



Trimethylolpropane flake  
10690

Versiune / Revizie

2.01

Data revizuirii

02-iun.-2021

Înlocuiește versiunea

2.00\*\*\*

Data aprobării

02-iun.-2021

## SECȚIUNEA 1: Identificarea substanței/amestecului și a societății/întreprinderii

### 1.1. Element de identificare a produsului

Identificarea  
Substanței/Preparării

# Trimethylolpropane flake

Nr. CAS

77-99-6

CE-Nr.

201-074-9

Număr de înregistrare (REACH) 01-2119486799-10

### 1.2. Utilizări relevante identificate ale substanței sau amestecului și utilizări contraindicate

Utilizări identificate

Intermediar (auxiliar)  
polimerizare

A nu se utiliza în

Niciunul

### 1.3. Detalii privind furnizorul fișei cu date de securitate

Identificarea  
Companiei/Intermediarului

**OQ Chemicals GmbH**  
Rheinpromenade 4A  
D-40789 Monheim  
Germany

Informații despre produs

Product Stewardship  
FAX: +49 (0)208 693 2053  
email: sc.psq@oq.com

### 1.4. Număr de telefon care poate fi apelat în caz de urgență

Telefon în caz de urgență

+44 (0) 1235 239 670 (UK)  
disponibil 24/7

Național telefon în caz de  
urgență

Institutul National De Sanatate Publica  
+40 (0) 21 318 36 06\*\*\*

## SECȚIUNEA 2: Identificarea pericolelor

### 2.1. Clasificarea substanței sau a amestecului

Această substanță este clasificată și marcată conform directivei 1272/2008/CE cu apendicele sale (CLP)

Toxicitate în ceea ce privește reproducerea Categoria 2, H361

#### Informații suplimentare

Pentru textul complet al indicațiilor de pericol, precum și caracteristicile complementare privind pericolele, consultați secțiunea 16.

### 2.2. Elemente pentru etichetă



Etichetare conform Regulamentului 1272/2008/CE cu modificările ulterioare (Regulament CLP).

## Simboluri de pericol



### Cuvânt semnal

### Atenție

### Declarații de pericol

H361fd: Susceptibil de a dăuna fertilității. Susceptibil de a dăuna fătului.

### Instrucțiuni de siguranță

P201: Procurați instrucțiuni speciale înainte de utilizare.  
P202: A nu se manipula decât după ce au fost citite și înțelese toate măsurile de securitate.  
P280: Purtați mănuși de protecție/îmbrăcăminte de protecție/echipament de protecție a ochilor/echipament de protecție a feței.  
P308 + P313: ÎN CAZ DE expunere sau de posibilă expunere: consultați medicul.  
P405: A se depozita sub cheie.  
P501: Se va elimina conținutul/containerul în conformitate cu reglementările locale.

## 2.3. Alte pericole

Praful poate forma un amestec exploziv cu aerul

### Estimarea PBT și vPvP

Această substanță nu este considerată a fi persistentă, bioacumulantă sau toxică (PBT), nici foarte persistentă și nici foarte bioacumulantă (vPvB)

## SECȚIUNEA 3: Compoziție/informații privind componenții

### 3.1. Substanțe

Denumire chimică	Nr. CAS	REACH-No	1272/2008/EC	Concentrație (%)
Trimethylolpropane (TMP)	77-99-6	01-2119486799-10	Repr. 2; H361fd	> 98,0

Pentru textul complet al indicațiilor de pericol, precum și caracteristicile complementare privind pericolele, consultați secțiunea 16.

## SECȚIUNEA 4: Măsuri de prim ajutor

### 4.1. Descrierea măsurilor de prim ajutor

#### Inhalare

Se va sta în repaus. Aerisire cu aer proaspăt. Atunci când simptomele persistă sau în toate cazurile în care există cel mai mic dubiu, trebuie consultat un medic.

#### Piele

Se va spala imediat cu foarte multă apă. Atunci când simptomele persistă sau în toate cazurile în care există cel



mai mic dubiu, trebuie consultat un medic.

## Ochii

Se va clăti imediat și din abundență cu apă, inclusiv sub pleoape, timp de cel puțin 15 minute. Se va îndepăra lentila de contact. Este necesar un examen medical imediat.

## Ingerare

Se va chema de urgență medicul. Nu se vor provoca vărsături fără aviz medical.

## 4.2. Cele mai importante simptome și efecte, atât acute, cât și întârziate

### Simptome principale

Tuse.

### Pericol special

iritație pulmonară.

## 4.3. Indicații privind orice fel de asistență medicală imediată și tratamentele speciale necesare

### Indicații generale

A se dezbrăca imediat îmbrăcămintea murdară, îmbibată și a se îndepărta în condiții de siguranță. Persoanele care acordă primul ajutor trebuie să se autoprotejeze.

Se va trata simptomatologic. În caz de ingerare, se vor face spălături stomacale folosind în plus și cărbune activ.

## SECȚIUNEA 5: Măsurile de combatere a incendiilor

### 5.1. Mijloace de stingere a incendiilor

#### Produse recomandate pentru stingerea incendiului

spumă, produs chimic uscat, bioxid de carbon (CO<sub>2</sub>), apă pulverizată

#### Непригодные средства пожаротушения

Nu se va folosi un jet de apă concentrată care ar putea împrăști și răspândi focul.

### 5.2. Pericole speciale cauzate de substanța sau amestecul în cauză

Emanările gazoase potențial periculoase produse prin combustia incompletă pot fi constituite din:

Monoxid de carbon (CO)

bioxid de carbon (CO<sub>2</sub>)

Gaze combustibile din materiale organice se vor clasifica din principiu ca toxice pentru respirație

Praful poate forma un amestec exploziv cu aerul

### 5.3. Recomandări destinate pompierilor

#### Echipament de protecție special pentru pompieri

Echipamentul de stingere ar trebui să conțină mască de gaz independentă de aerul înconjurător (conform NIOSH sau EN 133) și echipament de stingere complet.

#### Prevederi referitoare la lupta împotriva incendiilor

Se vor răci recipientele /rezervoarele cu jet de apă. Se va îndigui și se va colecta apa folosită la stingerea incendiilor. Țineți departe persoanele de foc și rămâneți pe partea de contravânt.



