

po Uredbi (ES) št. 1907/2006

Datum izdaje 12-Oct-2010 Datum dopolnjene izdaje 09-Feb-2024 Številka revizije 4

ODDELEK 1: IDENTIFIKACIJA SNOVI/ZMESI IN DRUŽBE/PODJETJA

1.1 Identifikator izdelka

Opis izdelka: <u>Hafnium(IV) oxide</u>

Cat No.: 35666

Sinonimi Hafnia.; Hafnium dioxide

Št. CAS 12055-23-1 Molekulska formula Hf O2 Registracijska številka REACH -

1.2 Pomembne identificirane uporabe snovi ali zmesi in odsvetovane uporabe

Priporočena uporabaLaboratorijske kemikalije.Odsvetovane uporabeNi razpoložljivih informacij

1.3 Podrobnosti o dobavitelju varnostnega lista

Družba

Thermo Fisher (Kandel) GmbH

Erlenbachweg 2 76870 Kandel Germany

Tel: +49 (0) 721 84007 280 Fax: +49 (0) 721 84007 300

Elektronski naslov begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4 Telefonska številka za nujne primere

V primeru zastrupitve pokličite 112 in zahtevajte informacije o zastrupitvah - 24 ur na dan.

Za informacije v ZDA, Telefonski klic: 001-800-227-6701 Za informacije v Evropi, Telefonski klic: +32 14 57 52 11

Telefonska številka za nujne, Evropi: +32 14 57 52 99 Telefonska številka za nujne, ZDA: 001-201-796-7100

CHEMTREC Telefonska številka, ZDA: 001-800-424-9300 CHEMTREC Telefonska številka, Evropi: 001-703-527-3887

ODDELEK 2: UGOTOVITEV NEVARNOSTI

2.1 Razvrstitev snovi ali zmesi

CLP razvrščanju - Uredba (ES) št. 1272/2008

Fizikalne nevarnosti

Na podlagi razpoložljivih podatkov merila za razvrstitev niso izpolnjena

Hafnium(IV) oxide

Datum dopolnjene izdaje 09-Feb-2024

Nevarnosti za zdravje

Na podlagi razpoložljivih podatkov merila za razvrstitev niso izpolnjena

Nevarnosti za okolje

Na podlagi razpoložljivih podatkov merila za razvrstitev niso izpolnjena

Popolno besedilo stavkov o nevarnosti: glej točko 16

2.2 Elementi etikete

Ni potrebno.

2.3 Druge nevarnosti

Ta izdelek ne vsebuje snovi, za katere se ve ali sumi, da so endokrini disruptorji

ODDELEK 3: SESTAVA/PODATKI O SESTAVINAH

3.1 Snovi

Komponenta	Št. CAS	ES-št.	Utežni odstotek	CLP razvrščanju - Uredba (ES) št. 1272/2008
Hafnium oxide (HfO2)	12055-23-1	EEC No. 235-013-2	>95	-

Registracijska številka REACH	-

Popolno besedilo stavkov o nevarnosti: glej točko 16

ODDELEK 4: UKREPI ZA PRVO POMOČ

4.1 Opis ukrepov za prvo pomoč

Stik z očmi

Takoj temeljito izpirajte z obilo vode, tudi pod vekami, vsaj 15 minut. Obvezna zdravniška

pomoč.

Stik s kožo Takoj umivajte/izpirajte z obilo vode vsaj 15 minut. Če se pojavijo simptomi, takoj poiskati

zdravniško pomoč.

Zaužitj Sperite usta in pijte veliko vode. Če se pojavijo simptomi, poiskati zdravniško pomoč.

Vdihavanje Umaknite se na svež zrak. Če se pojavijo simptomi, takoj poiskati zdravniško pomoč.

Pri nudenju prve pomoči upoštevaj Potrebni niso nobeni posebni ukrepi.

samozaščito

4.2 Najpomembnejši simptomi in učinki, akutni in zapozneli

Po logiki ne predvidevamo nobenega.

