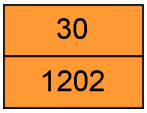
Kevyt polttoöljy

Viimeksi päivitetty 14.05.2025



Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 1272/2008 (ns. CLP-asetuksen) mukaiset varoitusmerkit

CAS-numero	68476-30-2 (polttoöljy no. 2) 68476-31-3 (polttoöljy no. 4)
Indeksinumero	649-225-00-1 (polttoöljy no. 2) 649-226-00-7 (polttoöljy no. 4)
EY-numero (EINECS-numero)	270-671-4 (polttoöljy no. 2) 270-673-5 (polttoöljy no. 4)
YK-numero	1202 (KEVYT POLTTOÖLJY (leimahduspiste yli 60 °C ja enintään 100 °C)) 1202 (KEVYT POLTTOÖLJY, jonka leimahduspiste on standardin SFS-EN 590:2004 mukainen) 1202 (KEVYT POLTTOÖLJY (leimahduspiste enintään 60 °C))

Synonyymit

englanti: (light) fuel oil, gas oil, home heating oil, domestic heating oil, light heating oil

ruotsi: tunn eldningsolja, lätt brännolja, gasolja

saksa: Heizöl, Leichtes Heizöl, Gasöl

1. Aineen ominaisuudet, merkinnät ja käyttö

1.1 Aineen kuvaus

Kevyt polttoöljy on maaöljytuotteiden ja lisäaineiden seos, joka sisältää 50 - 100 % polttoöljyä no. 2 ja 0 - 50 % polttoöljyä no. 4. Kevyt polttoöljy koostuu pääasiassa haarautumattomista C16 - C19 alkaaneista. Kevyt polttoöljy on punaiseksi värjättyä nestettä, jolla on selvä bensiininomainen haju.

1.2 Yleisiä fysikaalis-kemiallisia ominaisuuksia

Tiheys	0,8 - 0,9 (15 °C:ssa, vesi = 1)
Kiehumisalue	150 - 420 ° C
Höyrynpaine	< 1 kPa (38 °C:ssa)
Liukoisuus	niukkaliukoinen veteen (< 50 mg/l, 20 °C:ssa)
Jakautumiskerroin P (n-oktanoli/vesi)	kaasuöljyhiilivetyjen log Kow = 3,9 - 6; rasvahakuinen

1.3 Reaktiivisuus

Kevyt polttoöljy ei ole reaktiivista.

1.4 Palo- ja räjähdysvaara

Leimahduspiste:	vähintään 56 °C tyypilliset arvot 70 - 85 °C
Syttymisrajat:	1 - 6 %
Itsesyttymislämpötila:	noin 250 °C

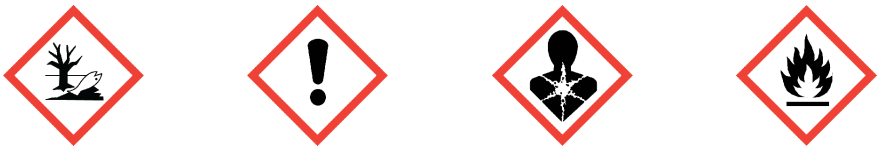
Kevyt polttoöljy on palava neste. Aine syttyy lämmön, kipinöiden ja liekkien vaikutuksesta. Öljysumu syttyy kaikissa lämpötiloissa. Lämpimästä kevyestä polttoöljystä haihtuva höyry muodostaa ilman kanssa syttyvän seoksen. Kevyen polttoöljyn säiliö voi repeytyä tulipalon kuumentamana.

1.5 Merkinnät

Seuraavassa on esitetty esimerkki tuottajan kevyelle polttoöljylle antamista CLP-asetuksen (EY N:o 1272/2008) mukaisista varoitusmerkinnöistä (itseluokittelu):

Varoitusmerkit

Huomiosana Vaara



Vaaralausekkeet

H226
Syttyvä neste ja höyry.

H304
Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin.

H315
Ärsyttää ihoa.