## SECȚIUNEA 6: Măsurile de luat în caz de dispersie accidentală

### 6.1. Precauții personale, echipament de protecție și proceduri de urgență

Personal nescolarizat pentru cazuri de urgență: Pentru echipamentul personal de protecție, consultați secțiunea 8. Se va evita contactul cu pielea și ochii. Nu se va inhala praful. Se vor ține persoanele la distanță de locul de curgere/scurgere și într-un loc protejat de vânt. Se va asigura ventilație corespunzătoare, în special în locurile închise. Se va ține la distanță de sursele de căldură și foc. Pentru forțele de intervenție în caz de urgență: Protecția personalului vezi secțiunea 8.

### 6.2. Precauții pentru mediul înconjurător

Se vor preveni scăpări sau scurgeri ulterioare. Nu se va arunca produsul în mediul înconjurător acvatic, fără un tratament prealabil (instalație de tratament biologic).

### 6.3. Metode și material pentru izolarea incendiilor și pentru curățenie

#### metodă pentru îndiguire

A împiedica scurgerea mai departe a materialului, dacă aceasta este posibilă fără pericol. Materialul ieșit trebuie îndiguit pe cât posibil îndiguit.

#### Metode de curățire

Se va folosi un echipament de manipulare mecanic. Se va păstra în containere închise și adecvate pentru eliminare. Se va elimina în conformitate cu reglementările locale. Se vor lua măsurile necesare pentru a evita descărcările statice de electricitate (ce pot provoca aprinderea vaporilor organici).

### 6.4. Trimiteri către alte secțiuni

Pentru echipamentul personal de protecție, consultați secțiunea 8.

## SECȚIUNEA 7: Manipularea și depozitarea

### 7.1. Precauții pentru manipularea în condiții de securitate

Informații suplimentare pot fi disponibile în scenariile de expunere corespunzătoare din anexa acestei fișe de securitate.

#### Sfaturi de manipulare în condiții de securitate

Se va evita formarea de praf. Se va evita contactul cu pielea, ochii și îmbrăcămintea. Se vor spăla mâinile înainte de pauze și imediat după manipularea produsului. Se va prevedea o reîmprospătare a aerului și/sau o ventilație corespunzătoare la locul de muncă. Se va manipula produsul numai în sistem închis sau se va prevedea o ventilație prin evacuare corespunzătoare în zona echipamentelor.

#### Măsuri de igienă

În timpul utilizării nu se va mânca, bea sau fuma. Se vor scoate imediat toate hainele contaminate. Se vor spăla mâinile înainte de pauze și imediat după manipularea produsului.

#### Produse incompatibile

agenți oxidanți puternici

### 7.2. Condiții de depozitare în condiții de securitate, inclusiv eventuale incompatibilități

#### Măsuri de protecție împotriva incendiului și a exploziei

Risc de explozie de praf sub forma de pulbere cristalină fină. Praful poate forma un amestec exploziv cu aerul. Se



Trimethylolpropane flake  
10690

Versiune / Revizie 2.01

va ține la distanță de surse de incendiu - Fumatul interzis. Se vor lua măsurile necesare pentru a evita descărcările statice de electricitate (ce pot provoca aprinderea vaporilor organici). În cazul inflămării, se poate folosi spray de urgență racitor cu apă. Se vor împământa și se vor lega electric containerele în timpul transvazărilor.

#### Măsuri tehnice/Condiții de depozitare

Se vor păstra containerele ermetic închise, într-un loc răcoros și bine ventilat. Se va manipula și deschide cu grijă containerul. Se va proteja de umezeală.

#### Materiale neadaptate

Necunoscut

#### Clasă de temperatură

T2

### 7.3. Utilizare finală specifică (utilizări finale specifice)

Intermediar (auxiliar)  
polimerizare

Pentru informații specifice destinate consumului final vezi anexa acestui document cu informații referitoare la siguranță

## SECȚIUNEA 8: Controale ale expunerii/protecția personală

### 8.1. Parametri de control

Poate deveni inflamabil în timpul folosirii Uniunea Europeană

Nu au fost stabilite limite de expunere

Poate deveni inflamabil în timpul folosirii România

Nu au fost stabilite limite de expunere.

#### DNEL & PNEC

Trimethylolpropane (TMP), CAS: 77-99-6

Lucrători

DN(M)EL - expunere pe termen lung - efecte sistemice - Inhalare	3,3 mg/m <sup>3</sup>
DN(M)EL - expunere acută / pe termen scurt - efecte sistemice - Inhalare	Nu s-a identificat niciun pericol
DN(M)EL - expunere pe termen lung - efecte locale - Inhalare	Nu s-a identificat niciun pericol
DN(M)EL - expunere acută / pe termen scurt - efecte locale - Inhalare	Nu s-a identificat niciun pericol
DN(M)EL - expunere pe termen lung - efecte sistemice - la nivelul dermei	0,94 mg/kg bw/day
DN(M)EL - expunere acută / pe termen scurt - efecte sistemice - la nivelul dermei	Nu s-a identificat niciun pericol
DN(M)EL - expunere pe termen lung - efecte locale - la nivelul dermei	Nu s-a identificat niciun pericol
DN(M)EL - expunere acută / pe termen scurt - efecte locale - la nivelul dermei	Nu s-a identificat niciun pericol
DN(M)EL - efecte locale - ochi	Nu s-a identificat niciun pericol

#### Populație generală



DN(M)EL - expunere pe termen lung - efecte sistemice - Inhalare	0,58 mg/m <sup>3</sup>
DN(M)EL - expunere acută / pe termen scurt - efecte sistemice - Inhalare	Nu s-a identificat niciun pericol
DN(M)EL - expunere pe termen lung - efecte locale - Inhalare	Nu s-a identificat niciun pericol
DN(M)EL - expunere acută / pe termen scurt - efecte locale - Inhalare	Nu s-a identificat niciun pericol
DN(M)EL - expunere pe termen lung - efecte sistemice - la nivelul dermei	0,34 mg/kg bw/day
DN(M)EL - expunere acută / pe termen scurt - efecte sistemice - la nivelul dermei	Nu s-a identificat niciun pericol
DN(M)EL - expunere pe termen lung - efecte locale - la nivelul dermei	Nu s-a identificat niciun pericol
DN(M)EL - expunere acută / pe termen scurt - efecte locale - la nivelul dermei	Nu s-a identificat niciun pericol
DN(M)EL - expunere pe termen lung - efecte sistemice - Oral	0,34 mg/kg bw/day
DN(M)EL - expunere acută / pe termen scurt - efecte sistemice - Oral	Nu s-a identificat niciun pericol
DN(M)EL - efecte locale - ochi	Nu s-a identificat niciun pericol

