

# ALLEGATO XXXVIII VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE PROFESSIONALE

Tabella aggiornata a seguito Decreto del Ministro del lavoro e delle politiche sociali e del Ministro della salute del 18 maggio 2021 di recepimento della direttiva n. 2019/1831/UE che definisce un **quinto elenco di valori limite indicativi di esposizione professionale in attuazione della direttiva 98/24/CE**

## Valori limite di esposizione professionale

N.CE(1)	CAS (2)	NOME DELL'AGENTE CHIMICO	VALORI LIMITE				NOTAZIONE (3)
			8 ore (4)		Breve Termine (5)		
			mg/m3 (6)	ppm (7)	mg/m3 (6)	ppm (7)	
252-104-2	34590-94-8	1-(3-methoxypropoxy)propan-1-ol	308	50	—	—	Cute
208-394-8	526-73-8	1,2,3-Trimetilbenzene	100	20	—	—	—
204-428-0	120-82-1	1,2,4-Triclorobenzene	15,1	2	37,8	5	Cute
202-436-9	95-63-6	1,2,4-Trimetilbenzene	100	20	—	—	—
204-661-8	123-91-1	1,4 Dioxano	73	20	—	—	Cute
203-400-5	106-46-7	1,4-Diclorobenzene,p- Diclorobenzene	12	2	60	10	Cute
203-961-6	112-34-5	2-(2-Butossietossi)etanolo	67,5	10	101,2	15	—
203-906-6	111-77-3	2-(2-Metossietossi)etanolo	50,1	10	—	—	Cute
205-483-3	141-43-5	2-Amminoetanolo	2,5	1	7,6	3	Cute
203-933-3	112-07-2	2-Butossietilacetato	133	20	333	50	Cute
203-234-3	104-76-7	2-etilesan-1-olo	5,4	1	—	—	—
203-804-1	110-80-5	2-Etossi etanolo	8	2	—	—	Cute
203-839-2	111-15-9	2-Etossietil acetato	11	2	—	—	Cute
202-704-5	98-82-8	2-fenilpropano (Cumene)(15)	50	10	250	50	Cute
203-603-9	108-65-6	2-Metossi-l-metilacetato	275	50	550	100	Cute
203-713-7	109-86-4	2-Metossietanolo	—	0,5	—	—	Cute
203-772-9	110-49-6	2-Metossietil acetato	—	0,5	—	—	Cute
203-403-1	106-49-0	4-amminotoluene	4,46	1	8,92	2	Cute
208-793-7	541-85-5	5-Metileptano-3-one	53	10	107	20	—
203-737-8	110-12-3	5-metilesan-2-one	95	20	—	—	—
210-946-8	626-38-0	Acetato di 1-metilbutile	270	50	540	100	—
	620-11-1	Acetato di 3-amile	270	50	540	100	—
205-500-4	141-78-6	Acetato di etile	734	200	1468	400	—
204-662-3	123-92-2	Acetato di isoamile	270	50	540	100	—
203-745-1	110-19-0	Acetato di isobutile	241	50	723	150	—
204-658-1	123-86-4	Acetato di n-butile	241	50	723	150	—
211-047-3	628-63-7	Acetato di pontile	270	50	540	100	—
