

## VEELDATUD MAAGAAS (LNG)

### 1. Aine ning äriühingu identifitseerimine

<b>1.1 Aine nimetus</b>	Veeldatud maagaas.
<b>Muud nimetused inglise keeles</b>	Metaan, jahutatud maagaas. Natural gas, refrigerated natural gas. Liquefied natural gas (LNG).
<b>1.2 Aine kasutamine</b>	Kasutatakse kütusena majapidamises, tööstus- ja soojamajanduses ning mootorikütusena sisepõlemismootorites.
<b>1.3 Äriühing</b>	AS Eesti Gaas, reg. kood 10178905
<b>Adress</b>	Sadama 7, Tallinn 10111, Eesti
<b>Telefon</b>	+372 6 303 003
<b>E-post, koduleht</b>	<a href="mailto:info@gaas.ee">info@gaas.ee</a> , <a href="http://www.gaas.ee">www.gaas.ee</a>
<b>AS Eesti Gaas LNG osakond</b>	<a href="mailto:lng@gaas.ee">lng@gaas.ee</a>
<b>Kontakt telefonid</b>	+ 372 5069127 (24h) + 372 53235441 (24h)
<b>Hädaabi number (Päästeamet)</b>	Üldine (Eesti) 112 (24h)

### 2. Ohtude identifitseerimine

#### Aine või segu klassifitseerimine

Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusele 1272/2008/EÜ klassifitseerimise kohta.

#### Füüsilised ja keemilised ohutegurid

**H220** - tuleohtlikud gaasid, ohukategooria 1- eriti tuleohtlik gaas.

**H280** - rõhu all olevad gaasid.

**H281** - sisaldab külmutatud gaasi; võib põhjustada külmapõletusi või -kahjustusi.

#### Klassifikatsioon vastavalt direktiivile 1999/45/EÜ

F+, R12.

#### Mürgistuselemendid

Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusele 1272/2008/EÜ märgistamise nõuete kohta.

## VEELDATUD MAAGAAS (LNG)

### Ohupiktogramm



**GHS02**

Tuleohtlik

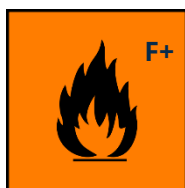


**GHS04**

Rõhu all olev gaas:  
külmutatud veeldatud gaas

Tunnussõna	ETTEVAATUST
Ohulause	<b>H220</b> – Eriti tuleohtlik gaas. <b>H281</b> – Külmutatud veeldatud gaas, võib põhjustada külmapõletusi või kahjustusi.
Ennetamine	<b>P220</b> – Hoida eemale soojusallikatest, sädemetest, leekidest, kuumadest pindadest. Mitte suitsetada. <b>P282</b> – Kanda külmakaitsekindaid, kaitsemaski, kaitseprille.
Reageerimine	<b>P377</b> – Lekkiva gaasi põlemise korral mitte kustutada, välja arvatud juhul kui leket on võimalik ohutult peatada. <b>P381</b> – Eemaldada kõik süüteallikad, kui seda on võimalik teha ohutult. <b>P336+P315</b> – Sulatada külmunud piirkond leiges vees. Kannatada saanud piirkond mitte hõõruda. Pöörduda koheselt arsti poole.
Säilitamine	<b>P403</b> – Hoida hästi ventileeritavas kohas.

### Märgistuselemendid vastavalt direktiivile 67/548/EMÜ või direktiivile 1999/45/EÜ



### Ohutunnus(-ed) R lause S laused

**F+** - eriti tuleohtlik.  
**R12** - eriti tuleohtlik.  
**S9** – hoida pakend hästi ventileeritavas kohas.  
**S16** – hoida eemal süttimisallikast. Mitte suitsetada.  
**S33** – vältida staatilise elektri teket.

### Muud ohud

Kokkupuude vedelikuga võib põhjustada külmapõletusi või - kahjustusi, jahutatud maagaas.

## VEELDATUD MAAGAAS (LNG)

### 3. Koostis/teave koostisainete kohta

#### Kemikaali kirjeldus ja koostis

Veeldatud maagaas (LNG) on toodetud maagaasi jahutamise teel kuni  $-162^{\circ}\text{C}$  ja on krüogeensete omadustega vedelik, sisaldades erinevaid süsivesinikke ( $\text{C}_1 \dots \text{C}_{10}$ ). Peamiselt sisaldab LNG metaani ( $\text{CH}_4$ ):

