

pagal Reglamenta (EB) Nr. 1907/2006

Patikrinimo data 19-Kov-2024

Peržiūrėto ir pataisyto leidimo Nr 3

## 1 SKIRSNIS. MEDŽIAGOS ARBA MIŠINIO IR BENDROVĖS ARBA ĮMONĖS IDENTIFIKAVIMAS

1.1. Produkto identifikatorius

Produkto aprašymas: n-Dodecanethiol gold nanoparticles, 2% solution in toluene

Cat No. : H29045

1.2. Medžiagos ar mišinio nustatyti naudojimo būdai ir nerekomenduojami naudojimo būdai

Rekomenduojami naudojimo būdai Laboratorinės cheminės medžiagos.

Naudojimo sektorius SU3 - Pramoninės paskirtys: medžiagų naudojimas atskirai arba preparatuose

pramoninėse teritorijose

Produkto kategorija PC21 - Laboratoriniai chemikalai

Proceso kategorijos PROC15 - Naudoti kaip laboratorinį reagentą

Išleidimo į aplinką kategorija ERC6a - Pramoninis naudojimas, kai pagaminama kita cheminė medžiaga (tarpinių

cheminių medžiagų naudojimas)

Nerekomenduojami naudojimo

būdai

Informacijos neturima

#### 1.3. Išsami informacija apie saugos duomenų lapo tiekėją

Bendrovė

Thermo Fisher (Kandel) GmbH

Erlenbachweg 2 76870 Kandel Germany

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

El. pašto adresas begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Pagalbos telefono numeris

Neatidėliotina informacija apsinuodijus +370 5 236 20 52 arba +370 687 53378

Informacijos , Telefono skambutis: 001-800-227-6701 Informacijos , Telefono skambutis: +32 14 57 52 11

Telefono numeris avarijos, **JAV** : 001-201-796-7100 Telefono numeris avarijos, **Europoje** : +32 14 57 52 99

CHEMTREC Telefono numeris, JAV: 001-800-424-9300 CHEMTREC Telefono numeris, Europoje: 001-703-527-3887

## **2 SKIRSNIS. GALIMI PAVOJAI**

#### 2.1. Medžiagos ar mišinio klasifikavimas

CLP klasifikavimo - Reglamento (EB) Nr. 1272/2008

#### n-Dodecanethiol gold nanoparticles, 2% solution in toluene

Patikrinimo data 19-Kov-2024

#### Fiziniai pavojai

Degūs skysčiai 2 kategorija (H225)

#### Pavojai sveikatai

Aspiracinis toksiškumas 1 kategorija (H304)
Odos ėsdinimas/dirginimas 2 kategorija (H315)
Toksinis Poveikis Reprodukcijai 2 kategorija (H361d)
Specifinis organų-taikinių toksiškumas - (vienkartinė ekspozicija) 3 kategorija (H336)
Specifinis organų-taikinių toksiškumas - (kartotinė ekspozicija) 2 kategorija (H373)

#### Pavojus aplinkai

Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriteriju

Visą pavojingumo teiginiai tekstą rasite 16 skyriuje

#### 2.2. Ženklinimo elementai



Signalinis žodis

**Pavojinga** 

## Pavojingumo frazės

H225 - Labai degūs skystis ir garai

H304 - Prarijus ir patekus į kvėpavimo takus, gali sukelti mirtį

H315 - Dirgina oda

H336 - Gali sukelti mieguistuma arba galvos svaigima

H361d - Įtariama, kad kenkia negimusiam vaikui

H373 - Gali pakenkti organams, jeigu medžiaga veikia ilgai arba kartotinai

#### Atsargumo teiginiai

P280 - Mūvėti apsaugines pirštines/dėvėti apsauginius drabužius/naudoti akių (veido) apsaugos priemones

P301 + P310 - PRARIJUS: Nedelsiant skambinti į APSINUODIJIMŲ KONTROLĖS IR INFORMACIJOS BIURĄ arba kreiptis į qydytoja

P331 - NESKATINTI vėmimo

P304 + P340 - ĮKVĖPUS: išnešti nukentėjusjįį į gryną orą; jam būtina patogi padėtis, leidžianti laisvai kvėpuoti

P303 + P361 + P353 - PATEKUS ANT ODOS (arba plaukų): nedelsiant nuvilkti visus užterštus drabužius. Odą nuplauti vandeniu arba čiurkšle

P210 - Laikyti atokiau nuo šilumos šaltinių, karštų paviršių, žiežirbų, atviros liepsnos arba kitų degimo šaltinių. Nerūkyti

#### 2.3. Kiti pavojai

Medžiaga yra patvarios, bioakumuliacinės ir toksiškos (PBT) / labai patvari ir didelės bioakumuliacijos (vPvB) medžiaga.

Toksiška sausumos stuburiniams gyvūnams

Siame produkte nėra jokių žinomų arba įtariamų endokrininę sistemą ardančių medžiagų

Patikrinimo data 19-Kov-2024

## 3 SKIRSNIS. SUDĖTIS ARBA INFORMACIJA APIE SUDEDAMĄSIAS DALIS

#### 3.2. Mišiniai

Sudedamoji dalis	CAS Nr	EB Nr	Masės procentas	CLP klasifikavimo - Reglamento (EB) Nr. 1272/2008
Toluenas	108-88-3	203-625-9	98.00	Flam. Liq. 2 (H225) Asp. Tox. 1 (H304) Skin Irrit. 2 (H315) STOT SE 3 (H336) Repr. 2 (H361d) STOT RE 2 (H373)
n-Dodecanethiol gold nanoparticles	N/A		2	-

Visa pavojingumo teiginiai tekstą rasite 16 skyriuje

## 4 SKIRSNIS. PIRMOSIOS PAGALBOS PRIEMONĖS

#### 4.1. Pirmosios pagalbos priemonių aprašymas

Bendrieji Patarimai Jeigu simptomai kartojasi, kvieskite gydytoją.

Patekus j akis Nedelsdami nuplaukite vandeniu, plaukite ir po akių vokais, ne trumpiau kaip 05 minučių.

Kreipkitės į gydytoją.

Susilietus su oda Nedelsdami plaukite vandeniu ne trumpiau kaip 15 minučių. Jeigu odos dirginimas

nepraeina, kreipkitės į gydytoją.

