



TRAFICOM

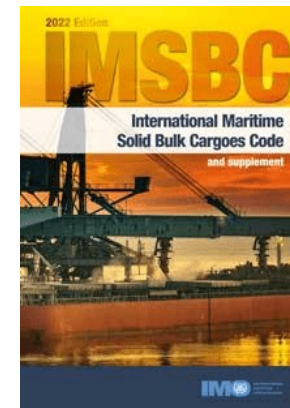
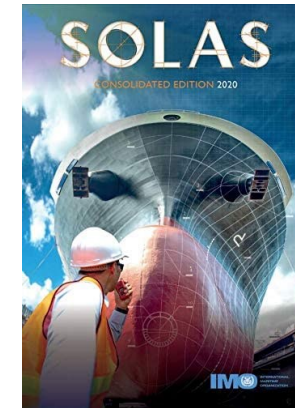
Liikenne- ja viestintävirasto

**Tukimateriaalia
vaarallisten ja
haitallisten
aineiden
ilmoittamiseen
meriliikenteessä**

Tukimateriaalia vaarallisten ja haitallisten aineiden ilmoittamiseen meriliikenteessä

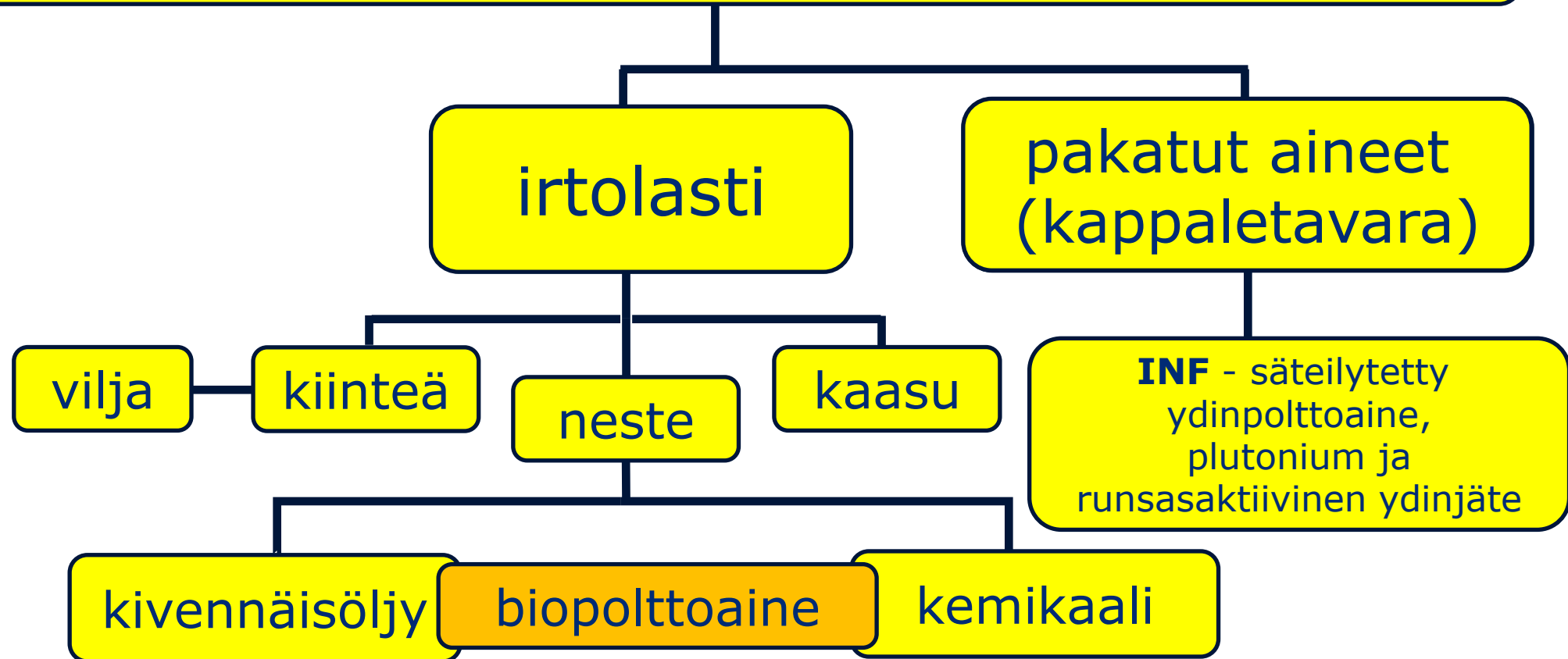
Sisältö:

- 1) direktiivi [2002/59/EY](#)
- 2) alusliikennepalvelulaki ([623/2005](#)) ja asetus ([346/2014](#))
- 3) vaaralliset aineet ja haitalliset lastit meriliikenteessä
- 4) kansainvälinen merenkulkujärjestö IMO
- 5) **SOLAS**- ja **MARPOL**-yleissopimukset
- 6) pakatut vaaralliset aineet (kappaletavara): **IMDG-koodi**
- 7) kiinteät irtolastit: **IMSBC-koodi**
- 8) nestemäiset irtolastit: **IBC-koodi**
- 9) kivennäisöljy sekä osin biopolttoaineet: MARPOL liite I
- 10) kaasumaiset irtolastit: **IGC-koodi**
- 11) **EMSA**: [Guidelines on reporting Hazmat in SafeSeaNet](#)
- 12) kooste: vaaralliset ja haitalliset lastien jaottelu
- 13) tiivistelmä



Vaaralliset/haitalliset lastit meriliikenteessä

vaaralliset aineet ja/tai haitalliset aineet



Kansainvälinen merenkulkujärjestö (International Maritime Organization, IMO)



Tavoite:

- edistää meriturvallisuutta
- ehkäistä ympäristövahinkoja
- torjua vahinkoa omaisuudelle
- vähentää merenkulkua koskevia rajoituksia



"Safe, Secure and Efficient Shipping on Clean Oceans."

(IMO's mission statement)

Ihmishengen turvallisuudesta merellä solmittu kansainvälinen yleissopimus (SOLAS-yleissopimus)

VI-luku kattaa kaikki lastit, joilla on vaaraominaisuuksia alukselle tai ihmisille (lukuun ottamatta kaasu- ja kemikaalisäiliöaluksia) :

Part A – General provisions

osa A koskee mm. lastin tai lastiyksiköiden ahtaamista, erottelua ja sidontaa

Part B – Special provisions for bulk cargoes other than grain

osa B koskee irtolastialusten turvallista lastaamista ja lastin purkamista (BLU-koodi)

Part C – Carriage of grain

osa C koskee viljan kuljetusta

VII-luku sisältää vaarallisten aineiden aluskuljetusmääräykset:

Part A – Carriage of dangerous goods in packaged form

osa A koskee pakattujen vaarallisten aineiden merikuljetusta (IMDG-koodi)

Part A-1 – Carriage of dangerous goods in solid form in bulk

osa A-1 koskee kiinteiden vaarallisten aineiden irtolastien merikuljetusta (IMSBC-koodi)

Part B – Construction and equipment of ships carrying dangerous goods liquid chemicals in bulk

osa B koskee kemikaalisäiliöaluskuljetuksia (IBC-koodi tai vanhoille aluksille BCH-koodi)

Part C – Construction and equipment of ships carrying liquefied gases in bulk

osa C koskee kaasusäiliöaluskuljetuksia (IGC-koodi, vanhoille aluksille GC- tai eGC-koodi)

Part D – Special requirements for the carriage of packaged irradiated nuclear fuel, plutonium and high-level radioactive wastes on board ships

osa D koskee pakatun säteilytetyn ydinpolttoaineen, plutoniumin ja runsasaktiivisen ydinjätteen merikuljetusta (INF-koodi)



Alusten aiheuttaman meren pilaantumista ehkäisevä kansainvälinen yleissopimus (MARPOL-yleissopimus)

liite I	kivennäisöljy ja sen tuotteet
liite II	nestemäiset irtolastit
liite III	pakatut vaaralliset aineet
liite IV	käymäläjätevedet
liite V	kiinteät jätteet
liite VI	ilmansuojelu

