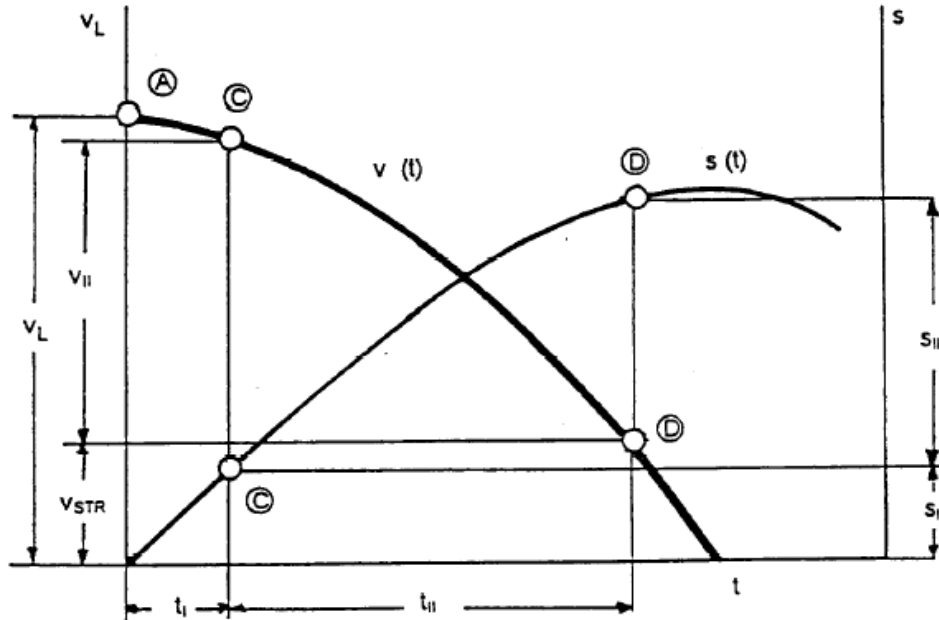
3. Overeenkomstig de ingevolge punt 2.1, onder a) en b), van dienstinstructie nr. 2 vastgestelde grenswaarden moeten uitsluitend de stopwegen van
 - fase I (omzetten van "volle kracht vooruit" op "volle kracht achteruit"): s_Ien
 - fase II (einde "omzetten" tot "stilstand ten opzichte van het water") s_{II}berekend (zie figuur 1). De totale stopweg is dan:

$$\text{Formule 3.1 } s_{ges} = s_I + s_{II}$$

4. De afzonderlijke stopwegen worden als volgt berekend:

Berekening van de stopproef

Figuur 2: Schema



Berekeningsformules:

met de volgende coëfficiënten

$$4.1 \quad S_I = k_1 \cdot v_L \cdot t_I \quad t_I \leq 20 \text{ s}$$

- k_1 volgens tabel 1

$$4.2 \quad S_{II} = k_2 \cdot v_{II}^2 \cdot \frac{D \cdot g}{k_3 \cdot F_{POR} + R_{TmII} - R_G} \cdot \left[k_4 + \frac{v_{STR}}{v_{II}} \right]$$

- k_2, k_3, k_4 volgens tabel 1

$$4.3 \quad R_{TmII} = (R_T/v^2) \cdot (k_7 \cdot k_6 \cdot (v_L - v_{STR}))^2$$

- k_6, k_7 volgens tabel 1

- R_T/v^2 volgens tabel 3

$$4.4 \quad R_G = i \cdot D \cdot \rho \cdot g \cdot 10^{-6}$$

$$4.5 \quad v_{II} = k_6 \cdot (v_L - v_{STR})$$

- k_6 volgens tabel 1

$$4.6 \quad F_{POR} = f \cdot P_B$$

- f volgens tabel 2

$$4.7 \quad t_{II} = \frac{S_{II}}{v_{II} \cdot \left[k_4 + \frac{v_{STR}}{v_{II}} \right]}$$

- k_4 volgens tabel 1

In formules 4.1 tot 4.7:

v_L	Snelheid ten opzichte van de oever bij het begin van het omzetten	(m/s)
t_i	Omzettijd	(s)
v_{II}	Snelheid ten opzichte van het water aan het einde van het omzetten	(m/s)
D	Waterverplaatsing	(m ³)
F_{POR}	Boldertrek achteruit	(kN)
P_B	Vermogen aandrijfmotoren	(kW)
R_{TmII}	De gemiddelde weerstand tijdens fase II	(kN)
R_G	Vervalweerstand	(kN)
i	Verval in m/km (indien deze ontbreekt, 0,16 aanhouden)	(m/km)
v_{STR}	Gemiddelde stroomsnelheid	(m/s)
g	Versnelling door zwaartekracht (9,81)	(m/s ²)
ρ	Dichtheid van water, $\rho_{zoet\ water} = 1000$	(kg/m ³)
T	Diepgang (van schip of samenstel)	(m)
h	Waterdiepte	(m)
B	Breedte	(m)
L	Lengte	(m)

De coëfficiënten voor de formules 4.1, 4.2, 4.3, 4.5, 4.6 en 4.7 kunnen uit de onderstaande tabellen worden overgenomen.

Tabel 1: k-factoren voor

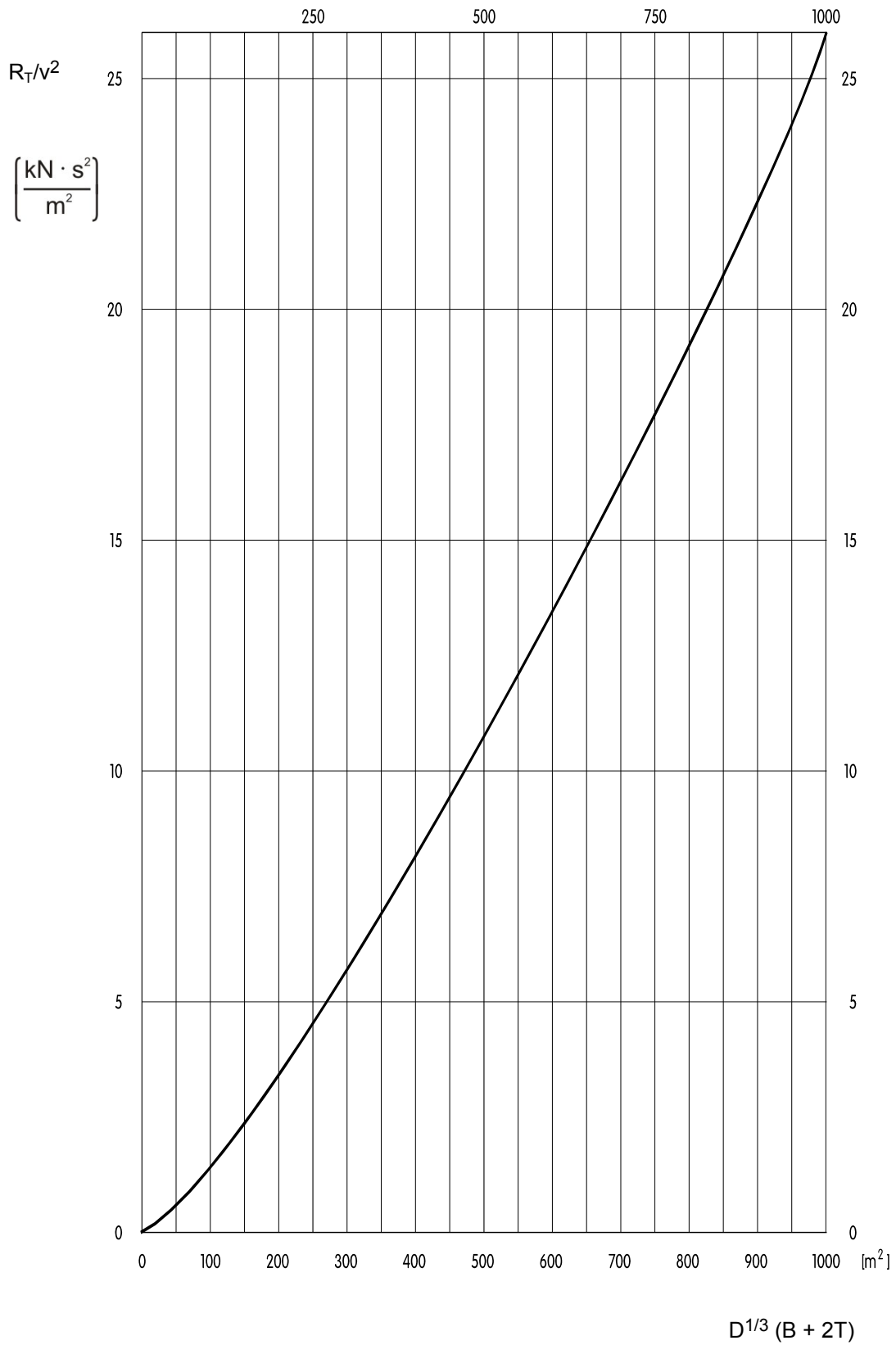
- a) MOTORSCHEPEN en éénrijige SAMENSTELLEN,
- b) Tweerijige SAMENSTELLEN
- c) Drierijige SAMENSTELLEN

	a)	b)	c)	Meeteenheden
k ₁	0,95	0,95	0,95	-
k ₂	0,115	0,120	0,125	$\frac{\text{kg} \cdot \text{s}^2}{\text{m}^4}$
k ₃	1,20	1,15	1,10	-
k ₄	0,48	0,48	0,48	-
k ₆	0,90	0,85	0,80	-
k ₇	0,58	0,55	0,52	-

Tabel 2 Coëfficiënt f voor de verhouding tussen de boldertrek in achteruit en het vermogen van de aandrijfmotoren

Voortstuwingsysteem	f	Meet-eenheden
Moderne straalbuizen met afgeronde achterkant	0,118	kN/kW
Oude straalbuizen met een scherpe achterkant	0,112	kN/kW
Schroeven zonder straalbuis	0,096	kN/kW
Roerpropellers met straalbuizen (meestal met scherpe achterkant)	0,157	kN/kW
Roerpropellers zonder straalbuizen	0,113	kN/kW

Tabel 3: Schema voor het vaststellen van R_T/v^2 in verhouding tot $D^{1/3} [B + 2T]$:



Voorbeelden
voor het toepassen van bijlage 2
(beoordeling van de resultaten van de stopproef)

Voorbeeld I

1. Gegevens van het samenstel en de onderdelen daarvan

Formatie: gewoon motorschip met een (Europa IIa) duwbak langszij gekoppeld

	L [m]	B [m]	T_{\max} [m]	$T_{\text{gf}}^*_{\max}$ [t]	D_{\max} [m ³]	P_B [kW]
Motorschip	110	11,4	3,5	2900	3731	1500
Duwbak	76,5	11,4	3,7	2600	2743	-
Samenstel	110	22,8	3,7	5500	6474	1500

Voortstuwingssysteem van het motorschip: moderne straalbuizen met afgeronde achterkant

* T_{gf} = laadvermogen

2. Meetgegevens bij de stopproef

Stroomsnelheid: $v_{\text{STR}_{\text{IST}}} = 1,4 \text{ m/s} \approx 5,1 \text{ km/h}$

Snelheid van het schip: (ten opzichte van het water): $v_{\text{S}_{\text{IST}}} = 3,5 \text{ m/s} \approx 12,5 \text{ km/h}$

Snelheid van het schip: (ten opzichte van de oever): $v_{\text{L}_{\text{IST}}} = 4,9 \text{ m/s} \approx 17,6 \text{ km/h}$

Omzettijd (gemeten) (punt A tot C): $t_i = 16 \text{ s}$

Stopweg ten opzichte van het water (punt A tot D): $s_{\text{MESSUNG}} = 340 \text{ m}$

Beladingstoestand (eventueel geschat): $D_{\text{IST}} = 5179 \text{ m}^3 \approx 0,8 D_{\max}$

Werkelijke diepgang van het samenstel: $T_{\text{IST}} = 2,96 \text{ m} \approx 0,8 T_{\max}$

3. Grenswaarde volgens punt 2.1, onder a) of b), die vergeleken dient te worden met s_{NORM}

Omdat $B > 11,45$ m en omdat het samenstel zich in stromend water bevindt, is voor dit samenstel ingevolge punt 2.1, onder a) van de dienstinstructie het volgende van toepassing:

$$s_{NORM} < 550 \text{ m}$$

4. Vaststelling van de gecorrigeerde stopweg bij standaardomstandigheden

- **Gemeten** waarde volgens bijlage 1 (zie punt 2)

$$s_{MESSUNG} = 340 \text{ m}$$

- **te berekenen:**

s_{IST} als de som van

$$s_{I_{IST}} \quad (\text{volgens formule 4.1 van bijlage 2 met } v_{L_{IST}})$$

en $s_{II_{IST}}$ (volgens formules 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 en 4.6 van bijlage 2 met de werkelijke snelheden $v_{II_{IST}}$, $v_{STR_{IST}}$, D_{IST})

s_{SOLL} als de som van

$$s_{I_{SOLL}} \quad (\text{volgens formule 4.1 van bijlage 2 met } v_{L_{SOLL}})$$

$s_{II_{SOLL}}$ (volgens formules 4.2 tot 4.6 van bijlage 2 met de standaardsnelheden conform 2.1 van de dienstinstructie en gegeven dat de beladingstoestand meer bedraagt dan 70 % van het maximumlaadvermogen (≈ 80 %)):
 $D_{SOLL} = D_{IST}$ en $T_{SOLL} = T_{IST}$

- **te controleren:**

$$s_{NORM} = s_{MESSUNG} \cdot \frac{s_{SOLL}}{s_{IST}} \leq 550 \text{ m}$$

4.1 Coëfficiënten voor de berekening uit bijlage 2

Tabel 1

voor s_{IIST} en s_{ISOLL} $k_1 = 0,95$

voor s_{IIIST} en s_{IISOLL}

$$\begin{aligned} k_2 &= 0,12 \\ k_3 &= 1,15 \\ k_4 &= 0,48 \\ k_6 &= 0,85 \\ k_7 &= 0,55 \end{aligned}$$

Tabel 2 (voor moderne straalbuizen met afgeronde achterkant)

$f = 0,118$

4.2 Berekening van s_{IST}

- a) s_{IIST} met de meetgegevens bij de stopproef (formule 4.1)

$$s_{IIST} = k_1 \cdot v_{LIST} \cdot t_{IIST}$$

$$s_{IIST} = 0,95 \cdot 4,9 \cdot 16 = \underline{\underline{74,5 \text{ m}}}$$

- b) Formule voor s_{IIIST}

$$S_{IIIST} = k_2 \cdot v_{IIIST}^2 \cdot \frac{D_{IST} \cdot g}{k_3 \cdot F_{POR} + R_{TmIIIST} - R_G} \cdot \left(k_4 + \frac{v_{STRIST}}{v_{IIIST}} \right)$$

- c) Berekening van $R_{TmIIIST}$ volgens tabel 3 en formule 4.3 van bijlage 2

$$D_{IST}^{1/3} = 5179^{1/3} = 17,3 \text{ [m]}$$

$$D_{IST}^{1/3} \cdot (B + 2 \cdot T_{IST}) = 17,3 \cdot (22,8 + 5,92) = 496,8 \text{ [m}^2\text{]}$$

volgens tabel 3 $\frac{R_T}{v^2} = 10,8 \left(\frac{\text{kN} \cdot \text{s}^2}{\text{m}^2} \right)$

$$v_{LIST} - v_{STRIST} = 4,9 - 1,4 = 3,5 \text{ m/s}$$

$$R_{TmIIIST} = \frac{R_T}{v^2} \cdot (k_7 \cdot k_6 \cdot (v_{LIST} - v_{STRIST}))^2 = 10,8 \cdot (0,55 \cdot 0,85 \cdot 3,5)^2 = \underline{\underline{28,8 \text{ [kN]}}}$$

- d) Berekening van de vervalweerstand R_G volgens formule 4.4

$$R_G = 10^{-6} \cdot (0,16 \cdot D_{IST} \cdot \rho \cdot g) = 10^{-6} \cdot (0,16 \cdot 5179 \cdot 1000 \cdot 9,81) = \underline{\underline{8,13 \text{ [kN]}}}$$

- e) Berekening van $v_{II_{IST}}$ volgens formule 4.5

$$v_{II_{IST}} = (k_6 \cdot (v_{L_{IST}} - v_{STR_{IST}})) = (0,85 \cdot 3,5) = 2,97 \text{ [m/s]}$$

$$v_{II_{IST}}^2 = 8,85 \text{ [m/s]}^2$$

- f) Berekening van F_{POR} volgens formule 4.6 en tabel 2

$$F_{POR} = 0,118 \cdot 1500 = \underline{\underline{177 \text{ [kN]}}}$$

- g) Berekening van $s_{II_{IST}}$ met formule (b) en de resultaten van c), d), e) en f)

$$s_{II_{IST}} = \frac{0,12 \cdot 8,85 \cdot 9,81 \cdot \left[0,48 + \frac{1,4}{2,97} \right]}{1,15 \cdot 177 + 28,8 - 8,13} \cdot 5179$$

$$s_{II_{IST}} = \underline{\underline{228,9 \text{ m}}}$$

- h) Berekening van de totale afstand volgens formule 3.1

$$s_{IST} = 74,51 + 228,9 = \underline{\underline{303,4 \text{ m}}}$$

Opmerking:

De term $(R_{T_{mII}} - R_G)$ die een functie is van D met een werkelijke waarde van 20,67 kN is duidelijk relatief klein ten opzichte van $k_3 \cdot F_{POR}$ met een werkelijke waarde van 203,55 kN, dus ter vereenvoudiging kan s_{II} worden beschouwd als evenredig tot D , d.w.z. $s_{II} = \text{const} \cdot D$.

4.3 Berekening van s_{SOLL}

Beginwaarden

$$v_{\text{STR}_{\text{SOLL}}} = 1,5 \text{ m/s} \approx 5,4 \text{ km/h} \quad D_{\text{SOLL}} = D_{\text{IST}} = 5179 \text{ m}^3$$

$$v_{\text{S}_{\text{SOLL}}} = 3,6 \text{ m/s} \approx 13 \text{ km/h} \quad T_{\text{SOLL}} = T_{\text{IST}} = 2,96 \text{ m}$$

$$v_{\text{L}_{\text{SOLL}}} = 5,1 \text{ m/s} \approx 18,4 \text{ km/h}$$

$$\text{a) } s_{\text{I}_{\text{SOLL}}} = k_1 \cdot v_{\text{L}_{\text{SOLL}}} \cdot t_i$$

$$s_{\text{I}_{\text{SOLL}}} = 0,95 \cdot 5,1 \cdot 16 = \underline{\underline{77,50 \text{ m}}}$$

$$\text{b) } S_{\text{II}_{\text{SOLL}}} = k_2 \cdot v_{\text{II}_{\text{SOLL}}}^2 \cdot \frac{D_{\text{SOLL}} \cdot g}{k_3 \cdot F_{\text{POR}} + R_{\text{TmII}_{\text{SOLL}}} - R_{\text{G}}} \cdot \left(k_4 + \frac{v_{\text{STR}_{\text{SOLL}}}}{v_{\text{II}_{\text{SOLL}}}} \right)$$

c) Berekening van $R_{\text{TmII}_{\text{SOLL}}}$

$$\frac{R_{\text{T}}}{v^2} = 10,8 \left[\frac{\text{kN} \cdot \text{s}^2}{\text{m}^2} \right] \quad \text{zoals in punt 4.2, omdat B, D en T niet zijn gewijzigd.}$$

$$v_{\text{L}_{\text{SOLL}}} - v_{\text{STR}_{\text{SOLL}}} = 3,6 \text{ [m/s]}$$

$$R_{\text{TmII}_{\text{SOLL}}} = \frac{R_{\text{T}}}{v^2} \cdot (k_7 \cdot k_6 \cdot (v_{\text{L}_{\text{SOLL}}} - v_{\text{STR}_{\text{SOLL}}}))^2 = 10,8 \cdot (0,55 \cdot 0,85 \cdot 3,6)^2 = \underline{\underline{30,99 \text{ [kN]}}}$$

d) Vervalweerstand R_{G} zoals in punt 4.2

e) Berekening van $v_{\text{II}_{\text{SOLL}}}$:

$$v_{\text{II}_{\text{SOLL}}} = k_6 \cdot (v_{\text{L}_{\text{SOLL}}} - v_{\text{STR}_{\text{SOLL}}}) = 0,85 \cdot 3,6 = \underline{\underline{3,06 \text{ [m/s]}}}, \quad v_{\text{II}_{\text{SOLL}}}^2 = 9,36 \text{ [m/s]}^2$$

f) F_{POR} zoals in punt 4.2.

g) Berekening van $s_{II\text{SOLL}}$ met formule b) en het resultaat van c) tot f)

$$s_{II\text{SOLL}} = \frac{0,12 \cdot 9,36 \cdot 9,81 \cdot \left(0,48 + \frac{1,5}{3,06}\right)}{1,15 \cdot 177 + 30,99 - 8,13} \cdot 5179$$

$$= \underbrace{0,0472}_{\text{Const}_{\text{SOLL}}} \cdot 5179 = \underline{\underline{244,5 \text{ m}}}$$

h) Berekening van de totale afstand

$$s_{\text{SOLL}} = s_{I\text{SOLL}} + s_{II\text{SOLL}} = 77,5 + 244,5 = \underline{\underline{322 \text{ m}}}$$

4.4 Controle op de naleving van de toelaatbare stopweg onder standaardomstandigheden s_{NORM}

overeenkomstig formule 2.1 van bijlage 2

$$s_{\text{NORM}} = s_{\text{MESSUNG}} \cdot \frac{s_{\text{SOLL}}}{s_{\text{IST}}} = 340 \cdot \frac{322}{303,4} = \underline{\underline{360,8 \text{ m} < 550 \text{ m}}}$$

Conclusie:

De toelaatbare grenswaarde wordt lang niet bereikt, m.a.w.:

- toestemming voor de afvaart is zonder problemen mogelijk voor de huidige beladingstoestand ($0,8 \cdot D_{\text{max}}$),
- een zwaardere beladingstoestand is mogelijk en kan berekend worden zoals beschreven in punt 5 hierna.

5. Mogelijke toename van D_{IST} in de afvaart

$$(s_{NORM})_{Grenze} = s_{MESSUNG} \cdot \frac{(s_{SOLL})_{Grenze}}{s_{IST}} = 550 \text{ m}$$

$$(s_{SOLL})_{Grenze} = 550 \cdot \frac{s_{IST}}{s_{MESSUNG}} = 550 \cdot \frac{303,4}{340} = 490,8 \text{ m}$$

Met $s_{II_{SOLL}}$ = $Const_{SOLL} \cdot D$ volgens de opmerking onder punt 4.2

$$(s_{SOLL})_{Grenze} = (s_{I_{SOLL}} + s_{II_{SOLL}})_{Grenze} = s_{I_{SOLL}} + 0,0472 \cdot (D_{SOLL})_{Grenze}$$

Daarom

$$(D_{SOLL})_{Grenze} = \frac{(s_{SOLL})_{Grenze} - s_{I_{SOLL}}}{0,0472} = \frac{490,8 - 77,5}{0,0472} = \underline{\underline{8756 \text{ m}^3}}$$

Hieruit volgt dat:

Omdat $(D_{SOLL})_{Grenze} > D_{max}$ ($8756 > 6474$) mag deze formatie (zie punt 1) toestemming krijgen om volledig beladen stroomafwaarts te varen.

Voorbeeld II

1. Gegevens van schepen en samenstel

Formatie: een groot motorschip dat
2 duwbakken langs zij ervoor en
1 duwbak langs zij voortbeweegt

	L [m]	B [m]	T_{\max} [m]	$T_{\text{gf}}^*_{\max}$ [t]	D_{\max} [m ³]	P_B [kW]
Motorschip	110	11,4	3,5	2900	3731	1500
Elke duwbak	76,5	11,4	3,7	2600	2743	-
Samenstel	186,5	22,8	3,7	10700	11960	1500

Voortstuwingssysteem van het schip met eigen motoraandrijving: moderne straalbuizen met afgeronde achterkant.

* T_{gf} = deadweight (laadvermogen)

2. Meetgegevens bij de stopproef

Stroomsnelheid: $v_{\text{STR}_{\text{IST}}} = 1,4 \text{ m/s} \approx 5,1 \text{ km/h}$

Snelheid van het schip (ten opzichte van het water): $v_{\text{S}_{\text{IST}}} = 3,5 \text{ m/s} \approx 12,5 \text{ km/h}$

Snelheid van het schip (ten opzichte van de oever): $v_{\text{L}_{\text{IST}}} = 4,9 \text{ m/s} \approx 17,6 \text{ km/h}$

Omzettingstijd (gemeten) (punt A tot C): $t_l = 16 \text{ s}$

Stopweg ten opzichte van het water: (punt A bis D): $s_{\text{MESSUNG}} = 580 \text{ m}$

Beladingstoestand (eventueel geschat): $D_{\text{IST}} = 9568 \text{ m}^3 \approx 0,8 D_{\max}$

Werkelijke diepgang van het samenstel: $T_{\text{IST}} = 2,96 \text{ m} \approx 0,8 T_{\max}$

3. Grenswaarde volgens alinea 2.1, onder a) of b), van de dienstinstructie die vergeleken dient te worden met s_{NORM}

Omdat $B > 11,45$ m en het samenstel zich in stromend water bevindt, is voor dit samenstel ingevolge punt 2.1, onder a) van de dienstinstructie het volgende van toepassing :

$$s_{NORM} \leq 550 \text{ m}$$

4. Bepaling van de gecorrigeerde stopweg in vergelijking met de standaardomstandigheden

Gemeten waarde:

$$s_{MESSUNG} = 580 \text{ m}$$

- uit te voeren berekeningen:

s_{IST} als de som van

s_{IST} aus der Summe von

s_{IIST} (volgens formule 4.1 van bijlage 2 met v_{LIST})

en s_{IIIST} (volgens de formules 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 en 4.6 van bijlage 2 met werkelijke snelheden v_{LIST} (zie onder 2 hierboven) en D_{IST})

$s_{SOLL} : \text{sum } s_{ISOLL} + s_{IISOLL}$ (volgens de formules 4.1 tot 4.6 van bijlage 2 met referentiesnelheden en conform bijlage 2, gegeven dat de beladingstoestand $> 70\%$ van het maximale laadvermogen met $D_{SOLL} = D_{IST}$ en $T_{SOLL} = T_{IST}$)

- te controleren:

$$s_{NORM} = s_{MESSUNG} \cdot \frac{s_{SOLL}}{s_{IST}} \leq 550 \text{ m anders}$$

- te berekenen:

$$s_{NORM}^* = 550 \text{ m door vermindering van } D_{IST} \text{ t/m } D^*.$$

4.1 Coëfficiënten voor de berekening uit bijlage 2

Tabel 1

$$\text{voor } s_{I_{IST}} \text{ en } s_{I_{SOLL}} \quad k_1 = 0,95$$

voor $s_{II_{IST}}$ en $s_{II_{SOLL}}$

$$k_2 = 0,12$$

$$k_3 = 1,15$$

$$k_4 = 0,48$$

$$k_6 = 0,85$$

$$k_7 = 0,55$$

Tabel 2 (voor moderne straalbuizen met afgeronde achterkant)

$$f = 0,118$$

4.2 Berekening van s_{IST}

a) $s_{II_{IST}}$ Met de meetgegevens bij de stopproef

$$s_{I_{IST}} = k_1 \cdot v_{L_{IST}} \cdot t_{I_{IST}}$$

$$s_{I_{IST}} = 0,95 \cdot 4,8 \cdot 16 = \underline{73 \text{ m}}$$

b) Formule voor $S_{II_{IST}}$

$$S_{II_{IST}} = k_2 \cdot v_{II_{IST}}^2 \cdot \frac{D_{IST} \cdot g}{k_3 \cdot F_{POR} + R_{TmII_{IST}} - R_G} \cdot \left(k_4 + \frac{v_{STR_{IST}}}{v_{II_{IST}}} \right)$$

c) Berekening van $R_{TmII_{IST}}$ volgens tabel 3 en formule 4.3 van bijlage 2

$$D_{IST}^{1/3} = 9568^{1/3} = 21,2 \text{ [m]}$$

$$D_{IST}^{1/3} \cdot (B + 2 \cdot T_{IST}) = 21,2 \cdot (22,8 + 5,92) = 609 \text{ [m}^2\text{]}$$

$$\text{van tabel 3} \quad \frac{R_T}{v^2} = 14,0 \left[\frac{\text{kN} \cdot \text{s}^2}{\text{m}^2} \right]$$

$$v_{L_{IST}} - v_{STR_{IST}} = 4,8 - 1,4 = 3,4 \text{ m/s}$$

$$R_{TmII_{IST}} = \frac{R_T}{v^2} \cdot (k_7 \cdot k_6 \cdot (v_{L_{IST}} - v_{STR_{IST}}))^2 = 14 \cdot (0,55 \cdot 0,85 \cdot 3,4)^2 = \underline{35,4 \text{ [kN]}}$$

- d) Berekening van de vervalweerstand R_G volgens formule 4.4 van bijlage 2.

$$R_G = 10^{-6} \cdot (0,16 \cdot D_{IST} \cdot \rho \cdot g) = 10^{-6} \cdot (0,16 \cdot 9568 \cdot 1000 \cdot 9,81) = \underline{15,02 \text{ [kN]}}$$

- e) Berekening van v_{IIIST} volgens formule 4.5 van bijlage 2

$$v_{IIIST} = k_6 \cdot (v_{LIST} - v_{STRIST}) = 2,89 \text{ [m/s]}$$

$$v_{IIIST}^2 = 8,35 \text{ [m/s]}^2$$

- f) Berekening van F_{POR} volgens formule 4.6 en tabel 2

$$F_{POR} = 0,118 \cdot 1500 = \underline{177 \text{ [kN]}}$$

- g) Berekening van s_{IIIST} met formule b) en het resultaat van c), d), e) en f)

$$s_{IIIST} = \frac{0,12 \cdot 8,35 \cdot 9,81 \cdot \left(0,48 + \frac{1,4}{2,89}\right)}{1,15 \cdot 177 + 35,4 - 15,02} \cdot 9568$$

$$s_{IIIST} = \underline{402 \text{ m}}$$

- h) Berekening van de totale afstand volgens formule 3.1

$$s_{IST} = 73 + 402 = \underline{475 \text{ m}}$$

4.3 Berekening van s_{SOLL}

Beginwaarden:

$$v_{\text{STR}_{\text{SOLL}}} = 1,5 \text{ m/s} \approx 5,4 \text{ km/h} \quad D_{\text{SOLL}} = D_{\text{IST}} = 9568 \text{ m}^3$$

$$v_{\text{S}_{\text{SOLL}}} = 3,6 \text{ m/s} \approx 13 \text{ km/h} \quad T_{\text{SOLL}} = T_{\text{IST}} = 2,96 \text{ m}$$

$$v_{\text{L}_{\text{SOLL}}} = 5,1 \text{ m/s} \approx 18,4 \text{ km/h}$$

$$\text{a) } s_{\text{I}_{\text{SOLL}}} = k_1 \cdot v_{\text{L}_{\text{SOLL}}} \cdot t_i$$

$$s_{\text{I}_{\text{SOLL}}} = 0,95 \cdot 5,1 \cdot 16 = \underline{\underline{77,50 \text{ m}}}$$

$$\text{b) } S_{\text{II}_{\text{SOLL}}} = k_2 \cdot v_{\text{II}_{\text{SOLL}}}^2 \cdot \frac{D_{\text{SOLL}} \cdot g}{k_3 \cdot F_{\text{POR}} + R_{\text{TmII}_{\text{SOLL}}} - R_{\text{G}}} \cdot \left(k_4 + \frac{v_{\text{STR}_{\text{SOLL}}}}{v_{\text{II}_{\text{SOLL}}}} \right)$$

c) Berekening van $R_{\text{TmII}_{\text{SOLL}}}$

$$\frac{R_{\text{T}}}{v^2} = 14,0 \left(\frac{\text{kN} \cdot \text{s}^2}{\text{m}^2} \right) \quad \text{zoals onder punt 4.2 omdat B, D en T niet zijn gewijzigd}$$

$$v_{\text{L}_{\text{SOLL}}} - v_{\text{STR}_{\text{SOLL}}} = 3,6 \text{ [m/s]}$$

$$R_{\text{TmII}_{\text{SOLL}}} = 14,0 \cdot (0,55 \cdot 0,85 \cdot 3,6)^2 = \underline{\underline{39,6 \text{ [kN]}}}$$

d) Vervalweerstand R_{G} zoals onder punt 4.2

e) Berekening van $v_{\text{II}_{\text{SOLL}}}$

$$v_{\text{II}_{\text{SOLL}}} = 0,85 \cdot 3,6 = \underline{\underline{3,06 \text{ [m/s]}}}, \quad v_{\text{II}_{\text{SOLL}}}^2 = 9,36 \text{ [m/s]}^2$$

f) F_{POR} zoals onder punt 4.2

- g) Berekening van $s_{II\text{SOLL}}$ met formule (b) en het resultaat van c) tot f)

$$s_{II\text{SOLL}} = \frac{0,12 \cdot 9,36 \cdot 9,81 \cdot \left(0,48 + \frac{1,5}{3,06}\right)}{1,15 \cdot 177 + 39,6 - 15,02} \cdot 9568$$

$$s_{II\text{SOLL}} = \underbrace{0,04684}_{\text{Const}_{\text{SOLL}}} \cdot 9568 = \underline{\underline{448 \text{ m}}}$$

- h) Berekening van de totale afstand

$$s_{\text{SOLL}} = s_{I\text{SOLL}} + s_{II\text{SOLL}} = 77,5 + 448 = \underline{\underline{525,5 \text{ m}}}$$

4.4 Controle op de naleving van de toelaatbare stopweg onder standaardomstandigheden s_{NORM}

overeenkomstig formule 2.1 van bijlage 2

$$s_{\text{NORM}} = s_{\text{MESSUNG}} \cdot \frac{s_{\text{SOLL}}}{s_{\text{IST}}} = 580 \cdot \frac{525,5}{475} = \underline{\underline{641 \text{ m} > 550 \text{ m}}}$$

Conclusie:

De grenswaarde is duidelijk overschreden; toestemming voor afvaart is alleen mogelijk met een belastingsbeperking, die volgens onderstaand punt 5 kan worden vastgesteld.

5. D* toelaatbaar in de afvaart

volgens formule 2.1 van bijlage 2

$$s_{\text{NORM}} = s_{\text{MESSUNG}} \cdot \frac{s_{\text{SOLL}}^*}{s_{\text{IST}}} = 550 \text{ m}$$

Daarom:

$$s_{\text{SOLL}}^* = 550 \cdot \frac{s_{\text{IST}}}{s_{\text{MESSUNG}}} = s_{\text{I SOLL}} + s_{\text{II SOLL}}^*$$

$$s_{\text{II SOLL}}^* = \text{Const}_{\text{SOLL}} \cdot D^* = 0,04684 \cdot D^*$$

$$D^* = \frac{550 \cdot \frac{475}{580} - 77,5}{0,04684} = 7950 \text{ [m}^3\text{]}$$

Gevolg:

Omdat de in de afvaart toegestane waterverplaatsing D^* slechts 7950 m^3 bedraagt, is ruw geschat

$$\frac{\text{zul. Tgf}}{\text{max. Tgf}} = \frac{D^*}{D_{\text{max}}} = \frac{7950}{11960} = 0,66$$

het toegelaten laadvermogen in deze formatie (zie punt 1)

$$0,66 \cdot 10700 = \mathbf{7112 \text{ t}}$$

DIENSTINSTRUCTIE nr. 3 voor de COMMISSIES van DESKUNDIGEN ingevolge artikel 1.07 ROSR

**Eisen ten aanzien van koppelingssystemen en koppelingsinrichtingen
voor vaartuigen die geschikt zijn om in een hecht samenstel voort te
bewegen of voortbewogen te worden**

(Artikelen 16.01, 16.02, 16.06, 16.07)

1. Algemene eisen

- 1.1 Elk koppelingssysteem moet de hechte koppeling van alle vaartuigen in een samenstel waarborgen, d.w.z. onder voorspelbare normale bedrijfsomstandigheden moet het koppelingssysteem bewegingen tussen de schepen in de langs- en dwarsrichting voorkomen, zodat het samenstel gezien kan worden als een "nautische eenheid".
- 1.2 Het koppelingssysteem en de onderdelen ervan moeten veilig en gemakkelijk bediend kunnen worden en de vaartuigen moeten snel en zonder gevaar voor het personeel gekoppeld kunnen worden.
- 1.3 De krachten die optreden onder voorspelbare bedrijfsomstandigheden moeten naar behoren worden opgenomen door of veilig worden overgebracht op de scheepsconstructie door het koppelingssysteem en de onderdelen ervan.
- 1.4 Er moeten voldoende aankoppelpunten aanwezig zijn.

2. Koppelingsskrachten en dimensionering van koppelingssystemen

De koppelingssystemen van samenstellen en formaties van schepen die toegelaten worden, moeten zodanig van afmeting zijn dat een toereikend veiligheidsniveau gegarandeerd is. Aan deze voorwaarde wordt geacht te zijn voldaan als de koppelingsskrachten die vastgesteld zijn overeenkomstig de punten 2.1, 2.2 en 2.3 worden beschouwd als de treksterkte voor de afmetingen van de koppelingsonderdelen in de langsrichting.

- 2.1 Aankoppelpunten tussen duwboot en geduwde duwbak of andere vaartuigen:

$$F_{SB} = 270 \cdot P_B \cdot \frac{L_S}{B_S} \cdot 10^{-3} [kN]$$

- 2.2 Aankoppelpunten tussen duwend motorschip en geduwd vaartuig

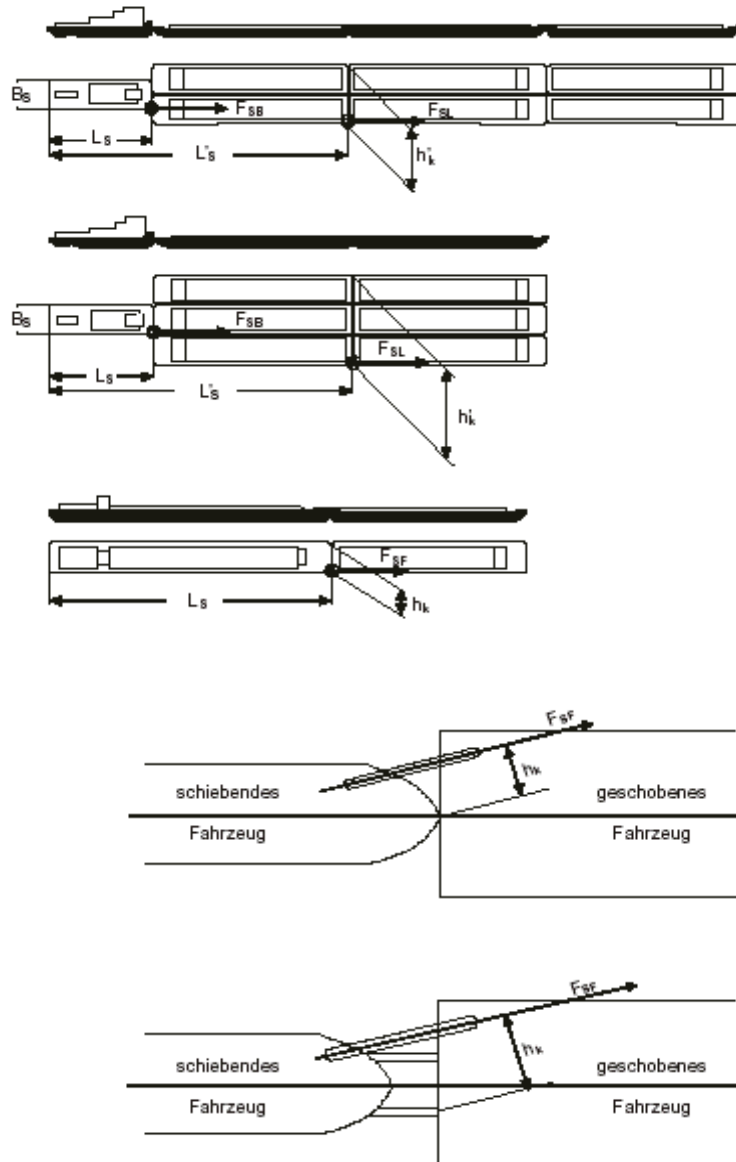
$$F_{SF} = 80 \cdot P_B \cdot \frac{L_S}{h_K} \cdot 10^{-3} [kN]$$

- 2.3 Aankoppelpunten tussen geduwde vaartuigen

$$F_{SL} = 80 \cdot P_B \cdot \frac{L'_S}{h'_K} \cdot 10^{-3} [kN]$$

Een waarde van 1200 kN wordt als voldoende beschouwd voor de maximale koppelingskracht voor een duwend vaartuig op het aankoppelpunt tussen het eerste geduwde vaartuig en het ervoor gekoppelde vaartuig, ook als de formule in punt 2.3 een hogere waarde geeft.

Voor de aankoppelpunten van alle andere verbindingen in de langsrichting tussen geduwde vaartuigen, moeten de dimensionering van de koppelingssystemen gebaseerd zijn op de koppelingskracht die berekend is met de formule in punt 2.3.



Schiebendes Fahrzeug = duwend vaartuig
Geschobenes Fahrzeug = geduwd vaartuig

Waarbij:

F_{SB}, F_{SF}, F_{SL}	[kN]	Koppelingskracht van de verbinding in de langsrichting;
P_B	[kW]	Geïnstalleerde vermogen van de aandrijfmotor;
L_S	[m]	Afstand van de steven van de duwboot of het duwend vaartuig tot het aankoppelpunt;
L'_S	[m]	Afstand van de steven van het duwend vaartuig tot het aankoppelpunt tussen het eerste geduwde vaartuig en het vaartuig dat ervoor is gekoppeld;
h_K, h'_K	[m]	Desbetreffende hefboomarm van de verbinding in langsrichting;
B_S	[m]	Breedte van het duwend vaartuig;
270 en 80	$\left[\frac{\text{kN}}{\text{kW}} \right]$	Empirisch vastgestelde waarden voor de omzetting van geïnstalleerd vermogen in stuwkracht terwijl een toereikend veiligheidsniveau gewaarborgd wordt.

- 2.4.1 Voor de koppeling in langsrichting van losse vaartuigen moeten ten minste twee aankoppelpunten worden gebruikt. Elk aankoppelpunt moet bemeten zijn voor de koppelingskracht die bepaald is volgens de punten 2.1, 2.2 of 2.3. Als harde koppelingsonderdelen worden gebruikt, mag een enkel aankoppelpunt worden toegestaan, als dat punt een veilige verbinding van de vaartuigen garandeert.

De treksterkte van de kabels moet gekozen worden afhankelijk van het aantal beoogde windingen. Er mogen niet meer dan drie windingen bij het aankoppelpunt zitten. Kabels dienen gekozen te worden afhankelijk van het beoogde gebruik.