H332
Haitallista hengitettynä.

H351
Epäillään aiheuttavan syöpää (mainitaan altistumisreitti, jos on kiistatta osoitettu, että vaara ei voi aiheutua muiden altistumisreittien kautta).

H373
Saattaa vahingoittaa elimiä (tai mainitaan kaikki tiedetyt kohde-elimet) pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa (mainitaan altistumisreitti, jos on kiistatta osoitettu, että vaara ei voi aiheutua muiden

altistumisreittien kautta).

H411
Myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

Turvalausekkeet

P210:	Suojaa lämmöltä, kuumilta pinnoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty.
P261:	Vältä höyryn hengittämistä.
P301+P310:	JOS KEMIKAALIA ON NIELTY: Ota välittömästi yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN/lääkäriin.
P331:	EI saa oksennuttaa.
P302+P352:	JOS KEMIKAALIA JOUTUU IHOLLE: Pese runsaalla vedellä ja saippualla.
P273:	Vältettävä päästämistä ympäristöön.

Kevyelle polttoöljylle on annettu CLP-asetuksen (EY N:o 1272/2008) mukainen harmonisoitu luokitus Carc. 2; H351 (Epäillään aiheuttavan syöpää).

Kuljetusluokitus ja -merkinnät

Kuljetusluokitus ja -merkinnät määräytyvät kansainvälisten ja kansallisten kuljetusmääräysten mukaan.

YK-numero:	1202 (KEVYT POLTTOÖLJY (leimahduspiste yli 60 °C ja enintään 100 °C))
	1202 (KEVYT POLTTOÖLJY, jonka leimahduspiste on standardin SFS-EN 590:2004 mukainen)
	1202 (KEVYT POLTTOÖLJY (leimahduspiste enintään 60 °C))

Kuljetusluokka:	maantiekuljetus 3
	merikuljetus 3
Pakkausryhmä:	III
Varoituslipuke:	3 (tulenarkaa (palavat nesteet))
Vaaran tunnusnumero:	30 (palava neste (leimahduspiste 23 - 61 °C) tai palava neste tai kiinteä aine sulassa muodossa (leimahduspiste yli 61 °C) leimahduspisteeseensä tai sen yläpuolelle lämmitettynä tai itsestään kuumeneva neste)

Syöpäsairauden vaaraa aiheuttava aine

Kevyt polttoöljy on Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 1272/2008 aineluettelossa luokiteltu kategoriaan 2 kuuluvaksi syöpäsairauden vaaraa aiheuttavaksi aineeksi (Carc. 2). Kategoriaan 2 kuuluvat aineet ovat mahdollisesti ihmisessä syöpää aiheuttavia, mutta niistä ei ole riittävästi tietoa tyydyttävän arvion tekemiseksi.

1.6 Raja-arvoja

Akuutin altistumisen raja-arvot

TEEL-arvot (Temporary Emergency Exposure Limit, USA)	
TEEL-1	300 mg/m^3 /60 min
TEEL-2	3 300 mg/m^3 /60 min
TEEL-3	20 000 mg/m^3 /60 min

Työhygieeniset raja-arvot

Kevyelle polttoöljylle ei ole annettu työpaikan ilman haitalliseksi tunnettua pitoisuutta (HTP-arvo).

Raja-arvojen määritelmät on esitetty käyttäjän oppaassa (kappale 1.6).

1.7 Käyttö

Kevyttä polttoöljyä käytetään lämmityspolttoaineena sekä työkone- ja venemoottorien polttoaineena.

2. Terveysvaara

2.1 Välittömät vaikutukset

Kevyen polttoöljyn alhaisen höyrynpaineen vuoksi on epätodennäköistä, että höyryjä muodostuu niin paljon, että ne voisivat hengitettyinä aiheuttaa terveysvaikutuksia. Kevyen polttoöljyn höyryt voivat kuitenkin aiheuttaa pahoinvointia, väsymystä ja päänsärkyä. Öljysumu ärsyttää hengitysteitä ja voi aiheuttaa hengenvaarallisen kemiallisen keuhkotulehduksen.