Aine nimi	EC №	CAS №	% (mass)	Klassifikatsioon (67/548)	Klassifikatsioon (1272/2008)
<b>Veeldatud maagaas</b>	232-343-9	8006-14-2	$\geq 99,0$	F+; R12	Külmutatud veeldatud gaas - 1 (H281)
Maagaas ja veeldatud maagaas (LNG) on erineva agregaatolekuga, kuid sama koostisega ained. LNG põhilised koostisained:					
<b>Metaan</b>	200-812-7	74-82-8	90-98,0	F+; R12	Tuleohtlik gaas - 1 (H220)
<b>Etaan</b>	200-814-8	74-84-0	$\leq 10$	F+; R12	Tuleohtlik gaas - 1 (H220)
<b>Propaan ja raskemad süsivesinikud</b>	200-827-9	74-98-6	$\leq 4,0$	F+; R12	Tuleohtlik gaas - 1 (H220)

#### REACH

**registreerimisnumber** Ei kuulu REACH registreerimisele.

### 4. Esmaabimeetmed

#### Esmaabimeetmete kirjeldus

<b>Sissehingamisel</b>	Ohver viia ohualt eemale kandes ise hingamis-aparaati. Hoida ohver soojas ja puhke asendis. Kutsuda arst. Hingamise peatumisel teha kunstlikku hingamist.
<b>Nahale sattumisel</b>	Külmakahjustuse korral piserdada veega vähemalt 15 minutit. Asetada haavale steriilne side. Kutsuda arst.
<b>Silma sattumisel</b>	Loputada koheselt rohke veega vähemalt 15 minuti jooksul.
<b>Allaneelamisel</b>	Väga madal tõenäosus
<b>Olulisemad sümptomid</b>	Kõrge sisaldus võib põhjustada lämbumise. Sümptomiteks võivad olla liikumisvõimetus või teadvuse kaotus. Kannatanu ei pruugi lämbumisest teadlik olla.

**VEELDATUD MAAGAAS (LNG)****5. Tegutsemine tulekahju korral**

<b>Sobivad tulekustutusvahendid</b>	Kuiv pulber, CO <sup>2</sup> .
<b>Mittesobivad</b>	Veejuga. Vee piserdamist või udu kasutada vaid põlemisgaaside kontrollimiseks.
<b>Ohtlikud põlemisproduktid</b>	Mittetäielikul põlemisel võib tekkida süsinik-monooksiid (vingugaas, CO).
<b>Erilised ohud</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gaasi süttimisohu.</li><li>• LNG on väga külm. Võib tekkida kaitseriie rebenemise oht.</li><li>• Külma õhu sissehingamine võib tekitada kopsude või muude hingamiseldite ja hingamisteede kahjustusi.</li><li>• Surveõhuseadme survealandajasse või kaitsemaski hingamisventiili jäätunud niiskus võib tekitada toimehäireid (seadmed ei tööta korralikult).</li><li>• Hapnikutaseme langus - leke vähendab õhu hapnikutaset lekkimiskoha vahetus läheduses.</li></ul>

**Nõuanded tuletõrjele**

<b>Erimeetodid</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Piira ohutsooni vähemalt 100m raadiuses tuule suunas. Evakueeri kõik inimesed ohutsoonist. Peata liiklus.</li><li>• Võimalusel peata aine (LNG/maagaasi) vool/leke.</li><li>• Suunata kustutustööd ümbritsevatele tulekollelele.</li><li>• Jahutada ümbruses olevaid mahuteid veega, hoidudes ohutusse kaugusesse.</li><li>• Gaasi leeki ei tohi kustutada ilma gaasi voolu katkestamata, v.a. kui see on hädavajalik. Vastasel korral võib toimuda isesüttimine või plahvatus.</li><li>• Kustutada kõik teised tulekolded.</li></ul>
<b>Spetsiaalsed isikukaitsevahendid tuletõrjajatele</b>	Kinnises ruumis kasutada suruõhu hingamisaparaati.
<b>Muud juhtnõo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ära kustuta põlevat leket kui see pole hädavajalik. Kustuta ümbruskonnas teised tulekolded.</li><li>• Võta ühendust Eesti Gaasi LNG osakonna esindajatega.</li></ul>

## VEELDATUD MAAGAAS (LNG)

### 6. Meetmed juhusliku sattumise korral keskkonda

<b>Isikukaitsemeetmed, kaitsevahendid ja toimimine hädaolukorras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arvestada plahvatusohtliku keskkonna riskiga, üritada peatada leke.</li> <li>• Kuni on kinnitatud, et ohtu ei ole, kasutada alale sisenedes hingamisaparaati.</li> <li>• Evakueerida ala.</li> <li>• Tagada piisav õhutus.</li> <li>• Eemaldada süttimiskolded.</li> </ul>
<b>Keskkonnakaitse meetmed</b>	Üritada peatada leke.
<b>Tõkestamis- ning puhastamise meetodid ja -vahendid</b>	Ala õhutada.

