



## Scheda di Dati di Sicurezza

Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

### SEZIONE 1. Identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

#### 1.1. Identificatore del prodotto

Codice: **PL---M005/--C02**  
Denominazione: **FONDO PE PER PIANI - BIANCO**  
UFI: **JSDH-90US-E007-N281**

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

Descrizione/Utilizzo: **Fondo PE per piani. Per uso industriale / professionale.**

Usi Identificati	Industriali	Professionali	Consumo
Fondi poliestere a base solvente per usi industriali	PROC: 13, 7. PC: 9a.	-	-

#### Usi Sconsigliati

Tutti gli usi non menzionati tra gli usi consigliati.

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

Ragione Sociale: **RENNER ITALIA S.P.A.**  
Indirizzo: **Via Ronchi Inferiore, 34**  
Località e Stato: **40061 Minerbio (BO) Italia**  
tel.: **+39 051-6618211**  
fax: **+39 051-6606312**  
e-mail della persona competente, responsabile della scheda dati di sicurezza: **sds@renneritalia.com**

#### 1.4. Numero telefonico di emergenza

Per informazioni urgenti rivolgersi a **RENNER ITALIA S.p.A. - Tel. +39 051-6618211 (dal lunedì al venerdì dalle 8.30 - 13.00 e dalle 14.00 - 17.30)**  
**ITALIA**  
**CAV "Osp. Pediatrico Bambino Gesù" Dip. Emergenza e Accettazione DEA - Tel. +39 06-68593726**  
**Az. Osp. Univ. Foggia - Tel. +39 800183459**  
**Az. Osp. "A. Cardarelli" - Tel. +39 081-5453333**  
**CAV Policlinico "Umberto I" - Tel. +39 06-49978000**  
**CAV Policlinico "A. Gemelli" - Tel. +39 06-3054343**  
**Az. Osp. "Careggi" U.O. Tossicologia Medica - Tel. +39 055-7947819**  
**CAV IRCCS Fondazione Salvatore Maugeri Clinica del lavoro e della riabilitazione Tel. +39 0382-24444**  
**Osp. Niguarda Ca' Granda - Tel. +39 02-66101029**  
**Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXIII - Tel. +39 800883300**  
**Azienda Ospedaliera Integrata Verona - Tel. +39 800011858**

### SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli

#### 2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Il prodotto è classificato pericoloso ai sensi delle disposizioni di cui al Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) (e successive modifiche ed adeguamenti). Il prodotto pertanto richiede una scheda dati di sicurezza conforme alle disposizioni del Regolamento (UE) 2020/878. Eventuali informazioni aggiuntive riguardanti i rischi per la salute e/o l'ambiente sono riportate alle sez. 11 e 12 della presente scheda.

#### Classificazione e indicazioni di pericolo:

Liquido infiammabile, categoria 2	H225	Liquido e vapori facilmente infiammabili.
Tossicità per la riproduzione, categoria 2	H361d	Sospettato di nuocere al feto.
Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta, categoria 1	H372	Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.

**SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli ... / >>**

Irritazione oculare, categoria 2	H319	Provoca grave irritazione oculare.
Irritazione cutanea, categoria 2	H315	Provoca irritazione cutanea.
Sensibilizzazione cutanea, categoria 1A	H317	Può provocare una reazione allergica cutanea.
Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola, categoria 3	H336	Può provocare sonnolenza o vertigini.

**2.2. Elementi dell'etichetta**

Etichettatura di pericolo ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) e successive modifiche ed adeguamenti.

Pittogrammi di pericolo:



Avvertenze:

Pericolo

Indicazioni di pericolo:

<b>H225</b>	Liquido e vapori facilmente infiammabili.
<b>H361d</b>	Sospettato di nuocere al feto.
<b>H372</b>	Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
<b>H319</b>	Provoca grave irritazione oculare.
<b>H315</b>	Provoca irritazione cutanea.
<b>H317</b>	Può provocare una reazione allergica cutanea.
<b>H336</b>	Può provocare sonnolenza o vertigini.

Consigli di prudenza:

<b>P210</b>	Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.
<b>P280</b>	Indossare guanti / indumenti protettivi e proteggere gli occhi / il viso.
<b>P370+P378</b>	In caso d'incendio: utilizzare anidride carbonica, schiuma, polvere ed acqua nebulizzata per estinguere.
<b>P261</b>	Evitare di respirare la polvere / i fumi / i gas / la nebbia / i vapori / gli aerosol.
<b>P201</b>	Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso.
<b>P233</b>	Tenere il recipiente ben chiuso.

Contiene:

STIRENE  
ANIDRIDE MALEICA  
ACETATO DI ETILE  
ACETATO DI N-BUTILE  
Acidi grassi, C14-C18 e C16-C18-insaturi, maleati

**2.3. Altri pericoli**

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze PBT o vPvB in percentuale  $\geq$  a 0,1%.

Il prodotto non contiene sostanze aventi proprietà di interferenza con il sistema endocrino in concentrazione  $\geq$  0,1%.

**SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti**

**SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti ... / >>****3.2. Miscela**

Contiene:

Identificazione	x = Conc. %	Classificazione 1272/2008 (CLP)
<b>STIRENE</b>		
INDEX 601-026-00-0	10 ≤ x < 15	<b>Flam. Liq. 3 H226, Repr. 2 H361d, Acute Tox. 4 H332, STOT RE 1 H372, Asp. Tox. 1 H304, Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315, STOT SE 3 H335, Aquatic Chronic 3 H412, Nota di classificazione secondo l'allegato VI del Regolamento CLP: D</b> <b>STA Inalazione nebbie/polveri: 1,5 mg/l</b>
CE 202-851-5		
CAS 100-42-5		
Reg. REACH 01-2119457861-32-xxxx		
<b>ACETATO DI ETILE</b>		
INDEX 607-022-00-5	10 ≤ x < 15	<b>Flam. Liq. 2 H225, Eye Irrit. 2 H319, STOT SE 3 H336, EUH066</b>
CE 205-500-4		
CAS 141-78-6		
Reg. REACH 01-2119475103-46		
<b>NITROCELLULOSA</b>		
INDEX 603-037-00-6	3 ≤ x < 5	<b>Expl. 1.1 H201, Nota di classificazione secondo l'allegato VI del Regolamento CLP: T</b>
CE 618-392-2		
CAS 9004-70-0		
Reg. REACH		
<b>ACETATO DI N-BUTILE</b>		
INDEX 607-025-00-1	3 ≤ x < 5	<b>Flam. Liq. 3 H226, STOT SE 3 H336, EUH066</b>
CE 204-658-1		
CAS 123-86-4		
Reg. REACH 01-2119485493-29		
<b>TOLUENE</b>		
INDEX 601-021-00-3	2 ≤ x < 2,5	<b>Flam. Liq. 2 H225, Repr. 2 H361d, Asp. Tox. 1 H304, STOT RE 2 H373, Skin Irrit. 2 H315, STOT SE 3 H336, Aquatic Chronic 3 H412</b>
CE 203-625-9		
CAS 108-88-3		
Reg. REACH 01-2119471310-51-XXXX		
<b>PROPAN-2-OLO</b>		
INDEX 603-117-00-0	1,5 ≤ x < 2	<b>Flam. Liq. 2 H225, Eye Irrit. 2 H319, STOT SE 3 H336</b>
CE 200-661-7		
CAS 67-63-0		
Reg. REACH 01-2119457558-25		
<b>Acidi grassi, C14-C18 e C16-C18-insaturi, maleati</b>		
INDEX	0,15 ≤ x < 0,25	<b>Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315, Skin Sens. 1B H317</b>
CE 288-306-2		
CAS 85711-46-2		
Reg. REACH 01-2119976378-19		
<b>CICLOESANONE</b>		
INDEX 606-010-00-7	0,1 ≤ x < 0,15	<b>Flam. Liq. 3 H226, Acute Tox. 4 H302, Acute Tox. 4 H312, Acute Tox. 4 H332, Eye Dam. 1 H318, Skin Irrit. 2 H315, STOT SE 3 H335</b> <b>LD50 Orale: 1890 mg/kg, STA Cutanea: 1100 mg/kg, STA Inalazione vapori: 11 mg/l</b>
CE 203-631-1		
CAS 108-94-1		
Reg. REACH 01-2119453616-35-xxxx		
<b>REAZIONE DI MASSA DELL'ETILBENZENE E DELLO XILENE</b>		
INDEX	0 < x < 0,05	<b>Flam. Liq. 3 H226, Acute Tox. 4 H312, Acute Tox. 4 H332, Asp. Tox. 1 H304, STOT RE 2 H373, Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315, STOT SE 3 H335, Aquatic Chronic 3 H412</b> <b>STA Cutanea: 1100 mg/kg, STA Inalazione vapori: 11 mg/l</b>
CE 905-588-0		
CAS		
Reg. REACH 01-2119539452-40-xxxx		
<b>IDROCHINONE</b>		
INDEX 604-005-00-4	0 < x < 0,05	<b>Carc. 2 H351, Muta. 2 H341, Acute Tox. 4 H302, Eye Dam. 1 H318, Skin Sens. 1 H317, Aquatic Acute 1 H400 M=10, Aquatic Chronic 1 H410 M=1</b> <b>STA Orale: 500 mg/kg</b>
CE 204-617-8		
CAS 123-31-9		
Reg. REACH 01-2119524016-51		

**SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti ... / >>****ANIDRIDE MALEICA**

INDEX 607-096-00-9 0,001 ≤ x &lt; 0,01

CE 203-571-6

CAS 108-31-6

Reg. REACH 01-2119472428-31

**Acute Tox. 4 H302, STOT RE 1 H372, Skin Corr. 1B H314, Eye Dam. 1 H318, Resp. Sens. 1 H334, Skin Sens. 1A H317, EUH071**  
**Skin Sens. 1A H317: ≥ 0,001%**  
**STA Orale: 500 mg/kg**

Il testo completo delle indicazioni di pericolo (H) è riportato alla sezione 16 della scheda.

**SEZIONE 4. Misure di primo soccorso****4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso**

In caso di dubbio o in presenza di sintomi contattare un medico e mostrargli questo documento.

In caso di sintomi più gravi, chiamare il 118 per ottenere soccorso sanitario immediato.