Kevyen polttoöljyn höyryt, öljysumu ja roiskeet voivat ärsyttää silmiä. Kevyen polttoöljyn joutuminen iholle voi aiheuttaa ihon punoitusta ja turvotusta. Aineen nieleminen voi aiheuttaa oksentelua, vatsakipua, ripulia, levottomuutta ja jopa tajuttomuuden, kooman ja kuoleman. Jos nielemisen yhteydessä ainetta joutuu keuhkoihin (aspiraatio), voi siitä aiheutua kemiallinen keuhkotulehdus.

2.2 Toistuvan altistumisen vaikutukset

Toistuva ihoaltistuminen voi aiheuttaa ihon kuivumista ja ihottumaa. EU:ssa kevyt polttoöljy on luokiteltu epäillyksi syöpäsairauden vaaraa aiheuttavaksi aineeksi (Carc. 2).

3. Vaikutukset ympäristöön

Ilmaan haihtunut kevyt polttoöljy hajoaa hydroksyyliradikaalien vaikutuksesta ja sen määrä puoliintuu noin vuorokaudessa.

Maahan joutunut kevyt polttoöljy voi osittain haihtua ilmaan. Toisaalta kevyen polttoöljyn pääkomponentit (haarautumattomat C16 - C19 alkaanit) sitoutuvat tiiviisti maa-ainekseen ja täten haihtuminen voi estyä. Maaperässä kevyt polttoöljy hajoaa biologisesti aerobisissa olosuhteissa, mutta komponenttien sitoutuminen estää hajoamista. Kevyen polttoöljyn pääkomponentit eivät kulkeudu orgaanista ainesta sisältävässä maaperässä erityisen helposti. Kevyen polttoöljyn kulkeutuminen sora- ja hiekkamaassa voi sen sijaan olla huomattavaa.

Kevyt polttoöljy liukenee jonkin verran veteen (< 50 mg/l 20°C:ssa). Se voi kuitenkin haihtua pintavedestä ilmaan. Laskentamallien avulla on arvioitu, että sen määrä puoliintuu matalassa joessa (syvyys yksi metri) noin viidessä tunnissa. Kevyt polttoöljy hajoaa vedessä aerobisissa olosuhteissa, mutta se ei kuitenkaan ole nopeasti biologisesti hajoavaa. Lisäksi sen komponenttien sitoutuminen veden orgaaniseen ainekseen ja sedimenttiin hidastaa hajoamista. Kevyen polttoöljyn on todettu olevan haitallista vesieliöille, sillä sen LC50-arvot vesieliöille ovat 10 - 100 mg/l.

Kevyt polttoöljy on vesieliöihin erittäin kertyvää, mutta toisaalta tutkimuksissa on todettu polttoöljyn hiilivetyjen poistuvan elimistöstä varsin hyvin.

CONCAWE:n (The Oil Companies' European Organization for Environment, Health and Safety) luokitusehdotuksessa kevyt polttoöljy on luokiteltu ympäristölle vaaralliseksi vesieliöhaitallisuuden ja huonon hajoavuuden perusteella.

4. Toiminta onnettomuustilanteissa

Pelastustoimi: TOKEVA Ohje T3a (Syttyvät nesteet)

4.1 Palo ja räjähdys

Tyhjennä vaara-alue sivullisista ja estä alueelle pääsy. Pysy tuulen yläpuolella. Huomioi säiliöiden syttymisvaara. Siirrä säiliöt vaara-alueelta. Säiliöitä, joita ei voi siirtää turvallisesti, jäähdytetään vedellä. Älä lähesty säiliöitä päätyjen suunnasta repeämisvaaran vuoksi.

Palojen sammutukseen voidaan käyttää sammutusvaahtoa, hiilidioksidia tai jauhetta. Ei voi sammuttaa vedellä.

