

1.3.2011

1 (5)

Vety

HTP-ARVON PERUSTELUMUISTIO

Yksilöinti ja ominaisuudet

CAS No:	1333-74-0
EINECS No:	215-605-7
EEC No:	001-001-00-9
Kaava:	H ₂
Molekyylipaino:	2,0
Muuntokerroin:	1 ppm = 0,08 mg/m ³ 1 mg/m ³ = 11,9 ppm
Tiheys:	0,07 (ilma = 1)
Sulamispiste:	-259°C
Kiehumispiste:	-253°C

Vety on väritön ja hajuton, erittäin helposti syttyvä kaasu. Se on niukkaliukoinen veteen, alkoholiin ja eetteriin.

Varoitusmerkit:	F+
R-lauseet:	12 (H220)

Esiintyminen ja käyttö

Vetyä käytetään ammoniakkisynteeseissä, suolahapon ja vetyperoksidin valmistuksessa, orgaanisissa synteeseissä, jäädytys-, leikkaus-, hitsaus-, plasmaleikkaus-, suoja- ja pelkistyskaasuna, laboratoriokemikaalina sekä ravintorasvojen valmistuksessa (OVA, 2011).

Aineenvaihdunta

Vety imeytyy elimistöön sisäänhengityksessä ja erittyy uloshengityksessä.

Terveysvaikutukset

Ihmisiä koskevat tiedot

Vety on ärsyttämätön ja myrkytön kaasu, joka vaikuttaa tukahduttavasti suurina pitoisuuksina syrjäyttäessään hengitysilman hapen. Sitä ilmeisesti on heliumin tapaan väärinkäytetty mikkihiirimäisen äänenkäytön aikaansaamiseksi (Anon, 2005).

Se voi aiheuttaa paleltumavammoja iho- ja limakalvokosketuksessa.

Vety on erittäin helposti syttyvä kaasu.

HTP-arvon perusteet

Vetypitoisuuden kohotessa sillä on tukahduttava vaikutus., jolloin rajoittavana tekijänä on ilman happipitoisuus. Oireita hapen puutteesta alkaa ilmetä ilman happipitoisuuden laskiessa vedyn vuoksi alle 18 %:n.

Vedyn työperäiset vaarat liittyvät ensisijaisesti sen syttyvyys- ja räjähdysominaisuuksiin. Vedyn alempi syttymisraja on 4 % (40 000 ppm) ilmassa.

Työturvallisuussäännöksiä valmisteleva neuvottelukunta ei esitä erillistä HTP-arvoa vedylle.

Eri asettajien ilman epäpuhtauksien raja-arvojen vertailu

Asettaja	Vuosi	Vertailuaika						Huomautus
		8 h ppm	mg/m ³	15 min ppm	mg/m ³	Hetkellinen		
						ppm	mg/m ³	
Suomi	2009	-	-	-	-	-	-	-
Ruotsi	2007	-	-	-	-	-	-	-
Norja	2008	-	-	-	-	-	-	-
Tanska	2007	-	-	-	-	-	-	-
Hollanti	2007	-	-	-	-	-	-	-
Saksa	2007	-	-	-	-	-	-	-
Englanti	2007	-	-	-	-	-	-	-
ACGIH	2010	-	-	-	-	-	-	tukahduttava
EU	2010	-	-	-	-	-	-	-
Sveitsi	2009	-	-	-	-	-	-	-
Ehdotus, Suomi	2012	-	-	-	-	-	-	-

Viitteet

Anon (2005): MSDS for Hydrogen, Oxford University Safety Officer in Physical Chemistry, 2 s

OVA (2011): Onnettomuuden vaaraa aiheuttavat aineet: Vety, Työterveyslaitos, 7s