- 2.4.2 In het geval van duwboden met één geduwde duwbak, kan de formule in punt 2.2 worden gebruikt om de koppelingskracht te bepalen als de duwboden toestemming hebben gekregen om meer dan één van dergelijke duwbakken voort te bewegen.
- 2.4.3 Er moeten voldoende bolders of gelijkwaardige inrichtingen aanwezig zijn en ze moeten geschikt zijn om de koppelingskrachten die optreden op te nemen.

3. Speciale eisen voor scharnierkoppelingen

Scharnierkoppelingen moeten zodanig zijn uitgevoerd dat ze een hechte koppeling tussen vaartuigen waarborgen. Tijdens proefvaarten moet gecontroleerd worden of hechte samenstellen voldoen aan de eisen overeenkomstig artikel 16.06 van hoofdstuk 5.

De aandrijving van de scharnierkoppeling moet het mogelijk maken om op bevredigende wijze terug te keren uit de scharnierstand. De eisen van artikelen 6.02 tot 6.04 moeten op overeenkomstige wijze toegepast worden, bijgevolg moet bij gebruik van een mechanische aandrijving een tweede onafhankelijke aandrijving en energiebron aanwezig zijn voor het geval dat er storingen optreden.

Het moet mogelijk zijn om de scharnierkoppeling (of ten minste de scharnierbeweging ervan) te bedienen en te controleren vanuit het stuurhuis. De voorschriften van artikelen 7.03 en 7.05 moeten op overeenkomstige wijze toegepast worden.

DIENSTINSTRUCTIE nr. 5 voor de COMMISSIES van DESKUNDIGEN
ingevolge artikel 1.07 ROSR

Geluidsmetingen

(Artikelen 3.04, zevende lid, 7.01, tweede lid, 7.03, zesde lid, 7.09, derde lid, 8.08, 11.09, derde lid, 12.02, vijfde lid, 17.02, derde lid onder b, 17.03, eerste lid)

1. Algemeen

Voor de controle van het maximaal toegestane niveau van de geluidsdruk bedoeld in het ROSR moeten de uitvoering van proeven en de voorwaarden voor de kwantitatief reproduceerbare meting van de niveaus van de geluidsdruk overeenkomstig de punten 2 en 3 hierna worden vastgesteld.

2. Meetapparaten

Het meetapparaat moet voldoen aan de eisen van een klasse 1 apparaat volgens de Europese norm EN 60651 : 1994.

Voor en na iedere serie metingen moet een kalibrator van klasse 1 volgens EN 60942 : 1998 op de microfoon worden gemonteerd om het meetsysteem te kalibreren. Het beantwoorden van de kalibrator aan de eisen van EN 60942 : 1998 moet jaarlijks worden geverifieerd. Het beantwoorden van de meetapparaten aan de eisen van EN 60651 : 1994 moet iedere twee jaar worden geverifieerd.

3. Geluidsmetingen

3.1 Aan boord van de schepen

De metingen moeten worden uitgevoerd volgens de norm ISO 2923 : 2003, onderdelen 5 tot en met 8, met de beperking dat alleen de geluidsdruk niveaus A moeten worden gemeten.

3.2 Door de schepen voortgebracht geluid

De metingen van het geluid dat door de schepen op de vaarwegen en in havens wordt voortgebracht moeten worden uitgevoerd volgens de norm EN ISO 2922 : 2000, onderdelen 7 tot en met 11. Tijdens de metingen moeten de deuren en vensters van de machinekamers gesloten zijn.

4. Verslaglegging

Van de metingen moet een verslag worden opgemaakt volgens het "Protocol van geluidsmetingen" (bijlage).

Protocol van geluidsmetingen

- aan boord van schepen volgens ISO 2923 : 2003
- veroorzaakt door schepen volgens EN ISO 2922 : 2000*

A. Vaartuiggegevens

1. Type en naam van het schip:
Uniek Europees scheepsidentificatienummer:

2. Eigenaar:
.....

3. Hoofdvoortstuwingsinstallatie

3.1 Hoofdmotor(en)

Nr.	Producent	Type	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Toerental (min ⁻¹)	Tweetakt/-viertakt	Oplading ja/nee
1							
2							

3.2 Reductiekast

Producent: Type: Reductie: 1:

3.3 Schroeven

Aantal: Schroefbladen: Diameter: mm Straalbuis: ja/nee*

3.4 Stuurinrichting

Type:

4. Hulpaggregaten:

Nr.	Voor de aandrijving van	Producent	Type	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Toerental (min ⁻¹)
1						
2						
3						
4						
5						

5. Uitgevoerde maatregelen voor beperking van geluidsoverlast:
.....
.....

6. Opmerkingen:
.....
.....

* Doorhalen voorzover niet van toepassing

B. Toegepaste meetapparaten

1. Geluidsdruk meter
 Producent: Type: Laatste meting:
2. Analysator van de oktaaf- / terts-band
 Producent: Type: Laatste meting:
3. Kalibrator
 Producent: Type: Laatste meting:
4. Accessoires

5. Opmerkingen:

C. Meetsituatie

1. Samenstelling tijdens de meting:
2. Belading/verplaatsing: t/m³ * (overeenkomend met ca. % van de maximale waarde)
3. Toerental van de hoofdmotor: min⁻¹ (overeenkomend met ca. % van de maximale waarde)
4. Meedraaiende aggregaten nr.
5. Opmerkingen:

D. Meetomstandigheden

1. Meettraject: in opvaart / in afvaart *
2. Waterdiepte: m (waterstand = m)
3. Weer: Temperatuur: °C. Windsterkte: BF
4. Geluid van buitenaf: neen/ja*, te weten
5. Opmerkingen:

E. Uitvoering van de metingen

1. Meting uitgevoerd door:
2. op:
3. Opmerkingen:

4. Handtekening:

* Doorhalen voorzover niet van toepassing.

F.1 Meetresultaten

Geluidsmeting aan boord van schepen

Nr.	Meetpunt	Deuren		Vensters		Te meten waarde in dB(A)	Opmerkingen
		open	dicht	open	dicht		

F.2 Meetresultaten

Meting van geluid veroorzaakt door schepen

Nr.	Meetpunt	Te meten waarde in dB(A)	Opmerkingen

**DIENSTINSTRUCTIE nr. 7 voor de COMMISSIES van DESKUNDIGEN
ingevolge artikel 1.07 ROSR**

Bijzondere ankers met verminderde massa

(Artikel 10.01, vijfde lid)

Deel 1:

Toegelaten bijzondere ankers

Bijzondere ankers met verminderde massa die worden toegestaan door de bevoegde autoriteiten overeenkomstig artikel 10.01, vijfde lid, zijn in de volgende tabel weergegeven.

Ankernr.	Toegelaten vermindering van de ankermassa (%)	Bevoegde autoriteit
1. HA-DU	30%	Duitsland
2. D'Hone Spezial	30%	Duitsland
3. Pool 1 (hol)	35%	Duitsland
4. Pool 2 (massief)	40%	Duitsland
5. De Biesbosch-Danforth	50%	Duitsland
6. Vicinay-Danforth	50%	Frankrijk
7. Vicinay AC 14	25%	Frankrijk
8. Vicinay type 1	45%	Frankrijk
9. Vicinay type 2	45%	Frankrijk
10. Vicinay type 3	40%	Frankrijk
11. Stockes	35%	Frankrijk
12. D'Hone-Danforth	50%	Duitsland
13. Schmitt HHP-anker	40%	Nederland

Deel 2:

**Toelatings- en keuringsprocedure van bijzondere ankers
met verminderde massa**

**(Vermindering van de ankermassawaarden
bepaald ingevolge artikel 10.01, eerste tot en met vierde lid)**

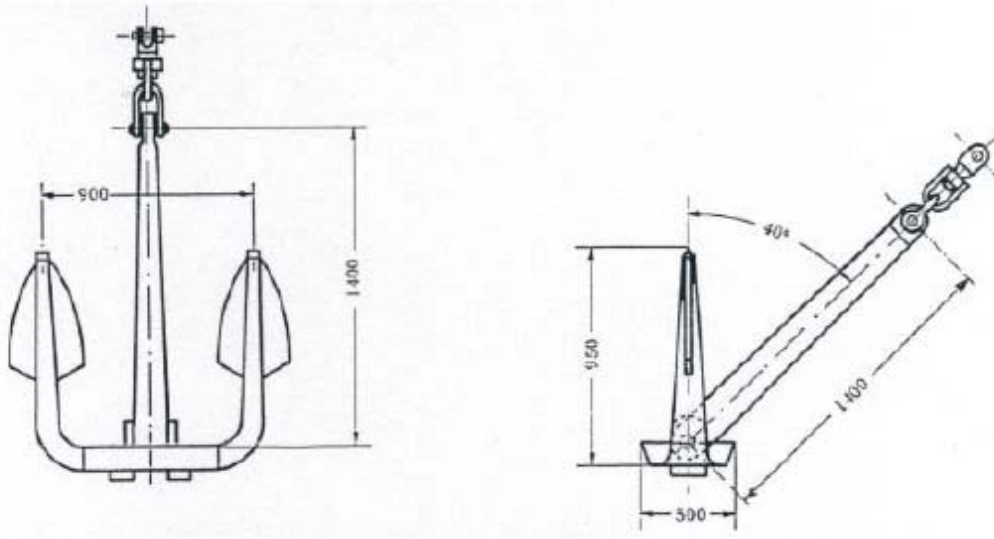
1. Hoofdstuk 1 – Toelatingsprocedure

- 1.1** Bijzondere ankers met verminderde massa overeenkomstig artikel 10.01, lid 5 moeten worden toegelaten door de bevoegde autoriteiten. De bevoegde autoriteit bepaalt de toegestane vermindering van de ankermassa voor bijzondere ankers overeenkomstig de onderstaande procedure.
- 1.2** Toelating als bijzonder anker is alleen mogelijk indien de vermindering van de ankermassa ten minste 15 % bedraagt.
- 1.3** Toelatingsaanvragen voor een bijzonder anker overeenkomstig punt 1.1 moeten worden voorgelegd aan de bevoegde autoriteit van een van de Rijnsoeverstaten of België. Bij elke aanvraag moeten tien exemplaren van de volgende documenten worden gevoegd:
- a) Een overzicht van de afmetingen en de massa van het bijzondere anker met de belangrijkste afmetingen en typeaanduiding voor elke leverbare ankermaat;
 - b) Een remkrachtschema voor het referentieanker A overeenkomstig punt 2.2 en het bijzondere anker B, dat door een door de bevoegde autoriteit aangewezen instantie wordt opgesteld en waar deze instantie een beoordeling aan toevoegt .
- 1.4** De bevoegde autoriteit brengt de Centrale Commissie voor de Rijnvaart (CCR) in kennis van alle aanvragen ter vermindering van de ankermassa, die de autoriteit na onderzoek overweegt toe te laten. De bevoegde autoriteit brengt de CCR vervolgens in kennis van alle toegelaten bijzondere ankers met vermelding van het type en de toegelaten vermindering van de ankermassa. De bevoegde autoriteit verleent de aanvrager ten vroegste 3 maanden na kennisgeving aan de CCR toestemming mits deze laatste geen bezwaren oppert.

2. Hoofdstuk 2 – Keuringsprocedure

- 2.1** Het remkrachtschema overeenkomstig punt 1.3 moet de remkrachten in relatie tot de snelheid weergeven voor het referentieanker A en het bijzondere anker B dat toegelaten dient te worden op basis van de proeven overeenkomstig punten 2.2 tot en met 2.5 hieronder. Bijlage I toont een mogelijke remkrachtproef.

- 2.2** Het in de proeven gebruikte referentieanker A dient een conventioneel opklapbaar stokloos anker te zijn volgens onderstaande figuur en specificaties, met een massa van ten minste 400 kg.



- Een tolerantie van $\pm 5\%$ is toegestaan voor de opgegeven afmetingen en massa; de oppervlakte van elke vloeï moet echter ten minste $0,15\text{ m}^2$ bedragen.
- 2.3** De massa van het in de proeven gebruikte bijzondere anker B mag niet meer dan 10 % afwijken van de massa van het referentieanker A. Als de toleranties groter zijn, moeten de krachten herberekend worden in verhouding tot de massa.
- 2.4** Remkrachtschema's moeten de snelheid (v) lineair weergeven binnen een bereik van 0 t/m 5 km/u (snelheid over de grond). Hiertoe worden stroomopwaarts drie proeven uitgevoerd voor het referentieanker A en het bijzondere anker B, beurtelings op één van twee door de bevoegde autoriteit aangewezen riviergedeelten, één met grof grind en één met fijn zand. Op de Rijn kan het riviergedeelte tussen 401 en 402 kmr dienen als referentievak voor de proeven met grof grind en het riveirgedeelte tussen 480 en 481 kmr voor de proeven met fijn zand.
- 2.5** Voor elke proef moet het geteste anker met een staaldraadkabel gesleept worden waarvan de lengte tussen de verbindingpunten op het anker en het slepend vaartuig of de sleepinrichting 10 maal zo groot is als de hoogte van het verbindingspunt op het vaartuig tot de ankergrond.

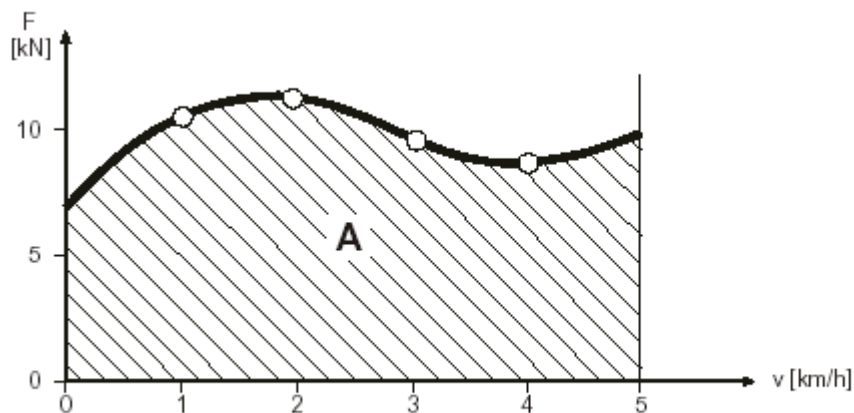
2.6 Het percentage waarmee de ankermassa wordt verminderd, wordt berekend volgens de volgende formule:

$$r = 75 \cdot \left(1 - 0,5 \frac{PB}{PA} \left(\frac{FA}{FB} + \frac{AA}{AB} \right) \right) [\%]$$

In deze formule betekent

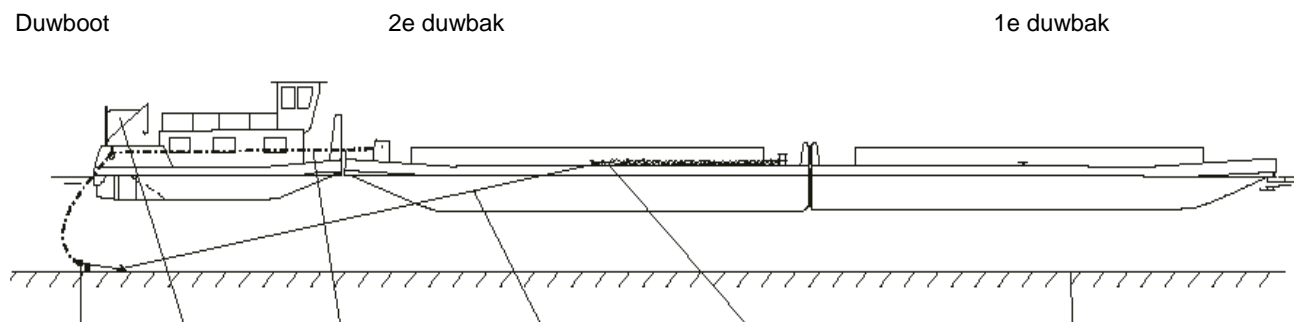
- r het percentage waarmee de ankermassa van het bijzondere anker B wordt verminderd in verhouding tot referentieanker A;
- PA de massa van referentieanker A;
- PB de massa van het bijzondere anker B;
- FA houdkracht van referentieanker A met $v = 0,5$ km/u;
- FB houdkracht van het bijzondere anker B met $v = 0,5$ km/u;
- AA de oppervlakte van het remkrachtschema bepaald door:
- de lijn parallel aan de y-as met $v = 0$
 - de lijn parallel aan de y-as met $v = 5$ km/u
 - de lijn parallel aan de x-as met houdkracht $F = 0$
 - de remkrachtcurve voor referentieanker A;
- AB dezelfde definitie als voor AA behalve dat de remkrachtkromme wordt gebruikt voor het bijzondere anker B.

**Model remkrachtschema
(Bepaling van de oppervlakken AA en AB)**



2.7 Het aanvaardbare percentage is het gemiddelde van de zes waarden van r die berekend zijn overeenkomstig punt 2.6.

Voorbeeld van een ankeronderzoeksmethode met een éénrijig tweeledig geduwd samenstel



Anker	Kraan	Tros	Sleepkabel	Trekkrachtmeter	Ankerplaats
500 kg	750 kg	12 mm \varnothing	24 mm \varnothing	20 t	zand / grind
Sleepsnelheid: 0 → 5 km/h			Hellingshoek sleepkabel \leq 1:10		

DIENSTINSTRUCTIE nr. 8 voor de COMMISSIES van DESKUNDIGEN
ingevolge artikel 1.07 ROSR

Sterkte van waterdichte vensters

(Artikel 15.02, zestiende lid)

1. Algemeen

Overeenkomstig artikel 15.02, zestiende lid, mogen waterdichte vensters onder de indompelingsgrenslijn zijn gelegen, mits zij niet geopend kunnen worden, voldoende sterk zijn en voldoen aan artikel 15.06, veertiende lid.

2. Constructie van waterdichte vensters

Aan de eisen van artikel 15.02, zestiende lid, wordt geacht te zijn voldaan, wanneer de constructie van waterdichte vensters aan de volgende voorwaarden voldoet:

- 2.1 Er mag alleen voorgespannen glas volgens de ISO norm 614, uitgave 04/94, worden gebruikt.
- 2.2 Ronde vensters moeten voldoen aan de ISO norm 1751, uitgave 04/94
Serie B: halfzware vensters
Type: vaste vensters die niet kunnen worden geopend.
- 2.3 Hoekige vensters moeten voldoen aan de ISO norm 3903, uitgave 04/94
Serie E: zware vensters
Type: vaste vensters die niet kunnen worden geopend.
- 2.4 In plaats van vensters van het ISO type mogen ook vensters worden gebruikt waarvan de constructie tenminste gelijkwaardig is aan de eisen van de punten 2.1 tot en met 2.3.

DIENSTINSTRUCTIE nr. 9 voor de COMMISSIES van DESKUNDIGEN **ingevolge artikel 1.07 ROSR**

Eisen aan automatisch werkende sprinklerinstallaties

(Artikel 10.03a, eerste en vierde lid)

Geschikte automatisch werkende sprinklerinstallaties, bedoeld in artikel 10.03a, eerste en vierde lid, moeten aan de volgende eisen voldoen:

1. De automatisch werkende sprinklerinstallatie moet te allen tijde functioneel zijn wanneer er personen aan boord zijn. Voor het inwerkingtreden van de installatie moeten geen extra maatregelen van het bemanning noodzakelijk zijn.
2. De installatie moet constant onder de benodigde druk staan. De buisleidingen moeten steeds tot aan de sproeikoppen vol water zijn. De installatie moet continu met water worden gevoed. De installatie moet beschermd zijn tegen verontreinigingen die het functioneren kunnen belemmeren. Er moeten aanwijsinstrumenten en controle-inrichtingen voor het toezicht op en de controle van de installatie aangebracht zijn (bijv. manometers, aanwijzers van het waterniveau in de druktanks, controleleiding voor de pomp).
3. De waterpomp voor de sproeikoppen moet bij wegvallen van de druk in de installatie automatisch aanslaan. De pomp moet een zodanige capaciteit hebben dat, wanneer alle voor het besproeien van het bodemoppervlak van de grootste te beschermen ruimte benodigde sproeikoppen tegelijkertijd in werking zijn, constant voldoende water onder de juiste druk kan worden aangevoerd. De pomp mag slechts dienen voor de automatisch werkende sprinklerinstallatie. Ingeval van uitvallen van de pomp moet het mogelijk zijn om de sproeikoppen via een andere aan boord beschikbare pomp van voldoende water te voorzien.
4. Het sproeisysteem moet in afdelingen verdeeld zijn die elk niet meer dan 50 sproeikoppen mag bevatten.
5. Het aantal en de opstelling van de sproeikoppen moet een efficiënte verdeling van het water over de te beschermen ruimten waarborgen.
6. De sproeikoppen moeten in werking treden bij een temperatuur tussen 68 °C en 79 °C.
7. Het aanbrengen van onderdelen van de automatisch werkende sprinklerinstallatie in de te beschermen ruimten moet tot een absoluut minimum worden beperkt. In hoofdmachinekamers mogen dergelijke onderdelen niet worden aangebracht.
8. Op één of meer plaatsen, waarvan er tenminste één constant door personeel bezet moet zijn, moeten optische en akoestische meldinstallaties aanwezig zijn die het in werking stellen van de automatisch werkende sprinklerinstallatie aangeven.
9. Voor de energieverzorging van de totale automatisch werkende sprinklerinstallatie moeten twee onafhankelijke energiebronnen beschikbaar zijn die niet in dezelfde ruimte mogen zijn opgesteld. Iedere energiebron moet afzonderlijk in staat zijn de installatie te doen functioneren.
10. Een installatieplan van de automatisch werkende sprinklerinstallatie moet vóór de inbouw daarvan aan de Commissie van Deskundigen ter controle worden voorgelegd. In dit plan moeten de types en de gegevens ten aanzien van het vermogen van de toegepaste machines en apparaten worden gespecificeerd. Een installatie die door een erkend classificatiebureau is gecontroleerd en goedgekeurd, en die in ieder geval beantwoordt aan de hierboven gestelde eisen, kan zonder verdere controle worden toegelaten.
11. Het aanwezig zijn van een automatisch werkende sprinklerinstallatie moet in het certificaat van onderzoek onder nummer 43 worden aangetekend.

DIENSTINSTRUCTIE nr. 10 voor de COMMISSIES van DESKUNDIGEN
ingevolge artikel 1.07 ROSR

**Model van de verklaring inzake vloeibaar-
gasinstallaties aan boord van kanaalspitsen**

(Artikel 19.02, zevende lid)

Verklaring inzake vloeibaargasinstallaties

1. Naam van het vaartuig	2. Uniek Europees scheepsidentificatienummer	3. Plaats en nummer van teboekstelling
--------------------------	---	---

4. Naam en adres van de eigenaar

De op het vaartuig aanwezige vloeibaargasinstallatie(s) is/zijn*) door de deskundige*)

gecontroleerd en is/zijn*) zijn keuringsverslag van *) conform de voorgeschreven
voorwaarden.

De installatie(s) bevat(ten)*) de volgende gebruiksapparaten:

Installatie	Volgnr.	Soort	Merk	Type	Plaats

Deze verklaring is geldig tot

.....,
(plaats) (datum)

.....
Commissie van Deskundigen

.....
Deskundige^{*)}

Stempel

.....
(handtekening)

*) Doorhalen wat niet van toepassing is

Verlenging van de verklaring inzake vloeibaargasinstallatie(s)

De geldigheid van de verklaring inzake vloeibaargasinstallatie(s)

van geldig t/m

wordt

- op grond van de controle door de deskundige

- gezien het keuringsverslag op

verlengd tot en met

.....,

(Plaats)

(datum)

Stempel

.....
Commissie van Deskundigen

.....
(handtekening)

Verlenging van de verklaring inzake vloeibaargasinstallatie(s)

De geldigheid van de verklaring inzake vloeibaargasinstallatie(s)

van geldig t/m

wordt

- op grond van de controle door de deskundige

- gezien het keuringsverslag op

verlengd tot en met

.....,

(Plaats)

(datum)

Stempel

.....
Commissie van Deskundigen

.....
(handtekening)

Verlenging van de verklaring inzake vloeibaargasinstallatie(s)

De geldigheid van de verklaring inzake vloeibaargasinstallatie(s)

van geldig t/m

wordt

- op grond van de controle door de deskundige

- gezien het keuringsverslag op

verlengd tot en met

.....,

(Plaats)

(datum)

Stempel

.....
Commissie van Deskundigen

.....
(handtekening)

DIENSTINSTRUCTIE nr. 11 voor de COMMISSIES van DESKUNDIGEN ingevolge artikel 1.07 van het ROSR

Afgifte van het certificaat van onderzoek

1. Algemeen

1.1 Formulieren

Certificaten van onderzoek worden slechts afgegeven volgens de modellen (formulieren) die zijn goedgekeurd door de bevoegde autoriteit. De formulieren worden slechts aan één zijde ingevuld.

Bij de afgifte van een nieuw certificaat van onderzoek moeten alle bladzijden 1 tot en met 13 worden ingevuld, ook indien op bepaalde bladzijden geen aantekeningen worden gemaakt.

1.2 Schrift

Het certificaat van onderzoek moet met een schrijfmachine of via een printer worden ingevuld. Aantekeningen met de hand in blokletters dienen slechts bij uitzondering te worden gemaakt. Het schrift moet onuitwisbaar zijn. Alle aantekeningen moeten in zwart dan wel in blauw zijn. Het doorhalen van bestaande aantekeningen dient in rood te geschieden.

2. Aantekeningen

2.1 Doorhalen van alternatieven

Van de met een sterretje ^{*)} aangeduide alternatieven dient hetgeen niet van toepassing is te worden doorgehaald.

2.2 Nummers zonder aantekeningen

Indien voor een van de nummers 1 tot en met 48 geen aantekening nodig of mogelijk is, moet door het gehele veld een horizontale streep worden getrokken.

2.3 Eind van de laatste bladzijde van het certificaat van onderzoek

Zolang geen bladzijden ter aanvulling van bladzijde 13 nodig zijn (zie punt 3.2.3) wordt op bladzijde 13 onderaan de vermelding "Vervolg op bladzijde *)" doorgehaald.

2.4 Wijzigingen

2.4.1 Eerste wijziging met de hand op een bladzijde

Een bladzijde kan slechts éénmaal worden gewijzigd, waarbij echter meerdere wijzigingen tegelijkertijd kunnen worden aangebracht. Een aantekening die moet worden gewijzigd moet in rood worden doorgehaald. Een alternatief dat aanvankelijk was doorgehaald (zie punt 2.1), of een nummer, dat aanvankelijk niet van een aantekening was voorzien (zie punt 2.3), moet met rood worden onderstreept. Nieuwe aantekeningen worden niet in de gewijzigde rubriek aangebracht, maar onder de rubriek "Wijziging(en)..." op dezelfde bladzijde. De vermelding "Deze bladzijde is vervangen" wordt dan doorgehaald.

2.4.2 Latere wijzigingen met de hand op een bladzijde

Ingeval van latere wijzigingen wordt de bladzijde vervangen en worden de nodige wijzigingen tezamen met vroegere wijzigingen direct onder de betreffende nummers aangebracht. In de rubriek "Wijziging(en)..." wordt de vermelding "Wijziging(en) onder nummer(s):" doorgehaald.

De oude bladzijde wordt bewaard bij de Commissie van Deskundigen die het certificaat van onderzoek oorspronkelijk heeft afgegeven.

2.4.3 Wijzigingen via tekstverwerking

Ingeval van wijzigingen via tekstverwerking wordt de te bewerken bladzijde vervangen en worden de nodige wijzigingen tezamen met vroegere wijzigingen direct onder de betreffende nummers aangebracht. In de rubriek "Wijziging(en)..." wordt de vermelding "Wijziging(en) onder nummer(s):" doorgehaald.

De oude bladzijde wordt bewaard bij de Commissie van Deskundigen die het certificaat van onderzoek oorspronkelijk heeft afgegeven.

2.5 Overplakken

Het overplakken van aantekeningen of het inplakken van gegevens (bijv. ingeval van aanvullende gegevens onder een nummer) is niet toegestaan.

3. Vervangen en toevoegen van bladzijden

3.1 Vervangen

De eerste bladzijde van het certificaat van onderzoek mag niet worden vervangen. Voor het overige geldt voor het vervangen van bladzijden de procedure volgens de punten 2.4.2 of 2.4.3.

3.2 Toevoegen

Indien de ruimte op de bladzijden 10,12 of 13 van het certificaat van onderzoek niet voldoende is voor verdere aantekeningen wordt het certificaat met extra bladzijden aangevuld.

3.2.1 Verlenging/Bevestiging van de geldigheid

Wanneer na de zesde verlenging op bladzijde 10 een nadere verlenging nodig is, wordt op bladzijde 10 onderaan de vermelding "Vervolg op bladzijde 10 a" aangebracht, wordt een formulierblad voor bladzijde 10 als "bladzijde 10 a" gekenmerkt en ná bladzijde 10 toegevoegd. Onder nummer 49 op bladzijde 10 a bovenaan volgt dan de betreffende aantekening. Onder aan de bladzijde 10 a wordt voorts de vermelding "Vervolg op bladzijde 11" aangebracht.

3.2.2 Verlenging van de verklaring voor vloeibaargasinstallaties

De te volgen procedure is die volgens punt 3.2.1. Een bladzijde 12 a wordt toegevoegd ná bladzijde 12.

3.2.3 Bijlage bij het certificaat van onderzoek

Op bladzijde 13 onderaan wordt de vermelding "Einde van het certificaat" doorgehaald, wordt de doorgehaalde vermelding "Vervolg op bladzijde*)" in rood onderstreept en wordt het getal "13 a" ingevuld. Deze wijziging wordt gestempeld, een formulierblad voor bladzijde 13 wordt als "bladzijde 13 a" gekenmerkt en ná bladzijde 13 toegevoegd. Voor deze bladzijde 13 a is het bepaalde onder punt 2.2 van overeenkomstige toepassing.

Bij verdere bijlagen (bladzijde 13 b, 13 c enz.) wordt dezelfde procedure gevolgd.

4. Toelichting bij de afzonderlijke nummers

Nummers waarvan de begrippen voor zichzelf spreken worden hierna niet toegelicht:

2. Voor zover van toepassing moeten hier de begrippen volgens artikel 1.01 worden gebruikt. Andere typen schepen moeten met de gebruikelijke vakterm worden aangeduid.
3. Bij verlenging van het certificaat van onderzoek wordt de vermelding "officieel scheepsnummer" evenals het officieel scheepsnummer doorgehaald en bij "wijziging(en) onder nummer(s)" de vermelding "3. Uniek Europees scheepsidentificatienummer" evenals het uniek Europees scheepsidentificatienummer aangebracht.
12. Bij verlenging van het certificaat van onderzoek wordt de vermelding "officieel scheepsnummer" doorgehaald en bij "wijziging(en) onder nummer(s)" de vermelding "12. Uniek Europees scheepsidentificatienummer" aangebracht.
15. Dit nummer moet slechts worden ingevuld voor schepen waarvan tenminste één van de eigenschappen 1.1 of 1.2 of 3 onder nummer 14 niet is doorgehaald. Is dit niet het geval dan moet de tabel in zijn geheel worden doorgehaald.
- 15.1 Het nummer of de nummers van het toegelaten samenstel of de toegelaten samenstellen moeten in de kolom "Nummer samenstel" worden ingevuld. Ongebruikte regels moeten worden doorgehaald.

Er kunnen andere samenstellen worden ingetekend. Deze worden genummerd 18, 19, 20 enz.

Wanneer uit de vermelding van de geschiktheid om te duwen in het voorgaande certificaat van onderzoek niet blijkt welke samenstellen kunnen worden toegelaten, mag de aantekening uit het voorgaande certificaat van onderzoek onder nummer 52 worden overgeschreven. Op de eerste regel "Toegelaten samenstellen" wordt dan toegevoegd: "Zie nummer 52."
- 15.2 Koppelingen

Hier worden alleen gegevens met betrekking tot de koppeling tussen de duwboot en het gedeelte vóór de duwboot vermeld.
- 17-20 Gegevens volgens de meetbrief: 17-19 met twee decimalen, 20 zonder decimalen. De grootste lengte en de grootste breedte betreffen de grootste afmetingen van het vaartuig, met inbegrip van alle vaste uitstekende delen; de lengte L en de breedte B geven de grootste afmetingen van de romp aan (zie ook artikel 1.01 - Betekenis van enige uitdrukkingen).
21. Voor vrachtschepen het laadvermogen in t volgens de meetbrief bij de grootste toegelaten diepgang volgens nummer 19.

Voor andere vaartuigen de waterverplaatsing in m^3 . Ingeval er geen meetbrief is, moet de waterverplaatsing worden berekend uit het product van de blokcoëfficiënt van de verplaatsing met de lengte L_{WL} , de breedte B_{WL} en de gemiddelde diepgang bij de grootste toegelaten inzinking.
23. Aantal aanwezige slaappleatsen in bedden voor passagiers (inclusief opklapbedden e.d.).
24. Hier wordt alleen rekening gehouden met waterdichte dwarschotten die van het ene boord doorlopen tot aan het andere.

26. Voor zover van toepassing moet bij het invullen de volgende begrippen worden gebruikt:
- met de hand bediende luikenkappen;
 - met de hand bediende rolluiken;
 - met de hand bediende luikenwagen;
 - mechanisch bediende luikenwagen;
 - mechanisch bediende luiken.

Andere soorten luikbedekkingen moeten onder hun gebruikelijke vakterm worden ingevuld.

Indien niet alle laadruimen een luikbedekking hebben (open ruimen) moeten deze ruimen worden aangegeven, eventueel onder nummer 52.

28. Gegevens zonder decimalen.

30, 31
en 33

Als lier geldt iedere afzonderlijke lier ongeacht hoeveel ankers of sleepkabels door deze lier worden bediend.

34. Onder "Andere installaties" moeten stuurinrichtingen worden ingevuld die niet met een roerblad werken (bijv. roerpropeller-, cydoïdaalschroef- en waterstraalinstallaties). Hierbij moeten tevens elektrische hulpaandrijvingen voor de handaandrijving worden vermeld.

Bij de boegbesturingsinstallatie wordt onder "afstandbediend" uitsluitend een afstandsbediening vanaf de stuurstelling in het stuurhuis begrepen.

35. Hier moeten slechts de theoretische waarden overeenkomstig artikel 8.08, tweede en derde lid, 15.01, eerste lid, onder c, en 15.08, vijfde lid, worden ingevuld. Bij vaartuigen waarvan de kiel is gelegd vóór 1.4.1976 wordt de eerste rubriek alleen ingevuld bij vervanging van de lenspompen evenals bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015.

36. Ter verduidelijking kan een schets nodig zijn.

37. Hier moet slechts de theoretische massa overeenkomstig artikel 10.01, eerste tot en met vierde lid, worden aangegeven zonder vermindering.

38. Slechts de minimale lengte overeenkomstig artikel 10.01, tiende lid en de minimale breeksterkte overeenkomstig artikel 10.01, elfde lid, moeten worden ingevuld. Bij boegankers van verschillend gewicht worden onder "breeksterkte per ketting" beide waarden ingevuld.

- 39., 40. Slechts de minimale lengte en de minimale breeksterkte overeenkomstig artikel 10.02, tweede lid, moeten worden ingevuld.

42. De Commissie van Deskundigen kan de lijst van verplichte uitrusting aanvullen; het moet hierbij wel gaan om voorwerpen die voor het betreffende scheepstype of gezien het gebied waar het schip zal opereren in verband met de verkeersveiligheid noodzakelijk zijn. Deze aanvulling geschiedt onder nummer 52.

Linker kolom, derde tot en met vijfde regel: Bij passagiersschepen wordt de eerste vermelding doorgehaald en bij overige schepen de tweede vermelding doorgehaald. De lengte van de loopplank wordt ingevuld als de Commissie van Deskundigen een minder grote lengte dan de in artikel 10.02, tweede lid, onder d, of 15.06, twaalfde lid, voorgeschreven lengte heeft toegestaan.

Linker kolom, zevende regel: Hier wordt het aantal voorgeschreven verbandtrommels overeenkomstig artikel 10.02, tweede lid, onder f, en 15.08, negende lid, ingevuld.

Linker kolom, elfde regel: Hier wordt het aantal voorgeschreven brandbestendige verzamelreservoirs overeenkomstig artikel 10.02, eerste lid, onder d tot en met f, ingevuld.

43. Draagbare blustoestellen die ingevolge de bepalingen van andere veiligheidsvoorschriften (zoals het ADN) vereist worden, vallen hier niet onder.

44. Derde regel: De vermelding "overeenkomstig EN 395 : 1998 of 396 : 1998" wordt bij verlenging van het certificaat van onderzoek vóór 1.1.2010 doorgehaald, voor zover niet reeds reddingsvesten die overeenkomen met een van deze normen aan boord aanwezig zijn.

Vierde regel: De vermelding "met een stel roeiriemen, een meertouw en een hoosvat" wordt doorgehaald bij nieuwbouw, bij nieuw aan boord genomen bijboten evenals bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015.

De vermelding "overeenkomstig EN 1914 : 1997" wordt bij verlenging van het certificaat van onderzoek vóór 1.1.2015 doorgehaald, voor zover niet reeds een bijboot die overeenkomt met deze norm aan boord aanwezig is.

46. Het doorhalen van B, of A2 en B, geschiedt meestal op grond van het ontbreken van slaappleatsen dan wel een te hoog niveau van geluidsdruk.

50. De deskundige ondertekent slechts nadat hij zelf ook bladzijde 11 heeft ingevuld.

52. Dit punt is opgenomen voor aanvullende eisen, vermindering van eisen, toelichting bij de aantekeningen onder de afzonderlijke nummers dan wel vergelijkbare aantekeningen.

DIENSTINSTRUCTIE nr. 12 voor de COMMISSIES van DESKUNDIGEN
ingevolge artikel 1.07 ROSR

Brandstoftanks op drijvende werktuigen

(Artikel 8.05, eerste lid, en artikel 17.02, eerste lid, onder d)

Overeenkomstig artikel 8.05, eerste lid, moeten brandstoftanks tot de scheepsromp behoren of vast aan het schip bevestigd zijn.

Brandstoftanks voor motoren van werkinrichtingen op drijvende uitrusting hoeven niet tot de scheepsromp te behoren of vast aan het schip te zijn bevestigd, maar kunnen als mobiele tanks zijn uitgevoerd indien deze aan de volgende voorwaarden voldoen:

1. De inhoud van deze tanks mag niet groter zijn dan 1000 liter.
2. Het moet mogelijk zijn om de tanks voldoende stevig te bevestigen en te aarden.
3. De tanks moeten van staal met een toereikende wanddikte zijn gemaakt en in een lekbak zijn geplaatst. De lekbak moet zodanig zijn uitgevoerd dat geen brandstof naar buiten in de waterweg kan treden. Van de lekbak mag worden afgezien indien de tanks dubbelwandig zijn met een antileksysteem of een waarschuwingssysteem voor lekkages, en indien de tanks uitsluitend met een automatische persklep worden gevuld. Aan de bepalingen van punt 3 wordt geacht te zijn voldaan als de constructie van een tank gecertificeerd en goedgekeurd is overeenkomstig de voorschriften van een Rijnsoeverstaat of België.

Dit wordt op de daarvoor bedoelde plaats vermeld in het certificaat van onderzoek.

**DIENSTINSTRUCTIE nr. 13 voor de COMMISSIES van DESKUNDIGEN
ingevolge artikel 1.07 ROSR**

**Minimumdikte van de scheepswand van
sleepschepen**

(Artikel 3.02, eerste lid)

Tijdens periodieke onderzoeken overeenkomstig artikel 2.09 van schepen die uitsluitend gesleept worden, mag de Commissie van Deskundigen kleine afwijkingen ten opzichte van artikel 3.02, eerste lid, onderdeel b, toestaan met betrekking tot de minimumdikte van de scheepshuid. De afwijking mag niet groter zijn dan 10 % en de minimumdikte van de scheepshuid moet ten minste 3 mm bedragen.

De afwijkingen moeten in het certificaat van onderzoek onder nummer 52 worden aangetekend.

Onder punt 14 van het certificaat van onderzoek is alleen eigenschap nr. 6.2 "Wordt gesleept als een vaartuig zonder eigen mechanische middelen tot voortbeweging" van toepassing.

Eigenschappen nr. 1 tot en met 5.3 en 6.1 moeten worden geschrapt.

DIENSTINSTRUCTIE nr. 14 voor de COMMISSIES van DESKUNDIGEN
ingevolge artikel 1.07 ROSR

**Inrichtingen voor het verzamelen van
afgewerkte olie**

(Artikel 8.09)

Bestaande schepen overeenkomstig artikel 24.02, eerste lid, waarvan de vast ingebouwde lensinrichtingen en de statische olieseparatoren uit de machineruimten werden verwijderd, voldoen niet meer aan artikel 5.07 van het op 31.12.1994 geldende ROSR.

Ingevolge de overgangsbepalingen moeten deze schepen met een verzamelreservoir voor afgewerkte olie als bedoeld in artikel 8.09, tweede lid, worden uitgerust, met uitzondering van de in artikel 8.09, derde lid, bedoelde gevallen.

**DIENSTINSTRUCTIE nr. 15 voor de COMMISSIES van DESKUNDIGEN
ingevolge artikel 1.07 ROSR**

Voortbewegen op eigen kracht

(Artikel 10.03b, tweede lid, onder a, artikel 15.07, eerste lid, artikel 22a.05, eerste lid, onder a)

1. Minimum eis aan het voortbewegen

Het voortbewegen op eigen kracht als bedoeld in artikel 10.03b, tweede lid onder a, artikel 15.07 eerste lid en artikel 22a.05, eerste lid, onder a, wordt als voldoende beschouwd indien het schip, dan wel het door het schip voortbewogen samenstel, met de boegbesturingsaandrijving een snelheid ten opzichte van het water van 6,5 km/u kan bereiken, een draaisnelheid van 20 °/min kan worden ingezet en bij een vaarsnelheid ten opzichte van het water van 6,5 km/u de draaibeweging kan worden beëindigd.

2. Proefvaart

Voor het controleren van de minimumeisen moeten de artikelen 5.03 et 5.04 worden toegepast.