**OCCHI:** Rimuovere, se presenti, le lenti a contatto se la situazione consente di effettuare l'operazione con facilità. Lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti, aprendo bene le palpebre. Consultare subito un medico.**PELLE:** Togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Lavare immediatamente ed abbondantemente con acqua corrente (e sapone se possibile). Consultare subito un medico. Evitare ulteriori contatti con gli indumenti contaminati.**INGESTIONE:** Non indurre il vomito se non espressamente autorizzati dal medico. Non somministrare nulla per via orale se il soggetto è incosciente. Consultare subito un medico.**INALAZIONE:** Portare il soggetto all'aria aperta, lontano dal luogo dell'incidente. In caso di sintomi respiratori (tosse, dispnea, respirazione difficoltosa, asma) mantenere l'infortunato in una posizione comoda per la respirazione. Se necessario somministrare ossigeno. Se la respirazione cessa, praticare la respirazione artificiale. Consultare subito un medico.Protezione dei soccorritori

E' buona norma per il soccorritore che presta aiuto ad un soggetto, che è stato esposto ad una sostanza chimica o ad una miscela, indossare dispositivi di protezione individuale. La natura di tali protezioni dipende dalla pericolosità della sostanza o della miscela, dalla modalità di esposizione e dall'entità della contaminazione. In assenza di altre indicazioni più specifiche, si raccomanda di utilizzare guanti monouso in caso di possibile contatto con liquidi biologici. Per la tipologia di DPI adatti per le caratteristiche della sostanza o della miscela, fare riferimento alla sezione 8.

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

Non sono note informazioni specifiche su sintomi ed effetti provocati dal prodotto.

**EFFETTI RITARDATI:** In base alle informazioni attualmente a disposizione, non sono noti casi di effetti ritardati successivi all'esposizione a questo prodotto.**4.3. Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali**

IN CASO di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.

Mezzi da avere a disposizione sul luogo di lavoro per il trattamento specifico ed immediato

Acqua corrente per il lavaggio cutaneo e oculare.

**SEZIONE 5. Misure di lotta antincendio****5.1. Mezzi di estinzione****MEZZI DI ESTINZIONE IDONEI**

I mezzi di estinzione sono: anidride carbonica, schiuma, polvere chimica. Per le perdite e gli sversamenti del prodotto che non si sono incendiati, l'acqua nebulizzata può essere utilizzata per disperdere i vapori infiammabili e proteggere le persone impegnate a fermare la perdita.

**MEZZI DI ESTINZIONE NON IDONEI**

Non usare getti d'acqua. L'acqua non è efficace per estinguere l'incendio tuttavia può essere utilizzata per raffreddare i contenitori chiusi esposti alla fiamma prevenendo scoppi ed esplosioni.

**5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela****PERICOLI DOVUTI ALL'ESPOSIZIONE IN CASO DI INCENDIO**

Si può creare sovrappressione nei contenitori esposti al fuoco con pericolo di esplosione. Evitare di respirare i prodotti di combustione.

**5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi****INFORMAZIONI GENERALI**



Raffreddare con getti d'acqua i contenitori per evitare la decomposizione del prodotto e lo sviluppo di sostanze potenzialmente pericolose per la salute. Indossare sempre l'equipaggiamento completo di protezione antincendio. Raccogliere le acque di spegnimento che non devono essere scaricate nelle fognature. Smaltire l'acqua contaminata usata per l'estinzione ed il residuo dell'incendio secondo le norme vigenti.

#### EQUIPAGGIAMENTO

Indumenti normali per la lotta al fuoco, come un autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto (EN 137), completo antifiama (EN469), guanti antifiama (EN 659) e stivali per Vigili del Fuoco (HO A29 oppure A30).

## SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale

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

Bloccare la perdita se non c'è pericolo.

Indossare adeguati dispositivi di protezione (compresi i dispositivi di protezione individuale di cui alla sezione 8 della scheda dati di sicurezza) onde prevenire contaminazioni della pelle, degli occhi e degli indumenti personali. Queste indicazioni sono valide sia per gli addetti alle lavorazioni che per gli interventi in emergenza.

Allontanare le persone non equipaggiate. Utilizzare un'apparecchiatura antideflagrante. Eliminare ogni sorgente di ignizione (sigarette, fiamme, scintille, ecc.) o di calore dall'area in cui si è verificata la perdita.

### 6.2. Precauzioni ambientali

Impedire che il prodotto penetri nelle fognature, nelle acque superficiali, nelle falde freatiche.

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

Aspirare il prodotto fuoriuscito in recipiente idoneo. Valutare la compatibilità del recipiente da utilizzare con il prodotto, verificando la sezione 10. Assorbire il rimanente con materiale assorbente inerte.

Provvedere ad una sufficiente areazione del luogo interessato dalla perdita. Lo smaltimento del materiale contaminato deve essere effettuato conformemente alle disposizioni del punto 13.

### 6.4. Riferimento ad altre sezioni

Eventuali informazioni riguardanti la protezione individuale e lo smaltimento sono riportate alle sezioni 8 e 13.

## SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento

### 7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Tenere lontano da calore, scintille e fiamme libere, non fumare né usare fiammiferi o accendini. Senza adeguata ventilazione, i vapori possono accumularsi al suolo ed incendiarsi anche a distanza, se innescati, con pericolo di ritorno di fiamma. Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche. Collegare ad una presa di terra nel caso di imballaggi di grandi dimensioni durante le operazioni di travaso ed indossare scarpe antistatiche. La forte agitazione e lo scorrimento vigoroso del liquido nelle tubazioni ed apparecchiature possono causare formazione e accumulo di cariche elettrostatiche. Per evitare il pericolo di incendio e scoppio, non usare mai aria compressa nella movimentazione. Aprire i contenitori con cautela, perché possono essere in pressione. Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego. Evitare la dispersione del prodotto nell'ambiente.

### 7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Conservare solo nel contenitore originale. Conservare i recipienti chiusi, in luogo ben ventilato, al riparo dai raggi solari diretti. Conservare in luogo fresco e ben ventilato, lontano da fonti di calore, fiamme libere, scintille ed altre sorgenti di accensione. Conservare i contenitori lontano da eventuali materiali incompatibili, verificando la sezione 10.

### 7.3. Usi finali particolari

Vedere gli scenari espositivi allegati alla presente scheda dati di sicurezza.

**SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale****8.1. Parametri di controllo**

Riferimenti normativi:

BGR	България	НАРЕДБА № 13 ОТ 30 ДЕКЕМВРИ 2003 Г. ЗА ЗАЩИТА НА РАБОТЕЩИТЕ ОТ РИСКОВЕ, СВЪРЗАНИ С ЕКСПОЗИЦИЯ НА ХИМИЧНИ АГЕНТИ ПРИ РАБОТА (изм. ДВ. бр.5 от 17 Януари 2020г.)
CZE	Česká Republika	NAŘÍZENÍ VLÁDY ze dne 10. května 2021, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
DEU	Deutschland	Forschungsgemeinschaft MAK- und BAT-Werte-Liste 2022 Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe Mitteilung 58
ESP	España	Límites de exposición profesional para agentes químicos en España 2023
EST	Eesti	Ohutlike kemikaalide ja neid sisaldavate materjalide kasutamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ning töökeskonna keemiliste ohutegurite piirnormid [RT I, 21.12.2022, 14]
FRA	France	Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France Décret n° 2021-1849 du 28 décembre 2021
FIN	Suomi	HTP-VÄRDEN 2020. Koncentrationer som befunnits skadliga. SOCIAL - OCH HÄLSOVÄRDSMINISTERIETS PUBLIKATIONER 2020:25
GRC	Ελλάδα	Π.Δ. 26/2020 (ΦΕΚ 50/Α` 6.3.2020) Εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας προς τις διατάξεις των οδηγιών 2017/2398/ΕΕ, 2019/130/ΕΕ και 2019/983/ΕΕ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2004/37/ΕΚ "σχετικά με την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους ή μεταλλαξιογόνους παράγοντες κατά την εργασία"»
HUN	Magyarország	Az innovációért és technológiáért felelős miniszter 5/2020. (II. 6.) ITM rendelete a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről
HRV	Hrvatska	Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima (NN 1/2021)
ITA	Italia	Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n.81
LTU	Lietuva	Jsakymas dėl lietuvis higienos normos hn 23:2011 „cheminių medžiagų profesinio poveikio ribiniai dydžiai. Matavimo ir poveikio vertinimo bendrieji reikalavimai“ patvirtinimo
LVA	Latvija	Grozījumi Ministru kabineta 2007. gada 15. maija noteikumos Nr. 325 "Darba aizsardzības prasības saskarē ar ķīmiskajām vielām darba vietās" (prot. Nr. 32 18. §; prot. Nr. 1 22. §)
NOR	Norge	Forskrift om endring i forskrift om tiltaksverdi og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet samt smitterisikogrupper for biologiske faktorer (forskrift om tiltaks- og grenseverdier), 21. august 2018 nr. 1255
NLD	Nederland	Arbeidsomstandighedenregeling. Lijst van wettelijke grenswaarden op grond van de artikelen 4.3, eerste lid, en 4.16, eerste lid, van het Arbeidsomstandighedenbesluit
PRT	Portugal	Decreto-Lei n.º 1/2021 de 6 de janeiro, valores-limite de exposição profissional indicativos para os agentes químicos. Decreto-Lei n.º 35/2020 de 13 de julho, proteção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição durante o trabalho a agentes cancerígenos ou mutagénicos
POL	Polska	Rozporządzenie ministra rozwoju, pracy i technologii z dnia 18 lutego 2021 r. Zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy
ROU	România	Hotărârea nr. 53/2021 pentru modificarea hotărârii guvernului nr. 1.218/2006, precum și pentru modificarea și completarea hotărârii guvernului nr. 1.093/2006
SVK	Slovensko	NARIADENIE VLÁDY Slovenskej republiky z 12. augusta 2020, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 356/2006 Z. z. o ochrane zdravia zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou karcinogénnym a mutagénnym faktorom pri práci v znení neskorších predpisov
SVN	Slovenija	Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu (Uradni list RS, št. 100/01, 39/05, 53/07, 102/10, 43/11 – ZVZD-1, 38/15, 78/18 in 78/19)
TUR	Türkiye	Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik 12.08.2013 / 28733; 20.10.2023 / 32345.
GBR	United Kingdom	EH40/2005 Workplace exposure limits (Fourth Edition 2020)
EU	OEL EU	Direttiva (UE) 2022/431; Direttiva (UE) 2019/1831; Direttiva (UE) 2019/130; Direttiva (UE) 2019/983; Direttiva (UE) 2017/2398; Direttiva (UE) 2017/164; Direttiva 2009/161/UE; Direttiva 2006/15/CE; Direttiva 2004/37/CE; Direttiva 2000/39/CE; Direttiva 98/24/CE; Direttiva 91/322/CEE.
	TLV-ACGIH	ACGIH 2023

### SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>

#### TALCO

##### Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
VLA	ESP	2				RESPIR
HTP	FIN	0,5				
HTP	FIN	2				INALAB
HTP	FIN	1				RESPIR
TLV	GRC		10			
GVI/KGVI	HRV	1				RESPIR
TLV	NOR	2				
TGG	NLD	0,25				RESPIR
NDS/NDSch	POL	4				INALAB
NDS/NDSch	POL	1				RESPIR
MV	SVN	2				RESPIR
WEL	GBR	1				RESPIR
TLV-ACGIH		2				RESPIR

##### Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	597,97	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	141,26	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	31,33	mg/kg
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	3,13	mg/kg
Valore di riferimento per i microorganismi STP	VND	
Valore di riferimento per la catena alimentare (avvelenamento secondario)	NEA	
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	NEA	
Valore di riferimento per l'atmosfera	10	mg/m3

##### Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

Via di Esposizione	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
	Locali		Sistemici		Locali		Sistemici	
	acuti	acuti	cronici	cronici	acuti	acuti	cronici	cronici
Orale		160		160				
		mg/kg bw/d		mg/kg bw/d				
Inalazione	1,08	1,08	1,08	1,08	3,6	2,16	3,6	2,16
	mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3
Dermica	NPI	NPI	2,27	21,6	NPI	NPI	4,54	43,2
			mg/kg bw/d	mg/kg bw/d			mg/kg bw/d	mg/kg bw/d

#### SILICATO IDRATO AMORFO

##### Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
AGW	DEU	4				INALAB
MAK	DEU	4				INALAB
MAK	DEU	0,02		0,16		RESPIR
TLV	EST	2				
RV	LVA	1				
MV	SVN	4				INALAB

##### Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

Via di Esposizione	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
	Locali		Sistemici		Locali		Sistemici	
	acuti	acuti	cronici	cronici	acuti	acuti	cronici	cronici
Inalazione					4			4
					mg/m3			mg/m3



### SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>

#### BIOSSIDO DI TITANIO

##### Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
TLV	BGR	10				RESPIR
MAK	DEU	0,3		2,4		RESPIRHinweis
VLA	ESP	10				
TLV	EST	5				
VLEP	FRA	10				
TLV	GRC		10			
GVI/KGVI	HRV	10				INALAB
GVI/KGVI	HRV	4				RESPIR
RD	LTU	5				
RV	LVA	10				
TLV	NOR	5				
NDS/NDSch	POL	10				INALAB
TLV	ROU	10		15		
NPEL	SVK	5				
WEL	GBR	10				INALAB
WEL	GBR	4				RESPIR
TLV-ACGIH		0,2				RESPIR

##### Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	0,184	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	0,0184	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	1000	mg/kg
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	100	mg/kg
Valore di riferimento per l'acqua, rilascio intermittente	0,193	mg/l
Valore di riferimento per i microorganismi STP	100	mg/l
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	100	mg/kg

##### Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

Via di Esposizione	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Orale								
Inalazione								10 mg/m3



### SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>

#### TOLUENE

##### Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
TLV	BGR	192	50	384	100	PELLE
TLV	CZE	192	50,112	384	100,224	PELLE
AGW	DEU	190	50	760	200	PELLE
MAK	DEU	190	50	380	100	PELLE
VLA	ESP	192	50	384	100	PELLE
TLV	EST	192	50	384	100	PELLE
VLEP	FRA	76,8	20	384	100	PELLE
HTP	FIN	81	25	380	100	PELLE Buller
TLV	GRC	192	50	384	100	
AK	HUN	192	50	384	100	PELLE
GVI/KGVI	HRV	192	50	384	100	PELLE
VLEP	ITA	192	50			PELLE
RD	LTU	192	50	384	100	PELLE
RV	LVA	50	14	150	40	PELLE
TLV	NOR	94	25			PELLE
TGG	NLD	150		384		
VLE	PRT	192	50	384	100	PELLE
NDS/NDSch	POL	100		200		PELLE
TLV	ROU	192	50	384	100	PELLE
NPEL	SVK	192	50	384	100	PELLE
MV	SVN	192	50	384	100	PELLE
ESD	TUR	192	50	384	100	PELLE
WEL	GBR	191	50	384	100	PELLE
OEL	EU	192	50	384	100	PELLE
TLV-ACGIH			20			

##### Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	0,68	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	0,68	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	16,39	mg/kg
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	16,39	mg/kg
Valore di riferimento per l'acqua, rilascio intermittente	0,68	mg/l
Valore di riferimento per i microorganismi STP	13,61	mg/l
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	2,89	mg/kg

##### Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

Via di Esposizione	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Orale			VND	8,13 mg/kg				
Inalazione	226 mg/m3	226 mg/m3	56,5 mg/m3	56,5 mg/m3	384 mg/m3	384 mg/m3	192 mg/m3	192 mg/m3
Dermica			VND	226 mg/kg			VND	384 mg/m3

### SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>

#### STIRENE

##### Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
TLV	BGR	85		215		
TLV	CZE	1000	24	400	94	PELLE
AGW	DEU	86	20	172	40	
MAK	DEU	86	20	172	40	
VLA	ESP	86	20	172	40	
TLV	EST	90	20	200	50	PELLE
VLEP	FRA	215	50			
HTP	FIN	86	20	430	100	
TLV	GRC	425	100	1050	250	
AK	HUN	50		50		
GVI/KGVI	HRV	430	100	1080	250	
VLEP	ITA	85	20	170	40	
RD	LTU	90	20	200	50	PELLE
RV	LVA	10		30		
TLV	NOR	105	25			
TGG	NLD	107				
NDS/NDSch	POL	50	12	200	47	
NPEL	SVK	86	20	172		
MV	SVN	86	20			
WEL	GBR	430	100	1080	250	
TLV-ACGIH		85	10	170	20	

##### Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	0,028	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	0,014	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	0,614	mg/kg
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	0,307	mg/kg
Valore di riferimento per l'acqua, rilascio intermittente	0,04	mg/l
Valore di riferimento per i microorganismi STP	5	mg/l
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	0,2	mg/kg

##### Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

Via di Esposizione	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Orale				2,1 mg/kg bw/d				
Inalazione	182,75 mg/m3	174,25 mg/m3	VND	10,2 mg/m3	306 mg/m3	289 mg/m3	306 mg/m3	85 mg/m3
Dermica				343 mg/kg bw/d				406 mg/kg bw/d



### SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>

#### PROPAN-2-OLO

##### Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
TLV	BGR	980		1225		
TLV	CZE	500	200	1000	400	
AGW	DEU	500	200	1000	400	
MAK	DEU	500	200	1000	400	
VLA	ESP	500	200	1000	400	
TLV	EST	350	150	600	250	
VLEP	FRA			980	400	
HTP	FIN	500	200	620	250	
TLV	GRC	980	400	1225	500	
AK	HUN	500	200	1000	400	PELLE
GVI/KGVI	HRV	999	400	1250	500	
RD	LTU	350	150	600	250	
RV	LVA	350		600		
TLV	NOR	245	100			
TGG	NLD	650				
NDS/NDSch	POL	900		1200		PELLE
TLV	ROU	200	81	500	203	
NPEL	SVK	500	200	1000	400	
MV	SVN	500	200	1000	400	
ESD	TUR	980	400			
WEL	GBR	999	400	1250	500	
TLV-ACGIH		492	200	983	400	

##### Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	140,9	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	140,9	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	552	mg/kg
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	552	mg/kg
Valore di riferimento per l'acqua, rilascio intermittente	140,9	mg/l
Valore di riferimento per i microorganismi STP	2251	mg/l
Valore di riferimento per la catena alimentare (avvelenamento secondario)	160	mg/kg
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	28	mg/kg

##### Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

Via di Esposizione	Effetti sui consumatori			Effetti sui lavoratori			
	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Orale							26 mg/kg/d
Inalazione			VND			VND	89 mg/m3
Dermica			VND			VND	319 mg/kg

**SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>****IDROCHINONE****Valore limite di soglia**

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
TLV	BGR	2				
TLV	CZE	2		4		PELLE
VLA	ESP	2				
TLV	EST	0,5		1,5		PELLE
VLEP	FRA	2				
HTP	FIN	0,5		2		
TLV	GRC	2		4		
GVI/KGVI	HRV	0,5				
VLEP	ITA	1				
RD	LTU	0,5		1,5		
TLV	NOR	0,5				
TGG	NLD	2				
NDS/NDSch	POL	1		2		
TLV	ROU	1		2		
NPEL	SVK	2				PELLE
MV	SVN	2		2		INALAB
ESD	TUR	2				
WEL	GBR	0,5				
TLV-ACGIH		1				

**Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC**

Valore di riferimento in acqua dolce	0,00057	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	0,00005	mg/l
	7	
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	0,0049	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	0,00049	mg/l
Valore di riferimento per l'acqua, rilascio intermittente	0,00134	mg/l
Valore di riferimento per i microorganismi STP	0,71	mg/l
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	0,00064	mg/kg

**Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL**

Via di Esposizione	Effetti sui consumatori		Effetti sui lavoratori					
	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Orale		0,6 mg/kg/d						
Inalazione			0,5 mg/m3	1,05 mg/m3			1 mg/m3	2,1 mg/m3
Dermica			VND	1,66 mg/kg/d			VND	3,33 mg/kg/d

### SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>

#### CICLOESANONE

##### Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni
		mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	
TLV	BGR	40,8	10	81,6	20	PELLE
TLV	CZE	40	9,8	80	196	PELLE
AGW	DEU	80	20	80	20	PELLE
VLA	ESP	41	10	82	20	PELLE
TLV	EST	40,8	10	81,6	20	PELLE
VLEP	FRA	40,8	10	81,6	20	
HTP	FIN	41	10	82	20	PELLE
TLV	GRC	200	50	400	100	
AK	HUN	40,8	10	81,6	20	PELLE
GVI/KGVI	HRV	40,8	10	81,6	20	PELLE
VLEP	ITA	40,8	10	81,6	20	PELLE
RD	LTU	40,8	10	81,6	20	PELLE
RV	LVA	40,8	10	81,6	20	PELLE
TLV	NOR	40	10	80	20	PELLE
TGG	NLD			50		PELLE
VLE	PRT	40,8	10	81,6	20	PELLE
NDS/NDSch	POL	40		80		PELLE
TLV	ROU	40,8	10	81,6	20	PELLE
NPEL	SVK	41	10	82	20	PELLE
MV	SVN	40,8	10	81,6	20	PELLE
ESD	TUR	40,8	10	81,6	20	PELLE
WEL	GBR	41	10	82	20	PELLE
OEL	EU	40,8	10	81,6	20	PELLE
TLV-ACGIH		80	20	201	50	PELLE

##### Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	0,356	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	0,036	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	2,69	mg/kg
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	0,269	mg/kg
Valore di riferimento per l'acqua, rilascio intermittente	3,23	mg/l
Valore di riferimento per i microorganismi STP	10	mg/l
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	0,328	mg/kg/d

##### Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

Via di Esposizione	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
	Locali	Sistemici	Locali	Sistemici	Locali	Sistemici	Locali	Sistemici
	acuti	acuti	cronici	cronici	acuti	acuti	cronici	cronici
Orale	VND	1,5	VND	1,5				
		mg/kg		mg/kg				
Inalazione	40	5	20	2,55	20	20	10	10
	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
Dermica	VND	1	VND	1	4	4		4
		mg/kg		mg/kg	mg/kg	mg/kg		mg/kg
						bw/d		bw/d

### SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>

#### ACETATO DI ETILE

##### Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni
		mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	
TLV	BGR	734	200	1468	400	
TLV	CZE	700	191,1	900	245,7	
AGW	DEU	730	200	1460	400	
MAK	DEU	750	200	1500	400	
VLA	ESP	734	200	1468	400	
TLV	EST	500	150	1100	300	
VLEP	FRA	734	200	1468	400	
HTP	FIN	730	200	1470	400	
TLV	GRC	734	200	1468	400	
AK	HUN	734	200	1468	400	
GVI/KGVI	HRV	734	200	1468	400	
VLEP	ITA	734	200	1468	400	
RD	LTU	500	150	1100 (C)	300 (C)	
RV	LVA	200	54	1468	400	
TLV	NOR	734	200			
TGG	NLD	734		1468		
VLE	PRT	734	200	1468	400	
NDS/NDSch	POL	734		1468		
TLV	ROU	734	200	1468	400	
NPEL	SVK	734	200	1468	400	
MV	SVN	734	200	1468	400	
ESD	TUR	734	200	1468	400	
WEL	GBR	734	200	1468	400	
OEL	EU	734	200	1468	400	
TLV-ACGIH		1441	400			

##### Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	0,24	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	0,024	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	1,15	mg/kg
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	0,115	mg/kg
Valore di riferimento per l'acqua, rilascio intermittente	1,65	mg/l
Valore di riferimento per i microorganismi STP	650	mg/l
Valore di riferimento per la catena alimentare (avvelenamento secondario)	200	mg/kg
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	0,148	mg/kg

##### Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

Via di Esposizione	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Orale				4,5 mg/kg bw/d				
Inalazione	734 mg/m <sup>3</sup>	734 mg/m <sup>3</sup>	367 mg/m <sup>3</sup>	367 mg/m <sup>3</sup>	1468 mg/m <sup>3</sup>	1468 mg/m <sup>3</sup>	734 mg/m <sup>3</sup>	734 mg/m <sup>3</sup>
Dermica				37 mg/kg bw/d			37	63 mg/kg bw/d

### SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>

#### ACETATO DI N-BUTILE

##### Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
TLV	BGR	710		950		
TLV	CZE	241		723		
AGW	DEU	300	62	600	124	
MAK	DEU	480	100	960	200	
VLA	ESP	241	50	723	150	
TLV	EST	500	100	700	150	
VLEP	FRA	241	50	723	150	
TLV	GRC	710	150	950	200	
AK	HUN	241	50	723	150	
GVI/KGVI	HRV	241	50	723	150	
VLEP	ITA	241	50	723	150	
RD	LTU	241	50	723	150	
RV	LVA	200				
TLV	NOR		75			
TGG	NLD	150				
VLE	PRT	241	50	723	150	
NDS/NDSch	POL	240		720		
TLV	ROU	241	50	723	150	
NPEL	SVK	241	50	723	150	
MV	SVN	300	62	600	124	
ESD	TUR	241	50	723	150	
WEL	GBR	724	150	966	200	
OEL	EU	241	50	723	150	
TLV-ACGIH			50		150	

##### Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	0,18	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	0,018	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	0,981	mg/kg
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	0,0981	mg/kg
Valore di riferimento per l'acqua, rilascio intermittente	0,36	mg/l
Valore di riferimento per i microorganismi STP	35,6	mg/l
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	0,0903	mg/kg

##### Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

Via di Esposizione	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
	Locali		Sistemici		Locali		Sistemici	
	acuti	acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Orale		2		2				
		mg/kg/d		mg/kg/d				
Inalazione	300	300	35,7	12	600	600	300	48
	mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3
Dermica		6	VND	3,4	NPI	11	NPI	7
		mg/kg/d		mg/kg/d		mg/kg/d		mg/kg/d

### SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>

#### ANIDRIDE MALEICA

##### Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
TLV	BGR	1				
TLV	CZE	1	0,245	2	0,49	
AGW	DEU	0,081	0,02	0,081	0,02	11
MAK	DEU	0,081	0,02	0,081 (C)	0,02 (C)	C = 0,20 mg/m3
VLA	ESP	0,4	0,1			
TLV	EST	1,2	0,3	2,5	0,6	
VLEP	FRA			1		
HTP	FIN	0,41	0,1	0,81 (C)	0,2 (C)	
TLV	GRC	1				
AK	HUN	0,08	0,2	0,08	0,2	
GVI/KGVI	HRV	0,41	0,1	0,8	0,2	INALAB
GVI/KGVI	HRV	0,41	0,1	0,8	0,2	PELLE
RD	LTU	1,2	0,3	2,5	0,6	
RV	LVA	1				
TLV	NOR	0,8	0,2			
NDS/NDSch	POL	0,5		1		PELLE
TLV	ROU	1	0,25	3	0,75	
NPEL	SVK	0,41	0,1			
MV	SVN	0,41	0,1	0,41	0,1	
ESD	TUR	1	0,25			
WEL	GBR	1		3		
OEL	EU	0,01	0,1			
TLV-ACGIH		0,01	0,0025			INALAB

##### Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	0,038	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	0,00428	mg/l
	1	
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	0,334	mg/kg
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	0,0334	mg/kg
Valore di riferimento per l'acqua, rilascio intermittente	0,4281	mg/l
Valore di riferimento per i microorganismi STP	44,6	mg/l
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	0,037	mg/kg

##### Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

Via di Esposizione	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
	Locali		Sistemici		Locali		Sistemici	
	acuti	acuti	cronici	cronici	acuti	acuti	cronici	cronici
Orale		0,1 mg/kg bw/d		0,06 mg/kg bw/d				
Inalazione	VND	VND	0,08 mg/m3	0,05 mg/m3	0,2 mg/m3	0,2 mg/m3	0,081 mg/m3	0,081 mg/m3
Dermica	VND	0,1 mg/kg bw/d	VND	0,1 mg/kg bw/d	VND	0,2 mg/kg bw/d	VND	0,2 mg/kg bw/d

#### CALCIO CARBONATO

##### Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
VLEP	FRA	10				
GVI/KGVI	HRV	10				INALAB
GVI/KGVI	HRV	4				RESPIR
RV	LVA	6				
NDS/NDSch	POL	10				INALAB

##### Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

Via di Esposizione	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
	Locali		Sistemici		Locali		Sistemici	
	acuti	acuti	cronici	cronici	acuti	acuti	cronici	cronici
Orale		6,1 mg/kg bw/d		6,1 mg/kg bw/d				
Inalazione			1,06 mg/m3	10 mg/m3			4,26 mg/m3	10 mg/m3



### SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>

#### REAZIONE DI MASSA DELL'ETILBENZENE E DELLO XILENE

##### Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
TLV	BGR	221	50	442	100	PELLE
TLV	CZE	200	46	400	92	PELLE
MAK	DEU	440	100	880	200	PELLE
VLA	ESP	221	50	442	100	PELLE
TLV	EST	221	50	442	100	PELLE
VLEP	FRA	221	50	442	100	PELLE
HTP	FIN	221	50	442	100	PELLE
TLV	GRC	435	100	650	150	PELLE
AK	HUN	221		442		PELLE
GVI/KGVI	HRV	221	50	442	100	PELLE
VLEP	ITA	221	50	442	100	PELLE
RD	LTU	200	50	450	100	PELLE
RV	LVA	221	50	442	100	PELLE
TLV	NOR	108	25			PELLE
VLE	PRT		100		150	
NDS/NDSch	POL	100				
TLV	ROU	221	50	442	100	PELLE
NPEL	SVK	221	50	442	100	PELLE
MV	SVN	221	50	442	100	PELLE
ESD	TUR	221	50	442	100	PELLE
WEL	GBR	220	50	441	200	PELLE
OEL	EU	221	50	442	100	PELLE

##### Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	0,327	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	0,327	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	12,46	mg/kg/d
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	12,46	mg/kg/d
Valore di riferimento per i microorganismi STP	6,58	mg/l
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	2,31	mg/kg/d

##### Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

Via di Esposizione	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Orale				12,5 mg/kg bw/d				
Inalazione	260 mg/m3	260 mg/m3	65,3 mg/m3	65,3 mg/m3	442 mg/m3	442 mg/m3	221 mg/m3	221 mg/m3
Dermica				125 mg/kg bw/d				212 mg/kg bw/d

#### Acidi grassi, C14-C18 e C16-C18-insaturi, maleati

##### Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	NPI
Valore di riferimento in acqua marina	NPI
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	NPI
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	NPI
Valore di riferimento per i microorganismi STP	NPI
Valore di riferimento per la catena alimentare (avvelenamento secondario)	NEA
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	NEA
Valore di riferimento per l'atmosfera	NPI

##### Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

Via di Esposizione	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Orale		NPI		NPI				
Inalazione		NPI	VND	NPI		NPI	VND	NPI
Dermica			VND	NPI		NPI	VND	NPI

##### Legenda:

(C) = CEILING ; INALAB = Frazione Inalabile ; RESPIR = Frazione Respirabile ; TORAC = Frazione Toracica.

**SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>**

VND = pericolo identificato ma nessun DNEL/PNEC disponibile ; NEA = nessuna esposizione attesa ; NPI = nessun pericolo identificato ; LOW = pericolo basso ; MED = pericolo medio ; HIGH = pericolo alto.

**8.2. Controlli dell'esposizione**

Osservare le consuete misure precauzionali per la manipolazione dei prodotti chimici e applicare uno standard adeguato in materia di igiene nell'ambiente di lavoro.

L'utilizzatore è tenuto a valutare i rischi nel proprio ambiente di lavoro e ad adottare:

- Misure di protezione collettive primarie quali adeguata ventilazione naturale e aspirazione localizzata
- Dispositivi di protezione individuale per la gestione della combinazione dei rischi residui

I dispositivi di protezione individuale variano secondo la possibile esposizione e pericolosità delle condizioni di lavoro pertanto la scelta definitiva dipende dalla valutazione del rischio.

**PROTEZIONE DELLE MANI**

Utilizzare guanti resistenti ai prodotti chimici di categoria III secondo la norma EN 374

Contatto di breve durata (protezione dagli schizzi) – elenco non esaustivo

Materiale idoneo: GOMMA NITRILE (NBR)

Spessore guanto: maggiore di 0,4 mm

Tempo di permeazione: compreso tra 30 e 60 minuti

Indice di permeazione: almeno 2

In presenza di logoramento, i guanti devono essere sostituiti. In base alle condizioni di impiego, l'utilizzatore è tenuto comunque ad effettuare una valutazione dei rischi per determinare la tipologia di guanti più adatta

**PROTEZIONE DELLA PELLE**

Indossare indumenti da lavoro antistatici e calzature di sicurezza rispondenti alla norma EN ISO 20344.

**PROTEZIONE DEGLI OCCHI**

Indossare occhiali protettivi a mascherina (UNI EN ISO 16321-1).

**PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE**

Utilizzare una maschera, omologata secondo la norma EN140 e/o EN136, con filtro di tipo A (per vapori organici con punto di ebollizione > 65°C; EN 14387) la cui classe (1, 2,3) dovrà essere scelta in relazione alla valutazione dei rischi nell'ambiente di lavoro.

**CONTROLLI DELL'ESPOSIZIONE AMBIENTALE**

Le emissioni da processi produttivi, comprese quelle da apparecchiature di ventilazione dovrebbero essere controllate ai fini del rispetto della normativa di tutela ambientale.

Per le informazioni sul controllo dell'esposizione ambientale fare riferimento agli scenari espositivi allegati alla presente scheda dati di sicurezza.

**SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche****9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali**

Proprietà	Valore	Informazioni
Stato Fisico	liquido	
Colore	bianco	
Odore	pungente	
Punto di fusione o di congelamento	non disponibile	
Punto di ebollizione iniziale	> 65 °C	
Infiammabilità	liquido infiammabile	
Limite inferiore esplosività	non disponibile	
Limite superiore esplosività	non disponibile	
Punto di infiammabilità	-4 °C	
Temperatura di autoaccensione	non disponibile	
Temperatura di decomposizione	non disponibile	
pH	non applicabile	Motivo per mancanza dato: la sostanza/miscela non è solubile (in acqua)
Viscosità cinematica	>20,5 mm <sup>2</sup> /sec (40°C)	
Solubilità	insolubile in acqua	
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua:	non disponibile	
Tensione di vapore	non disponibile	
Densità e/o Densità relativa	1,4 g/cm <sup>3</sup>	
Densità di vapore relativa	non disponibile	
Caratteristiche delle particelle	non applicabile	

**SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche ... / >>****9.2. Altre informazioni**

## 9.2.1. Informazioni relative alle classi di pericoli fisici

Informazioni non disponibili

## 9.2.2. Altre caratteristiche di sicurezza

Solidi totali (250°C / 482°F)	81,20 %		
VOC (Direttiva 2010/75/UE)	18,80 %	- 263,15	g/litro
VOC (carbonio volatile)	11,43 %	- 160,08	g/litro
Proprietà esplosive	non applicabile		
Proprietà ossidanti	non applicabile		

**SEZIONE 10. Stabilità e reattività****10.1. Reattività**

Non vi sono particolari pericoli di reazione con altre sostanze nelle normali condizioni di impiego.

**TOLUENE**

Evitare l'esposizione a: luce.

**STIRENE**

Polimerizza sviluppando calore a contatto con: calore,luce,acidi forti,perossidi,sali di metalli.

Polimerizza a temperature superiori a 66 °C

Può corrodere: leghe di rame,rame.

Viene addizionato con inibitore che richiede una piccola quantità di ossigeno disciolto a temperatura < 25°C/77°F.

**NITROCELLULOSA**

Evitare l'esposizione a: calore,fiamme libere.Evitare il contatto con: forti ossidanti.Possibilità di incendio.Si decompone per effetto del calore.

**CICLOESANONE**

Attacca diversi tipi di materie plastiche.

Può condensare per effetto del calore dando composti resinosi.

**ACETATO DI ETILE**

Può reagire con: acidi,basi,forti ossidanti.Attacca: alluminio.

Si decompone lentamente ad acido acetico ed etanolo per l'azione di luce, aria e acqua.

**ACETATO DI N-BUTILE**

Si decompone a contatto con: acqua.

**CALCIO CARBONATO**

Si decompone a temperature superiori a 800°C/1472°F.

**10.2. Stabilità chimica**

Il prodotto è stabile nelle normali condizioni di impiego e di stoccaggio.

**10.3. Possibilità di reazioni pericolose**

I vapori possono formare miscele esplosive con l'aria.

**TOLUENE**

Rischio di esplosione a contatto con: acido solforico fumante,acido nitrico,perclorato di argento,diossido di azoto,alogenuri non metallici,acido acetico,nitrocomposti organici.Può formare miscele esplosive con: aria.Può reagire pericolosamente con: agenti ossidanti forti,acidi forti,zolfo.

**STIRENE**

Può reagire pericolosamente con: perossidi,acidi forti.Può polimerizzare a contatto con: tricloruro di alluminio,aziisobutironitrile,dibenzoil perossido,sodio.Rischio di esplosione a contatto con: butillitio,acido clorosolfonico,di-terbutil perossido,sostanze ossidanti,ossigeno.

**NITROCELLULOSA**

Evitare l'esposizione a: calore,urti.Possibilità di esplosione.

**CICLOESANONE**

Rischio di esplosione a contatto con: perossido di idrogeno,acido nitrico,calore,acidi minerali.Può reagire violentemente con: agenti ossidanti.Forma miscele esplosive con: aria.

**ACETATO DI ETILE**

Rischio di esplosione a contatto con: metalli alcalini,idruri,oleum.Può reagire violentemente con: fluoro,agenti ossidanti forti,acido clorosolfonico,potassio ter-butossido.Forma miscele esplosive con: aria.

**ACETATO DI N-BUTILE**

Rischio di esplosione a contatto con: agenti ossidanti forti.Può reagire pericolosamente con: idrossidi alcalini,potassio

**SEZIONE 10. Stabilità e reattività ... / >>**

ter-butossido. Forma miscele esplosive con: aria.

**10.4. Condizioni da evitare**

Evitare il surriscaldamento. Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche. Evitare qualunque fonte di accensione.

**STIRENE**

Evitare il contatto con: sostanze ossidanti, rame, acidi forti.  
Evitare l'esposizione a: fiamme libere.

**CICLOESANONE**

Evitare l'esposizione a: fonti di calore, fiamme libere.

**ACETATO DI ETILE**

Evitare l'esposizione a: luce, fonti di calore, fiamme libere.

**ACETATO DI N-BUTILE**

Evitare l'esposizione a: umidità, fonti di calore, fiamme libere.

**10.5. Materiali incompatibili****STIRENE**

Materiali non compatibili: materie plastiche.

**ACETATO DI ETILE**

Incompatibile con: acidi, basi, forti ossidanti, acido clorosolfonico.

**ACETATO DI N-BUTILE**

Incompatibile con: acqua, nitrati, forti ossidanti, acidi, alcali, zinco.

**CALCIO CARBONATO**

Incompatibile con: acidi.

**10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi**

Per decomposizione termica o in caso di incendio si possono liberare gas e vapori potenzialmente dannosi alla salute.

**TOLUENE**

Scaldato a decomposizione emette: fumi acri.

**STIRENE**

Sviluppa: fumi acri, fumi tossici.

**NITROCELLULOSA**

Può sviluppare: ossidi di azoto.

**ACETATO DI ETILE**

Scaldato a decomposizione emette: fumi acri, vapori irritanti.

**CALCIO CARBONATO**

Può sviluppare: ossidi di calcio, ossidi di carbonio.

**SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche**

In mancanza di dati tossicologici sperimentali sul prodotto stesso, gli eventuali pericoli del prodotto per la salute sono stati valutati in base alle proprietà delle sostanze contenute, secondo i criteri previsti dalla normativa di riferimento per la classificazione.

Considerare perciò la concentrazione delle singole sostanze pericolose eventualmente citate in sez. 3, per valutare gli effetti tossicologici derivanti dall'esposizione al prodotto.

**11.1. Informazioni sulle classi di pericolo definite nel Regolamento (CE) n. 1272/2008**Metabolismo, cinetica, meccanismo di azione e altre informazioni

Informazioni non disponibili

Informazioni sulle vie probabili di esposizione**TOLUENE**

LAVORATORI: inalazione; contatto con la cute.

POPOLAZIONE: ingestione di cibo o di acqua contaminati; inalazione aria ambiente; contatto con la cute di prodotti contenenti la sostanza.

**STIRENE**

LAVORATORI: inalazione; contatto con la cute.

**ACETATO DI N-BUTILE**

LAVORATORI: inalazione; contatto con la cute.

Effetti immediati, ritardati e ed effetti cronici derivanti da esposizioni a breve e lungo termine



### SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche ... / >>

#### TOLUENE

Possiede azione tossica sul sistema nervoso centrale e periferico con encefalopatie e polineuriti; l'azione irritante si esplica su cute, congiuntive, cornea e apparato respiratorio.