## Mediu

PNEC apă - apă dulce	Nu s-a identificat niciun pericol
PNEC apă - apă marină	Nu s-a identificat niciun pericol
PNEC STP	Nu s-a identificat niciun pericol
PNEC sediment - apă marină	Nu s-a identificat niciun pericol
PNEC sol	Nu s-a identificat niciun pericol
Otrăvire secundară	Fără potențial de bioacumulare

## 8.2. Controale ale expunerii

**Abateri de la condițiile standard de verificare (REACH)**  
nu se aplică.

### **Controale tehnice adecvate**

Ventilarea generală sau slabă este deseori insuficientă în măsură ce talpa controlează expunerea angajatului. De obicei, se preferă ventilarea locală. Echipamente de protecție anti-explozie (de exemplu ventilatoare, întrerupătoare, conducte împământate) trebuie folosite în sistemul mecanic de ventilație.

### **Echipament de protecție a personalului**

#### **Norme de igienă industriale generale**

Se va evita contactul cu pielea, ochii și îmbrăcămintea. Nu se va respira praful sau ceața. Se va verifica faptul că locurile de spălare a ochilor și dușurile de protecție sunt amplasate în apropierea locului de muncă.

#### **Măsuri de igienă**

În timpul utilizării nu se va mânca, bea sau fuma. Se vor scoate imediat toate hainele contaminate. Se vor spăla mâinile înainte de pauze și imediat după manipularea produsului.

#### **Protecția ochilor**

ochelari de protecție perfect adecvați.  
Echipamentul trebuie să corespundă EN 166

#### **Protecția mâinilor**

Se vor purta mînuși de protecție. Recomandările sunt enumerate mai jos. Poate fi folosit și alt material de protecție, în funcție de situație, dacă datele privind degradare și penetrare sunt accesibile. Dacă se folosesc alte substanțe chimice în combinație cu această substanță chimică, selectarea materialului trebuie bazată pe protecția împotriva tuturor substanțelor chimice prezente.



**Materiale adaptate** cauciuc nitril  
**Evaluare** conform EN 374: categoria 6  
**Grosimea mănușilor** aprox 0,55 mm  
**Timpul de penetrare** > 480 min

**Materiale adaptate** clorură de polivinil / cauciuc nitril  
**Evaluare** conform EN 374: categoria 6  
**Grosimea mănușilor** aprox 0,9 mm  
**Timpul de penetrare** > 480 min

### Protecția pielii și a corpului

Îmbrăcăminte impermeabilă. Se vor purta mască și îmbrăcăminte de protecție dacă apar probleme în timpul procesului.

### Protecție respiratorie

Aparat respirator prevăzut cu filtru pentru praf. Mască întreagă cu filtrul sus menționată în conformitate cu cerințele de utilizare a producătorilor sau care a aparatului respirator complet. Echipamentul trebuie să corespundă EN 136 sau EN 140 și EN 143.

### Control al expunerii referitoare la protecția mediului înconjurător

Se va folosi produsul numai în sistem închis. Dacă scurgerea substanței nu poate fi evitată, aceasta va fi aspirată în mod nepericulos la locul de ieșire. Se vor respecta valorile limită ale emisiilor, în caz de nevoie se va utiliza instalație de curățare a aerului viciat. Dacă reciclarea nu este posibilă, se va elimina în conformitate cu reglementările locale. În cazul scurgerii unor cantități mari în atmosferă sau infiltrării în ape, sol sau canalizare se vor înștiința autoritățile responsabile.

### Observații suplimentare

Alte detalii referitoare la substanță pot fi găsite în dosarul de înregistrare la linkul următor:  
<http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>.

## SECȚIUNEA 9: Proprietățile fizice și chimice

### 9.1. Informații privind proprietățile fizice și chimice de bază

<b>Aspect</b>	fulgi Ca și ceara
<b>Culoare</b>	alb
<b>Miros</b>	inodor
<b>Prag al mirosurilor</b>	nu există date
<b>pH</b>	5,6 @ 25 °C (77 °F)
<b>Punct/domeniu de topire</b>	58 °C
<b>Punct/domeniu de fierbere</b>	304 °C @ 1013 hPa
<b>Punct de aprindere</b>	149 - 180 °C
<b>Viteză de evaporare</b>	nu există date
<b>Inflamabilitate (solid, gaz)</b>	nu există date
<b>Limită inferioară de explozivitate</b>	2 Vol %
<b>Limită superioară de explozivitate</b>	11,8 Vol %

### Presiune de vapori

Valori [hPa]	Values [kPa]	Values [atm]	@ °C	@ °F	Metoda
< 0,001	< 0,0001	< 0,0001	20	68	
<b>Densitatea de vapori</b>	4,63 (Aer=1) @20 °C (68 °F)				



Trimethylolpropane flake  
10690

Versiune / Revizie

2.01

## Densitate relativă

Valori	@ °C	@ °F	Metoda
1,084 - 1,09	20	68	

**Solubilitate** 100 - 1000 g/l @ 20 °C, în apă

**log Pow** -0,47 (măsurat)

**Temperatură de autoaprindere** ~ 375 °C

**Metoda** DIN 51794

**Temperatura de descompunere** nu există date

**Vâscozitate** nu există date

**Caracteristici explozive** Nu este cazul, substanța nu este explozivă. Nu există grupări chimice asociate cu proprietăți explozive

**Proprietăți de întreținere a arderii** Nu este cazul, substanța nu este oxidantă. Nu există grupări chimice asociate cu proprietăți oxidante

## 9.2. Alte informații

**Greutatea moleculară** 134,17

**Formula moleculară** C6 H14 O3

higroscopic.

## SECȚIUNEA 10: Stabilitate și reactivitate

### 10.1. Reactivitate

Reactivitatea produsului corespunde reactivității tipice indicate de grupul de substanțe descris în manualele de chimie organică.

### 10.2. Stabilitate chimică

Stabil în condițiile de depozitare recomandate.

### 10.3. Posibilitatea de reacții periculoase

Praful poate forma un amestec exploziv cu aerul.

### 10.4. Condiții de evitat

Evitați contactul cu căldură, inflămări, flacără expusă și descărcarea statică. Evitați orice contact.