4.3 Navedba kakršne koli takojšnje medicinske oskrbe in posebnega zdravljenja

Navodila za zdravnika Simptomatsko zdravljenje.

ODDELEK 5: PROTIPOŽARNI UKREPI

5.1 Sredstva za gašenje

Ustrezna sredstva za gašenje

Uporabljajte pršenje z vodo, v alkoholu obstojno peno, suho kemikalijo ali ogljikov dioksid.

Sredstev za gašenje, ki se ne smejo uporabljati iz varnostnih razlogov

Ni razpoložljivih informacij.

5.2 Posebne nevarnosti v zvezi s snovjo ali zmesjo

V zraku dispergiran fin prah bi se lahko vžgal.

Nevarni proizvodi izgorevanja

Pod običajnimi razmerami ne.

5.3 Nasvet za gasilce

Kot pri vsakem požaru uporabite tudi neodvisno napravo za dihanje tlaka (odobrila MSHA / NIOSH ali drugi ekvivalent) in popolno zaščitno opremo.

ODDELEK 6: UKREPI OB NENAMERNIH IZPUSTIH

6.1 Osebni varnostni ukrepi, zaščitna oprema in postopki v sili

Zagotovite zadostno prezračevanje. Uporabljati osebno varovalno opremo, kot se zahteva. Preprečite tvorbo prahu.

6.2 Okoljevarstveni ukrepi

Ne izpuščajte v okolje.

6.3 Metode in materiali za zadrževanje in čiščenje

Zbrati vakuumsko razlite snovi in zbrati v primernem vsebniku za odlaganje. Preprečite tvorbo prahu.

6.4 Sklicevanje na druge oddelke

Informirajte se o varnostnih ukrepih, naštetih v poglavjih 8 in 13.

ODDELEK 7: RAVNANJE IN SKLADIŠČENJE

7.1 Varnostni ukrepi za varno ravnanje

Nositi osebno zaščitno opremo / zaščito za obraz. Zagotovite zadostno prezračevanje. Izogibajte se stiku s kožo,očmi in oblačili. Izogibati se zaužitju in vdihavanju. Preprečite tvorbo prahu.

Higienski ukrepi

Hafnium(IV) oxide

Datum dopolnjene izdaje 09-Feb-2024

Ravnajte v skladu z dobro industrijsko higiensko in varnostno prakso. Hraniti ločeno od hrane, pijače in krmil. Ne uživati hrane, pijače in ne kaditi med uporabo tega proizvoda. Odstranite in operite kontaminirana oblačila in rokavice, vključno notranjost, pred ponovno uporabo. Roke siumivajte pred odmori in na koncu delavnika.

7.2 Pogoji za varno skladiščenje, vključno z nezdružljivostjo

Hranite vsebnike tesno/hermetično zaprte na suhem, hladnem in dobro prezračevanem mestu.

7.3 Posebne končne uporabe

Uporaba v laboratorijih

ODDELEK 8: NADZOR IZPOSTAVLJENOSTI/OSEBNA ZAŠČITA

8.1 Parametri nadzora

Meje izpostavljenja

Seznam virov

Komponenta	Evropska unija	Združeno Kraljestvo (UK)	Francija	Belgija	Španija
Hafnium oxide (HfO2)					TWA / VLA-ED: 0.5 mg/m³ (8 horas)

Komponenta	Italija	Nemčija	Portugalska	Nizozemska	Finska
Hafnium oxide			TWA: 0.5 mg/m ³ 8 horas		
(HfO2)					

	Komponenta	Avstrija	Danska	Švica	Poljska	Norveška
Ī	Hafnium oxide (HfO2)	MAK-TMW: 0.5 mg/m ³ 8 Stunden				

Biološke mejne vrednosti

Ta izdelek, kot se ga dobavlja, ne vsebuje nevarnih snovi, za katere so za obmocje odgovorni zakonski organi vzpostavili biološke mejne vrednosti.

Metode spremljanja

EN 14042:2003 Naslov identifikator: Ozračja na delovnem mestu. Priročnik za uporabo postopkov za oceno izpostavljenosti kemičnim in biološkim agentom.

