

**KOHTA 1: AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTETIEDOT****1.1 Tuotetunniste**

**Kauppanimi / aineen nimi** RIKKIHAPPO 20/37%  
**REACH-rekisteröintinumero** 01-2119458838-20

**1.2 Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käytöt ja käytöt, joita ei suositella**

**Käyttötarkoitus sanallisesti** pH:n säätö (Epäorgaaninen happo)

**1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot**

**Toimittaja (valmistaja, maahantuoja, ainoa edustaja, jatkokäyttäjä, jakelija)**  
**Suomessa toimiva markkinoille luovuttaja (\*)**

**Osoite** SUOMEN ALLASLAITE OY  
 Alasinkatu 1 – 3  
**Postinumero ja -toimipaikka** 40320 JYVÄSKYLÄ  
**Puhelin** 020 720 9292  
**Sähköpostiosoite** sal@suomenallaslaite.fi  
**Y-tunnus (\*)** 0522611-3

**1.4 Hätäpuhelinnumero**

HYKS/Myrkytystietokeskus, Tukholmankatu 17, 00270 HELSINKI, P. 09-4711

**KOHTA 2: VAARAN YKSILÖINTI****2.1 Aineen tai seoksen luokitus**

**Asetuksen (EU) 1272/2008 mukainen luokitus**  
 Ihosyövyttävyyys; 1A, Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa  
**EU-direktiivien 67/548/ETY tai 1999/45/EY mukainen luokitus**  
 Syövyttävä; Voimakkaasti syövyttävä

**2.2 Merkinnät****Varoitusmerkit**

**Huomiosana** Vaara

**Vaaralausekkeet**

H314 Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa

**Turvalausekkeet**

**Ennaltaehkäisy:**  
 P280 Käytä suojakäsineitä/suojavaatetusta/silmiensuojainta/kasvojensuojainta

**Toimenpiteet:**

P303+P361+P353 Jos kemikaalia joutuu iholle:

Riisu saastunut vaatetus välittömästi. Huuhto/suihkuta iho vedellä.

P305+P351+P338 Jos kemikaalia joutuu silmiin:

Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista.

P310 Ota välittömästi yhteys Myrkytystietokeskukseen tai lääkäriin.

**Varastointi**

P405 Varastoi lukitussa tilassa.

Varoitusetikettiin merkittävien aineosien nimet:

7664-93-9 Rikkihappo

Lisätietoja

Tuotteeseen ei saa lisätä vettä

**2.3 Muut vaarat**

**Ohjeita:** Tuote reagoi voimakkaasti veden kanssa vapauttaen runsaasti lämpöä

**Huomautuksia:** Tämän aineen ei katsota olevan pysyvä, kertyvä ja myrkyllinen (PBT). Tämän aineen ei katsota olevan erittäin pysyvä ja erittäin kertyvä (vPvB).

**KOHTA 3: KOOSTUMUS JA TIEDOT AINEOSISTA****3.2 Seokset (\*\*)**

Aineen nimi	CAS-, EY- tai indeksinro	EINECS	Pitoisuus
Rikkihappo	7664-93-9	231-639-5	20-37%

**KOHTA 4: ENSIAPUTOIMENPITEET****4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus****4.1.2 Hengitys**

Siirrettävä raittiiseen ilmaan. Pidettävä lämpimänä ja levossa. Annettava happea tai tekohengitystä tarvittaessa. Otettava yhteyttä lääkäriin, mikäli esiintyy oireita.

**4.1.3 Iho**

Roiskeet huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä. Riisuttava välittömästi tahriintunut vaatetus. Otettava yhteyttä lääkäriin, mikäli esiintyy oireita.

**4.1.4 Roiskeet silmiin**

Huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä, myös silmäluomien alta, vähintään 15 minuutin ajan. Hakeuduttava lääkärin hoitoon.

**4.1.5 Nieleminen**

Huuhdeltava suu. Annetaan pieniä määriä vettä juotavaksi. Ei saa oksennuttaa. Otettava yhteys lääkäriin

**4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet**

Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa

**4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet**

Roiskeet huuhdeltava runsaalla vedellä.

**KOHTA 5: PALONTORJUNTATOIMENPITEET****5.1 Sammutusaineet****5.1.1 Sopivat sammutusaineet**

Hiekka, jauhe

**5.1.2 Sammutusaineet, joite ei pidä käyttää turvallisuussyistä**

Suuritehoinen paloruisku voi aiheuttaa syövyttävän nesteen roiskevaaran.