### 10.5. Materiale incompatibile

agenți oxidanți puternici.

### 10.6. Produși de descompunere periculoși

Produsul nu se descompune dacă este depozitat și folosit conform normelor.

## SECȚIUNEA 11: Informații toxicologice

### 11.1. Informații privind efectele toxicologice

**Căile probabile de expunere** Ingerare, Inhalare, Contact cu ochii, Contact cu pielea

### Toxicitate acută



# NORME DE TEHNICA ȘI SECURITATEA MUNCII



Trimethylolpropane flake  
10690

Versiune / Revizie 2.01

<b>Trimethylolpropane (TMP) (77-99-6)</b>				
Căi de expunere	Punct final	Valori	Specii	Metoda
Oral(ă)	LD50	~ 14700 mg/kg	șobolan, mascul	OECD 401
Dermal	LD50	> 10000 mg/kg	iepure	OECD 402
Inhalare	LC50	> 0,85 mg/l (4h)	șobolan, mascul	

## **Trimethylolpropane (TMP), CAS: 77-99-6**

### **Estimarea**

Pe baza datelor disponibile, nu sunt îndeplinite criteriile de clasificare pentru:

Toxicitate acută la ingerare

Toxicitate dermică acută

Toxicitate acută la inhalare

STOT SE

### **Iritație și corозиune**

#### **Trimethylolpropane (TMP) (77-99-6)**

Efectul substanței asupra unui organ (țintă)	Specii	Rezultat	Metoda	
Piele	iepure	Nu irită pielea		
Ochii	iepure	Nu irită ochii		

## **Trimethylolpropane (TMP), CAS: 77-99-6**

### **Estimarea**

Pe baza datelor disponibile, nu sunt îndeplinite criteriile de clasificare pentru:

Iritația pielii / Corозиune

Iritația ochilor / Corозиune

În ceea ce privește iritarea căilor respiratorii, nu sunt disponibile date

### **Sensibilizare**

#### **Trimethylolpropane (TMP) (77-99-6)**

Efectul substanței asupra unui organ (țintă)	Specii	Evaluare	Metoda	
Piele	șoarece	nu sensibilizează	OECD 429	

## **Trimethylolpropane (TMP), CAS: 77-99-6**

### **Estimarea**

Pe baza datelor disponibile, nu sunt îndeplinite criteriile de clasificare pentru:

Sensibilizarea pielii

În ceea ce privește sensibilizarea căilor respiratorii, nu sunt disponibile date

### **Toxicitate subacută, subcronică și de lungă durată**

#### **Trimethylolpropane (TMP) (77-99-6)**

Tipul	Doză	Specii	Metoda	
Toxicitate subcronică	NOAEL: ~ 67 mg/kg/d (90d)	șobolan, mascul/femelă		Oral(ă)

## **Trimethylolpropane (TMP), CAS: 77-99-6**

### **Estimarea**

Pe baza datelor disponibile, nu sunt îndeplinite criteriile de clasificare pentru:

STOT RE

### **Cancerogenicitate, Mutagenicitate, Toxicitate în ceea ce privește reproducerea**

#### **Trimethylolpropane (TMP) (77-99-6)**

Tipul	Doză	Specii	Evaluare	Metoda	
-------	------	--------	----------	--------	--



Trimethylolpropane flake  
10690

Versiune / Revizie 2.01

Mutagenicitate		Salmonella typhimurium	negativ	OECD 471 (Ames)	Studiu in vitro
Mutagenicitate		CHL	negativ	OECD 473 (aberație cromozomală)	Studiu in vitro
Mutagenicitate		V79 cells, Chinese hamster	negativ	OECD 476 (Mammalian Gene Mutation)	Studiu in vitro
Toxicitate în ceea ce privește reproducerea	NOAEL 800 mg/kg/d	șobolan, parental		OECD 422, Oral(ă)	in vivo
Toxicitate în ceea ce privește reproducerea	NOAEL 800 mg/kg/d	Șobolan, 1. generație, mascul/femelă		OECD 422, Oral(ă)	in vivo
Toxicitate în ceea ce privește reproducerea	NOAEL: 740 ppm	șobolan șobolan, parental		OCDE 443 Oral(ă)	in vivo
Toxicitate în ceea ce privește reproducerea	NOAEL: 2200 ppm	Șobolan, 1. generație, mascul/femelă		OCDE 443 Oral(ă)	in vivo
Toxicitate pentru dezvoltare	NOAEL 100 mg/kg/d	șobolan		OECD 414, Oral(ă)	in vivo
Toxicitate pentru dezvoltare	NOAEL 100 mg/kg/d	iepure		OECD 414, Oral(ă)	in vivo

## Trimethylolpropane (TMP), CAS: 77-99-6

### CMR Classification

Datele disponibile privind proprietățile CMR sunt rezumate în tabelul de mai sus. Acestea nu indică o clasificare în categoriile 1A sau 1B

Substanța a fost clasificată ca:

Repr. 2

### Evaluare

Testele in vitro nu au arătat efecte mutagene

În lipsa alertelor specifice, nu sunt necesare teste privind caracterul carcinogenic

Suspectat ca lezând fertilitatea sau fătul

## Trimethylolpropane (TMP), CAS: 77-99-6

### Simptome principale

Tuse.

### Intoxicant sistemic al organului țintă: expunere unică

Pe baza datelor disponibile, nu sunt îndeplinite criteriile de clasificare pentru:

STOT SE

### Intoxicant sistemic al organului țintă: expunere repetată

Pe baza datelor disponibile, nu sunt îndeplinite criteriile de clasificare pentru:

STOT RE

### Toxicitate referitoare la aspirație

nu există date

### Notă

Se va manipula conform normelor de igienă industriale și a normelor de securitate. Alte detalii referitoare la substanță pot fi găsite în dosarul de înregistrare la linkul următor:

<http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>.