### 7. Käitlemine ja ladustamine

#### Ohutu käitlemise ja ladustamise tagamiseks vajalikud ettevaatusabinõud.

<b>Ohutu käitlemine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veeldatud maagaasi tohivad käidelda vaid kogunud ja asjakohase juhendamise läbinud isikud. Ainet tuleb käsitleda kooskõlas tööstuslikku hügieeni ja ohutust käsitleva hea tavaga. Kasutada ainult toote, tema rõhu ja temperatuuriga sobivaid seadmeid. Kahtluse korral võtta ühendust gaasi tarnijaga.</li> <li>• Tagada, et gaasiseadmed on õigesti maandatud.</li> <li>• Hoida eemal süttimisallikatest (sh. staatilise elektri allikad).</li> <li>• Suitsetamine toote käitlemisel on keelatud.</li> </ul>
<b>Ohutu ladustamine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Järgida kõiki mahutite ladustamist käsitlevaid seadusandluse ning kohalike nõudeid. Hoida mahuteid hea õhutusega kohas, kus temperatuur on alla 50°C.</li> <li>• Ladustada eraldi oksüdeerivatest gaasidest ning teistest oksüdantidest.</li> </ul>
<b>Erikasutus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puudub.</li> </ul>

### 8. Kokkupuute ohjamine/isikukaitse

<b>Kontrollparameetrid</b> (töökeskkonnas lubatud maksimaalne kontsentratsioon)	<p>Metaan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1000 ppm</li> <li>• 300 mg/m<sup>3</sup></li> </ul>
--	--

## VEELDATUD MAAGAAS (LNG)

### Asjakohane tehniline kontroll

- Rõhu all olevatele süsteemidele tuleb teostada korrapäraselt lekkekontrolli.
- Tuleohtliku gaasi või auru vabanemise korral tuleb kasutada gaasi sisalduse tuvastamise seadmeid (gaasidetektoreid). Tagada sobiv üldine ja kohalik väljatõmbe ventilatsioon. Kaaluda töölubade süsteemi rakendamist näit. hooldustööde korral.
- Aine ei ole liigitatud ohtlikuks inimese tervisele või keskkonnale ja ei ole PBT (püsivad, bioakumuleeruvad ja toksilised ained) või vPvB (väga püsivad ja väga bioakumuleeruvad ained), seega kokkupuute või riski hindamine ei ole nõutud. Ülesannete, mille korral on nõutud töötajate sekkumine, tuleb ainet käsitseda kooskõlas tööstusliku hügieeni ja ohutust käsitleva hea tavaga.

### Isikukaitsevahendid



- Kanda tulekindlat antistaatilist kaitseriietust.
- Kanda külgedel paiknevate kaitsmetega kaitseprille või kaitsemaski.
- Kanda kaitsekindaid ja antistaatilise tallaga kaitsejalanõusid.

### Kokkupuute ohjamine keskkonnas

Kohalikust seadusandlusest on leitavad piirangud emissioonidele atmosfääri.

## 9. Füüsikalised ja keemilised omadused

Välimus/värvus	Värvitu vedelik
Lõhn	Puudub
Füüsiline seisund, 20°C	Gaas
Sulamispunkt	-182°C
Keemispunkt	-162°C / -157°C
Leekpunkt	Ei kehti gaaside ja gaasisegude korral
Aurustumisaste	Ei kehti gaaside ja gaasisegude korral
Süttimisvahemik (õhu mahu %)	4,4% – 17%
Suhteline tihedus, gaas, 0°C	0,54 - 0,74 (õhk =1)
Tihedus, vedelik	410 - 450 kg/m <sup>3</sup>
Lahustuvus vees, 20°C	24 - 61 mg/l
Isesüttimistemperatuur	537°C
Kriitiline temperatuur	-82°C
Muu teave	Gaasilises olekus on õhust kergem. Võib koguneda kaetud pindade alla.

## VEELDATUD MAAGAAS (LNG)

### 10. Püsivus ja reaktsioonivõime

<b>Keemiline stabiilsus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tavatingimustel stabiilne.</li> </ul>
<b>Ohtlike reaktsioonide võimalikkus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Võib reageerida ägedalt oksüdeerijatega.</li> <li>Võib moodustada õhuga plahvatusohtliku segu.</li> </ul>
<b>Tingimused, mida tuleb vältida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vältida sädet, kuumust, lahtist tuld ja teisi süttimisallikaid.</li> <li>Suitsetamine on keelatud.</li> </ul>

### 11. Teave toksilisuse kohta

Ei ole teada et toode oleks toksiline (mürgine).

