

# SCHEDA DI SICUREZZA



Isononanoic acid

10310

Versione / Revisione

5.01

Sostituisce la versione

5.00\*\*\*

Data di revisione

30-set-2021

Data dell'edizione

30-set-2021

## SEZIONE 1: Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

### 1.1. Identificatore del prodotto

Identificazione della sostanza o preparato

**Isononanoic acid**

Nome Chimico

3,5,5-Trimethylhexanoic acid

No. CAS

3302-10-1

CE N.

221-975-0

Numero di registrazione (REACH)

01-2119517580-45

### 1.2. Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

Usi identificati

sostanza intermedia  
Preparato  
grassi  
Fluidi per lavorazioni metalliche / oli di scorrimento  
Impiego in laboratori\*\*\*

Utilizzi sconsigliati

Nessuno/a

### 1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Identificazione della società/impresa

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

Informazioni sul prodotto

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

### 1.4. Numero telefonico di emergenza

Numero telefonico d'emergenza +44 (0) 1235 239 670 (UK)  
disponibile 24/7

Numero telefonico di emergenza locale

+39 02 3604 2884  
disponibile 24/7

## SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

### 2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Questa sostanza è classificata ed etichettata in base alla Direttiva 1272/2008/CE e relativi emendamenti (Regolamento CLP)

Tossicità acuta per via orale Categoria 4, H302

Erosione/irritazione della pelle Categoria 2, H315

# SCHEDA DI SICUREZZA



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

Grave lesione oculare/ irritazione oculare Categoria 1, H318

## Indicazioni supplementari

L'enunciato completo delle le indicazioni di pericolo e le caratteristiche di pericolo sono reperibili alla sezione 16.

## 2.2. Elementi dell'etichetta

Identificativo come da direttiva 1272/2008/CE con relative appendici (CLP).

### Simboli di rischio



### Parola chiave

### Pericolo

### Asserzioni di rischio

H302: Nocivo se ingerito.  
H315: Provoca irritazione cutanea.  
H318: Provoca gravi lesioni oculari.

### Consigli di prudenza

P280: Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.  
P301+P330: SE INGERITO : Sciacquare la bocca  
P302+P352: IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: Lavare con molto sapone e acqua.  
P305 + P351 + P338: IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.  
P310: Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI/un medico.

## 2.3. Altri pericoli

Miscela vapore/aria sono esplosive se riscaldate intensamente

### Valutazione PBT e VPVB

Questa sostanza non si considera persistente, bioaccumulante né tossica (PBT), e neppure molto persistente o molto bioaccumulante (vPvB)

## SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

### 3.1. Sostanze

Nome Chimico	No. CAS	REACH-No	1272/2008/EC	Concentrazione (%)
3,5,5-Trimethylhexanoic acid***	3302-10-1	01-2119517580-45	Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318	88,5 - 100

### Osservazioni

Miscela di acidi isononanoici isomerici, principalmente acido 3,5,5-trimetilesanoico.

L'enunciato completo delle le indicazioni di pericolo e le caratteristiche di pericolo sono reperibili alla sezione 16.

## SEZIONE 4: Misure di primo soccorso



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

## 4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

### Inalazione

Tenere a riposo. Aerare con aria pulita. Se i sintomi dovessero perdurare o se vi dovessero essere dubbi, consultare un medico.

### Pelle

Lavare subito con sapone ed acqua abbondante. Se i sintomi dovessero perdurare o se vi dovessero essere dubbi, consultare un medico.

### Occhi

Sciacquare immediatamente con molta acqua anche sotto le palpebre, per almeno 15 minuti. Rimuovere le lenti a contatto. Si richiede un immediato aiuto medico.

### Ingestione

Chiamare immediatamente un medico. Non provocare il vomito senza preve istruzioni mediche.

## 4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

### Principali sintomi

Tosse, mal di testa, nausea, Respiro affannoso.

### Pericolo eccezionale

irritazione polmonare, Edema polmonare.

## 4.3. Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

### Informazione generale

Togliere subito gli indumenti contaminati, impregnati e metterli in luogo sicuro. Il soccorritore deve munirsi di protezione individuale.

Trattare sintomaticamente. In caso di ingestione, lavanda gastrica con compensazione dell'acidosi.

## SEZIONE 5: Misure antincendio

### 5.1. Mezzi di estinzione

#### Mezzi di estinzione appropriati

schiuma, polvere chimica, anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), acqua nebulizzata

#### Mezzi di estinzione che non devono essere usati per ragioni di sicurezza

Non usare un getto d'acqua in quanto potrebbe disperdere o propagare il fuoco.

### 5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Gas nocivi prodotti dalla fiamma qualora si produca una combustione incompleta, potrebbero essere costituiti da:  
Monossido di carbonio (CO)

anidride carbonica (CO<sub>2</sub>)

I gas combustibili di materiali organici sono classificati in linea di massima come nocivi per le vie respiratorie

Miscela vapore/aria sono esplosive se riscaldate intensamente

I vapori sono più pesanti dell'aria e si diffondono radenti al suolo



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

## 5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

### Sistemi di protezione speciali per i vigili del fuoco

I dispositivi di protezione antincendio debbono comprendere un equipaggiamento protettivo per la respirazione autonomo ed un'attrezzatura completa per l'estinzione (approvati dalla NIOSH o EN133).

### Precauzioni per combattere l'incendio

Raffreddare i contenitori / cisterne con spruzzi d'acqua. Arginare e raccogliere l'acqua usata per combattere il fuoco. tenere le persone lontane dal fuoco e controvento.

## SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

### 6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

Per personale non incaricato di emergenze: Per l'equipaggiamento di protezione personale, vedere sezione 8. Evitare il contatto con la pelle e gli occhi. Non respirare vapori o nebbie. Tenere le persone lontane dalla perdita, sopravento. Assicurare un'adeguata areazione, specialmente in zone chiuse. Tenere lontano da fonti di calore e altre cause d'incendio. Per gli operatori di primo soccorso: protezione personale vedi sezione 8.

### 6.2. Precauzioni ambientali

Evitare ulteriori colature o perdite. Non scaricare il prodotto nell'ambiente acquatico senza pretrattamento (impianto per il trattamento biologico).

### 6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

#### Metodi di contenimento

Arrestare la fuoriuscita della sostanza laddove possibile senza rischi. Arginare il più possibile il materiale fuoriuscito.

#### Metodi di bonifica

Asciugare con materiale assorbente inerte. Conservare in contenitori adatti e chiusi per lo smaltimento. In caso di sversamento di grandi quantità di liquido, ripulire immediatamente con pala o per aspirazione. Eliminare nel rispetto della normativa vigente in materia. Provvedere al fine di evitare scariche di elettricità statica (che potrebbero causare l'accensione dei vapori organici).

### 6.4. Riferimento ad altre sezioni

Per l'equipaggiamento di protezione personale, vedere sezione 8.

## SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

### 7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Ulteriori informazioni possono essere contenute nei corrispondenti scenari di esposizione, in allegato a questa scheda dati di sicurezza.

#### Avvertenze per un impiego sicuro

Evitare il contatto con la pelle, con gli occhi e con gli indumenti. Lavarsi le mani prima delle pause e subito dopo aver maneggiato il prodotto. Assicurare un sufficiente ricambio d'aria e/o un'aspirazione negli ambienti di lavoro.

#### Misure di igiene

Durante l'utilizzo, non mangiare, bere o fumare. Togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Lavarsi le mani prima delle pause e subito dopo aver maneggiato il prodotto.



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

## Indicazioni sulla protezione dell'ambiente

Vedi Sezione 8 : controlli dell'esposizione ambientale.

## Prodotti incompatibili

basi  
ammine

## 7.2. Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

### Indicazioni contro incendi ed esplosioni

Conservare lontano da fiamme e scintille. Non fumare. Provvedere al fine di evitare scariche di elettricità statica (che potrebbero causare l'accensione dei vapori organici). Prevedere un impianto di raffreddamento con getto d'acqua a pioggia, nell'eventualità di incendio nelle vicinanze. Mettere i contenitori a terra e tenerli ben fermi durante il trasferimento di materiale. Miscele vapore/aria sono esplosive se riscaldate intensamente.

### Misure tecniche/Modalità d'immagazzinaggio

Tenere i contenitori ermeticamente chiusi in un ambiente fresco e ben ventilato. Aprire e maneggiare il recipiente con cura. Tenere a temperatura tra 0 e 38 °C (32 e 100 °F).

### Materiali idonei

acciaio inossidabile

### Materiali non-idonei

acciaio dolce, rame, ottone, comprese le leghe

### Classe di temperatura

T2

## 7.3. Usi finali specifici

sostanza intermedia

Preparato

grassi

Fluidi per lavorazioni metalliche / oli di scorrimento

Impiego in laboratori\*\*\*

Per informazioni specifiche sull'utilizzo finale si veda l'allegato alla presente scheda dati di sicurezza

## SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

### 8.1. Parametri di controllo

#### Limiti di esposizione Unione Europea

Limite di esposizione non stabilito

#### Limiti di esposizione Italia

Limite di esposizione non stabilito.

#### DNEL & PNEC

3,5,5-Trimethylhexanoic acid\*\*\*, CAS: 3302-10-1

Lavoratori

# SCHEMA DI SICUREZZA



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

DN(M)EL - esposizione a lungo termine - effetti sistemici - Inalazione	4,4*** mg/m <sup>3</sup>
DN(M)EL - esposizione acuta / a breve termine - effetti sistemici - Inalazione	nessun pericolo identificato
DN(M)EL - esposizione a lungo termine - effetti locali - Inalazione	10*** mg/m <sup>3</sup> ***
DN(M)EL - esposizione acuta / a breve termine - effetti locali - Inalazione	10*** mg/m <sup>3</sup> ***
DN(M)EL - esposizione a lungo termine - effetti sistemici - Dermale	1,25*** mg/kg bw/day
DN(M)EL - esposizione acuta / a breve termine - effetti sistemici - Dermale	nessun pericolo identificato
DN(M)EL - esposizione a lungo termine - effetti locali - Dermale	pericolo ridotto (nessun valore di soglia derivato)
DN(M)EL - esposizione acuta / a breve termine - effetti locali - Dermale	pericolo ridotto (nessun valore di soglia derivato)
DN(M)EL - effetti locali - occhi	pericolo medio (nessun valore di soglia derivato)

## Popolazione generale

DN(M)EL - esposizione a lungo termine - effetti sistemici - Inalazione	1,1*** mg/m <sup>3</sup>
DN(M)EL - esposizione acuta / a breve termine - effetti sistemici - Inalazione	nessun pericolo identificato
DN(M)EL - esposizione a lungo termine - effetti locali - Inalazione	5*** mg/m <sup>3</sup> ***
DN(M)EL - esposizione acuta / a breve termine - effetti locali - Inalazione	5*** mg/m <sup>3</sup> ***
DN(M)EL - esposizione a lungo termine - effetti sistemici - Dermale	0,6*** mg/kg bw/day
DN(M)EL - esposizione acuta / a breve termine - effetti sistemici - Dermale	nessun pericolo identificato
DN(M)EL - esposizione a lungo termine - effetti locali - Dermale	pericolo ridotto (nessun valore di soglia derivato)
DN(M)EL - esposizione acuta / a breve termine - effetti locali - Dermale	pericolo ridotto (nessun valore di soglia derivato)
DN(M)EL - esposizione a lungo termine - effetti sistemici - Orale	0,6*** mg/kg bw/day
DN(M)EL - esposizione acuta / a breve termine - effetti sistemici - Orale	nessun pericolo identificato***
DN(M)EL - effetti locali - occhi	pericolo medio (nessun valore di soglia derivato)

## Ambiente

PNEC acqua - acqua dolce	0,068 mg/l
PNEC acqua - acqua marina	0,0068 mg/l
PNEC acqua - rilasci intermittenti	1,36 mg/l
PNEC STP	23 mg/l
PNEC sedimento - acqua dolce	1,08*** mg/kg dw***
PNEC sedimento - acqua marina	0,108*** mg/kg dw***
PNEC Aria	nessun pericolo identificato
PNEC suolo	0,176*** mg/kg dw***
Avvelenamento indiretto	nessun potenziale di bioaccumulo

## 8.2. Controlli dell'esposizione

**Divergenze dalla condizioni di controllo standard (REACH)**  
non applicabile.

**Dispositivi tecnici di comando adeguati**

# SCHEDA DI SICUREZZA



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

Una ventilazione generica o debole è spesso insufficiente come unico mezzo di controllo dell'esposizione dei dipendenti. È preferibile una ventilazione localizzata. In sistemi di ventilazione meccanica si dovrebbe usare equipaggiamento per prova di esplosioni (per esempio ventilatori, interruttori, e tubature collegate a terra).