Prarijus Praskalaukite burną vandeniu, paskui gerkite daug vandens. NESKATINTI vėmimo.

Nedelsdami kvieskite gydytoją arba skambinkite apsinuodijimų kontrolės centrui. Jei

mogus pradeda vemti naturaliai, palenkite ji i prieki.

**Įkvėpus** Perkelkite į gryną orą. Jei ligonis nekvėpuoja, atlikti dirbtinį kvėpavimą. Jeigu atsiranda

simptomai, kreipkitės į gydytoją. Sunkaus plaučių pažeidimo rizika (įkvėpus).

Pagalbos Teikėjo Apsaugos

Priemonės

Isitikinti, kad medicinos personalas žino, kokia (-ios) tai medžiaga (-os), imtis atsargumo

priemonių siekiant apsaugoti save bei neleisti plisti teršalams.

### 4.2. Svarbiausi simptomai ir poveikis (ūminis ir uždelstas)

Sunkus kvėpavimas. Įkvėpus didelės koncentracijos garų, gali atsirasti tokių simptomų kaip galvos skausmas, galvos svaigimas, nuovargis, pykinimas ir vėmimas

## 4.3. Nurodymas apie bet kokios neatidėliotinos medicinos pagalbos ir specialaus gydymo reikalingumą

Pastabos gydytojui Gydykite simptomus. Simptomai gali būti uždelsti.

#### 5 SKIRSNIS. PRIEŠGAISRINĖS PRIEMONĖS

#### 5.1. Gesinimo priemonės

#### Tinkamos gesinimo priemonės

Uždaroms talpykloms aušinti galima naudoti vandens rūką.

#### n-Dodecanethiol gold nanoparticles, 2% solution in toluene

Patikrinimo data 19-Kov-2024

#### Gesinimo priemonės, kurių negalima naudoti saugumo sumetimais

Nenaudokite vientisos vandens srovės, nes ji gali išsklaidyti liepsną ir gaisras išplis.

#### 5.2. Specialūs medžiagos ar mišinio keliami pavojai

Degi. Kaitinamos uždaros talpyklos gali sprogti. Garai gali suformuoti sprogstamuosius mišinius su oru. Garai gali pasiekti uždegimo šaltinį ir staigiai užsiliepsnoti.

#### Pavojingi Degimo Produktai

Jokiu esant normaliomis naudojimo salygomis.

#### 5.3. Patarimai gaisrininkams

Gesinant gaisrą, būtina dėvėti MSHA/NIOSH patvirtintą arba analogišką savaiminio kvėpavimo aparatą su suspaustu deguonimi bei apsauginį kostiumą su įranga.

## 6 SKIRSNIS. AVARIJU LIKVIDAVIMO PRIEMONĖS

#### 6.1. Asmens atsargumo priemonės, apsaugos priemonės ir skubios pagalbos procedūros

Užtikrinkite tinkamą vėdinimą. Naudoti reikalaujamas asmenines apsaugos priemones. Pašalinkite visus uždegimo šaltinius. Imtis atsargumo priemonių elektrostatinėms iškrovoms išvengti.

#### 6.2. Ekologinės atsargumo priemonės

Nenuplaukite į paviršinius vandenis arba kanalizacijos sistemą.

#### 6.3. Izoliavimo ir valymo procedūros bei priemonės

Sugerkite su inertine sugeriančia medžiaga. Laikykite tinkamose, uždarose šalinimo talpyklose. Pašalinkite visus uždegimo šaltinius. Imtis atsargumo priemonių elektrostatinėms iškrovoms išvengti. Būtina naudoti žiežirbų nekeliančius įrankius ir sprogimui atsparią įrangą.

#### 6.4. Nuoroda į kitus skirsnius

Apie apsauginės priemones žiūrėti į 8 ir 13 skyrius.

## 7 SKIRSNIS. NAUDOJIMAS IR SANDĖLIAVIMAS

#### 7.1. Su saugiu tvarkymu susijusios atsargumo priemonės

Naudoti asmens apsaugos priemones / veido apsaugos priemones. Užtikrinkite tinkamą vėdinimą. Saugotis, kad nepatektų į akis, ant odos ar drabužių. Saugokites, kad nenurytumete ir neikveptumete. Laikyti toliau nuo atviros liepsnos, karštų paviršių ir uždegimo šaltinių. Naudoti tik kibirkščių nekeliančius įrankius. Būtina naudoti žiežirbų nekeliančius įrankius ir sprogimui atsparią įrangą. Imtis atsargumo priemonių elektrostatinėms iškrovoms išvengti. Vengti garų užsidegimo nuo elektros iškrovų, visos metalinės įrangos dalys turi būti įžemintos.

#### Higienos Priemonės

Tvarkykite laikydamiesi geros sektoriui parengtos higienos ir saugos praktikos. Laikyti atokiau nuo maisto, gėrimų ir gyvulių pašaro. Naudojant šį produktą, nevalgyti, negerti ir nerūkyti. Nusivilkti ir išskalbti užterštus drabužius, įskaitant jų vidinę pusę, prieš apsivelkant vėl. Prieš pertraukas ir po darbo plauti rankas.

#### 7.2. Saugaus sandėliavimo sąlygos, įskaitant visus nesuderinamumus

Laikyti atokiai nuo karščio, žiežirbų ir liepsnos. Degiu med iagu zona. Talpyklą laikykite sandariai uždarytą sausoje ir gerai vėdinamoje vietoje.