	625-16-1	Acetato di terz-amile	270	50	540	100	—
203-300-1	105-46-4	Acetato di sec-butile	241	50	723	150	—
203-545-4	108-05-4	Acetato di vinile	17,6	5	35,2	10	—
200-662-2	67-64-1	Acetone	1210	500	—	—	—
200-835-2	75-05-8	Acetonitrile	35	20	—	—	Cute
200-580-7	64-19-7	Acido acetico	25	10	50	20	—
201-177-9	79-10-7	Acido acrilico, Acido prop-2-enoico	29	10	59(14)	20(14)	Cute
233-113-0	10035-10-6	Acido bromidrico	—	—	6,7	2	—
231-595-7	7647-01-0	Acido cloridrico	8	5	15	10	—
231-634-8	7664-39-3	Acido fluoridrico	1,5	1,8	2,5	3	—
200-579-1	64-18-6	Acido formico	9	5	—	—	—
231-714-2	7697-37-2	Acido nitrico	—	—	2,6	1	—
231-633-2	7664-38-2	Acido ortofosforico	1	—	2	—	—
205-634-3	144-62-7	Acido ossalico	1	—	—	—	—
201-176-3	79-09^4	Acido propionico	31	10	62	20	—
231-977-3	04/06/7783	Acido solfidrico	7	5	14	10	—
231-639-5	7664-93-9	Acido solforico (nebulizzazione) (10)(11)	0,05	—	—	—	—
205-480-7	141-32-2	Acrilato di n-butile	11	2	53	10	—
203-453-4	107-02-8	Acroleina, Acrilaldeide, Prop-2-enale	0,05	0,02	0,12	0,05	—
203-470-7	107-18-6	Alcole allilico	4,8	2	12,1	5	Cute
204-633-5	123-51-3	Alcool isoamilico	18	5	37	10	—
200-521-5	61-82-5	Amitrolo	0,2	—	—	—	—
231-635-3	7664-41-7	Ammoniaca anidra	14	20	36	50	—
204-696-9	124-38-9	Anidride carbonica	9000	5000	—	—	—
231-195-2	05/09/7446	Anidride solforosa	1,3	0,5	2,7	1	—
200-539-3	62-53-3	Anilina (15)	7,74	2	19,35	5	Cute
231-131-3		Argento (composti solubili come Ag)	0,01	—	—	—	—
231-131-3	7440-22-4	Argento metallico	0,1	—	—	—	—
247-852-1	26628-22-8	Azoturo di sodio	0,1	—	0,3	—	Cute
		Bario (composti solubili come Ba)	0,5	—	—	—	—
233-272-6	10102-44-0	Biossido di azoto	0,96	0,5	1,91	1	—
201-245-8	80-05-7	Bisfenolo A, 4,4'-Isopropilidenedifenolo	2 (12)	—	—	—	Cute
231-778-1	7726-95-6	Bromo	0,7	0,1	—	—	—
203-788-6	110-65-6	But-2-in-1,4-diolo	0,5	—	—	—	—
201-159-0	78-93-3	Butanone	600	200	900	300	—
203-905-0	111-76-2	Butossietanolo-2	98	20	246	50	Cute
206-992-3	420-04-2	Cianammide	1	—	—	—	Cute
200-821-6	74-90-8	Cianuro di idrogeno (espresso come cianuro)	1	0,9	5	4,5	Cute
205-792-3	151-50-8	Cianuro di potassio (espresso come cianuro)	1	—	5	—	Cute