## Protezione individuale

### Prassi generale di igiene industriale

Evitare il contatto con la pelle, con gli occhi e con gli indumenti. Non respirare vapori o aerosol. Assicurarsi che la centralina per il lavaggio degli occhi e le docce siano vicine alla stazione di lavoro.

### Misure di igiene

Durante l'utilizzo, non mangiare, bere o fumare. Togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Lavarsi le mani prima delle pause e subito dopo aver maneggiato il prodotto.

### Protezione degli occhi

occhiali di protezione con schermi laterali. Oltre agli occhiali di protezione, usare uno schermo facciale qualora ci sia il rischio di spruzzi sulla faccia.

L'equipaggiamento deve essere conforme alla norma europea EN 166

### Protezione delle mani

Indossare guanti di protezione. Le raccomandazioni sono riportate di seguito. A seconda dell'impiego, è possibile usare anche un altro materiale, a condizione che esistano i dati relativi alla sua degradazione e permeazione. Se si usano altre sostanze chimiche in collegamento con questa sostanza, la scelta del materiale deve tener conto di tutte le sostanze chimiche coinvolte.

<b>Materiali idonei</b>	gomma nitrilica
<b>Valutazione</b>	conf. EN 374: grado 6
<b>Spessore del guanto</b>	appr 0,55 mm
<b>Tempo di penetrazione</b>	> 480 min
<b>Materiali idonei</b>	cloruro di polivinile
<b>Valutazione</b>	L'informazione proviene da esperienza pratica
<b>Spessore del guanto</b>	appr 0.8 mm

### Protezione della pelle e del corpo

indumenti impermeabili. Mettere sul viso uno schermo e indossare un abito protettivo per problemi anormali di lavorazione.

### Controllo dell'esposizione ambientale

Se possibile utilizzare all'interno di sistemi chiusi. Qualora non sia possibile impedire la fuoriuscita della sostanza, quest'ultima dovrà essere aspirata nel punto di fuoriuscita, se possibile senza creare pericoli. Osservare i valori limite di emissione, eventualmente depurare l'aria di scarico. Se il riciclaggio non è praticabile, smaltire secondo le leggi locali. In caso di dispersione di consistenti quantità della sostanza nell'atmosfera, nelle acque, nel terreno o nella rete fognaria, informare le autorità competenti.

### Ulteriori suggerimenti

Ulteriori dettagli sulla sostanza sono riportati nel fascicolo di registrazione al seguente link:

<http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>. Per i controlli dell'esposizione specifici si veda l'allegato alla presente scheda dati di sicurezza.

## **SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche**

### 9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

**Aspetto** liquido @ 20 °C (68 °F)

# SCHEMA DI SICUREZZA



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

Colore	incoloro
Odore	leggermente acido
Soglia di percezione olfattiva	nessun dato disponibile
pH	4,4 (0,1 g/l in acqua @ 25 °C (77 °F)) DIN 19268***
Punto di fusione/intervallo	-77 °C (Punto di scorrimento)
Metodo	DIN ISO 3016
Punto di ebollizione/intervallo	236 °C @ 1013 hPa
Metodo	OECD 103
Punto di infiammabilità	117 °C @ 1013 hPa***
Metodo	ISO 2719
Tasso di evaporazione	nessun dato disponibile
Infiammabilità (solidi, gas)	Non applicabile, poiché la sostanza è un liquido
Limite di esplosione, inferiore	1,2 Vol %
Limite di esplosione, superiore	nessun dato disponibile

## Tensione di vapore

Valori [hPa]	Values [kPa]	Values [atm]	@ °C	@ °F	Metodo
0,0046	0,00046	< 0,001	20	68	OECD 104***
4,5	0,45	0,004	50	122	OECD 104***

Densità di vapore nessun dato disponibile

## Densità relativa

Valori	@ °C	@ °F	Metodo
0,900	20	68	DIN 51757
0,876	50	122	DIN 51757

Solubilità 0,7 g/l @ 20 °C, in acqua, OECD 105

log Pow 3,2 @ 25 °C (77 °F), misurato, OECD 117\*\*\*

Temperatura di autoaccensione 415 °C @ 1009 hPa\*\*\*

Metodo DIN 51794

Temperatura di decomposizione nessun dato disponibile

Viscosità 11,47 mPa\*s @ 20 °C

Metodo DIN 51562, dinamica

Proprietà esplosive Non applicabile, poiché la sostanza non è esplosiva e non dispone di gruppi funzionali corrispondenti

Proprietà comburenti (ossidanti) Non applicabile, poiché la sostanza non è ossidante e non dispone di gruppi funzionali corrispondenti

## 9.2. Altre informazioni

Peso Molecolare	158,23
Formula bruta	C9 H18 O2
log Koc	2,79 @ pH 4,5 1,90 @ pH 8 calcolato***
Costante di dissociazione	pKa 4,8 @ 20 °C (68 °F) OECD 112***
indice di rifrazione	1,429 @ 20 °C
Tensione superficiale	35,3 mN/m (0,63 g/l @ 20°C (68°F)), OECD 115

## SEZIONE 10: Stabilità e reattività

### 10.1. Reattività





Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

La reattività del prodotto corrisponde alla relativa classe di sostanze, descritta di norma in qualsiasi libro di testo di chimica organica.

## 10.2. Stabilità chimica

Stabile se immagazzinato osservando le raccomandazioni.

## 10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Non avviene nessuna polimerizzazione pericolosa.

## 10.4. Condizioni da evitare

Evitare contatto con calore, scintille, fiamma libera e scarica statica. Evitare fonte d'ignizione.

## 10.5. Materiali incompatibili

basi, ammine.

## 10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Nessuna decomposizione se immagazzinato e usato come indicato.

## SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

### 11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

Probabili vie di esposizione Ingestione, Inalazione, Contatto con gli occhi, Contatto con la pelle

Tossicità acuta				
3,5,5-Trimethylhexanoic acid (3302-10-1)				
Tipi di esposizione	Punto finale	Valori	Specie	Metodo
Orale	LD50	1160 mg/kg	ratto, maschio/femmina	OECD 401
dermale	LD50	> 2000 mg/kg	ratto, maschio/femmina	
Inalazione***	LC0***	0,03 mg/l (7 h)***	ratto, maschio/femmina***	OECD 403***

#### 3,5,5-Trimethylhexanoic acid\*\*\*, CAS: 3302-10-1

##### Valutazione

I dati a disposizione portano a classificare la sostanza come indicato nella sezione 2\*\*\*

Irritazione e corrosione				
3,5,5-Trimethylhexanoic acid (3302-10-1)				
Effetti di una sostanza su un organo prestabilito	Specie	Risultato	Metodo	
Pelle	su coniglio	irritante	OECD 404	4h in vivo***
Occhi	su coniglio	grave irritazione	OECD 405	72h in vivo***
Tratto respiratorio***	topo***	RD50: 420 mg/m <sup>3</sup> ***		in vivo***

#### 3,5,5-Trimethylhexanoic acid\*\*\*, CAS: 3302-10-1

##### Valutazione

I dati a disposizione portano a classificare la sostanza come indicato nella sezione 2\*\*\*

# SCHEMA DI SICUREZZA



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

Sensibilizzazione				
3,5,5-Trimethylhexanoic acid (3302-10-1)				
Effetti di una sostanza su un organo prestabilito	Specie	Valutazione	Metodo	
Pelle	porcellino d'India	non sensibilizzante	OECD 406	

### 3,5,5-Trimethylhexanoic acid\*\*\*, CAS: 3302-10-1

#### Valutazione

Sulla base dei dati a nostra disposizione, non è necessaria una classificazione per:

Sensibilizzazione della pelle

Non sono disponibili dati relativi alla sensibilizzazione delle vie respiratorie

Tossicità subacuta, subcronica e a lungo termine				
3,5,5-Trimethylhexanoic acid (3302-10-1)				
Tipo	Dosi	Specie	Metodo	
Tossicità subacuta	NOAEL: 10 mg/kg/d***	ratto, maschio***	OECD 422***	Orale
Tossicità subcronica***	NOAEL: 5 mg/kg/d (90d)***	ratto, maschio/femmina***	OECD 408***	Orale***

### 3,5,5-Trimethylhexanoic acid\*\*\*, CAS: 3302-10-1

#### Valutazione

Sulla base dei dati a nostra disposizione, non è necessaria una classificazione per:

STOT RE

Cancerogenicità, Mutagenicità, Tossicità riproduttiva					
3,5,5-Trimethylhexanoic acid (3302-10-1)					
Tipo	Dosi	Specie	Valutazione	Metodo	
Mutagenicità		Salmonella typhimurium	negativo	OECD 471 (Ames)	Studio in vitro
Mutagenicità		Escherichia coli	negativo	OECD 472	Studio in vitro
Mutagenicità		linfociti umani***	negativo***	OECD 473 (aberrazione cromosomica)	Studio in vitro
Mutagenicità		V79 cells, Chinese hamster	negativo	OECD 476 (Mammalian Gene Mutation)	Studio in vitro
Tossicità riproduttiva	LOAEL 165 - 500 mg/kg/d	ratto, genitoriale, femmina		OECD 415	Orale
Tossicità riproduttiva	NOAEL 79 - 228 mg/kg/d	ratto, genitoriale, femmina		OECD 415	Orale
Tossicità riproduttiva***	NOAEL 10 - 30 mg/kg/d***	ratto, genitoriale maschio/femmina***		OECD 422***	Orale***
Tossicità riproduttiva***	NOAEL 100 mg/kg/d***	ratto, prima generazione, maschio***		OECD 422***	Orale***
Tossicità riproduttiva***	NOAEL 120 mg/kg/d***	ratto, genitoriale maschio/femmina***		OCSE 443***	Orale***
Tossicità riproduttiva***	NOAEL 25 mg/kg/d***	ratto, prima generazione,		OCSE 443***	Orale***

# SCHEMA DI SICUREZZA



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

		maschio***			
Tossicità per lo sviluppo***	NOAEL 60 mg/kg/d***	ratto***		OECD 414, Orale***	tossicità materna Tossicità per lo sviluppo***
Tossicità per lo sviluppo***	NOAEL 250 mg/kg/d***	su coniglio***		OECD 414, Orale***	tossicità materna Tossicità per lo sviluppo***

## **3,5,5-Trimethylhexanoic acid\*\*\*, CAS: 3302-10-1**

### **CMR Classification**

I dati disponibili in relazione alle caratteristiche CMR (cancerogenicità, mutagenicità e tossicità per la riproduzione) sono riassunti nella tabella sopra riportata. Non giustificano una classificazione nella categorie 1A o 1B

### **Valutazione**

I saggi in vitro non hanno rivelato effetti mutagenici

## **3,5,5-Trimethylhexanoic acid\*\*\*, CAS: 3302-10-1**

### **Principali sintomi**

Tosse, mal di testa, nausea, Respiro affannoso.