## SECȚIUNEA 12: Informații ecologice

### 12.1. Toxicitate



Toxicitate acvatică acută			
Trimethylolpropane (TMP) (77-99-6)			
Specii	Durată de expunere	Doză	Metoda
Daphnia magna	48h	EC50: 13000 mg/l	
Alburnus alburnus	96h	LC50: > 1000 mg/l	DEV L8
Pseudokirchneriella subcapitata	72h	EC50: > 1000 mg/l	
nămol activat (domestic)	3 h	EC50: > 1000 mg/l	DIN 38412, part 11

Toxicitate pe termen lung				
Trimethylolpropane (TMP) (77-99-6)				
Tipul	Specii	Doză	Metoda	
mortalitate	Daphnia magna	NOEC: > 1000 mg/l (21d)		

## 12.2. Persistență și degradabilitate

### Trimethylolpropane (TMP), CAS: 77-99-6

#### Biodegradare

6 % (28 d), nămol activat, industrial, neadaptat, OECD 301 E, Dificil biodegradabil,  
100 % (28 d), nămol activat, OECD 302 B (Test Zahn-Wellens), Biodegradabil în mod inerent.

Degradare abiotică			
Trimethylolpropane (TMP) (77-99-6)			
Tipul	Rezultat	Metoda	
Hidroliză	Perioadă (DT50): > 356 d @ 25°C	OECD 111	
Fotoliză	Perioadă (DT50): 1,2 days	calculat	

## 12.3. Potențial de bioacumulare

Trimethylolpropane (TMP) (77-99-6)			
Tipul	Rezultat	Metoda	
log Pow	-0,47	măsurat	
log BCF	< 2	calculat, OECD 305 C	

## 12.4. Mobilitate în sol

Trimethylolpropane (TMP) (77-99-6)			
Tipul	Rezultat	Metoda	
Tensiunea superficială	71 mN/m @ 20 °C (68 °F)	măsurat	
Absorbție / Desorbție	Koc: 1,5	calculat	
Distribuția în sectoarele de mediu	Aer: 0,32 Sol: 59,7 apă: 39,9 Sediment: 0,07	Calcul conform Mackay, Nivel III	

## 12.5. Rezultatele evaluării PBT și vPvB

### Trimethylolpropane (TMP), CAS: 77-99-6

#### Estimarea PBT și vPvB

Această substanță nu este considerată a fi persistentă, bioacumulantă sau toxică (PBT), nici foarte persistentă și nici foarte bioacumulantă (vPvB)



## 12.6. Alte efecte adverse

Trimethylolpropane (TMP), CAS: 77-99-6  
nu există date

## SECȚIUNEA 13: Considerații privind eliminarea

### 13.1. Metode de tratare a deșeurilor

#### Informații despre produs

A se debarasa cu respectarea legilor și reglementărilor juridice privind deșeurile. Selectarea procedului de debarasare depinde de compoziția produsului la momentul debarasării și de regulamentele și posibilitățile locale. Deșeu periculos (codului european de deșeuri, CED)

#### Ambalaje goale contaminate

Ambalajele contaminate se vor goli în mod optim, după o curățare corespunzătoare ele pot fi transmise la refolosire.

## SECȚIUNEA 14: Informații referitoare la transport

### SECȚIUNEA 14.1 - 14.6

#### ADR/RID

Bunuri nepericuloase

#### ADN

ADN: Container și Tanc petrolier  
Bunuri nepericuloase

#### ICAO-TI / IATA-DGR

Bunuri nepericuloase

#### IMDG

Bunuri nepericuloase

14.7. Transport în vrac, în conformitate cu anexa II la MARPOL și Codul IBC Nu se aplică

## SECȚIUNEA 15: Informații de reglementare

15.1. Regulamente/legislație în domeniul securității, sănătății și al mediului specifice (specifică) pentru substanța sau amestecul în cauză

Reglementare 1272/2008, Anexa VI  
Neînscris

DI 2012/18/EU (Seveso III)  
Categoriza ne supus(ă)

DI 1999/13/EC (VOC Guideline)

# NORME DE TEHNICA ȘI SECURITATEA MUNCII



Trimethylolpropane flake  
10690

Versiune / Revizie 2.01

Denumire chimică	Situație
Trimethylolpropane (TMP) CAS: 77-99-6	ne supus(ă)

## Inventarieri internaționale

### Trimethylolpropane (TMP), CAS: 77-99-6

AICS (AU)  
DSL (CA)  
IECSC (CN)  
EC-No. 2010749 (EU)  
ENCS (2)-245 (JP)  
ISHL (2)-245 (JP)  
KECI KE-13838 (KR)  
INSQ (MX)  
PICCS (PH)  
TSCA (US)  
NZIoC-NZ May be used as single component chemical  
TCSI (TW)

## 15.2. Evaluarea securității chimice

Raportul de securitate chimică (Chemical Safety Report - CSR) a fost întocmit. Pentru scenarii de punere: vezi Anexa.

## SECȚIUNEA 16: Alte informații

### Text format din fraze H ce se referă la subtitlurile 2 și 3

H361fd: Susceptibil de a dăuna fertilității. Susceptibil de a dăuna fătului.

### Abrevieri

Un tabel cu termeni și abrevieri este disponibil la adresa următoare:

[http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information\\_requirements\\_r20\\_en.pdf](http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information_requirements_r20_en.pdf)

### Sfaturi referitoare la specializare

Pentru acordarea de prim ajutor este necesară pregătire / cunoștințe specială(e).

### Sursa principalelor date utilizate în cadrul fișei de date

Informația prezentă în această listă de date este bazată pe datele proprii a OQ și sursele publice considerate valabile sau acceptabile. Lipsa elementelor datelor cerute de OSHA, ANSI sau 1907/2006/EC indică că nici unul din datele corespunzătoare acestor cerințe nu este valabil.

### Alte informații - Norme de Tehnica și Securitatea Muncii

Modificările aduse versiunilor anterioare sunt marcate cu \*\*\*. Respectați cerințele legale naționale și locale. Pentru informația suplimentară sau alt material relaționat cu siguranța listelor cu date sau listelor cu datele tehnice, Vă rugăm să vizitați pagina OQ ([www.chemicals.oq.com](http://www.chemicals.oq.com)).

### Clauză de nerespabilitate

**Numai pentru utilizare în scopul industrial.** Informația conținută în contextul prezent este exactă, pentru cunoștințele noastre cele mai profunde. Noi nu considerăm nici nu garantăm că toate riscurile menționate în acest document sunt unicele care există. OQ nu dă nici un fel de garanție, exprimată sau dată de înțeles, în privința la folosirea sigură a acestui material în procesul Dvs. sau în combinație cu alte substanțe. Efectele pot fi agravate de alte materiale și/sau acest material poate agrava sau a face un efect adăunator la alte materiale. Acest material



poate fi scapat de gaz, lichid sau de materialele solide produse în mod direct sau indirect din acesta. Utilizatorul însuși poartă responsabilitatea pentru determinarea convenabilității materialelor pentru orice mod de utilizare și pentru modul de folosire examinat. Utilizatorul trebuie să respecte toate standardele de siguranță și sănătate aplicate.