**5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat**

Kuumat happoroiskeet

Kuumentaminen voi vapauttaa vaarallisia kaasuja. (Rikkihappohöyry, rikkidioksidi)

**5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet**

Käytettävä paineilmalaitetta ja suoja-pukua

**5.4 Muita ohjeita**

Tuote itsessään ei pala. Säiliöt jäähdytettävä vesisuihkulla.

**KOHTA 6: TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ****6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa**

Ihmisten pääsy estettävä päästön/vuodon alueelle ja ihmiset pidettävä tuulen yläpuolella. Varottava aineen joutumista iholle ja silmiin. Käytettävä henkilökohtaista suojavarustusta. Väkevään happoon ei saa lisätä vettä (roiskevaara).

**6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet**

Ei saa päästää ympäristöön. Padottava. Kerätään talteen inerttiin huokoiseen aineeseen (esim. hiekka, happoa sitova aine). Ei saa käyttää sahajauhoa tai palavaa ainetta.

**6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet**

Neutraloitava käyttäen kalkkikivijauhetta ja huuhdeltava huolellisesti runsaalla vedellä. Happoa ei saa huuhdella viemäriin, jossa voi olla sulfidipitoisia vesiä. Käytettävä henkilökohtaista suojarustusta. Hävitettävä erikoisjätteenä paikallisten ja kansallisten säädösten mukaisesti.

**KOHTA 7: KÄSITTELY JA VARASTOINTI****7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet**

Pakkauksen käsittelyssä ja avaamisessa on noudatettava varovaisuutta. Väkevään happoon ei saa lisätä vettä. Käytettävä henkilökohtaista suojarustusta. Varmistettava, että silmähuuhteluasemat ja hätäsuihkut sijaitsevat työpisteen lähellä.  
Järjestettävä riittävä ilmanvaihto ja/tai imu työtiloihin. Kemikaalin käyttö edellyttää tehokasta ilmanvaihtoa tai sopivaa hengityksensuojainta.

**7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet**

Säilytettävä kuivassa, viileässä ja hyvin ilmastoidussa paikassa haponkestävässä alkuperäispakkauksessa. Eristettävä avoliekeistä ja kuumista pinnoista. Suojattava auringonvalolta. Säilytettävä erillään syttyivistä kemikaaleista, emäksistä, kromaateista, kloraaateista, nitraateista ja muista hapettavista aineista. Paperi ja puuvilla hiiltävät nopeasti rikkihapon vaikutuksesta ja voivat syttyä.

**KOHTA 8: ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖNSUOJAIMET****8.1 Altistumisen raja-arvot****Rikkihappo**

HTP-arvot 8h = 0,2 mg/m<sup>3</sup>

HTP-arvot 15 min = 1 mg/m<sup>3</sup>

**DNEL**

Rikkihappo : Käyttötarkoitus : Työntekijät  
Altistumisreitit : Hengitys  
Altistumisaika : 15 min  
Arvo : 0,1 mg/m<sup>3</sup>  
Akuutti, paikalliset vaikutukset

Käyttötarkoitus : Työntekijät  
Altistumisreitit : Hengitys  
Altistumisaika : 8 h  
Arvo : 0,05 mg/m<sup>3</sup>  
Pitkäaikainen, paikalliset vaikutukset

**PNEC**

Rikkihappo : Makea vesi  
Arvo : 0,0025 mg/l

Merivesi  
Arvo : 0,00025 mg/l

Makean veden sedimentti  
Arvo : 0,002 mg/kg

STP  
Arvo : 8,8 mg/l

**8.2 Altistumisen ehkäiseminen****Tekniset torjuntatoimenpiteet**

Varottava aineen joutumista iholle, silmiin ja vaatteisiin. Kädet pestävä ennen taukoa ja välittömästi tuotteen käsittelyn jälkeen. Varmistettava, että silmähuuhteluasemat ja hätäsuihkut sijaitsevat työpisteen lähellä.

**Silmien tai kasvojen suojaus**

Tiiviisti asettuvat suojalasit/kasvosuojain

**Ihonsuojaus**

Suojapuku. Mikäli todennäköisesti esiintyy roiskeita, käytä: esiliina ja saappaat.