### **Tossico per l'organo sistemico coinvolto - esposizione singola**

Sulla base dei dati a nostra disposizione, non è necessaria una classificazione per:  
STOT SE

### **Tossico per l'organo sistemico coinvolto - esposizione ripetuta**

Sulla base dei dati a nostra disposizione, non è necessaria una classificazione per:  
STOT RE

### **Tossicità per aspirazione**

nessun dato disponibile

### **Nota**

Manipolare rispettando una buona igiene industriale e le misure di sicurezza adeguate. Ulteriori dettagli sulla sostanza sono riportati nel fascicolo di registrazione al seguente link:  
<http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>.

## **SEZIONE 12: Informazioni ecologiche**

### **12.1. Tossicità**

<b>Tossicità acuta per l'ambiente acquatico</b>			
<b>3,5,5-Trimethylhexanoic acid (3302-10-1)</b>			
Specie	Tempo di esposizione	Dosi	Metodo
Oncorhynchus mykiss (Trotta iridea)	96h	LC50: 122 mg/l	OECD 203
fango attivo (batteri)	3 h	EC50: 470 mg/l	OECD 209
Daphnia magna (Pulce d'acqua grande)	48h	EC50: 68 mg/l	OECD 202
Pseudokirchneriella subcapitata (microalga)	72h	EC50: 81 mg/l (Velocità di crescita)	OECD 201
Pseudokirchneriella subcapitata (microalga)	72h	EC50: 51 mg/l (Biomassa)	OECD 201

<b>Tossicità a lungo termine</b>			
<b>3,5,5-Trimethylhexanoic acid (3302-10-1)</b>			
Tipo	Specie	Dosi	Metodo
Tossicità in acqua	Pseudokirchneriella	NOEC: 10 mg/l	OECD 201

# SCHEMA DI SICUREZZA



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

	subcapitata (microalga)	(3d) <sup>***</sup>		
--	----------------------------	---------------------	--	--

## 12.2. Persistenza e degradabilità

**3,5,5-Trimethylhexanoic acid<sup>\*\*\*</sup>, CAS: 3302-10-1**

### Biodegradazione

96 % (21 d), fango attivo, Cura domestica, non adattato, aerobico, OECD 301A.<sup>\*\*\*</sup>

Degradazione abiotica		
3,5,5-Trimethylhexanoic acid (3302-10-1)		
Tipo	Risultato	Metodo
Idrolisi	non previsto/a/i/e <sup>***</sup>	
Fotolisi	Tempo di dimezzamento/emivita (DT50): 60,17 h <sup>***</sup>	calcolato

## 12.3. Potenziale di bioaccumulo

3,5,5-Trimethylhexanoic acid (3302-10-1)		
Tipo	Risultato	Metodo
log Pow	3,2 @ 25 °C (77 °F) <sup>***</sup>	misurato, OECD 117
BCF	4,1 - 7 @ 0,1 mg/l	OECD 305 C
BCF	0,5 - 1,7 @ 1 mg/l	OECD 305 C

## 12.4 Mobilità nel suolo

3,5,5-Trimethylhexanoic acid (3302-10-1)		
Tipo	Risultato	Metodo
Tensione superficiale	35,3 mN/m (0,63 g/l @ 20°C (68°F))	OECD 115
Ripartizione sui comparti ambientali	Aria: 1,99 Suolo: 12,6 acqua: 72,6 Sedimento: 12,7 sedimento sospeso: 0,08 Bioti: 0,01 <sup>***</sup>	calcolato
Adsorbimento/desorbimento	log Koc: 2,79 @ pH 4,5	calcolato
Adsorbimento/desorbimento	log Koc: 1,90 @ pH 8	calcolato

## 12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

**3,5,5-Trimethylhexanoic acid<sup>\*\*\*</sup>, CAS: 3302-10-1**

### Valutazione PBT e VPVB

Questa sostanza non si considera persistente, bioaccumulante né tossica (PBT), e neppure molto persistente o molto bioaccumulante (vPvB)

## 12.6. Altri effetti avversi

**3,5,5-Trimethylhexanoic acid<sup>\*\*\*</sup>, CAS: 3302-10-1**

nessun dato disponibile

## SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

## 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

### Informazioni sul prodotto

Con osservanza delle leggi sui rifiuti e sul loro smaltimento. La scelta della procedura di smaltimento dipende dalla composizione dei prodotti al momento dello smaltimento, dallo statuto locale e dalle possibilità di smaltimento.

Rifiuto pericoloso (Codice Europeo del rifiuto, EWC)

### Imballaggi vuoti sporchi

Gli imballaggi contaminati devono essere svuotati completamente e dopo adeguata bonifica potranno essere riutilizzati.

## SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

### SEZIONE 14.1 - 14.6

#### ADR/RID

Merci non pericolose

#### ADN

Nave portacontainer ADN  
Merci non pericolose

#### ADN

Nave cisterna ADN

#### 14.1. Numero ONU

ID 9006

#### 14.2. Nome di spedizione dell'ONU

Materia pericolosa per l'ambiente, liquida, n.a.s.

#### 14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

9

Rischio supplementare

N3, F

#### 14.4. Gruppo d'imballaggio

-

#### 14.5. Pericoli per l'ambiente

Pesce e albero

#### 14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

nessun dato disponibile

#### ICAO-TI / IATA-DGR

Merci non pericolose

#### IMDG

Merci non pericolose

#### 14.7. Trasporto di rinfuse secondo l'allegato

##### II di MARPOL ed il codice IBC

Nome del prodotto

Acido nonanoico

Tipo di nave

3

Categoria di sostanze inquinanti

Y

## SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

### 15.1. Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

# SCHEMA DI SICUREZZA



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

## Normative 1272/2008, Allegato VI

Non elencato

## DI 2012/18/EU (Seveso III)

Categoria non soggetto

## DI 1999/13/EC (VOC Guideline)

Nome Chimico	Situazione
3,5,5-Trimethylhexanoic acid*** CAS: 3302-10-1	non soggetto

## Inventari internazionali

### **3,5,5-Trimethylhexanoic acid\*\*\*, CAS: 3302-10-1**

AICS (AU)  
DSL (CA)  
IECSC (CN)  
EC-No. 2219750 (EU)  
ENCS (2)-608 (JP)  
ISHL (2)-608 (JP)  
KECI KE-34559 (KR)  
PICCS (PH)  
TSCA (US)  
NZIoC-NZ with note\*\*\*  
TCSI (TW)

## **15.2. Valutazione della sicurezza chimica**

Il rapporto sulla sicurezza delle sostanze (Chemical Safety Report - CSR) è stato creato. Per gli scenari di esposizione, vedi Appendice.

## **SEZIONE 16: Altre informazioni**

### **Testo integrale delle frasi H citate nei Capitoli 2 e 3**

H302: Nocivo se ingerito.  
H315: Provoca irritazione cutanea.  
H318: Provoca gravi lesioni oculari.

### **Abbreviazioni**

Un elenco dei concetti e delle abbreviazioni è reperibile al seguente link:[http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information\\_requirements\\_r20\\_en.pdf](http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information_requirements_r20_en.pdf)

### **Avvertenze di formazione professionale,**

Per un efficace pronto soccorso è necessaria una speciale preparazione.

### **Fonte di dati chiave usati per compilare il foglio di sicurezza**

Le informazioni contenute nella presente scheda dei dati relativa alla sicurezza sono basate sui dati di proprietà OQ e su fonti pubbliche ritenute valide o accettabili. L'assenza di dati richiesti dalla OSHA, ANSI o dalla direttiva 1907/2006/CE indica che non esistono dei dati che soddisfino queste richieste.



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

## Ulteriori informazioni (La scheda di sicurezza)

Le modifiche rispetto alla versione precedente sono contrassegnate con \*\*\*. Tener conto della normativa nazionale e locale. Per ulteriori informazioni, altre schede dei dati relativi alla sicurezza dei materiali e schede tecniche, vogliate consultare il sito della OQ ([www.chemicals.oq.com](http://www.chemicals.oq.com)).

## Diniego

**Solo per uso industriale.** Le presenti informazioni sono accurate e si basano sulle nostre più recenti conoscenze. Non riteniamo né assicuriamo che non esistano altri pericoli oltre a quelli menzionati. OQ non fornisce alcuna garanzia, esplicita o implicita, in merito all'impiego sicuro del materiale in vostro possesso o in combinazione con altre sostanze. L'utente ha la responsabilità di stabilire quali materiali sono adatti per quale uso e in che modo. Egli deve soddisfare tutti i criteri in merito alla sicurezza e alla salute.

## Fine della Scheda Sicurezza Prodotto

# Appendice alla scheda di sicurezza ampliata (SDSa)

## Informazioni generali

È stato applicato un approccio quantitativo per derivare un utilizzo sicuro per:

Compartimento ambientale

Effetti sistematici a lungo termine dovuti ad inalazione

Long term local hazards via inhalation

Pericolo locale acuto dovuto ad inalazione

Effetti sistematici a lungo termine dovuti al contatto con la pelle

È stato applicato un approccio quantitativo per derivare un utilizzo sicuro per:

Effetti locali a lungo termine dovuti al contatto con la pelle

Pericolo locale acuto dovuto al contatto con la pelle

Pericolo locale dovuto al contatto con gli occhi

Anche grazie ad altre combinazioni di misure di gestione dei rischi, si può raggiungere un'applicazione sicura. Se le sue condizioni d'uso differissero da quelle descritte e avete dubbi sulla sicurezza dell'applicazione, potete tranquillamente contattarci\*\*\*

## Condizioni operative e misure di gestione del rischio

Le seguenti condizioni operative e misure di gestione del rischio si basano su una caratterizzazione qualitativa del rischio:

Si devono indossare guanti adeguati a norma EN 374 se è possibile il contatto diretto con la pelle

Clean up spill immediately.

Gli operatori dovrebbero essere avvertiti di evitare il contatto con la pelle e con gli occhi, di lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle e di riportare eventuali problemi alla pelle/agli occhi che potrebbero verificarsi

Evitare il contatto diretto con il prodotto, anche tramite mani contaminate.

contenimento idoneo

Ridurre al minimo il numero di lavoratori esposti

Assicurare che l'operatore operi in una zona separata dalla fonte di esposizione.

Buono standard di ventilazione generale

Ridurre al minimo la manipolazione manuale

Evitare il contatto con utensili e oggetti contaminati

TED manca

Addestramento del personale sulle buone prassi

Buono standard di igiene personale

# SCHEDA DI SICUREZZA



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

copertura completa della pelle con idoneo materiale di protezione leggero  
Occhiali di sicurezza per sostanze chimiche o occhiali di protezione  
Sorvegliare la messa in atto delle misure di gestione dei rischi e il rispetto delle condizioni di servizio prescritte.\*\*\*

## Identificazione dello scenario di esposizione

- 1 **Uso industriale che ha come risultato la produzione di un'altra sostanza (uso di sostanze intermedie)**
- 2 **Preparazione e (re)imballo di sostanze e miscele**
- 3 **grassi\*\*\***
- 4 **grassi\*\*\***
- 5 **Fluidi per lavorazioni metalliche / oli di scorrimento\*\*\***
- 6\*\*\* **Fluidi per lavorazioni metalliche / oli di scorrimento\*\*\***
- 7\*\*\* **Impiego in laboratori\*\*\***
- 8\*\*\* **Impiego in laboratori\*\*\***

**Numero di ES 1**

titolo breve degli scenari di esposizione

**Uso industriale che ha come risultato la produzione di un'altra sostanza (uso di sostanze intermedie)**

### lista dei descrittori d'uso

#### Categorie d'uso

SU3: Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali

SU8: Produzione di prodotti chimici di base su larga scala (compresi i prodotti petroliferi)

#### Categorie di processo

PROC1: Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile

PROC2: Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata

PROC3: Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione)

PROC4: Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione

PROC5: Miscelazione o mescola in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto importante)

PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate

PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate

PROC9: Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura)

PROC15: Uso come reagenti per laboratorio\*\*\*

#### Categorie di rilascio nell'ambiente [ERC]

ERC6a: Uso industriale che ha come risultato la produzione di un'altra sostanza (uso di sostanze intermedie)

#### Caratteristiche dei prodotti

Attenersi all'allegata scheda di sicurezza del materiale

#### Descrizioni di attività e procedimenti coperti dallo scenario di esposizione

Impiego della sostanza come prodotto intermedio (non relativo alle condizioni strutturalmente controllate). comprende il riciclaggio/recupero, il trasferimento dei materiali, lo stoccaggio e la campionatura e le relative attività di laboratorio, manutenzione e carico (inclusi le imbarcazioni marittime o da navigazione fluviale, i mezzi su gomma e su rotaia e i container per prodotto sfuso).