Patikrinimo data 19-Kov-2024

3 klasė

#### 7.3. Konkretus galutinio naudojimo būdas (-ai)

Naudojimas laboratorijose

## 8 SKIRSNIS. POVEIKIO PREVENCIJA/ASMENS APSAUGA

#### 8.1. Kontrolės parametrai

#### Poveikio ribos

sąrašas šaltinis **EU** - Komisijos Direktyva (ES) 2019/1831 2019 m. spalio 24 d. kuria sudaromas penktasis orientacinių profesinio poveikio ribinių verčių sąrašas pagal Tarybos direktyvą 98/24/EB ir iš dalies keičiama Komisijos direktyva 2000/39/EB **LT** - Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro Lietuvos Respublikos socialines apsaugos ir darbo ministroĮsakymas dėl lietuvos respublikos sveikatos apsaugos ministro ir lietuvos respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2011 m. rugsėjo 1 d. įsakymo nr. V-824/A1-389 "Dėl Lietuvos higienos normos HN 23:2011 "Cheminių medžiagų profesinio poveikio ribiniai dydžiai. matavimo ir poveikio vertinimo bendrieji reikalavimai" patvirtinimo" pakeitimo.2018 m. birželio 12 d. Nr. V-695/A1-272, Vilnius

Sudedamoji dalis	Europos Sąjunga	Jungtinė Karalystė	Prancūzija	Belgija	Ispanija
Toluenas	TWA: 50 ppm (8hr)	STEL: 100 ppm 15 min	TWA / VME: 20 ppm (8	TWA: 20 ppm 8 uren	STEL / VLA-EC: 100
	TWA: 192 mg/m <sup>3</sup> (8hr)	STEL: 384 mg/m <sup>3</sup> 15	heures). restrictive limit	TWA: 77 mg/m <sup>3</sup> 8 uren	ppm (15 minutos).
	STEL: 100 ppm (15min)	min	TWA / VME: 76.8 mg/m <sup>3</sup>	STEL: 100 ppm 15	STEL / VLA-EC: 384
	STEL: 384 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 50 ppm 8 hr	(8 heures). restrictive	minuten	mg/m³ (15 minutos).
	(15min)	TWA: 191 mg/m <sup>3</sup> 8 hr	limit TWA / VME: 1000	STEL: 384 mg/m <sup>3</sup> 15	TWA / VLA-ED: 50 ppm
	Skin	Skin	mg/m³ (8 heures).	minuten	(8 horas)
			STEL / VLCT: 100 ppm.	Huid	TWA / VLA-ED: 192
			restrictive limit		mg/m³ (8 horas)
			STEL / VLCT: 384		Piel
			mg/m <sup>3</sup> . restrictive limit		
			STEL / VLCT: 1500		
			mg/m³.		
			Peau		

Sudedamoji dalis	Italija	Vokietija	Portugalija	Nyderlandai	Suomija
Toluenas	TWA: 50 ppm 8 ore.	TWA: 50 ppm (8	STEL: 100 ppm 15	STEL: 384 mg/m <sup>3</sup> 15	TWA: 25 ppm 8 tunteina
	Time Weighted Average	Stunden). AGW -	minutos	minuten	TWA: 81 mg/m <sup>3</sup> 8
	TWA: 192 mg/m <sup>3</sup> 8 ore.	exposure factor 2	STEL: 384 mg/m <sup>3</sup> 15	TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 uren	tunteina
	Time Weighted Average	TWA: 190 mg/m <sup>3</sup> (8	minutos		STEL: 100 ppm 15
	Pelle	Stunden). AGW -	TWA: 50 ppm 8 horas		minuutteina
		exposure factor 2	TWA: 192 mg/m <sup>3</sup> 8		STEL: 380 mg/m <sup>3</sup> 15
		TWA: 50 ppm (8	horas		minuutteina
		Stunden). MAK	Pele		lho
		TWA: 190 mg/m <sup>3</sup> (8			
		Stunden). MAK			
		Höhepunkt: 100 ppm			
		Höhepunkt: 380 mg/m <sup>3</sup>			
		Haut			

Sudedamoji dalis	Austrija	Danija	Šveicarija	Lenkija	Norvegija
Toluenas	Haut	TWA: 25 ppm 8 timer	Haut/Peau	STEL: 200 mg/m <sup>3</sup> 15	TWA: 25 ppm 8 timer
	MAK-KZGW: 100 ppm	TWA: 94 mg/m <sup>3</sup> 8 timer	STEL: 200 ppm 15	minutach	TWA: 94 mg/m <sup>3</sup> 8 timer
	15 Minuten	STEL: 384 mg/m <sup>3</sup> 15	Minuten	TWA: 100 mg/m <sup>3</sup> 8	STEL: 37.5 ppm 15
	MAK-KZGW: 380 mg/m <sup>3</sup>	minutter	STEL: 760 mg/m <sup>3</sup> 15	godzinach	minutter. value
	15 Minuten	STEL: 100 ppm 15	Minuten	_	calculated
	MAK-TMW: 50 ppm 8	minutter	TWA: 50 ppm 8		STEL: 141 mg/m <sup>3</sup> 15
	Stunden	Hud	Stunden		minutter. value
	MAK-TMW: 190 mg/m <sup>3</sup>		TWA: 190 mg/m <sup>3</sup> 8		calculated
	8 Stunden		Stunden		Hud

Sudedamoji dalis	Bulgarija	Kroatija	Airija	Kipras	Čekijos Respublika
Toluenas	TWA: 50 ppm	kože	TWA: 192 mg/m <sup>3</sup> 8 hr.	Skin-potential for	TWA: 200 mg/m <sup>3</sup> 8
	TWA: 192.0 mg/m <sup>3</sup>	TWA-GVI: 50 ppm 8	TWA: 50 ppm 8 hr.	cutaneous absorption	hodinách.

# SAUGOS DUOMENŲ LAPAS n-Dodecanethiol gold nanoparticles, 2% solution in toluene

Patikrinimo data 19-Kov-2024

	STEL: 100 ppm	satima.	STEL: 384 mg/m <sup>3</sup> 15	STEL: 100 ppm	Potential for cutaneous
	STEL: 384.0 mg/m <sup>3</sup>	TWA-GVI: 192 mg/m <sup>3</sup> 8	min	STEL: 384 mg/m <sup>3</sup>	absorption
	Skin notation	satima.	STEL: 100 ppm 15 min	TWA: 50 ppm	Ceiling: 500 mg/m <sup>3</sup>
		STEL-KGVI: 100 ppm	Skin	TWA: 192 mg/m <sup>3</sup>	
		15 minutama.		_	
		STEL-KGVI: 384 mg/m <sup>3</sup>			
L		15 minutama.			