Käytä henkilönsuojaimina paloasua ja tarvittaessa paineilmahengityslaitetta.

4.2 Vuoto ja valuma

Vaara-alueen arviointi

Eristä vuotaneen aineen välitön ympäristö.

Torjunta ja suojautuminen

Syttymisvaara öljysumun muodostuessa, lämpimän nesteen vuotaessa tai jos neste joutuu kosketukseen lämmönlähteiden kanssa. Poista mahdolliset syttymislähteet. Sulje vuoto, jos sen voi tehdä turvallisesti. Estä nesteen leviäminen patoamalla. Rajoita vaara-alueelle pääsyä. Tuuleta sisätilat.

Vältä ihokosketusta ja aineen hengittämistä. Henkilönsuojaimina on käytettävä paloasua.

Alueen puhdistaminen

Kevyttä polttoöljyä ei saa huuhtoa viemäriin, maastoon eikä vesistöön. Pienet määrät imeytetään imeytysaineeseen, joka kerätään kannellisiin, merkittyihin astioihin. Suurissa vuodoissa padottu kevyt polttoöljy pumputaan säiliöön. Käytä kipinöimättömiä välineitä. Saastunut maa tulee kuoria. Kevyen polttoöljyn leviäminen vesistössä estetään öljypuomeilla.

4.3 Ensiapu

Hengitysteitse tapahtunut altistuminen

Siirrä kuuman öljyn höyryille tai öljysumulle altistunut henkilö raittiiseen ilmaan. Jos hengitys on pysähtynyt, anna potilaalle tekohengitystä, joka on tehokkainta palkeella. Anna mahdollisuuksien mukaan happea. Jos sydän on pysähtynyt, on annettava painantaelvytystä. Toimita potilas ensiapuasemalle lääkärin tutkimusta varten.

Roiskeet silmään

Huuhtele silmää runsaalla juoksevalla vedellä (poista piilolinssit, mikäli mahdollista). Jos ärsytystä esiintyy huuhtelun jälkeen, ota yhteys lääkäriin.

Ihokosketus

Riisu välittömästi kevyen polttoöljyn likaama vaatetus. Pese ihoa saippualla ja runsaalla juoksevalla vedellä. Jos ihoärsytys jatkuu, ota yhteys lääkäriin.

Suun kautta tapahtunut altistuminen

Aseta potilas kylkiasentoon. Jos potilas on tajuton tai hänellä on kouristuksia, älä anna mitään suun kautta. Jos altistunut henkilö on tajuissaan, huuhdo hänen suunsa vedellä. ÄLÄ OKSENNUTA. Toimita potilas välittömästi ensiapuasemalle lääkärin tutkimusta varten.

Lisäohjeita saa tarvittaessa yleisestä hätänumerosta puh. 112 ja Myrkytystietokeskuksesta puh. 0800 147 111.

4.4 Lääketieteellinen hoito

Hoito on oireenmukaista (ks. Terveysportti - Erilaisten hiilivetyjen aiheuttamat myrkytykset).

4.5 Altistumisen arviointi biologisista näytteistä

Altistumisen arviointi biologisista näytteistä ei ole mahdollista tälle aineelle.

4.6 Jätteiden käsittely

Kevyttä polttoöljyä sisältävä jäte luokitellaan pitoisuudesta riippuen joko vaaralliseksi jätteeksi tai jätteeksi.

5. Käsittely ja varastointi

Käytä mieluiten suljettuja laitteistoja ja tehokasta kohdepoistoa. Estä höyryn ja sumun pääsy työpaikan ilmaan. Käytä suojakäsineitä, suojalaseja ja suojavaatetusta. Henkilönsuojaimiin hyviä materiaaleja ovat mm. nitriilikumi, fluorikumi (Viton®), neopreenikumi ja polyvinyylikloridi (PVC). Käytä hengityksensuojainta (suodatintyyppi A) tarvittaessa. Laboratoriotyössä käytä mieluiten vetokaappia.