#### Ulteriori spiegazioni





Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

Uso industriale  
Strumento di valutazione usato:  
Chesar 3.5  
(se non altrimenti indicato) si prevede un uso a non più di 20° rispetto alla temperatura ambiente liquido  
Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 100 (se non altrimenti indicato)  
Assume uno standard elevato del sistema di gestione della sicurezza sul lavoro\*\*\*

## Scenari contributivi

**Numero dello scenario contributivo** 1  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per ERC 6a**

### quantità utilizzate

Quantità giornaliera a sito: 32.5 to

importo annuale a sito: 650 to

### condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire i rilasci

Quota di rilascio in aria prodotta dal processo: 5%

Quota di rilascio nell'acqua di scarico prodotta dal processo: 0.02%

Quota di rilascio nel suolo prodotta dal processo: 0.1%

### Condizioni tecniche locali e misure per la riduzione e la limitazione di scarichi, emissioni in aria e rilasci nel suolo

Trattamento dell'acqua di scarico in fabbrica mediante depurazione biologica, acclimatata. Efficienza assunta: 99 %\*\*\*

### Condizioni e misure relative agli impianti di chiarificazione comunali

Dimensione della fognatura comunale/impianto di chiarificazione (m<sup>3</sup>/d): 2000

il grado minimo di eliminazione nell'impianto di depurazione (%) è pari a: 87.5

**Numero dello scenario contributivo** 2  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 1**

### Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interni ed esterni\*\*\*

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora).\*\*\*

### Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

indossare guanti adeguati (testati secondo EN374) e una protezione per gli occhi.\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 3  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 2**

### Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno\*\*\*

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

### Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

indossare guanti adeguati (testati secondo EN374) e una protezione per gli occhi.\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 4  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 3**



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

## Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno\*\*\*

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

indossare guanti adeguati (testati secondo EN374) e una protezione per gli occhi.\*\*\*

## Numero dello scenario contributivo

5

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 4

## Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno\*\*\*

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

durante la formazione di base indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi.\*\*\*

## Numero dello scenario contributivo

6

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 5\*\*\*

## Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

durante la formazione specifica indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 90 %).\*\*\*

## Numero dello scenario contributivo

7

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8a\*\*\*

## Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno\*\*\*

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

durante la formazione specifica indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 90 %).\*\*\*

## Numero dello scenario contributivo

8

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8b\*\*\*



**Isononanoic acid**  
**10310**

Versione / Revisione 5.01

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 95 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

durante la formazione specifica indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374).\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo**

**9\*\*\***

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per**

**PROC 9\*\*\***

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)\*\*\*

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno\*\*\*

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

durante la formazione di base indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 90 %). usare un'adeguata protezione per gli occhi.\*\*\*

\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo**

**10\*\*\***

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per**

**PROC 15\*\*\***

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)\*\*\*

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno\*\*\*

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

indossare guanti adeguati (testati secondo EN374) e una protezione per gli occhi. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 90 %).\*\*\*

\*\*\*

**Stima dell'esposizione e riferimento alla fonte**

**Ambiente**

PEC = concentrazione ambientale prevista (locale); RCR = rapporto di caratterizzazione dei rischi

Acqua dolce (pelagica)	PEC: 0.041 mg/l; RCR: 0.601
Acqua dolce (sedimentaria)	PEC: 0.649 mg/kg dw; RCR: 0.601
Acqua marina (pelagica)	PEC: 4.09E-3 mg/l; RCR: 0.601
Acqua marina (sedimentaria)	PEC: 0.065 mg/kg dw; RCR: 0.602
Terreni agricoli	PEC: 0.117 mg/kg dw; RCR: 0.662
Impianto di depurazione (acque di scarico)	PEC: 0.407 mg/l; RCR: 0.018

**Valutazione dell'esposizione umana (per via orale, dermico, per inalazione)**

non ci si aspetta assunzione orale. Le stime sono fornite per esposizioni a breve termine o a lungo termine, a seconda di quale porta al valore di RCR più conservativo. Le RMMs (misure di gestione dei rischi) sono sufficienti a controllare i rischi relativi a effetti locali e sistemici. EE(inalh): esposizione stimata per via inalatoria [mg/m³]. EE(derm): esposizione stimata per via cutanea [mg/kg p.c./die].\*\*\*



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

Proc 1	EE(inhal): 0.264; EE(derm): 0.034
Proc 2	EE(inhal): 2.637; EE(derm): 0.274
Proc 3	EE(inhal): 7.912; EE(derm): 0.138
Proc 4	EE(inhal): 1.319; EE(derm): 0.686
Proc 5	EE(inhal): 1.319; EE(derm): 0.686***
Proc 8a	EE(inhal): 2.637; EE(derm): 0.686***
Proc 8b	EE(inhal): 6.593; EE(derm): 0.686***
Proc 9	EE(inhal): 1.319; EE(derm): 0.686***
Proc 15	EE(inhal): 1.319; EE(derm): 0.03

## Caratterizzazione dei rischi

RCR(inhal): rapporto di caratterizzazione dei rischi, inalante. RCR(derm): dermal risk characterisation ratio. Quando necessario, sono stati trattati effetti locali e sistemici relativi a esposizioni a breve e a lungo termine. Il RCR indicato corrisponde in ogni caso ad un valore conservativo.\*\*\*

Proc 1	RCR(inhal): 0.026; RCR(derm): 0.027
Proc 2	RCR(inhal): 0.264; RCR(derm): 0.219
Proc 3	RCR(inhal): 0.791; RCR(derm): 0.11
Proc 4	RCR(inhal): 0.132; RCR(derm): 0.549
Proc 5	RCR(inhal): 0.132; RCR(derm): 0.548***
Proc 8a	RCR(inhal): 0.264; RCR(derm): 0.548***
Proc 8b	RCR(inhal): 0.659; RCR(derm): 0.548***
Proc 9	RCR(inhal): 0.132; RCR(derm): 0.549***
Proc 15	RCR(inhal): 0.132; RCR(derm): 0.272

## Numero di ES 2

titolo breve degli scenari di esposizione

### Preparazione e (re)imballo di sostanze e miscele

#### lista dei descrittori d'uso

#### Categorie d'uso

SU3: Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali  
SU10: Formulazione [miscelazione] di preparati e/o reimballaggio (tranne le leghe)

#### Categorie di processo

PROC1: Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile  
PROC2: Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata  
PROC3: Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione)  
PROC4: Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione  
PROC5: Miscelazione o mescola in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto importante)  
PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate  
PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate  
PROC9: Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura)  
PROC14: Produzione di preparati o articoli per compressione in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione  
PROC15: Uso come reagenti per laboratorio\*\*\*

#### Categorie di rilascio nell'ambiente [ERC]

ERC2: Formulazione di preparazioni (miscele) (miscele)\*\*\*



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

## Caratteristiche dei prodotti

Attenersi all'allegata scheda di sicurezza del materiale

## Descrizioni di attività e procedimenti coperti dallo scenario di esposizione

preparazione, imballo e reimballo della sostanza e della sua miscela in processi a lotti o continuativi inclusi lo stoccaggio, il trasporto, la miscelazione, la pastigliatura, la compressione, la pellettizzazione, l'estrusione, il confezionamento

## Ulteriori spiegazioni

Uso industriale

Strumento di valutazione usato:

Chesar 3.5

liquido

(se non altrimenti indicato) si prevede un uso a non più di 20° rispetto alla temperatura ambiente

Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 100 (se non altrimenti indicato).

Assume uno standard elevato del sistema di gestione della sicurezza sul lavoro\*\*\*

## Scenari contributivi

Numero dello scenario contributivo

1

Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per  
ERC 2

### quantità utilizzate

Quantità giornaliera a sito: 7 to

importo annuale a sito: 700 to

### condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire i rilasci

Quota di rilascio in aria prodotta dal processo: 2.5%

Quota di rilascio nell'acqua di scarico prodotta dal processo: 0.04%

Quota di rilascio nel suolo prodotta dal processo: 0.01%\*\*\*

### Condizioni tecniche locali e misure per la riduzione e la limitazione di scarichi, emissioni in aria e rilasci nel suolo

Trattamento dell'acqua di scarico in fabbrica mediante depurazione biologica, acclimatata. Efficienza assunta: 98 %\*\*\*

### Condizioni e misure relative agli impianti di chiarificazione comunali

Dimensione della fognatura comunale/impianto di chiarificazione (m<sup>3</sup>/d): 2000

Flusso d'acqua in impianti di depurazione/fiume (m<sup>3</sup>/day): 18000

il grado minimo di eliminazione nell'impianto di depurazione (%) è pari a: 87.5\*\*\*

Numero dello scenario contributivo

2

Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per  
PROC 1

### Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interni ed esterni\*\*\*

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora).\*\*\*

### Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

indossare guanti adeguati (testati secondo EN374) e una protezione per gli occhi.\*\*\*

Numero dello scenario contributivo

3

Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per  
PROC 2

### Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno\*\*\*

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

assicurare una quantit  sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettivit  del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**  
indossare guanti adeguati (testati secondo EN374) e una protezione per gli occhi.\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 4  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 3**

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)\*\*\*

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno\*\*\*

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantit  sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettivit  del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

indossare guanti adeguati (testati secondo EN374) e una protezione per gli occhi.\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 5  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 4**

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)\*\*\*

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno\*\*\*

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantit  sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettivit  del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

durante la formazione di base indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Protezione respiratoria: 90 %.\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 6  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 5**

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)\*\*\*

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno\*\*\*

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantit  sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettivit  del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

durante la formazione specifica indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Protezione respiratoria: 90 %.\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 7  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8a**

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)\*\*\*

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantit  sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettivit  del LEV (eliminazione



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

durante la formazione specifica indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Protezione respiratoria: 90 %.\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo 8**  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8b**

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)\*\*\*

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno\*\*\*

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 95 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

durante la formazione specifica indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Protezione respiratoria: 90 %.\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo 9**  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 9**

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)\*\*\*

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno\*\*\*

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

durante la formazione specifica indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Protezione respiratoria: 90 %.\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo 10**  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 14\*\*\***

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)\*\*\*

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno\*\*\*

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 90 %). indossare guanti adeguati (testati secondo EN374) e una protezione per gli occhi.\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo 11**  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 15**

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**



**Isononanoic acid**  
**10310**

Versione / Revisione 5.01

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

indossare guanti adeguati (testati secondo EN374) e una protezione per gli occhi. Protezione respiratoria: 90 %.\*\*\*