**Käsien suojaus**

Käsinemateriaali: butyylikumi, läpäisy aika: >8 h, 30-70% rikkihappo

Käsinemateriaali: Polyeteeni, läpäisy aika: >8 h, 30-70% rikkihappo

Käsinemateriaali: Viton, läpäisy aika: >8 h, 30-70% rikkihappo

Käsinemateriaali: Luonnonkumi, läpäisy aika: >8 h, 30-70% rikkihappo

Käsinemateriaali: Neopreeni, läpäisy aika: >8 h, 30-70% rikkihappo

Käsinemateriaali: PVC, läpäisy aika: >8 h, 30-70% rikkihappo

**Hengityksensuojaus**

Käytettävä sopivaa hengityslaitetta mikäli ilmastointi on riittämätön (suodatin P3)

**KOHTA 9: FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET****9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot**

<b>Olomuoto</b>	kirkas, väritön, öljymäinen neste
<b>Haju</b>	lievästi kitkerä
<b>pH</b>	<1
<b>Jäätymispiste</b>	~-8,7 °C (15% rikkihappo) ~-55 °C (40% rikkihappo)
<b>Kiehumispiste ja kiehumisalue</b>	~103 °C (15% rikkihappo) ~114 °C (40% rikkihappo)
<b>Leimahduspiste</b>	ei määritettävissä
<b>Räjähävyys</b>	ei määritettävissä
<b>Höyrynpaine</b>	(20 °C): 20,5 hPa (20% rikkihappo) 13 hPa (40% rikkihappo)
<b>Suhteellinen tiheys</b>	(20 °C): 1,1 g/cm <sup>3</sup> (15% rikkihappo) 1,3 g/cm <sup>3</sup> (40% rikkihappo)
<b>Liukoisuus (liukoisuudet)</b>	täysin veteen liukeneva
<b>Jakautumiskerroin: n-oktanoli/vesi</b>	epäorgaaninen yhdiste
<b>Lämpöhajoaminen</b>	> 300 °C
<b>Viskositeetti</b>	(20 °C): ~1,6 mPa.s (20% rikkihappo) ~2,7 mPa.s (40% rikkihappo)
<b>Hapettavuus</b>	ei hapettava

**KOHTA 10: STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS****10.1 Reaktiivisuus**

Eksotermien reaktio veden kanssa.

Väkevään happoon ei saa lisätä vettä (roiskeiden vaara).

**10.2 Kemiallinen stabiilisuus**

Stabiili normaali olosuhteissa

**10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus**

Reagoi sulfidin kanssa muodostaen rikkivetyä, H<sub>2</sub>S.

Vetyä vapautuu tuotteen reagoiessa metallien kanssa.

Vetykaasun muodostuminen suljetussa tilassa aiheuttaa räjähdysvaaran.

**10.4 Vältettävät olosuhteet**

Korkeat lämpötilat. Lämpöhajoaminen >300 °C

<b>10.5</b>	<b>Yhteensopimattomat materiaalit</b>
	Syttyvät materiaalit, emäkset, hapettavat aineet, kromaattit, kloraatit, nitraatit, sulfidit. Paperi ja puuvilla hiiltävät nopeasti rikkihapon vaikutuksesta ja voivat syttyä.
<b>10.6</b>	<b>Vaaralliset hajoamistuotteet</b>
	Rikkihappohöyry Rikkidioksidi

**KOHTA 11: MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT**

**11.1 Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista**

**Välitön myrkyllisyys**

**Rikkihappo**

LD50/suun kautta/rotta = 2.140 mg/kg  
LC50/hengitysteitse/4h/rotta = 0,375 mg/l  
Huomautuksia: aerosoli

**Syövyttävyys ja ärsyttävyys**

**Rikkihappo**

Iho: Syövyttävä  
Voimakkaasti syövyttävää.

Silmät: Syövyttävä  
Vakavan silmävaurion vaara

Limakalvot: Syövyttävä  
Voimakkaasti syövyttävää

**Herkistyminen**

Ei ole herkistävä

**Subakuutti, subkrooninen ja pitkäaikainen myrkyllisyys**

Toistuvasta annostuksesta johtuva myrkyllisyys:  
Hengitys/rotta/28vrk: NOAEL: 0,0003 mg/l

Syöpää aiheuttavat vaikutukset:  
Hengitys/rotta:  
Eläinkokeet eivät osoittaneet syöpää aiheuttavia vaikutuksia  
Suun kautta/hiiri:  
Heikko paikallinen syöpää aiheuttava

Mutageenisuus  
Nisäkkäiden solut (CHO)/Kromosomipoikkeamakoelaboratorio in vitro  
Tulos: positiivinen  
Metabolinen aktivaatio: kanssa ja ilman  
pH:n takia

Salmonella typhimurium (bakteeri)/Ames-testi:  
Tulos: negatiivinen  
Metabolinen aktivaatio: kanssa ja ilman

Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset  
kani/kehitystoksinen testi: NOEL = 0,020 mg/l  
Eläinkokeet eivät osoittaneet teratogeenisiä vaikutuksia.