#### STIRENE

La tossicità acuta per inalazione a 1000 ppm interessa il sistema nervoso centrale con cefalee, vertigini e difficoltà di coordinamento; irritazione delle mucose degli occhi e delle vie respiratorie si hanno a 500 ppm. L'esposizione cronica dà depressione del sistema nervoso centrale e periferico con perdita di memoria, cefalee e sonnolenza a partire da 20 ppm; disordini digestivi con nausea e perdita d'appetito; irritazione delle vie respiratorie con bronchiti croniche; dermatosi. L'esposizione ripetuta, a basse dosi di sostanza per via inalatoria, causa alterazioni irreversibili della funzione uditiva e può causare alterazioni della visione dei colori. Non sono disponibili dati certi sulla reversibilità del danno visivo. Esposizioni cutanee ripetute causano irritazione. La sostanza sgrassa la cute, che può provocare secchezza e screpolature.

#### ACETATO DI N-BUTILE

Nell'uomo i vapori di sostanza causano irritazione degli occhi e del naso. In caso di esposizioni ripetute, si hanno irritazione cutanea, dermatosi (con secchezza e screpolatura della pelle) e cheratiti.

#### Effetti interattivi

#### TOLUENE

Alcuni medicinali o altri prodotti industriali possono interferire con il metabolismo del toluene.

#### STIRENE

Il metabolismo della sostanza è inibito dall'etanolo. Quando lo stirene viene fotossidato con l'ozono e il diossido di azoto, come nella formazione dello smog, si possono avere prodotti altamente irritanti per gli occhi nell'uomo.

#### ACETATO DI N-BUTILE

E' riportato un caso di intossicazione acuta in un operaio di 33 anni in una operazione di pulizia di un serbatoio con un preparato contenente xileni, acetato di butile e acetato glicole etilenico. Il soggetto aveva irritazione congiuntivale e del tratto respiratorio superiore, sonnolenza e disturbi della coordinazione motoria, risoltisi entro 5 ore. I sintomi sono attribuiti ad avvelenamento da xileni misti e butile acetato, con un possibile effetto sinergico responsabile degli effetti neurologici. Casi di cheratite vacuolare sono segnalati in lavoratori esposti ad una miscela di vapori di acetato di butile e isobutanolo, ma con l'incertezza circa la responsabilità di un particolare solvente (INRC, 2011).

#### TOSSICITÀ ACUTA

ATE (Inalazione - nebbie / polveri) della miscela:	> 5 mg/l
ATE (Orale) della miscela:	Non classificato (nessun componente rilevante)
ATE (Cutanea) della miscela:	Non classificato (nessun componente rilevante)

#### TALCO

LC50 (Inalazione nebbie/polveri): > 2,1 mg/l/4h Rat

#### SILICATO IDRATO AMORFO

LD50 (Cutanea): > 5000 mg/kg  
LD50 (Orale): > 2000 mg/kg  
LC50 (Inalazione nebbie/polveri): > 5 mg/l/4h

#### BIOSSIDO DI TITANIO

LD50 (Cutanea): > 10000 mg/kg  
LD50 (Orale): > 5000 mg/kg  
LC50 (Inalazione nebbie/polveri): 6,82 mg/l/4h

#### TOLUENE

LD50 (Cutanea): 12124 mg/kg  
LD50 (Orale): 4328 mg/kg  
LC50 (Inalazione vapori): 19,07 mg/l/4h

#### STIRENE

LD50 (Cutanea): > 2000 mg/kg ratto  
LD50 (Orale): 5000 mg/kg bw ratto  
LC50 (Inalazione vapori): 11,8 mg/l/4h ratto  
STA (Inalazione nebbie/polveri): 1,5 mg/l  
(dato utilizzato per il calcolo della stima della tossicità acuta della miscela)



### SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche ... / >>

NITROCELLULOSA	
LD50 (Orale):	> 5000 mg/kg ratto
PROPAN-2-OLO	
LD50 (Cutanea):	12800 mg/kg
LD50 (Orale):	4710 mg/kg ratto
LC50 (Inalazione vapori):	72,6 mg/l/4h
IDROCHINONE	
LD50 (Cutanea):	> 2000 mg/kg
LD50 (Orale):	> 375 mg/kg
CICLOESANONE	
LD50 (Orale):	1890 mg/kg Rat
LC50 (Inalazione vapori):	> 6,2 mg/l/4h Rat
ACETATO DI ETILE	
LD50 (Cutanea):	> 18000 mg/kg coniglio
LD50 (Orale):	4934 mg/kg bw coniglio
LC50 (Inalazione vapori):	> 22,5 mg/l/6h ratto
ACETATO DI N-BUTILE	
LD50 (Cutanea):	> 14112 mg/kg
LD50 (Orale):	10736 mg/kg ratto
LC50 (Inalazione vapori):	> 0,74 mg/l/4h
ANIDRIDE MALEICA	
LD50 (Cutanea):	2620 mg/kg ratto
LD50 (Orale):	1090 mg/kg ratto
LC50 (Inalazione nebbie/polveri):	> 4,35 mg/l/1h ratto
CALCIO CARBONATO	
LD50 (Cutanea):	> 2000 mg/kg
LD50 (Orale):	6450 mg/kg Rat
ZINCO STEARATO	
LD50 (Cutanea):	> 2000 mg/kg coniglio
LD50 (Orale):	> 5000 mg/kg ratto
REAZIONE DI MASSA DELL'ETILBENZENE E DELLO XILENE	
LD50 (Cutanea):	12126 mg/kg coniglio
STA (Cutanea):	1100 mg/kg stima dalla tabella 3.1.2 dell'Allegato I del CLP (dato utilizzato per il calcolo della stima della tossicità acuta della miscela)
LD50 (Orale):	3523 mg/kg ratto
LC50 (Inalazione vapori):	> 27,541 mg/l/4h ratto
Acidi grassi, C14-C18 e C16-C18-insaturi, maleati	
LD50 (Orale):	> 2000 mg/kg Ratto - Rat

#### CORROSIONE CUTANEA / IRRITAZIONE CUTANEA

Provoca irritazione cutanea

#### GRAVI DANNI OCULARI / IRRITAZIONE OCULARE

Provoca grave irritazione oculare

#### SENSIBILIZZAZIONE RESPIRATORIA O CUTANEA

Sensibilizzante per la pelle

#### MUTAGENICITÀ SULLE CELLULE GERMINALI

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

#### CANCEROGENICITÀ

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo



### SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche ... / >>

#### TALCO

Valutazione generale IARC: L'uso perineale di polvere per il corpo a base di talco è probabilmente cancerogeno per l'uomo (Gruppo 2B). Il talco inalato non contenente amianto o fibre asbestiformi non è classificabile in quanto tale cancerogenicità (Gruppo 3).

#### TOLUENE

Classificata nel gruppo 3 (non classificabile come cancerogeno per l'uomo) dalla International Agency for Research on Cancer (IARC) - (IARC, 1999).

L'US Environmental Protection Agency (EPA) sostiene che "i dati sono risultati inadeguati per una valutazione del potenziale cancerogeno".

#### STIRENE

Classificata nel gruppo 2B (possibile cancerogeno per l'uomo) dalla International Agency for Research on Cancer (IARC) - (IARC, 2002).

Classificata come "probabile cancerogeno" dalla US National Toxicology Program (NTP) - (US DHHS, 2014).

#### TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE

Sospettato di nuocere al feto

#### TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA

Può provocare sonnolenza o vertigini

#### TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE RIPETUTA

Provoca danni agli organi

#### PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo Viscosità: >20,5 mm<sup>2</sup>/sec (40°C)

#### BIOSSIDO DI TITANIO

Attenzione! In caso di vaporizzazione possono formarsi goccioline respirabili pericolose. Non respirare i vapori o le nebbie.

Attenzione! In caso di utilizzo possono formarsi polveri respirabili pericolose. Non respirare le polveri

### 11.2. Informazioni su altri pericoli

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze elencate nelle principali liste europee di potenziali o sospetti interferenti endocrini con effetti sulla salute umana oggetto di valutazione.

### SEZIONE 12. Informazioni ecologiche

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente. Avvisare le autorità competenti se il prodotto ha raggiunto corsi d'acqua o se ha contaminato il suolo o la vegetazione.

#### 12.1. Tossicità

##### TALCO

LC50 - Pesci 100000 mg/l/96h Brachidanio rerio

##### SILICATO IDRATO AMORFO

LC50 - Pesci > 10000 mg/l/96h Brachydanio rerio

EC50 - Alghe / Piante Acquatiche > 10000 mg/l/72h Scenedesmus subspicatus

##### BIOSSIDO DI TITANIO

LC50 - Pesci > 10000 mg/l/96h Fundulus heteroclitus

EC50 - Crostacei > 1000 mg/l/48h Daphnia magna

EC50 - Alghe / Piante Acquatiche > 100 mg/l/72h

##### TOLUENE

LC50 - Pesci 5,5 mg/l/96h Oncorhynchus kisutch

EC50 - Crostacei 3,78 mg/l/48h Ceriodaphnia dubia

NOEC Cronica Pesci 1,4 mg/l 40 d

NOEC Cronica Crostacei 0,74 mg/l 7 d

NOEC Cronica Alghe / Piante Acquatiche 10 mg/l/72h Skeletonema costatum

**SEZIONE 12. Informazioni ecologiche ... / >>****STIRENE**

LC50 - Pesci	4,02 mg/l/96h Pimephales promelas (Cavedano americano) - pesce
EC50 - Crostacei	4,7 mg/l/48h Daphnia magna - OECD TG 202
EC50 - Alghe / Piante Acquatiche	4,9 mg/l/72h Pseudokirchneriella subcapitata
NOEC Cronica Pesci	100 mg/l
NOEC Cronica Crostacei	1,01 mg/l 21 d, Daphnia magna

**NITROCELLULOSA**

LC50 - Pesci	> 10000 mg/l/96h Pimephales promelas
EC50 - Crostacei	> 10000 mg/l/48h Daphnia magna

**PROPAN-2-OLO**

LC50 - Pesci	9640 mg/l/96h Pimephales promelas
EC50 - Crostacei	13299 mg/l/48h Daphnia magna
EC50 - Alghe / Piante Acquatiche	> 1000 mg/l/72h Desmodesmus subspicatus

**IDROCHINONE**

LC50 - Pesci	0,638 mg/l/96h Oncorhynchus mykiss
EC50 - Crostacei	0,134 mg/l/48h Daphnia magna
EC50 - Alghe / Piante Acquatiche	0,33 mg/l/72h Pseudokirchneriella subcapitata
NOEC Cronica Crostacei	0,095 mg/l Daphnia magna
NOEC Cronica Alghe / Piante Acquatiche	0,019 mg/l Pseudokirchneriella subcapitata