**Stima dell'esposizione e riferimento alla fonte**

**Ambiente**

PEC = concentrazione ambientale prevista (locale); RCR = rapporto di caratterizzazione dei rischi

Acqua dolce (pelagica)	PEC: 0.018 mg/l; RCR: 0.26
Acqua dolce (sedimentaria)	PEC: 0.281 mg/kg dw; RCR: 0.26
Acqua marina (pelagica)	PEC: 1.77E-3 mg/l; RCR: 0.261
Acqua marina (sedimentaria)	PEC: 0.028 mg/kg dw; RCR: 0.261
Terreni agricoli	PEC: 0.051 mg/kg dw; RCR: 0.292
Impianto di depurazione (acque di scarico)	PEC: 0.175 mg/l; RCR: <0.01

**Valutazione dell'esposizione umana (per via orale, dermico, per inalazione)**

non ci si aspetta assunzione orale. Le stime sono fornite per esposizioni a breve termine o a lungo termine, a seconda di quale porta al valore di RCR più conservativo. Le RMMs (misure di gestione dei rischi) sono sufficienti a controllare i rischi relativi a effetti locali e sistemici. EE(inhal): esposizione stimata per via inalatoria [mg/m<sup>3</sup>]. EE(derm): esposizione stimata per via cutanea [mg/kg p.c./die].\*\*\*

Proc 1	EE(inhal): 0.264; EE(derm): 0.034
Proc 2	EE(inhal): 2.637; EE(derm): 0.274
Proc 3	EE(inhal): 7.912; EE(derm): 0.138
Proc 4	EE(inhal): 1.319; EE(derm): 0.686
Proc 5	EE(inhal): 1.319; EE(derm): 0.686
Proc 8a	EE(inhal): 2.637; EE(derm): 0.686***
Proc 8b	EE(inhal): 0.659; EE(derm): 0.686***
Proc 9	EE(inhal): 1.319; EE(derm): 0.686
Proc 14	EE(inhal): 1.319; EE(derm): 0.686***
Proc 15	EE(inhal): 1.319; EE(derm): 0.34

**Caratterizzazione dei rischi**

RCR(inhal): rapporto di caratterizzazione dei rischi, inalante. RCR(derm): dermal risk characterisation ratio.

Quando necessario, sono stati trattati effetti locali e sistemici relativi a esposizioni a breve e a lungo termine. Il RCR indicato corrisponde in ogni caso ad un valore conservativo.\*\*\*

Proc 1	RCR(inhal): 0.026; RCR(derm): 0.027
Proc 2	RCR(inhal): 0.264; RCR(derm): 0.219
Proc 3	RCR(inhal): 0.791; RCR(derm): 0.11
Proc 4	RCR(inhal): 0.132; RCR(derm): 0.549
Proc 5	RCR(inhal): 0.132; RCR(derm): 0.548
Proc 8a	RCR(inhal): 0.264; RCR(derm): 0.548***
Proc 8b	RCR(inhal): 0.066; RCR(derm): 0.548
Proc 9	RCR(inhal): 0.132; RCR(derm): 0.594
Proc 14	RCR(inhal): 0.132; RCR(derm): 0.549***
Proc 15	RCR(inhal): 0.132; RCR(derm): 0.272

**Numero di ES 3**

titolo breve degli scenari di esposizione  
**grassi\*\*\***





Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

## lista dei descrittori d'uso

### Categorie d'uso

SU3: Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali

### Categorie di processo

PROC1: Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile

PROC2: Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata

PROC3: Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione)

PROC5: Miscelazione o mescola in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto importante)

PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate

PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate

PROC9: Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura)

PROC10: Applicazione con rulli o pennelli

PROC13: Trattamento di articoli per immersione ecolata

PROC17: Lubrificazione in condizioni di elevato consumo energetico e nell'ambito di un processo parzialmente aperto\*\*\*

### Categorie di rilascio nell'ambiente [ERC]

ERC4: Uso industriale di coadiuvanti tecnologici, che non entrano a far parte di articoli\*\*\*

### Caratteristiche dei prodotti

Attenersi all'allegata scheda di sicurezza del materiale

### Descrizioni di attività e procedimenti coperti dallo scenario di esposizione

Comprende l'uso di formulazioni di lubrificanti in sistemi chiusi e aperti inclusi il trasporto, l'uso di macchine/motori e prodotti simili, la rilavorazione di merce di scarto, la manutenzione dell'impianto e lo smaltimento dei rifiuti.\*\*\*

### Ulteriori spiegazioni

Uso industriale

Strumento di valutazione usato:

Chesar 3.5

liquido

(se non altrimenti indicato) si prevede un uso a non più di 20° rispetto alla temperatura ambiente

Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 100 (se non altrimenti indicato)

Assume uno standard elevato del sistema di gestione della sicurezza sul lavoro\*\*\*

## Scenari contributivi

Numero dello scenario contributivo

1

Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per  
ERC 4\*\*\*

### quantità utilizzate

Quantità giornaliera a sito: 5 to

importo annuale a sito: 100 to

### ulteriori condizioni di funzionamento riguardanti l'esposizione ambientale

Uso in interno/esterno\*\*\*

### condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire i rilasci

Quota di rilascio in aria prodotta dal processo: 100%

Quota di rilascio nell'acqua di scarico prodotta dal processo: 0.1%

Quota di rilascio nel suolo prodotta dal processo: 5%

### Condizioni tecniche locali e misure per la riduzione e la limitazione di scarichi, emissioni in aria e rilasci nel suolo

Trattamento dell'acqua di scarico in fabbrica mediante depurazione biologica, acclimatata. Efficienza assunta: 99.9 %\*\*\*

### Condizioni e misure relativo agli impianti di chiarificazione comunali



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

Dimensione della fognatura comunale/impianto di chiarificazione (m<sup>3</sup>/d): 2000  
Flusso d'acqua in impianti di depurazione/fiume (m<sup>3</sup>/day): 18000  
il grado minimo di eliminazione nell'impianto di depurazione (%) è pari a: 87.5\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 2  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 1\*\*\***

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)\*\*\*

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interni ed esterni\*\*\*

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

indossare guanti adeguati (testati secondo EN374) e una protezione per gli occhi.\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 3  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 2\*\*\***

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)\*\*\*

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno\*\*\*

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

indossare guanti adeguati (testati secondo EN374) e una protezione per gli occhi.\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 4  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 3\*\*\***

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)\*\*\*

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno\*\*\*

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

indossare guanti adeguati (testati secondo EN374) e una protezione per gli occhi. Protezione respiratoria: 90 %.\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 5  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 5\*\*\***

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)\*\*\*

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno\*\*\*

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

durante la formazione specifica indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Protezione respiratoria: 90 %.\*\*\*



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

**Numero dello scenario contributivo** 6  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8a\*\*\***

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)\*\*\*

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo). assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (non meno di 3 fino a 5 cambio d'aria all'ora).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

durante la formazione specifica indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Protezione respiratoria: 90 %.\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 7  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8b\*\*\***

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)\*\*\*

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno\*\*\*

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 95 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

durante la formazione specifica indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Protezione respiratoria: 90 %.\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 8\*\*\*  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 9\*\*\***

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)\*\*\*

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno\*\*\*

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

durante la formazione di base indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Protezione respiratoria: 90 %.\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 9\*\*\*  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 10\*\*\***

**Caratteristiche dei prodotti**

Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 20\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)\*\*\*

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno\*\*\*

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

# SCHEMA DI SICUREZZA



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

## Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

durante la formazione specifica indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Protezione respiratoria: 90 %.\*\*\*

\*\*\*

## Numero dello scenario contributivo

10\*\*\*

## Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 13\*\*\*

### Frequenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

### ulteriori condizioni di funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno\*\*\*

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

### Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

durante la formazione specifica indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Protezione respiratoria: 90 %.\*\*\*

\*\*\*

## Numero dello scenario contributivo

11\*\*\*

## Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 17\*\*\*

### Caratteristiche dei prodotti

Includere quote di sostanza nel prodotto fino a % 20\*\*\*

### Frequenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

### ulteriori condizioni di funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno\*\*\*

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

### Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

durante la formazione specifica indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Protezione respiratoria: 90 %.\*\*\*

\*\*\*

## Stima dell'esposizione e riferimento alla fonte

### Ambiente

PEC = concentrazione ambientale prevista (locale); RCR = rapporto di caratterizzazione dei rischi

Acqua dolce (pelagica)	PEC: 0.031 mg/l; RCR: 0.462
Acqua dolce (sedimentaria)	PEC: 0.5 mg/kg dw; RCR: 0.463
Acqua marina (pelagica)	PEC: 3.15E-3 mg/l; RCR: 0.463
Acqua marina (sedimentaria)	PEC: 0.05 mg/kg dw; RCR: 0.464
Terreni agricoli	PEC: 0.101 mg/kg dw; RCR: 0.574
Impianto di depurazione (acque di scarico)	PEC: 0.313 mg/l; RCR: 0.014

### Valutazione dell'esposizione umana (per via orale, dermico, per inalazione)

non ci si aspetta assunzione orale. Le stime sono fornite per esposizioni a breve termine o a lungo termine, a seconda di quale porta al valore di RCR più conservativo. Le RMMs (misure di gestione dei rischi) sono sufficienti a controllare i rischi relativi a effetti locali e sistemici. EE(inal): esposizione stimata per via inalatoria [mg/m<sup>3</sup>]. EE(derm): esposizione stimata per via cutanea [mg/kg p.c./die].\*\*\*

Proc 1	EE(inal): 0.264; EE(derm): 0.034***
Proc 2	EE(inal): 2.637; EE(derm): 0.274***
Proc 3	EE(inal): 0.791; EE(derm): 0.69***
Proc 5	EE(inal): 1.319; EE(derm): 0.686***

# SCHEMA DI SICUREZZA



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

Proc 8a	EE(inhal): 2.637; EE(derm): 0.686***
Proc 8b	EE(inhal): 0.659; EE(derm): 0.686***
Proc 9	EE(inhal): 1.319; EE(derm): 0.686***
Proc 10	EE(inhal): 1.582; EE(derm): 0.823***
Proc 13	EE(inhal): 2.637; EE(derm): 0.686***
Proc 17	EE(inhal): 3.165; EE(derm): 0.823***

## Caratterizzazione dei rischi

RCR(inhal): rapporto di caratterizzazione dei rischi, inalante. RCR(derm): dermal risk characterisation ratio. Quando necessario, sono stati trattati effetti locali e sistemici relativi a esposizioni a breve e a lungo termine. Il RCR indicato corrisponde in ogni caso ad un valore conservativo.\*\*\*

Proc 1	RCR(inhal): 0.026; RCR(derm): 0.027***
Proc 2	RCR(inhal): 0.264; RCR(derm): 0.219***
Proc 3	RCR(inhal): 0.079; RCR(derm): 0.552***
Proc 5	RCR(inhal): 0.132; RCR(derm): 0.548***
Proc 8a	RCR(inhal): 0.264; RCR(derm): 0.548***
Proc 8b	RCR(inhal): 0.066; RCR(derm): 0.548***
Proc 9	RCR(inhal): 0.132; RCR(derm): 0.549***
Proc 10	RCR(inhal): 0.158; RCR(derm): 0.658***
Proc 13	RCR(inhal): 0.264; RCR(derm): 0.548***
Proc 17	RCR(inhal): 0.316; RCR(derm): 0.658***

## Numero di ES 4

titolo breve degli scenari di esposizione  
**grassi\*\*\***

### lista dei descrittori d'uso

#### Categorie d'uso

SU22: Usi professionali: settore pubblico (amministrazione, istruzione, intrattenimento, servizi, artigianato)\*\*\*