MARPOL
Consolidated Edition 2022



Kuljetusmuotojen pakattujen vaarallisten aineiden kuljetusten säädösten perusta



IMDG-koodi: pakattujen vaarallisten aineiden kuljetusluokat

Luokka 1 Räjähteet



Luokka 2 Kaasut: palavat **2.1**, palamattomat ja myrkyttömät **2.2** ja myrkylliset **2.3**



Luokka 3 Palavat nesteet

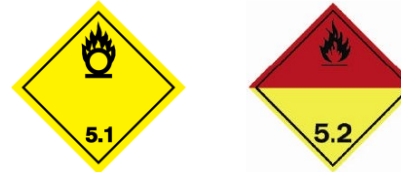


Luokka 4.1 Helposti syttyvät kiinteät aineet, itsereaktiiviset aineet ja epäherkistetyt kiinteät räjähdysaineet

Luokka 4.2 Helposti itsestään syttyvät aineet

Luokka 4.3 Aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja

Luokka 5.1 Syttyvästi vaikuttavat (hapettavat) aineet



Luokka 5.2 Orgaaniset peroksidit

Luokka 6.1 Myrkylliset aineet



Luokka 6.2 Tartuntavaaralliset aineet

Luokka 7 Radioaktiiviset aineet



Luokka 8 Syövyttävät aineet



Luokka 9 Muut vaaralliset aineet ja esineet



IMSBC-koodi: kiinteät irtolastit

ryhmä A: nesteytyvät kiinteät irtolastit

ryhmä B: vaaralliset kiinteät irtolastit

Luokka 4.1	Helposti syttyvät kiinteät aineet
Luokka 4.2	Helposti itsestään syttyvät aineet
Luokka 4.3	Aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja
Luokka 5.1	Syttyvästi vaikuttavat (hapettavat) aineet
Luokka 6.1	Myrkylliset aineet
Luokka 7	Radioaktiiviset aineet
Luokka 8	Syövyttävät aineet
Luokka 9	Muut vaaralliset aineet ja esineet

Materials hazardous only in bulk (MHB): vain kiinteänä irtolastina vaaralliset aineet

ryhmä C: kiinteät irtolastit, jotka eivät nesteydy (ryhmä A), eivätkä vaarallisia (ryhmä B)

Meriympäristölle haitalliset (HME) kiinteät irtolastit

1. vesiympäristölle vaarallinen, välitön, kategoria 1
2. vesiympäristölle vaarallinen, krooninen, kategoriat 1 ja 2
3. syöpää aiheuttava, kategoriat 1A ja 1B, pysyvä ja biokertyvä
4. perimää vaurioittava, kategoria 1A, pysyvä ja biokertyvä
5. lisääntymiselle vaarallinen, kategoriat 1A, 1B, pysyvä ja biokertyvä
6. elinkohtainen myrkyllisyys, toistuva altistuminen, kategoria 1, pysyvä ja biokertyvä
7. kiinteät irtolastit, jotka sisältävät tai koostuvat synteettisistä polymeereista, kumista, muovista tai muovipelleteistä



IBC-koodi: nestemäiset irtolastit

X erittäin vaaralliset ja/tai haitalliset kemikaalit

Y vaaralliset ja/tai haitalliset kemikaalit

Z vähän vaaralliset ja/tai haitalliset kemikaalit

OS vaarattomat ja haitattomat kemikaalit

S – terveydelle vaarallinen

P – ympäristölle haitallinen

Sääntö	A1 Bio-kertyvyys	A2 Bio-hajoavuus	B1 Akuutti myrkyllisyys meriympäristölle	B2 Krooninen myrkyllisyys meriympäristölle	D3 Pitkäaikaiset terveysvaikutukset	E2 Vaikutukset meri- ja pohja-elämistöön	Luokka
1			≥ 5				X
2	≥ 4		4				
3		NR	4				
4	≥ 4	NR			CMRTNI		
5			4				Y
6			3				
7			2				
8	≥ 4	NR		Ei 0			
9				≥ 1			
10						Fp, F tai S	
11					CMRTNI		
12	Kaikki tuotteet, jotka eivät täytä 1–11 ja 13 säännön kriteerejä						Z