DIENSTINSTRUCTIE nr. 16 voor de COMMISSIES van DESKUNDIGEN
ingevolge artikel 1.07 van het ROSR

**Emissie van schadelijke gassen en luchtverontreinigende
deeltjes - Testprocedure**

(Hoofdstuk 8a)

Inhoudsopgave

Deel I

Definities, symbolen en afkortingen

- 1 DEFINITIES,
- 2 SYMBOLEN EN AFKORTINGEN
- 2.1 Symbolen voor de testparameters
- 2.2 Symbolen voor de chemische bestanddelen
- 2.3 Afkortingen

Deel II

Testprocedure

- 1 INLEIDING
- 2 TESTOMSTANDIGHEDEN
- 2.1 Algemene eisen
- 2.2 Testvoorwaarden van de motor
- 2.3 Luchtinlaatsysteem van de motor
- 2.4 Uitlaatsysteem van de motor
- 2.5 Koelsysteem
- 2.6 Smeerolie
- 2.7 Proefbrandstof
- 2.8 Bepaling van de afstelling van de dynamometer
- 3 DE EIGENLIJKE TEST
- 3.1 Gereedmaking van de bemonsteringsfilters
- 3.2 Installatie van de meetapparatuur
- 3.3 Starten van het verdunningssysteem en de motor
- 3.4 Afstelling van de verdunningsverhouding
- 3.5 Controle van de analyseapparatuur
- 3.6 Testcyclus en wegingsfactoren
- 3.7 Hercontrole van de analyseapparatuur

Aanhangsel 1

METING EN BEMONSTERING

- 1 Specificatie van de dynamometer
- 2 Uitlaatgasstroom
- 3 Nauwkeurigheid van de meting
- 4 Meting van de gasvormige bestanddelen
- 5 Bepaling van de deeltjes

Aanhangsel 2

1 KALIBRERING VAN DE ANALYSEAPPARATUUR

- 1.1 Inleiding
- 1.2 Kalibreringsgassen
- 1.3 Bediening van de analyse- en bemonsteringsapparatuur
- 1.4 Lekttest
- 1.5 Kalibreringsprocedure
- 1.6 Controle van de kalibrering
- 1.7 Doelmatigheidstest van de NO_x-omzetter
- 1.8 Instelling van de FID
- 1.9 Storende effecten bij NDIR- en CLD-analysators
- 1.10 Kalibreringsfrequentie

2 KALIBRERING VAN HET DEELTJESMEETSISTEEM

- 2.1 Inleiding
- 2.2 Stroommeting
- 2.3 Controle van de verdunningsverhouding
- 2.4 Controle van de partiële-stroomtoestanden
- 2.5 Kalibreringsfrequentie

Aanhangsel 3

GEGEVENSEVALUATIE EN BEREKENINGEN

- 1 Gegevenesevaluatie bij gasvormige emissies
- 2 Deeltjesemissie
- 3 Berekening van de gasemissies
- 4 Berekening van de deeltjesemissie

Deel III

Technische eigenschappen van de referentiebrandstof die voor de goedkeuringstests is voorgeschreven en om de overeenstemming van de productie te controleren
Referentiebrandstof voor binnenschepen

Deel IV

Analytisch en bemonsteringssysteem

- 1 Bepaling van de gasemissies
- 2 Bepaling van de deeltjes
 - 2.1 Verdunningssysteem
 - 2.2 Deeltjesbemonsteringssysteem

Deel I

Definities, symbolen en afkortingen

1 DEFINITIES

In deze dienstinstructie wordt verstaan onder

- 1.1 "verontreinigende gassen": koolmonoxide, koolwaterstoffen (met een verhouding van $C_1:H_{1,85}$) en stikstofoxiden, de laatste uitgedrukt in stikstofdioxide-(NO_2)equivalent;
- 1.2 "verontreinigende deeltjes": alle stoffen die met een bepaald filtermedium worden verzameld nadat de uitlaatgassen van de dieselmotor met compressieontsteking zodanig zijn verdund met schone gefilterde lucht dat de temperatuur maximaal 325 K (52 °C) bedraagt;
- 1.3 "nettovermogen": het vermogen in kilowatt (kW) overeenkomstig ISO 3046, dat op de proefbank aan het einde van de krukas of het equivalent daarvan wordt gemeten overeenkomstig de ISO 3046-methode voor de meting van het vermogen van inwendige-verbrandingsmotoren voor wegvoertuigen, als vermeld in Dienstinstructie 80/1269/EEG⁽¹⁾, met dien verstande dat het vermogen van de motorkoelingsventilator buiten beschouwing wordt gelaten⁽²⁾ en de testomstandigheden als aangegeven in deze dienstinstructie worden gerespecteerd en de daarin vermelde referentiebrandstof wordt gebruikt;
- 1.4 "nominaal toerental": het maximale door de regelaar toegestane toerental bij vollast, zoals opgegeven door de fabrikant;
- 1.5 "procentuele belasting": de fractie van het maximaal beschikbare koppel bij een bepaald motortoerental;
- 1.6 "toerental bij maximumkoppel": het motortoerental waarbij het maximumkoppel door de motor wordt afgegeven, als opgegeven door de fabrikant;
- 1.7 "intermediair toerental": het motortoerental overeenkomstig deel II, punt 3.6.5 (testcyclus C1) van deze dienstinstructie, dat aan één van de volgende eisen voldoet:
- bij motoren die zijn ontworpen om te draaien bij vollast binnen een bepaald toerenbereik is het intermediair toerental het aangegeven toerental bij het maximumkoppel indien dat wordt afgegeven bij 60 tot 75 % van het nominale toerental.
 - indien het aangegeven toerental bij het maximumkoppel minder dan 60 % van het nominale toerental bedraagt, is het intermediaire toerental 60 % van het nominale toerental.

⁽¹⁾ PB L 375 van 31.12.1980, blz. 46. Dienstinstructie laatstelijk gewijzigd bij Dienstinstructie 89/491/EEG (PB L 238 van 15.8.1989, blz. 43).

⁽²⁾ Dit houdt in dat, in tegenstelling tot de voorschriften van punt 5.1.1.1 van bijlage I van Dienstinstructie 80/1269/EEG, de motorkoelingsventilator tijdens de test voor het meten van het nettovermogen van de motor niet gemonteerd moet zijn; als de fabrikant daarentegen de test uitvoert terwijl de ventilator wel gemonteerd is, moet het door de ventilator gebruikte vermogen worden opgeteld bij het aldus gemeten vermogen.

- indien het aangegeven toerental bij het maximumkoppel groter dan 75 % van het nominale toerental is, is het intermediaire toerental 75 % van het nominale toerental.
- bij motoren die niet zijn ontworpen om bij vollast en onder stationaire omstandigheden te draaien boven een bepaald toerenbereik, ligt het intermediaire toerental normaal gesproken tussen 60 en 70 % van het grootste nominale toerental.

2 SYMBOLEN EN AFKORTINGEN

2.1 Symbolen voor de testparameters

Symbol	Eenheid	Term
A_p	m ²	Oppervlakte van de dwarsdoorsnede van de isokinetische bemonsteringssonde
A_T	m ²	Oppervlakte van de dwarsdoorsnede van de uitlaatpijp
aver		Gewogen gemiddelde waarde van de:
	m ³ /h	- volumestroom;
	kg/h	- massastroom.
C1	-	C1-koolwaterstofequivalent
conc	ppm Vol.-%	Concentratie (met een achtervoegsel van de componentaanduiding)
conc _c	ppm Vol.-%	Voor de achtergrond gecorrigeerde concentratie.
conc _d	ppm Vol.-%	Concentratie van de verdunningslucht.
DF	-	Verdunningsfactor
f_a	-	Atmosferische factor voor een laboratorium.
F_{FH}	-	Voor de brandstof specifieke factor die gebruikt wordt voor de berekening van de natte concentratie aan de hand van de waterstof/koolstofverhouding van de droge concentraties.
G_{AIRW}	kg/h	Luchtmassastroom bij de inlaat op natte basis.
G_{AIRD}	kg/h	Luchtmassastroom bij de inlaat op droge basis.
G_{DILW}	kg/h	Verdunningsluchtmassastroom op natte basis.
G_{EDFW}	kg/h	Equivalentte verdunde uitlaatgasmassastroom op natte basis.
G_{EXHW}	kg/h	Uitlaatgasmassastroom op natte basis.
G_{FUEL}	kg/h	Brandstofmassastroom.
G_{TOTW}	kg/h	Verdunde uitlaatgasmassastroom op natte basis.
H_{REF}	g/kg	Referentiewaarde van de absolute vochtigheid 10,71 g/kg voor de berekening van vochtigheidscorrectiefactoren voor NO _x en deeltjes.
H_a	g/kg	Absolute vochtigheid van de inlaatlucht.
H_d	g/kg	Absolute vochtigheid van de verdunningslucht.
i	-	Onderste index voor één enkele testtoestand.
K_H	-	Vochtigheidscorrectiefactor voor NO _x .

Symbol	Eenheid	Term
K_p	-	Vochtigheidscorrectiefactor voor deeltjes.
$K_{W, a}$	-	Correctiefactor voor de omrekening van droge naar vochtige toestand van de inlaatlucht.
$K_{W, d}$	-	Correctiefactor voor de omrekening van droge naar vochtige toestand van de verdunningslucht.
$K_{W, e}$	-	Correctiefactor voor de omrekening van droge naar vochtige toestand van het verdunde uitlaatgas.
$K_{W, r}$	-	Correctiefactor voor de omrekening van droge naar vochtige toestand voor ruw uitlaatgas.
L	%	Percentage van het koppel ten opzichte van het maximumkoppel bij het toerental tijdens de proef.
mass	g/h	Onderste index die de emissiemassaastroom aangeeft.
M_{DIL}	kg	Massa van het monster verdunningslucht dat door het deeltjesbemonsteringsfilter wordt gevoerd.
M_{SAM}	kg	Massa van het verdunde uitlaatgasmonster dat door het deeltjesbemonsteringsfilter wordt gevoerd.
M_d	mg	Massa van het deeltjesmonster in de verdunningslucht.
M_f	mg	Massa van het verzamelde deeltjesmonster.
p_a	kPa	Verzadigde dampdruk van de motorinlaatlucht (ISO 3046: P_{sy} = PSY druk testomgeving)
p_B	kPa	Luchtdruk (ISO 3046: P_x = PX luchtdruk omgeving op opstellingsplaats; P_y = PY luchtdruk omgeving bij de proef)
p_d	kPa	Verzadigde dampdruk van de verdunningslucht.
p_s	kPa	Droge luchtdruk.
P	kW	Niet gecorrigeerd nominale vermogen.
P_{AE}	kW	Aangegeven totale vermogen dat wordt opgenomen door speciaal voor de test aangebrachte inrichtingen die niet volgens Deel I, punt 1.3 van deze dienstinstructie zijn voorgeschreven.
P_M	kW	Maximaal gemeten vermogen bij het proeftoerental onder proefomstandigheden (zie bijlage 1 van het typegoedkeuringsformulier)
P_m	kW	In de verschillende testtoestanden gemeten vermogen.
q	-	Verdunningsverhouding.
r	-	Verhouding tussen de dwarsdoorsnede van de isokinetische sonde en de uitlaatpijp.
R_a	%	Relatieve vochtigheid van de inlaatlucht.
R_d	%	Relatieve vochtigheid van de verdunningslucht.
R_f	-	FID-responsiefactor.
S	kW	Dynamometerinstelling.
T_a	K	Absolute temperatuur van de inlaatlucht.
T_D	K	Absolute dauwpunttemperatuur.

Symbol	Eenheid	Term
T_{ref}	K	Referentietemperatuur (van de verbrandingslucht: 298 K)
T_{SC}	K	Luchttemperatuur achter de inlaatluchtkoeling.
T_{SCref}	K	Referentietemperatuur van de luchttemperatuur achter de inlaatluchtkoeling.
V_{AIRD}	m ³ /h	Inlaatluchtvolumestroom op droge basis.
V_{AIRW}	m ³ /h	Inlaatluchtvolumestroom op natte basis.
V_{DIL}	m ³	Volume van het verdunningsluchtmonster dat door het deeltjesmonsterfilter wordt geleid.
V_{DILW}	m ³ /h	Verdunningsluchtvolumestroom op natte basis.
V_{EDFW}	m ³ /h	Equivalentete verdunde uitlaatgasstroom op natte basis.
V_{EXHD}	m ³ /h	Uitlaatgasstroom op droge basis.
V_{EXHW}	m ³ /h	Uitlaatgasstroom op natte basis.
V_{SAM}	m ³	Volume van het monster door het deeltjesbemonsteringsfilter.
V_{TOTW}	m ³ /h	Verdunde uitlaatgasvolumestroom op natte basis.
WF	-	Wegingsfactor.
WF _E	-	Effectieve wegingsfactor.

2.2 Symbolen voor de chemische bestanddelen

CO	Koolmonoxide
CO ₂	Kooldioxide
HC	Koolwaterstoffen
NO _x	Stikstofoxiden
NO	Stikstofmonoxide
NO ₂	Stikstofdioxide
O ₂	Zuurstof
C ₂ H ₆	Ethaan
PT	Deeltje
DOP	Di-octylftalaat
CH ₄	Methaan
C ₃ H ₈	Propaan
H ₂ O	Water
PTFE	Polytetrafluorethyleen

2.3 Afkortingen

FID	Vlamionisatiedetector
HFID	Verwarmde-vlamionisatiedetector
NDIR	Niet-dispersieve infraroodanalysator
CLD	Chemoluminescentiedetector
HCLD	Verwarmde-chemoluminescentiedetector
PDP	Plunjerpomp
CFV	Kritische-stroomventuri

Deel II

Testprocedure

1. INLEIDING

- 1.1 In deze dienstinstructie wordt de methode beschreven voor de meting van de uitstoot van verontreinigende gassen en deeltjes door de te beproeven motoren.
- 1.2 De test moet worden uitgevoerd met de op een proefbank geplaatste motor die is aangesloten op een dynamometer.
- 1.3 Indien de meting van de uitstoot van verontreinigende gassen en deeltjes door een te beproeven motor vereist is in het kader van de montage of een tussentijdse keuring, moeten de hieronder vermelde bepalingen in deze zin worden toegepast.
- 1.4 Mocht er twijfel rijzen over de bepalingen van deze dienstinstructie, moet gehandeld worden overeenkomstig de bepalingen van de geharmoniseerde normen EN ISO 8178

2. TESTOMSTANDIGHEDEN

2.1 Algemene eisen

Het volume en de volumestroom moeten worden teruggerekend naar 273 K (0 °C) en 101,3 kPa.

2.2 Testvoorwaarden van de motor

2.2.1 Atmosferische factor

De absolute temperatuur T_a (Kelvin) van de inlaatlucht van de motor en de droge luchtdruk p_s (uitgedrukt in kPa) moeten worden gemeten en de parameter f_a moet volgens de onderstaande formule worden berekend:

Motoren met natuurlijke aanzuiging en mechanische drukvulling:

$$f_a = \left(\frac{99}{p_s} \right) x \left(\frac{T_a}{298} \right)^{0,7}$$

Turbomotoren met of zonder koeling van de inlaatlucht:

$$f_a = \left(\frac{99}{p_s} \right)^{0,7} x \left(\frac{T}{298} \right)^{1,5}$$

2.2.2 Geldigheid van de test

Een test wordt als geldig erkend, als voor de parameter f_a geldt dat: $0,98 \leq f_a \leq 1,02$

Als het vanwege dwingende technische redenen niet mogelijk is, binnen deze grenswaarden te blijven, moet f_a tussen 0,93 en 1,07 liggen. In dat geval moet de uitstoot van deeltjes overeenkomstig EN ISO 8178-1 gecorrigeerd worden. Voor de gasvormige uitstoot is geen correctie vereist.

2.2.3 *Motoren met inlaatluchtkoeling*

2.2.3.1 De temperatuur van het koelmedium en de temperatuur van de inlaatlucht moeten worden geregistreerd. Het koelsysteem moet worden afgesteld bij het toerental en de belasting van de motor die voor de tests zijn voorzien. De temperatuur van de inlaatlucht en het drukverlies in de koeling mogen ten hoogste ± 4 K en ± 2 kPa van de door de motorfabrikant aangegeven waarden afwijken.

2.2.3.2 De te beproeven motor moet met de voor de bedrijfsomstandigheden van de motor voorziene uitrusting bij een temperatuur van het ongezuiverde water van 25°C binnen de toegelaten emissiegrenswaarden kunnen functioneren. Er moet tevens rekening worden gehouden met een bijkomende verhoging van de watertemperatuur door de aan boord geïnstalleerde warmtewisselaars, bijvoorbeeld voor het koelwatersysteem.

2.2.4 *Afwijkingen*

De daartoe bevoegde autoriteiten kunnen afwijkingen van de bovengenoemde voorwaarden voor de test van de motor toestaan.

2.3 **Luchtinlaatsysteem van de motor**

De te beproeven motor wordt uitgerust met een luchtinlaatsysteem dat een drukval geeft die overeenkomt met de door de fabrikant aangegeven grenswaarde voor een schoon luchtfilter onder bedrijfsomstandigheden die volgens opgave van de fabrikant in het grootste luchtdebiet resulteren. Er mag gebruik worden gemaakt van een testwerkplaatssysteem, mits de feitelijke bedrijfsomstandigheden van de motor goed worden weergegeven.

2.4 **Uitlaatsysteem van de motor**

De te beproeven motor dient te worden uitgerust met een uitlaatsysteem dat de maximaal door de fabrikant aangegeven uitlaattedruk heeft onder bedrijfsomstandigheden van de motor die het maximaal aangegeven vermogen tot gevolg hebben.

2.5 **Koelsysteem**

Er moet een koelsysteem voor de motor worden toegepast met voldoende capaciteit om de motor op de normale door de fabrikant voorgeschreven bedrijfstemperatuur te houden.

2.6 **Smeerolie**

De specificaties van de smeerolie die bij de test wordt gebruikt, moeten worden genoteerd en tezamen met de resultaten van de test worden verstrekt.

2.7 **Proefbrandstof**

2.7.1 Er moet gebruik worden gemaakt van referentiebrandstof zoals bedoeld in deel III van deze dienstinstructie.

2.7.2 De daartoe bevoegde autoriteit kan in afwijking van 2.7.1 het gebruik van een in de handel gebruikelijke brandstof toestaan. De brandstof moet voldoen aan de voorwaarden van de geharmoniseerde EN 590 normen. De naleving van deze voorwaarden moet worden aangetoond.

2.7.3 Het cetaangetal en het zwavelgehalte van de voor de test gebruikte referentiebrandstof moeten worden genoteerd. Deze gegevens moeten in de map met beschrijvingen worden opgenomen.

2.7.4 De brandstoftemperatuur bij de inspuitpompinlaat moet in overeenstemming zijn met de door de fabrikant voorgeschreven waarden en in de beschrijvingsmap vermeld worden .

2.8 Bepaling van de afstelling van de dynamometer

De inlaatrestrictie en de uitlaattedruk moeten overeenkomstig de punten 2.3 en 2.4 op de maximumwaarde zoals aangegeven door de fabrikant worden afgesteld.

De waarden van het maximumkoppel bij de aangegeven toerentallen tijdens de proef moeten proefondervindelijk worden vastgesteld teneinde de waarde van het koppel in de voorgeschreven testtoestanden te berekenen. Voor motoren die niet zijn ontworpen om te weken bij vollast over het gehele toerentalgebied wordt het maximumkoppel bij de beproevingsstoerentallen opgegeven door de fabrikant.

De instelling van de motor moet voor alle testtoestanden worden berekend met behulp van de volgende formule:

$$S = \left((P_M + P_{AE}) \times \frac{L}{100} \right) - P_{AE}$$

Indien de verhouding is

$$\frac{P_{AE}}{P_M} \geq 0,03$$

kan de waarde P_{AE} worden geverifieerd door de bevoegde autoriteit die de typegoedkeuring verleent.

3. DE EIGENLIJKE TEST

3.1 Gereedmaken van de bemonsteringsfilters

Elk filter (paar) moet ten minste een uur voor de test in een (niet hermetisch) afgesloten petrischaaltje worden geplaatst waarna het geheel in een weegkamer wordt gezet om te stabiliseren. Aan het eind van de stabiliseringsperiode wordt elk filter (paar) gewogen en wordt het tarragewicht genoteerd. Het filter (paar) moet vervolgens in een gesloten petrischaaltje of filterhouder worden bewaard totdat deze nodig is voor de proef. Indien het filter (paar) niet binnen acht uur na verwijderd te zijn uit de weegkamer wordt gebruikt, moet dit vóór gebruik opnieuw worden gewogen. De opslagperiode tot het gebruik van het filter kan overeenkomstig de voorschriften van aanhangsel 3, punt 2 worden verlengd.

3.2 Installatie van de meetapparatuur

De instrumenten en de bemonsteringssondes moeten volgens de voorschriften van deel IV worden aangebracht. Wanneer gebruikt wordt gemaakt van een volledig-stroomverduunningssysteem voor de verduunning van het uitlaatgas moet het einde van de uitlaatpijp op het systeem worden aangesloten.

3.3 Starten van het verdunningssysteem en de motor

Het verdunningssysteem en de motor moeten in werking worden gesteld totdat alle temperaturen en drukken gestabiliseerd zijn bij vollast en het nominale toerental (punt 3.6.7).

3.4 Afstelling van de verdunningsverhouding

Het deeltjesbemonsteringssysteem moet worden opgestart en via een omloopleiding worden aangesloten voor de methode met één filter (eventueel ook voor de methode met verscheidene filters). Het achtergrondniveau van de deeltjes in de verdunningslucht kan worden vastgesteld door verdunningslucht door de deeltjesfilters te voeren. Indien gefilterde verdunningslucht wordt gebruikt, kan één meting worden verricht op elk tijdstip voor, gedurende of na de test. Indien de verdunningslucht niet wordt gefilterd, moeten de metingen op minimaal drie punten (na het starten, voor het stoppen en op een tijdstip ongeveer halverwege de cyclus) worden verricht en moet de gemiddelde waarde worden berekend.

De verdunningslucht moet zodanig worden afgesteld dat de maximumfilteroppervlaktemperatuur in elke toestand 325 K (52 °C) of minder bedraagt. De totale verdunningsverhouding mag niet minder bedragen dan 4.

Bij de methode met één filter en volledige-stroomsystemen moet de bemonsteringsmassastroom door het filter in alle toestanden een constant deel uitmaken van de verdunde uitlaatgasmassastroom. Deze massaverhouding mag voor systemen waarbij een omloopleiding kan worden toegepast in elke toestand $\pm 5\%$ variëren, met uitzondering van de eerste tien seconden. Voor partiële -stroomverdunningsystemen met één filter moet de massastroom door het filter in elke toestand constant zijn met een tolerantie van $\pm 5\%$, behalve gedurende de eerste tien seconden bij systemen zonder omloopleidingsmogelijkheid.

Bij systemen waarbij de CO₂- of NO_x-concentratie wordt beheerst, moet het CO₂- of NO_x-gehalte van de verdunningslucht aan het begin en aan het eind van elke test worden gemeten. De metingen van de CO₂- of NO_x-achtergrondconcentratie vóór en na de test moeten respectievelijk binnen 100 ppm en 5 ppm van elkaar liggen.

Wanneer gebruik wordt gemaakt van een analysesysteem met verdund uitlaatgas moeten de relevante achtergrondconcentraties worden bepaald door bemonstering van de verdunningslucht in een bemonsteringszak gedurende de gehele testcyclus.

De permanente achtergrondconcentratie mag (zonder zak) worden bepaald aan de hand van metingen op minimaal drie punten (namelijk aan het begin, aan het eind en ongeveer halverwege de cyclus), waarbij de gemiddelde waarde wordt berekend. Op verzoek van de fabrikant kunnen de achtergrondmetingen achterwege worden gelaten.

Met instemming van de bevoegde autoriteiten kunnen eveneens andere methoden voor de instelling en bepaling van de verdunningsverhouding worden toegepast, voor zover deze methoden in overeenstemming zijn met de stand van de techniek.

3.5 Controle van de analyseapparatuur

De analyseapparatuur voor de emissiemetingen wordt op de nulstand gekalibreerd en wordt ingesteld op het juiste meetbereik.

3.6 Testcyclus en wegingsfactoren

- 3.6.1 Voor elk motortype en voor elke oudermotor van een motorfamilie of motorgroep moet één van de in punt 3.6.2 tot en met 3.6.5 beschreven testcyclus worden doorlopen om de naleving van de grenswaarden voor de uitstoot vast te stellen.

3.6.2 Bij scheepsmotoren met een constant toerental die voor de hoofdaandrijving van het schip worden gebruikt, moet, met inbegrip van een dieselelektrische aandrijving en installaties met een verstelbare schroef, de testcyclus **E2** overeenkomstig tabel 1 worden uitgevoerd.

Tabel 1 Testcyclus voor "scheepshoofdmotoren met constant toerental" (met inbegrip van dieselelektrische aandrijving en verstelbare schroef)

Testcyclus E2	Toerental	100 %	100 %	100 %	100 %
	Koppel	100 %	75 %	50 %	25 %
	Wegingsfactor	0,2	0,5	0,15	0,15

3.6.3 Bij scheepshoofdaandrijvingen en scheepshulpaandrijvingen die volgens de propellerwet aangedreven worden, moet testcyclus E3 volgens tabel 2 worden uitgevoerd.

Tabel 2 Testcyclus "scheepshoofdaandrijving met propellerkenmerken en scheepshulpaandrijving met propellerkenmerken"

Testcyclus E3	Toerental	100 %	91 %	80 %	63 %
	Vermogen	100 %	75 %	50 %	25 %
	Wegingsfactor	0,2	0,5	0,15	0,15

3.6.4 Bij hulpmotoren met een constant toerental moet testcyclus D2 overeenkomstig tabel 3 worden uitgevoerd.

Tabel 3 Testcyclus voor "hulpmotoren met een constant toerental"

Testcyclus D2	Toerental	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
	Koppel	100 %	75 %	50 %	25 %	10 %
	Wegingsfactor	0,05	0,25	0,3	0,3	0,1

3.6.5 Bij hulpmotoren met een variabel toerental en variabele belasting die niet in de bovenvermelde categorie vallen, moet testcyclus C1 overeenkomstig tabel 4 worden uitgevoerd.

Tabel 4 Testcyclus voor "hulpmotoren met een variabel toerental en een variabele belasting"

Test- cyclus C1	Toerental	Nominaal toerental				Intermediair toerental			Sta- tionair toer- ental
		100 %	75 %	50 %	10 %	100 %	75 %	50 %	
	Koppel	100 %	75 %	50 %	10 %	100 %	75 %	50 %	0 %
	Wegings- factor	0,15	0,15	0,15	0,1	0,1	0,1	0,1	0,15

- 3.6.5.1 De voor het koppel aangegeven waarden van testcyclus C1 zijn percentages, die voor het desbetreffende toerental de verhouding aangeven tussen het toerental tijdens de proef en het maximumkoppel voor de desbetreffende belasting.
- 3.6.5.2 Het intermediair toerental voor testcyclus C1 moet door de fabrikant overeenkomstig deel I, punt 1.7 van deze dienstinstructie worden aangegeven.
- 3.6.6 Indien een fabrikant voor een motor waarvoor reeds op grond van een andere in de punten 3.6.2 tot en met 3.6.5 vastgestelde testcyclus een typegoedkeuring werd verleend, een nieuwe testcyclustoepassing aanvraagt, kan de daartoe bevoegde autoriteit ervan afzien om voor de nieuwe toepassing de gehele certificeringsprocedure uit te voeren. In dit geval kan de fabrikant de conformiteit door een nieuwe berekening aantonen, waarbij de meetresultaten van de testtoestanden van de eerste typegoedkeuring met de wegingsfactoren van de nieuwe testcyclus gebruikt mogen worden voor de berekening van de gewogen totale uitstoot van de nieuwe testcyclustoepassing.

3.6.7 *Gereedmaken van de motor*

Het opwarmen van motor en systeem moet bij het nominale toerental en het maximum koppel plaatsvinden om de motorparameters te stabiliseren overeenkomstig de aanbevelingen van de fabrikant.

NB: De opwarmtijd moet ook de invloed van afzettingen van een eerdere test in het uitlaatsysteem voorkomen. Er wordt ook een stabilisatietijd tussen twee testmomenten verlangd die bedoeld is om de invloeden van de ene toestand op de andere tot een minimum te beperken.

3.6.8 *Testvolgorde*

De test wordt uitgevoerd in de volgorde van de in de tabellen 1 - 4 voor de testcyclus gegeven toestandnummers.

Na de eerste overgangperiode in elke toestand van de cyclus, moet het aangegeven toerental binnen ± 1 % van het nominale toerental of ± 3 min⁻¹ blijven (de grootste waarde is van toepassing behalve bij een laag stationair toerental dat binnen de door de fabrikant aangegeven tolerantie moet liggen). Het aangegeven koppel moet zodanig zijn dat de gemiddelde waarde gedurende de meetperiodes maximaal ± 2 % afwijkt van het maximumkoppel bij het toerental tijdens de proef.

Voor elke meting is een minimumtijd van tien minuten noodzakelijk. Indien voor het beproeven van de motor langere bemonsteringsperiodes nodig zijn om voldoende deeltjesmassa op het meetfilter op te vangen, mag de duur van de test in die bepaalde toestand zo nodig worden verlengd.

De duur van de meettijd moet worden genoteerd en vermeld.

De waarde van de concentratie van de gasvormige emissies moet in elke toestand gedurende de laatste drie minuten worden gemeten en genoteerd.

Het einde van de deeltjesbemonstering moet samenvallen met het beëindigen van de meting van de gasvormige emissies en mag niet beginnen voordat de motor zich overeenkomstig de aanwijzingen van de fabrikant heeft gestabiliseerd.

De brandstoftemperatuur moet worden gemeten bij de inlaat van de brandstofpomp of overeenkomstig de instructies van de fabrikant en de plaats van de meting moet worden vermeld.

3.6.9 *Responsie van de analyseapparatuur*

De output van de analyseapparatuur moet worden geregistreerd met een papierbandschrijver of worden gemeten met een gelijkwaardig gegevensverzamelingsysteem waarbij de uitlaatgassen in elke toestand gedurende ten minste de laatste drie minuten door de analyseapparatuur stromen. Indien bij de meting van CO en CO₂ gebruik wordt gemaakt van zakbemonstering (zie aanhangsel 1, punt 4.4) moet het monster in elke toestand gedurende de laatste drie minuten in de zak worden verzameld en worden geanalyseerd en moeten de resultaten worden genoteerd.

3.6.10 *Deeltjesbemonstering*

De deeltjes kunnen hetzij met één filter of met verscheidene filters worden bemonsterd (zie aanhangsel 1, punt 5). Aangezien de resultaten van de verschillende methoden enigszins uiteen kunnen lopen, moet de gebruikte methode bij de resultaten worden vermeld.

Bij de methode van één filter moet tijdens de bemonstering rekening worden gehouden met de in de testcyclus voor elke toestand aangegeven weegfactor en moet de bemonsteringsstroom en/of bemonsteringstijd dienovereenkomstig worden ingesteld.

De bemonstering moet in elke toestand op een zo laat mogelijk moment plaatsvinden. De bemonsteringstijd per toestand moet ten minste 20 seconden voor de methode met één filter bedragen en minstens 60 seconden voor de methode met verscheidene filters. Voor systemen zonder de mogelijkheid van een omloopleiding moet bij de methode met zowel één filter als met verscheidene filters de bemonsteringstijd in een bepaalde toestand minstens 60 seconden bedragen.

3.6.11 *Toestand van de motor*

Het toerental en de belasting, de inlaatluchttemperatuur, de brandstoftoevoer en de lucht- of uitlaatgasstroom moeten in elke toestand worden gemeten, nadat de motor zich heeft gestabiliseerd.

Indien meting van de uitlaatgasstroom, de verbrandingslucht of het brandstofverbruik niet mogelijk is, kan deze waarde worden berekend door gebruik te maken van de koolstofzuurstofbalansmethode (zie EN ISO 8178 – 1, aanhangsel 1).

Alle bijkomende, voor deze berekening benodigde gegevens moeten worden geregistreerd (zie aanhangsel 3, de punten 1 en 2).

3.7 **Hercontrole van de analyseapparatuur**

Na de emissietest worden ter controle een ijkgas voor de nulinstelling en hetzelfde ijkgas voor het meetbereik door het systeem geleid. De test wordt aanvaardbaar geacht als het verschil tussen de twee gemeten resultaten minder dan 2 % van de concentratie van het ijkgas bedraagt.

Aanhangsel 1

METING EN BEMONSTERING

Gasvormige bestanddelen en deeltjes die door de voor beproeving terbeschikkinggestelde motor worden uitgestoten, moeten worden gemeten volgens de in deel IV beschreven methoden. De beschrijving van deze methoden bevat eveneens een afbeelding van de aanbevolen analysesystemen voor de gasvormige emissies (deel IV, punt 1) en de aanbevolen deeltjesverdunding- en bemonsteringssystemen (deel IV, punt 2).

1. Specificatie van de dynamometer

Er dient gebruik gemaakt te worden van een motordynamometer met toereikende eigenschappen voor de uitvoering van de in deel II, punt 3.6 beschreven testcyclus. De instrumenten voor de meting van het koppel en het toerental moeten het asvermogen binnen de gegeven grenzen kunnen meten. Er kunnen aanvullende berekeningen nodig zijn.

De nauwkeurigheid van de meetapparatuur moet zodanig zijn dat de maximumtoleranties van de in punt 3 gegeven waarden niet worden overschreden.

2. Uitlaatgasstroom

De uitlaatgasstroom moet worden gemeten volgens één van de in de punten 2.1 tot en met 2.4 genoemde methoden.

2.1 Directe meting

Directe meting van de uitlaatgasstroom met behulp van een meetflens of een equivalent meetsysteem (voor bijzonderheden: zie ISO 5167).

NB: De rechtstreekse meting van de gasstroom is moeilijk. Er moeten maatregelen worden genomen om meetfouten die van invloed zijn op de emissiewaarden, te voorkomen.

2.2 Meting van de lucht- en brandstofstroom

Meting van de lucht- en brandstofstroom.

Er dient gebruik te worden gemaakt van luchtstroommeters en brandstofstroommeters met de in punt 3 genoemde nauwkeurigheid.

De berekening van de uitlaatgasstroom geschiedt als volgt:

$$G_{EXHW} = G_{AIRW} + G_{FUEL} \text{ (voor de natte uitlaatgasmassa)}$$

of

$$V_{EXHD} = V_{AIRD} - 0,766 \times G_{FUEL} \text{ (voor het droge uitlaatgasvolume)}$$

of

$$V_{EXHW} = V_{AIRW} + 0,746 \times G_{FUEL} \text{ (voor het natte uitlaatgasvolume)}$$

2.3 De koolstofbalansmethode

De massa van het uitlaatgas kan berekend worden uit het brandstofverbruik en de uitlaatgasconcentraties door gebruikmaking van de koolstofbalansmethode (zie deel II, aanhangsel 3).

2.4 Totale verdunde uitlaatgasstroom

Wanneer gebruik wordt gemaakt van een volledige-stroomverduunningssysteem, moet de volledige stroom van het verdunde uitlaatgas (G_{TOTW} , V_{TOTW}) worden gemeten met een PDP of een CFV (zie deel IV, punt 2.1.2). De nauwkeurigheid moet voldoen aan de bepalingen van deel II, aanhangsel 2, punt 2.2.

3. Nauwkeurigheid van de meting

De kalibrering van alle instrumenten moet zijn gebaseerd op nationale of internationale normen en voldoen aan de volgende voorwaarden:

Nummer	Grootheid	Toelaatbare afwijking (± waarden gebaseerd op maximumwaarden van de motor)	Toelaatbare afwijking (± waarden overeenkomstig ISO 3046)	Kalibrerings- frequentie (maanden)
1	Toerental	2 %	2 %	3
2	Koppel	2 %	2 %	3
3	Vermogen	2 % ⁽¹⁾	3 %	Niet van toepassing
4	Brandstofverbruik	2 % ⁽¹⁾	3 %	6
5	Specifiek brandstofverbruik	Niet van toepassing	3 %	Niet van toepassing
6	Luchtverbruik	2 % ⁽¹⁾	5 %	6
7	Uitlaatgasstroom	4 % ⁽¹⁾	Niet van toepassing	6
8	Koelvloeistoftemperatuur	2 K	2 K	3
9	Smeeroliettemperatuur	2 K	2 K	3
10	Uitlaatgasdruk	5 % van het maximum	5 %	3
11	Onderdruk in het inlaatspruitstuk	5 % van het maximum	5 %	3
12	Uitlaatgastemperatuur	15 K	15 K	3
13	Inlaatluchttemperatuur (verbrandingslucht)	2 K	2 K	3
14	Buitenluchtdruk	0,5 % van de aflezing	0,5 %	3
15	(Relatieve) inlaatluchtvochtigheid	3 %	Niet van toepassing	1
16	Brandstoftemperatuur	2 K	5 K	3
17	Verduunningstunnel- temperatuur	1,5 K	Niet van toepassing	3
18	Verduunningslucht- vochtigheid	3 %	Niet van toepassing	1
19	Verdunde uitlaatgasstroom	2 % van de aflezing	Niet van toepassing	24 (deelstroom) (volledige stroom) ⁽²⁾

⁽¹⁾ De berekeningen van de uitlaatgasemissies die in deze dienstinstructie worden beschreven, zijn in sommige gevallen gebaseerd op verschillende meet- en/of berekeningsmethoden. Vanwege de beperkte totale tolerantie voor de berekening van de uitlaatgasemissie moeten de toelaatbare waarden voor sommige grootheden die in de desbetreffende vergelijkingen worden gebruikt kleiner zijn dan de toegestane toleranties van ISO 3046-3.

⁽²⁾ Volledige-stroomsystemen - De CVC-plunjerpomp of kritische stroomventuri moet worden gekalibreerd na de eerste plaatsing, het grote onderhoud of, wanneer dit noodzakelijk blijkt, bij de in Deel IV beschreven controle van het CVS-systeem.

4. Meting van de gasvormige bestanddelen

4.1 Algemene specificaties van de analyseapparatuur

De analyseapparatuur moet een meetbereik met de vereiste nauwkeurigheid hebben om de concentraties van de uitlaatgascomponenten te kunnen meten (punt 4.1.1). Aanbevolen wordt de analyseapparatuur op zodanige wijze te gebruiken dat de gemeten concentratie binnen 15 % en 100 % van de volledige schaal valt.

Indien de uiterste waarde van het schaalbereik 155 ppm (of ppm C) of minder bedraagt of indien gebruik wordt gemaakt van afleessystemen (computers, gegevensloggers) met een voldoende grote nauwkeurigheid en resolutie voor meetwaarden kleiner dan 15 % van de volledige schaal, zijn concentraties beneden 15 % van de volledige schaal eveneens aanvaardbaar. In dit geval moeten aanvullende kalibreringen worden verricht om te zorgen voor de nauwkeurigheid van de kalibreringscurven (zie aanhangsel 2, punt 1.5.5.2).

De elektromagnetische compatibiliteit van de apparatuur moet zodanig zijn dat bijkomende fouten tot een minimum worden beperkt.

4.1.1 Meetfout

De totale meetfout, inclusief de kruisgevoeligheid voor andere gassen - zie aanhangsel 2, punt 1.9 - mag niet meer dan ± 5 % van de aflezing of 3,5 % van het volledige schaalbereik bedragen. Voor concentraties kleiner dan 100 ppm mag de meetfout niet groter zijn dan ± 4 ppm.

4.1.2 Herhaalbaarheid

De herhaalbaarheid die gedefinieerd is als 2,5-maal de standaarddeviatie van tien herhaalde responsies op een bepaald kalibrerings- of ijkgas mag niet meer bedragen dan ± 1 % van de uiterste concentratiewaarde op de schaal voor elk gebied boven 155 ppm (of ppm C) of ± 2 % van elk gebied beneden 155 ppm (of ppm C).

4.1.3 Ruis

Het maximumverschil in aflezing over elke willekeurige periode van tien seconden bij gebruik van een ijkgas voor de nulinstelling en een ijkgas voor een bepaald meetbereik mag voor elk meetbereik niet groter zijn dan 2 % van de volle schaal.

4.1.4 Nulpuntsverloop

Het nulpuntsverloop gedurende een periode van een uur mag niet meer dan 2 % van de volle schaal in het laagste meetbereik bedragen. De nulresponsie is gedefinieerd als de gemiddelde responsie (inclusief ruis) op een ijkgas voor de nulinstelling gedurende een tijdsperiode van 30 seconden.

4.1.5 Meetbereikverloop

Het meetbereikverloop gedurende een periode van een uur mag niet meer dan 2 % van de hoogste meetwaarde van het laagste meetbereik bedragen. Meetbereik is gedefinieerd als het verschil tussen de meetbereikresponsie en de nulresponsie. De meetbereikresponsie wordt gedefinieerd als de gemiddelde responsie (inclusief ruis) op een ijkgas voor het meetbereik gedurende een periode van 30 seconden.

4.2 *Gasdroging*

Het effect van het optionele gasdroogapparaat op de meting van de gasconcentratie moet minimaal zijn. Chemische drogers zijn niet aanvaardbaar voor het verwijderen van water uit het monster.

4.3 *Analyseapparatuur*

In de punten 4.3.1 tot en met 4.3.5 van dit aanhangsel worden de toe te passen meetbeginselen beschreven. Een uitvoerige beschrijving van de meetsystemen is opgenomen in deel IV.

De te meten gassen moeten worden geanalyseerd met de volgende instrumenten. Bij niet-lineaire analyseapparatuur mogen lineairiseringsschakelingen worden toegepast.

4.3.1 Analyse van koolmonoxide (CO)

Voor de analyse van koolmonoxide moet een niet-dispergerende analysator met absorptie in het infrarood (NDIR) worden gebruikt.

4.3.2 Analyse van kooldioxide (CO₂)

Voor de analyse van kooldioxide moet een niet-dispergerende analysator met absorptie in het infrarood (NDIR) worden gebruikt.

4.3.3 Analyse van koolwaterstoffen (CH)

Voor de analyse van koolwaterstoffen moet een verwarmde-vlamionisatiedetector (HFID) worden gebruikt met verwarmde detector, kleppen, leidingen, enz. om de temperatuur van het gas op 463 K (190 °C) ± 10 K te houden.

4.3.4 Analyse van stikstofoxiden (NO_x)

Voor de analyse van stikstofoxide wordt gebruik gemaakt van de chemiluminescentiedetector (CLD) of verwarmde chemiluminescentiedetector (HCLD) met een NO₂/NO-omzetter, indien op droge basis wordt gemeten. Indien op natte basis wordt gemeten, moet een HCLD worden gebruikt met een omzetter die op een temperatuur van 333 K (60 °C) of meer wordt gehouden, mits aan de controle van de waterdampverzadigingsdruk is voldaan (zie aanhangsel 2, punt 1.9.2.2).

4.4 *Bemonstering voor gasvormige emissies*

De sondes voor bemonstering van gasvormige emissies moeten voorzover mogelijk minstens 0,5 m, of driemaal de diameter van de uitlaatpijp (de grootste waarde is van toepassing), vanaf het einde van het uitlaatsysteem en voldoende dicht bij de motor worden geplaatst zodat de uitlaatgastemperatuur bij de sonde minstens 343 K (70 °C) bedraagt.

Bij een motor met verscheidene cilinders en een vertakt uitlaatspruitstuk moet de inlaat van de sonde ver genoeg in de uitlaat worden geplaatst zodat het monster representatief is voor de gemiddelde uitlaatgasemissie uit alle cilinders. Bij motoren met verscheidene cilinders die afzonderlijke spruitstukken hebben, zoals bij een V-motor, is het toegestaan voor elke groep afzonderlijk een monster te nemen en de gemiddelde uitlaatgasemissie te berekenen. Andere methoden waarvan de correlatie met de bovengenoemde methode is aangetoond, mogen worden toegepast. Bij de berekening van de uitlaatgasemissies moet worden uitgegaan van de totale uitlaatgasmassastroom van de motor.