Mejna vrednost, pod katero snov nima učinka (DNEL) / Izpeljana najmanjša raven učinka (DMEL) Ni razpoložljivih informacij

Hafnium(IV) oxide

Datum dopolnjene izdaje 09-Feb-2024

Predvidena koncentracija brez učinka (PNEC)

Ni razpoložljivih informacij.

8.2 Nadzor izpostavljenosti

Tehnični ukrepi

Pod običajnimi razmerami ne.

Osebna varovalna oprema

Varovanje oči Varovalna očala, ki so ob straneh zaprt (Standard EU - EN 166)

Varovalne rokavice Zaščito rok

Material za rokavice	Predrtja	Debelina rokavice	Standard EU	Rokavica komentarji
Neopren	Glej priporočili	-	EN 374	(minimalna zahteva)
	proizvajalca			

Zaščita kože in telesa Da ne pride do stika s kožo, nositi ustrezne zašcitne rokavice in oblacila.

Preglejte rokavice pred uporabo

Upoštevajte navodila o propustnosti in easu prodora, kot jih navaja dobavitelj rokavic.

Posvetovati se s proizvajalcem / dobaviteljem za informacije Zagotoviti, rokavice so primerne za nalogo; kemijske združljivosti

Spretnost, delovni pogoji, Navodilo za odpornost, npr preobčutljivost učinki, Prav tako upoštevajte posebne lokalne razmere, v

katerih se izdelek uporablja, kot so nevarnost vbodlin, abrazije in eas stika

Odstranite rokavice z nego kože preprečevanje onesnaženja

Zaščito dihal Ne zaščitna oprema je potrebna pri normalnih pogojih uporabe.

Ce prihaja do prekoracitev meja izpostavljenosti ali pa do razdraženja ali drugih znakov. Obsežna / nujno uporabo

nositi respirator z odobritvijo NIOSH/MSHA ali evropskega standarda EN 136

Priporočeni tip filtra: častice filter

Maihnem obsegu / laboratorijsko

Poskrbeti za ustrezno zracenie

uporabo Priporočena 1/2 maska: - Ventil filtriranie: EN405: ali: Polovica maska: EN140: plus filter.

EN141

Nadzor izpostavljenosti okolja Ni razpoložljivih informacij.

ODDELEK 9: FIZIKALNE IN KEMIJSKE LASTNOSTI

9.1 Podatki o osnovnih fizikalnih in kemijskih lastnostih

Fizikalni podatki trdno

Videz bela

Ni razpoložljivih informacij Vonj Mejne vrednosti vonja ni razpoložljivih podatkov 2810 °C / 5090 °F Tališče/območje tališča Ni razpoložljivih podatkov Zmehčišče

Ni razpoložljivih informacij. °C / °F Vrelišče/območje vrenja @ 760mmHa

Vnetliivost (tekoče) Ni smiselno trdno

Vnetljivost (trdo, plinasto) Ni razpoložljivih informacij.

Eksplozivne meje Ni smiselno

09-Feb-2024

trdno

Plamenišče Ni smiselno Metoda - Ni razpoložljivih informacij.

Temperatura samovžiga ni razpoložljivih podatkov Temperatura razpadanja ni razpoložljivih podatkov

pH Ni smiselno

Viskoznost Ni smiselno

Topnost v vodi netopno

Topnost v drugih topilih Ni razpoložljivih informacij.

Porazdelitveni koeficient (n-oktanol/voda)

Parni tlak ni razpoložljivih podatkov

Gostota / Merná hmotnosť 9.680

Nasipna gostota ni razpoložljivih podatkov

Parna gostota Ni smiselno trdno

Lastnosti delcev ni razpoložljivih podatkov

9.2 Drugi podatki

Hafnium(IV) oxide

Molekulska formula Hf O2 Molekulska masa 210.49 Obsah prchavých organických látok 0

(%)

Hitrost izparevanja Ni smiselno - trdno

ODDELEK 10: OBSTOJNOST IN REAKTIVNOST

10.1 Reaktivnost

10.2 Kemijska stabilnost

Stabilno pri normalnih pogojih.