Sudedamoji dalis	Estija	Gibraltar	Graikija	Vengrija	Islandija
Toluenas	Nahk	Skin notation	skin - potential for	STEL: 380 mg/m <sup>3</sup> 15	STEL: 50 ppm
	TWA: 50 ppm 8	TWA: 50 ppm 8 hr	cutaneous absorption	percekben. CK	STEL: 188 mg/m <sup>3</sup>
	tundides.	TWA: 192 mg/m <sup>3</sup> 8 hr	STEL: 100 ppm	TWA: 190 mg/m <sup>3</sup> 8	TWA: 25 ppm 8
	TWA: 192 mg/m <sup>3</sup> 8	STEL: 100 ppm 15 min	STEL: 384 mg/m <sup>3</sup>	órában. AK	klukkustundum.
	tundides.	STEL: 384 mg/m <sup>3</sup> 15	TWA: 50 ppm	lehetséges borön	TWA: 94 mg/m <sup>3</sup> 8
	STEL: 100 ppm 15	min	TWA: 192 mg/m <sup>3</sup>	keresztüli felszívódás	klukkustundum.
	minutites.				Skin notation
	STEL: 384 mg/m <sup>3</sup> 15				
	minutites.				

Sudedamoji dalis	Latvija	Lietuva	Liuksemburgas	Malta	Rumunija
Toluenas	skin - potential for	TWA: 50 ppm IPRD	Possibility of significant	possibility of significant	Skin notation
	cutaneous exposure	TWA: 192 mg/m <sup>3</sup> IPRD	uptake through the skin	uptake through the skin	TWA: 50 ppm 8 ore
	STEL: 40 ppm	Oda	TWA: 50 ppm 8	TWA: 50 ppm	TWA: 192 mg/m <sup>3</sup> 8 ore
	STEL: 150 mg/m <sup>3</sup>	STEL: 100 ppm	Stunden	TWA: 192 mg/m <sup>3</sup>	STEL: 100 ppm 15
	TWA: 14 ppm	STEL: 384 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 192 mg/m <sup>3</sup> 8	STEL: 100 ppm 15	minute
	TWA: 50 mg/m <sup>3</sup>		Stunden	minuti	STEL: 384 mg/m <sup>3</sup> 15
			STEL: 100 ppm 15	STEL: 384 mg/m <sup>3</sup> 15	minute
			Minuten	minuti	
			STEL: 384 mg/m <sup>3</sup> 15		
			Minuten		

Sudedamoji dalis	Rusija	Slovakijos Respublika	Slovėnija	Švedija	Turkija
Toluenas	TWA: 50 mg/m <sup>3</sup> 1264	Ceiling: 384 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 50 ppm 8 urah	Binding STEL: 100 ppm	Deri
	MAC: 150 mg/m <sup>3</sup>	Potential for cutaneous	TWA: 192 mg/m <sup>3</sup> 8 urah	15 minuter	TWA: 50 ppm 8 saat
		absorption	Koža	Binding STEL: 384	TWA: 192 mg/m <sup>3</sup> 8 saat
		TWA: 50 ppm	STEL: 100 ppm 15	mg/m³ 15 minuter	STEL: 100 ppm 15
		TWA: 192 mg/m <sup>3</sup>	minutah	TLV: 50 ppm 8 timmar.	dakika
			STEL: 384 mg/m <sup>3</sup> 15	NGV	STEL: 384 mg/m <sup>3</sup> 15
			minutah	TLV: 192 mg/m <sup>3</sup> 8	dakika
				timmar. NGV	
				Hud	

## Biologinių ribų vertės sąrašas šaltinis

Sudedamoji dalis	Europos Sąjunga	Jungtinė Karalystė	Prancūzija	Ispanija	Vokietija
Toluenas			Toluene: 1 mg/L venous	o-Cresol: 0.6 mg/L urine	Toluene: 600 µg/L
			blood end of shift	end of shift	whole blood
			Hippuric acid: 2500	Toluene: 0.05 mg/L	(immediately after
			mg/g creatinine urine	blood start of last shift of	exposure)
			end of shift	workweek	Toluene: 75 µg/L urine
				Toluene: 0.08 mg/L	(end of shift )
				urine end of shift	o-Cresol (after
					hydrolysis): 1.5 mg/L
					urine (for long-term
					exposures: at the end of
					the shift after several
					shifts )
					o-Cresol (after
					hydrolysis): 1.5 mg/L
					urine (end of shift)

Sudedamoji dalis	Italija	Suomija	Danija	Bulgarija	Rumunija
Toluenas		Toluene: 500 nmol/L		Hippuric acid: 1.6	Hippuric acid: 2 g/L
		blood in the morning		mmol/mmol Creatinine	urine end of shift
		after a working day.		urine at the end of	o-Cresol: 3 mg/L urine
				exposure or end of work	end of shift
				shift	

#### n-Dodecanethiol gold nanoparticles, 2% solution in toluene

Patikrinimo data 19-Kov-2024

Sudedamoji dalis	Gibraltar	Latvija	Slovakijos Respublika	Liuksemburgas	Turkija
Toluenas		Hippuric acid: 1.6 g/g	Toluene: 600 µg/L blood		
		Creatinine urine end of	end of exposure or work		
		shift	shift		
		Toluene: 0.05 mg/L	o-Cresol: 1.5 mg/L urine		
		blood end of shift	after all work shifts for		
			long-term exposure		
			o-Cresol: 1.5 mg/L urine		
			end of exposure or work		
			shift		
			Hippuric acid: 1600		
			mg/g creatinine end of		
			exposure or work shift		

### Monitoringo metodai

EN 14042:2003 Antraštės Identifikatorius : Darbo vietų oras. Cheminių ir biologinių medžiagų poveikio vertinimo procedūrų taikymo ir naudojimo vadovas.