### 12. Ökoloogiline teave

<b>Toksikoloogiline mõju</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ei ole mürgine ega keskkonnaohtlik.</li> </ul>
<b>Mõju globaalsele soojenemisele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suure koguse vabanemine võib aidata kaasa kasvuhooneefekti süvenemisele. Globaalse soojenemise potentsiaal 25 (CO<sub>2</sub>=1).</li> </ul>
<b>Muud</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Võib tekitada taimestikule külmakahjustusi.</li> </ul>

### 13. Jäätmekäitlus

<b>Meetodid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vältida vabanemist ümbritsevasse keskkonda.</li> <li>Ei tohi vabastada kohta, kus on risk, et õhuga kokkupuutel moodustub plahvatusohtlik segu.</li> <li>Jääkgaas tuleks põletada sobiva tagasilöögiklapiga põletiga.</li> <li>Keelatud juhtida kaetud kohtadesse, kuhu kogunenud gaas võib muutuda ohtlikuks.</li> </ul>
<b>Lisainfo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lisajuhiste ja asjakohaste kõrvaldamisviiside osas vaadata EIGA juhendmaterjali (Doc. 30/10 „Disposal of Gases,“ mis on alla laaditav (<a href="http://www.eiga.org">www.eiga.org</a>)).</li> </ul>

### 14. Veonõuded

<b>ÜRO number (UN number)</b>	1972
<b>Veose tunnusnimetus</b>	Metaan, jahutatud vedelik (methane refrigerated liquid).
<b>Transpordi märgistus ADR/RID, IMDG, IATA</b>	



## VEELDATUD MAAGAAS (LNG)

<b>Ohuklass</b>	2
<b>Klassifikaatsiooni kood</b>	3F
<b>Ohumärgis</b>	2.1
<b>Ohukategooria</b>	223
<b>Tunneliga seotud piirang</b>	B / D Paakvedu: läbipääs keelatud B -, C- ja D-kategooria tunnelite kaudu.
<b>Erakorraliste meetmete kood</b>	2YE
<b>Muud veonõuded</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LNG vedu võib teha ainult ADR sõidukiga.</li> <li>Autojuht peab omama kehtivat ADR eriluba.</li> <li>Vedajal peab olema koostatud „Turvakava“, mis kirjeldab konkreetseid juhiseid veeldatud maagaasi veo ohutuse tagamiseks.</li> </ul>

### 15. Reguleerivad õigusaktid

**Ainete ja segude suhtes kohaldatavad Eestis ja EL kehtivad ohutuse, tervise- ja keskkonnaalased eeskirjad/õigusaktid ja direktiivid/määrused.**

**EL seadusandluse piirangud** Puuduvad.

**Kemikaaliohutuse hindamine** Toode ei vaja CSA läbiviimist.

### 16. Muu teave

**Märke muutuste kohta** Ohutuskaart on vaadatud üle 07.07.2020. Olulisemad tehtud muudatused on seotud äriühingu kontaktandmetega, kemikaali kirjelduse ja koostise osas, tegutsemisega tulekahju korral ja muude veonõuetega.

**Muu** Ohutuskaart on kooskõlas kõigi kehtivate asjakohaste Euroopa Liidu direktiividega ning kehtib riikides, mis on vastavad direktiivid üle võtnud.

### Vastutusest loobumine

Kuigi dokument on koostatud hoolikalt, ei vastuta AS Eesti Gaas toote kasutamise tagajärjel tekkinud vigastuste või kahjustuste eest. Käesolev ohutuskaart on täienduseks tehnilistele kasutusjuhiste, kuid ei asenda neid. Selles sisalduv teave põhineb autorite teadmistel kõnealuse toote kohta märgitud kuupäeval. See on esitatud heas usus. Mitte mingil juhul ei vabasta see ohutuskaart kasutajaid kõigi nende tegevust reguleerivate õigusaktide ja määruste tundmisest ja kohaldamisest. Kasutajad vastutavad ainuisikuliselt ettevaatusabinõude võtmise eest, mis on vajalikud toote kasutamiseks. Siin esitatud õigusnormide näited esitati eesmärgiga aidata kasutajatel täita nende suhtes kohaldatavaid nõudeid. Loetelu ei tohiks pidada ammendavaks. Kasutajad peavad kontrollima, kas nende suhtes kehtivad muud nõuded, mis tulenevad muudest õigusnormidest kui siin loetletud. Enne antud toote uues protsessis või katses kasutamist, tuleb teostada põhjalik ohutus- ja sobivuskontroll.