10.3 Možnost poteka nevarnih reakcij

Nevarna polimerizacija Nevarne reakcijeNe pride do nevarne polimerizacije.

Pri normalni obdelavi se ne pojavlja.

10.4 Pogoji, ki se jim je treba izogniti

Nezdružljivi/nekompatibilni proizvodi. Odvecna toplota. Preprečite tvorbo prahu.

10.5 Nezdružljivi materiali

Močni oksidanti.

10.6 Nevarni produkti razgradnje

Pod običajnimi razmerami ne.

ODDELEK 11: TOKSIKOLOŠKI PODATKI

11.1. Podatki o razredih nevarnosti, kakor so opredeljeni v Uredbi (ES) št. 1272/2008

Informacija o proizvodu Za ta izdelek ni na voljo podatkov o akutni strupenosti

(a) akutna strupenost;

Oralno ni razpoložljivih podatkov Kožno ni razpoložljivih podatkov Vdihavanje ni razpoložljivih podatkov

Datum dopolnjene izdaje

Hafnium(IV) oxide

Datum dopolnjene izdaje 09-Feb-2024

(b) jedkost za kožo/draženje kože; ni razpoložljivih podatkov

(c) resne okvare oči/draženje; ni razpoložljivih podatkov

(d) preobčutljivost pri vdihavanju in preobčutljivost kože;

Preobčutljivost pri ni razpoložljivih podatkov Koža ni razpoložljivih podatkov

(e) mutagenost za zarodne celice; ni razpoložljivih podatkov

(f) rakotvornost; ni razpoložljivih podatkov

V tem izdelku ni poznanih rakotvornih kemicnih snovi

(g) strupenost za razmnoževanje; ni razpoložljivih podatkov

(h) STOT – enkratna izpostavljenost; ni razpoložljivih podatkov

(i) STOT – ponavljajoča se

izpostavljenost;

ni razpoložljivih podatkov

Ciljni organi Ni razpoložljivih informacij.

(j) nevarnost pri vdihavanju; Ni smiselno

trdno

Drugi škodljivi učinkiToksikološke lastnosti še niso popolnoma raziskane.

Simptomi / učinki, akutni in zapozneli

Ni razpoložljivih informacij.

11.2. Podatki o drugih nevarnostih

Lastnosti endokrinih motilcev Pomembne za oceno lastnosti endokrinih motilcev za zdravje ljudi. Ta izdelek ne vsebuje

snovi, za katere se ve ali sumi, da so endokrini disruptorji.

ODDELEK 12: EKOLOŠKI PODATKI

12.1 Strupenost

Ekotoksičnost Ne praznite v kanalizacijo. .

12.2 Obstojnost in razgradljivost

Obstojnost Netopno v vodi.

12.3 Zmožnost kopičenja v Snov ima nekaj potenciala za bioakumulacijo

Hafnium(IV) oxide

Datum dopolnjene izdaje
09-Feb-2024

organizmih

12.4 Mobilnost v tleh Razlitje malo verjetno, da prodrejo tla Snov v okolju zaradi nizke topnosti v vodi verjetno ni

mobilna.

12.5 Rezultati ocene PBT in vPvB Ni podatkov za odmero.

12.6. Lastnosti endokrinih motilcev

Informacija o endokrinem

disruptorju

Ta izdelek ne vsebuje snovi, za katere se ve ali sumi, da so endokrini disruptorji

12.7. Drugi škodljivi učinki

Obstojnih organskih onesnaževal Ta izdelek ne vsebuje snovi, za katere se ve ali sumi Zmožnost tanjšanja ozonske plasti Ta izdelek ne vsebuje snovi, za katere se ve ali sumi

ODDELEK 13: ODSTRANJEVANJE

13.1 Metode ravnanja z odpadki

Odpadki iz ostankov / presežnih(neporabljenih)

proizvodov

Kemični povzročitelji odpadkov morajo določiti, ali se kemikalija uvrsti zavreči kot nevaren odpadek. Posvetujte se lokalne, regionalne in nacionalne predpise nevarnih odpadkov, da

se zagotovi popolno in pravilno razvrstitev.