Indien de samenstelling van het uitlaatgas wordt beïnvloed door een nabehandelingsinstallatie, moet het uitlaatgasmonster vóór die inrichting worden genomen bij de tests van fase I en voorbij die inrichting bij de tests van fase II. Wanneer een volledige-stroomverdunding wordt toegepast voor de bepaling van de deeltjes, mogen de gasvormige emissies ook worden vastgesteld in het verdunde uitlaatgas. De bemonsteringssondes moeten zich vlakbij de deeltjesbemonsteringssonde in de verdunningstunnel bevinden (deel IV, punt 2.1.2, verdunningstunnel DT, en punt 2.2 voor PSP). Het gehalte aan CO en CO₂ mag eventueel worden vastgesteld met behulp van een bemonsteringszak en meting van de concentratie in de bemonsteringszak.

5. Bepaling van de deeltjes

Voor de bepaling van de deeltjes is een verdunningssysteem nodig. Verdunning kan worden bewerkstelligd door een partiële-stroomverdunningssysteem of een volledige-stroomverdunningssysteem. De doorstromingscapaciteit van het verdunningssysteem moet groot genoeg zijn om condensatie van water in de verdunnings- en de bemonsteringssystemen volledig uit te sluiten door de temperatuur van het verdunde gas vlak voor de filterhouders op of onder 325 K (52 °C) te houden. De verdunningslucht moet, indien de luchtvochtigheid hoog is, vóór instroming in het verdunningssysteem worden gedroogd. Aanbevolen wordt de verdunningslucht van tevoren te verhitten tot een temperatuur boven 303 K (30 °C) indien de omgevingslucht minder dan 293 K (20 °C) bedraagt. De temperatuur van de verdunningslucht mag echter niet meer dan 325 K (52 °C) bedragen alvorens de uitlaatgassen in de verdunningstunnel worden gevoerd.

Bij een partiële-stroomverdunningssysteem moet de deeltjesbemonsteringssonde vlakbij (tegen de stroom in) en vóór de gassonde worden geplaatst, zoals gedefinieerd in punt 4.4 en overeenkomstig deel IV, punt 2.1.1, figuren 4 tot en met 12 (EP en SP) .

Het partiële-stroomverdunningssysteem moet zodanig zijn ontworpen dat de uitlaatgasstroom in twee delen wordt gesplitst, waarbij de kleinste stroom met lucht wordt verdund en vervolgens wordt gebruikt voor de meting van de deeltjes. Het is van essentieel belang dat de verdunningsverhouding zeer nauwkeurig wordt bepaald. Er kan gebruik worden gemaakt van verschillende scheidingsmethoden, waarbij het type scheiding in belangrijke mate bepaalt welke bemonsterings-apparatuur moet worden gebruikt en welke procedures moeten worden gevolgd (deel IV, punt 2.1.1).

Om de massa van de deeltjes vast te stellen zijn een deeltjesbemonsteringssysteem, deeltjesbemonsteringsfilters, een microgrambalans en een weegkamer met constante temperatuur en vochtigheid nodig.

Er kan bij de deeltjesbemonstering gebruik worden gemaakt van twee methoden:

- *De methode met één filter* waarbij gebruik wordt gemaakt van één paar filters (zie punt 5.1.3) voor alle toestanden in de testcyclus. Hierbij moet veel aandacht worden besteed aan de bemonsteringsduur en -stromen gedurende de bemonsteringsfase van de test. Er is slechts één paar filters voor de testcyclus nodig.
- *De methode met verscheidene filters* waarbij één paar filters (zie punt 5.1.3) wordt gebruikt voor elke toestand in de testcyclus. Bij deze methode is de bemonsteringsprocedure wat minder kritisch, maar worden meer filters gebruikt.

5.1 Deeltjesbemonsteringsfilters

5.1.1 Filterspecificaties

Bij de certificëringstest moet gebruik worden gemaakt van met fluorkoolstof gecoate glasvezelfilters of membraanfilters op fluorkoolstofbasis. Voor speciale toepassingen kunnen andere filtermaterialen worden gebruikt. Alle filtertypen moeten een 0,3 µm-DOP-(dioctylthalaat)-opvangrendement van minstens 95 % hebben bij een gasaanstroomsnelheid tussen 35 en 80 cm/s. Wanneer correlatietests tussen laboratoria of tussen fabrikanten en een overheidsinstantie worden uitgevoerd, moeten filters van dezelfde kwaliteit worden gebruikt.

5.1.2 Filtergrootte

De deeltjesfilters moeten een minimumdiameter van 47 mm (37 mm werkzame diameter) hebben. Grotere filterdiameters zijn toegestaan (punt 5.1.5).

5.1.3 Primaire en secundaire filters

Het verdunde uitlaatgas moet worden bemonsterd met een stel filters die tijdens de testcyclus in serie zijn geplaatst (een primair en een secundair filter). Het secundaire filter mag zich niet meer dan 100 mm na het primaire filter bevinden of mag niet daarmee in contact zijn. De filters mogen afzonderlijk of als stel worden gewogen waarbij de beroete zijden tegen elkaar worden geplaatst.

5.1.4 Aanstroomsnelheid door het filter

De aanstroomsnelheid door het filter moet 35 tot 80 cm/s bedragen. De drukval mag tussen begin en eind van de test met niet meer dan 25 kPa toenemen.

5.1.5 Filterbelasting

De aanbevolen minimumfilterbelasting bedraagt 0,5 mg/1 075 mm² beroet oppervlak voor de methode met één filter. Bij de gebruikelijke filterafmetingen zijn de waarden als volgt:

Filterdiameter (mm)	Aanbevolen werkzame diameter (mm)	Aanbevolen minimumbelasting (mg)
47	37	0,5
70	60	1,3
90	80	2,3
110	100	3,6

Bij de methode met meerdere filters is de aanbevolen minimumfilterbelasting voor de som van alle filters het product van de desbetreffende, in de tabel aangegeven waarde en de wortel uit het totaal aantal testtoestanden.

5.2 *Specificaties voor de weegkamer en de analytische balans*

5.2.1 Weegkameromstandigheden

De kamer (of ruimte) waarin de deeltjesfilters worden geconditioneerd en gewogen, moet op een temperatuur van 295 K (22 °C) \pm 3 K worden gehouden gedurende het conditioneren en wegen van de filters. De vochtigheidsgraad moet worden gehouden op een dauwpunt van 282,5 K (9,5 °C) \pm 3 K en een relatieve vochtigheid van 45 \pm 8 %.

5.2.2 Wegen van het referentiefilter

De atmosfeer in de kamer (of ruimte) moet vrij zijn van vuildeeltjes (zoals stof) die zich op de deeltjesfilters kunnen afzetten gedurende de stabiliseringsperiode. Afwijking van de weegkamerspecificaties van punt 5.2.1 zijn toegestaan indien de duur van de afwijking niet meer dan 30 minuten bedraagt. De weegkamer moet aan de voorgeschreven specificaties voldoen alvorens het personeel zich in de weegkamer begeeft. Er moeten minstens twee ongebruikte referentiefilters of referentiefilterparen worden gewogen binnen vier uur vóór of bij voorkeur op hetzelfde tijdstip als de weging van het bemonsteringsfilter(paar). De referentiefilters moeten van dezelfde grootte en hetzelfde materiaal zijn als de bemonsteringsfilters.

Indien het gemiddelde gewicht van de referentiefilters (het referentiefilterpaar) afwijkingen vertoont van meer dan \pm 5 % (\pm 7,5 % voor het filterpaar) van de aanbevolen minimumfilterbelasting (punt 5.1.5) tussen het wegen van de bemonsteringsfilters, moeten alle bemonsteringsfilters terzijde worden gelegd en moet de emissietest worden herhaald.

Indien niet aan de in punt 5.2.1 genoemde stabiliteitscriteria voor de weegkamer wordt voldaan, maar de weging van het referentiefilter(paar) aan de bovenstaande criteria voldoet, heeft de fabrikant de mogelijkheid de massa's van de bemonsteringsfilters te aanvaarden of de test nietig te verklaren, waarbij het conditioneringssysteem van de weegkamer wordt bijgesteld en de test wordt overgedaan.

5.2.3 Analytische balans

De voor het wegen van alle filters gebruikte analytische balans moet een nauwkeurigheid hebben (standaarddeviatie) van 20 μ g en een resolutie van 10 μ g (1 cijfer = 10 μ g). Voor filters met een kleinere diameter dan 70 mm moeten de nauwkeurigheid en de resolutie respectievelijk 2 μ g en 1 μ g bedragen.

5.2.4 Eliminering van statisch-elektriciteitseffecten

Om de gevolgen van statische elektriciteit te elimineren, moeten de filters voor het wegen worden geneutraliseerd met bijvoorbeeld een poloniumneutralisator of apparaten met een vergelijkbare werking.

5.3 *Overige specificaties voor de deeltjesmeting*

Alle delen van het verdunningssysteem en het bemonsteringssysteem vanaf de uitlaatpijp tot en met de filterhouder die in contact zijn met het ruwe en het onverdunde uitlaatgas, moeten zodanig zijn ontworpen dat afzetting of wijziging van de deeltjes tot een minimum wordt beperkt. Alle deeltjes moeten gemaakt zijn van elektrisch geleidende materialen die niet reageren met de uitlaatgascomponenten en moeten elektrisch worden geaard om elektrostatische effecten te voorkomen.

Aanhangsel 2

1. KALIBRERING VAN DE ANALYSEAPPARATUUR

1.1 Inleiding

Elke analysator moet zo vaak als nodig worden gekalibreerd om aan de nauwkeurigheidseisen van deze voorschriften te voldoen. De toe te passen kalibreringsmethode wordt in dit punt beschreven voor de analyseapparatuur zoals bedoeld in punt 4.3 van aanhangsel 1.

1.2 Kalibreringsgassen

De bewaartijd voor alle kalibreringsgassen moet worden gerespecteerd.

De door de fabrikant aangegeven einddatum van de houdbaarheidsduur van de kalibreringsgassen moet worden genoteerd.

1.2.1 Zuivere gassen

De vereiste zuiverheidsgraad van de gassen is gedefinieerd door de in het onderstaande vermelde grenswaarden voor de verontreiniging. De volgende gassen moeten voor gebruik beschikbaar zijn:

- Gezuiverde stikstof
(Verontreiniging ≤ 1 ppm C, ≤ 1 ppm CO, ≤ 400 ppm CO₂, $\leq 0,1$ ppm NO)
- Gezuiverde zuurstof
(Zuiverheidsgraad $> 99,5$ Vol.-% O₂)
- Waterstof-heliummengsel
(40 ± 2 % waterstof, rest helium)
(Verontreiniging ≤ 1 ppm C, ≤ 400 ppm CO)
- Gezuiverde synthetische lucht
(Verontreiniging ≤ 1 ppm C, ≤ 1 ppm CO, ≤ 400 ppm CO₂, $\leq 0,1$ ppm NO)
(Zuurstofgehalte tussen 18 en 21 Vol.-%).

1.2.2 Kalibreringsgassen

Er dienen gasmengsels met de volgende chemische samenstelling beschikbaar te zijn:

- C₃H₈ en gezuiverde synthetische lucht (zie punt 1.2.1),
- CO en gezuiverde stikstof,
- NO en gezuiverde stikstof (het gehalte aan NO₂ in dit kalibreringsgas mag niet meer dan 5 % van het NO-gehalte bedragen),
- O₂ en gezuiverde stikstof,
- CO₂ en gezuiverde stikstof,
- CH₄ en gezuiverde synthetische lucht,
- C₂H₆ en gezuiverde synthetische lucht.

NB: Andere gascombinaties zijn toegestaan mits de gassen niet met elkaar reageren.

De werkelijke concentratie van een kalibrerings- en ijkgas moet binnen $\pm 2\%$ van de nominale waarde liggen. Alle concentraties van het kalibreringsgas zijn gebaseerd op het volume (volumeprocent of volume ppm).

De voor kalibrering gebruikte gassen mogen ook worden verkregen met behulp van een meng- en doseertoestel voor gassen, waarbij verdund wordt met zuivere N_2 of met zuivere synthetische lucht. De nauwkeurigheid van de menginrichting moet zodanig zijn dat de concentratie van de verdunde kalibreringsgassen met een tolerantie van $\pm 2\%$ kan worden bepaald.

1.3 Bediening van de analyse- en bemonsteringsapparatuur

De bediening van de analyseapparatuur moet geschieden volgens de gebruiks- en bedieningsaanwijzingen van de fabrikant van het instrument. De minimumvoorschriften van de punten 1.4 tot en met 1.9 moeten daarbij in aanmerking worden genomen.

1.4 Lekttest

Er moet een lekttest voor het systeem worden uitgevoerd. De sonde moet worden losgekoppeld van het uitlaatsysteem en het uiteinde worden voorzien van een stop. De analysatorpomp moet worden ingeschakeld. Na een stabiliseringsperiode moeten alle stroommeters nul aanwijzen. Zo niet, dan moeten de bemonsteringsleidingen worden gecontroleerd en de gebreken worden hersteld. De maximaal toelaatbare lekstroom aan de vacuümzijde mag $0,5\%$ van de stroom bij normaal gebruik bedragen voor het gedeelte van het systeem dat wordt gecontroleerd. De stroom door de analyseapparatuur en de stroom in de omloopleiding mogen worden gebruikt om de stroomwaarde bij normaal gebruik te ramen.

Bij een andere methode wordt de concentratie stapsgewijs aan het begin van de bemonsteringslijn veranderd door het overschakelen van het ijkgas voor de nulinstelling op het ijkgas voor het meetbereik.

Indien na een toereikende tijdsperiode de aflezing een lagere concentratie aangeeft dan de toegevoerde concentratie, wijst dit op kalibrerings- of lekproblemen.

1.5 Kalibreringsprocedure

1.5.1 Meetinstrument

Alle apparaten moeten gekalibreerd worden en de kalibreringskromme moet worden gecontroleerd met behulp van standaardgassen. De gasstromen moeten dezelfde zijn als bij de bemonstering van het uitlaatgas.

1.5.2 Opwarmtijd

De opwarmtijd moet overeenkomen met de aanbevelingen van de fabrikant. Indien dit niet is aangegeven, wordt voor het opwarmen van de analyseapparatuur een minimumperiode van twee uur aanbevolen.

1.5.3 NDIR- en HFID-analysator

De NDIR-analysator moet zo nodig worden afgesteld en de vlam van de HFID-analysator moet optimaal worden afgeregeld (punt 1.8.1).

1.5.4 Kalibrering

Elk normaal gebruikt werkgebied moet worden gekalibreerd.

Met gebruikmaking van zuivere synthetische lucht (of stikstof) moeten de CO -, CO_2 -, NO_x -

CH- en O₂-analysators op nul worden afgesteld.

De desbetreffende kalibreringsgassen moeten in het analyseapparaat worden gevoerd, de waarden worden vastgelegd en de kalibreringskromme overeenkomstig punt 1.5.5 worden uitgezet.

De nulinstelling moet zo nodig opnieuw worden gecontroleerd en de kalibreringsprocedure worden herhaald.

1.5.5 *Vaststelling van de kalibreringskromme*

1.5.5.1 Algemene aanwijzingen

De kalibreringskromme voor de analysator wordt uitgezet met minstens vijf kalibreringspunten (afgezien van nul) die zo gelijkmatig mogelijk zijn verdeeld. De hoogste nominale concentratie moet groter zijn dan of gelijk zijn aan 90 % van het volledige schaalbereik.

De kalibreringskromme wordt berekend met de methode van de kleinste kwadraten. Indien de resulterende polynomiale graad groter is dan drie, moet het aantal kalibreringspunten (inclusief nul) minstens gelijk zijn aan deze polynomiale graad plus twee.

De kalibreringscurve mag niet meer dan ± 2 % afwijken van de nominale waarde van elk kalibreringspunt en niet meer dan ± 1 % van het volledige schaalbereik bij nul.

Met de kalibreringscurve en de kalibreringspunten is het mogelijk te controleren of de kalibrering juist is uitgevoerd. De verschillende karakteristieke parameters van de analyseapparatuur moeten worden aangegeven, zoals:

- het meetbereik,
- de gevoeligheid,
- de datum van de uitvoering van de kalibrering.

1.5.5.2 Kalibrering beneden 15 % van het volledige schaalbereik

De kalibreringscurve van het analyseapparaat wordt bepaald met behulp van ten minste tien kalibreringspunten (afgezien van nul) die zodanig zijn verdeeld dat 50 % van de kalibreringspunten zich in het gebied onder 10 % van het volledige schaalbereik bevinden.

De kalibreringscurve wordt berekend met behulp van de methode van de kleinste kwadraten.

De kalibreringscurve mag niet meer dan ± 4 % afwijken van de nominale waarde van elk kalibreringspunt en niet meer dan ± 1 % van het volledige schaalbereik bij nul.

1.5.5.3 Alternatieve methoden

Als kan worden aangetoond dat een alternatieve methode (bv computer, elektronisch gestuurde meetbereikschakelaar, enz.) eenzelfde nauwkeurigheid oplevert, mogen deze alternatieve methoden worden toegepast.

1.6 **Controle van de kalibreren**

Elk normaal gebruikt werkgebied moet vóór elke analyse worden gecontroleerd volgens de volgende procedure.

De kalibrering wordt gecontroleerd met een ijkgas voor de nulinstelling en een ijkgas voor het meetbereik waarvan de nominale waarde meer dan 80 % van de volle schaal van het meetbereik bedraagt.

Indien de gevonden waarden voor de twee controlepunten niet meer verschillen dan $\pm 4\%$ van het volledige schaalbereik van de opgegeven referentiewaarde, mogen de instelparameters worden gewijzigd. Is dit niet het geval, dan moet een nieuwe kalibreringscurve worden vastgesteld overeenkomstig punt 1.5.4.

1.7 Doelmatigheidstest van de NO_x-omzetter

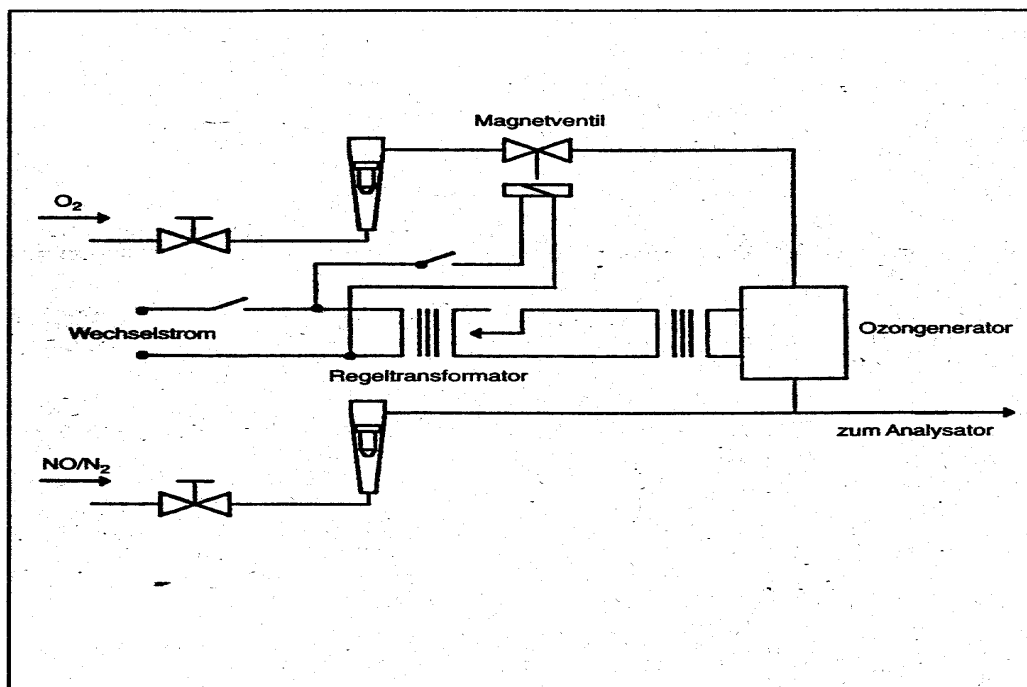
De doelmatigheid van de omzetter die wordt toegepast voor de omzetting van NO₂ in NO wordt overeenkomstig de punten 1.7.1 tot en met 1.7.8 (figuur 1) getest.

1.7.1 Testschema

Aan de hand van het in figuur 1 afgebeelde testschema (zie tevens aanhangsel 1, punt 4.3.5) en de onderstaande procedure kan de doelmatigheid van de omzeters worden getest met behulp van een ozonisator.

Figuur 1

Schema voor de controle van de doelmatigheid van een NO₂-omzetter



[Vert.: Magneetklep, AC, Varlac, Ozonisator, naar analysator]

1.7.2 Kalibrering

De CLD en de HCLD moeten worden gekalibreerd in het meest gebruikte werkgebied overeenkomstig de specificaties van de fabrikant en met gebruikmaking van een ijkgas voor de nulinstelling en een ijkgas voor het meetbereik (waarvan het NO-gehalte ongeveer 80 % van het werkgebied moet bedragen en de NO₂-concentratie van het gasmengsel minder dan 5 % van de NO-concentratie bedraagt). De NO_x-analysator moet in de NO-stand staan, zodat het ijkgas niet door de omzetter stroomt. De aangegeven concentratie moet worden genoteerd.

1.7.3 *Berekening*

De doelmatigheid van de NO_x-omzetter wordt als volgt berekend:

$$\text{Wirkungsgrad (\%)} = \left(1 + \frac{a - b}{c - d} \right) \times 100$$

[Vert: Nuttig effect]

a = NO_x-concentratie overeenkomstig punt 1.7.6

b = NO_x-concentratie overeenkomstig punt 1.7.7

c = NO-concentratie overeenkomstig punt 1.7.4

d = NO-concentratie overeenkomstig punt 1.7.5

1.7.4 *Toevoegen van zuurstof*

Via een T-stuk wordt voortdurend zuurstof of referentielucht aan de gasstroom toegevoegd totdat de aangegeven concentratie 20 % minder bedraagt dan de aangegeven kalibreringsconcentratie van punt 1.7.2. (De analysator staat in de NO-stand.)

De aangegeven concentratie c wordt genoteerd. De ozonisorator is gedurende het proces gedeactiveerd.

1.7.5 *Activering van de ozonisorator*

De ozonisorator wordt nu geactiveerd zodat genoeg ozon wordt geproduceerd om de NO-concentratie met ongeveer 20 % (minimaal 10 %) ten opzichte van de kalibreringsconcentratie van punt 1.7.2 te verminderen. De aangegeven concentratie d wordt genoteerd. (De analysator staat in de NO-stand.)

1.7.6 *NO_x-stand*

De NO-analysator wordt nu in de NO_x-stand gezet zodat het gasmengsel (bestaande uit NO, NO₂, O₂ en N₂) door de omzetter stroomt. De aangegeven concentratie a wordt genoteerd. (De analysator staat in de NO_x-stand.)

1.7.7 *Deactivering van de ozonisorator*

De ozonisorator wordt nu gedeactiveerd. Het in punt 1.7.6 beschreven gasmengsel stroomt nu door de omzetter in de detector. De aangegeven concentratie b moet worden genoteerd. (De analysator staat in de NO_x-stand.)

1.7.8 *NO-stand*

De analysator wordt nu in de NO-stand gezet waarbij de ozonisorator wordt uitgeschakeld en de zuurstof- of synthetische-luchtstroom wordt afgesloten. De NO_x-aflezing van de analysator mag niet meer dan ± 5 % van de volgens punt 1.7.2 gemeten waarde afwijken. (De analysator staat in de NO-stand.)

1.7.9 *Testfrequentie*

Het nuttig effect van de omzetter moet voor elke kalibrering van de NO_x-analysator worden getest.

1.7.10 *Eisen ten aanzien van het nuttig effect*

Het nuttig effect van de omzetter mag niet minder dan 90 % bedragen, maar een hoger nuttig effect van 95 % wordt sterk aanbevolen.

NB: Indien de NO_x-omzetter bij het gebruik van de analysator in het meest gebruikelijke meetbereik geen vermindering van 80 tot 20 % kan bewerkstelligen overeenkomstig punt 1.7.2, moet het hoogste meetbereik waarbij deze vermindering wel mogelijk is, worden gebruikt.

1.8 **Instelling van de FID**

1.8.1 *Optimalisering van de detectorresponsie*

De HFID moet overeenkomstig de fabrikant van het instrument worden afgesteld. Er moet gebruik worden gemaakt van een propaan/luchtmengsel als ijkgas voor de optimalisering van de responsie voor het meest gebruikte werkgebied.

Er wordt een ijkgas met een C-concentratie van 350 ± 75 ppm in de analysator gevoerd waarbij de brandstof- en luchtstroom overeenkomstig de aanbevelingen van de fabrikant wordt afgesteld. De responsie bij een bepaalde brandstofstroom wordt bepaald uit het verschil tussen de meetbereikgasresponsie en de nulgasresponsie. De brandstofstroom moet stapsgewijs worden bijgesteld onder en boven de specificatie van de fabrikant. De meetbereikgas- en nulgasresponsie bij beide brandstofstromen moeten worden genoteerd. Het verschil tussen de meetbereikgas- en nulgasresponsie moet worden uitgezet en de brandstofstroom moet worden bijgesteld naar de rijke kant van de kromme.

1.8.2 *De responsiefactoren voor koolwaterstof*

De analysator moet worden gekalibreerd met een propaan/luchtmengsel en gezuiverde synthetische lucht overeenkomstig punt 1.5.

De responsiefactoren moeten worden bepaald wanneer de analysator in gebruik wordt genomen en na groot onderhoud. De responsiefactor (R_f) voor een bepaald koolwaterstof is de verhouding tussen de FID C1-aflezing en de gasconcentratie in de cilinder uitgedrukt in ppm C1.

De concentratie van het testgas moet op een zodanig niveau zijn dat de responsie ongeveer 80% van de volle schaal is. De concentratie moet bekend zijn met een nauwkeurigheid van $\pm 2\%$ ten opzichte van een gravimetrische standaard uitgedrukt in volume. Bovendien moet de gascilinder gedurende 24 uur op een temperatuur van 298 K (25°C) ± 5 K worden geconditioneerd.

De te gebruiken testgassen en de aanbevolen relatieve responsiefactorgebieden zijn als volgt:

- Methaan en gezuiverd synthetisch gas: $1,00 \leq R_f \leq 1,15$
- Propyleen en gezuiverde synthetische lucht: $0,90 \leq R_f \leq 1,10$
- Toluëen en gezuiverde synthetische lucht: $0,90 \leq R_f \leq 1,10$

Deze waarden hebben betrekking op de responsiefactor (R_f) van 1,00 voor propaan en zuivere synthetische lucht.

1.8.3 *Controle van de storing door zuurstof*

De storing door zuurstof moet gecontroleerd worden wanneer een analysator in gebruik wordt genomen en na groot onderhoud.

De responsiefactor is gedefinieerd en wordt bepaald overeenkomstig punt 1.8.2. Het te gebruiken testgas en de aanbevolen relatieve responsiefactorgebieden zijn als volgt:

- Propaan en stikstof: $0,95 \leq R_f \leq 1,05$

Deze waarde heeft betrekking op de responsiefactor (R_f) van 1,00 voor propaan en zuivere synthetische lucht.

De zuurstofconcentratie in de FID-branderlucht mag maximaal ± 1 mol % afwijken van de zuurstofconcentratie van de branderlucht die bij de laatste zuurstofstoringscontrole werd gebruikt. Indien het verschil groter is, moet de zuurstofstoring worden gecontroleerd en de analysator zo nodig worden bijgesteld.

1.9 **Storende effecten bij NDIR- en CLD-analysators**

Andere gassen in het uitlaatgas dan het te analyseren gas kunnen de aflezing op verscheidene wijzen beïnvloeden. Positieve storing treedt op bij NDIR-instrumenten wanneer het storende gas hetzelfde effect heeft als het te meten gas, maar in mindere mate. Negatieve storing treedt op in NDIR-instrumenten doordat het storende gas de absorptieband van het te meten gas verbreedt en in CLD-instrumenten doordat het storingsgas de straling onderdrukt. De in de punten 1.9.1 en 1.9.2 genoemde storingscontroles moeten worden uitgevoerd voor het eerste gebruik van de analysator en na groot onderhoud.

1.9.1 *Storingscontrole van de CO-analysator*

Water en CO₂ kunnen de prestaties van de CO-analysator verstoren. Derhalve wordt een CO₂-ijkgas met een concentratie van 80 tot 100% van de volle schaal in het maximumwerkgebied dat bij de beproeving wordt gebruikt, door water op kamertemperatuur geleid en de responsie van de analysator wordt genoteerd. De analysatorresponsie mag niet meer dan 1% van het volledige schaalbereik bedragen voor gebieden die groter of gelijk aan 300 ppm zijn en niet meer dan 3 ppm voor gebieden onder 300 ppm.

1.9.2 *Dempingscontrole van de NO_x-analysator*

De betrokken twee gassen voor CLD- (en HCLD)analysatoren zijn CO₂ en waterdamp. Dempingsresponsies van deze gassen zijn evenredig met de concentratie. Er zijn derhalve testtechnieken nodig om de demping bij de verwachte hoogste concentraties tijdens de test te bepalen.

1.9.2.1 *Dempingscontrole voor CO₂*

Een CO₂-ijkgas met een concentratie van 80 tot 100% van de volle schaal van het maximumwerkgebied moet door de NDIR-analysator worden gevoerd en de CO₂-waarde worden vastgelegd als A. Vervolgens wordt het gas verdund met 50% NO-ijkgas en door de NDIR en de (H)CLD gevoerd waarbij de CO₂- en NO-waarden worden genoteerd als B en C. De CO₂-toevoer wordt afgesloten en slechts het NO-ijkgas loopt door de (H)CLD. De NO-waarde wordt als D genoteerd.

De demping wordt als volgt berekend:

$$\% \text{ CO}_2 \text{ Querempfindlichkeit} = \left[1 - \left(\frac{(C \times A)}{(D \times A) - (D \times B)} \right) \right] \times 100$$

[Vert: CO₂-demping]

en mag niet groter zijn dan 3% van het volledige schaalbereik;

waarin:

- A: Onverdunde CO₂-concentratie gemeten met NDIR %
- B: Verdunde CO₂-concentratie gemeten met NDIR %
- C: Verdunde NO-concentratie gemeten met CLD ppm
- D: Onverdunde NO-concentratie gemeten met CLD ppm

1.9.2.2 Controle van de waterdampverzadigingsdruk

Deze controle is uitsluitend van toepassing op de meting van natte gasconcentraties. Voor de berekening van de waterdampverzadigingsdruk moet het NO-ijkgas met waterdamp worden verdund en moet de waterdampconcentratie van het mengsel stapsgewijs worden gebracht op de waarde die tijdens de test wordt verwacht. Een NO-ijkgas met een concentratie van 80 tot 100% van de volle schaal in het normale werkgebied moet door de (H)CLD worden gevoerd en de NO-waarde moet als D worden genoteerd. Het NO-gas moet bij kamertemperatuur door het water borrelen en door de (H)CLD worden gevoerd waarbij de NO-waarde als C wordt genoteerd. De absolute werkdruk in het analyse-apparaat en de watertemperatuur moeten worden bepaald en worden genoteerd als respectievelijk E en F. De verzadigde dampdruk van het mengsel bij de watertemperatuur van de bubbler (F) moet worden vastgesteld en als G worden genoteerd. De waterdampconcentratie van het mengsel (in %) moet op de volgende wijze worden berekend:

$$H = 100 \times \left(\frac{G}{E} \right)$$

en als H worden genoteerd. De verwachte verdunde NO-ijkgasconcentratie (in waterdamp) moet als volgt worden berekend:

$$De = D \times \left(1 - \frac{H}{100} \right)$$

en als De worden opgetekend. De maximumwaterdampconcentratie in het uitlaatgas (in %) welke tijdens de test wordt verwacht, worden geraamd - hierbij wordt verondersteld dat de atoomverhouding H/C in de brandstof 1,8 tot 1 bedraagt - op basis van de onverdunde CO₂-ijkgasconcentratie (A, gemeten overeenkomstig punt 1.9.2.1) en wel als volgt:

$$H_m = 0,9 \cdot A$$

en worden genoteerd als H_m.

De waterdampverzadigingsdruk moet op de volgende wijze worden berekend:

$$\% H_2O \text{ Querempfindlichkeit} = 100 \times \left(\frac{De - C}{De} \right) \times \left(\frac{Hm}{H} \right)$$

[Vert: H₂O verzadigd]

en deze waarde mag niet groter zijn dan 3 % van de effectieve waarde.

- De = verwachte verdunde NO-concentratie (ppm);
- C = verdunde NO-concentratie (ppm);
- Hm = maximumwaterdampconcentratie (%);
- H = werkelijke waterdampconcentratie (%).

NB: Het is van belang dat de NO₂-concentratie in het NO-ijkgas voor het meetbereik bij deze controle minimaal is aangezien er bij de berekening van de demping geen rekening is gehouden met de absorptie van NO₂ in water.

1.10 Kalibreringsfrequentie

De analyseapparatuur moet ten minste om de drie maanden overeenkomstig punt 1.5 worden gekalibreerd of wanneer het systeem wordt gerepareerd of een verandering wordt aangebracht die van invloed is op de kalibrering.

2. KALIBRERING VAN HET DEELTJESMEETSYSTEEM

2.1 Inleiding

Elk onderdeel moet zo vaak als nodig worden gekalibreerd om aan de nauwkeurigheidsvorschriften van deze norm te voldoen. De toe te passen kalibreermethode wordt in dit punt beschreven voor de in aanhangsel 1, punt 5 en deel IV bedoelde toestellen.

2.2 Stroommeting

De kalibrering van de gasstroommeters of van de stroommeetinstrumenten moet gebaseerd zijn op een nationale en/of internationale norm.

De maximumfout in de meetwaarde mag maximaal ± 2% van de aflezing bedragen.

Indien de gasstroom is bepaald door een differentiaalstroommeting, moet de maximumfout in het verschil zodanig zijn dat de nauwkeurigheid van G_{EDF} binnen ± 4% ligt (zie ook deel IV, punt 2.1.1 EGA). Deze kan afzonderlijk worden berekend door het bepalen van de RMS van de fouten van elk instrument.

2.3 Controle van de verdunningsverhouding

Wanneer gebruik wordt gemaakt van deeltjesbemonsteringssystemen zonder EGA (deel IV, punt 2.1.1), moet de verdunningsverhouding worden gecontroleerd bij elke nieuwe, draaiende motor en hetzij de CO₂- hetzij de NO_x-concentratie wordt gemeten in het ruwe en het verdunde uitlaatgas.

De gemeten verdunningsverhouding mag maximaal $\pm 10\%$ afwijken van de berekende verdunningsverhouding uit de meting van de CO₂- of de NO_x-concentratie.

Indien gebruik wordt gemaakt van gasstroommeters met een zeer grote nauwkeurigheid (zie deel II, punt 3.4) kan de controle zonder meting van de CO₂- of NO_x-concentraties plaatsvinden.

2.4 Controle van de partiële-stroomtoestanden

Het bereik van de uitlaatgassnelheid en de drukschommelingen moeten worden gecontroleerd en indien nodig overeenkomstig de voorschriften van deel IV, punt 2.1.1 (EP) worden afgesteld.

2.5 Kalibreringsfrequentie

De stroommeetapparatuur moet minstens om de drie maanden en na elke reparatie van het systeem worden gekalibreerd of wanneer een wijziging aan het systeem wordt aangebracht die op de kalibrering van invloed is.

Aanhangsel 3

GEGEVENSEVALUATIE EN BEREKENINGEN

1. Gegevensevaluatie bij gasvormige emissies

Voor de evaluatie van de gasvormige emissies moet de strookaflezing van de laatste 60 seconden in elke toestand worden gemiddeld en de gemiddelde concentraties (conc) van CH₄, CO, NO_x en CO₂ moeten, bij gebruikmaking van de koolstofbalansmethode, voor elke toestand worden bepaald uit de gemiddelde strookaflezingen en de bijbehorende kalibreringsgegevens. Er mag gebruik worden gemaakt van een ander type registratie indien dit gelijkwaardige gegevens oplevert.

De gemiddelde achtergrondconcentraties (conc_d) kunnen worden bepaald met behulp van de meetwaarden van de bemonsteringszak van de verdunningslucht of met de permanent vastgestelde meetwaarden van het achtergrondniveau (zonder zak) en de bijbehorende kalibreringsgegevens.

2. Deeltjesemissie

Voor de evaluatie van de deeltjesemissie moet de totale bemonsteringsmassa ($M_{SAM,i}$) of - volume ($V_{SAM,i}$) voor elke toestand worden vastgelegd.

De filters moeten worden teruggebracht naar de werkkamer en gedurende minstens een uur worden geconditioneerd - echter niet meer dan 80 uur - en vervolgens worden gewogen. Het brutogewicht van de filters moet worden geregistreerd en het tarragewicht (zie deel II, punt 3.1) daarvan worden afgetrokken. De deeltjesmassa (M_f voor de methode met één filter; $M_{f,i}$ voor de methode met meerdere filters) is de som van de deeltjesmassa's die door de primaire en secundaire filters zijn opgevangen.

Indien achtergrondcorrectie wordt toegepast, moet de verdunningsluchtmassa (M_{DIL}) of - volume (V_{DIL}) door de filters en de deeltjesmassa (M_d) worden vastgesteld. Indien minder dan één meting werd verricht, moet het quotiënt M_d/M_{DIL} of M_d/V_{DIL} voor elke meting worden berekend en de waarden worden gemiddeld.

Indien de bemonsterde filters niet onmiddellijk na de meting naar de weegkamer gebracht kunnen worden, is opslag toegestaan gedurende de hier onder vermelde duur:

Opslagtemperatuur	Opslagduur
Omgevingstemperatuur	8 uur
0 °C	24 uur
- 5 °C	10 dagen
- 10°C	onbeperkt

3. Berekening van de gasemissies

De in het eindrapport op te nemen testresultaten worden stapsgewijs afgeleid.

3.1 Bepaling van de uitlaatgasstroom

De uitlaatgasstroom (G_{EXHW} , V_{EXHW} of V_{EXHD}) wordt voor elke toestand bepaald overeenkomstig aanhangsel I, de punten 2.1 tot en met 2.3.

Wanneer een volledige-stroomverdunningsstelsel wordt gebruikt, moet de totale verdunde gasstroom (G_{TOTW} , V_{TOTW}) voor elke toestand worden bepaald overeenkomstig aanhangsel 1, punt 2.4.

3.2 Omrekening van droge naar natte basis

Bij de toepassing van G_{EXHW} , V_{EXHW} , G_{TOTW} of V_{TOTW} , moet indien niet reeds op natte basis is gemeten, de gemeten concentratie worden omgezet in die voor nat gas m.b.v. de volgende formule:

$$\text{conc (nat)} = K_w \times \text{conc (droog)}$$

Voor het ruwe uitlaatgas:

$$k_{w,r,1} = \left(1 - F_{FH} \times \frac{G_{FUEL}}{G_{AIRD}} \right) - k_{w2}$$

of:

$$k_{w,r,2} = \left(\frac{1}{1 + 1,88 \times 0,005 \times (\% CO [troocken] + \% CO_2 [troocken])} \right) - k_{w2}$$

Voor het verdunde uitlaatgas:

$$k_{w,e,1} = \left(1 - \frac{1,88 \times CO_2 \% (feucht)}{200} \right) - k_{w1}$$

of

$$k_{w,e,2} = \left(\frac{1 - k_{w1}}{1 + \frac{1,88 \times CO_2 \% (troocken)}{200}} \right)$$

F_{FH} kan worden berekend met:

$$F_{FH} = \frac{1,969}{\left(1 + \frac{G_{FUEL}}{G_{AIRW}} \right)}$$

Voor de verdunningslucht:

$$K_{W,d} = 1 - K_{W1}$$

$$k_{w1} = \frac{1,608 \times [H_d \times (1 - 1/DF) + H_a \times (1/DF)]}{1\ 000 + 1,608 \times [H_d \times (1 - 1/DF) + H_a \times (1/DF)]}$$

$$H_d = \frac{6,22 \times R_d \times P_d}{P_B - P_d \times R_d \times 10^{-2}}$$

Voor de inlaatlucht (indien anders dan de verdunningslucht):

$$K_{W,a} = 1 - K_{W2}$$

$$k_{w2} = \frac{1,608 \times H_a}{1\ 000 + (1,608 \times H_a)}$$

$$H_a = \frac{6,22 \times R_a \times P_a}{P_B - P_a \times R_a \times 10^{-2}}$$

waarin:

- H_a = absolute vochtigheidsgraad van de inlaatlucht (g water per kg droge lucht)
- H_d = absolute vochtigheid van de verdunningslucht (g water per kg droge lucht)
- R_d = relatieve vochtigheid van de verdunningslucht (%)
- R_a = relatieve vochtigheid van de inlaatlucht (%)
- p_d = verzadigde dampdruk van de verdunningslucht (kPa)
- p_a = verzadigde dampdruk van de inlaatlucht (kPa)
- p_B = totale buitenluchtdruk (kPa)

3.3 Vochtigheidscorrectie voor NO_x

3.3.1 Dieselmotoren

Aangezien de NO_x -emissies afhangen van de toestand van de omgevingslucht, moet de NO_x -concentratie worden gecorrigeerd naar de omgevingsluchttemperatuur en -vochtigheid met behulp van de factor K_H uit de volgende formule:

$$K_H = \frac{1}{1 + A \times (H_a - 10,71) + B \times (T_a - 298)}$$

waarin:

- $A = 0,309 G_{FUEL}/G_{AIRD} - 0,0266$
- $B = -0,209 G_{FUEL}/G_{AIRD} + 0,00954$
- T = temperatuur van de lucht in K

$$\frac{G_{FUEL}}{G_{AIRD}} = \text{Kraftstoff - Luft - Verh\u00e4ltnis (trockene Luft)}$$

[Vert: Brandstof - Lucht - verhouding (droge lucht)]

- H_a vochtigheidsgraad van de inlaatlucht, g water per kg droge lucht:

$$H_a = \frac{6,220 \times R_a \times P_a}{P_B - P_a \times R_a \times 10^{-2}}$$

- R_a = relatieve vochtigheid van de inlaatlucht, %
- p_a = verzadigde dampdruk van de inlaatlucht, kPa
- p_B = totale buitenluchtdruk, kPa

3.3.2 Dieselmotoren met inlaatluchtkoeling

Voor dieselmotoren met inlaatluchtkoeling mag bij wijze van alternatief eveneens de volgende berekening worden toegepast:

$$K_{HDIES} = \frac{1}{1 - 0,012 \cdot (H_a - 10,71) - 0,00275 \cdot (T_a - 298) + 0,00285 \cdot (T_{SC} - T_{SCRef})}$$

waarin:

- T_{SC} = luchttemperatuur achter de inlaatluchtkoeling;
- T_{SCRef} = referentietemperatuur bij ongezuiverd koelwater van 25 °C, moet door de fabrikant worden bepaald;
- overige variabelen, zie punt 3.3.1.