## Sfârșitul Normelor de Tehnica și Securitatea Muncii

### Informații generale

Manipularea sigură poate fi atinsă și prin alte combinații ale măsurilor de gestionare a riscurilor. În cazul în care condițiile dvs. de aplicare diferă de cele descrise și nu sunteți sigur, dacă aplicația dvs. este sigură, puteți să ne contactați

Se vor purta mănuși/îmbrăcăminte de protecție precum și protecție pentru ochi/față, dacă este posibil contactul direct cu substanța

Pentru specificații suplimentare, consultați secțiunea 8 din FDS.

1 Utilizare industrială care duce la fabricarea altei substanțe (utilizarea intermediarilor)

2 Polymerisation

Numar al ES 1

Scurt titlu al scenariului de expunere

**Utilizare industrială care duce la fabricarea altei substanțe (utilizarea intermediarilor)**

#### Categoriile de utilizare

SU3: Utilizări industriale: Utilizări ale substanțelor ca atare sau în preparate în cadru industrial

SU9: Producția produselor chimice fine

#### Categoriile de produse

PROC1: Utilizare în proces închis, fără probabilitate de expunere

PROC3: Utilizare în proces de amestecare închis (sinteză sau formulare)

PROC4: Utilizare în sistem discontinuu sau în alt proces (sinteză) unde există posibilitatea de expunere

PROC8b: Transferul de substanță sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităților specializate

PROC9: Transferul de substanță sau preparat în recipiente mici (linie de umplere dedicată, incluzând cântărire)

PROC15: Utilizarea ca reactiv de laborator

#### Categoriile de degajare în mediu [ERC]

ERC6a: Utilizare industrială care duce la fabricarea altei substanțe (utilizarea intermediarilor)

#### Caracteristicile produsului

Se va raporta la normele de protecție atașate

#### Descrierile activității și proceselor cuprinse de scenariul de expunere

Utilizati ca produs intermediar (nefiind dependent de conditii strict controlate). Cuprinde reciclarea/valorificarea, transferul materialului, depozitarea și luarea de probe și lucrările legate de aceasta, laborator, intretinere și incarcare (inclusiv nave maritime/barje, vehicule rutiere/pe cai ferate și containere voluminoase).

#### Alte explicații

Utilizarea industrială

Se pleacă de la uzul obișnuit de nu mai mult de 20 °C peste temperatura mediului (dacă nu se indica altfel)

Presupune un standard avansat privind sănătatea și securitatea în muncă

Numarul scenariului contribuant

1

Scenariul de expunere contribuabil la controlul expunerii mediului pentru

ERC 6a



Trimethylolpropane flake  
10690

Versiune / Revizie

2.01

## Alte specificatii

Factorii de eliberare ai (Sp)ERC s-au modificat Categoriile de eliberare în mediu specifice [SPERC] SpERC ESVOC 6.1a.v1  
unealtă software utilizată: chesar 3.4

## cantitati utilizate

Cantitatea zilei pe amplasament: 23,3 to  
suma anuala pe amplasament: 7000 to

## Factori de mediu care nu sunt influentati de managementul de risc

Rata cursului de apa folosit ca depozit natural pentru apa reziduala: 18000 m<sup>3</sup>/d

## Ite conditii operationale existente cu influenta asupra expunerii mediului

Utilizare interna/externa

## Conditii tehnice si masuri la nivelul procesului (sursa) pentru impiedicarea emanatiilor

Fractiunea de eliminare in aer din proces: 0,001%

Fractiunea de emanatii in apa reziduala din proces: 1%

Fractiunea de emanatie din proces in sol: 0,01%

## Conditii si masuri referitor la instalatiile de limpezire comunala

Marimea canalizarii comunale/ instalatiei de limpezire (m<sup>3</sup>/d): 2000

Gradul de eliminare in instalatia de limpezire este minim (%): 40,83

## Conditii si masuri pentru tratarea externa a deseului debarasat

Debarasati deseurile de produs si containerele folosite corespunzator legilor locale

## Numarul scenariului contribuabil

2

## Scenariul de expunere contribuabil la controlul expunerii muncitorilor pentru PROC 1

## Alte specificatii

Unealtă software utilizată: chesar 3.4

## Caracteristicile produsului

Cuprinde parti de substanta in produs pana la 100 % (cata vreme nu exista alte indicatii)

Substanta solida, prafuire redusa

## Frecventa si durata utilizarii

8 h (schimb intreg)

## Alte conditii de utilizare existente cu influenta asupra expunerii muncitorilor

Se pleaca de la uzul obisnuit de nu mai mult de 20 °C peste temperatura mediului (daca nu se indica altfel)

Utilizari interioare si exterioare

## Conditii tehnice si masuri pentru controlul dispersiei de la sursa catre muncitor

Asigurati un standard suficient in ventilatia generala (1 pana la 3 schimbări ale aerului pe ora).

## Masuri organizatorice pentru evitarea/limitarea emanarii, raspandirii si expunerii

Only properly trained and authorised personnel shall handle the substance  
substance-handling procedures shall be well documented and supervised

## Conditii si masuri in legatura cu protectia persoanelor, igiena si evaluarea sanatatii

În timpul lucrului, purtați îmbrăcăminte adecvată de protecție. Pentru specificații suplimentare, consultați secțiunea 8 din FDS.

## Numarul scenariului contribuabil

3

## Scenariul de expunere contribuabil la controlul expunerii muncitorilor pentru PROC 3, PROC 15

## Alte specificatii

Unealtă software utilizată: chesar 3.4

## Caracteristicile produsului

Cuprinde parti de substanta in produs pana la 100 % (cata vreme nu exista alte indicatii)

Substanta solida, prafuire redusa

## Frecventa si durata utilizarii

8 h (schimb intreg)

## Alte conditii de utilizare existente cu influenta asupra expunerii muncitorilor

Se pleaca de la uzul obisnuit de nu mai mult de 20 °C peste temperatura mediului (daca nu se indica altfel)

Utilizari interioare si exterioare

## Conditii tehnice si masuri pentru controlul dispersiei de la sursa catre muncitor

Asigurati un standard suficient in ventilatia generala (1 pana la 3 schimbări ale aerului pe ora).