Kivennäisöljyt ja -tuotteet: MARPOL liite I

- MARPOL-yleissopimuksen liite I koskee öljystä aiheutuvan meren pilaantumisen ehkäisemistä
- öljy tarkoittaa kivennäisöljyä sen kaikissa muodoissa sekä jalostetut tuotteet
- raakaöljy on erilaisten hiilivetyjen seos, josta öljynjalostusprosessissa erotetaan tislaamalla eri jakeita
- biopolttoaineet ja niiden seokset mineraalipolttoaineiden kanssa sijoittuvat MARPOL yleissopimuksen I ja II liitteen välimaastoon

Esimerkkejä biopolttoaineista

- bioetanoli
- pyrolyysiöljy
- FAME-biodiesel
- "uusituva biodiesel", esim. *Alkanes (C9-C24) linear, branched and cyclic with a flashpoint $\leq 60^{\circ}\text{C}$*



IGC-koodi: kaasumaiset irtolastit

Kaasujen vaaraominaisuuksia

- palavuus
- myrkyllisyys
- syövyttävyys
- reaktiivisyys
- matala lämpötila
- korkea paine



Esimerkkejä kaasuista

- maakaasu, LNG: metaani CH_3
- nestekaasu, LPG: propaanin C_3H_8 ja butaanin C_4H_{10} seos
- kloori Cl_2
- hiilidioksidi CO_2



	vaarallinen (terveys)					haitallinen (meriympäristöä pilaava)			
yleis-sopimus	SOLAS					MARPOL			
	VII luku osa A	VII luku osa D	VII luku osa A-1	VII luku osa B	VII luku osa C	I liite	II liite	III liite	V liite
koodi	IMDG	INF (IMDG)	IMSBC	IBC	IGC	-	IBC	IMDG	IMSBC
lasti-tyyppi	pakatut luokat 1-9	Esim. UN 2916 UN 3323 UN 3331	irtolastit kiinteä ryhmä B ja A+B	Irtolastit neste "S"	irtolastit kaasu	fossiiliset kivennäis-öljyt	irtolastit neste "P"	pakatut Marine Pollutant	irtolastit HME
pysyvä aine-luettelo	luku 3.2	luku 3.2	lisäys 1	luku 17 ja 18	luku 19	lisäys 1	luku 17 ja 18	luku 3.2	-
"uudet" aineet	N.O.S. -nimike	-	kolmikanta-sopimus	MEPC.2/Circ tai kolmi-kanta-sopimus	kolmikanta-sopimus	MEPC.2/Circ. listat 11 ja 12	MEPC.2/Circ tai kolmi-kanta-sopimus	N.O.S. -nimike	-

Tukimateriaalia vaarallisten ja haitallisten aineiden ilmoittamiseen meriliikenteessä

Tiivistelmä

- vaarallisen ja ympäristöä pilaavan aineen ilmoitusvelvollisuus (asetus 346/2014)
- kansainväliset merenkulun säädökset valmistellaan YK:n alaisessa IMO:ssa
- EMSA:n ohje Guidelines on reporting Hazmat in SafeSeaNet
- kansainvälisten sekä kansallisten vaarallisten ja haitallisten (ympäristöä pilaavan) aineiden merikuljetusten säädösten tarkoituksena:

- 1) edistää meriturvallisuutta**
- 2) ehkäistä ympäristövahinkoja**
- 3) torjua vahinkoa omaisuudelle**
- 4) vähentää merenkulkua koskevia rajoituksia**

- irtolasteja eri olomuodoissaan, kivennäisöljyjä ja pakattuja vaarallisia aineita koskevat omat erilliset säädöksensä:

- 1) pakatut vaaralliset aineet: IMDG-koodi, luokat 1-9
- 2) kiinteät irtolastit: IMSBC-koodi, aineryhmät B ja AB
- 3) nestemäiset irtolastit: IBC-koodi, luokat X, Y ja Z
- 4) kivennäisöljyt ja sen tuotteet: MARPOL-yleissopimus I liite
- 5) biopolttoaineet, tapauskohtaisesti
- 6) kaasut irtolastina: IGC-koodi, kaikki kaasut





TRAFICOM

Liikenne- ja viestintävirasto

Lisätietoja:

jyrki.vahatalo@traficom.fi

puh. 029 5346 470

www.traficom.fi