**CICLOESANONE**

LC50 - Pesci	527 mg/l/96h Pimephales promelas
EC50 - Crostacei	> 100 mg/l/48h Daphnia magna
EC50 - Alghe / Piante Acquatiche	> 100 mg/l/72h Desmodesmus suspicatus

**ACETATO DI ETILE**

LC50 - Pesci	230 mg/l/96h Pimephales promelas
EC50 - Crostacei	165 mg/l/48h Daphnia cucullata
EC50 - Alghe / Piante Acquatiche	> 100 mg/l/72h Desmodesmus suspicatus
NOEC Cronica Pesci	< 9,65 mg/l Pimephales promelas
NOEC Cronica Crostacei	2,4 mg/l Daphnia magna (21d)

**ACETATO DI N-BUTILE**

LC50 - Pesci	18 mg/l/96h Pimephales promelas
EC50 - Crostacei	44 mg/l/48h Daphnia magna
EC50 - Alghe / Piante Acquatiche	674,7 mg/l/72h Desmodesmus subcapitata
NOEC Cronica Crostacei	23 mg/l 21 d
NOEC Cronica Alghe / Piante Acquatiche	196 mg/l/72h Scenedesmus subspicatus

**ANIDRIDE MALEICA**

LC50 - Pesci	75 mg/l/96h
EC50 - Crostacei	42,81 mg/l/48h Daphnia magna
EC50 - Alghe / Piante Acquatiche	74,35 mg/l/72h Pseudokirchneriella subcapitata
EC10 Alghe / Piante Acquatiche	11,8 mg/l/72h
NOEC Cronica Crostacei	10 mg/l Daphnia magna (21d)

**CALCIO CARBONATO**

LC50 - Pesci	> 100 mg/l/96h Oncorhynchus mykiss
EC50 - Crostacei	> 100 mg/l/48h Daphnia magna
EC50 - Alghe / Piante Acquatiche	> 14 mg/l/72h Desmodesmus subspicatur
NOEC Cronica Alghe / Piante Acquatiche	> 14 mg/l Desmodesmus subspicatus, 3d

**REAZIONE DI MASSA DELL'ETILBENZENE E DELLO XILENE**

LC50 - Pesci	2,6 mg/l/96h Oncorhynchus mykiss
EC50 - Crostacei	3,82 mg/l/48h Daphnia magna
EC50 - Alghe / Piante Acquatiche	2,2 mg/l/72h Pseudokirchneriella subcapitata
NOEC Cronica Pesci	> 1,3 mg/l Oncorhynchus mykiss (56 d)
NOEC Cronica Crostacei	0,96 mg/l/7d Dafnia
NOEC Cronica Alghe / Piante Acquatiche	0,44 mg/l Pseudokirchneriella subcapitata (73h)

**Acidi grassi, C14-C18 e C16-C18-insaturi, maleati**

EC50 - Crostacei	> 100 mg/l/48h Daphnia magna
EC50 - Alghe / Piante Acquatiche	> 100 mg/l/72h pseudokirchneriella subcapitata
NOEC Cronica Pesci	> 100 mg/l
NOEC Cronica Crostacei	> 100 mg/l



**SEZIONE 12. Informazioni ecologiche ... / >>****12.2. Persistenza e degradabilità**

<b>TALCO</b> Solubilità in acqua	< 0,1 mg/l
<b>SILICATO IDRATO AMORFO</b> Solubilità in acqua Degradabilità: dato non disponibile	0,1 - 100 mg/l
<b>BIOSSIDO DI TITANIO</b> Solubilità in acqua Degradabilità: dato non disponibile	< 0,001 mg/l
<b>TOLUENE</b> Solubilità in acqua Rapidamente degradabile	100 - 1000 mg/l
<b>STIRENE</b> Solubilità in acqua Rapidamente degradabile	320 mg/l
<b>NITROCELLULOSA</b> Rapidamente degradabile	>60% 28d
<b>PROPAN-2-OLO</b> Rapidamente degradabile	95% 21 d
<b>IDROCHINONE</b> Solubilità in acqua Rapidamente degradabile	> 10000 mg/l
<b>CICLOESANONE</b> Solubilità in acqua Rapidamente degradabile	0,1 - 100 mg/l
<b>ACETATO DI ETILE</b> Solubilità in acqua Rapidamente degradabile	> 10000 mg/l 70%, 20 d
<b>ACETATO DI N-BUTILE</b> Solubilità in acqua Rapidamente degradabile	1000 - 10000 mg/l 83%
<b>ANIDRIDE MALEICA</b> Solubilità in acqua Rapidamente degradabile	402000 mg/l 90% (28d)
<b>CALCIO CARBONATO</b> Solubilità in acqua	0,1 - 100 mg/l
<b>ZINCO STEARATO</b> Rapidamente degradabile	100%
<b>REAZIONE DI MASSA DELL'ETILBENZENE E DELLO XILENE</b> Rapidamente degradabile	
Acidi grassi, C14-C18 e C16-C18-insaturi, maleati NON rapidamente degradabile	

**12.3. Potenziale di bioaccumulo**

<b>SILICATO IDRATO AMORFO</b> Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	0,53
---	------

**SEZIONE 12. Informazioni ecologiche ... / >>**

<b>TOLUENE</b>	
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	2,73
BCF	90
<b>STIRENE</b>	
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	2,96
BCF	74
<b>PROPAN-2-OLO</b>	
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	0,05
<b>IDROCHINONE</b>	
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	0,59
BCF	3,162
<b>CICLOESANONE</b>	
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	0,86
<b>ACETATO DI ETILE</b>	
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	0,68
BCF	30
<b>ACETATO DI N-BUTILE</b>	
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	2,3
BCF	15,3
<b>ANIDRIDE MALEICA</b>	
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	-2,16
<b>ZINCO STEARATO</b>	
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	7,17 Log Kow
<b>REAZIONE DI MASSA DELL'ETILBENZENE E DELLO XILENE</b>	
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	3,16
BCF	25,9

**12.4. Mobilità nel suolo**

Informazioni non disponibili

**12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB**

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze PBT o vPvB in percentuale  $\geq$  a 0,1%.

**12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino**

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze elencate nelle principali liste europee di potenziali o sospetti interferenti endocrini con effetti sull'ambiente oggetto di valutazione.

**12.7. Altri effetti avversi**

Informazioni non disponibili

**SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento****13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti**

Per lo smaltimento o il recupero in Paesi dell'UE è da utilizzarsi il relativo codice rifiuto (codice CER) identificato nel Catasto Europeo dei Rifiuti. E' fatto obbligo, al produttore del rifiuto, l'attribuzione del codice CER per settore e tipo di processo. Lo smaltimento deve essere affidato ad una società autorizzata alla gestione dei rifiuti.

Gli imballaggi contaminati devono essere inviati a recupero o smaltimento previa attribuzione del relativo codice CER da parte del produttore del rifiuto e nel rispetto delle norme europee sulla gestione dei rifiuti. Lo smaltimento deve essere affidato ad una società autorizzata alla gestione dei rifiuti.

Per lo smaltimento o il recupero in Paesi Extra UE occorre rispettare le normative nazionali o locali in vigore. Per lo smaltimento o il recupero di imballaggi contaminati in Paesi Extra UE, occorre rispettare le normative nazionali o locali in vigore.

Il trasporto dei rifiuti può essere soggetto ai regolamenti di trasporto per le merci pericolose.



### SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto

#### 14.1. Numero ONU o numero ID

ADR / RID, IMDG, IATA: ONU 1263

#### 14.2. Designazione ufficiale ONU di trasporto

ADR / RID: PITTURE  
IMDG: PAINT  
IATA: PAINT

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

ADR / RID: Classe: 3 Etichetta: 3

IMDG: Classe: 3 Etichetta: 3

IATA: Classe: 3 Etichetta: 3



#### 14.4. Gruppo d'imballaggio

ADR / RID, IMDG, IATA: II

#### 14.5. Pericoli per l'ambiente

ADR / RID: NO  
IMDG: non inquinante marino  
IATA: NO

#### 14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

ADR / RID:	HIN - Kemler: 33	Quantità Limitate: 5 lt	Codice di restrizione in galleria: (D/E)
	Disposizione speciale: 163, 367, 640C, 650		
IMDG:	EMS: F-E, S-E	Quantità Limitate: 5 lt	
IATA:	Cargo:	Quantità massima: 60 L	Istruzioni Imballo: 364
	Passeggeri:	Quantità massima: 5 L	Istruzioni Imballo: 353
	Disposizione speciale:	A3, A72, A192	

#### 14.7. Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO

Informazione non pertinente

### SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione

Esclusivamente per usi non regolamentati dal D. Lgs. 161/2006.

#### 15.1. Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

Categoria Seveso - Direttiva 2012/18/UE: P5c

Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute secondo l'Allegato XVII Regolamento (CE) 1907/2006

##### Prodotto

Punto 3 - 40

##### Sostanze contenute

Punto 75

Punto 48

TOLUENE

Reg. REACH: 01-2119471310-51-XXXX

Regolamento (UE) 2019/1148 - relativo all'immissione sul mercato e all'uso di precursori di esplosivi



### SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione ... / >>

non applicabile

#### Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH)

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze SVHC in percentuale  $\geq$  a 0,1%.

#### Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH)

Nessuna

#### Sostanze soggette ad obbligo di notifica di esportazione Regolamento (UE) 649/2012:

Nessuna

#### Sostanze soggette alla Convenzione di Rotterdam:

Nessuna

#### Sostanze soggette alla Convenzione di Stoccolma:

Nessuna

#### Controlli Sanitari

I lavoratori esposti a questo agente chimico pericoloso per la salute devono essere sottoposti alla sorveglianza sanitaria effettuata secondo le disposizioni dell'art. 41 del D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 salvo che il rischio per la sicurezza e la salute del lavoratore sia stato valutato irrilevante, secondo quanto previsto dall'art. 224 comma 2.