Käsittele ja varastoi kevyt polttoöljy erillään syttymis- ja lämmönlähteistä sekä hapettavista aineista. Tupakointi on kielletty. Tulitöihin tarvitaan työlupa. Staattisen sähkön aiheuttama kipinöintivaara torjutaan maadoituksin. Käsittely- ja varastointitiloissa sähkölaitteiden tulee olla räjähdysvaarallisiin tiloihin hyväksyttyjä. Huolehdi tehokkaasta ilmanvaihdosta. Työpisteen läheisyydessä on oltava hätäsuihku ja silmienhuuhtelupaikka.

Varastoi aine mielummin ulkona, viileässä, kuivassa, hyvin tuuletetussa, auringonvalolta suojatussa ja paloturvallisessa paikassa. Varo säiliön kolhiintumista. Tarkkaile mahdollisia vuotoja.

Kevyen polttoöljyn käsittelyä ja varastointia koskevat valtioneuvoston asetus vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta (685/2015) ja valtioneuvoston asetus vaarallisten kemikaalien teollisen käsittelyn ja varastoinnin turvallisuusvaatimuksista (856/2012).

6. Kuljetusmääräyksiä

Aineen pakkaus sekä kollien ja säiliöiden merkinnät on tehtävä kuljetusmääräyksissä annettujen yksityiskohtaisten ohjeiden mukaisesti.

Jokaiseen kolliin on merkittävä aineen YK-numero ja sen eteen kirjaimet "UN" (kevyt polttoöljy: UN 1202). Kolli on varustettava myös kyseisen aineen varoituslipukkeella (kevyt polttoöljy: varoituslipuke 3).

7. Kirjallisuus

Huom. Tähdellä (*) merkityt ovat maksullisia tietokantoja.

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1272/2008 (CLP-asetus).

* Hall AH & Rumack BH (eds.). HAZARDTEXT Hazard Managements, Micromedex, Inc., Englewood, Colorado.

Hommel G. Handbuch der gefährlichen Güter. Merkblatt 103. Berlin: Springer-Verlag, 1997.

HSDB (Hazardous substances data bank). National Library of Medicine, Bethesda, Maryland, Micromedex, Inc., Englewood, Colorado.

IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. Volume 45. Occupational exposures in petroleum refining; crude oil and major petroleum fuels. Lyon: IARC (International Agency for Research on Cancer), 1989.

International Maritime Organization (IMO). International maritime dangerous goods code, Amdt. 33-06, London: IMO, 2006.

IUCLID (International Uniform Chemicals Information Database). Brussels: European Commission, European Chemicals Bureau; 1996. Data sheet: Fuel oil, no. 2, data sheet: Fuel oil, no. 4.

Käyttöturvallisuustiedote. Kevyt polttoöljy 4E ja 5E. Espoo: Neste Oil Oyjj, Öljy, 1999.

Käyttöturvallisuustiedote. Kevyt polttoöljy 4, 5, 15; TEMPERA 4, 5, 15. Espoo: Neste Oil Oyjj, Öljy, 1999.

OHM/TADS (Oil and Hazardous Materials/Technical Assistance Data System). U.S. Environmental Protection Agency (EPA); 2002.

Petroleum products - first aid emergency and medical advice. Brussels: CONCAWE, 1997 (report no. 1/97).

Protective Action Criteria (PAC): Chemicals with AEGLs, ERPGs, & TEELs: Rev. 29 (05/2016). Subcommittee on Consequence Assessment and Protective Actions (SCAPA), 2016.

The classification and labelling of petroleum substances according to the EU dangerous substances directive. Brussels: CONCAWE, 1995 (report no. 95/59).

Toxicological profile for fuel oils. Atlanta: Agency for Toxic Substances and Disease Registry, U.S. Department of Health & Human Services, 1995.

Vaarallisten aineiden kuljetus tiellä. Lakikokoelma. Edita Publishing Oy, Helsinki, 2009.

Tämä turvallisuusohje on tehty Työsuojelurahaston tuella.