205-599-4	143-33-9	Cianuro di sodio (espresso come cianuro)	1	—	5	—	Cute
203-806-2	110-82-7	Cicloesano	350	100	—	—	—
203-631-1	108-94-1	Cicloesanone	40,8	10	81,6	20	Cute
231-959-5	7782-50-5	Cloro	—	—	1,5	0,5	—
200-871-9	75-45-6	Clorodifluorometano	3600	1000	—	—	—
200-830-5	75-00-3	Cloroetano	268	100	—	—	—
200-663-8	67-66-3	Cloroformio	10	2	—	—	Cute
200-817-4	74-87-3	Clorometano	42	20	—	—	—
200-838-9	75-09-2	Cloruro di metilene, Diclorometano	175	50	353	100	Cute
200-864-0	75-35-4	Cloruro di vinilidene, 1,1- Dicloroetilene	8	2	20	5	—
		Cromo metallico, composti di cromo inorganico (II) e composti di cromo inorganico (III) (non solubili)	0,5	—	—	—	—
202-704-5	98-82-8	Cumene (16)	100	20	250	50	Cute
207-069-8	431-03-8	Diacetile, Butanedione	0,07	0,02	0,36	0,1	—
202-425-9	95-50-1	Diclorobenzene, 1,2-	122	20	306	50	Cute
200-863-5	75-34-3	Dicloroetano, 1,1-	412	100	—	—	Cute
203-716-3	109-89-7	Dietilammina	15	5	30	10	—
200-467-2	60-29-7	Dietiltere	308	100	616	200	—
202-981-2	101-84-8	Difeniltere	7	1	14	2	—
215-137-3	1305-62-0	Diidrossido di calcio	1 (13)	—	4 (13)	—	—
204-697-4	124-40-3	Dimetilammina	3,8	2	9,4	5	—
200-843-6	75-15-0	Disolfuro di carbonio	3	1	—	—	Cute
203-313-2	105-60-2	e-Caprolattame (polveri e vapori)(8)	10	—	40	—	—
203-388-1	106-35-4	Eptan-3-one	95	20	—	—	—
205-563-8	142-82-5	Eptano, n-	2085	500	—	—	—
203-767-1	110-43-0	eptano-2-one	238	50	475	100	Cute
204-065-8	115-10-6	Etere dimetilico	1920	1000	—	—	—
205-438-8	140-88-5	Etilacrilato	21	5	42	10	—
200-834-7	75-04-7	Etilammina	9,4	5	—	—	—
202-849-4	100-41-4	Etilbenzene	442	100	884	200	Cute
203-473-3	107-21-1	Etilen glicol	52	20	104	40	Cute
202-705-0	98-83-9	Fenilpropene, 2-	246	50	492	100	—
1 203-632-7	108-95-2	Fenolo	8	2	16	4	Cute
1 231-945-8	7782-41-4	Fluoro	1,58	1	3,16	2	—
		Fluoruri inorganici (espressi come F)	2,5	—	—	—	—
203^481-7	107-31-3	Formiate di metile	125	50	250	100	Cute
232-260-8	7803-51-2	Fosfina	0,14	0,1	0,28	0,2	—
200-870-3	75-44-5	Fosgene	0,08	0,02	0,4	0,1	—
231-484-3	7580-67-8	Idruro di litio	—	—	0,02(12)	—	—
210-868-3	624-83-9	Isocianato di metile	—	—	—	0,02	Cute
201-142-8	78-78-4	Isopentano	2000	667	—	—	—
		Manganese e composti inorganici del manganese (espresso come manganese)	0,2 (12) 0,05(13)	—	—	—	—
		Mercurio e composti inorganici divalenti del mercurio compresi ossidomercurico e cloruro di mercurio (misurati come mercurio)(9)	0,02	—	—	—	Cute
203-604-4	108-67-8	Mesitilene (1,3,5-trimetilbenzene)	100	20	—	—	—
201-297-1	80-62-6	Metacrilato di metile	—	50	—	100	—
200-659-6	67-56-1	Metanolo	260	200	—	—	Cute
202-500-6	96-33-3	Metilacrilato	7	2	36	10	Cute
203-550-1	108-10-1	Metilpentan-2-one,4-	83	20	208	50	—
203-539-1	107-98-2	Metossipropanolo-2,1 -	375	100	568	150	Cute
203-628-5	108-90-7	Monoclorobenzene	23	5	70	15	—
233-271-0	10102-43-9	Monossido di azoto	2,5	2	—	—	—
211-128-3	630-08-0	Monossido di carbonio	23	20	117	100	—
203-815-1	110-91-8	Morfolina	36	10	72	20	Cute
203-576-3	108-38-3	m-Xilene	221	50	442	100	Cute
200-679-5	68-12-2	N,N-Dimetilformamide	15	5	30	10	Cute
204-826-4	127-19-5	N,N-Dimetilacetammide	36	10	72	20	Cute
207-343-7	463-82-1	Neopentano	3000	1000	—	—	—
203-777-6	110-54-3	n-Esano	72	20	—	—	—
200-193-3	54-11-5	Nicotina	0,5	—	—	—	Cute
202-716-0	98-95-3	Nitrobenzene	1	0,2	—	—	Cute
201-188-9	79-24-3	Nitroetano	62	20	312	100	Cute
212-828-1	872-50-4	n-metil-2-pirrolidone	40	10	80	20	Cute
201-083-8	78-10-4	Ortosilicato di tetraetile	44	5	—	—	—
215-138-9	1305-78-8	Ossido di calcio	1 (13)	—	4(13)	—	—
216-653-1	1634-04-4	Ossido di terz-butile e metile	183,5	50	367	100	—
202^122-2	95-47-6	o-Xilene	221	50	442	100	Cute
233-060-3	10026-13-8	Pentacloruro di fosforo	1	—	—	—	—
203-692-4	109-66-0	Pentano	2000	667	—	—	—
215-236-1	1314-56-3	Pentaossido di fosforo	1	—	—	—	—
215-242-4	1314-80-3	Pentasolfuro di difosforo	1	—	—	—	—
		Piombo inorganico e suoi composti	0,15	—	—	—	—
203-808-3	110-85-0	Piperazina (polvere e vapore)(8)	0,1	—	0,3	—	—
	8003-34-7	Piretro (depurato dai lattoni sensibilizzanti)	1	—	—	—	—
203-396-5	106-42-3	p-Xilene	221	50	442	100	Cute
203-585-2	108-46-3	Resorcinolo	45	10	—	—	—