**KOHTA 12: TIEDOT VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE**

**12.1 Myrkyllisyys eliöille**

**Myrkyllisyys vesieläimille**

Tuote saattaa alhaisen pH-arvonsa vuoksi olla haitallista vesiorganismeille

**Rikkihappo:**

LC50/96 h/Lepomis macrochirus (isoaurinkoahven)/staattinen testi = 16-28 mg/l  
makea vesi

NOEC/1.560 h/Jordanella floridae/läpivirtaustesti: 0,025 mg/l  
makea vesi

EC50/48t/Daphnia magna (vesikirppu)/staattinen testi/OECD TG201= >100 mg/l  
makea vesi

NOEC/Tanyarsus dissimilis/staattinen testi: 0,15 mg/l  
makea vesi

EC50/72 h/Desmodesmus subspicatus (vihherlevä)/staattinen testi/OECD TG201: >100 mg/l

**Myrkyllisyys muille eliöille****Rikkihappo:**

NOEC/37 d/aktiiviliete/staattinen testi: 26 g/l  
makea vesi

NOEC/30 d/aktiiviliete/staattinen testi: >30 g/l  
makea vesi

<b>12.2</b>	<b>Pysyvyys ja hajoavuus</b>
	Biohajoamisen määrittämenetelmät eivät sovi epäorgaanisille aineille
<b>12.3</b>	<b>Biokertyvyys</b>
	Ei biokerry
<b>12.4</b>	<b>Liikkuvuus maaperässä</b>
	<b>Kulkeutuvuus</b>
	Höyrynpaine: 0,5 hPa (20 °C); 20% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
	13 hPa (20 °C); 40% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> Maahan valunut rikkihappo ei haihdu
	Vesiliukoisuus: täysin liukeneva
	Pintajännitys: ei määritetty
	Maaperän kosteus edistää kulkeutumista. Happo voi maaperässä osittain neutraloitua, mutta merkittäviä määriä voi huuhtoutua pohjavesiin.
	<b>Rikkihappo:</b>
	Vesiliukoisuus: sekoittuva
<b>12.5</b>	<b>PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset</b>
	Tämän aineen ei katsota olevan pysyvä, kertyvä ja myrkyllinen (PBT). Tämän aineen ei katsota olevan erittäin pysyvä ja erittäin kertyvä (vPvB).
<b>12.6</b>	<b>Muut haitalliset vaikutukset</b>
	Ei tunneta

**KOHTA 13: JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT**

Liuokset, joilla on matala pH-arvo, täytyy neutralisoida ennen päästöä. Happoa ei saa huuhdella viemäriin, jossa voi olla sulfidipitoisia vesiä.

Hävitettävä erikoisjätteenä paikallisten ja kansallisten säädösten mukaisesti.

Puhdistettava säiliö vedellä. Pyydä valmistajalta lisätietoja säiliöiden kierrätyksestä.

**KOHTA 14: KULJETUSTIEDOT**

<b>14.1</b>	<b>YK-numero</b>
	2796
<b>14.2</b>	<b>Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi</b>
	Rikkihappo (Sulphuric acid)
<b>14.3</b>	<b>Kuljetuksen vaaraluokka</b>
	8
<b>14.4</b>	<b>Pakkausryhmä</b>
	II

Vaaran tunnusnumero: 80

ADR/RID-Varoituslipukkeet: 8

**KOHTA 15: LAINSÄÄDÄNTÖÄ KOSKEVAT TIEDOT**

**15.1 Nimenomaisesti ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristösäännökset tai -lainsäädäntö**

Huomioitava direktiivi 96/82/EY vaarallisia aineita käsittävien suuronnettomuuksien hallitsemisesta. Tuote kuuluu vähintään yhteen suuronnettomuuksien vaarojen torjuntaa koskevan direktiivin 1996/82/EY liitteessä 1 mainituista 1 – 11 luokista

**15.2 Kemikaaliturvallisuusarviointi**

Tälle aineelle on suoritettu kemikaaliturvallisuusarviointi

**KOHTA 16: MUUT TIEDOT**

Tämä käyttöturvallisuustiedote on laadittu valmistajan antamien tietojen mukaisesti. Annetut tiedot ovat ainoastaan ohjeellisia turvallista käsittelyä, käyttöä, työstöä, varastointia, kuljetusta, jätteidenkäsittelyä ja päästöjä varten, eikä niitä saa käsittää takuiksi tai laatuspesifikaatioksi. Tiedot koskevat vain mainittua tuotetta, eivätkä välttämättä pidä paikkaansa, jos tuotetta käytetään yhdessä toisen tuotteen kanssa tai prosessissa, ellei erikseen mainittu tekstissä.