Kontaminirana embalaža/pakiranje Izpraznite preostalo vsebino. Odstranite v skladu z lokalnimi uredbami. Prazni vsebniki niso

za ponovno uporabo. Prazni vsebniki niso za ponovno uporabo.

Evropski katalog odpadkov V skladu z Evropskim katalogom odpadkov se kode za odpadke ne ravnajo po

proizvodih,ampak po uporabi.

Drugi podatki Kode naj pripiše uporabnik na osnovi uporabe, ki ji je bil namenjen proizvod.

ODDELEK 14: PODATKI O PREVOZU

IMDG/IMO ni regulirano

14.1 Številka ZN

14.2 Pravilno odpremno ime ZN

14.3 Razredi nevarnosti prevoza

14.4 Skupina embalaže

ADR ni regulirano

14.1 Številka ZN

14.2 Pravilno odpremno ime ZN

14.3 Razredi nevarnosti prevoza

14.4 Skupina embalaže

IATA ni regulirano

14.1 Številka ZN

Hafnium(IV) oxide

Datum dopolnjene izdaje 09-Feb-2024

14.2 Pravilno odpremno ime ZN

14.3 Razredi nevarnosti prevoza

14.4 Skupina embalaže

14.5 Nevarnosti za okolje Ni ugotovljenih tveganj

<u>14.6. Posebni previdnostni ukrepi za Potrebni niso nobeni posebni ukrepi.</u> <u>uporabnika</u>

14.7. Pomorski prevoz v razsutem

Ni primerno, embalirano blago

stanju v skladu z instrumenti IMO

ODDELEK 15: ZAKONSKO PREDPISANI PODATKI

15.1 Predpisi/zakonodaja o zdravju, varnosti in okolju, specifični za snov ali zmes

Št. CAS

12055-23-1

Mednarodni popis

Komponenta

Hafnium oxide (HfO2)

Europe (EINECS/ELINCS/NLP), China (IECSC), Taiwan (TCSI), Korea (KECL), Japan (ENCS), Japan (ISHL), Canada (DSL/NDSL), Australia (AICS), New Zealand (NZIoC), Philippines (PICCS). US EPA (TSCA) - Toxic Substances Control Act, (40 CFR Part 710)

Hafnium oxide (HfO2)	12055-23-1	235-013-2	-	-	Х	Х	KE-18176	Х	Х
Komponenta	Št. CAS	TSCA	notific	iventory ation -	DSL	NDSL	AICS	NZIoC	PICCS

ACTIVE

Legenda: X – na seznamu '-' - Not Listed **KECL** - NIER number or KE number (http://ncis.nier.go.kr/en/main.do)

X

Pooblastilo/Omejitve v skladu z EU REACH

Ni smiselno

EINECS ELINCS NLP Kitajska TCSI KECL ENCS

Χ

	Komponenta	Št. CAS	REACH (1907/2006) -	REACH (1907/2006) -	Uredba REACH (ES
	-		Priloga XIV - Snovi, ki so	Priloga XVII - Omejitve	1907/2006) člen 59 -
			predmet avtorizacije	glede nekaterih nevarnih	Seznam snovi, ki zbujajo
				snovi	veliko skrb (SVHC)
ı	Hafnium oxide (HfO2)	12055-23-1	-	-	-

Seveso III Directive (2012/18/EC)

Komponenta	Št. CAS	Direktiva Seveso III (2012/18/EU) - Kvalifikacijske Količine za Major obveščanju nesreč	Direktiva Seveso III (2012/18/ES) - Kvalifikacijske zahteve Količine za poročilo o varnosti
Hafnium oxide (HfO2)	12055-23-1	Not applicable	Not applicable

Uredbe (ES) št. 649/2012 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 4. julija 2012 o izvozu in uvozu nevarnih kemikalij Ni smiselno

Vsebuje sestavine, ki ustrezajo 'opredelitvi' per in poli fluoroalkilne snovi (PFAS)? Ni smiselno

Upoštevajte direktivo 98/24/ES o zdravju in varstvu delavcev pred tveganji v zvezi z delom s kemičnimi sredstvi .