## Masuri organizatorice pentru evitarea/limitarea emanarii, raspandirii si expunerii

Only properly trained and authorised personnel shall handle the substance  
substance-handling procedures shall be well documented and supervised

## Conditii si masuri in legatura cu protectia persoanelor, igiena si evaluarea sanatatii



În timpul lucrului, purtați îmbrăcăminte adecvată de protecție. Purtați manși rezistente chimic (testate conform EN 374) în combinație cu trainingul de baza al colaboratorilor. Pentru specificații suplimentare, consultați secțiunea 8 din FDS.

**Numarul scenariului contribuabil**

**4**

**Scenariul de expunere contribuabil la controlul expunerii muncitorilor pentru PROC 4, PROC 8b, PROC 9**

## Alte specificatii

Unealtă software utilizată: chesar 3.4

## Caracteristicile produsului

Cuprinde parti de substanta in produs pana la 100 % (cata vreme nu exista alte indicatii)

Substanta solida, prafuire redusa

## Frecventa si durata utilizarii

8 h (schimb intreg)

## Alte conditii de utilizare existente cu influenta asupra expunerii muncitorilor

Se pleaca de la uzul obisnuit de nu mai mult de 20 °C peste temperatura mediului (daca nu se indica altfel)

Utilizari interioare si exterioare

## Conditii tehnice si masuri pentru controlul dispersiei de la sursa catre muncitor

Asigurati un standard suficient in ventilatia generala (1 pana la 3 schimbari ale aerului pe ora).

## Masuri organizatorice pentru evitarea/limitarea emanarii, raspandirii si expunerii

Only properly trained and authorised personnel shall handle the substance

substance-handling procedures shall be well documented and supervised

## Conditii si masuri in legatura cu protectia persoanelor, igiena si evaluarea sanatatii

În timpul lucrului, purtați îmbrăcăminte adecvată de protecție. Purtați manși rezistente chimic (testate conform EN 374) combinat cu activități de training special. Pentru specificații suplimentare, consultați secțiunea 8 din FDS.

Apă dulce (pelagic)	RCR: < 1
Apă dulce (sediment)	RCR: < 1
Apă de mare (pelagic)	RCR: < 1
Apă de mare (sediment)	RCR: < 1
Aer	RCR: < 1
terenuri agricole	RCR: < 1
Stație de epurare	RCR: < 1
Proc 1	rute combinate RCR: < 1
Proc 3	rute combinate RCR: < 1
Proc 4	rute combinate RCR: < 1
Proc 8b	rute combinate RCR: < 1
Proc 9	rute combinate RCR: < 1
Proc 15	rute combinate RCR: < 1

## Linia directoare pentru utilizatorul din aval pentru transport, daca acesta lucreaza in interiorul granitelor ES

Utilizarea factorilor de eliberare permite utilizatorului derivat în primă aproximare verificarea faptului dacă o combinație a condițiilor locale de producție corespunde cu cantitățile eliberate descrise în acest scenariu de expunere. (M(site) calculat [vezi cantitatea utilizată, contributing scenario 1] x factor de eliberare [incl. condiții tehnice și măsuri pentru evitarea eliberărilor])

## aplicații conexe:

Manipularea sigură poate fi atinsă și prin alte combinații ale măsurilor de gestionare a riscurilor. În cazul în care condițiile dvs. de aplicare diferă de cele descrise și nu sunteți sigur, dacă aplicația dvs. este sigură, puteți să ne contactați





Scurt titlu al scenariului de expunere

## Polymerisation

### Categoriile de utilizare

SU3: Utilizări industriale: Utilizări ale substanțelor ca atare sau în preparate în cadru industrial  
SU12: Fabricarea produselor din plastic, inclusiv compoundingul și conversia

### Categoriile de produse

PROC1: Utilizare în proces închis, fără probabilitate de expunere  
PROC2: Utilizare în proces închis, continuu cu expunere ocazională controlată  
PROC3: Utilizare în proces de amestecare închis (sinteză sau formulare)  
PROC4: Utilizare în sistem discontinuu sau în alt proces (sinteză) unde există posibilitatea de expunere  
PROC5: Amestecarea sau combinarea în procese discontinue pentru formularea de preparate\* și articole (contact în mai multe etape și/sau contact semnificativ)  
PROC8b: Transferul de substanță sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităților specializate  
PROC9: Transferul de substanță sau preparat în recipiente mici (linie de umplere dedicată, incluzând cântărire)  
PROC14: Producția de preparate\* sau articole prin tabletare, compresie, extruziune, peletizare  
PROC15: Utilizarea ca reactiv de laborator

### Categoriile de degajare în mediu [ERC]

ERC6c: Utilizarea industrială a monomerilor pentru fabricarea produselor termoplastice

### Caracteristicile produsului

Se va raporta la normele de protecție atașate

### Descrierile activității și proceselor cuprinse de scenariul de expunere

Producerea de polimeri din monomeri în procese continue și discontinue, inclusiv pulverizare, descărcare și întreținerea reactoarelor și formarea imediată a produselor de polimer (de exemplu amestecare, peletizare, degazarea produsului)

### Alte explicații

Utilizarea industrială

Se pleacă de la uzul obișnuit de nu mai mult de 20 °C peste temperatura mediului (daca nu se indica altfel)

Presupune un standard avansat privind sănătatea și securitatea în muncă

### Numarul scenariului contribuant

1

### Scenariul de expunere contribuabil la controlul expunerii mediului pentru

#### ERC 6c

### Alte specificații

Factorii de eliberare ai (Sp)ERC s-au modificat, Categoriile de eliberare în mediu specifice [SPERC], OECD ESD, No. 3 (OECD 2004/2009),

unealtă software utilizată: chesar 3.4.