#### D.Lgs. 152/2006 e successive modifiche

#### Emissioni secondo Parte V Allegato I:

TAB. D	Classe II	00,01 %
TAB. D	Classe III	14,37 %
TAB. D	Classe IV	07,03 %
TAB. D	Classe V	11,52 %

### 15.2. Valutazione della sicurezza chimica

E' stata effettuata una valutazione di sicurezza chimica per le seguenti sostanze contenute:

TOLUENE

STIRENE

PROPAN-2-OLO

ACETATO DI ETILE

ACETATO DI N-BUTILE

REAZIONE DI MASSA DELL'ETILBENZENE E DELLO XILENE

### SEZIONE 16. Altre informazioni

Testo delle indicazioni di pericolo (H) citate alle sezioni 2-3 della scheda:

<b>Expl. 1.1</b>	Esplosivo, divisione 1.1
<b>Flam. Liq. 2</b>	Liquido infiammabile, categoria 2
<b>Flam. Liq. 3</b>	Liquido infiammabile, categoria 3
<b>Carc. 2</b>	Cancerogenicità, categoria 2
<b>Muta. 2</b>	Mutagenicità sulle cellule germinali, categoria 2
<b>Repr. 2</b>	Tossicità per la riproduzione, categoria 2
<b>Acute Tox. 4</b>	Tossicità acuta, categoria 4
<b>STOT RE 1</b>	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta, categoria 1
<b>Asp. Tox. 1</b>	Pericolo in caso di aspirazione, categoria 1
<b>STOT RE 2</b>	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta, categoria 2
<b>Skin Corr. 1B</b>	Corrosione cutanea, categoria 1B
<b>Eye Dam. 1</b>	Lesioni oculari gravi, categoria 1
<b>Eye Irrit. 2</b>	Irritazione oculare, categoria 2
<b>Skin Irrit. 2</b>	Irritazione cutanea, categoria 2
<b>STOT SE 3</b>	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola, categoria 3
<b>Resp. Sens. 1</b>	Sensibilizzazione respiratoria, categoria 1
<b>Skin Sens. 1</b>	Sensibilizzazione cutanea, categoria 1
<b>Skin Sens. 1A</b>	Sensibilizzazione cutanea, categoria 1A
<b>Skin Sens. 1B</b>	Sensibilizzazione cutanea, categoria 1B
<b>Aquatic Acute 1</b>	Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità acuta, categoria 1
<b>Aquatic Chronic 1</b>	Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità cronica, categoria 1
<b>Aquatic Chronic 3</b>	Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità cronica, categoria 3
<b>H201</b>	Esplosivo; pericolo di esplosione di massa.
<b>H225</b>	Liquido e vapori facilmente infiammabili.
<b>H226</b>	Liquido e vapori infiammabili.

**SEZIONE 16. Altre informazioni ... / >>**

<b>H351</b>	Sospettato di provocare il cancro.
<b>H341</b>	Sospettato di provocare alterazioni genetiche.
<b>H361d</b>	Sospettato di nuocere al feto.
<b>H302</b>	Nocivo se ingerito.
<b>H312</b>	Nocivo per contatto con la pelle.
<b>H332</b>	Nocivo se inalato.
<b>H372</b>	Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
<b>H304</b>	Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.
<b>H373</b>	Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
<b>H314</b>	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
<b>H318</b>	Provoca gravi lesioni oculari.
<b>H319</b>	Provoca grave irritazione oculare.
<b>H315</b>	Provoca irritazione cutanea.
<b>H335</b>	Può irritare le vie respiratorie.
<b>H334</b>	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
<b>H317</b>	Può provocare una reazione allergica cutanea.
<b>H336</b>	Può provocare sonnolenza o vertigini.
<b>H400</b>	Molto tossico per gli organismi acquatici.
<b>H410</b>	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
<b>H412</b>	Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
<b>EUH066</b>	L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle.
<b>EUH071</b>	Corrosivo per le vie respiratorie.

Decodifica dei descrittori degli usi:

<b>PC</b> 9a	Rivestimenti e vernici, diluenti, soluzioni decapanti
<b>PROC</b> 13	Trattamento di articoli per immersione e colata
<b>PROC</b> 7	Applicazioni a spruzzo industriali

## LEGENDA:

- ADR: Accordo europeo per il trasporto delle merci pericolose su strada
- ATE / STA: Stima Tossicità Acuta
- CAS: Numero del Chemical Abstract Service
- CE: Numero identificativo in ESIS (archivio europeo delle sostanze esistenti)
- CLP: Regolamento (CE) 1272/2008
- DNEL: Livello derivato senza effetto
- EC50: Concentrazione che dà effetto al 50% della popolazione soggetta a test
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Sistema armonizzato globale per la classificazione e la etichettatura dei prodotti chimici
- IATA DGR: Regolamento per il trasporto di merci pericolose della Associazione internazionale del trasporto aereo
- IC50: Concentrazione di immobilizzazione del 50% della popolazione soggetta a test
- IMDG: Codice marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX: Numero identificativo nell'Allegato VI del CLP
- LC50: Concentrazione letale 50%
- LD50: Dose letale 50%
- OEL: Livello di esposizione occupazionale
- PBT: Persistente, bioaccumulante e tossico
- PEC: Concentrazione ambientale prevedibile
- PEL: Livello prevedibile di esposizione
- PMT: Persistente, mobile e tossico
- PNEC: Concentrazione prevedibile priva di effetti
- REACH: Regolamento (CE) 1907/2006
- RID: Regolamento per il trasporto internazionale di merci pericolose su treno
- TLV: Valore limite di soglia
- TLV CEILING: Concentrazione che non deve essere superata durante qualsiasi momento dell'esposizione lavorativa.
- TWA: Limite di esposizione medio pesato
- TWA STEL: Limite di esposizione a breve termine
- VOC: Composto organico volatile
- vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulabile
- vPvM: Molto persistente e molto mobile
- WGK: Classe di pericolosità acquatica (Germania).

## BIBLIOGRAFIA GENERALE:

1. Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
2. Regolamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
3. Regolamento (UE) 2020/878 (All. II Regolamento REACH)
4. Regolamento (CE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
5. Regolamento (UE) 286/2011 del Parlamento Europeo (II Atp. CLP)
6. Regolamento (UE) 618/2012 del Parlamento Europeo (III Atp. CLP)



### SEZIONE 16. Altre informazioni ... / >>

7. Regolamento (UE) 487/2013 del Parlamento Europeo (IV Atp. CLP)
8. Regolamento (UE) 944/2013 del Parlamento Europeo (V Atp. CLP)
9. Regolamento (UE) 605/2014 del Parlamento Europeo (VI Atp. CLP)
10. Regolamento (UE) 2015/1221 del Parlamento Europeo (VII Atp. CLP)
11. Regolamento (UE) 2016/918 del Parlamento Europeo (VIII Atp. CLP)
12. Regolamento (UE) 2016/1179 (IX Atp. CLP)
13. Regolamento (UE) 2017/776 (X Atp. CLP)
14. Regolamento (UE) 2018/669 (XI Atp. CLP)
15. Regolamento (UE) 2019/521 (XII Atp. CLP)
16. Regolamento delegato (UE) 2018/1480 (XIII Atp. CLP)
17. Regolamento (UE) 2019/1148
18. Regolamento delegato (UE) 2020/217 (XIV Atp. CLP)
19. Regolamento delegato (UE) 2020/1182 (XV Atp. CLP)
20. Regolamento delegato (UE) 2021/643 (XVI Atp. CLP)
21. Regolamento delegato (UE) 2021/849 (XVII Atp. CLP)
22. Regolamento delegato (UE) 2022/692 (XVIII Atp. CLP)
23. Regolamento delegato (UE) 2023/707
24. Regolamento delegato (UE) 2023/1434 (XIX Atp. CLP)
25. Regolamento delegato (UE) 2023/1435 (XX Atp. CLP)

- The Merck Index. - 10th Edition
- Handling Chemical Safety
- INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)
- Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
- N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
- Sito Web IFA GESTIS
- Sito Web Agenzia ECHA
- Banca dati di modelli di SDS di sostanze chimiche - Ministero della Salute e Istituto Superiore di Sanità

#### Nota per l'utilizzatore:

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell'ultima versione. L'utilizzatore deve assicurarsi della idoneità e completezza delle informazioni in relazione allo specifico uso del prodotto.

Non si deve interpretare tale documento come garanzia di alcuna proprietà specifica del prodotto.

Poiché l'uso del prodotto non cade sotto il nostro diretto controllo, è obbligo dell'utilizzatore osservare sotto la propria responsabilità le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza. Non si assumono responsabilità per usi impropri.

Fornire adeguata formazione al personale addetto all'utilizzo di prodotti chimici.

#### METODI DI CALCOLO DELLA CLASSIFICAZIONE

Pericoli chimico fisici: La classificazione del prodotto è stata derivata dai criteri stabiliti dal Regolamento CLP Allegato I Parte 2. I metodi di valutazione delle proprietà chimico fisiche sono riportati in sezione 9.

Pericoli per la salute: La classificazione del prodotto è basata sui metodi di calcolo di cui all'Allegato I del CLP Parte 3, salvo che sia diversamente indicato in sezione 11.

Pericoli per l'ambiente: La classificazione del prodotto è basata sui metodi di calcolo di cui all'Allegato I del CLP Parte 4, salvo che sia diversamente indicato in sezione 12.

#### Modifiche rispetto alla revisione precedente

Sono state apportate variazioni alle seguenti sezioni:

01 / 03 / 08 / 11 / 12.

### Scenari Espositivi

Sostanza STIRENE  
Titolo Scenario STIRENE  
Revisione n. 1  
File IT\_CAS 100-42-5\_1.pdf

Sostanza ACETATO DI ETILE  
Titolo Scenario ACETATO DI ETILE  
Revisione n. 1  
File IT\_CAS141\_78\_6\_1.pdf

Sostanza ACETATO DI N-BUTILE  
Titolo Scenario ACETATO DI N-BUTILE  
Revisione n. 1  
File IT\_CAS 123-86-4\_1.pdf

Sostanza TOLUENE



### Scenari Espositivi ... / >>

Titolo Scenario TOLUENE  
Revisione n. 1  
File IT\_CAS 108-88-3\_1.pdf

Sostanza PROPAN-2-OLO  
Titolo Scenario ISOPROPANOLO  
Revisione n. 1  
File IT\_CAS67\_63\_0\_1.pdf

Sostanza REAZIONE DI MASSA DELL'ETILBENZENE E DELLO XILENE  
Titolo Scenario EC 905-588-0\_Reazione in massa etilbenze e xilene  
Revisione n. 1  
File IT\_EC905\_588\_0\_1.pdf