3.4 Berekening van de emissiemassaastroom

De emissiemassaastroom voor elke testtoestand wordt als volgt berekend:

a) Voor het ruwe uitlaatgas⁽¹⁾:

$$\text{Gas}_{\text{mass}} = u \cdot \text{conc} \cdot G_{\text{EXHW}}$$

of:

$$\text{Gas}_{\text{mass}} = v \cdot \text{conc} \cdot V_{\text{EXHD}}$$

of:

$$\text{Gas}_{\text{mass}} = w \cdot \text{conc} \cdot V_{\text{EXHW}}$$

b) Voor het verdunde uitlaatgas⁽¹⁾:

$$\text{Gas}_{\text{mass}} = u \cdot \text{conc}_c \cdot G_{\text{TOTW}}$$

of:

$$\text{Gas}_{\text{mass}} = w \cdot \text{conc}_c \cdot V_{\text{TOTW}}$$

waarin:

conc_c = de naar de achtergrond gecorrigeerde concentratie

$$\text{conc}_c = \text{conc} - \text{conc}_d \cdot (1 - (1/\text{DF}))$$

$$\text{DF} = 13,4 / (\text{conc}_{\text{CO}_2} + (\text{conc}_{\text{CO}} + \text{conc}_{\text{HC}}) \cdot 10^{-4})$$

of:

$$\text{DF} = 13,4 / \text{conc}_{\text{CO}_2}$$

De coëfficiënten u - nat, v - droog, w - nat moeten uit de onderstaande tabel worden gekozen:

Gas	u	v	w	conc
NO _x	0,001587	0,002053	0,002053	ppm
CO	0,000966	0,00125	0,00125	ppm
HC	0,000479	-	0,000619	ppm
CO ₂	15,19	19,64	19,64	procent

De dichtheid van CH is gebaseerd op een gemiddelde koolstof/waterstofverhouding van 1:1,85.

⁽¹⁾ In geval van NO_x moet de NO_x-concentratie (NO_xconc of NO_xconc_c) worden vermenigvuldigd met K_{HNOX} (de in punt 3.3 genoemde vochtigheidscorrectiefactor voor NO_{xg}):

$$K_{\text{HNOX}} \cdot \text{conc} \text{ of } K_{\text{HNOX}} \cdot \text{conc}_c$$

3.5 Berekening van de specifieke emissies

De specifieke emissie (g/kWh) moet voor alle afzonderlijke componenten op de volgende wijze worden berekend:

$$\text{EinzelnesGas} = \frac{\sum_{i=1}^n G_{aSmass} \cdot WF}{\sum_{i=1}^n P_i \cdot WF}$$

[Vert: Afzonderlijk gas]

waarin $P_i = P_{m,i} + P_{AE,i}$

De wegingsfactoren en het aantal toestanden (n) die in de bovenstaande berekening moeten worden gebruikt, staan vermeld in deel II, punt 3.6.

4. Berekening van de deeltjesemissie

De deeltjesemissie wordt als volgt berekend:

4.1 Vochtigheidscorrectiefactor voor deeltjes

Aangezien de deeltjesemissie van dieselmotoren afhangt van de toestand van de omgevingslucht, moet de deeltjesmassastroom worden gecorrigeerd naar de omgevingsluchtvochtigheid met behulp van de factor K_p die uit de volgende formule volgt:

$$K_p = 1 / (1 + 0,0133 \cdot (H_a - 10,71))$$

- H_a = vochtigheid van de inlaatlucht, g water per kg droge lucht

$$H_a = \frac{6,22 \cdot R_a \cdot P_a}{P_B - P_a \cdot R_a \cdot 10^{-2}}$$

- R_a = relatieve vochtigheid van de inlaatlucht, %

- p_a = verzadigde dampdruk van de inlaatlucht, kPa

- p_B = totale luchtdruk, kPa

4.2 Partiële-stroomverdunningsstelsel

De uiteindelijke testresultaten van de deeltjesemissie worden als volgt stapsgewijs afgeleid. Aangezien de verdunning op verschillende wijzen tot stand wordt gebracht, worden verschillende berekeningsmethoden voor de equivalente verdunde uitlaatgasmassastroom G_{EDF} of equivalente verdunde uitlaatgasvolumestroom V_{EDF} toegepast. Alle berekeningen zijn gebaseerd op de gemiddelde waarden van de afzonderlijke toestanden (i) gedurende de bemonsteringsperiode.

4.2.1 Isokinetische systemen

$$G_{EDFW,i} = G_{EXHW,i} \cdot q_i$$

of:

$$V_{EDFW,i} = V_{EXHW,i} \cdot q_i$$

$$q_i = \frac{G_{DILW,i} + (G_{EXHW,i} \times r)}{(G_{EXHW,i} \times r)}$$

of:

$$q_i = \frac{V_{DILW,i} + (V_{EXHW,i} \times r)}{(V_{EXHW,i} \times r)}$$

waarin r overeenkomt met de verhouding tussen de dwarsdoorsnede van de isokinetische sonde A_P en die van de uitlaatpijp A_T :

$$r = \frac{A_P}{A_T}$$

4.2.2 Systemen waarmee CO₂- of NO_x-concentraties worden gemeten

$$G_{EDFW,i} = G_{EXHW,i} \cdot q_i$$

of:

$$V_{EDFW,i} = V_{EXHW,i} \cdot q_i$$

$$q_i = \frac{Conc_{E,i} - Conc_{A,i}}{Conc_{D,i} - Conc_{A,i}}$$

waarin:

Conc_E = natte concentratie van het indicatorgas in het uitlaatgas;

Conc_D = natte concentratie van het indicatorgas in het verdunde uitlaatgas;

Conc_A = natte concentratie van het indicatorgas in de verdunningslucht.

De op droge basis gemeten concentraties moeten worden omgezet in die op natte basis overeenkomstig punt 3.2. van dit aanhangsel.

4.2.3 CO₂-meetsystemen en de koolstofbalansmethode

$$G_{EDFW,i} = \frac{206,6 \times G_{FUEL,i}}{CO_{2D,i} - CO_{2A,i}}$$

waarin:

- CO_{2D} = CO_2 -concentratie in het verdunde uitlaatgas;
- CO_{2A} = CO_2 -concentratie in de verdunningslucht;

(concentraties in volume % op natte basis).

Deze vergelijking gaat uit van een basisveronderstelling, namelijk de koolstofbalans (aantal koolstofatomen dat naar de motor wordt gevoerd, wordt als CO_2 uitgestoten) en wordt als volgt afgeleid:

$$G_{EDFW,i} = G_{EXHW,i} \cdot q_i$$

en

$$q_i = \frac{206,6 \times G_{FUEL,i}}{G_{EXHW,i} \times (CO_{2D,i} - CO_{2A,i})}$$

4.2.4 Systemen met stroommeting

$$G_{EDFW,i} = G_{EXHW,i} \cdot q_i$$

en

$$q_i = \frac{G_{TOTW,i}}{(G_{TOTW,i} - G_{DILW,i})}$$

4.3 Volledige-stroomverdunningssysteem

De in het eindverslag te vermelden testresultaten van de deeltjesemissie worden als volgt stapsgewijs berekend.

Alle berekeningen zijn gebaseerd op de gemiddelde waarden in de afzonderlijke toestanden (i) gedurende de bemonstering.

$$G_{EDFW,i} = G_{TOTW,i}$$

of:

$$V_{EDFW,i} = V_{TOTW,i}$$

4.4 Berekening van de deeltjesmassastroom

De deeltjesmassastroom wordt als volgt berekend:

Voor de methode met één filter:

$$PT_{mass} = \frac{M_f}{M_{SAM}} \times \frac{(G_{EDFW})_{aver}}{1\,000}$$

of:

$$PT_{mass} = \frac{M_f}{V_{SAM}} \times \frac{(V_{EDFW})_{aver}}{1\ 000}$$

waarin:

$(G_{EDFW})_{aver}$, $(V_{EDFW})_{aver}$, $(M_{SAM})_{aver}$, $(V_{SAM})_{aver}$ gedurende de testcyclus moeten worden bepaald uit de som van de gemiddelde waarden in de afzonderlijke toestanden gedurende de bemonstering:

$$(G_{EDFW})_{aver} = \sum_{i=1}^n G_{EDFW,i} \times WF_i$$

$$(V_{EDFW})_{aver} = \sum_{i=1}^n V_{EDFW,i} \times WF_i$$

$$M_{SAM} = \sum_{i=1}^n M_{SAM,i}$$

$$V_{SAM} = \sum_{i=1}^n V_{SAM,i}$$

waarin $i = 1, \dots, n$

Voor de methode met verscheidene filters:

$$PT_{mass,i} = \frac{M_{f,i}}{M_{SAM,i}} \times \frac{(G_{EDFW,i})}{1\ 000}$$

of:

$$PT_{mass,i} = \frac{M_{f,i}}{V_{SAM,i}} \times \frac{(V_{EDFW,i})}{1\ 000}$$

waarin $i = 1, \dots, n$

De deeltjesmassastroom kan als volgt worden gecorrigeerd:

Voor de methode met één filter:

$$PT_{mass} = \left[\frac{M_f}{M_{SAM}} - \left(\frac{M_d}{M_{DIL}} \times \left(1 - \frac{1}{DF} \right) \right) \right] \times \left[\frac{(G_{EDFW})_{aver}}{1\ 000} \right]$$

of:

$$PT_{mass} = \left[\frac{M_f}{V_{SAM}} - \left(\frac{M_d}{V_{DIL}} \times \left(1 - \frac{1}{DF} \right) \right) \right] \times \left[\frac{(V_{EDFW})_{aver}}{1\ 000} \right]$$

Indien er meer dan één meting is verricht, moet (M_d/M_{DIL}) of (M_d/V_{DIL}) worden vervangen door respectievelijk $(M_d/M_{DIL})_{aver}$ of $(M_d/V_{DIL})_{aver}$.

$$DF = \frac{13,4}{concCO_2 + (concCO + concHC) \times 10^{-4}}$$

of:

$$DF = 13,4 / conc_{CO_2}$$

Voor de methode met verscheidene filters:

$$PT_{mass,i} = \left[\frac{M_{f,i}}{M_{SAM,i}} - \left(\frac{M_d}{M_{DIL}} \times \left(1 - \frac{1}{DF} \right) \right) \right] \times \left[\frac{(G_{EDFW,i})}{1\ 000} \right]$$

of:

$$PT_{mass,i} = \left[\frac{M_{f,i}}{V_{SAM,i}} - \left(\frac{M_d}{V_{DIL}} \times \left(1 - \frac{1}{DF} \right) \right) \right] \times \left[\frac{(V_{EDFW,i})}{1\ 000} \right]$$

Indien meer dan één meting wordt verricht, moet (M_d/M_{DIL}) of (M_d/V_{DIL}) worden vervangen door respectievelijk $(M_d/M_{DIL})_{aver}$ of $(M_d/V_{DIL})_{aver}$.

$$DF = \frac{13,4}{concCO_2 + (concCO + concHC) \times 10^{-4}}$$

of:

$$DF = 13,4 / conc_{CO_2}$$

4.5 Berekening van de specifieke emissies

De specifieke emissie van de deeltjes PT (g/kWh) moet worden berekend op de volgende wijze⁽¹⁾:

Voor de methode met één filter:

$$PT = \frac{PT_{mass}}{\sum_{i=1}^n P_i \times WF_i}$$

⁽¹⁾ De deeltjesmassastroom PT_{mass} moet worden vermenigvuldigd met de factor K_p (de in punt 4.1 genoemde vochtigheidscorrectiefactor voor deeltjes).

Voor de methode met verscheidene filters:

$$PT = \frac{\sum_{i=1}^n PT_{mass,i} \times WF_i}{\sum_{i=1}^n P_i \times WF_i}$$

$$P_i = P_{m,i} + P_{AE,i}$$

4.6 Effectieve weegfactor

Voor de methode met één filter wordt de effectieve weegfactor $WF_{E,i}$ voor elke toestand op de volgende wijze berekend:

$$WF_{E,i} = \frac{M_{SAM,i} \times (G_{EDFW})_{aver}}{M_{SAM} \times (G_{EDFW,i})}$$

of:

$$WF_{E,i} = \frac{V_{SAM,i} \times (V_{EDFW})_{aver}}{V_{SAM} \times (V_{EDFW,i})}$$

waarin $i = 1, \dots, n$

De waarde van de effectieve wegingsfactoren mag slechts $\pm 0,005$ (absolute waarde) van de in deel II, punt 3.6 genoemde wegingsfactoren afwijken.

DEEL III

Technische eigenschappen van de referentiebrandstof die voor de goedkeuringstests is voorgeschreven en om de overeenstemming van de productie te controleren

REFERENTIEBRANDSTOF VOOR BINNENSCHEPEN (1)

NB: De belangrijkste eigenschappen voor de motorprestatie/uitlaatgasemissies zijn vet gedrukt.

	Grenswaarden en eenheden ⁽²⁾	Testmethode
Cetaangetal ⁽⁴⁾	min. 45 ⁽⁷⁾ max. 50	ISO 5165
Dichtheid bij 15 °C	min. 835 kg/m ³ max. 845 kg/m ³ ⁽¹⁰⁾	ISO 3675, ASTM D 4052
Distillatie ⁽³⁾ - 95 % punt	max. 370 °C	ISO 3405
Viscositeit bij 40 °C	min. 2,5 mm ² /s max. 3,5 mm ² /s	ISO 3104
Zwavelgehalte	min. 0,1 % mass ⁽⁹⁾ max. 0,2 % mass ⁽⁸⁾	ISO 8754, EN 24260
Vlampunt	min. 55 °C	ISO 2719
Grenswaarde van de filtreerbaarheid CFPP	min. - max. + 5 °C	EN 116
Kopercorrosie	max. 1	ISO 2160
Conradsonkoolstof (10 % DR)	max. 0,3 % mass	ISO 10370
Asgehalte	max. 0,01 % mass	ASTM D 482 ⁽¹²⁾
Watergehalte	max. 0,05 % mass	ASTM D 95, D 1744
Neutraliseringgetal (sterk zuur)	min. 0,20 mg KOH/g	
Oxidatiebestendigheid ⁽⁵⁾	max. 2,5 mg/100 ml	ASTM D 2274
Toeslagstoffen ⁽⁶⁾		

Voetnoot 1: Indien vereist is het thermisch rendement van de motor of het voertuig te berekenen kan de verbrandingswaarde van de brandstof worden berekend uit:

$$\text{Specifieke energie (verbrandingswaarde) (netto) MJ/kg} = (46.423 - 8.792 d^2 + 3.17 d) \cdot (1 - (x + y + s)) + 9.42 s - 2.499 x$$

waarin:

- d = de dichtheid bij 288 K (15 °C)
- x = het massa-aandeel water (%/100)
- y = het massa-aandeel as (%/100)
- s = het massa-aandeel zwavel (%/100).

- Voetnoot 2:** De in de specificatie genoemde waarden zijn "werkelijke waarden". Bij de vaststelling van de grenswaarden moeten de voorwaarden van ASTM D3244 "Defining a basis for petroleum produce quality disputes" worden toegepast en bij de vaststelling van een minimumwaarde is rekening gehouden met een minimumverschil van 2R boven nul; bij de vaststelling van een maximum- en een minimumwaarde is het verschil 4R (R = reproduceerbaarheid).
- Ondanks deze maatregel, die om statistische redenen noodzakelijk is, moet de fabrikant van de brandstof een nulwaarde proberen aan te geven indien de aangegeven maximumwaarde gelijk is aan 2R en een gemiddelde waarde indien maximum- en minimumgrenswaarden worden vermeld. Mocht het nodig zijn om opheldering te geven over de vraag of een brandstof aan de voorschriften van de specificaties voldoet, dan moet ASTM D3244 worden toegepast.
- Voetnoot 3:** De aangegeven cijfers zijn verdampte hoeveelheden (teruggewonnen percentage + verloren percentage).
- Voetnoot 4:** Het cetaangebied komt niet overeen met de eis van een minimumgebied van 4R. Wanneer er echter een geschil bestaat tussen de brandstofleverancier en de brandstofgebruiker kunnen de voorwaarden van ASTM D3244 worden toegepast om dergelijke geschillen op te lossen, mits de metingen een voldoende aantal malen worden herhaald om de nodige nauwkeurigheid te bereiken in plaats van enkelvoudige metingen.
- Voetnoot 5:** Ook al wordt de oxidatiebestendigheid gecontroleerd, de opslagtijd wordt waarschijnlijk beperkt. Hierover moet advies worden ingewonnen bij de leverancier over de opslagomstandigheden en -duur.
- Voetnoot 6:** Deze brandstof dient uitsluitend te zijn samengesteld uit bestanddelen van directe distillatie en kraakdestillaat; onzweveling is toegestaan. De brandstof mag geen metaaltoeslagstoffen bevatten of additieven ter verbetering van het cetaangetal.
- Voetnoot 7:** Lagere grenswaarden zijn toegestaan, waarbij het cetaangetal van de gebruikte referentiebrandstof moeten worden vermeld.
- Voetnoot 8:** Hogere waarden zijn toegestaan waarbij het zwavelgehalte van de gebruikte referentiebrandstof moeten worden vermeld.
- Voetnoot 9:** In verband met de marktontwikkeling moet deze waarde voortdurend in het oog worden gehouden. Voor de eerste goedkeuring van een motor zonder uitlaatgasbehandeling is op verzoek van de aanvrager een minimumzwavelgehalte van 0,050% massa toelaatbaar. In dat geval moet de gemeten deeltjeswaarde naar boven worden gecorrigeerd op de gemiddelde waarde die nominaal is gespecificeerd voor het zwavelgehalte van de brandstof (0,150% massa), met behulp van de volgende vergelijking:

$$P_{t_{adj}} = PT + [SFC \cdot 0,0917 \cdot (NSLF - FSF)]$$

waarin:

- PT_{adj} = bijgestelde PT-waarde (g/kWh)
PT = gemeten gewogen specifieke emissiewaarde voor de deeltjesemissie (g/kWh)
SFC = gewogen specifiek brandstofverbruik (g/kWh), berekend volgens onderstaande formule
NSLF = gemiddelde van de nominale specificatie van de massafractie van het zwavelgehalte (d.w.z. 0,15 %/100)
FSF = massafractie van het zwavelgehalte van de brandstof (%/100)

Vergelijking voor de berekening van het gewogen specifieke brandstofverbruik:

$$SFC = \frac{\sum_{i=1}^n G_{FUEL,i} \times WF_i}{\sum_{i=1}^n P_i \times WF_i}$$

waarin:

$$P_i = P_{m,i} + P_{AE,i}$$

Voor de beoordeling van de overeenstemming van de productie volgens punt 4.3.2 van bijlage J moet aan de eisen worden voldaan met gebruik van een referentiebrandstof met een zwavelgehalte dat voldoet aan de minimum/maximumwaarde van 0,1/0,2% massa.

- Voetnoot 10:** Hogere waarden met een maximum van 855 kg/m³ zijn toegestaan, waarbij de dichtheid van de referentiebrandstof moet worden vermeld. Voor de beoordeling van de overeenstemming van de productie volgens punt 4.3.2 van bijlage J moet aan de eisen worden voldaan met gebruik van een referentiebrandstof die voldoet aan de minimum/maximumwaarde van 835/845 kg/m³.
- Voetnoot 11:** Alle brandstofeigenschappen en grenswaarden moeten in het licht van de marktontwikkeling regelmatig opnieuw worden bezien.
- Voetnoot 12:** Op de datum van vankrachtwording moet deze methode worden vervangen door EN/ISO 6245.

Deel IV

Analytisch en bemonsteringssysteem

BEMONSTERINGSSYSTEMEN VOOR GASSEN EN DEELTJES

Figurnummer	Beschrijving
2	Uitlaatgasanalysesysteem voor ruw uitlaatgas.
3	Uitlaatgasanalysesysteem voor verdund uitlaatgas.
4	Partiële stroom, isokinetische stroom, aanzuigventilatorregeling, deelbemonstering.
5	Partiële stroom, isokinetische stroom, aanjagerregeling, deelbemonstering.
6	Partiële stroom, CO ₂ - of NO _x -regeling, deelbemonstering.
7	Partiële stroom, CO ₂ - en koolstofbalans, totale bemonstering.
8	Partiële stroom, één venturi en concentratiemeting, deelbemonstering.
9	Partiële stroom, twee venturi's of restricties en concentratiemeting, deelbemonstering.
10	Partiële stroom, scheiding door meerdere buizen en concentratiemeting, deelbemonstering.
11	Partiële stroom, stroomregeling, totale bemonstering.
12	Partiële stroom, stroomregeling, deelbemonstering.
13	Volledige stroom, plunjerpomp of kritische-stroomventuri, deelbemonstering.
14	Deeltjesbemonsteringssysteem.
15	Verdunningssysteem voor volledige-stroomsystemen.

1. Bepaling van de gasemissies

In punt 1 en de figuren 2 en 3 staan uitvoerige beschrijvingen gegeven van de aanbevolen bemonstering en analyse. Aangezien verschillende configuraties dezelfde resultaten kunnen opleveren is het niet nodig deze schema's exact te volgen. Bijkomende onderdelen zoals instrumenten, kleppen, elektromagneten, pompen en schakelaars kunnen worden gebruikt om extra gegevens te verschaffen en de functies van deelsystemen te coördineren. Andere onderdelen die noodzakelijk zijn om de nauwkeurigheid van bepaalde systemen te waarborgen, mogen worden weggelaten indien dit gebaseerd is op een gefundeerd technisch oordeel.

Gasvormige uitlaatgasbestanddelen CO, CO₂, CH, NO_x

Er wordt een analytisch systeem voor de vaststelling van de gasemissies in het ruwe of verdunde uitlaatgas beschreven, dat gebaseerd is op het gebruik van een:

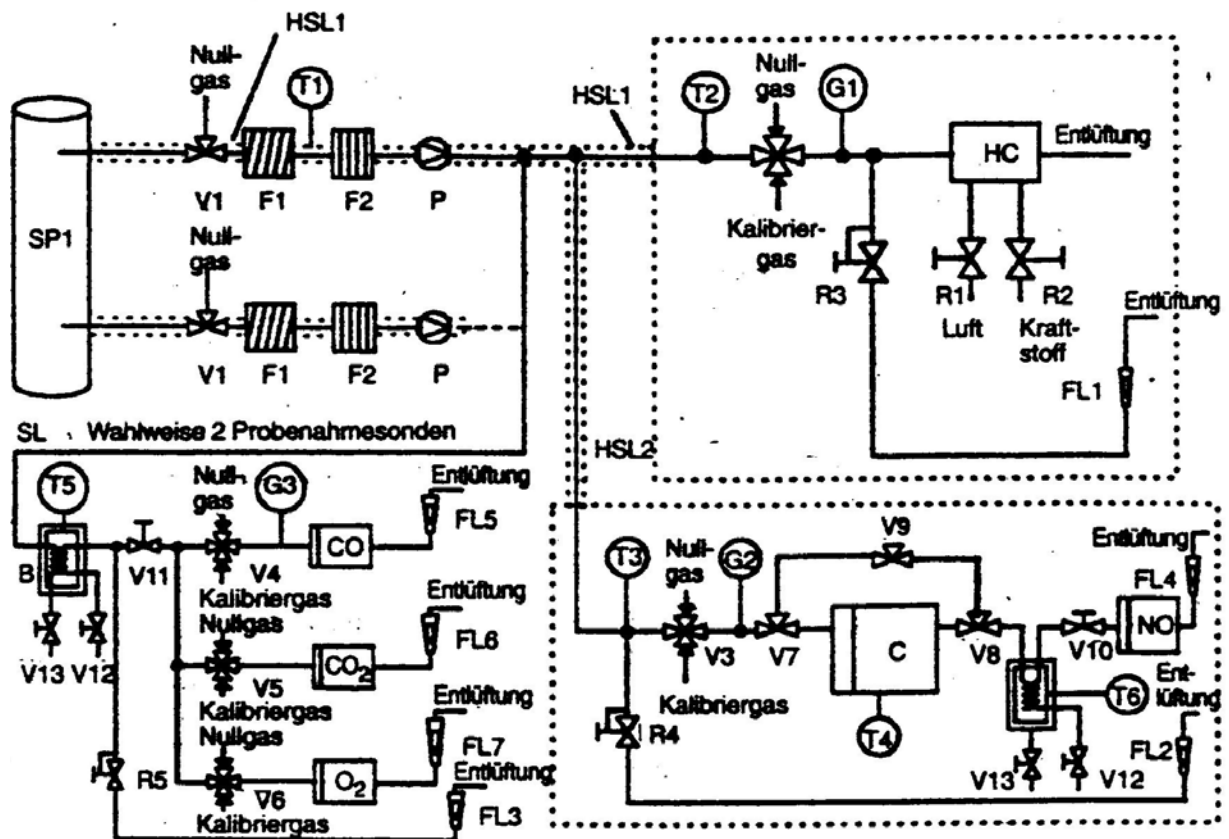
- HFID-analysator voor de meting van koolwaterstoffen;
- NDIR-analysators voor de meting van koolmonoxide en kooldioxide;
- HCLD of equivalente analysator voor de meting van stikstofoxide.

Bij ruw uitlaatgas (zie figuur 2) mag het monster van alle componenten worden genomen met een bemonsteringssonde of met twee bemonsteringssondes die dicht bij elkaar zijn geplaatst en inwendig zijn gesplitst voor de verschillende analyse-apparaten. Er moet op worden toegezien dat er nergens in het analytisch systeem condensatie van uitlaatgasbestanddelen (inclusief water en zwavelzuur) optreedt.

Bij verdund uitlaatgas (zie figuur 3) moet het monster voor de koolwaterstoffen met een andere bemonsteringssonde worden genomen dan het monster voor de andere componenten. Er moet op worden toegezien dat er nergens in het analytisch systeem condensatie van uitlaatgasbestanddelen (inclusief water en zwavelzuur) optreedt.

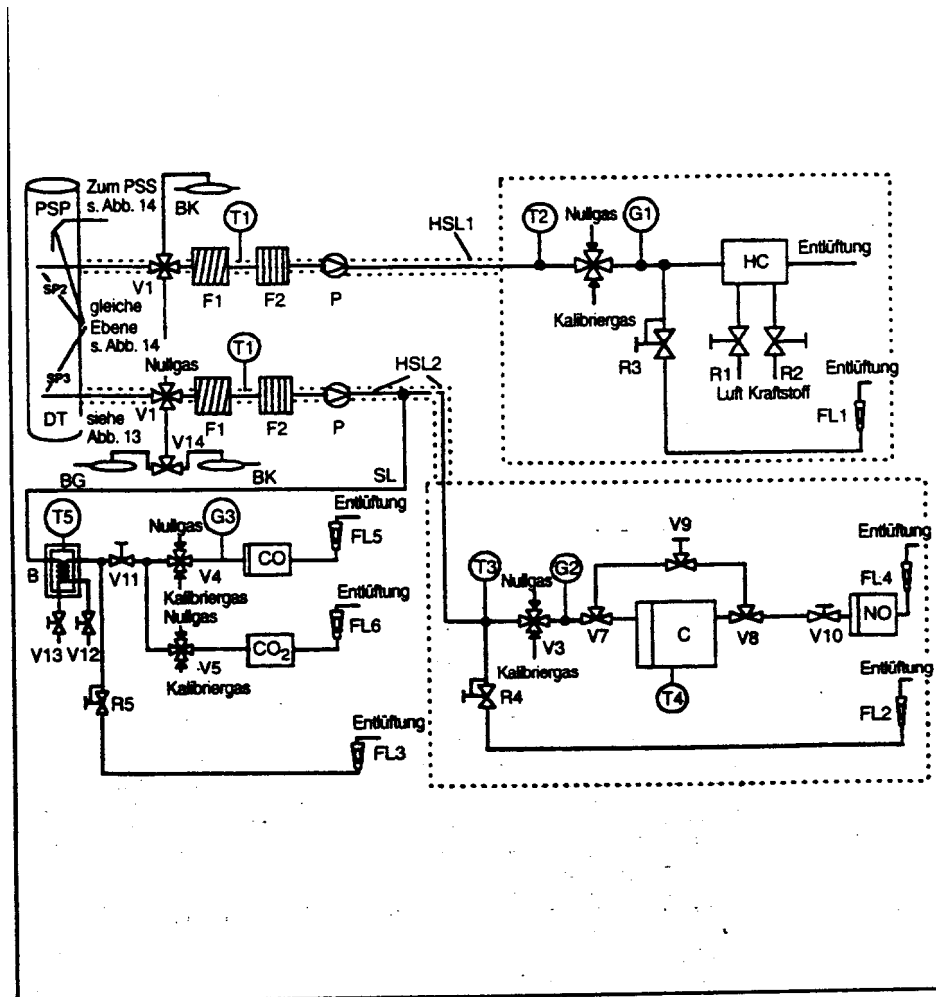
Figuur 2

Stroomdiagram van het systeem voor de analyse van CO, NO_x en CH



[Vert: Nullgas - nulgas / Entüftung - naar buitenlucht / SL Wahlweise 2 Probenahmesonden - SL2 Twee bemonsteringssondes optioneel / Luft - Lucht / R2 Kraftstoff - R2 Brandstof / Kalibriergas - Meetbereikgas]

Figuur 3
Stroomdiagram van het systeem voor de analyse van CO, CO₂, NO_x en CH



[Vert: Gleiche Ebene s. Abb.14 - Naar PSS zie figuur 14 / Nullgas - nulgas / Kalibriergas - Meetbereikgas / Entlüftung - Naar buitenlucht / R1 Luft - R1 Lucht / R2 Kraftstoff - R2 Brandstof]

Beschrijving figuren 2 en 3

Algemeen

Alle onderdelen in het traject voor het bemonsteringsgas moeten op de voor de respectieve systemen vastgestelde temperatuur worden gehouden.

- SP1 Sonde voor de ruwe-uitlaatgasbemonstering (alleen figuur 2)

Er wordt een roestvast stalen rechte sonde met een gesloten uiteinde, voorzien van een aantal gaatjes aanbevolen. De binnendiameter mag niet groter zijn dan de binnendiameter van de bemonsteringsleiding. De wanddikte van de sonde mag niet meer bedragen dan 1 mm. De sonde moet zijn voorzien van minimaal drie gaatjes in drie verschillende radiale vlakken die een zodanige afmeting hebben dat de bemonsteringsstromen ongeveer gelijk zijn. De sonde moet op een diepte van minstens 80% van de uitlaatpijpdiameter worden geplaatst.

- SP2 Sonde voor de bemonstering van CH in het verdunde uitlaatgas (alleen figuur 3)

De sonde moet

- worden gedefinieerd als de eerste 254 mm tot 762 mm van de bemonsteringsleiding voor koolwaterstof (HSL3);

- een minimumbinnendiameter van 5 mm hebben;
 - worden aangebracht in de verdunningstunnel DT (punt 1.2.1.2) op een plaats waar de verdunningslucht en het uitlaatgas goed vermengd zijn (d.w.z. circa 10 tunneldiameters voorbij het punt waar het uitlaatgas de verdunningstunnel binnentreedt);
 - zich op voldoende afstand bevinden (radiaal) van andere sondes en de tunnelwand zodat de sonde niet wordt beïnvloed door een zog of wervelingen;
 - verwarmd worden om de gasstroomtemperatuur te verhogen tot $463\text{ K } (190^\circ) \pm 10\text{ K}$ bij de uitgang van de sonde.
- *SP3 Bemonsteringssonde voor CO, CO₂ en NO_x in het verdunde uitlaatgas* (alleen figuur 3).

De sonde moet:

- in hetzelfde vlak liggen als SP2;
- zich op voldoende afstand (radiaal) van andere sondes en de tunnelwand bevinden zodat de sonde niet wordt beïnvloed door een zog of wervelingen;
- verwarmd worden tot een minimumtemperatuur van $328\text{ K } (55^\circ)$ en over de gehele lengte geïsoleerd zijn om condensatie van water te voorkomen.

• *HSL1 Verwarmde bemonsteringsleiding*

De bemonsteringsleiding voert de gasmonsters van één sonde naar een (de) verdeelstuk(ken) en de CH-analysator.

De bemonsteringsleiding moet:

- een minimumdiameter van 5 mm en een maximumdiameter van 13,5 mm hebben;
 - van roestvast staal of PTFE gemaakt zijn;
 - een wandtemperatuur hebben van $463\text{ K } (190^\circ\text{C}) \pm 10\text{ K}$, gemeten op elk afzonderlijk verwarmd deel, indien de temperatuur van het uitlaatgas bij de bemonsteringssonde kleiner of gelijk is aan $463\text{ K } (190^\circ\text{C})$;
 - een wandtemperatuur hebben van meer dan $453\text{ K } (180^\circ\text{C})$ indien de temperatuur van het uitlaatgas bij de bemonsteringssonde boven $463\text{ K } (190^\circ\text{C})$ ligt;
 - een gastemperatuur van $463\text{ K } (190^\circ\text{C}) \pm 10\text{ K}$ bewerkstelligen onmiddellijk voor het verwarmde filter (F2) en de HFID.
- *HSL2 Verwarmde bemonsteringsleiding voor NO_x*

De bemonsteringsleiding moet:

- een wandtemperatuur van $328\text{ tot } 473\text{ K } (55\text{ tot } 200^\circ)$ hebben tot aan de omzetter wanneer een koelbad wordt toegepast en tot aan de analysator wanneer geen koelbad wordt gebruikt;
- van roestvrij staal of PTFE gemaakt zijn.

Aangezien de bemonsteringsleiding slechts hoeft te worden verwarmd om condensatie van water en zwavelzuur te voorkomen, hangt de temperatuur van de bemonsteringsleiding af van het zwavelgehalte van de brandstof.

- *SL Bemonsteringsleiding voor CO (CO₂)*
De leiding moet van PTFE of roestvast staal gemaakt zijn en mag verwarmd worden of onverwarmd zijn.
- *BK Achtergrondzak (optioneel; alleen figuur 3)*
Voor de meting van de achtergrondconcentraties.
- *BG Bemonsteringszak (optioneel; alleen figuur 3 CO en CO₂)*
Voor de meting van de monsterconcentraties.
- *F1 Verwarmd voorfilter (optioneel)*
De temperatuur moet hetzelfde zijn als de HSL1
- *F2 Verwarmd filter*
Het filter moet alle vaste deeltjes vóór het analyse-apparaat uit het gasmonster verwijderen. De temperatuur moet hetzelfde zijn als bij de HSL1. Het filter moet indien nodig worden vervangen.
- *P Verwarmde bemonsteringspomp*
De pomp moet worden verwarmd tot de temperatuur van de HSL1.
- *CH*
De verwarmde vlamionisatiedetector (HFID) voor de bepaling van koolwaterstofconcentratie. De temperatuur moet tussen 453 en 473K (180 tot 200°C) worden gehouden.
- *CO, CO₂*
NDIR-analysators voor de bepaling van koolmonoxide- en kooldioxideconcentratie.
- *NO₂*
De (H)CLD-analysator voor de bepaling van stikstofoxideconcentratie. Indien een HCLD wordt toegepast, moet deze op een temperatuur van 328 tot 473K (55 tot 200°C) worden gehouden.
- *C: Omzetter*
Een omzetter wordt gebruikt voor de katalytische reductie van NO₂ tot NO vóór de analyse in de CLD of HCLD.
- *B: Koelbad*
Om te koelen en water uit het uitlaatgasmonster te laten condenseren. Het bad moet op een temperatuur tussen 273 en 277 K (0 tot 4 °) worden gehouden met behulp van ijs of koeling. De inrichting is optioneel indien de analyse vrij is van waterdampstoring als vastgesteld overeenkomstig deel II, aanhangsel 2, de punten 1.9.1 en 1.9.2.
Chemische drogers zijn niet toegestaan voor het verwijderen van water uit het monster.
- *T, T2, T3 Temperatuursensor*
Met deze sensoren wordt de temperatuur van de gasstroom bewaakt.

- *T4 Temperatuursensor*
De temperatuur van de NO₂ - NO-omzetter.
- *T5 Temperatuursensor*
Om de temperatuur van het koelbad te bewaken.
- *G1, G2, G3 Drukmeters*
Om de druk in de bemonsteringsleidingen te meten.
- *R1, R2 Drukregelaars*
Om de lucht- en brandstofdruk voor de HFID te regelen.
- *R3, R4, R5 Drukregelaars*
Om de druk in de bemonsteringsleidingen en de stroom naar de analyse-apparatuur te regelen.
- *FL1, FL2, FL3 Stroommeters*
Om de stroom in omloopleiding te bewaken.
- *FL4 tot en met FL7 Stroommeters (optioneel)*
Om de stroom door de analyse-apparatuur te bewaken.
- *V1 tot en met V6 Selectiekleppen*
Geschikte kleppen naar keuze het bemonsteringsgas, meetbereikgas of lucht naar het analyse-apparaat te leiden.
- *V7, V8 Elektromagnetische kleppen*
Om de NO₂ - NO-omzetter kort te sluiten.
- *V9 Naaldklep*
Om de stroom door de NO₂ - NO-omzetter en de omloopleiding gelijkmatig te laten verlopen.
- *V10, V11 Naaldkleppen*
Om de stroom naar de analysator te regelen.
- *V12, V13 Open-dichtklep*
Om het condensaat uit het koelbad B af te tappen.
- *V14 Selectieklep*
Voor de keuze tussen de bemonsterings- of de achtergrondzak.

2. Bepaling van de deeltjes

De punten 2.1 en 2.2 en de schema's 4 tot en met 15 geven uitvoerige beschrijvingen van de aanbevolen verdunnings- en bemonsteringssystemen. Aangezien verschillende configuraties dezelfde resultaten kunnen opleveren, hoeven deze schema's niet per se nauwkeurig te worden gevolgd. Er kunnen aanvullende onderdelen zoals instrumenten, kleppen, elektromagneten, pompen en schakelaars worden toegepast, die extra gegevens verschaffen en de functies van de samenstellende systemen coördineren. Andere onderdelen die niet voor de nauwkeurigheid van bepaalde systemen noodzakelijk zijn, mogen worden weggelaten indien een en ander is gebaseerd op een gefundeerd technisch oordeel.

2.1 Verdunningssysteem

2.1.1 Partiële-stroomverdunningssysteem (figuren 4 tot en met 12)

Er wordt een verdunningssysteem beschreven dat gebaseerd is op de verdunning van een gedeelte van de uitlaatgasstroom. Het splitsen van de uitlaatgasstroom en de daaropvolgende verdunning kan geschieden door verschillende soorten verdunningssystemen. Bij de daarop volgende verzameling van deeltjes kan al het verdunde uitlaatgas of een gedeelte van het verdunde uitlaatgas door het deeltjesbemonsteringssysteem worden gevoerd (punt 2.2, figuur 14). De eerste methode wordt de totale bemonsteringsmethode genoemd, de tweede de deeltjesbemonsteringsmethode.

De berekening van de verdunningsverhouding hangt af van het toegepaste systeem. De volgende systemen worden aanbevolen:

- *Isokinetische systemen* (figuren 4 en 5)

Met deze systemen wordt de stroom in de verbindingsbuis voor wat betreft de gassnelheid en/of -druk afgestemd op de totale uitlaatgasstroom, waarvoor derhalve een vrije en gelijkmatige gasstroom bij de bemonsteringssonde nodig is. Dit wordt gewoonlijk tot stand gebracht door gebruikmaking van een resonator en een rechte toevoerleiding vóór het bemonsteringspunt. De splitsingsverhouding wordt dan berekend uit gemakkelijk meetbare waarden zoals de buisdiameters. Er dient rekening mee gehouden te worden dat een isokinetische toestand alleen wordt gebruikt voor het afstemmen van de stroomomstandigheden en niet voor het afstemmen van de grootte-verdeling. Dit laatste is gewoonlijk niet nodig aangezien de deeltjes voldoende klein zijn om de stromen in het fluïdum te volgen.

- *Systemen met stroomregeling en concentratiemeting* (figuren 6 tot en met 10)

Bij deze systemen wordt een monster genomen uit de totale gasstroom door het regelen van de verdunningsluchtstroom en de totale verdunde uitlaatgasstroom. De verdunningsverhouding wordt bepaald door de concentraties van de indicatorgassen zoals CO₂ of NO_x, die uiteraard in het uitlaatgas voorkomen. De concentraties in het verdunde uitlaatgas en in de verdunningslucht worden gemeten terwijl de concentratie in het ruwe uitlaatgas hetzij rechtstreeks kan worden gemeten of worden bepaald uit de brandstofstroom en de koolstofbalansvergelijking, indien de brandstofsamenstelling bekend is. De systemen kunnen worden geregeld aan de hand van de berekende verdunningsverhouding (figuur 6 en 7) of op basis van de stroom in de verbindingsbuis (figuur 8, 9 en 10).

- *Systemen met stroomregeling en -meting* (figuur 11 en 12)

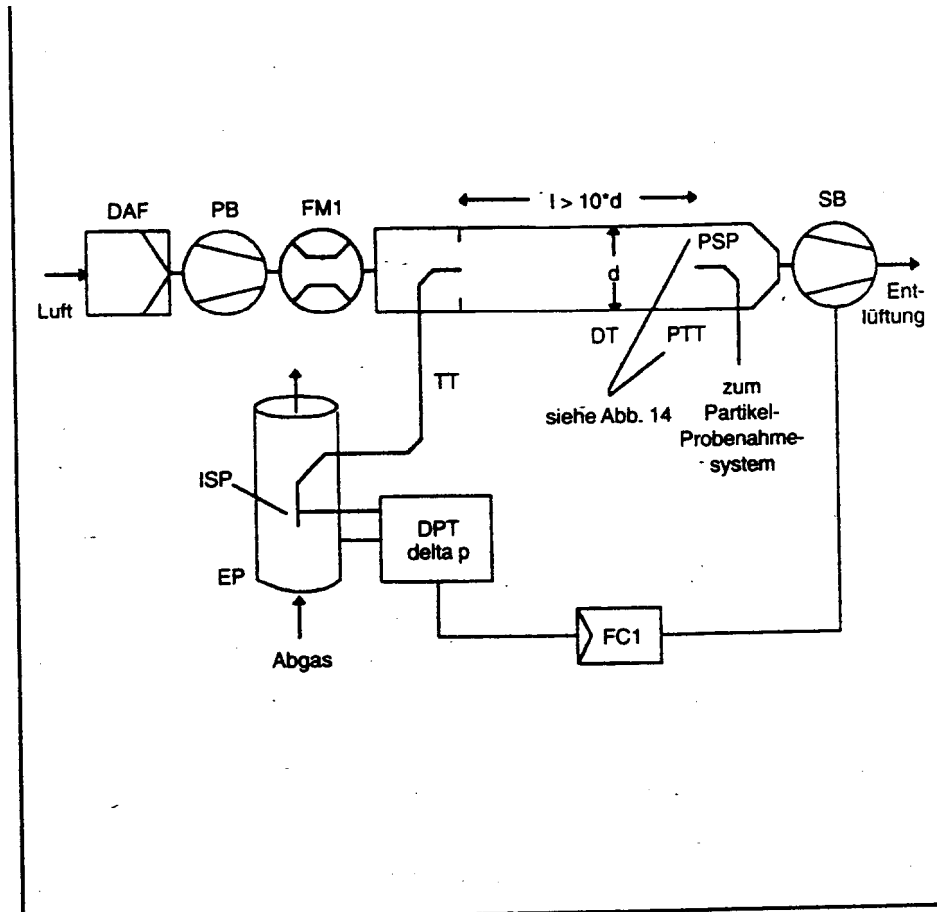
Bij deze systemen wordt een monster uit de totale uitlaatgasstroom genomen door de verdunningsluchtstroom en de totale verdunde uitlaatgasstroom in te stellen. De verdunningsverhouding wordt bepaald door het verschil tussen de twee stromen. Nauwkeurige kalibrering van de stroommeters ten opzichte van elkaar is hiervoor nodig, aangezien de relatieve grootte van de twee stromen tot significante fouten kan leiden bij hogere verdunningsverhoudingen (figuur 9 en volgende). De stroomregeling geschiedt eenvoudig door de verdunde uitlaatgasstroom constant te houden en de verdunningslucht zo nodig te variëren.