## Išvestinė ribinė poveikio nesukelianti vertė (DNEL) / Išvestinis minimalaus efekto lygis (DMEL) Žr. lentelę vertybių

Component	Ūmus poveikis vietos (Odos)	Ūmus poveikis sisteminė (Odos)	Chroniškas poveikis vietos (Odos)	Chroniškas poveikis sisteminė (Odos)	
Toluenas 108-88-3 ( 98.00 )				DNEL = 384mg/kg bw/day	

Component	Ūmus poveikis vietos	· •	Chroniškas poveikis	Chroniškas poveikis sisteminė (įkvėpimas)	
	(įkvėpimas)	sisteminė (įkvėpimas)	vietos (įkvėpimas)		
Toluenas	DNEL = 384mg/m <sup>3</sup>	DNEL = $384$ mg/m <sup>3</sup>	DNEL = 192mg/m <sup>3</sup>	DNEL = 192mg/m <sup>3</sup>	
108-88-3 ( 98.00 )					

## Prognozuojama poveikio neturinti koncentracija (PNEC) Matyti reikšmės žemiau.

Component	Gėlas vanduo	Gėlo vandens	Vandens	Mikroorganizmai	Žemė (Žemės ūkis)
		nuosėdose	pertrūkiais	nuotėkų valyme	
Toluenas	PNEC = 0.68mg/L	PNEC =	PNEC = 0.68mg/L	PNEC = 13.61mg/L	PNEC = 2.89mg/kg
108-88-3 ( 98.00 )		16.39mg/kg			soil dw
		sediment dw			

Component	Jūros vanduo	Jūrų vandens nuosėdose	Jūros vanduo pertrūkiais	Mitybos grandinė	Oras
Toluenas 108-88-3 ( 98.00 )	PNEC = 0.68mg/L	PNEC = 16.39mg/kg sediment dw			

#### 8.2. Poveikio kontrolė

#### Techninės Priemonės

Užtikrinkite tinkamą vėdinimą, ypač uždarose erdvėse. Naudoti saugią nuo sprogimo elektros/vėdinimo/apšvietimo įrangą. Kur įmanoma, pavojingoms medžiagoms šaltinyje kontroliuoti turi būti taikomos inžinerinės kontrolės priemones, pavyzdžiui, proceso izoliavimas arba uždengimas, proceso ar įrangos pakeitimai, kurių tikslas – sumažinti išsiskyrimą arba sąlytį, ir tinkamos konstrukcijos vėdinimo sistemos naudojimas

## Asmeninės apsaugos priemonės

Akių apsauga Dėvėkite apsauginius akinius su šoniniais skydeliais (ES standartas - EN 166)

n-Dodecanethiol gold nanoparticles, 2% solution in toluene

Rankų apsauga Apsauginės pirštinės

Pirštinių medžiaga	laikas		ES standartas	Pirštinės komentarai
Viton (R)	laikas		EN 374	(minimalus reikalavimas)

Odos ir kūno apsauga Drabužiai ilgomis rankovėmis.

Apžiūrėkite pirštines prieš naudojimą

Prašoma laikytis instrukcijų dėl prasissunkimo ir prasiskverbimo trukmės, kurias pateikia pirštinių tiekėjas.

Gamintojas / tiekėjas informacija

Užtikrinti, kad pirštinės tinkamos darbui; Cheminis suderinamumas

vikrumas, Eksploatavimo sąlygos, Vartotojo jautrumas, pvz sensibilizacijos poveikis

Taip pat atsižvelgti į specifinės vietines sąlygas, kuriomis produktas yra naudojamas, įpjovimų pavojų, įbrėžimus, kontakto trukmę Pašalinti pirštinės su priežiūra siekiant išvengti odos užterštumas

Kvėpavimo takų apsauga Jei darbuotojus veikianti koncentracija viršija poveikio ribą, jiems būtina dėvėti atitinkamus

sertifikuotus respiratorius.

Naudotoją apsaugos tik tinkamo dydžio, gerai priglundančios, tinkamai naudojamos ir

prižiūrimos kvėpavimo organų apsaugos priemonės

Didelio masto / avarinio naudojimas Jei virš ijamos leistinos poveikio ribos arba jauciate dirginima ar kitus simptomus, naudokite

NIOSH/MSHA ar Europos Standartu EN 136 patvirtinta respiratoriu

**Rekomenduojamas filtro tipas:** žemos virimo temperatūros organinis tirpiklis AX tipas Ruda atitinka su EN371 ar Organinės dujos ir garai filtrų A tipas Ruda atitinka su EN14387

Mažos apimties / laboratorija

naudojimas

Jei virš ijamos leistinos poveikio ribos arba jauciate dirginima ar kitus simptomus, naudokite

NIOSH/MSHA ar Europos Standartu EN 149:2001 patvirtinta respiratoriu

Rekomenduojama 1/2 kaukė: - Vožtuvų filtravimas: EN405; ar; Pusė kaukė: EN140; plius

filtras, EN141

Kai RPE naudojamas facepiece Talpinti testas turėtų būti atliekamas

Aplinkos poveikio kontrolės

priemonės

Išvaizda

Saugokite, kad produktas nepatektų į kanalizaciją. Neleisti medžiagai patekti į gruntinį

vandenį.

Tamsus

## 9 SKIRSNIS. FIZINĖS IR CHEMINĖS SAVYBĖS

#### 9.1. Informacija apie pagrindines fizines ir chemines savybes

Fizinė būsena Skystis

Kvapas Nėra informacijos Kvapo ribinė vertė Nėra duomenų

Lydymosi temperatūra / lydymosi

temperatūros intervalas

110 - 111 °C / 230 - 231.8 °F

Minkštėjimo temperatūra Nėra duomenų Virimo temperatūra / virimo Nėra informacijos

temperatūrų intervalas

Degumas (Skystis) Labai degi Remiantis bandymo duomenimis

Degumas (kietos medžiagos, dujos) Netaikytina Skystis

Sprogumo ribos Nėra duomenų

Pliūpsnio temperatūra 4 °C / 39.2 °F Metodas - Nėra informacijos

Savaiminio užsidegimo temperatūra Nėra duomenų Skaidymosi Temperatūra Nėra duomenų PH Nėra informacijos Klampa Nėra duomenų Nėra duomenų Tirpumas Vandenyje Nemaišus

Tirpumas kituose tirpikliuose Nėra informacijos

ALFAAH29045

Patikrinimo data 19-Kov-2024

n-Dodecanethiol gold nanoparticles, 2% solution in toluene

Patikrinimo data 19-Kov-2024

Pasiskirstymo koeficientas (n-oktanolis / vanduo) Sudedamoji dalis log Pow

Toluenas 2.73

Garų slėgis Nėra duomenų Tankis / Specifinis sunkis Nėra duomenų

Piltinis tankisNetaikytinaSkystisGarų tankisNėra duomenų(Oras = 1,0)

Dalelių charakteristikos Netaikytina (skystas)

9.2. Kita informacija

Sprogumo Savybės Garai gali suformuoti sprogstamuosius mišinius su oru

#### 10 SKIRSNIS. STABILUMAS IR REAKTINGUMAS

10.1. Reaktingumas

Nėra žinoma pagal pateiktą informaciją

10.2. Cheminis stabilumas

Stabilus esant normalioms sąlygoms.