Nacionalni predpisi

klasifikacija WGK Oglejte si tabelo za vrednote

Komponenta	Voda Nemčiji Uvrstitev (AwSV)	Nemčija - TA-Luft razred
Hafnium oxide (HfO2)	nwg	

15.2 Ocena kemijske varnosti

Ocena kemijske varnosti / poročilo (CSA / CSR) ni bila opravljena

ODDELEK 16: DRUGI PODATKI

Celotno besedilo H-izjav je navedeno v 2. in 3. poglavju

Legenda

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Evropski seznam obstoječih komercialnih kemičnih

snovi, ki so na trgu/Evropski seznam objavljenih novih snovi

PICCS - Filipinski seznam kemikalij in kemičnih snovi

IECSC - Kitajski seznam obstoječih kemičnih snovi

KECL - Korejske obstoječe in ocenjene kemične snovi

WEL - Meina vrednost

ACGIH - Ameriška konferenca za higieno

DNEL - Mejna vrednost, pod katero snov nima učinka

RPE - Oprema za zaščito dihal LC50 - Smrtna koncentracija 50%

NOEC - Koncentracija brez opaznega učinka

PBT - Obstojne, bioakumulativne, strupene

TWA - Časovno umerjeno povprečje

AICS -Avstralski seznam kemičnih snovi

NZIoC - Nova Zelandija seznam kemikaliji

IARC - Mednarodna agencija za raziskave raka

ENCS - Japonske obstoječe in nove kemične snovi

TSCA - Zakon ZDA o nadzoru na strupenimi snovmi Oddelek 8(b) Popis

DSL/NDSL - Kanadski seznam domačih snovi/seznam tujih snovi

MARPOL - Mednarodna konvencija o preprečevanju onesnaževanja

Predvidena koncentracija brez učinka (PNEC)

LD50 - Smrtni odmerek 50%

Transport Association

ATE - Akutna strupenost ocena

VOC - Hlapne organske spojine

morja z ladij

EC50 - Učinkovita koncentracija 50%

POW - Porazdelitveni koeficient oktanol: Voda

vPvB - zelo obstojne, zelo bioakumulativne

ADR - Evropski sporazum o mednarodnem cestnem prevozu nevarnega ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air blaga po cesti

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime

Dangerous Goods Code

OECD - Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj

BCF - Biokoncentracijskega faktorja (BCF)

Reference ključne literature in virov podatkov

https://echa.europa.eu/information-on-chemicals

Dobavitelji varnostni list, Chemadvisor - Loli, Merck indeks RTECS

Nasvete o usposabljanju

Usposabljanje na področju osveščanja glede kemijskih nevarnosti, ki vključuje označevanje, varnostne liste, osebno opremo in higieno.

Pripravil Health, Safety and Environmental Department

Datum izdaie 12-Oct-2010 Datum dopolniene izdaje 09-Feb-2024

Povzetek razlicice Nov ponudnik storitev telefonskega odziva v sili.

Ta varnostni list je usklajen z zahtevami Uredbo (ES) št. 1907/2006. UREDBA KOMISIJE

Datum dopolnjene izdaje 09-Feb-2024

(EU) 2020/878 o spremembi Priloge II k Uredbi (ES) št. 1907/2006

Zavrnitev

Informacija v tem Varnostnem listu je glede na naše znanje, podatke in prepricanje ob casu objave pravilna. Informacija na razpolago je zasnovana samo kot priporocilo za varno rokovanje, uporabo, obdelavo, skladišcenje, prevoz, odstranjevanje in prenos in ni mišljena kot jamstvo ali specifikacija kvalitete. Informacija se tice samo konkretno navedene snovi in je lahko da neveljavna, ce se ta snov uporablja skupaj s kako drugo snovjo ali v kakem postopku, razen ce to v besedilu ni navedeno.

Konec varnostnega lista