Ten einde de voordelen van het partiële-stroomverdunningssysteem te benutten moet ervoor worden gezorgd dat de potentiële problemen van het verlies van deeltjes in de verbindingsleiding wordt voorkomen, zodat een representatief monster wordt genomen uit het uitlaatgas en de splitsingsverhouding wordt bepaald.

Bij de beschreven systemen is rekening gehouden met deze kritische gebieden.

Figuur 4

**Partiële-stroomverduunningssysteem met isokinetische sonde en deelbemonstering
(regeling van SB)**

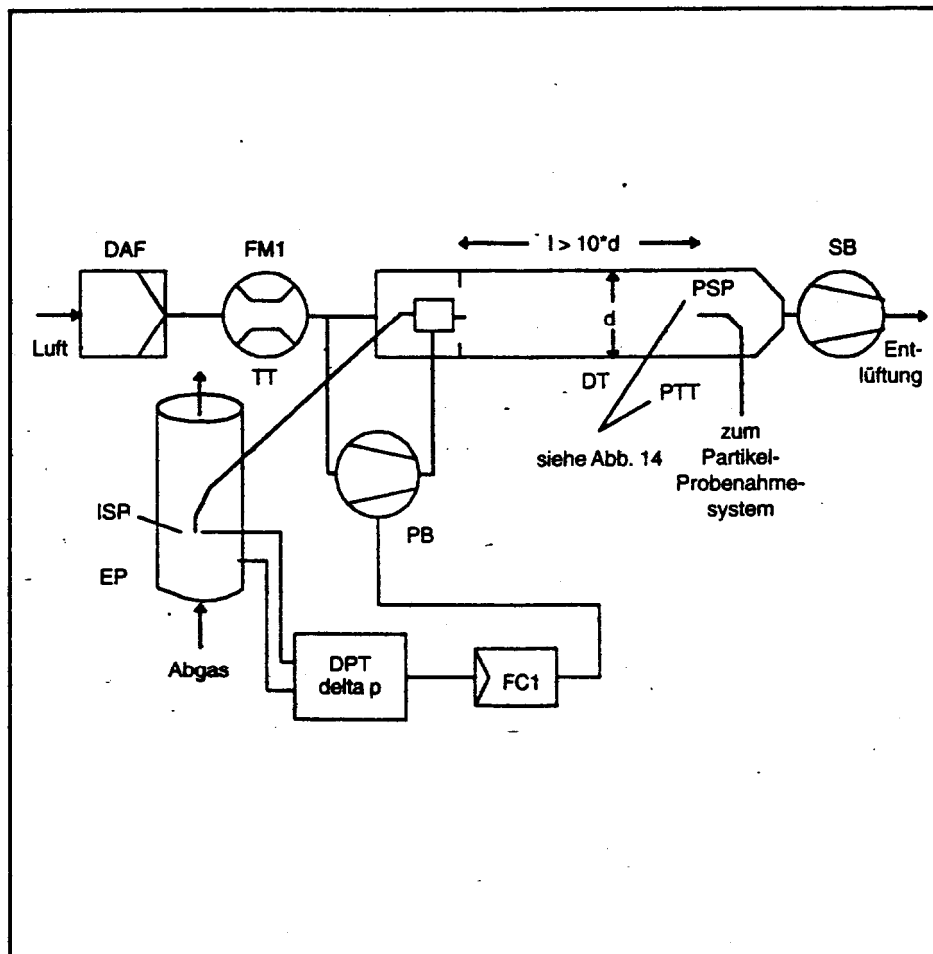


[Vert: Siehe Abb. 14 - zie figuur 14 / zum Partikelprobenahmesystem - Naar deeltjesbemonsteringssysteem / Entlüftung - Naar buitenlucht / Abgas - Uitlaatgas / Luft - Lucht]

Het ruwe uitlaatgas wordt met de isokinetische bemonsteringssonde ISP overgebracht uit de uitlaatpijp EP naar de verdunningstunnel DT via de verbindingsbuis TT. Het drukverschil van het uitlaatgas tussen de uitlaatpijp en de inlaat van de sonde wordt gemeten met de druktransducer DPT. Dit signaal wordt doorgegeven aan de stroomregelaar FC1 die de aanzuigventilator SB regelt zodat het drukverschil bij de punt van de sonde op nul wordt gehouden. Onder deze omstandigheden zijn de uitlaatgassnelheden in EP en ISP gelijk en de stroom door ISP en TT is een constant deel (fractie) van de uitlaatgasstroom. De splitsingsverhouding wordt bepaald door de dwarsdoorsnede van EP en ISP. De verdunningsluchtstroom wordt gemeten met de stroommeter FM1. De verdunningsverhouding wordt berekend uit de verdunningsluchtstroom en de splitsingsverhouding.

Figuur 5

Partiële-stroomverduunningssysteem met isokinetische sonde en deelbemonstering (regeling van PB)

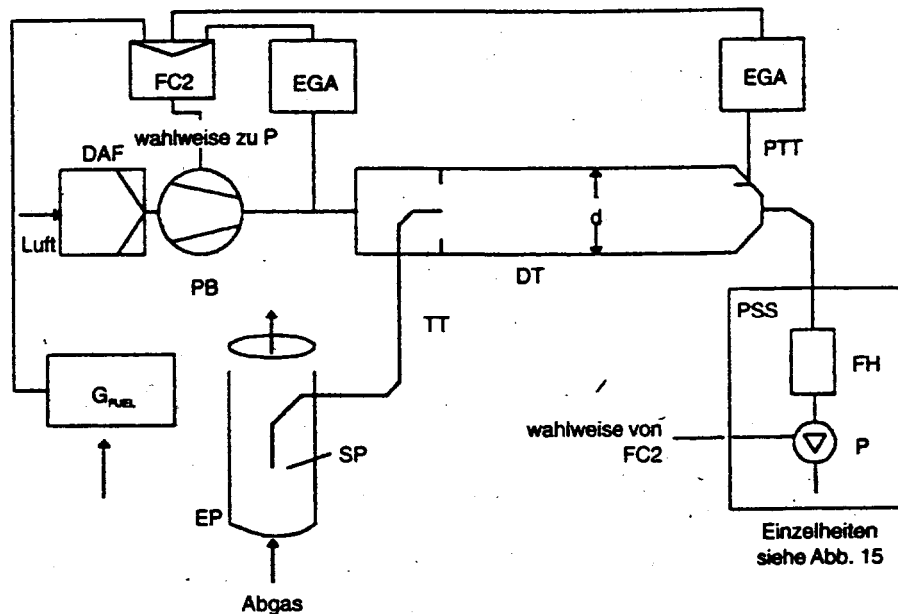


[Vert: Luft - Lucht / Abgas - Uitlaatgas / Siehe Abb. 14 - Zie figuur 14 / Entlüftung - Naar buitenlucht / Zum Partikelprobenahmesystem - Naar deeltjesbemonsteringssysteem]

Het ruwe uitlaatgas wordt met de isokinetische bemonsteringssonde ISP uit de uitlaatpijp EP naar de verdunningstunnel DT gevoerd via de verbindingsleiding TT. Het drukverschil van het uitlaatgas tussen de uitlaatpijp en de inlaat van de sonde wordt gemeten met de druktransducer DPT. Het signaal wordt doorgegeven aan de stroomregelaar FC1 die de aanzuiger PB regelt zodat het drukverschil bij de punt van de sonde op nul wordt gehouden. Dit wordt gerealiseerd door een klein deel van de verdunningslucht te nemen waarvan de stroom reeds gemeten is met de stroommeter FM1 en dit naar TT te voeren via een gekalibreerde gasdoorlaat. Onder deze omstandigheden zijn de uitlaatgassnelheden in EP en ISP gelijk en de stroom door ISP en TT een constant deel (fractie) van de uitlaatgasstroom. De splitsingsverhouding wordt bepaald door de dwarsdoorsnede van EP en ISP. De verdunningslucht wordt in DT gezogen met behulp van de aanzuigventilator SB en de stroom wordt gemeten met FM1 bij de inlaat van DT. De verdunningsverhouding wordt berekend uit de verdunningsluchtstroom en de splitsingsverhouding.

Figuur 7

Partiële-stroomverduunningssysteem met meting van de CO₂-concentratie, koolstofbalans en totale bemonstering

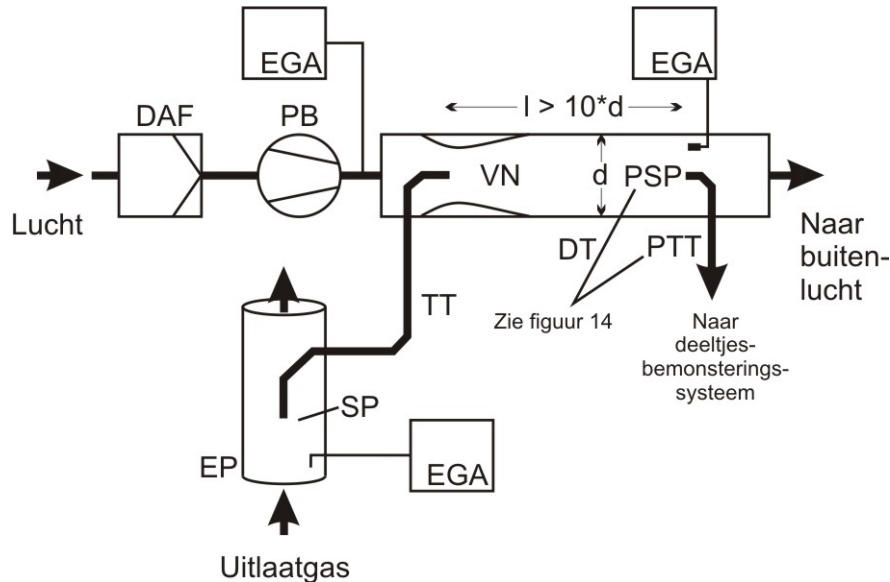


[Vert: wahlweise zu P - Optioneel naar P / Luft - Lucht / Abgas - Uitlaatgas / wahlweise von FC2- Optioneel van FC2 / Einzelheiten siehe Abb. 15 - Voor bijzonderheden: zie figuur 15]

Het ruwe uitlaatgas wordt met de bemonsteringssonde SP overgebracht uit de uitlaatpijp EP naar de verdunningstunnel DT via de verbindingsleiding TT. De CO₂-concentratie wordt gemeten in het verdunde uitlaatgas en in de verdunningslucht met de uitlaatgasanalysator(s) EGA. De signalen van de CO₂-meting en de brandstofstroommeting G_{FUEL} worden doorgegeven aan hetzij de stroomregelaar FC2 hetzij de stroomregelaar FC3 van het deeltjesbemonsteringssysteem (zie figuur 14). FC2 regelt de aanjager PB terwijl FC3 het deeltjesbemonsteringssysteem regelt (zie figuur 14), waardoor de stromen in en uit het systeem zodanig worden ingesteld dat de uitlaatgassplitsing en de verdunningsverhouding in DT op de gewenste waarde worden gehouden. De verdunningsverhouding wordt berekend uit de CO₂-concentratie en de G_{FUEL} uitgaande van de koolstofbalansveronderstelling.

Figuur 8

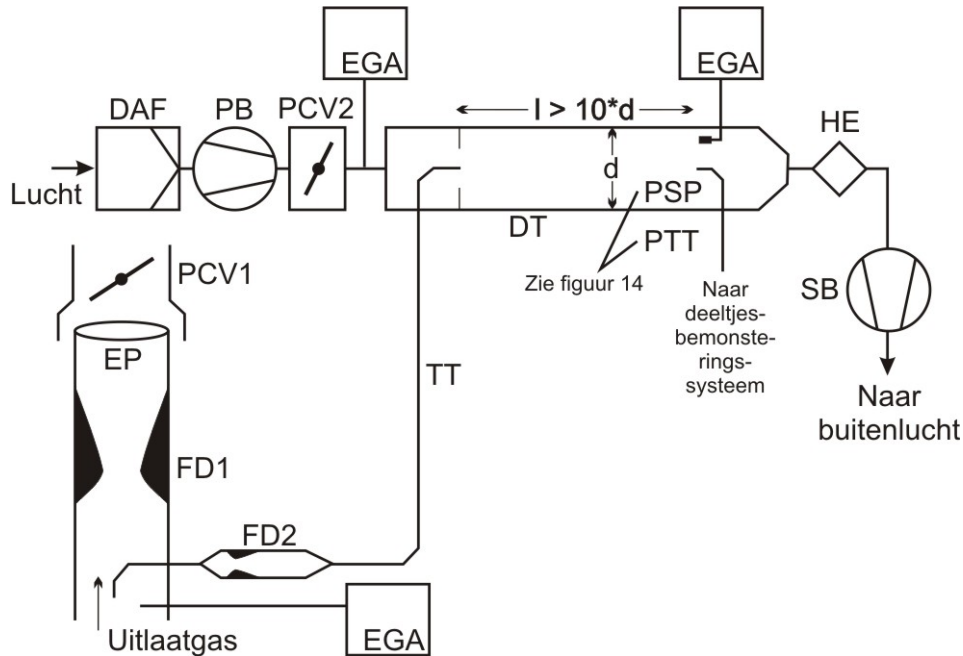
Partiële-stroomverduunningsysteem met één venturi, meting van de concentratie en fractionele bemonstering



Het ruwe uitlaatgas wordt via de bemonsteringssonde SP en de verbindingsleiding TT uit de uitlaatpijp EP naar de verdunningstunnel DT gevoerd als gevolg van negatieve druk die door de venturi VN in DT ontstaat. De gasstroom door TT hangt af van de impulsuitwisseling in het venturigebed en wordt daardoor beïnvloed door de absolute temperatuur van het gas bij de uitgang van TT. Dientengevolge is de uitlaatgassplitsing voor een bepaalde tunnelstroom niet constant en is de verdunningsverhouding bij lage belasting enigszins lager dan bij een hoge belasting. De indicatorgasconcentraties (CO_2 of NO_x) worden met de uitlaatgasanalysator(en) EGA gemeten in het ruwe uitlaatgas, het verdunde uitlaatgas en de verdunningslucht, terwijl de verdunningsverhouding wordt berekend uit de zo gemeten waarden.

Figuur 9

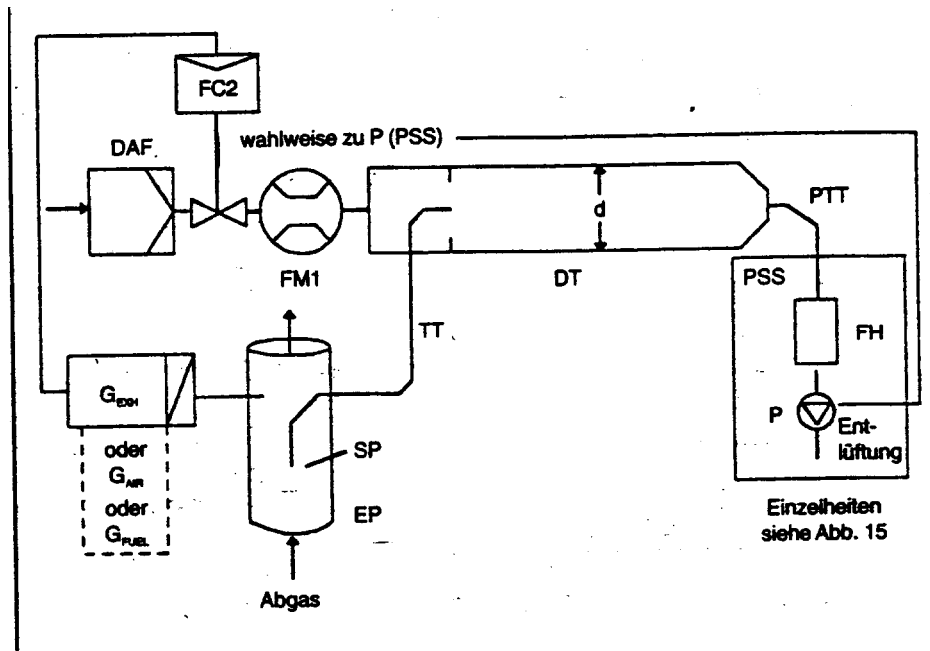
Partiële-stroomverduunningssysteem met twee venturi's of uitstroomopeningen, meting van de concentratie en fractionele bemonstering



Het ruwe uitlaatgas wordt via de bemonsteringssonde SP en de verbindingsleiding TT uit de uitlaatpijp EP naar de verdunningstunnel DT geleid met behulp van een stroomverdeler die is voorzien van twee uitstroomopeningen of venturi's. De eerste (FD1) bevindt zich in EP en de tweede (FD2) in TT. Bovendien zijn twee drukregelkleppen (PCV1 en PCV2) nodig om een constante uitlaatgassplitsing te bewerkstelligen door de tegendruk in EP en de druk in DT te regelen. PCV1 is na SP in EP geplaatst, PCV2 tussen de drukaanjager PB en DT. De indicatorgasconcentraties (CO_2 of NO_x) worden met de uitlaatgasanalysator(en) EGA gemeten in het ruwe uitlaatgas, het verdunde uitlaatgas en de verdunningslucht. Deze zijn nodig om de uitlaatgassplitsing te controleren en kunnen worden gebruikt om PCV1 en PCV2 bij te stellen voor een nauwkeurige regeling van de splitsing. De verdunningsverhouding wordt berekend uit de indicatorgasconcentraties.

Figuur 11

Partiële-stroomverduunningssysteem met stroomregeling en totale bemonstering

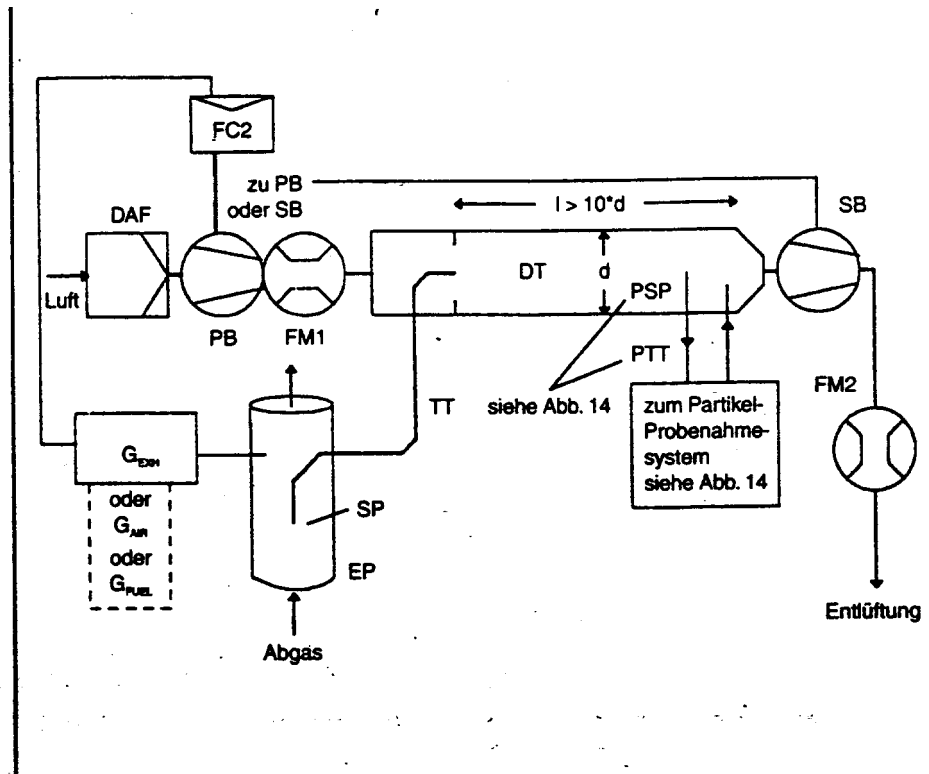


[Vert: wahlweise zu P (PSS) - Optioneel naar P (PSS) / Entlüftung - Naar buitenlucht / Einzelheiten siehe Abb. 15 - Voor bijzonderheden: zie figuur 15]

Het ruwe uitlaatgas wordt met de bemonsteringssonde SP uit de uitlaatpijp EP naar de verdunningstunnel DT gevoerd via de verbindingsleiding TT . De totale stroom door de tunnel wordt geregeld door de stroomregelaar $FC3$ en de bemonsteringspomp P van het deeltjesbemonsteringssysteem (zie figuur 16). De verdunningsluchtstroom wordt geregeld door de stroomregelaar $FC2$, die door G_{EXH} , G_{AIR} , of G_{FUEL} kan worden gestuurd om de gewenste uitlaatgassplitsing te verkrijgen. De bemonsteringsstroom in DT is het verschil van de totale stroom en de verdunningsluchtstroom. De verdunningsluchtstroom wordt gemeten met de stroommeter $FM1$, terwijl de totale stroom met de stroommeter $FC3$ van het deeltjesbemonsteringssysteem wordt gemeten (zie figuur 14). De verdunningsverhouding wordt berekend uit deze twee stroomwaarden.

Figuur 12

Partiële-stroomverduunningssysteem met stroomregeling en deelbemonstering



[Vert: zu PB oder SB - Naar PB of SB / oder - of / siehe Abb. 14 - Zie figuur 14 / zum Partikelprobenahmesystem siehe Abb. 14 - Naar deeltjesbemonsteringssysteem (zie figuur 14) / Entlüftung - Naar buitenlucht]

Het ruwe uitlaatgas wordt met de bemonsteringssonde SP uit de uitlaatpijp EP naar de verdunningstunnel DT gevoerd via de verbindingsleiding TT. De uitlaatgassplitsing en de stroom in DT wordt geregeld door de stroomregelaar FC2 die de stroom (of snelheid) van de aanjager PB en de aanzuigventilator SB dienovereenkomstig bijstelt. Dit is mogelijk aangezien het door het bemonsteringssysteem genomen monster wordt teruggevoerd in DT. De signalen van G_{EXH} , G_{AIR} , of G_{FUEL} kunnen worden gebruikt om FC2 uit te sturen. De verdunningsluchtstroom wordt gemeten met de stroommeter FM1, terwijl de totale stroom met de stroommeter FM2 wordt bepaald. De verdunningsverhouding wordt berekend uit deze twee stroomwaarden.

Beschrijving figuren 4 tot en met 12

- *Uitlaatpijp EP*

De uitlaatpijp mag worden geïsoleerd. Om de thermische traagheid van de uitlaatpijp te verminderen wordt een dikte/diameterverhouding van 0,015 aanbevolen. Het gebruik van flexibele delen moet worden beperkt tot een lengte/diameterverhouding van 12 of minder. Bochten moeten tot een minimum worden beperkt om afzetting door traagheid tegen te gaan. Indien het systeem een proefbankdemper omvat, mag de demper ook worden geïsoleerd.

Bij een isokinetisch systeem mogen er in de uitlaatpijp geen ellebogen, bochten of plotselinge diameterovergangen voorkomen over een lengte van ten minste zes pijpdiameters voor en drie pijpdiameters voorbij de punt van de sonde. De gassnelheid in het bemonsteringsgebied moet hoger zijn dan 10 m/s behalve bij stationair draaien. Drukschommelingen van het uitlaatgas mogen niet meer dan gemiddeld ± 500 Pa bedragen. Maatregelen ter vermindering van drukschommelingen buiten die met een uitlaatsysteem van het type voor onder een chassis (met inbegrip van demper en nabehandelingseinrichting) mogen de motorprestaties niet wijzigen noch de afzetting van deeltjes veroorzaken.

Bij systemen zonder isokinetische sondes wordt aanbevolen een rechte pijp van ten minste zes pijpdiameters voor en drie pijpdiameters voorbij de punt van de sonde te gebruiken.

- *De bemonsteringssonde SP (figuur 6 tot en met 12)*

De inwendige diameter bedraagt minimaal 4 mm. De minimum-diameterverhouding tussen uitlaatpijp en sonde bedraagt vier. De sonde bestaat uit een open buis met de opening tegen de stroom in gericht in de hartlijn van de uitlaatpijp of een sonde met meerdere gaatjes overeenkomstig SP1 in punt 1.

- *Isokinetische bemonsteringssonde ISP (figuur 4 en 5)*

De isokinetische bemonsteringssonde moet tegen de stroom in gericht zijn en zich in de hartlijn van de uitlaatpijp bevinden, in het deel van EP waar aan de stroomvoorwaarden wordt voldaan en moet zodanig zijn ontworpen dat een evenredig deel van het ruwe uitlaatgas wordt bemonsterd. De binnendiameter bedraagt minimaal 12 mm.

Er is een regelsysteem nodig voor de isokinetische uitlaatgassplitsing waarbij het drukverschil tussen EP en SP op nul wordt gehouden. Onder deze omstandigheden zijn de uitlaatgassnelheden in EP en ISP gelijk en is de massastroom door ISP een constant deel van de uitlaatgasstroom. De ISP moet worden aangesloten op een drukverschiltransducer. Het drukverschil tussen EP en ISP wordt op nul gehouden door de snelheid of het debiet van de aanjager te regelen.

- *Stroomverdeler FD1, FD2 (figuur 9)*

Er worden in de uitlaatpijp EP en in de verbindingsleiding TT venturi's of restricties aangebracht om een proportioneel monster van het ruwe uitlaatgas te kunnen nemen. Er is een regelsysteem met twee drukregelkleppen PCV1 en PCV2 noodzakelijk voor een proportionele splitsing door middel van de regeling van de druk in EP en in DT.

- *Stroomverdeler FD3* (figuur 10)

Er wordt in de uitlaatpijp EP een stel buisjes (een eenheid bestaande uit meerdere buisjes) gemonteerd om een proportioneel monster van het ruwe uitlaatgas te kunnen nemen. Een van de buisjes voert het uitlaatgas in de verdunningstunnel DT terwijl de andere buisjes het uitlaatgas naar de rustkamer DC leiden. De buisjes moeten dezelfde afmetingen hebben (zelfde diameter, lengte, bochtradius) zodat de splitsing van het uitlaatgas afhangt van het totaal aantal buisjes. Voor een proportionele scheiding is een regelsysteem nodig waarbij het drukverschil tussen het uiteinde van de uit meerdere buisjes bestaande eenheid in de DC en de uitgang van TT op nul wordt gehouden. Onder deze omstandigheden zijn de uitlaatgassnelheden in EP en in FD3 evenredig en is de stroom TT een constant deel van de uitlaatgasstroom. De twee punten moeten worden verbonden met behulp van een drukverschiltransducer DPT. Het drukverschil nul wordt gerealiseerd met behulp van de stroomregelaar FC1.

- *De uitlaatgasanalysator EGA* (figuur 6 tot en met 10)

Er kan gebruik worden gemaakt van CO₂- of NO_x-analysators (CO₂ alleen met de koolstofbalansmethode). De analysators worden op dezelfde wijze gekalibreerd als de analysators voor de meting van de gasvormige emissies. Er kan gebruik gemaakt worden van verscheidene analysators voor de bepaling van de concentratieverschillen.

De nauwkeurigheid van de meetsystemen moet zodanig zijn dat GEDFW_i of VEDFW_i met een tolerantie van ±4% kunnen worden bepaald.

- *De verbindingsleiding TT* (figuur 4 tot en met 12)

De verbindingsleiding voor de deeltjesbemonstering moet:

- zo kort mogelijk zijn (maximaal 5 meter lang);
- een diameter hebben die groter of gelijk is aan de sonde (maximaal 25 mm);
- in de hartlijn van de verdunningstunnel uitkomen en met de stroom mee gericht zijn.

Indien de lengte van de buis kleiner of gelijk is aan 1 meter moet deze geïsoleerd worden met materiaal met een maximale thermische geleidbaarheid van 0.05 W/(m · K)

met een radiale dikte van de isolatie die overeenkomt met de diameter van de sonde. Indien de buis langer is dan 1 meter moet deze geïsoleerd zijn en worden verwarmd tot een minimumwandtemperatuur van 523 K (250 °C).

De vereiste verbindingsbuiswandtemperatuur mag ook worden bepaald door standaardwarmte-overdrachtberekeningen.

- *Drukverschiltransducer DPT* (figuur 4, 5 en 10)

De drukverschiltransducer moet een werkgebied van ±500 Pa of minder hebben.

- *Stroomregelaar FC1* (figuur 4, 5 en 10)

Voor isokinetische systemen (figuur 4 en 5) is een stroomregelaar nodig om het drukverschil tussen EP en ISP op nul te houden. De afstelling kan geschieden door:

- a) de snelheid of het debiet van de aanzuigventilator (SB) te regelen en de snelheid van de aanjager (PB) in elke toestand constant te houden (figuur 4);

of

b) de aanzuigventilator (SB) zodanig af te stellen dat een constante massastroom van verdund uitlaatgas wordt gerealiseerd en de bemonsterde uitlaatgasstroom aan het eind van de verbindingsbuis (TT) (figuur 5) te beheersen door regeling van A. het debiet van de aanjager PB.

Ingeval van een systeem waarbij de druk wordt geregeld mag de nettofout in de regelkring niet meer dan ± 3 Pa bedragen. De drukschommelingen in de verdunningstunnel mogen gemiddeld niet meer bedragen dan ± 250 Pa.

Bij een *systeem met meerdere buisjes* (figuur 10) is een stroomregelaar nodig voor de proportionele scheiding van het uitlaatgas, waarbij het drukverschil tussen de uitgang van de uit meerdere buisjes bestaande eenheid en de uitgang van TT op nul wordt gehouden. De regeling kan geschieden door middel van de regeling van de injectieluchtstroom in DT aan het einde van de verbindingsleiding TT.

- *Drukregelklep PCV1 en PCV2* (figuur 9)

Er zijn twee drukregelkleppen nodig voor de twee venturi's/twee restricties voor een proportionele stroomscheiding waarbij de tegendruk van EP en de druk in DT wordt geregeld. De kleppen moeten voorbij SP in EP en tussen PB en DT worden geplaatst.

- *Rustkamer DC* (figuur 10)

Er dient een rustkamer te worden aangebracht aan het uiteinde van de buisjeseenheid om de drukschommelingen in de uitlaatpijp EP tot een minimum te beperken.

- *Venturi VN* (figuur 8)

Er wordt in de verdunningstunnel DT een venturi geplaatst om een onderdruk in de omgeving van de uitgang van de verbindingsleiding TT teweeg te brengen. De gasstroom door TT wordt bepaald door de impulsuitwisseling in het venturigebed en is in principe evenredig met het debiet van de aanjager PB met een constante verdunningsverhouding tot gevolg. Aangezien de impulsuitwisseling onder invloed staat van de temperatuur bij de uitgang van TT en het drukverschil tussen EP en DT ligt de werkelijke verdunningsverhouding enigszins lager bij lage belasting dan bij hoge belasting.

- *Stroomregelaar FC2* (figuur 6, 7, 11 en 12; optioneel)

Er kan een stroomregelaar worden toegepast om de stroom van de aanjager PB en/of de aanzuigventilator SB te regelen. Deze mag aangesloten worden op het uitlaatgasstroom- of brandstofstroomsignaal en/of op het CO₂- of NO_x-differentiaalsignaal.

Wanneer lucht onder druk wordt toegevoerd (figuur 11) regelt FC2 de luchtstroom rechtstreeks.

- *Stroommeter FM1* (figuur 6, 7, 11 en 12)

De gasstroommeter of andere stroommeters die de luchtstroom meten. FM1 is optioneel indien PB is gekalibreerd om de stroom te meten.

- *Stroommeter FM2* (figuur 12)

De gasmeter of andere stroommeters om de verdunde uitlaatgasstroom te meten. FM2 is optioneel indien de aanzuigventilator SB gekalibreerd is om de stroom te meten.

- *Aanjager PB* (figuur 4, 5, 6, 7, 8, 9 en 12)
Om de stroom van de verdunningslucht te regelen mag PB worden aangesloten op de stroommeters FC1 of FC2. PB is overbodig wanneer gebruik wordt gemaakt een vlinderklep. PB kan worden gebruikt om de verdunningsluchtstroom te meten indien dit instrument gekalibreerd is.
- *Aanzuigventilator SB* (figuur 4, 5, 6, 9, 10 en 12)
Alleen voor deeltjesbemonsteringssystemen. SB kan worden gebruikt om de verdunde uitlaatgasstroom te meten indien deze gekalibreerd is.
- *Verdunningsluchtfilter DAF* (figuur 4 tot en met 12)
Aanbevolen wordt de verdunningslucht te filteren en met koolstof te wassen om achtergrondkoolwaterstoffen te verwijderen. De verdunningslucht moet een temperatuur van $298\text{ K } (25\text{ °C}) \pm 5\text{ K}$ hebben.
Op verzoek van de fabrikant mag de verdunningslucht op vakkundige wijze worden bemonsterd om de achtergronddeeltjesniveaus te bepalen die vervolgens van de gemeten waarden in het verdunde uitlaatgas kunnen worden afgetrokken.
- *Deeltjesbemonsteringssonde PSP* (figuur 4, 5, 6, 8, 9, 10 en 12)
De sonde is het belangrijkste deel van PTT en
 - moet tegen de stroom in gericht zijn op een punt waar de verdunningslucht en het uitlaatgas goed vermengd zijn, d.w.z. in de hartlijn van de verdunningstunnel DT van verdunnings-systemen ongeveer 10 tunneldiameters vanaf het punt waar het uitlaatgas de verdunningstunnel betreedt;
 - moet een binnendiameter van minimaal 12 mm hebben;
 - mag worden verwarmd tot een maximum-wandtemperatuur van 325 K (52 °C) door directe verhitting of door voorverwarming van de verdunningslucht, mits de luchttemperatuur niet hoger is dan 325 K (52 °C) voordat het uitlaatgas in de verdunningstunnel wordt gevoerd;
 - mag worden geïsoleerd.
- *Verdunningstunnel DT* (figuur 4 tot en met 12)
De verdunningstunnel:
 - moet lang genoeg zijn om volledige menging van het uitlaatgas en de verdunningslucht door turbulentie tot stand te brengen;
 - moet van roestvast staal gemaakt zijn met:
 - een dikte/diameterverhouding van 0,025 of minder voor verdunningstunnels die een grotere binnendiameter dan 75 mm hebben;
 - een nominale wanddikte van minimaal 1,5 mm voor verdunningstunnels die een binnendiameter hebben kleiner of gelijk aan 75 mm;
 - moet bij deeltbemonsteringssystemen een diameter van minimaal 75 mm hebben;
 - heeft bij totale bemonsteringssystemen een aanbevolen diameter van minstens 25 mm;
 - mag worden verwarmd tot een maximumwandtemperatuur van 325 K (52 °C);
 - door directe verwarming of door voorverwarming van de verdunningslucht, mits de luchttemperatuur niet meer dan 325 K (52 °C) bedraagt voordat het uitlaatgas in de verdunningstunnel wordt gevoerd;
 - mag worden geïsoleerd.

Het uitlaatgas moet grondig met de verdunningslucht worden vermengd. Bij deelbemonsteringssystemen moet de mengkwaliteit na ingebruikname worden gecontroleerd aan de hand van een CO₂-profiel van de tunnel bij draaiende motor (ten minste vier, zich op gelijke afstand bevindende meetpunten). Indien nodig mag een mengrestrictie worden toegepast.

N.B.: Indien de omgevingstemperatuur rond de verdunningstunnel (DT) beneden 293 K (20 °C) ligt, moeten er voorzorgsmaatregelen genomen worden om te voorkomen dat deeltjes verloren gaan door afzetting op de koele wanden van de verdunningstunnel. Derhalve wordt aanbevolen de tunnel te verwarmen en/of te isoleren volgens de bovenstaande specificaties.

Bij hoge motorbelastingen mag de tunnel op niet-agressieve wijze worden gekoeld zoals met een circulatieventilator, zolang de temperatuur van het koelmedium niet lager is dan 293 K (20 °C).

- *Warmtewisselaar HE* (figuur 9 en 10)

De warmtewisselaar moet voldoende capaciteit hebben om gedurende de test de temperatuur bij de inlaat van de aanzuigventilator SB binnen ± 11 K van de gemiddelde bedrijfstemperatuur te houden.

2.1.2 *Volledige*-stroomverdunningsstelsel (figuur 13)

Er wordt een verdunningsstelsel beschreven waarbij het totale uitlaatgas wordt verdund en wordt uitgegaan van constante-volumebemonstering (CVS). Het totale volume van het mengsel uitlaatgas en verdunningslucht moet worden gemeten. Er kan gebruik worden gemaakt van hetzij een PDP- of een CFV-systeem.

Voor de daaropvolgende verzameling van deeltjes wordt een monster van het verdunde uitlaatgas door het deeltjesbemonsteringssysteem (punt 2.2, figuur 14 en 15) gevoerd. Indien dit rechtstreeks geschiedt is er sprake van *enkelvoudige verdunning*. Indien het monster nogmaals wordt verdund in een secundaire verdunningstunnel is er sprake van *dubbele verdunning*. Dit kan van nut zijn indien niet aan de eisen ten aanzien van de temperatuur van het filteroppervlak kan worden voldaan met een enkelvoudige verdunning. Hoewel het dubbele-verdunningsstelsel gedeeltelijk uit een verdunningsstelsel bestaat, wordt dit beschreven als een variant van een deeltjesbemonsteringssysteem in punt 2.2, figuur 15, aangezien de meeste onderdelen overeenkomen met een typisch deeltjesbemonsteringssysteem.

De gasvormige emissies kunnen ook worden bepaald in de verdunningstunnel van een volledige-stroomverdunningsstelsel. De bemonsteringssondes voor de gasvormige componenten staan derhalve afgebeeld in figuur 13 maar worden niet op de onderdelenlijst genoemd. De respectieve eisen worden beschreven in punt 1.

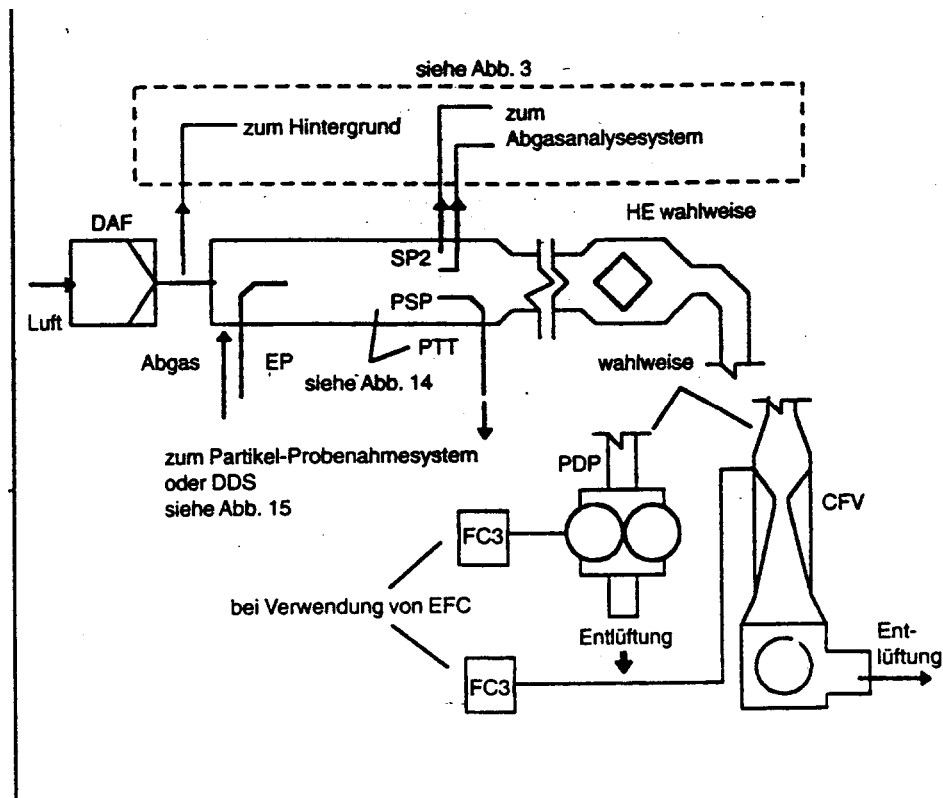
Beschrijvingen - Figuur 13

- *Uitlaatpijp EP*

De lengte van de uitlaatpijp vanaf de uitgang van het uitlaatspruitstuk van de motor, uitgang van de turbocompressor of nabehandelingsinrichting tot de verdunningstunnel mag niet meer dan 10 m bedragen. Indien het systeem meer dan 4 m lang is, moet het gedeelte dat langer is dan 4 m worden geïsoleerd behalve een eventuele in het systeem opgenomen rookmeter. De radiale dikte van het isolatiemateriaal moet ten minste 25 mm bedragen. De thermische geleidbaarheid van het isolatiemateriaal moet een waarde hebben van maximaal 0,1 W/(m · K) gemeten bij een temperatuur van 673 K (400 °C). Om de thermische traagheid van de uitlaatpijp te verminderen wordt een dikte/diameterverhouding van 0,015 of minder aanbevolen. Het gebruik van flexibele delen moet worden beperkt tot een lengte/diameterverhouding van maximaal 12.

Figuur 13

Volledige-stroomverdunningsysteem



[Vert: siehe Abb. 3 - Zie figuur 3 / zum Hintergrund - Naar achtergrond / zum Abgasanalyzesystem - Naar uitlaatgasanalyzesysteem / HE wahlweise - HE Optioneel / Luft - Lucht / Abgas - Uitlaatgas / siehe Abb. 14 - Zie figuur 14 / zum Partikel-Probenahmesystem oder DDS siehe Abb. 15 - Naar deeltjesbemonsteringssysteem of naar DDS (zie figuur 15) / bei Verwendung von EFC - Indien een EFD wordt toegepast/ Entlüftung - Naar buitenlucht / wahlweise - Optioneel]

De totale hoeveelheid ruw uitlaatgas wordt in de verdunningstunnel DT vermengd met verdunningslucht.