10.3. Pavojingų reakcijų galimybė

Pavojinga polimerizacija Nėra informacijos.

Pavojingų Reakcijų Galimybė Nėra esant normaliam apdorojimui.

10.4. Vengtinos salygos

Laikyti toliau nuo atviros liepsnos, karštų paviršių ir uždegimo šaltinių.

10.5. Nesuderinamos medžiagos

Nežinoma.

10.6. Pavojingi skilimo produktai

Jokiu esant normaliomis naudojimo salygomis.

## 11 SKIRSNIS. TOKSIKOLOGINĖ INFORMACIJA

#### 11.1. Informacija apie pavojų klases, kaip apibrėžta Reglamente (EB) Nr. 1272/2008

#### Informacija apie produkta

a) ūmus toksiškumas;

Oralinis Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų
Dermalinis Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų
Įkvėpus Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų

#### Komponentų toksikologiniai duomenys

Sudedamoji dalis	LD50 per virškinimo traktą	LD50 per odą	LC50 Ikvepus
Toluenas	> 5000 mg/kg (Rat)	LD50 = 12000 mg/kg ( Rabbit )	26700 ppm (Rat) 1 h

b) odos ėsdinimas ir (arba)

dirginimas;

2 kategorija

n-Dodecanethiol gold nanoparticles, 2% solution in toluene

Patikrinimo data 19-Kov-2024

c) didelis kenksmingumas akims ir Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų (arba) akių dirginimas;

d) kvėpavimo takų arba odos jautrinimas;

Kvėpavimo Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriteriju Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriteriju Oda

e) mutageninis poveikis lytinėms

ląstelėms;

Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų

f) kancerogeniškumas; Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų

Šiame produkte nėra žinomų kancerogeninių medžiagų

2 kategorija g) toksiškumas reprodukcijai;

h) STOT (vienkartinis poveikis); 3 kategorija

Rezultatai / Organai taikiniai Centrinė nervų sistema (CNS).

i) STOT (kartotinis poveikis); 2 kategorija

Neuropsychological effects, Akys, Ausys. Konkretūs organai

j) aspiracijos pavojus; 1 kategorija

Simptomai / poveikis, ūmus ir uždelstas

Įkvėpus didelės koncentracijos garų, gali atsirasti tokių simptomų kaip galvos skausmas,

galvos svaigimas, nuovargis, pykinimas ir vėmimas.

11.2. Informacija apie kitus pavojus

savybės

Endokrininės sistemos ardomosios Norint įvertinti endokrininės sistemos ardomųjų savybių poveikį žmonių sveikatai. Šiame produkte nėra jokių žinomų arba įtariamų endokrininę sistemą ardančių medžiagų.

#### 12 SKIRSNIS. EKOLOGINĖ INFORMACIJA

12.1. Toksiškumas

Ekotoksiškumas Produkto sudėtyje yra šių, aplinkai pavojingų, medžiagų. Sudėtyje yra medžiaga, kuri yra:.

Toksiška vandens organizmams.

Sudedamoji dalis			Gelavandeniai dumbliai
Toluenas	50-70 mg/L LC50 96 h	EC50: = 11.5 mg/L, 48h	EC50: = 12.5 mg/L, 72h static
	5-7 mg/L LC50 96 h	(Daphnia magna)	(Pseudokirchneriella subcapitata)
	15-19 mg/L LC50 96 h	EC50: 5.46 - 9.83 mg/L, 48h	EC50: > 433 mg/L, 96h
	28 mg/L LC50 96 h	Static (Daphnia magna)	(Pseudokirchneriella subcapitata)
	12 mg/L LC50 96 h		

Sudedamoji dalis	Microtox	M veiksnys
Toluenas	EC50 = 19.7 mg/L 30 min	

#### 12.2. Patvarumas ir skaidymasis

Patvarumas	Patvarumas kaupimas neįtikėtina	S.
	Component	Skaidomumas

Toluenas	86% (20d)

n-Dodecanethiol gold nanoparticles, 2% solution in toluene

Patikrinimo data 19-Kov-2024

108-88-3 ( 98.00 )

Skilimas į nuotekų valymo įrenginių Sudėtyje yra medžiagos, kurios yra pavojingos aplinkai arba nėra suskaidomas nuotekų

valymo įrenginių.

## 12.3. Bioakumuliacijos potencialas Biologinis kaupimas neįtikėtinas

Sudedamoji dalis	log Pow	Biokoncentracijos faktorius (BCF)
Toluenas	2.73	90

12.4. Judumas dirvožemyje Išsipilimo mažai tikėtina, kad jsiskverbti į dirvožemį Tikėtina, kad dėl mažo tirpumo

vandenyje bus nejudrus aplinkoje.

12.5. PBT ir vPvB vertinimo

<u>rezultatai</u>

Medžiaga yra patvarios, bioakumuliacinės ir toksiškos (PBT) / labai patvari ir didelės

bioakumuliacijos (vPvB) medžiaga.

12.6. Endokrininės sistemos

ardomosios savybės

Informacija apie endokrininę sistemą ardančią medžiagą Šiame produkte nėra jokių žinomų arba įtariamų endokrininę sistemą ardančių medžiagų

12.7. Kitas nepageidaujamas

poveikis

Patvariųjų organinių teršalų Ozono sluoksnio išretėjimo

potencialas

Šis produktas nėra žinoma arba įtariama medžiagą Šis produktas nėra žinoma arba įtariama medžiagą

## 13 SKIRSNIS. ATLIEKŲ TVARKYMAS

#### 13.1. Atliekų tvarkymo metodai

Atliekos iš Likučių / Nepanaudotų

Produktų

Atliekos klasifikuojamos kaip pavojingos. Šalinti kaip atliekas bei pavojingas atliekas pagal

Europos direktyvų reikalavimus. Šalinti vadovaujantis vietiniais reglamentais.