#### Categorie di processo

PROC1: Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile

PROC2: Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata

PROC3: Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione)

PROC4: Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione

PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate

PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate

PROC10: Applicazione con rulli o pennelli

PROC13: Trattamento di articoli per immersione ecolata

PROC17: Lubrificazione in condizioni di elevato consumo energetico e nell'ambito di un processo parzialmente aperto

PROC20: Fluidi per il trasferimento termico e a pressione in sistemi chiusi a uso dispersivo e professionale\*\*\*

#### Categorie di rilascio nell'ambiente [ERC]

ERC9a: Uso interno su larga scala di sostanze in sistemi chiusi

ERC9b: Uso esterno su larga scala di sostanze in sistemi chiusi\*\*\*

#### Caratteristiche dei prodotti

Attenersi all'allegata scheda di sicurezza del materiale

#### Descrizioni di attività e procedimenti coperti dallo scenario di esposizione



**Isononanoic acid**  
**10310**

**Versione / Revisione** 5.01

Comprende l'uso di formulazioni di lubrificanti in sistemi chiusi e aperti inclusi il trasporto, l'uso di macchine/motori e prodotti simili, la lavorazione di merce di scarto, la manutenzione dell'impianto e lo smaltimento di olii esausti.\*\*\*

## Ulteriori spiegazioni

Uso professionale

Strumento di valutazione usato:

Chesar 3.5

liquido

(se non altrimenti indicato) si prevede un uso a non più di 20° rispetto alla temperatura ambiente

Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 100 (se non altrimenti indicato)

Assume uno standard fondamentale del sistema di gestione della sicurezza sul lavoro\*\*\*

## Scenari contributivi

### Numero dello scenario contributivo

1

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per ERC 9a ERC 9b\*\*\***

#### quantità utilizzate

uso ampiamente dispersivo quotidiano: 5.5E-5 to/d\*\*\*

#### ulteriori condizioni di funzionamento riguardanti l'esposizione ambientale

Uso in interno/esterno\*\*\*

#### condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire i rilasci

Quota di rilascio in aria prodotta dal processo: 5%

Quota di rilascio nell'acqua di scarico prodotta dal processo: 5%

Quota di rilascio nel suolo prodotta dal processo: 5%

#### Condizioni e misure relative agli impianti di chiarificazione comunali

il grado minimo di eliminazione nell'impianto di depurazione (%) è pari a: 87.5

### Numero dello scenario contributivo

2

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 1\*\*\***

#### Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

#### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interni ed esterni\*\*\*

#### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora).\*\*\*

#### Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

indossare guanti adeguati (testati secondo EN374) e una protezione per gli occhi.\*\*\*

### Numero dello scenario contributivo

3

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 2\*\*\***

#### Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

#### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno\*\*\*

#### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 80 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

#### Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

indossare guanti adeguati (testati secondo EN374) e una protezione per gli occhi. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 90 %).\*\*\*

### Numero dello scenario contributivo

4\*\*\*



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

## Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 3\*\*\*

### Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno\*\*\*

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 80 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

indossare guanti adeguati (testati secondo EN374) e una protezione per gli occhi. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 90 %).\*\*\*

### Numero dello scenario contributivo

5\*\*\*

## Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 4\*\*\*

### Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno\*\*\*

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 80 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

durante la formazione di base indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 90 %).\*\*\*

\*\*\*

### Numero dello scenario contributivo

6\*\*\*

## Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8a\*\*\*

### Caratteristiche dei prodotti

Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 20\*\*\*

### Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno\*\*\*

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 80 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

durante la formazione di base indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 95 %).\*\*\*

\*\*\*

### Numero dello scenario contributivo

7\*\*\*

## Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8b\*\*\*

### Caratteristiche dei prodotti

Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 20\*\*\*

### Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno\*\*\*

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

durante la formazione di base indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 90 %).\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 8\*\*\*  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 10\*\*\***

#### Caratteristiche dei prodotti

Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 5\*\*\*

#### Frequenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

#### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Usò in interno\*\*\*

#### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 80 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

#### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

durante la formazione di base indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 95 %).\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 9\*\*\*  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 13\*\*\***

#### Caratteristiche dei prodotti

Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 20\*\*\*

#### Frequenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

#### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Usò in interno\*\*\*

#### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 80 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

#### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

durante la formazione di base indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 90 %).\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 10\*\*\*  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 17\*\*\***

#### Caratteristiche dei prodotti

Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 5\*\*\*

#### Frequenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

#### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Usò in interno\*\*\*

#### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 80 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

#### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

durante la formazione di base indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 95 %).\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 11\*\*\*  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 20\*\*\***

#### Frequenza e durata dell'uso





**Isononanoic acid**  
**10310**

Versione / Revisione 5.01

8 h (strato pieno)\*\*\*

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno\*\*\*

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 80 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

durante la formazione di base indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 90 %).\*\*\*

## Stima dell'esposizione e riferimento alla fonte

### Ambiente

PEC = concentrazione ambientale prevista (locale); RCR = rapporto di caratterizzazione dei rischi

Acqua dolce (pelagica)	PEC: 1.72E-4 mg/l; RCR: < 0.01
Acqua dolce (sedimentaria)	PEC: 2.74E-3 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Acqua marina (pelagica)	PEC: 2.14E-5 mg/l; RCR: < 0.01
Acqua marina (sedimentaria)	PEC: 3.4E-4 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Terreni agricoli	PEC: 1.25E-3 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Impianto di depurazione (acque di scarico)	PEC: 1.72E-4 mg/l; RCR: < 0.01

### Valutazione dell'esposizione umana (per via orale, dermico, per inalazione)

non ci si aspetta assunzione orale. Le stime sono fornite per esposizioni a breve termine o a lungo termine, a seconda di quale porta al valore di RCR più conservativo. Le RMMs (misure di gestione dei rischi) sono sufficienti a controllare i rischi relativi a effetti locali e sistemici. EE(inhal): esposizione stimata per via inalatoria [mg/m<sup>3</sup>]. EE(derm): esposizione stimata per via cutanea [mg/kg p.c./die].\*\*\*

Proc 1	EE(inhal): 0.264; EE(derm): 0.034***
Proc 2	EE(inhal): 2.637; EE(derm): 0.274***
Proc 3	EE(inhal): 1.582; EE(derm): 0.69***
Proc 4	EE(inhal): 5.275; EE(derm): 0.686***
Proc 8a	EE(inhal): 3.956; EE(derm): 0.823***
Proc 8b	EE(inhal): 1.582; EE(derm): 0.823***
Proc 10	EE(inhal): 1.319; EE(derm): 0.549***
Proc 13	EE(inhal): 3.165; EE(derm): 0.823***
Proc 17	EE(inhal): 2.637; EE(derm): 0.549***
Proc 20	EE(inhal): 2.637; EE(derm): 0.171***

### Caratterizzazione dei rischi

RCR(inhal): rapporto di caratterizzazione dei rischi, inalante. RCR(derm): dermal risk characterisation ratio.

Quando necessario, sono stati trattati effetti locali e sistemici relativi a esposizioni a breve e a lungo termine. Il RCR indicato corrisponde in ogni caso ad un valore conservativo.\*\*\*

Proc 1	RCR(inhal): 0.026; RCR(derm): 0.027***
Proc 2	RCR(inhal): 0.264; RCR(derm): 0.219***
Proc 3	RCR(inhal): 0.158; RCR(derm): 0.552***
Proc 4	RCR(inhal): 0.527; RCR(derm): 0.549***
Proc 8a	RCR(inhal): 0.396; RCR(derm): 0.658***
Proc 8b	RCR(inhal): 0.158; RCR(derm): 0.658***
Proc 10	RCR(inhal): 0.132; RCR(derm): 0.439***
Proc 13	RCR(inhal): 0.316; RCR(derm): 0.658***
Proc 17	RCR(inhal): 0.264; RCR(derm): 0.439***
Proc 20	RCR(inhal): 0.264; RCR(derm): 0.137***



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

## Numero di ES 5

titolo breve degli scenari di esposizione

**Fluidi per lavorazioni metalliche / oli di scorrimento\*\*\***

### lista dei descrittori d'uso

#### Categorie d'uso

SU22: Usi professionali: settore pubblico (amministrazione, istruzione, intrattenimento, servizi, artigianato)

#### Categorie di processo

PROC1: Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile

PROC2: Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata

PROC3: Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione)

PROC5: Miscelazione o mescola in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto importante)

PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate

PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate

PROC10: Applicazione con rulli o pennelli

PROC13: Trattamento di articoli per immersione ecolata

PROC17: Lubrificazione in condizioni di elevato consumo energetico e nell'ambito di un processo parzialmente aperto\*\*\*

#### Categorie di rilascio nell'ambiente [ERC]

ERC8a: Uso interno su larga scala di adiuvanti ai processi in sistemi aperti

ERC8d: Uso esterno su larga scala con adiuvanti ai processi in sistemi esterni\*\*\*

#### Caratteristiche dei prodotti

Attenersi all'allegata scheda di sicurezza del materiale

#### Descrizioni di attività e procedimenti coperti dallo scenario di esposizione

Comprende l'utilizzo in formulazioni per la lavorazione del metallo (MWF)/olio di laminazione, incluso trasporto, processi di laminazione e di regolazione della temperatura, attività di taglio/lavorazione, applicazione automatizzata e manuale della protez\*\*\*

#### Ulteriori spiegazioni

Uso professionale

Strumento di valutazione usato:

Chesar 3.5

liquido

(se non altrimenti indicato) si prevede un uso a non più di 20° rispetto alla temperatura ambiente

Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 100 (se non altrimenti indicato)

si presuppone l'adozione di standard adeguati per l'igiene del lavoro\*\*\*

### Scenari contributivi

Numero dello scenario contributivo

1

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per ERC 9a ERC 9b**

#### quantità utilizzate

uso ampiamente dispersivo quotidiano: 6.6E-5 to/d

#### ulteriori condizioni di funzionamento riguardanti l'esposizione ambientale

Uso in interno/esterno\*\*\*

#### condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire i rilasci

Quota di rilascio in aria prodotta da uso su larga scala (solo regionale): 100%

Quota di rilascio nell'acqua di scarico prodotta da uso su larga scala: 100%



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

Quota di rilascio nel suolo prodotta da uso su larga scala (solo regionale): 20%\*\*\*

**Condizioni e misure relative agli impianti di chiarificazione comunali**

il grado minimo di eliminazione nell'impianto di depurazione (%) è pari a: 87.5

**Numero dello scenario contributivo** 2\*\*\*  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 1\*\*\***

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)\*\*\*

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interni ed esterni\*\*\*

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora).\*\*\*

**Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

indossare guanti adeguati (testati secondo EN374) e una protezione per gli occhi.\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 3  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 2\*\*\***

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)\*\*\*

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno\*\*\*

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 80 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

durante la formazione di base indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 90 %).\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 4  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 3\*\*\***

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)\*\*\*

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno\*\*\*

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 80 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

indossare guanti adeguati (testati secondo EN374) e una protezione per gli occhi. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 90 %).\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 5  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 5\*\*\***

**Caratteristiche dei prodotti**

Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 20\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)\*\*\*

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno\*\*\*

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

locale d'aria): 80 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

durante la formazione di base indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 90 %).\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo**

6\*\*\*

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8a\*\*\***

**Caratteristiche dei prodotti**

Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 20\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)\*\*\*

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno\*\*\*

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 80 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

durante la formazione di base indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 95 %).\*\*\*

\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo**

7\*\*\*

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8b\*\*\***

**Caratteristiche dei prodotti**

Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 20\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)\*\*\*

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno\*\*\*

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

durante la formazione di base indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 90 %).\*\*\*