231-978-9	7782-41-4	Seleniuro di idrogeno	0,07	0,02	0,17	0,05	—
222-995-2	3689-24-5	Sulfotep	0,1	—	—	—	Cute
262-967-7	61788-32-7	Terfenile idrogenato	19	2	48	5	—
204-825-9	127-18-4	Tetracloroetilene	138	20	275	40	Cute
200-262-8	56-23-5	Tetracloruro di carbonio, tetraclorometano	6,4	1	32	5	Cute
203-726-8	109-99-9	Tetraidrofurano	150	50	300	100	Cute
203-625-9	108-88-3	Toluene	192	50	—	—	Cute
200-756-3	71-55-6	Tricloroetano, 1,1,1-	555	100	llo	200	—
233-046-7	10025-87-3	Tricloruro di fosforile	0.064	0,01	0,12	0,02	MW
204-469-4	121-44-8	Trietilammina	8,4	2	12,6	3	Cute
200-875-0	75-50-3	Trimetilammina	4,9	2	12,5	5	—
200-240-8	55-63-0	Trinitrato di glicerolo	0,095	0,01	0,19	0,02	Cute
215-535-7	1330-20-7	Xilene, isomeri misti, puro	221	50	442	100	Cute

#### Note alla tabella

- (1) N. CE: numero CE (Comunità Europea) – identificatore numerico delle sostanze all'interno dell'Unione europea.
- (2) CAS: Chemical Abstract Service Registry Number (Numero del registro del Chemical Abstract Service).
- (3) La notazione che riporta il termine "cute" per un valore limite di esposizione professionale indica la possibilità di un assorbimento significativo attraverso la cute.
- (4) Misurato o calcolato in relazione ad un periodo di riferimento di otto ore, come media ponderata nel tempo (TWA).
- (5) Limite di esposizione a breve termine (STEL). Valore limite che non deve essere superato. Il periodo di riferimento è di 15 minuti, se non altrimenti specificato.
- (6) mg/m<sup>3</sup>: milligrammi per metro cubo di aria. Per le sostanze chimiche in fase gassosa o di vapore il valore limite è espresso a 20° C e 101,3 kPa.
- (7) ppm: parti per milione per volume di aria (ml/m<sup>3</sup>).
- (8) Il metodo di rilevazione deve rilevare contemporaneamente polvere e vapore.
- (9) Durante il monitoraggio dell'esposizione al mercurio e ai suoi composti divalenti inorganici, occorre tenere presente le relative tecniche di monitoraggio biologico che completano i valori limite dell'esposizione professionale.
- (10) Nel selezionare un metodo adeguato di monitoraggio dell'esposizione, occorre tener conto delle limitazioni e delle interferenze potenziali che possono risultare a seguito della presenza di altri composti del fosforo.
- (11) La nebulizzazione è definita come frazione toracica.
- (12) Frazione inalabile.
- (13) Frazione respirabile.
- (14) Valore limite di esposizione a breve termine in relazione a un periodo di riferimento di 1 minuto.
- (15) Durante il monitoraggio dell'esposizione è opportuno tenere presenti i pertinenti valori del monitoraggio biologico, come suggerito dal Comitato Scientifico per i limiti dell'esposizione professionale agli agenti chimici (SCOEL).
- (16) Secondo quanto previsto dall'articolo 3 della direttiva n. 2019/1831/UE il riferimento al cumene è soppresso con effetto dal 20 maggio 2021.