Užteršta Pakuotė Sunaikinkite šią pakuotę išvežti į pavojingų ar specialių atliekų surinkimo punktą. Tušti indai

su produkto likučiais (skystais ir (arba) garais) gali kelti pavojų. Produktą ir tuščią talpyklą

laikyti atokiau nuo karščio ir uždegimo šaltinių.

**Europos atliekų katalogas** Atliekų kodai pagal Europos atliekų katalogą skirstomi ne pagal produktą, o pagal

naudojimo sritj.

Kita informacija Nenuleiskite į kanalizaciją. Atliekų kodus turi priskirti naudotojas pagal produkto naudojimo

paskirtį. Gali būti išmetamas į sąvartyną arba sudeginamas pagal vietos reikalavimus.

## 14 SKIRSNIS. INFORMACIJA APIE GABENIMĄ

#### IMDG/IMO

14.1. JT numerisUN129414.2. JT teisingas krovinioToluenas

pavadinimas

14.3. Gabenimo pavojingumo klasė 3

(-s)

14.4. Pakuotės grupė II

n-Dodecanethiol gold nanoparticles, 2% solution in toluene

#### ADR

14.1. JT numerisUN129414.2. JT teisingas krovinioToluenas

pavadinimas

14.3. Gabenimo pavojingumo klasė 3

(-s)

14.4. Pakuotės grupė II

IATA:

14.1. JT numerisUN129414.2. JT teisingas krovinioToluenas

pavadinimas

14.3. Gabenimo pavojingumo klasė 3

<u>(-s)</u>

14.4. Pakuotės grupė

14.5. Pavojus aplinkai Nustatytos pavojų nėra

14.6. Specialios atsargumo

Nereikalaujama specialių atsargumo priemonių.

priemonės naudotojams

14.7. Nesupakuotų krovinių vežimas Netaikoma, supakuotas gaminys jūrų transportu pagal IMO

priemones

## 15 SKIRSNIS. INFORMACIJA APIE REGLAMENTAVIMA

#### 15.1. Su konkrečia medžiaga ar mišiniu susiję saugos, sveikatos ir aplinkos teisės aktai

## Tarptautiniai inventoriai

Europa (EINECS/ELINCS/NLP), Kinija (IECSC), Taiwan (TCSI), Korea (KECL), Japan (ENCS), Japan (ISHL), Kanada (DSL/NDSL), Australija (AICS), New Zealand (NZIoC), Filipinai (PICCS). US EPA (TSCA) - Toxic Substances Control Act, (40 CFR Part 710)

	Sudedamoji dalis	CAS Nr	EINECS	ELINCS	NLP	IECSC	TCSI	KECL	ENCS	ISHL (Pramonė s saugos ir sveikatos įstatymas)
	Toluenas	108-88-3	203-625-9	-	-	X	X	KE-33936	X	Х
Ī	n-Dodecanethiol gold nanoparticles	N/A	-	-	-	-	-	-	-	-

Sudedamoji dalis	CAS Nr	TSCA	TSCA Inventory notification - Active-Inactive	DSL	NDSL	AICS	NZIoC	PICCS
Toluenas	108-88-3	Х	ACTIVE	Х	-	Х	Х	Х
n-Dodecanethiol gold nanoparticles	N/A	-	-	-	-	-	-	-

Paaiškinimas: X - įtraukta '-' - Not Listed KECL - NIER number or KE number (http://ncis.nier.go.kr/en/main.do)

#### Autorizacija / Apribojimai pagal EU REACH

Sudedamoji dalis	CAS Nr	REACH (1907/2006) - XIV	REACH (1907/2006) - XVII	REACH reglamento (EB
_		Priedas - Medžiagos,	Priedas - apribojimų,	1907/2006) 59 straipsnis.

Patikrinimo data 19-Kov-2024

#### n-Dodecanethiol gold nanoparticles, 2% solution in toluene

Patikrinimo data 19-Kov-2024

		KURIOMS REIKIA LEIDIMO	susijusių su tam tikrų pavojingų medžiagų	Labai didelį susirūpinimą keliančių medžiagų (SVHC) kandidatinis sąrašas
Toluenas	108-88-3	_	Use restricted. See item 48. (see link for restriction details) Use restricted. See item 75. (see link for restriction details)	-
n-Dodecanethiol gold nanoparticles	N/A	-	-	-

#### **REACH nuorodos**

https://echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach

#### Seveso III Directive (2012/18/EC)

Sudedamoji dalis	CAS Nr	Seveso III direktyvos (2012/18/EU) - kvalifikaciniais kiekiais stambių avarijų pranešimo	Seveso III direktyva (2012/18/EB) - kvalifikaciniais kiekiais saugos ataskaita reikalavimų
Toluenas	108-88-3	Netaikytina	Netaikytina
n-Dodecanethiol gold nanoparticles	N/A	Netaikytina	Netaikytina

2012 m. liepos 4 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 649/2012 dėl pavojingų cheminių medžiagų eksporto ir importo

Netaikytina

Sudėtyje yra komponento (-ų), atitinkančio (-ių) per ir polifluoralkilo medžiagos (PFAS) "apibrėžimą"? Netaikytina

Atsižvelkite į direktyvą 98/24/EB dėl darbuotojų sveikatos apsaugos ir saugos, susijusios su cheminių medžiagų darbe keliama rizika .

