

SODIUM LAURETH SULFATE

E' sicuro l'utilizzo di SLES nelle concentrazioni e condizioni d'uso comune nei prodotti cosmetici (5-10% di sostanza attiva in detergenti)?

Specifiche chimico-fisiche

- CAS: 68891-38-3
- EINECS: 221-416-0
- Formula: $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{CH}_2(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_2\text{OSO}_3\text{Na}$
- MW: 382 g/mol
- Concentrazione anionico: 30%
- Forma fisica: liquido
- pH: 7-9 (10% sol.)
- Solubilità in acqua: 280 g/l
- log Pow (valore medio): 0,3 (ECHA)
- Metalli pesanti: totale <10ppm, As <1ppm, Sb <5ppm, Pb <10ppm, Cd <2ppm, Hg <1ppm, Ni <2ppm
- Impurezze: 1-4 diossano <5 ppm, ossido di etilene <1 ppm
- Solventi residui: solventi di classe 1, 2, 3 (CPMP/ICH/283/95) non attesi
- Conservante: 0,3% acido benzoico

Test	Supporto	Condizioni test	Linee guida	Risultato	Riferimento
Tossicità acuta orale (DL50)	roditori	Singola dose 2000 mg/kg	OECD 401	LD50>2000 mg/kg (nessuna mortalità)	Henkel, Rep. 9501026
Tossicità acuta cutanea	roditori	Singola dose 2000 mg/kg	OECD 402	LD50>2000 mg/kg (nessuna mortalità)	Echa
Irritazione cutanea	conigli	0,5 g, 4h, osservazione 21 g	OECD 404	Irritante R38	Echa
Irritazione oculare	conigli	0,1 ml, 24h, osservazione 14 g	OECD 405	Irritante R36	Echa
Assorbimento cutaneo	pelle umana ricostruita	Dose 10%, 24h	OECD 428 (GLP compliance - 2009)	Assorbimento: 0,56%	Echa
Test sensibilizzazione	Non specificato	Dose 25%, osservazione 24 e 48h	OECD 406	non sensibilizzante	Echa
Tossicità cronica (90 giorni)	roditori	Dosi: 0, 25, 75, 225 mg/kg bw	OECD 408	NOAEL: 225mg/kg bw	Echa
Genotossicità	mammalian cell gene mutation assay; mouse lymphoma L5178Y cells;	-S9: 2.44, 4.88, 9.76, 19.5, 39.1, 58.6 µg/mL +S9: 2.44, 4.88, 9.76, 19.5, 39.1, 78.1, 117 µg/mL	OECD 476 (GLP compliance)	Non genotossico	Echa
Teratogenesi	roditori	30, 100, 300 mg/kg bw	OECD 416 (GLP compliance)	Non teratogenico	Echa

Scenari di esposizione

1. Orale: scarsamente probabile in detergenti da risciacquo e anche in caso di ingestione accidentale, il dato di tossicità orale acuta non mostra effetti avversi.
2. Inalazione: non pertinente per le caratteristiche chimico-fisiche dello SLES e per le tipologie di prodotti in cui viene impiegato.
3. Cutaneo: fonte principale di esposizione.
4. Oculare: il contatto con gli occhi è possibile nelle condizioni d'uso del prodotto, ma va considerato un evento accidentale.

Caratterizzazione del rischio

- Popolazione esposta: bambini < 3 anni, adulti.
- *Tossicità sistemica:*
 - $MoS = NOAEL / SED$
 - $MoS \text{ bambini} = 225 / 1,87 = 120$
 - $MoS \text{ adulti} = 225 / 0,28 = 803$
 - Il margine di sicurezza calcolato permette di concludere che lo SLES è sicuro.
- *Irritazione:*
 - La sostanza è irritante per la cute e le mucose; tuttavia la si ritiene sicura per l'uso previsto, si raccomanda un patch test sul prodotto finito e l'aggiunta in etichettatura di un'avvertenza per evitare il contatto con gli occhi.