\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo**

8\*\*\*

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 10\*\*\***

**Caratteristiche dei prodotti**

Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 5\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)\*\*\*

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno\*\*\*

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 80 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

durante la formazione di base indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 95 %).\*\*\*

\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo**

9\*\*\*

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 13\*\*\***



**Isononanoic acid**  
**10310**

Versione / Revisione 5.01

### Caratteristiche dei prodotti

Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 20\*\*\*

### Frequenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

### ulteriori condizioni di funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno\*\*\*

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 80 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

### Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

durante la formazione di base indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 95 %).\*\*\*

\*\*\*

### Numero dello scenario contributivo

10\*\*\*

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per

PROC 17\*\*\*

### Caratteristiche dei prodotti

Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 5\*\*\*

### Frequenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

### ulteriori condizioni di funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno\*\*\*

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 80 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

### Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

durante la formazione di base indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 95 %).\*\*\*

\*\*\*

### Stima dell'esposizione e riferimento alla fonte

#### Ambiente

PEC = concentrazione ambientale prevista (locale); RCR = rapporto di caratterizzazione dei rischi

Acqua dolce (pelagica)	PEC: 5.68E-4 mg/l; RCR: < 0.01
Acqua dolce (sedimentaria)	PEC: 9.03E-3 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Acqua marina (pelagica)	PEC: 6.1E-5 mg/l; RCR: < 0.01
Acqua marina (sedimentaria)	PEC: 9.7E-4 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Terreni agricoli	PEC: 2.32E-3 mg/kg dw; RCR: 0.013
Impianto di depurazione (acque di scarico)	PEC: 4.13E-3 mg/l; RCR: < 0.01

#### Valutazione dell'esposizione umana (per via orale, dermico, per inalazione)

non ci si aspetta assunzione orale. Le stime sono fornite per esposizioni a breve termine o a lungo termine, a seconda di quale porta al valore di RCR più conservativo. Le RMMs (misure di gestione dei rischi) sono sufficienti a controllare i rischi relativi a effetti locali e sistemici. EE(inal): esposizione stimata per via inalatoria [mg/m<sup>3</sup>].

EE(derm): esposizione stimata per via cutanea [mg/kg p.c./die].\*\*\*

Proc 1	EE(inal): 0.264; EE(derm): 0.034***
Proc 2	EE(inal): 2.637; EE(derm): 0.137***
Proc 3	EE(inal): 1.582; EE(derm): 0.69***
Proc 5	EE(inal): 3.165; EE(derm): 0.823***
Proc 8a	EE(inal): 3.956; EE(derm): 0.823***
Proc 8b	EE(inal): 1.582; EE(derm): 0.823***
Proc 10	EE(inal): 1.319; EE(derm): 0.549***
Proc 13	EE(inal): 1.582; EE(derm): 0.823***
Proc 17	EE(inal): 2.637; EE(derm): 0.549***



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

## Caratterizzazione dei rischi

RCR(inhal): rapporto di caratterizzazione dei rischi, inalante. RCR(derm): dermal risk characterisation ratio. Quando necessario, sono stati trattati effetti locali e sistemici relativi a esposizioni a breve e a lungo termine. Il RCR indicato corrisponde in ogni caso ad un valore conservativo.\*\*\*

Proc 1	RCR(inhal): 0.026; RCR(derm): 0.027***
Proc 2	RCR(inhal): 0.264; RCR(derm): 0.11***
Proc 3	RCR(inhal): 0.158; RCR(derm): 0.552***
Proc 5	RCR(inhal): 0.316; RCR(derm): 0.658***
Proc 8a	RCR(inhal): 0.396; RCR(derm): 0.658***
Proc 8b	RCR(inhal): 0.158; RCR(derm): 0.658***
Proc 10	RCR(inhal): 0.132; RCR(derm): 0.439***
Proc 13	RCR(inhal): 0.158; RCR(derm): 0.658***
Proc 17	RCR(inhal): 0.264; RCR(derm): 0.439***

\*\*\*

\*\*\*

## Numero di ES 6\*\*\*

titolo breve degli scenari di esposizione

**Fluidi per lavorazioni metalliche / oli di scorrimento\*\*\***

lista dei descrittori d'uso \*\*\*

## Categorie d'uso

SU3: Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali\*\*\*

## Categorie di processo

PROC1: Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile

PROC2: Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata

PROC3: Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione)

PROC5: Miscelazione o mescola in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto importante)

PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate

PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate

PROC9: Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura)

PROC10: Applicazione con rulli o pennelli

PROC13: Trattamento di articoli per immersione ecodata

PROC17: Lubrificazione in condizioni di elevato consumo energetico e nell'ambito di un processo parzialmente aperto

PROC18: Ingrassaggio in condizioni di elevato consumo energetico\*\*\*

## Categorie di rilascio nell'ambiente [ERC]

ERC4: Uso industriale di coadiuvanti tecnologici, che non entrano a far parte di articoli\*\*\*

## Caratteristiche dei prodotti

Attenersi all'allegata scheda di sicurezza del materiale\*\*\*

## Descrizioni di attività e procedimenti coperti dallo scenario di esposizione

Comprende l'uso in formulazioni di metalworking (MWFs)/oli per laminazione inclusa l'esposizione occasionale durante il trasporto, i processi di rollatura e cottura, le attività di taglio e rilavorazione, l'applicazione automatizzata e manuale di una protezione dalla corrosione (inclusa l'applicazione a pennello, immersione,\*\*\*

## Ulteriori spiegazioni

Uso industriale



**Isononanoic acid**  
**10310**

Versione / Revisione 5.01

Strumento di valutazione usato:

Chesar 3.5

liquido

(se non altrimenti indicato) si prevede un uso a non più di 20° rispetto alla temperatura ambiente

Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 100 (se non altrimenti indicato)

Assume uno standard elevato del sistema di gestione della sicurezza sul lavoro\*\*\*

\*\*\*

## Scenari contributivi \*\*\*

### Numero dello scenario contributivo

1\*\*\*

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per ERC 4\*\*\*

#### quantità utilizzate

Quantità giornaliera a sito: 6 to

importo annuale a sito: 120 to\*\*\*

#### condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire i rilasci

Quota di rilascio in aria prodotta dal processo: 100%

Quota di rilascio nell'acqua di scarico prodotta dal processo: 0.1%

Quota di rilascio nel suolo prodotta dal processo: 5%\*\*\*

#### Condizioni tecniche locali e misure per la riduzione e la limitazione di scarichi, emissioni in aria e rilasci nel suolo

Trattamento dell'acqua di scarico in fabbrica mediante depurazione biologica, acclimatata. Efficienza assunta: 99.9 %\*\*\*

#### Condizioni e misure relativo agli impianti di chiarificazione comunali

Dimensione dell'impianto di chiarificazione industriale (m<sup>3</sup>/d): 2000

Flusso d'acqua in impianti di depurazione/fiume (m<sup>3</sup>/day): 18000

il grado minimo di eliminazione nell'impianto di depurazione (%) è pari a: 87.5\*\*\*

\*\*\*

### Numero dello scenario contributivo

2\*\*\*

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 1\*\*\*

#### Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

#### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interni ed esterni\*\*\*

#### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora).\*\*\*

#### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

indossare guanti adeguati (testati secondo EN374) e una protezione per gli occhi.\*\*\*

\*\*\*

### Numero dello scenario contributivo

3\*\*\*

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 2\*\*\*

#### Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

#### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno\*\*\*

#### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

#### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

durante la formazione di base indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi.\*\*\*

\*\*\*

### Numero dello scenario contributivo

4\*\*\*

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 3\*\*\*



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

## Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno\*\*\*

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

indossare guanti adeguati (testati secondo EN374) e una protezione per gli occhi. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 90 %).\*\*\*

\*\*\*

## Numero dello scenario contributivo

5\*\*\*

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 5\*\*\*

## Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno\*\*\*

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

durante la formazione specifica indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 95 %).\*\*\*

\*\*\*

## Numero dello scenario contributivo

6\*\*\*

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8a\*\*\*

## Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno\*\*\*

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 95 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

usare un'adeguata protezione per gli occhi. durante la formazione specifica indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 95 %).\*\*\*

\*\*\*

## Numero dello scenario contributivo

7\*\*\*

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8b\*\*\*

## Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno\*\*\*

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 95 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

usare un'adeguata protezione per gli occhi. durante la formazione specifica indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 95 %).\*\*\*

\*\*\*

## Numero dello scenario contributivo

8\*\*\*

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per





Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

## PROC 9\*\*\*

### Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno\*\*\*

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante).\*\*\*

### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

usare un'adeguata protezione per gli occhi. durante la formazione di base indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 90 %).\*\*\*

\*\*\*

## Numero dello scenario contributivo

9\*\*\*

## Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 10\*\*\*

### Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno\*\*\*

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

durante la formazione specifica indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 90 %). usare un'adeguata protezione per gli occhi.\*\*\*

\*\*\*

## Numero dello scenario contributivo

10\*\*\*

## Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 13\*\*\*

### Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno\*\*\*

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

durante la formazione specifica indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 90 %).\*\*\*

\*\*\*

## Numero dello scenario contributivo

11\*\*\*

## Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 17\*\*\*

### Caratteristiche dei prodotti

Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 10\*\*\*

### Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno\*\*\*

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

durante la formazione specifica indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi.\*\*\*



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 12\*\*\*  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 18\*\*\***

### Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno\*\*\*

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

durante la formazione specifica indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 95 %).\*\*\*

\*\*\*

### Ambiente

PEC = concentrazione ambientale prevista (locale); RCR = rapporto di caratterizzazione dei rischi\*\*\*

Acqua dolce (pelagica)	PEC: 0.038 mg/l; RCR: 0.555***
Acqua dolce (sedimentaria)	PEC: 0.6 mg/kg dw; RCR: 0.555***
Acqua marina (pelagica)	PEC: 3.77E-3 mg/l; RCR: 0.555***
Acqua marina (sedimentaria)	PEC: 0.06 mg/kg dw; RCR: 0.556***
Terreni agricoli	PEC: 0.121 mg/kg dw; RCR: 0.688***
Impianto di depurazione (acque di scarico)	PEC: 0.376 mg/l; RCR: 0.016***

### Valutazione dell'esposizione umana (per via orale, dermico, per inalazione)

non ci si aspetta assunzione orale. Le stime sono fornite per esposizioni a breve termine o a lungo termine, a seconda di quale porta al valore di RCR più conservativo. Le RMMs (misure di gestione dei rischi) sono sufficienti a controllare i rischi relativi a effetti locali e sistemici. EE(inal): esposizione stimata per via inalatoria [mg/m<sup>3</sup>]. EE(derm): esposizione stimata per via cutanea [mg/kg p.c./die].\*\*\*

Proc 1	EE(inal): 0.264; EE(derm): 0.034***
Proc 2	EE(inal): 2.637; EE(derm): 0.274***
Proc 3	EE(inal): 0.791; EE(derm): 0.69***
Proc 5	EE(inal): 1.319; EE(derm): 0.686***
Proc 8a	EE(inal): 2.637; EE(derm): 0.686***
Proc 8b	EE(inal): 0.659; EE(derm): 0.686***
Proc 9	EE(inal): 1.319; EE(derm): 0.686***
Proc 10	EE(inal): 1.582; EE(derm): 0.823***
Proc 13	EE(inal): 2.637; EE(derm): 0.686***
Proc 17	EE(inal): 3.165; EE(derm): 0.823***
Proc 18	EE(inal): 2.637; EE(derm): 0.686***

### Caratterizzazione dei rischi

RCR(inal): rapporto di caratterizzazione dei rischi, inalante. RCR(derm): dermal risk characterisation ratio.