Atsižvelkite j direktyvą 2000/39/EB, nustatančią pirmą orientacinių profesinio poveikio ribinių dydžių sąrašą

Atsižvelkite i direktyva 94/33/EB del dirbančio jaunimo apsaugos

Užsirašykite Rež 92/85/EEB dėl nėščių ir krūtimi maitinančių moterų apsaugos darbe

#### Nacionalinės taisyklės

#### WGK klasifikacija

Pavojingumo vandeniui klasė = 2 (savarankiška klasifikacija)

Sudedamoji dalis	Vokietija vandens klasifikacija (AwSV)	Vokietija - TA-Luft klasė	
Toluenas	WGK3		

Sudedamoji dalis	Prancūzija - INRS (profesinių ligų lentelės)
Toluenas	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 4bis,RG 84

Component	Switzerland - Ordinance on the	Switzerland - Ordinance on	Switzerland - Ordinance of the
·	Reduction of Risk from	Incentive Taxes on Volatile	Rotterdam Convention on the
	handling of hazardous	Organic Compounds (OVOC)	Prior Informed Consent
	substances preparation (SR		Procedure
	814.81)		

#### n-Dodecanethiol gold nanoparticles, 2% solution in toluene

Patikrinimo data 19-Kov-2024

Toluenas	Prohibited and Restricted	Group I	
108-88-3 ( 98.00 )	Substances		

#### 15.2. Cheminės saugos vertinimas

Cheminės saugos vertinimas / Ataskaitos (CSA / CSR), nereikia mišinių

## 16 SKIRSNIS. KITA INFORMACIJA

#### 2 ir 3 skyriuje pateiktų pavojingumo teiginių visas tekstas

H304 - Prarijus ir patekus į kvėpavimo takus, gali sukelti mirtį

H315 - Dirgina oda

H336 - Gali sukelti mieguistumą arba galvos svaigimą

H361d - Įtariama, kad kenkia negimusiam vaikui

H373 - Gali pakenkti organams, jeigu medžiaga veikia ilgai arba kartotinai

H225 - Labai degūs skystis ir garai

#### Paaiškinimas

**CAS** - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europos Esamy Komerciniy Cheminiy Medžiagy

Sarašas / Europos Naujų Cheminių Medžiagų Šarašas

PICCS - Filipinų cheminių medžiagų sąrašas

IECSC - Kinijos Esamy Cheminių Medžiagų Sąrašas

KECL - Korėjos esamos ir įvertintos cheminės medžiagos

WEL - Riboiamas darbo vietoie.

**ACGIH** - American Conference of Governmental Industrial Hygienists

(Amerikos Valstybinių Pramonės Higienistų Konfederacija) DNEL - Išvestinė ribinė poveikio nesukelianti vertė

RPE - Kvėpavimo takų apsaugos priemonės

LC50 - Mirtina koncentracija 50%

NOEC - Nėra Pastebėta Veikimo Koncentracija

PBT - Patvarūs, bioakumuliaciniai, Toksiška

TSCA - Jungtinių Amerikos Valstijų Toksiškų medžiagų kontrolės

istatymo 8 skyriaus b punktas "Aprašas"

DSL/NDSL - Kanados vietinių medžiagų sąrašas / nevietinių medžiagų

ENCS - Japonijos Esamos Ir Naujos Cheminės Medžiagos

AICS - Australijos cheminių medžiagų aprašas (Australian Inventory of

Chemical Substances)

NZIoC - Naujosios Zelandijos cheminių medžiagų sąrašas

TWA - Vidutinis svertinis

IARC - Tarptautinė vėžio tyrimų agentūra:

Prognozuojama poveikio neturinti koncentracija (PNEC)

LD50 - Mirtina dozė 50%

EC50 - Veiksminga koncentracija 50%

POW - Pasiskirstymo koeficientas oktanolio: vandens vPvB - labai patvarių, labai biologiškai besikaupiančių

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime

Dangerous Goods Code

OECD - Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija

BCF - Biokoncentracijos koeficientą (BCF

ADR - Europos sutartis del pavojingu kroviniu tarptautinio vežimo keliais ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air **Transport Association** 

**Puslapis 14/15** 

MARPOL - Tarptautinė konvencija dėl teršimo iš laivu

ATE - Ūmaus toksiškumo įvertis LOJ - (lakusis organinis junginys)

#### Pagrindinės literatūros nuorodos ir duomenų šaltiniai

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

Tiekėjai saugos duomenų lapas, Chemadvisor - Loli, "Merck" indeksas, RTECS

#### Taikyta klasifikacija ir naudotos procedūros nustatant mišinių klasifikaciją pagal Reglamentą (EB) 1272/2008 [CLP]

Fiziniai pavojai Remiantis bandymo duomenimis

Pavojai sveikatai Skaičiavimo metodas Pavojus aplinkai Skaičiavimo metodas

#### Mokymo patarimai

Mokymas apie cheminių medžiagų keliamus pavojus, kurio metu pateikiama informacija apie etikečių naudojimą, saugos duomenų lapus, asmens apsaugos priemones ir higiena.

Asmens apsaugos priemonių naudojimas, apimantis tinkamų priemonių parinkimą, suderinamumą, pasiskverbimo slenksčio vertes, priežiūrą, tinkamą dėvėjimą ir EN standartų atitikimą.

Pirmoji pagalba esant cheminiy medžiagų poveikiui, įskaitant akių plovimo įtaisų ir apsauginių dušų naudojima.

Reagavimo i chemine avarija mokymas.

Priešgaisrinės priemonės ir gaisro gesinimas, pavoju ir riziku nustatymas, statinė elektra, sprogios atmosferos, susidarančios dėl garu ir dulkių.

n-Dodecanethiol gold nanoparticles, 2% solution in toluene

Patikrinimo data 19-Kov-2024

Parenge: Health, Safety and Environmental Department

Patikrinimo data 19-Kov-2024

Peržiūros suvestinė Naujas pagalbos telefono ryšio paslaugų teikėjas.

Šis saugos duomenų lapas atitinka reglamento (EB) No.648/2004 reikalavimus. KOMISIJOS REGLAMENTAS (ES) 2020/878 kuriuo iš dalies keičiamas Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 1907/2006

Atsakomybės atsisakymas

Šiame medžiagos saugos duomenų lape pateikta informacija, mūsų turimomis žiniomis, yra teisinga jos paskelbimo dieną. Pateikta informacija yra tik rekomendacija dėl saugaus tvarkymo, naudojimo, apdorojimo, laikymo, gabenimo, šalinimo ir išleidimo, ji negali būti laikoma garantija arba kokybės patvirtinimu. Informacija yra susijusi tik su konkrečia medžiaga, ji gali netikti šiai medžiagai, naudojamai su bet kuriomis kitomis medžiagomis arba bet kokiam procesui, jeigu tai nenurodyta tekste

Saugos duomenų lapo pabaiga