### cantitati utilizate

Cantitatea zilei pe amplasament: 51 to

suma anuală pe amplasament: 17000 to

### Factori de mediu care nu sunt influențati de managementul de risc

Rata cursului de apă folosit ca depozit natural pentru apă reziduală: 18000 m<sup>3</sup>/d

### În condiții operaționale existente cu influența asupra expunerii mediului

Utilizare internă/externă

### Condiții tehnice și măsuri la nivelul procesului (sursa) pentru împiedicarea emansiilor

Fractiunea de eliminare în aer din proces: 0%

Fractiunea de emansiile în apă reziduală din proces: 0,01%

Fractiunea de emansiile din proces în sol: 0%

### Condiții și măsuri referitor la instalațiile de limpezire comunale

Marimea canalizării comunale/ instalației de limpezire (m<sup>3</sup>/d): 2000

Gradul de eliminare în instalația de limpezire este minim (%): 40,83

### Condiții și măsuri pentru tratarea externă a deșeurilor debarasate

Debarasați deșeurile de produs și containerele folosite corespunzător legilor locale

### Numarul scenariului contribuant

2



## Scenariul de expunere contribuabil la controlul expunerii muncitorilor pentru PROC 1

### Alte specificatii

Unealtă software utilizată: chesar 3.4

### Caracteristicile produsului

Cuprinde parti de substanta in produs pana la 100 % (cata vreme nu exista alte indicatii)

Substanta solida, prafuire redusa

### Frecventa si durata utilizarii

8 h (schimb intreg)

### Alte conditii de utilizare existente cu influenta asupra expunerii muncitorilor

Se pleaca de la uzul obisnuit de nu mai mult de 20 °C peste temperatura mediului (daca nu se indica altfel)

Utilizari interioare si exterioare

### Conditii tehnice si masuri pentru controlul dispersiei de la sursa catre muncitor

Asigurati un standard suficient in ventilatia generala (1 pana la 3 schimbări ale aerului pe ora).

### Masuri organizatorice pentru evitarea/limitarea emanarii, raspandirii si expunerii

Only properly trained and authorised personnel shall handle the substance

substance-handling procedures shall be well documented and supervised

### Conditii si masuri in legatura cu protectia persoanelor, igiena si evaluarea sanatatii

În timpul lucrului, purtați îmbrăcăminte adecvată de protecție. Pentru specificații suplimentare, consultați secțiunea 8 din FDS.

### Numarul scenariului contribuabil

3

## Scenariul de expunere contribuabil la controlul expunerii muncitorilor pentru PROC 2, PROC 3, PROC 15

### Alte specificatii

Unealtă software utilizată: chesar 3.4

### Caracteristicile produsului

Cuprinde parti de substanta in produs pana la 100 % (cata vreme nu exista alte indicatii)

Substanta solida, prafuire redusa

### Frecventa si durata utilizarii

8 h (schimb intreg)

### Alte conditii de utilizare existente cu influenta asupra expunerii muncitorilor

Se pleaca de la uzul obisnuit de nu mai mult de 20 °C peste temperatura mediului (daca nu se indica altfel)

Utilizari interioare si exterioare

### Conditii tehnice si masuri pentru controlul dispersiei de la sursa catre muncitor

Asigurati un standard suficient in ventilatia generala (1 pana la 3 schimbări ale aerului pe ora).

### Masuri organizatorice pentru evitarea/limitarea emanarii, raspandirii si expunerii

Only properly trained and authorised personnel shall handle the substance

substance-handling procedures shall be well documented and supervised

### Conditii si masuri in legatura cu protectia persoanelor, igiena si evaluarea sanatatii

În timpul lucrului, purtați îmbrăcăminte adecvată de protecție. Purtați manusi rezistente chimic (testate conform EN 374) in combinatie cu trainingul de baza al colaboratorilor. Pentru specificații suplimentare, consultați secțiunea 8 din FDS.

### Numarul scenariului contribuabil

4

## Scenariul de expunere contribuabil la controlul expunerii muncitorilor pentru PROC 4, PROC 5, PROC 8b, PROC 9, PROC 14

### Alte specificatii

Unealtă software utilizată: chesar 3.4

### Caracteristicile produsului

Cuprinde parti de substanta in produs pana la 100 % (cata vreme nu exista alte indicatii)

Substanta solida, prafuire redusa

### Frecventa si durata utilizarii

8 h (schimb intreg)

### Alte conditii de utilizare existente cu influenta asupra expunerii muncitorilor

Se pleaca de la uzul obisnuit de nu mai mult de 20 °C peste temperatura mediului (daca nu se indica altfel)

Utilizari interioare si exterioare

### Conditii tehnice si masuri pentru controlul dispersiei de la sursa catre muncitor

Asigurati un standard suficient in ventilatia generala (1 pana la 3 schimbări ale aerului pe ora).

### Masuri organizatorice pentru evitarea/limitarea emanarii, raspandirii si expunerii



Only properly trained and authorised personnel shall handle the substance  
substance-handling procedures shall be well documented and supervised

**Conditii si masuri in legatura cu protectia persoanelor, igiena si evaluarea sanatatii**

În timpul lucrului, purtați îmbrăcăminte adecvată de protecție. Purtați manusi rezistente chimic (testate conform EN 374)  
combinat cu activitati de trainig special. Pentru specificații suplimentare, consultați secțiunea 8 din FDS.

Apă dulce (pelagic)	RCR: < 1
Apă dulce (sediment)	RCR: < 1
Apă de mare (pelagic)	RCR: < 1
Apă de mare (sediment)	RCR: < 1
Aer	RCR: < 1
terenuri agricole	RCR: < 1
Stație de epurare	RCR: < 1
Proc 1	rute combinate RCR: < 1
Proc 2	rute combinate RCR: < 1
Proc 3	rute combinate RCR: < 1
Proc 4	rute combinate RCR: < 1
Proc 5	rute combinate RCR: < 1
Proc 8b	rute combinate RCR: < 1
Proc 9	rute combinate RCR: < 1
Proc 14	rute combinate RCR: < 1
Proc 15	rute combinate RCR: < 1

**Linia directoare pentru utilizatorul din aval pentru transport, daca acesta lucreaza in interiorul granitelor ES**

Utilizarea factorilor de eliberare permite utilizatorului derivat în primă aproximare verificarea faptului dacă o combinație a condițiilor locale de producție corespunde cu cantitățile eliberate descrise în acest scenariu de expunere. (M(site) calculat [vezi cantitatea utilizată, contributing scenario 1] x factor de eliberare [incl. condiții tehnice și măsuri pentru evitarea eliberărilor])

Informații detaliate privind SPERC utilizate găsiți la linkul:  
[www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library](http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library)

**aplicații conexe:**

Manipularea sigură poate fi atinsă și prin alte combinații ale măsurilor de gestionare a riscurilor. În cazul în care condițiile dvs. de aplicare diferă de cele descrise și nu sunteți sigur, dacă aplicația dvs. este sigură, puteți să ne contactați