De verdunde uitlaatgasstroom wordt gemeten met de verdringerpomp PDP of met de kritische stroomventuri CFV. Er kan gebruik worden gemaakt van een warmtewisselaar HE of elektronische stroomcompensatie EFC voor proportionele deeltjesbemonstering of voor de vaststelling van de stroom. Aangezien bepaling van de massa van de deeltjes is gebaseerd op de totale verdunde uitlaatgasstroom, behoeft de verdunningsverhouding niet te worden berekend.

- *Verdringerpomp PDP*

De PDP bepaalt de totale verdunde uitlaatgasstroom uit het aantal pompomwentelingen en de plunjerverplaatsing. De tegendruk van het uitlaatsysteem mag niet kunstmatig worden verlaagd door de PDP of het inlaatsysteem voor de verdunningslucht. De statische tegendruk van het uitlaatgas, gemeten met het CVS-systeem in werking, moet binnen $\pm 1,5$ kPa van de statische druk liggen, gemeten zonder aansluiting op het CVS-systeem bij hetzelfde toerental en belasting.

De gasmengseltemperatuur onmiddellijk voor de PDP moet gedurende de test binnen ± 6 K van de gemiddelde bedrijfstemperatuur liggen wanneer er geen stroomcompensatie wordt toegepast.

Er mag slechts stroomcompensatie worden toegepast indien de temperatuur bij de inlaat van de PDP niet meer dan 323 K (50 °C) bedraagt.

- *Kritische stroomventuri CFV*

De CFV meet de totale verdunde uitlaatgasstroom door de stroming voortdurend te knijpen (kritische stroom). De statische tegendruk van het uitlaatgas gemeten terwijl het CFV-systeem in werking is, mag slechts ± 1.5 kPa afwijken van de statische druk die zonder de CFV wordt gemeten bij eenzelfde toerental en belasting. De temperatuur van het gasmengsel vlak na de CFV moet gedurende de test binnen ± 11 K van de gemiddelde bedrijfstemperatuur liggen, wanneer geen stroomcompensatie wordt toegepast.

- *Warmtewisselaar HE* (optioneel indien een EFC wordt toegepast)

De warmtewisselaar moet voldoende capaciteit hebben om de temperatuur binnen de bovengenoemde grenswaarden te houden.

- *Elektronische stroomcompensatie EFC* (optioneel indien een HE wordt toegepast)

Indien de temperatuur bij de inlaat van de PDP of de CFV niet binnen de bovenstaande grenzen wordt gehouden, moet een stroomcompensatiesysteem worden toegepast voor de permanente meting van de stroom en regeling van de proportionele bemonstering in het deeltjessysteem.

Hiertoe worden de continu gemeten stroomsignalen gebruikt om de bemonsteringsstroom door het deeltjesfilter van het deeltjesbemonsteringssysteem te corrigeren (zie figuur 14 en 15).

- *Verdunningstunnel DT*

De verdunningstunnel:

- dient een diameter te hebben die klein genoeg is om turbulente stroom teweeg te brengen (getal van Reynolds groter dan 4.000) en van voldoende lengte om volledige menging van het uitlaatgas met de verdunningslucht teweeg te brengen. Er mag een mengrestrictie worden toegepast;
- dient een diameter van ten minste 75 mm te hebben;
- mag worden geïsoleerd.

Het uitlaatgas van de motor moet met de stroom mee gericht zijn op het punt waar het de verdunningstunnel betreedt en grondig gemengd worden.

Bij *enkelvoudige verdunning* wordt een monster uit de verdunningstunnel overgebracht naar het deeltjesbemonsteringssysteem (punt 2.2, figuur 14). De stroomcapaciteit van de PDP of CFV moet voldoende zijn om het verdunde uitlaatgas op een temperatuur te houden die vlak voor het primaire deeltjesfilter kleiner of gelijk is aan 325 K (52 °C).

Wanneer *dubbele verdunning* wordt toegepast moet een monster uit de verdunningstunnel overgebracht naar de secundaire verdunningstunnel waar het verder wordt verdund en vervolgens door de bemonsteringsfilters wordt geleid (punt 2.2, figuur 15).

De stroomcapaciteit van de PDP of CFV moet voldoende groot zijn om de verdunde uitlaatgasstroom in de DT op een temperatuur in het bemonsteringsgebied te houden die kleiner of gelijk is aan 464 K (191°). Het secundaire verdunningsstelsel moet voldoende secundaire verdunningslucht toevoeren om de twee maal verdunde uitlaatgasstroom op een temperatuur te houden die vlak voor het primaire deeltjesfilter kleiner of gelijk is aan 325 K (52 °C).

- *VerdunningsluchtfILTER DAF*

Aanbevolen wordt de verdunningslucht te filteren en met koolstof te wassen om achtergrondkoolwaterstoffen te verwijderen. De verdunningslucht moet een temperatuur hebben van 298 K (25 °C) ± 5 K. Op verzoek van de fabrikant mag de verdunningslucht vakkundig worden bemonsterd om de achtergronddeeltjesniveaus te bepalen, die vervolgens kunnen worden afgetrokken van de gemeten waarden in het verdunde uitlaatgas.

- *Deeltjesbemonsteringssonde PSP*

De sonde is het belangrijkste onderdeel van de PTT en

- moet tegen de stroom in worden gemonteerd op een punt waar de verdunningslucht en het uitlaatgas goed vermengd zijn, d.w.z. in de hartlijn van de verdunningstunnel DT van de verdunningssystemen, ongeveer 10 tunneldiameters voorbij het punt waar het uitlaatgas de verdunningstunnel betreedt;
- moet een minimum-binnendiameter van 12 mm hebben;
- mag verwarmd worden tot een maximumwandtemperatuur van 325 K (52 °C) door directe verwarming of door voorverwarming van de verdunningslucht, mits de luchttemperatuur niet hoger is dan 325 K (52 °C) voordat het uitlaatgas in de verdunningstunnel wordt geleid;
- mag worden geïsoleerd.

2.2 *Deeltjesbemonsteringssysteem* (figuur 14 en 15)

Het deeltjesbemonsteringssysteem moet de deeltjes met het deeltjesfilter opvangen. Bij *totale bemonstering met partiële-stroomverdunning*, waarbij het gehele verdunde uitlaatgasmonster door de filters wordt gevoerd, vormt het verdunnings- (punt 2.1.1, figuur 7 en 11) en het bemonsteringssysteem gewoonlijk een geheel. Bij *deeltjesbemonstering met partiële-stroomverdunning of volledige-stroomverdunning*, waarbij slechts een deel van het verdunde uitlaatgas door de filter wordt gevoerd, zijn het verdunningsstelsel (punt 2.1.1, figuur 4, 5, 6, 8, 9, 10 en 12 en punt 2.1.2, figuur 13) en het bemonsteringssysteem gewoonlijk gescheiden.

In deze dienstinstructie wordt het dubbele-verdunningsstelsel (DVS, figuur 15) van een volledige-stroomverdunningsstelsel beschouwd als een specifieke variant van het in figuur 14 afgebeelde typische deeltjesbemonsteringssysteem. Het dubbele verdunningsstelsel omvat alle belangrijke onderdelen van het deeltjesbemonsteringssysteem, zoals filterhouders en bemonsteringspomp, en daarnaast een aantal verdunningskenmerken, zoals de verdunningsluchtoevoer en een secundaire verdunningstunnel.

Om eventuele effecten op de controlelussen te voorkomen, wordt aanbevolen de bemonsteringspomp gedurende de gehele test te laten werken. Bij de methode met één filter dient een omloopsysteem te worden toegepast om het monster op de gewenste tijden door de bemonsteringsfilters te voeren. Nadelige effecten op de controlelussen door het omschakelen moeten tot een minimum worden beperkt.

Beschrijvingen - figuur 14 en 15

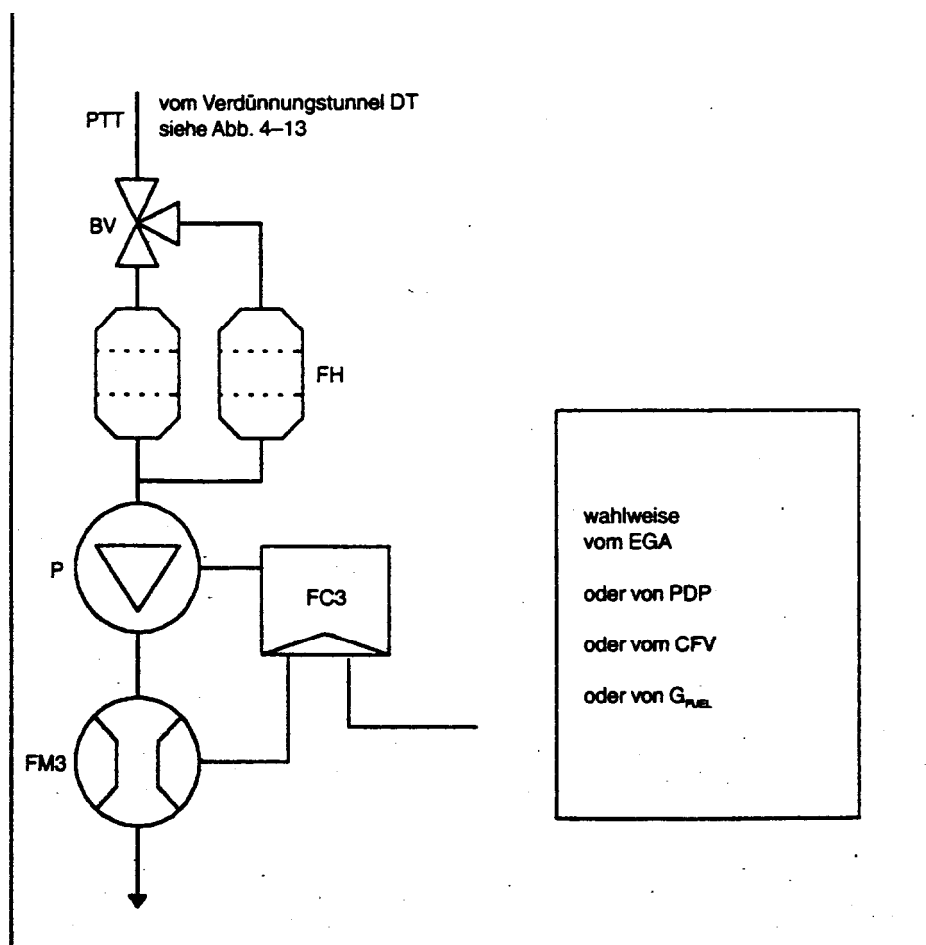
- *Deeltjesbemonsteringssonde PSP* (figuur 14 en 15)

De in de figuur afgebeelde deeltjesbemonsteringssonde is het belangrijkste onderdeel van de verbindingsleiding voor de deeltjes PTT.

De sonde:

- moet tegen de stroom in worden opgesteld op een punt waar de verdunningslucht en het uitlaatgas goed vermengd zijn, d.w.z. in de hartlijn van de verdunningstunnel DT van de verdunningssystemen (zie punt 2.1), ongeveer 10 tunneldiameters voorbij het punt waar het uitlaatgas in de verdunningstunnel wordt geleid;
- moet een minimumbinnendiameter van 12 mm hebben;
- mag worden verwarmd tot een wandtemperatuur van maximaal 325 K (52 °C) door directe verwarming of door voorverwarming van de verdunningslucht, mits de luchttemperatuur niet meer bedraagt dan 325 K (52 °C) voordat het uitlaatgas in de verdunningstunnel wordt gevoerd;
- mag worden geïsoleerd.

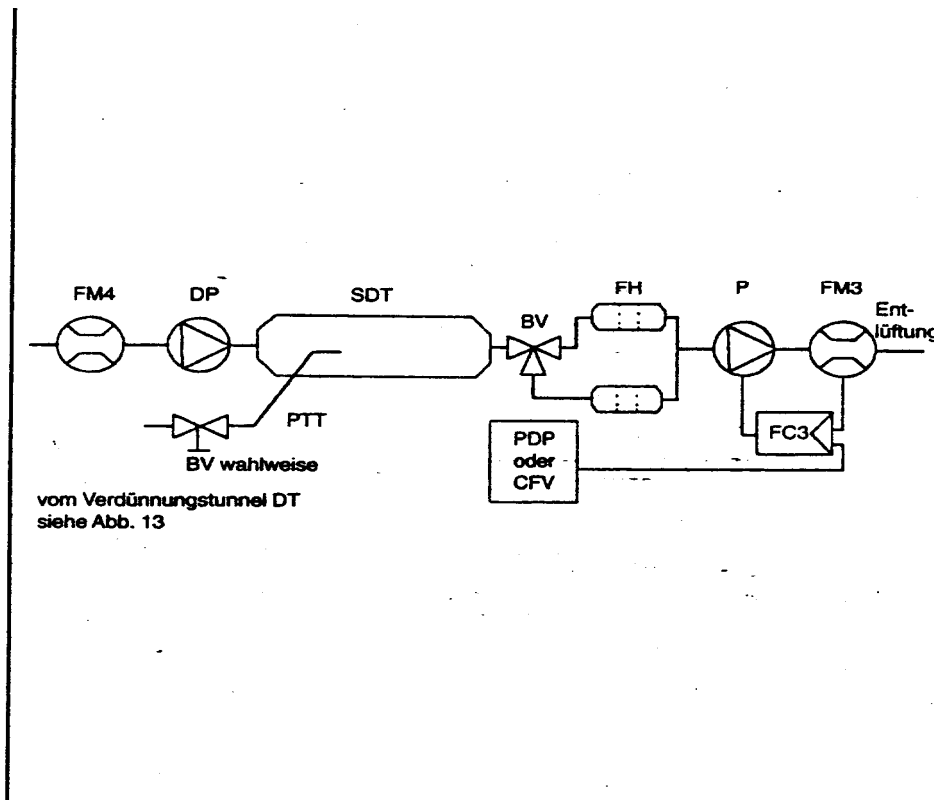
Figuur 14
Deeltjesbemonsteringssysteem



[Vert: vom Verdünungstunnel DT siehe Abb. 4-13 - Uit verdunningstunnel DT (zie de figuren 4 tot en met 13) / wahlweise vom EGA - Optioneel van EGA / oder von PDP - of van PDP / oder vom CFV - of van CFV / oder vom GFuel - of van GFuel]

Er wordt met behulp van de bemonsteringspomp P een monster van het verdunde uitlaatgas uit de tunnel DT van een partiële- of volledige-stroomverdunningsstelsel genomen via de deeltjesbemonsteringssonde PSP en de deeltjesverbindingsleiding PTT. Het monster wordt door de filterhouder(s) FH geleid die de deeltjesbemonsteringsfilters bevat(ten). De bemonsteringsstroom wordt geregeld door de stroomregelaar FC3. Indien elektronische stroomcompensatie EFC (zie figuur 13) wordt toegepast, moet de verdunde uitlaatgasstroom worden gebruikt als stuursignaal voor FC3.

Figuur 15
Verdunningssysteem (alleen volledige-stroomsysteem)



[Vert: Entlüftung - Naar buitenlucht / BV wahlweise - BV optioneel / vom Verdünnungstunnel DT siehe Abb. 13 - Uit verdunningstunnel DT (zie figuur 13) / PDP oder CFV - PDP of CFV]

Er wordt een monster van het verdunde uitlaatgas overgebracht vanuit de verdunningstunnel DT van een volledige stroomverdunningssysteem door de bemonsteringssonde PSP en de deeltjesverbindingsleiding PTT naar de secundaire verdunningstunnel SDT, waar het nogmaals wordt verdund. Het monster wordt vervolgens door de filterhouder(s) FH geleid waarin zich de deeltjesbemonsteringsfilters bevinden. De verdunningsluchtstroom is gewoonlijk constant terwijl de bemonsteringsstroom wordt geregeld door de stroomregelaar FC3. Indien elektronische stroomcompensatie EFC (zie figuur 13) wordt toegepast, moet de totale verdunde uitlaatgasstroom worden gebruikt als stuursignaal voor FC3.

- *Deeltjesverbindingsleiding PTT* (figuur 14 en 15)

De deeltjesverbindingsbuis moet zo kort mogelijk zijn en mag in ieder geval niet langer dan 1.020 mm zijn. De afmetingen gelden voor:

- het stroomverdunningssysteem met deelbemonstering en het volledige-stroomsysteem met enkele verdunning vanaf de sondepunt tot aan de filterhouder.
- het stroomverdunningssysteem met totale bemonstering vanaf het eind van de verdunningstunnel tot aan de filterhouder.
- het volledige stroomsysteem met dubbele verdunning vanaf de sondepunt tot aan de secundaire verdunningstunnel.

De verbindingbuis:

- mag verwarmd worden tot een maximumwandtemperatuur van 325 K (52 °C) door directe verwarming of voorverwarming van de verdunningslucht, mits de luchttemperatuur niet meer bedraagt dan 325 K (52 °C) voordat het uitlaatgas in de verdunningstunnel wordt geleid;
- mag worden geïsoleerd.

- *Secundaire verdunningstunnel SDT* (figuur 15)

De secundaire verdunningstunnel moet een minimumdiameter van 75 mm hebben en moet lang genoeg zijn om een retentietijd van ten minste van 0,25 seconden voor het twee maal verdunde monster te realiseren. De primaire filterhouder FH moet zich op een afstand van maximaal 300 mm vanaf het uiteinde van de SDT bevinden.

De secundaire verdunningstunnel:

- mag verwarmd worden tot een maximumwandtemperatuur van 325 K (52 °C) door directe verwarming of voorverwarming van de verdunningslucht, mits de luchttemperatuur niet hoger is dan 325 K (52 °C) voordat het uitlaatgas in de verdunningstunnel wordt geleid;
- mag worden geïsoleerd.

- *Filterhouder(s) FH* (figuur 14 en 15)

Voor primaire en secundaire filters mag gebruik worden gemaakt van één filterhuis of afzonderlijke filterhuizen. Er moet aan de voorschriften van deel II, punt 5.1.3 worden voldaan.

De filterhouder(s):

- mag (mogen) worden verwarmd tot een maximumwandtemperatuur van 325 K (52 °C) door directe verwarming of voorverwarming van de verdunningslucht, mits de luchttemperatuur niet hoger is dan 325 K (52 °C);
- mag (mogen) worden geïsoleerd.

- *Bemonsteringspomp P* (figuur 14 en 15)

De deeltjesbemonsteringspomp moet zich op voldoende afstand van de tunnel bevinden zodat de inlaatgastemperatuur constant wordt gehouden (± 3 K), indien geen stroomcorrectie door FC3 wordt toegepast.

- *Verdunningsluchtpomp DP* (figuur 15) (alleen volledige-stroom- en dubbele verdunning)

De verdunningsluchtpomp moet zich op een zodanige plaats bevinden dat de secundaire verdunningslucht op een temperatuur van 298 K (25 °C) ± 5 K wordt toegevoerd.

- *Stroomregelaar FC3* (figuur 14 en 15)

Er dient gebruik te worden gemaakt van een stroomregelaar om de deeltjesbemonsteringsstroom te regelen in verband met temperatuur- en tegendrukschommelingen op het bemonsteringstraject, indien geen andere middelen beschikbaar zijn. De stroomregelaar is verplicht indien elektronische stroomcompensatie EFC (zie figuur 13) wordt toegepast.

- *Stroommeter FM3* (figuur 14 en 15) (deeltjesbemonsteringsstroom)

De gasstroom- of debietmeter moet zich op voldoende afstand van de bemonsteringspomp bevinden zodat de inlaatgastemperatuur constant blijft (± 3 K), indien geen gebruik wordt gemaakt van stroomcorrectie door FC3.

- *Stroommeter FM4* (figuur 15) (alleen verdunningslucht, volledige stroom en dubbele verdunning)

De gasstroom- of debietmeter moet zich op een zodanige plaats bevinden dat de inlaatgastemperatuur op 298 K (25 °) \pm 5 K wordt gehouden.

- *Kogelklep BV* (optioneel)

De kogelklep moet een diameter hebben van minimaal de binnendiameter van de bemonsteringsleiding en een schakeltijd die maximaal 0,5 seconden bedraagt.

NB: Indien de omgevingstemperatuur in de buurt van PSP, PTT, SDT en FH beneden 239 K (20 °C) ligt, moeten maatregelen worden genomen om te voorkomen dat deeltjesverliezen optreden op de koele wand van deze onderdelen. Derhalve wordt aanbevolen deze delen te verwarmen en/of te isoleren overeenkomstig de specificaties van de respectieve beschrijvingen. Eveneens wordt aanbevolen de filteroppervlaktemperatuur gedurende de bemonstering niet beneden 293 K (20 °C) te laten dalen.

Bij hoge motorbelastingen mogen de bovenstaande delen op niet-agressieve wijze worden gekoeld zoals met behulp van een circulatieventilator, zolang de temperatuur van het koelmedium niet tot beneden 293 K (20 °C) daalt.

DIENSTINSTRUCTIE nr. 17 voor de COMMISSIES van DESKUNDIGEN ingevolge artikel 1.07 ROSR

Doelmatige brandmeldinstallatie
--

(Artikelen 10.03b, derde lid, 15.11, zeventiende lid, 22b.11 eerste lid)

Brandmeldinstallaties worden als doelmatig beschouwd, indien zij aan de volgende voorwaarden voldoen.

0. Onderdelen

0.1 Brandmeldinstallaties bestaan uit

- a) brandontdekkingsinstallatie,
- b) brandalarminstallatie,
- c) controlepaneel

alsmede de externe energie voeding.

0.2 De brandontdekkingsinstallatie kan uit één of meer brandsecties bestaan.

0.3 De brandalarminstallatie kan één of meer alarmpanelen hebben, waar de plaats van een brand kan worden geïdentificeerd.

0.4 Het controlepaneel is het centrale besturingselement van de brandmeldinstallatie. Het bevat ook onderdelen van de brandalarminstallatie.

0.5 Een brandsectie kan een of meer branddetectoren hebben.

0.6 Branddetectoren kunnen zijn uitgevoerd als

- a) warmtedetectoren,
- b) rookdetectoren,
- c) ionendetectoren,
- d) vlamdetectoren,
- e) combinatie detectoren (branddetectoren, die bestaan uit een combinatie van een of meer van de onder a tot en met d genoemde detectoren).

Branddetectoren die reageren op andere factoren die het begin van brand aangeven kunnen door de Commissie van Deskundigen worden toegelaten indien ze niet minder gevoelig zijn dan de onder a tot en met e genoemde branddetectoren.

0.7 Branddetectoren kunnen

- a) met
- b) zonder

individuele identificatie zijn uitgevoerd.

1. Constructievoorschriften

1.1 Algemeen

- 1.1.1 Voorgeschreven brandmeldinstallaties moeten te allen tijde operationeel zijn.
- 1.1.2 De in onderdeel 2.2 geëiste branddetectoren moeten automatisch functioneren. Extra handbediende brandmelders mogen zijn ingebouwd.
- 1.1.3 De installatie inclusief toebehoren moet zodanig zijn geconcipeerd, dat ze bestand is tegen variaties en kortstondige onderbrekingen van de voedingsspanning, variaties in de omgevingstemperatuur, vibraties, vocht, schokken, stoten, en corrosie, zoals deze normalerwijze op schepen voorkomen.

1.2 Energieverzorging

- 1.2.1 Energiebronnen en elektrische leidingen, die voor het functioneren van de brandmeldinstallatie nodig zijn, moeten bewaakt zijn op het uitvallen van de karchtbronnen dan wel op gebreken, al naar gelang hetgeen van toepassing is. Het optreden van gebreken moet een optisch en akoestisch alarmsignaal op het controlepaneel in werking stellen, dat van een brandalarmsignaal is te onderscheiden.
- 1.2.2 Er moeten minstens twee energiebronnen voor de voeding van de elektrische inrichting die nodig is voor de werking van de brandmeldinstallatie aanwezig zijn; één van deze bronnen moet een noodstroominstallatie (noodstroombron en noodschakelbord) zijn. De voeding moet geschieden door middel van twee afzonderlijke leidingen die uitsluitend voor dat doel zijn bestemd. Ze moeten zijn aangesloten op een automatische omschakelaar die in of in de nabijheid van het controlepaneel van de brandmeldinstallatie moet zijn aangebracht. Op schepen voor dagtochten met L_{wl} tot 25 m en op motorschepen is een eigen noodstroombron voldoende.

1.3 Brandontdekkingsinstallatie

- 1.3.1 Branddetectoren moeten zijn gegroepeerd in brandsecties.
- 1.3.2 Brandontdekkingsinstallaties mogen niet voor een ander doel worden gebruikt. In afwijking daarvan mogen het sluiten van de deuren bedoeld in artikel 15.11, achtste lid, en vergelijkbare functies via het controlepaneel ingeschakeld en daarop aangegeven worden.
- 1.3.3 Brandontdekkingsinstallaties moeten zo zijn uitgevoerd, dat een eerste aangeduid brandalarm niet verhindert dat verdere brandalarmen door andere branddetectoren worden gegeven.

1.4 Brandsecties

- 1.4.1 Indien de brandontdekkingsinstallatie geen identificatie van individuele brandmelding op afstand mogelijk maakt, mag een brandsectie niet meer dan één dek omvatten. Dit is echter niet van toepassing op een brandsectie die een in een schacht gelegen trap omvat.

Ter vermindering van vertragingen bij het ontdekken van de brandhaard moet het aantal omsloten ruimten in iedere brandsecties beperkt blijven. Meer dan vijftig omsloten ruimten binnen één brandsectie zijn niet toegelaten.

Indien de brandmeldinstallatie identificatie van individuele brandmelding op afstand mogelijk maakt, mogen de brandsecties meerdere dekken en een willekeurig aantal gesloten ruimten omvatten.

1.4.2 Op passagiersschepen die geen brandmeldinstallatie hebben die identificatie van individuele brandmelding op afstand mogelijk maakt, mag een brandsectie geen groter bereik hebben dan in artikel 15.11, tiende lid, is aangegeven. Het in werking treden van een branddetector in één hut binnen dit bereik moet in de gang vóór die hut een optisch en akoestisch signaal in werking stellen.

1.4.3 Keukens, machinekamers en ketelruimten moeten afzonderlijke brandsecties vormen.

1.5 Branddetectoren

1.5.1 Als branddetectoren moeten warmtemelders, rookdetectoren of ionen detectoren worden gebruikt. Andere detectoren mogen slechts ter aanvulling worden gebruikt.

1.5.2 Branddetectoren moeten type gekeurd zijn.

1.5.3 Alle automatische branddetectoren moeten zo zijn uitgevoerd, dat ze op hun functioneren kunnen worden gecontroleerd en weer in bedrijf kunnen worden gesteld zonder dat een bestanddeel wordt vervangen.

1.5.4 Rookdetectoren moeten zo zijn ingesteld dat ze ook bij een door rook veroorzaakte vermindering van de lichtintensiteit van meer dan 2 % tot 12,5 % per meter in werking treden. Rookdetectoren, die in keukens, machinekamers en ketelruimten zijn ingebouwd, moeten inwerking treden binnen grenzen van gevoeligheid die voldoen aan de eisen van de Commissie van Deskundigen. Hierbij moet een te sterke of te zwakke reactie van de rookdetectoren worden vermeden.

1.5.5 Warmtedetectoren moeten zo zijn ingesteld dat ze inwerking treden alvorens de temperatuur een waarde van 78 °C overschrijdt, doch niet voordat de temperatuur een waarde van 54 °C overschrijdt, indien de temperatuurstijging tot die waarde niet meer bedraagt dan 1 °C per minuut.

Bij hogere waarden van temperatuurstijging moet de warmtedetector binnen zodanige temperatuurgrenzen in werking treden, dat daarbij een te geringe of te sterke gevoeligheid van de branddetector wordt vermeden.

1.5.6 Met toestemming van de Commissie van Deskundigen kan de temperatuur waarbij warmtedetectoren reageren tot 30 °C boven de hoogste temperatuur in het bovenste deel van de ruimte van machinekamers en ketelruimten worden verhoogd.

1.5.7 De gevoeligheid van de vlamdetector moet voldoende zijn om de aanwezigheid van vlammen vast te stellen tegen een lichte achtergrond in de ruimte. Vlamdetectoren moeten bovendien zijn uitgerust met een systeem voor het vaststellen van foutieve waarschuwingen.

1.6 Brandontdekkingsinstallatie en controlepaneel

- 1.6.1 Het activeren van een branddetector moet op het controlepaneel en op de alarmpanelen een optisch en akoestisch brandalarmsignaal in werking stellen.
- 1.6.2 Het controlepaneel en de alarmpanelen moeten op een plaats die constant door scheepspersoneel bezet is zijn geïnstalleerd. Één alarmpaneel moet zich in de stuurstand bevinden.
- 1.6.3 De alarmpanelen moeten minstens die brandsectie aangeven waarin een branddetector in werking is getreden.
- 1.6.4 Op of naast ieder alarmpaneel moet niet mis te verstane informatie over de bewaakte ruimten en de positionering van de brandsectie worden gegeven.

2. Inbouwvoorschriften

- 2.1 Branddetectoren moeten zo zijn aangebracht dat een zo goed mogelijk functioneren verzekerd is. Plaatsen in de nabijheid van balken en uitmondingen van ventilatiekokers of andere plaatsen waar het patroon van de luchtstromen het goed functioneren negatief zou kunnen beïnvloeden, alsmede plaatsen waar stoten of mechanische beschadigingen zijn blootgesteld, zijn niet toegestaan.
- 2.2 Over het algemeen moeten branddetectoren in het bovenste deel van een ruimte op een afstand van minstens 0,5 meter van de schotten verwijderd zijn. De grootste afstand tussen de branddetectoren en de schotten moet voldoen aan de hiernavolgende tabel:

Soort branddetector	Grootste bodemoppervlak per branddetector	Grootste afstand tussen de branddetectoren	Grootste afstand van de branddetectoren t.o.v. de schotten
Warmte	37 m ²	9 m	4,5 m
Rook	74 m ²	11 m	5,5 m

De Commissie van Deskundigen kan andere afstanden voorschrijven respectievelijk toestaan indien de uitkomsten van beproevingen, op grond waarvan de karakteristieken van de detectoren zijn vastgelegd, daartoe aanleiding geven.

- 2.3 De elektrische leidingen die deel uitmaken van de brandmeldinstallatie moeten zodanig zijn aangelegd dat zij niet door machinekamers en ketelruimten dan wel door andere omsloten ruimten, die een verhoogd brandrisico opleveren, lopen, behoudens voor zover deze leidingen noodzakelijk zijn voor de branddetectie of het brandalarm in zulke ruimten, dan wel voor de verbinding met de van toepassing zijnde krachtbronnen.

3. Keuring

3.1 Brandmeldinstallaties moeten

- a) vóór de eerste ingebruikstelling,
 - b) vóór een hernieuwde ingebruikstelling na een wezenlijke verandering of reparatie, en
 - c) met regelmaat en tenminste elke twee jaar,
- door een erkend deskundige worden gekeurd.

Voor machinekamers en ketelruimen vindt deze keuring onder verschillende machinebedrijfs- en ventilatieomstandigheden plaats. Keuringen overeenkomstig onderdeel c kunnen ook door een deskundige van een bedrijf dat deskundig is op het gebied van brandblusinstallaties worden uitgevoerd.

3.2 Inzake de keuring moet een door de erkend deskundige of de deskundige ondertekende verklaring worden opgesteld waaruit de datum van de keuring blijkt.

**DIENSTINSTRUCTIE nr. 18 voor de COMMISSIES van DESKUNDIGEN
ingevolge artikel 1.07 ROSR**

**Aantonen van het drijfvermogen,
de trim en de stabiliteit van de gedeelde onderdelen van het schip**

(Artikel 22a.05, tweede lid, juncto artikel 22.02 en artikel 22.03)

1. Bij het aantonen van het drijfvermogen, de trim en de stabiliteit van de overeenkomstig artikel 22a.05, tweede lid onderdeel a, gedeelde onderdelen van het schip moet ervan worden uitgegaan dat beide delen voordien geheel of gedeeltelijk zijn gelost dan wel tenminste de containers die boven de denneboom uitsteken op geëigende wijze zijn verzekerd tegen verschuiven.
2. Voor ieder der beide onderdelen moeten in dit verband bij de berekening overeenkomstig artikel 22.03 (Criteria en rekenmethode voor de stabiliteitsberekening van schepen die vastgezette containers vervoeren) de volgende eisen in acht worden genomen :
 - de metacentrumhoogte MG mag niet minder bedragen dan 0,50 m,
 - er moet een resterende veiligheidsafstand van 100 mm aanwezig zijn,
 - de in acht te nemen snelheid bedraagt 7 km/h,
 - voor de winddruk moet worden uitgegaan van 0,01 t/m².
3. De hellingshoek ($\leq 5^\circ$) behoeft bij de overeenkomstig artikel 22a.05, tweede lid, gedeelde onderdelen van het schip niet te worden aangehouden, aangezien deze – afgeleid uit de wrijvingscoëfficiënten – voor niet vastgezette containers was voorgeschreven.

De arm van het moment veroorzaakt door de vrije vloeistofoppervlakken moet volgens de formule in artikel 22.02, eerste lid onderdeel e, in acht worden genomen.
4. Aan de eisen, bedoeld in de punten 2 en 3, worden ook geacht te zijn voldaan, indien voor elk van beide onderdelen aan de stabiliteitseisen overeenkomstig de Reglement voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Rijn (ADNR) in 9.1.0.95.2 wordt voldaan.
5. Het aantonen van de voldoende stabiliteit van de gedeelde onderdelen van het schip kan geschieden onder aanname van een gelijkmatige belading, aangezien dit – voorzover het niet voordien al vastgesteld was - vóór het delen kan worden vastgesteld dan wel het schip voor het grootste deel zal zijn gelost.

**DIENSTINSTRUCTIE nr. 19 voor de COMMISSIES van DESKUNDIGEN
ingevolge artikel 1.07 ROSR**

Vervangingsmotoren

(Artikelen 24.02, tweede lid, en 24.06, vijfde lid, ten aanzien van hoofdstuk 8a)

1. Algemene inleiding

Overeenkomstig artikel 24.02, tweede lid, en artikel 24.06, vijfde lid, gelden de voorschriften van hoofdstuk 8a niet voor vervangingsmotoren, die tot en met 31 december 2011 aan boord van schepen, die op 1 januari 2002 in bedrijf waren, worden geïnstalleerd. Ingevolge de voetnoten bij deze voorschriften wordt onder een vervangingsmotor verstaan een gebruikte, gereviseerde motor, die voor wat betreft vermogen, toerental en installatievoorwaarden vergelijkbaar is met de motor die deze vervangt.

2. Nadere toelichting

Er is sprake van een vervangingsmotor, indien

- a) aangetoond kan worden, dat de motor vóór 1 januari 2002 is gebouwd;
- b) aangetoond kan worden, dat de motor in gebruik is geweest en is gereviseerd;
- c) de motor van hetzelfde bouwtype is als de oorspronkelijke motor (cilinders op rij, cilinders in V);
- d) de motor hetzelfde aantal cilinders heeft als de oorspronkelijke motor;
- e) het nominale vermogen van de motor ten hoogste 10 % van dat van de oorspronkelijke motor afwijkt;
- f) het toerental van de motor ten hoogste 10 % van dat van de oorspronkelijke motor afwijkt.

DIENSTINSTRUCTIE Nr. 20 voor de COMMISSIES van DESKUNDIGEN ingevolge artikel 1.07 ROSR

Uitrusting van schepen die met een minimumbemanning worden geëxploiteerd

(Artikel 23.09)

1. Algemene inleiding

In artikel 23.09, eerste lid, worden voorwaarden gesteld waaraan een schip moet voldoen teneinde met de minimumbemanning te kunnen worden geëxploiteerd. Op grond van artikel 23.09, tweede lid, vermeldt de Commissie van Deskundigen in het certificaat van onderzoek dat aan deze voorschriften wordt voldaan.

Het betreffen aanvullende uitrustingseisen ten opzichte van de eisen waaraan een schip moet voldoen om te worden voorzien van een certificaat van onderzoek. Voorschriften van artikel 23.09 die verschillend kunnen worden uitgelegd worden in de onderhavige dienstinstructie nader toegelicht. Aan de voorschriften van artikel 23.09, eerste lid, wordt de volgende uitleg gegeven:

2. Artikel 23.09, lid 1.1

2.1 Onderdeel a - Inrichting van de voortstuwingsinstallatie

Indien een schip is uitgerust met een direct omkeerbare hoofdmotor, wordt de drukluchtinstallatie die nodig is voor het omkeren van de draairichting:

- a) óf voortdurend door middel van een automatisch werkende compressor op druk gehouden,
- b) óf door middel van een aggregaat dat voor de oplading van de luchtdruk dient, na het in werking treden van een alarm in het stuurhuis, vanuit de stuurstand gestart. Wanneer dit aggregaat is voorzien van een eigen brandstoftank, moet deze tank voorzien zijn van een niveau-alarm in het stuurhuis overeenkomstig artikel 8.05, dertiende lid.

2.2 Onderdeel b – Niveau van de bilge in de hoofdmachinekamer

Indien de werking van de boegschroefinstallatie noodzakelijk is voor het voldoen aan de manoeuvreereisen volgens hoofdstuk 5, wordt de boegschroefruimte als hoofdmachinekamer aangemerkt.

2.3 Onderdeel c - Automatische brandstoftoevoer

2.3.1 Indien de voortstuwingsinstallatie is voorzien van een dagtank, moet

- a) de inhoud daarvan voldoende zijn voor 24 uur gebruik van de voortstuwingsinstallatie, waarbij uitgegaan wordt van een verbruik van 0,25 liter per kW per uur.
- b) de brandstofopvoerpomp voor het vullen van de dagtank continu in bedrijf zijn, of
- c) deze voorzien zijn van:
 - een schakelaar die bij een bepaald laag niveau van de brandstof in de dagtank de brandstofopvoerpomp automatisch inschakelt, en
 - een schakelaar die bij een gevulde dagtank de brandstofopvoerpomp automatisch uitschakelt.

2.3.2 De dagtank moet voorzien zijn van een laag niveaualarm overeenkomstig artikel 8.05, dertiende lid.

2.4 Onderdeel d – Geen bijzondere krachtsinspanning voor de stuurinrichting

Hydraulisch aangedreven roerinstallaties voldoen aan deze eis. Handmatig aangedreven roerinstallaties mogen voor de bediening ervan geen krachtsinspanning van meer dan 160 N vragen.

2.5 Onderdeel e - Voorgeschreven optische tekens en geluidsseinen van varende schepen

Onder optische tekens van varende schepen worden in dit verband niet verstaan: cilinders, bollen, kegels en ruiten als bedoeld in het Rijnvaartpolitiereglement.

2.6 Onderdeel f - Rechtstreeks - contact en contact met de machinekamer

2.6.1 Rechtstreeks contact wordt aanwezig geacht, indien:

- a) visueel contact mogelijk is tussen het stuurhuis enerzijds en de bedieningsplaat van de lieren en bolders op het voor- of achterschip anderzijds, en bovendien de afstand daartussen niet meer bedraagt dan 35 m, en
- b) de woonruimte direct vanuit het stuurhuis toegankelijk is.

2.6.2 Contact met de machinekamer wordt aanwezig geacht indien het in artikel 7.09, derde lid, tweede alinea, genoemde signaal, naast de in artikel 7.09, tweede lid, genoemde schakelaar, separaat kan worden geactiveerd.

2.7 Onderdeel i - Zwengels en soortgelijke draaibare voorzieningen

Als zodanig worden aangemerkt:

- a) handbediende ankerlieren (als maximum kracht geldt de krachtsinspanning bij vrijhangende ankers);
- b) zwengels voor het heffen van luiken;
- c) zwengels van lieren voor masten en schoorstenen.

Niet als zodanig worden aangemerkt:

- d) verhaal- en koppellieren;
- e) zwengels aan kranen, voorzover deze niet voor bijboten bestemd zijn.

2.8 Onderdeel m - Ergonomisch aangebracht

Aan het gestelde wordt voldaan, indien:

- a) het stuurhuis is ingericht overeenkomstig de Europese norm EN 1864 : 2008, en de bediening van het blauwe bord elektrisch, pneumatisch, hydraulisch of mechanisch door middel van een draad geschiedt; of
- b) het stuurhuis is ingericht voor het voeren van het schip met behulp van radar door één persoon, of
- c) het stuurhuis aan de volgende eisen voldoet:
 - aa) de controle instrumenten en de bedieningsinstallaties bevinden zich in het blikveld naar voren over een boog van niet meer dan 180° (90° naar stuurboord en 90° naar bakboord), met inbegrip van de vloer en het plafond. Zij moeten vanaf de plaats waar de roerganger zich normaal bevindt goed af te lezen en goed zichtbaar zijn;

- bb) de belangrijkste bedieningsinstallaties, zoals het stuurwiel of de stuurhefboom, de motorbediening, de bediening van de marifoon, de bediening van de geluidsseinen en de bediening van het blauwe bord, zijn zo geplaatst dat de grootste afstand tussen de aan stuurboord en aan bakboord geplaatste bedieningen niet meer dan 3 m bedraagt. Daarbij moet het mogelijk zijn dat de roerganger de motoren kan bedienen, zonder dat hij de bediening van de stuurinstallatie loslaat en dat hij zonder de bediening van de stuurinstallatie los te laten de overige bedieningsinstallaties zoals marifoon, de bediening van de geluidsseinen en het blauwe bord, kan bedienen;
- cc) de bediening van het blauwe bord geschiedt elektrisch, pneumatisch, hydraulisch of mechanisch. In afwijking hiervan is een bediening door middel van een draad toegestaan indien hierdoor de bediening van vanaf de stuurstand zeker mogelijk is.

3. Artikel 23.09, lid 1.2

3.1 Onderdeel a – Alleen varend motorschip

Motorschepen die met het certificaat van onderzoek kunnen aantonen dat ze wel geschikt zijn om te duwen, maar die

- a) geen hydraulisch of elektrisch aangedreven koppellieren hebben, of
- b) waarvan de hydraulisch of elektrisch aangedreven koppellieren niet aan de eisen volgens onderdeel 3.3 van deze richtlijn voldoen,

vallen onder standaard S2 als alleen varend motorschip. Onder nr. 47 van het certificaat van onderzoek wordt de opmerking aangetekend “Standaard S2 geldt niet voor het motorschip wanneer het duwt”.

3.2 Onderdeel c - Duwstel

Motorschepen die met het certificaat van onderzoek kunnen aantonen dat ze geschikt zijn om te duwen en die met elektrisch aangedreven koppellieren zijn uitgerust, die aan de eisen volgens onderdeel 3.3 van deze richtlijn voldoen, maar geen eigen boegschroefinstallatie hebben, vallen onder standaard S2 als motorschip dat een duwstel voortbeweegt. Onder nr. 47 van het certificaat van onderzoek wordt de opmerking aangetekend “Standaard S2 geldt niet voor het motorschip wanneer het alleen vaart”.