Quando necessario, sono stati trattati effetti locali e sistemici relativi a esposizioni a breve e a lungo termine. Il RCR indicato corrisponde in ogni caso ad un valore conservativo.\*\*\*

Proc 1	RCR(inal): 0.026; RCR(derm): 0.027***
Proc 2	RCR(inal): 0.264; RCR(derm): 0.219***
Proc 3	RCR(inal): 0.079; RCR(derm): 0.552***
Proc 5	RCR(inal): 0.132; RCR(derm): 0.548***
Proc 8a	RCR(inal): 0.264; RCR(derm): 0.548***
Proc 8b	RCR(inal): 0.066; RCR(derm): 0.548***
Proc 9	RCR(inal): 0.132; RCR(derm): 0.549***
Proc 10	RCR(inal): 0.158; RCR(derm): 0.658***
Proc 13	RCR(inal): 0.264; RCR(derm): 0.548***

# SCHEMA DI SICUREZZA



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

Proc 17 RCR(inhal): 0.316; RCR(derm): 0.658\*\*\*  
Proc 18 RCR(inhal): 0.264; RCR(derm): 0.548\*\*\*  
\*\*\*

## Numero di ES 7\*\*\*

titolo breve degli scenari di esposizione

### Impiego in laboratori\*\*\*

#### lista dei descrittori d'uso \*\*\*

#### Categorie d'uso

SU3: Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali\*\*\*

#### Categorie di processo

PROC10: Applicazione con rulli o pennelli  
PROC15: Uso come reagenti per laboratorio\*\*\*

#### Categorie di rilascio nell'ambiente [ERC]

ERC4: Uso industriale di coadiuvanti tecnologici, che non entrano a far parte di articoli\*\*\*

#### Caratteristiche dei prodotti

Attenersi all'allegata scheda di sicurezza del materiale\*\*\*

#### Descrizioni di attività e procedimenti coperti dallo scenario di esposizione

Uso di piccole quantità in laboratori, incluso il trasferimento di materiali e la pulizia dell'impianto, incluso il trasferimento di materiali e la pulizia dell'impianto\*\*\*

#### Ulteriori spiegazioni

Uso industriale

Strumento di valutazione usato:

Chesar 3.5

liquido

(se non altrimenti indicato) si prevede un uso a non più di 20° rispetto alla temperatura ambiente

Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 100 (se non altrimenti indicato).

Assume uno standard elevato del sistema di gestione della sicurezza sul lavoro\*\*\*

#### Numero dello scenario contributivo

1\*\*\*

#### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per

ERC 4\*\*\*

#### quantità utilizzate

Quantità giornaliera a sito: 0.005 to

importo annuale a sito: 0.1 to\*\*\*

#### condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire i rilasci

Quota di rilascio in aria prodotta dal processo: 100%

Quota di rilascio nell'acqua di scarico prodotta dal processo: 100%

Quota di rilascio nel suolo prodotta dal processo: 5%\*\*\*

#### Condizioni e misure relative agli impianti di chiarificazione comunali

Dimensione della fognatura comunale/impianto di chiarificazione (m<sup>3</sup>/d): 2000

Flusso d'acqua in impianti di depurazione/fiume (m<sup>3</sup>/day): 18000

il grado minimo di eliminazione nell'impianto di depurazione (%) è pari a: 87.5\*\*\*

\*\*\*

#### Numero dello scenario contributivo

2\*\*\*

#### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per

PROC 10\*\*\*

#### Caratteristiche dei prodotti

Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 20\*\*\*

# SCHEMA DI SICUREZZA



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

## Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)<sup>\*\*\*</sup>

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno<sup>\*\*\*</sup>

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).<sup>\*\*\*</sup>

### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

durante la formazione specifica indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 90 %).<sup>\*\*\*</sup>

<sup>\*\*\*</sup>

## Numero dello scenario contributivo

3

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 15<sup>\*\*\*</sup>

## Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)<sup>\*\*\*</sup>

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno<sup>\*\*\*</sup>

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).<sup>\*\*\*</sup>

### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

indossare guanti adeguati (testati secondo EN374) e una protezione per gli occhi. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 90 %).<sup>\*\*\*</sup>

<sup>\*\*\*</sup>

## Ambiente

PEC = concentrazione ambientale prevista (locale); RCR = rapporto di caratterizzazione dei rischi<sup>\*\*\*</sup>

Acqua dolce (pelagica)	PEC: 0.031 mg/l; RCR: 0.462 <sup>***</sup>
Acqua dolce (sedimentaria)	PEC: 0.5 mg/kg dw; RCR: 0.463 <sup>***</sup>
Acqua marina (pelagica)	PEC: 3.15E-3 mg/l; RCR: 0.463 <sup>***</sup>
Acqua marina (sedimentaria)	PEC: 0.05 mg/kg dw; RCR: 0.464 <sup>***</sup>
Terreni agricoli	PEC: 0.086 mg/kg dw; RCR: 0.49 <sup>***</sup>
Impianto di depurazione (acque di scarico)	PEC: 0.313 mg/l; RCR: 0.014 <sup>***</sup>

## Valutazione dell'esposizione umana (per via orale, dermico, per inalazione)

non ci si aspetta assunzione orale. Le stime dell'esposizione sono indicate per l'esposizione a breve o lungo termine, sistemica o locale a seconda di quale di esse comporta tassi di caratterizzazione del rischio più conservativi. Le RMMs (misure di gestione dei rischi) sono sufficienti a controllare i rischi relativi a effetti locali e sistemici. EE(inal): esposizione stimata per via inalatoria [mg/m<sup>3</sup>]. EE(derm): esposizione stimata per via cutanea [mg/kg p.c./die].<sup>\*\*\*</sup>

Proc 10	EE(inal): 1.582; EE(derm): 0.823 <sup>***</sup>
Proc 15	EE(inal): 1.319; EE(derm): 0.34 <sup>***</sup>

## Caratterizzazione dei rischi

RCR(inal): rapporto di caratterizzazione dei rischi, inalante. RCR(derm): dermal risk characterisation ratio.

Quando necessario, sono stati trattati effetti locali e sistemici relativi a esposizioni a breve e a lungo termine. Il RCR indicato corrisponde in ogni caso ad un valore conservativo.<sup>\*\*\*</sup>

Proc 10	RCR(inal): 0.158; RCR(derm): 0.658 <sup>***</sup>
Proc 15	RCR(inal): 0.132; RCR(derm): 0.272 <sup>***</sup>

## Numero di ES

8<sup>\*\*\*</sup>

titolo breve degli scenari di esposizione

### Impiego in laboratori<sup>\*\*\*</sup>

# SCHEDA DI SICUREZZA



Isononanoic acid  
10310

Versione / Revisione 5.01

## lista dei descrittori d'uso \*\*\*

### Categorie d'uso

SU22: Usi professionali: settore pubblico (amministrazione, istruzione, intrattenimento, servizi, artigianato)\*\*\*

### Categorie di processo

PROC10: Applicazione con rulli o pennelli

PROC15: Uso come reagenti per laboratorio\*\*\*

### Categorie di rilascio nell'ambiente [ERC]

ERC8a: Uso interno su larga scala di adiuvanti ai processi in sistemi aperti\*\*\*

### Caratteristiche dei prodotti

Attenersi all'allegata scheda di sicurezza del materiale\*\*\*

### Descrizioni di attività e procedimenti coperti dallo scenario di esposizione

Uso di piccole quantità in laboratori, incluso il trasferimento di materiali e la pulizia dell'impianto, incluso il trasferimento di materiali e la pulizia dell'impianto\*\*\*

### Ulteriori spiegazioni

Uso professionale

Strumento di valutazione usato:

liquido

(se non altrimenti indicato) si prevede un uso a non più di 20° rispetto alla temperatura ambiente

Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 100 (se non altrimenti indicato)

Chesar 3.5

Assume uno standard fondamentale del sistema di gestione della sicurezza sul lavoro\*\*\*

## Scenari contributivi \*\*\*

### Numero dello scenario contributivo

1\*\*\*

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per

ERC 8a\*\*\*

### quantità utilizzate

uso ampiamente dispersivo quotidiano: 5.5E-6 to/d\*\*\*

### condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire i rilasci

Quota di rilascio in aria prodotta da uso su larga scala (solo regionale): 100%

Quota di rilascio nell'acqua di scarico prodotta da uso su larga scala: 100%

Quota di rilascio nel suolo prodotta da uso su larga scala (solo regionale): 0%\*\*\*

### Condizioni e misure relativo agli impianti di chiarificazione comunali

il grado minimo di eliminazione nell'impianto di depurazione (%) è pari a: 87.50\*\*\*

### Numero dello scenario contributivo

2\*\*\*

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per

PROC 10\*\*\*

### Caratteristiche dei prodotti

Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 5\*\*\*

### Frequenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno\*\*\*

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 80 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

durante la formazione di base indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374). usare un'adeguata protezione per gli occhi. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 95 %).\*\*\*



**Isononanoic acid**  
**10310**

Versione / Revisione 5.01

\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** **3\*\*\***  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 15\*\*\***

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)\*\*\*

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno\*\*\*

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 80 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

indossare guanti adeguati (testati secondo EN374) e una protezione per gli occhi. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 90 %).\*\*\*

\*\*\*

**Ambiente**

PEC = concentrazione ambientale prevista (locale+regionale); RCR = rapporto di caratterizzazione dei rischi\*\*\*

Acqua dolce (pelagica)	PEC: 1.89E-4 mg/l; RCR: < 0.01***
Acqua dolce (sedimentaria)	PEC: 3.01E-3 mg/kg dw; RCR: < 0.01***
Acqua marina (pelagica)	PEC: 2.31E-5 mg/l; RCR: < 0.01***
Acqua marina (sedimentaria)	PEC: 3.68E-4 mg/kg dw; RCR: < 0.01***
Terreni agricoli	PEC: 1.29E-3 mg/kg dw; RCR: < 0.01***
Impianto di depurazione (acque di scarico)	PEC: 3.44E-4 mg/l; RCR: < 0.01***

**Valutazione dell'esposizione umana (per via orale, dermico, per inalazione)**

Le RMMs (misure di gestione dei rischi) sono sufficienti a controllare i rischi relativi a effetti locali e sistemici. Le stime dell'esposizione sono indicate per l'esposizione a breve o lungo termine, sistemica o locale a seconda di quale di esse comporta tassi di caratterizzazione del rischio più conservativi. non ci si aspetta assunzione orale. EE(inhal): esposizione stimata per via inalatoria [mg/m<sup>3</sup>]. EE(derm): esposizione stimata per via cutanea [mg/kg p.c./die].\*\*\*

Proc 10	EE(inhal): 1.319; EE(derm): 0.549***
Proc 15	EE(inhal): 2.637; EE(derm): 0.34***

**Caratterizzazione dei rischi**

Quando necessario, sono stati trattati effetti locali e sistemici relativi a esposizioni a breve e a lungo termine. Il RCR indicato corrisponde in ogni caso ad un valore conservativo. RCR(inhal): rapporto di caratterizzazione dei rischi, inalante. RCR(derm): dermal risk characterisation ratio.\*\*\*

Proc 10	RCR(inhal): 0.132; RCR(derm): 0.439***
Proc 15	RCR(inhal): 0.264; RCR(derm): 0.272***

**indirizzo per l'utilizzatore a valle per la verifica che questi lavori entro le coordinate dell'ES**

L'utilizzo di fattori di rilascio permette agli utenti a valle di verificare in una prima approssimazione se la combinazione delle condizioni di produzione locale coincide con le quantità di di rilascio descritte in questo scenario di esposizione. (calcolato come M(site) [vedi quantità utilizzate, scenario contributivo 1] x fattore di rilascio [incl. condizioni tecniche e misure per evitare il rilascio ; scenario contributivo 1])\*\*\*