3.3 Onderdeel c, eerste zin, en onderdeel d, eerste zin, - Koppellieren

Als koppellieren worden in dit verband aangemerkt de in artikel 16.01, tweede lid, tenminste voorgeschreven lieren die dienen voor het opnemen van de koppelingskrachten als bedoeld in Richtlijn Nr. 3 voor de Commissies van Deskundigen, onderdelen 2.1 en 2.2 (langsverbindingen) en die voldoen aan de volgende eisen:

- a) de lier levert volledig mechanisch de voor het koppelen benodigde spankracht;
- b) de bediening van de lier bevindt zich ter plaatse van de lier. In afwijking hiervan wordt afstandbediening aanvaard, indien
 - degene die de lier bedient vanaf de bedieningsplaats onbelemmerd vrij uitzicht op de lier heeft.
 - bij deze bedieningsplaats een inrichting aanwezig is die tegen onopzettelijke inbedrijfstelling beveiligd.
 - ter plaatse van de lier een noodstopinrichting aanwezig is.

- c) de lier is voorzien van een reminrichting, die onmiddellijk in werking treedt zodra het bedieningsorgaan wordt losgelaten, alsmede bij het wegvallen van de aandrijvende kracht;
- d) de koppeldraad moet bij uitval van de aandrijving handmatig kunnen worden gevierd.

3.4 Onderdeel c, tweede zin, en onderdeel d, tweede zin, - Bediening boegschroefinstallatie

De bedieningsapparatuur van de boegschroefinstallatie moet vast zijn ingebouwd in het stuurhuis. Aan de eisen van artikel 7.04, achtste lid, moet zijn voldaan. De bekabeling voor de aansturing van de boegschroefinstallatie moet tot het voorschip van het duwende motorschip, dan wel van de duwboot, vast aangebracht zijn.

3.5 Onderdeel e – Gelijkwaardige manoeuvreereigenschappen

Een voortstuwingsinstallatie waarborgt gelijkwaardige manoeuvreereigenschappen, indien zij bestaat uit:

- a) een meerschroefsaandrijving en ten minste twee gescheiden voortstuwingsinstallaties van ongeveer gelijk vermogen,
- b) ten minste een cycloïdaalschroef,
- c) tenminste een roerpropeller, of
- d) tenminste een 360° waterstraalaandrijving.

DIENSTINSTRUCTIE nr. 21 voor de COMMISSIES van DESKUNDIGEN ingevolge artikel 1.07 ROSR

Eisen aan veiligheidssystemen

(Artikelen 15.06, zevende lid, 22b.10, onderdeel d)

1. Algemeen

- 1.1 Conform de hiervoor genoemde artikelen moeten aan boord van passagierschepen en snelle schepen geschikte veiligheidssystemen aanwezig zijn om de vluchtwegen en de nooduitgangen duidelijk herkenbaar te maken, indien het rendement van de normale noodverlichting, naar aanleiding van rookontwikkeling, beperkt is. Dergelijke veiligheidssystemen moeten in de nabijheid van de vloer worden aangebracht. Deze richtlijn heeft betrekking op de toelating, de inbouw en het onderhoud van deze veiligheidssystemen.
- 1.2 In aanvulling op de noodverlichting conform artikel 15.10, derde lid moeten de vluchtwegen, inclusief de trappen, uitgangen en nooduitgangen, over hun gehele lengte, in het bijzonder op hoeken en kruisingen, voorzien zijn van een veiligheidssysteem.
- 1.3 Het veiligheidssysteem moet na inwerkingtreding ten minste dertig minuten functioneren.
- 1.4 Onderdelen van veiligheidssystemen mogen noch radioactief noch giftig zijn.
- 1.5 Omschrijvingen van het veiligheidssysteem moeten bij het veiligheidsplan als bedoeld in artikel 15.13, tweede lid en in iedere hut zijn aangebracht.

2. Definities

- 2.1 Veiligheidssystemen in de nabijheid van de vloer (Low-Location Lighting – LLL): Elektrische verlichting of fotoluminescerende aanwijzingsborden langs de vluchtwegen, zodat alle vluchtwegen eenvoudig herkenbaar zijn.
- 2.2 Fotoluminescerend of lang nalichtend systeem (PL): Veiligheidssysteem vervaardigd uit fotoluminescerend materiaal. Dit materiaal bevat een chemische stof (bijv. zinksulfide), welke in staat is, bij verlichting door middel van een zichtbare straling, energie op te slaan. De fotoluminescerende materialen stralen een zichtbaar licht uit, indien de verlichtingsbron in de omgeving aan rendement verliest. Indien er geen verlichtingsbron aanwezig is, die voor een verdere oplading zorg draagt, dan geven de fotoluminescerende materialen de opgeslagen energie in de vorm van licht, welke in de loop van de tijd afneemt, weer af.
- 2.3 Elektrisch gevoed systeem (EP): Veiligheidssysteem, dat voor zijn werking elektrische energie nodig heeft, bijvoorbeeld systemen, die gloeilampen, lichtdioden (LED's), elektroluminescerende strips of – lampen, intern verlichte (bijv. fluorescentie lampen) armaturen enz. gebruiken.

3. Gangen en trappen

- 3.1 In alle gangen moet het LLL ononderbroken zijn, met uitzondering van de onderbrekingen door gangen of hutdeuren, zodat er een herkenbare begeleidingslijn langs de vluchtweg wordt gevormd. LLL, welke aan een internationale norm voldoen en een zichtbare, maar niet doorlopende begeleidingslijn bezitten, kunnen eveneens worden toegepast. De markering moet ten minste aan één zijde van de gang zijn aangebracht: aan de wand, maximaal 0,3 m boven de vloer of op de vloer, maximaal 0,15 m uit de wand. In gangen, welke meer dan 2 m breed zijn, moet de markering aan beide zijden worden aangebracht.
- 3.2 In doodlopende gangen moet het LLL op afstanden van niet meer dan 1 m van pijlen of gelijkwaardige richtingsaanwijzers zijn voorzien, die in de vluchtrichting wijzen.
- 3.3 Op alle trappen moet het LLL ten minste aan één zijde op maximaal 0,3 m boven de treden worden aangebracht. Het moet de positie van iedere trede voor een persoon, die zich boven of onder deze trede bevindt, herkenbaar maken. Bij trapbreedten van meer dan 2 m moet het LLL aan beide zijden worden aangebracht. De boven- en onderzijde van iedere trap moet zodanig zijn aangegeven dat duidelijk is dat er geen treden meer zijn.

4. Deuren

- 4.1 De begeleidingslijn in de nabijheid van de vloer moet naar de kruk van de deur van de uitgang leiden. Om vergissing te voorkomen mogen andere deuren op deze wijze niet worden aangegeven.
- 4.2 Voor zover deuren in scheidingsvlakken als bedoeld in artikel 15.11, tweede lid en deuren in schotten als bedoeld in artikel 15.02, vijfde lid als schuifdeuren zijn uitgevoerd, moet richting waarop zij open gaan zijn aangegeven.

5. Borden en markeringen

- 5.1 De borden voor het aangeven van vluchtwegen moeten vervaardigd zijn uit een fotoluminescerend materiaal of elektrisch zijn verlicht. De maten van de borden en de markeringen moeten aan het LLL zijn aangepast.
- 5.2 Bij alle uitgangen moeten passende borden zijn aangebracht. Deze borden moeten eveneens binnen het genoemde bereik aan die zijde van de deuren worden aangebracht waar zich de deurkruk bevindt.
- 5.3 Alle borden moeten een kleurcontrast ten opzichte van de achtergrond (wand of vloer) bezitten.
- 5.4 Voor het LLL moeten genormeerde symbolen (bijvoorbeeld die welke in het Besluit A.760 (18) IMO worden beschreven) worden gebruikt.

6. Fotoluminescerende systemen

- 6.1 De breedte van fotoluminescerende strippen moet ten minste 0,075 m zijn. Afwijkend daarvan kunnen ook smallere, fotoluminescerende strippen worden gebruikt, indien hun lichtdichtheid zodanig wordt verhoogd, dat de ontbrekende breedte wordt gecompenseerd.
- 6.2 Fluorescerende materialen moeten 10 minuten na uitval van alle externe verlichtingsbronnen met een lichtdichtheid van ten minste 15 mcd/m² nalichten. Het systeem moet daarna nog 20 minuten lang een lichtdichtheid van meer dan 2 mcd/m² bezitten.

6.3 Alle materialen van een fotoluminescerend systeem moeten ten minste de minimale hoeveelheid van het omgevingslicht, die vereist is om het fotoluminescerende materiaal voldoende op te laden, kunnen opnemen, zodat zij aan de hiervoor genoemde voorwaarden voor de lichtdichtheid kunnen voldoen.

7. Elektrisch gevoede systemen

7.1 Elektrisch gevoede systemen moeten aan de in artikel 15.10, lid 4 voorgeschreven noodstroombronnen zijn aangesloten, zodat ze onder normale omstandigheden door de hoofdstroombron en bij het inschakelen van de noodstroombron door deze noodstroombron gevoed kunnen worden. Om de berekening van de capaciteit van de noodstroombron mogelijk te maken moeten de elektrisch gevoede systemen op de lijst van in nood te gebruiken verbruikers worden gezet.

7.2 Elektrisch gevoede systemen moeten zich of zelfstandig inschakelen of door middel van één handeling vanuit de stuurstand in werking gesteld kunnen worden.

7.3 Bij de inbouw van elektrisch gevoede systemen moeten de volgende normen voor de lichtdichtheid worden aangehouden:

1. De actieve delen van de elektrisch gevoede systemen moeten een lichtdichtheid van ten minste 10 cd/m^2 aantonen.
2. De afzonderlijke bronnen van de systemen met miniatuurgloeilampen moeten een gemiddelde sferische lichtsterkte van ten minste 150 mcd bezitten, waarbij de afstand tussen de afzonderlijke lampen niet meer dan 0,1 m mag bedragen.
3. De afzonderlijke bronnen van de systemen met lichtdioden moeten een minimale lichtopbrengst van ten minste 35 mcd aantonen. De hoek van de lichtkegel, waarin de lichtsterkte nog slechts half zo groot is, moet aan de te verwachten naderings- en kijkrichting zijn aangepast. De afstand tussen de afzonderlijke lampen mag niet meer dan 0,3 m bedragen.
4. de elektroluminescerende-systemen moeten na uitval van de voedingsstroombron, waaraan ze conform lid 7.1 aangesloten moeten zijn, nog 30 minuten verder functioneren.

7.4 Alle elektrisch gevoede systemen moeten zodanig zijn uitgevoerd, dat de uitval van een afzonderlijke lichtbron, een afzonderlijke lichtstrip of een afzonderlijke batterij er niet voor zorgt dat de markeringen uitvallen.

7.5 Elektrisch gevoede systemen moeten ten aanzien van de trillingstest en de warmtetest voldoen aan artikel 9.20. In afwijking van artikel 9.20, lid 2, onderdeel c, kan de warmtetest bij een omgevingstemperatuur van $40 \text{ }^\circ\text{C}$ plaatsvinden.

7.6 Elektrisch gevoede systemen moeten ten aanzien van de elektromagnetische verdraagbaarheid voldoen aan de eisen in artikel 9.21.

7.7 Elektrisch gevoede systemen moeten conform IEC 60529 : 1992 minimaal een beschermingsgraad IP 55 bezitten.

8. Keuringen

- 8.1 De lichtsterkte van LLL-systemen moet door een erkend deskundige worden gecontroleerd, en wel
- a) vóór de eerste ingebruikstelling,
 - b) óór een hernieuwde ingebruikstelling na een wezenlijke verandering of reparatie, en
 - c) met een regelmaat van ten minste elke vijf jaar.
- Keuringen overeenkomstig onderdeel c kunnen ook door een deskundige op het gebied van veiligheidsgeleidesystemen worden uitgevoerd.
- 8.2 Inzake de keuring moet een door de erkend deskundige of deskundige ondertekende verklaring worden opgesteld waaruit de datum van de keuring blijkt.
- 8.3 Als de lichtsterkte van een bepaalde meting niet aan de eisen van deze dienstaanwijzing voldoet, moeten er opnieuw metingen op ten minste tien plaatsen op gelijke afstand van elkaar uitgevoerd worden. Als meer dan 30 % van de gemeten waarden niet voldoet aan de eisen van deze dienstinstructie moeten de veiligheidsgeleidesystemen worden vervangen. Als tussen 20 % en 30 % van de meetwaarden niet voldoen aan de eisen van deze dienstinstructie moeten de veiligheidsgeleidesystemen binnen een jaar opnieuw gecontroleerd worden.

DIENSTINSTRUCTIE nr. 22 voor de COMMISSIES van DESKUNDIGEN ingevolge artikel 1.07 van het ROSR

**Het in aanmerking nemen van bijzondere veiligheidsbehoeften
van personen met verminderde mobiliteit**

**(Artikelen 1.01, lid 90, 15.01, vierde lid, 15.06, derde tot en met vijfde lid, negende lid,
tiende lid, dertiende en zeventiende lid, 15.08, derde lid, 15.10, derde lid,
15.13, eerste tot en met vierde lid)**

1. Inleiding

Personen met verminderde mobiliteit hebben een grotere behoefte aan veiligheid dan andere passagiers. Deze behoeften worden door de hierna toegelichte voorschriften van hoofdstuk 15 in aanmerking genomen.

Deze voorschriften moeten waarborgen dat personen met verminderde mobiliteit veilig aan boord kunnen verblijven en zich veilig kunnen verplaatsen. Bovendien moet in geval van een noodsituatie aan deze personen een vergelijkbaar veiligheidsniveau geboden worden als voorzien voor andere passagiers.

Het is niet noodzakelijk dat alle voor passagiers bestemde ruimten voldoen aan de voorschriften voor personen met verminderde mobiliteit. Dientengevolge gelden de voorschriften ook alleen voor bepaalde (aangewezen) ruimten. De betreffende personen moet de gelegenheid worden geboden om zich te informeren over de grootte van de voor hen uit veiligheidstechnische redenen speciaal ingerichte ruimten, opdat zij hun verblijf aan boord gepast kunnen organiseren. Het is de verantwoordelijkheid van de scheepseigenaar om de bedoelde ruimten ter beschikking te stellen, deze dienovereenkomstig te signaleren en ter kennis van de personen met verminderde mobiliteit te brengen.

De voorschriften met betrekking tot personen met verminderde mobiliteit zijn gerelateerd aan:

- Richtlijn 2003/24/EG van het Europees Parlement en de Raad van 14 april 2003 houdende wijziging van Richtlijn 98/18/EG van de Raad inzake veiligheidsvoorschriften en -normen voor passagiersschepen en
- de leidraad voor de op personen met verminderde mobiliteit gerichte inrichting van binnenvaartpassagiersschepen overeenkomstig Besluit nr. 25 van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties.

De in het ROSR gebruikte begripsbepaling voor „personen met verminderde mobiliteit“ is bijna identiek aan de begripsbepaling uit de richtlijn, de meeste technische voorschriften komen uit de leidraad. Dientengevolge kunnen beide reglementen in beslissingen over twijfelgevallen worden aangewend. Het geheel overziende gaan de richtlijn en de leidraad toch verder dan de voorschriften van het ROSR.

De voorschriften van het ROSR zijn niet van toepassing op aanlegpontons en soortgelijke voorzieningen. Deze vallen onder nationale voorschriften.

2. Artikel 1.01, lid 90 – Begripsbepaling “personen met verminderde mobiliteit”

Personen met verminderde mobiliteit zijn personen die wegens eigen fysieke gebreken zich niet kunnen verplaatsen of hun omgeving niet zo kunnen waarnemen als andere passagiers. Daartoe behoren ook personen met een verminderd gezichts- of gehoorvermogen of personen die kinderen bij zich hebben die in een kinderwagen liggen of gedragen (moeten) worden. In de zin van deze voorschriften zijn personen met verminderde mobiliteit echter geen personen met psychische gebreken.

3. Artikel 15.01, vierde lid – Algemene bepalingen; Ruimten die voor het gebruik van personen met verminderde mobiliteit zijn bestemd.

Ruimten die voor het gebruik door personen met verminderde mobiliteit bestemd zijn, strekken zich normaler wijze uit van de ingang tot de plaatsen waarvan in noodgevallen evacuatie voorzien is. Zij moeten

- een plaats, waar reddingsmiddelen opgeslagen zijn of in noodgeval uitgegeven worden,
- zitplaatsen,
- een passend ingericht toilet (tiende lid van deze dienstinstructie) als ook
- de verbindingswegen daartussen

omvatten.

Het aantal zitplaatsen moet minstens in de orde liggen van het aantal personen met verminderde mobiliteit, die over een langere tijd gezien, vaak gelijktijdig aan boord zijn. Het aantal moet door de scheepseigenaar aan de hand van zijn ervaring worden vastgelegd, omdat dit door de Commissie van Deskundigen niet kan worden voorzien.

Op hotelschepen moet bovendien met verbindingsgangen naar de hutten die door personen met verminderde mobiliteit worden gebruikt, rekening worden gehouden. Het aantal van deze hutten moet door de scheepseigenaar worden vastgelegd op gelijke wijze als het aantal zitplaatsen. Aan de bijzondere inrichting van hutten worden – met uitzondering van de breedte van deuren – geen eisen gesteld. De eigenaar draagt de verantwoordelijkheid voor het treffen van verdere noodzakelijke voorzieningen.

De tweede zin van het voorschrift is woordelijk gelijk aan artikel 24.04, vierde lid, en heeft slechts betrekking op het voorzien in bijzondere veiligheidsbehoeften van personen met verminderde mobiliteit. Dientengevolge is bij de aanwending op dezelfde wijze te handelen. Zouden de aanbevelingen vervangende maatregelen eisen, dan kunnen deze in het bijzonder van organisatorische aard zijn.

4. Artikel 15.06, derde lid, onder g – Uitgangen van ruimten

Bij het vaststellen van eisen aan de breedte van verbindingsgangen, uitgangen en openingen in de verschansing of relingen, die voor het gebruik door personen met verminderde mobiliteit zijn bestemd of normaal voor het aan en van boord gaan van personen met verminderde mobiliteit worden gebruikt, moet zowel het meevoeren van kinderwagens ingecalculeerd zijn als de omstandigheid dat personen op verschillende soorten hulpmiddelen bij het lopen of op rolstoelen aangewezen kunnen zijn. Bij uitgangen of openingen voor het aan of van boord gaan moet bovendien rekening worden gehouden met extra ruimte voor eventueel noodzakelijk hulppersoneel.

5. Artikel 15.06, vierde lid, onder d – Deuren

De gestelde eisen aan de vormgeving van de omgeving van deuren, die voor het gebruik door personen met verminderde mobiliteit zijn bestemd, maken het mogelijk dat ook personen, die bijvoorbeeld zijn aangewezen op het gebruik van hulpmiddelen bij het lopen deze deuren veilig kunnen openen.

6. Artikel 15.06, vijfde lid 5, onder c – Verbindingsgangen

Zie het vierde lid van deze dienstinstructie.

7. Artikel 15.06 lid 9 – Trappen en liften

De gestelde eisen aan de vormgeving van trappen houden naast een mogelijk verminderd bewegingsvermogen ook rekening met beperkingen van het gezichtsvermogen.

8. Artikel 15.06, tiende lid, onder a en b – Verschansingen, relingen

De gestelde eisen aan de voor het gebruik door personen met verminderde mobiliteit bestemde verschansingen en relingen, voorzien een grotere hoogte omdat deze personen eerder in een situatie geraken, waar zij het evenwicht verliezen of zich zelf niet meer kunnen vasthouden.

Zie ook het vierde lid van deze dienstinstructie.

9. Artikel 15.06, dertiende lid– Doorgangsruimten

Personen met verminderde mobiliteit moeten om diverse redenen vaker steun zoeken of zich vasthouden, dientengevolge moeten wanden langs de voor het gebruik door personen met verminderde mobiliteit bestemde doorgangsruimten zijn uitgerust met leuning op een geschikte hoogte.

Zie ook het vierde lid van deze dienstinstructie.

10. Artikel 15.06, zeventiende lid – Toiletten

Ook op de toiletten moeten personen met verminderde mobiliteit zich veilig kunnen ophouden en verplaatsen. Daarom moet tenminste één toilet toepasselijk zijn ingericht.

11. Artikel 15.08, derde lid, onder a en b – Alarminstallatie

Personen met verminderde mobiliteit kunnen eerder in situaties geraken, waar zij op hulp van anderen zijn aangewezen. In ruimten, waarin zij in de regel door de bemanning, het boordpersoneel of passagiers niet gezien kunnen worden, moet dientengevolge de mogelijkheid zijn voorzien een alarminstallatie in werking te zetten. Dit geldt in het bijzonder voor de toiletten, die voor het gebruik van personen met verminderde mobiliteit zijn bestemd.

Personen met verminderde mobiliteit kunnen ook personen met een verminderd gezichts- of gehoorvermogen zijn. Daarmee moet op zijn minst in de ruimten die voor het gebruik door personen met verminderde mobiliteit zijn bestemd rekening worden gehouden, door deze van een gepaste optische en akoestische installatie voor het alarmeren van de passagiers te voorzien.

12. Artikel 15.10, derde lid, onder d – Toereikende verlichting

Personen met verminderde mobiliteit kunnen ook personen met verminderd gezichtsvermogen zijn. Dientengevolge is een toereikende verlichting van de ruimten, die voor het gebruik door personen met verminderde mobiliteit zijn bestemd, absoluut noodzakelijk, en moet in principe aan hogere eisen voldoen dan de verlichting van andere passagiersruimten.

13. Artikel 15.13, eerste lid – Veiligheidsrol

De veiligheidsmaatregelen waarmee in het veiligheidsrol rekening moet worden gehouden en die nodig zijn voor personen met verminderde mobiliteit, moeten zowel op een mogelijk verminderd bewegingsvermogen als op een verminderd gezichts- of gehoorvermogen betrekking hebben. Voor deze personen moeten de maatregelen naast noodgevallen ook betrekking hebben op de normale dagelijkse gang van zaken.

14. Artikel 15.13, tweede lid – Veiligheidsplan

De in het derde lid van deze dienstinstructie bedoelde ruimten moeten gemarkeerd zijn.

15. Artikel 15.13, derde lid, onder b – Aanbrengen van veiligheidsrol en veiligheidsplan

Op zijn minst moeten de exemplaren van de veiligheidsrol en het veiligheidsplan, die in de voor personen met verminderde mobiliteit bestemde ruimten zijn aangebracht, zo zijn afgebeeld, dat zij redelijkerwijs ook door personen met een verminderd gezichtsvermogen gelezen kunnen worden. Dit kan bijvoorbeeld door een geschikte keuze van contrast en lettergrootte bereikt worden.

Bovendien moeten de exemplaren op een zodanige hoogte zijn aangebracht, dat het voor rolstoelgebruikers ook mogelijk is die te lezen.

16. Artikel 15.13 lid 4 – Gedragsregels voor passagiers

De in het vijftiende lid van deze dienstinstructie vermelde uiteenzetting geldt hier ook.

DIENSTINSTRUCTIE nr. 23 voor de COMMISSIES van DESKUNDIGEN ingevolge artikel 1.07 van het ROSR

Indeling van het gebruiksdoel van de motor naar de typegoedkeuring en bijzondere gebruiksdoelen van de motor (gebruik van de motor)
--

(Artikel 8a.03, artikel 8a.11 en bijlage J juncto artikel 8a.07, dienstinstructie nr. 16)

Volgens artikel 8a.02, derde lid, moet een motor die aan boord van een vaartuig is geïnstalleerd of die in een zich aan boord bevindend werktuig is ingebouwd, voor zover deze een bepaald nominaal vermogen overschrijdt en niet onder de desbetreffende voorschriften van de EU valt, van een typegoedkeuring zijn voorzien, waarin wordt bepaald dat de motor aan de voorschriften van hoofdstuk 8a voldoet.

De typegoedkeuring dient overeenkomstig artikel 8a.03 te worden aangevraagd en moet door de bevoegde autoriteit volgens de in artikel 8a.04 bedoelde procedure worden verleend.

Volgens artikel 8a.07, kan ook een gelijkwaardige typegoedkeuring overeenkomstig de Richtlijn 97/68/EG¹ worden erkend.

Artikel 8a.11 bepaalt de voorschriften voor het keuren van motoren.

Aangezien motoren voor verschillende gebruiksdoelen kunnen worden ingezet, die zowel in het ROSR, bijlage J, evenals in de Richtlijn 97/68/EG moeten zijn vermeld en volgens aanvullende voorschriften moeten zijn gekeurd, wordt met deze dienstinstructie beoogd de implementatie van de genoemde voorschriften te vereenvoudigen. In de onderstaande tabel zijn de relevante voorschriften opgenomen.

	Reglement	
	ROSR	Richtlijn 97/68/EG
Aanvullende keuringsvoorschriften	Bijlage J, deel I, derde lid en dienstinstructie nr. 16	Bijlage I, vierde lid
Gebruiksdoel	Bijlage J, deel II, onder 0.4 Bijlage J, deel III, onder 0.4 Bijlage J, deel VIII	Bijlage II, onder 0.4 Bijlage VII, onder 0.4
Nummering van de typegoedkeuring	Bijlage J, deel IV, onderdeel 3	Bijlage VIII, onderdeel 2 juncto bijlage III, onderdeel 3.7

Deze dienstinstructie vermeldt in het eerste deel de indeling van het gebruiksdoel van de motor (gebruik van de motor) naar de keuringsvoorschriften en de testcycli volgens de typegoedkeuringsprocedure en vermeldt in het tweede deel voorschriften voor bijzondere gebruiksdoelen van motoren.

¹ Richtlijn 97/68/EG, van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 1997 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten inzake maatregelen tegen de uitstoot van verontreinigende gassen en deeltjes door inwendige verbrandingsmotoren die worden gemonteerd in niet voor de weg bestemde mobiele machines. (Publicatieblad EG nr. L 059 van 27 februari 1998) onlangs gewijzigd door Richtlijn 2004/26/EG van 21 april 2004 (Publicatieblad EG nr. L 146 van 30 april 2004, gerectificeerd door publicatieblad EG nr. L 225 van 25 juni 2004)

Deel I

Indeling van het gebruiksdoel van de motor (gebruik van de motor) naar de typegoedkeuring

De indeling van het gebruiksdoel van de motor (gebruik van de motor) naar de keuringsvoorschriften en testcycli volgens de typegoedkeuringsprocedure dient volgens de onderstaande tabel te geschieden.

Gebruik van de motor		Rechtsgeldige basis	Motor-categorie	Grenswaarde-fase	Keurings	
					voorschrift ¹⁾	testcyclus ISO 8178
Hoofd- en hulpvoortstuwingsmotoren met schroefkromme	I	Richtlijn ¹⁾	V	IIIA	C ³⁾	E3
		ROSR	-	I, II ⁴⁾	-	E3
Hoofdvoortstuwingsmotoren met constant toerental (inclusief installaties met een dieselelektrische aandrijving en verstelbare schroef)	II	Richtlijn	V	IIIA	C ³⁾	E2
		ROSR	-	I, II ⁴⁾	-	E2
Hulp-motoren met	Constant toerental	Richtlijn	V	IIIA	B	D2
			H, I, J, K			
			D, E, F, G,	II		
	ROSR	-	I, II ⁴⁾	-	D2	
Variabel toerental en variabele belasting	IV	Richtlijn	V	IIIA	A	C1
			H, I, J, K			
			L, M, N, P	IIIB		
			Q, R	IV		
ROSR	-	I, II ⁴⁾	-	C1		

¹⁾ Richtlijn 97/68/EG

²⁾ Keuringsvoorschrift van de Richtlijn 97/68/EG, bijlage III, onderdeel 3.7.1

³⁾ Het gebruik "hoofdvoortstuwingsmotor met constant toerental" of "voortstuwingsmotor met schroefkromme" moet in het typegoedkeuringscertificaat zijn gespecificeerd.

⁴⁾ De grenswaarden in fase II van het ROSR gelden overeenkomstig Besluit 2003-II-27 met ingang van 1 juli 2007.

Deel II
Voorschriften voor motoren met bijzondere gebruiksdoelen
(gebruiken van de motor)

1. Motoren die in het bedrijf aan boord voor meer dan één gebruiksdoel zijn voorzien.
 - a) Hulpmotoren die machines aandrijven die zowel het gebruik III als IV van de motor overeenkomstig de tabel in deel I van deze richtlijn vereisen, moeten een typegoedkeuring voor elke apart gebruik overeenkomstig deze tabel bezitten.
 - b) Hoofdvoortstuwingsmotoren die extra machines aandrijven, moeten uitsluitend de voor elk soort hoofdaandrijving vereiste typegoedkeuring overeenkomstig de tabel in deel I van deze richtlijn bezitten, voor zover het hoofdgebruik van de motor de scheepsaandrijving is. Bedraagt het tijdsaandeel van het nevengebruik meer dan 30 %, dan moet de motor naast de typegoedkeuring van het gebruik voor hoofdaandrijving ook een typegoedkeuring voor het nevengebruik bezitten.

2. Boegschroefaandrijving
 - a) Direct of door generator met variabel toerental en variabele belasting aangedreven boegschroefaandrijving moeten in het gebruik I of IV van de motor overeenkomstig de tabel in deel I van deze richtlijn worden ingedeeld.
 - b) Boegschroefaandrijvingen die door een generator met constant toerental worden aangedreven, moeten in het gebruik II, III of IV van de motor overeenkomstig de tabel I van deze richtlijn worden ingedeeld.

3. Motoren met verminderd vermogen

De motoren moeten met het in het certificaat van typegoedkeuring bevestigde nominale vermogen dat op de motor met het merkteken overeenkomstig bijlage J, deel I, van het ROSR moet staan, zijn geïnstalleerd. Zij moeten echter niet noodzakelijk aggregaten of machines van de zelfde vermogensopname aandrijven. Het vermogen kan door motorexterne maatregelen tot de voor het gebruik noodzakelijke vermogen worden verminderd.

DIENSTINSTRUCTIE Nr. 24 voor de COMMISSIES van DESKUNDIGEN **ingevolge artikel 1.07 ROSR**

Geschikte gasalarminstallatie

(Artikel 15.15, negende lid)

1. Overeenkomstig de artikelen 24.02, tweede lid, en 24.06, vijfde lid (overgangsvoorschrift bij artikel 15.01, tweede lid, onderdeel e) kunnen vloeibaargasinstallaties voor huishoudelijk gebruik, die zich aan boord van in bedrijf zijnde passagiersschepen bevinden, tot de eerstvolgende verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045 uitsluitend gebruikt blijven worden indien zij met een gasalarminstallatie overeenkomstig artikel 15.15, negende lid, zijn uitgerust. Overeenkomstig artikel 15.15, negende lid, mogen voortaan ook vloeibaargasinstallaties worden geïnstalleerd aan boord van nieuw in de vaart gebrachte passagiersschepen waarvan de lengte niet meer bedraagt dan 45 m indien zij tegelijkertijd met een dergelijke alarminstallatie worden uitgerust.
2. Overeenkomstig de artikelen 24.02, tweede lid, en 24.06, vijfde lid (overgangsvoorschrift bij artikel 15.15, negende lid), moeten deze gasalarminstallaties bij de eerstvolgende verlenging van het certificaat van onderzoek overeenkomstig artikel 14.15 zijn ingebouwd.
3. Een gasalarminstallatie bestaat uit sensoren, een apparaat en leidingen. De installatie wordt als geschikt beschouwd indien ten minste aan de volgende eisen wordt voldaan.
 - 3.1 Eisen aan het systeem (sensoren, apparaat, leidingen)
 - 3.1.1 Het alarm moet uiterlijk bij het bereiken of overschrijden van één van de volgende waarden in werking treden:
 - a) 10 % onderste explosiegrens (LEL) van een propaan-lucht-mengsel en
 - b) 30 ppm CO (koolmonoxide).
 - 3.1.2 De tijd tot aan de inwerkingtreding van het gehele systeem moet niet langer dan 20 s duren.
 - 3.1.3 De instellingen die het alarm overeenkomstig punt 3.1.1 in werking doen treden en die de tijd overeenkomstig punt 3.1.2 bepalen, mogen niet worden gewijzigd.
 - 3.1.4 De meetgastoevoer moet zo zijn ontworpen dat iedere onderbreking of belemmering wordt gedetecteerd. Iedere verslechtering door toetreding van lucht of verlies van meetgas vanwege lekkage moet vermeden of gedetecteerd en gemeld worden.
 - 3.1.5 De inrichtingen moet voor temperaturen van -10 tot 40 °C en 20 - 100 % luchtvochtigheid geschikt zijn.
 - 3.1.6 De gasalarminstallatie moet van een eigen controlesysteem zijn voorzien en zodanig zijn uitgevoerd dat onbevoegd uitschakelen niet mogelijk is.
 - 3.1.7 Gasalarminstallaties die door het boordnet worden gevoed moeten tegen stroomuitval zijn gebufferd. Installaties die door een accu worden gevoed moeten zijn voorzien van een indicator die een te lage spanning aangeeft.

3.2 Eisen aan het apparaat

3.2.1 Het apparaat bestaat uit een analyse- en een weergave-eenheid.

3.2.2 Het alarm moet bij het bereiken of het overschrijden van de in punt 3.1.1, onderdeel a en b, genoemde grenswaarden optisch en akoestisch in werking treden, zowel in de bewaakte ruimte als in het stuurhuis of in een andere voortdurend bezette ruimte. Het moet duidelijk zichtbaar en ook onder de bedrijfsomstandigheden, waarmee aldaar het meeste geluid wordt geproduceerd, duidelijk hoorbaar zijn. Het akoestische alarmsignaal moet ook bij gesloten verbindingseuropen voor de toegangen en in de ernaast gelegen ruimten duidelijk hoorbaar zijn.

Het akoestische alarmsignaal moet na het in werking treden kunnen worden uitgeschakeld. Het optische alarmsignaal moet pas uitgaan wanneer de concentraties beneden de in punt 3.1.1 genoemde grenswaarden blijven.

3.2.3 De meldingen voor het bereiken of het overschrijden van de in punt 3.1.1, onderdeel a en b, genoemde grenswaarden moeten afzonderlijk erkend en duidelijk geïnterpreteerd kunnen worden.

3.2.4 Een specifieke toestand (voor ingebruikstelling, storing, ijking, testen, onderhoud) van het apparaat moet worden aangeduid. Storingen van het gehele systeem of van afzonderlijke componenten moeten door middel van een optisch en akoestisch alarm overeenkomstig punt 3.2.2 worden gesignaleerd. Het akoestische alarmsignaal moet na het in werking treden kunnen worden uitgeschakeld. Het optische alarmsignaal moet echter zichtbaar blijven totdat de storing is opgeheven.

3.2.5 Wanneer de mogelijkheid bestaat verschillende meldingen (grenswaarden, specifieke toestanden) aan te duiden, moeten deze afzonderlijk erkend en duidelijk geïnterpreteerd kunnen worden. Indien nodig moet een algemeen signaal aanduiden, dat niet alle meldingen kunnen worden gesignaleerd. In dat geval moeten de meldingen prioritair met de hoogste veiligheidstechnische relevantie beginnend worden aangeduid. De niet gesignaleerde meldingen moeten door het drukken op een knop kunnen worden aangeduid. De rangvolgorde moet in de bescheiden van het apparaat zijn vermeld.

3.2.6 De apparaten moeten zodanig zijn uitgevoerd dat het gebruik door onbevoegden onmogelijk is.

3.3 Eisen aan de sensoren/locaties van monsterneming

3.3.1 In iedere ruimte met gebruiksapparaten moeten in de nabijheid van deze apparaten sensoren van de gasalarminstallatie aanwezig zijn. De sensoren/plaatsen van monsterneming moeten zo zijn geplaatst dat gasconcentraties en CO worden gedetecteerd voordat zij de in punt 3.1.1 genoemde waarden bereiken. Indeling en plaatsing moeten in bescheiden worden vermeld. De keuze van de locaties van monsterneming moet door de fabrikant of door het deskundige bedrijf dat installatie monteert worden toegelicht. De voor de monsterneming benodigde leidingen moeten zo kort mogelijk zijn.

3.3.2 De sensoren moeten makkelijk toegankelijk zijn zodat regelmatig ijken, onderhoud en veiligheidscontrole mogelijk is.

3.4 Eisen aan de inbouw

3.4.1 Het inbouwen van de gehele gasalarminstallatie moet door een deskundig bedrijf worden uitgevoerd.

- 3.4.2 Bij het installeren dient het volgende in aanmerking te worden genomen:
- a) plaatselijke ventilatie-inrichtingen,
 - b) structurele indelingen (plaatsing van de wanden, indelingen, enz.), die de concentratie van gassen of CO kunnen beïnvloeden en
 - c) voorkomen van disfunctionering door mechanische beschadiging, water- of hitteschade.
- 3.4.3 Alle leidingen van monsterneming moeten zodanig worden ingedeeld dat condensvorming uitgesloten is.
- 3.4.4 De installatie moet zodanig zijn uitgevoerd dat deze zoveel mogelijk is beschermd tegen gebruik door onbevoegden.
4. IJking en keuring van de gasalarminstallaties, vervanging van onderdelen met beperkte levensduur
- 4.1 Gasalarminstallaties moeten overeenkomstig de verklaring van de producent
- a) vóór de eerste ingebruikstelling,
 - b) vóór een hernieuwde ingebruikstelling na een wezenlijke verandering of reparatie, en
 - c) met regelmaat
- door een erkend deskundige of door een deskundige worden geijkt en gekeurd.
Inzake de ijking en de keuring moet een door de erkend deskundige of deskundige ondertekende verklaring worden opgesteld waaruit de datum van de keuring blijkt.
- 4.2 Elementen van de gasalarminstallatie met beperkte levensduur moeten tijdig vóór het aangegeven einde van de levensduur worden vervangen.
5. Markeringen
- 5.1 Op alle apparaten moeten de volgende gegevens goed leesbaar en onuitwisbaar zijn vermeld:
- a) naam en adres van de fabrikant,
 - b) wettelijke kenmerk,
 - c) aanduiding van serie en type,
 - d) indien mogelijk serienummer,
 - e) indien nodig alle voor een veilig ingebruikstellen noodzakelijke gegevens en
 - f) voor iedere sensor vermelding van het ijkgas.
- 5.2 Elementen van de gasalarminstallatie met beperkte levensduur moeten duidelijk als zodanig zijn vermeld.

6. De volgende bij de gasalarminstallatie behorende instructies van de fabrikant moeten aan boord aanwezig zijn.
- a) volledige bedieningsinstructies, tekeningen en schema's voor een zeker en reglementair bedrijf evenals voor de inbouw, de ingebruikstelling en het onderhoud van de gasalarminstallatie.
 - b) aanwijzingen van het bedrijf, waaronder minstens:
 - aa) de maatregelen die in geval van storingsmelding dienen te worden getroffen,
 - bb) de veiligheidsmaatregelen die in geval van niet-beschikbaarheid (b.v. ijking, controle, storing) dienen te worden getroffen en
 - cc) de voor de installatie en het onderhoud verantwoordelijke personen,
 - c) aanwijzingen voor de ijking vóór ingebruikstelling en voor routine-ijking met inbegrip van de na te komen tijdsintervallen,
 - d) voedingsspanning,
 - e) soort en betekenis van de alarmen en van de aanwijzingen (b.v. specifieke toestanden),
 - f) aanwijzingen voor het herkennen van een bedrijfsstoring en voor het opheffen van een storing,
 - g) soort en omvang van het vervangen van bouwelementen met beperkte levensduur en
 - h) soort en omvang en tijdsinterval van de controles.

DIENSTINSTRUCTIE nr. 25 voor de COMMISSIES VAN DESKUNDIGEN ingevolge artikel 1.07 van het ROSR

Elektriciteitskabels

(Artikel 9.15 en 15.10 lid 6)

Algemeen (alle schepen) – artikel 9.15

1. Bij de toepassing van artikel 9.15, lid 5, moet rekening gehouden worden met beperkte ventilatie van kabels in volledig gesloten kabelgoten.
2. Volgens artikel 9.15, lid 9, moet het aantal kabelverbindingen beperkt worden tot een minimum. Ze mogen gebruikt worden voor reparatie- of vervangingsdoeleinden en in uitzonderlijke gevallen om de installatie te vergemakkelijken. Kabelverbindingen conform punt 3.28 en bijlage D van IEC 60092-352 : 2005 of gelijkwaardige door een van de Rijnsoeverstaten of door België erkende regelingen, worden aanvaardbaar geacht.

Passagiersschepen – artikel 15.10, lid 6

1. Op passagiersschepen worden kabels en de wijze waarop ze gelegd zijn als toereikend beschouwd als ze voldoen aan de voorwaarden in 2 en 3.
2. Kabels die in geval van nood de in artikel 15.10, lid 4 genoemde inrichtingen van noodstroom voorzien, moeten overeenkomstig artikel 15.10, lid 6, tweede alinea, voldoen aan de volgende eisen:
 - a) de kabels moeten zodanig worden gelegd dat ze niet buiten werking gesteld kunnen worden door de hitte van de schotten en dekken die veroorzaakt wordt door een brand in een aangrenzende ruimte.
 - b) kabels die inrichtingen van stroom voorzien in gebieden met een groot brandrisico, moeten zodanig gelegd worden dat voorkomen wordt dat ze over of vlak boven dieselmotoren en petroleumtoestellen lopen of vlakbij hete oppervlakken zoals uitlaatgassenleidingen van dieselmotoren. Als het niet mogelijk is om dit te vermijden, moeten de kabels beschermd worden tegen hitte en brandschade. Een dergelijke brandbeveiliging kan bestaan uit een stalen plaat of kabelgoot.
 - c) de kabels en de daarbij behorende inrichtingen van de noodstroomvoorziening, moeten, voor zover haalbaar, binnen het veilige gebied geïnstalleerd worden.
 - d) kabelsystemen moeten zodanig worden ingericht dat een brand in een gebied dat conform artikel 15.11, lid 2, door scheidingsvlakken van type A wordt begrensd, geen belemmering kan vormen voor diensten die noodzakelijk zijn voor de veiligheid in een ander gebied. Aan deze eis wordt voldaan als de hoofd- en noodstroomkabels niet door hetzelfde gebied lopen. Als ze door hetzelfde gebied lopen, wordt aan de eis voldaan indien:
 - aa) ze zo ver uit elkaar gelegd worden als haalbaar is; of
 - bb) als de noodstroomkabel brandbestendig is.

3. Kabelbundels dienen zodanig gelegd te worden dat gewaarborgd wordt dat de brandvertragende eigenschappen van de kabels niet in het geding komen. Aan deze eis wordt voldaan, indien kabels conform IEC 60332-3 : 2000 worden toegepast. Als niet voldaan wordt aan IEC 60332-3 : 2000 of gelijkwaardige door een van de Rijnsoeverstaten of door België erkende regelingen, moeten brandstoppen in lange kabelbundeltrajecten (meer dan 6 m verticaal en 14 m horizontaal) overwogen worden, behalve wanneer de kabels volledig in kabelgoten zijn weggewerkt. Het gebruik van ongeschikte verfsoorten, kabelgoten en kabelmantels kan de brandwerende eigenschappen van kabels aantasten en moet voorkomen worden. Het gebruik van speciale soorten kabels zoals radiofrequentiekabels mag worden toegestaan zonder dat voldaan moet worden aan de hiervoor genoemde eisen.
