

Rapporto di prova n° RP 036024-01.1


Data di ricevimento:	12/03/2024	Spett.le MOVING S.R.L. Via dell'Artigianato 1 36070 TRISSINO (VI)	
Inizio della prova:	19/03/2024		
Termine della prova:	19/04/2024		
Numero della norma:	ANSI/BIFMA M7.1-2011 (R 2021) (escluso par. 10.3)	Titolo della norma:	Standard Test Method For Determining VOC Emission From Office Furniture Systems, Components and Seating.

INFORMAZIONI FORNITE DAL CLIENTE

Denominazione del campione:	MOVING 73
-----------------------------	-----------

IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE SOTTOPOSTO A PROVA

Sigla:	036024-01-01
--------	--------------

Campione	Superficie emettente (m ²)	Foto
Sedia	0,8	

I risultati contenuti nel seguente rapporto di prova si riferiscono solamente al campione esaminato così come ricevuto. Il campionamento è stato effettuato dal committente. La denominazione e l'eventuale descrizione del campione sono dichiarate dal committente. La Divisione Laboratorio Prove Cosmob non si impegna a verificarne la veridicità e ne declina ogni responsabilità. Il richiedente ha l'obbligo di riprodurre il rapporto di prova per intero. Aggiunte, cancellazioni o alterazioni non sono ammesse. Le eventuali dichiarazioni di conformità formulate dalla Divisione Laboratorio Prove Cosmob, si basano sul confronto tra i risultati ed i valori di riferimento, senza considerare l'intervallo di confidenza della misura, se non diversamente previsto da norme, specifiche tecniche o accordi con il cliente.

**COSMOB**

DIVISIONE LABORATORIO PROVE



LAB N° 0240 L

Rapporto di prova n° RP 036024-01.1

CONDIZIONI DI PROVA

Volume della camera (m ³)	Tasso di aria scambiato (m ³ /h)	Fattore di carico (m ² /m ³)	Temperatura (°C)	U.R. (%)	Durata della prova (h)
1,0	1,0	0,8	23,1	50,0	168

CONDIZIONI DI CAMPIONAMENTO

	VOC		Aldeidi	
Campionamento	72 h	168 h	72 h	168 h
Data e ora di campionamento	22/03/2024 10:00:00	26/03/2024 10:00:00	22/03/2024 11:00:00	26/03/2024 12:00:00
Volume campionato (l)	5	5	22,5	22,5
Fiala utilizzata	Tube di vetro Carbotrap 300	Tube di vetro Carbotrap 300	Gel di silice rivestito con DNPH	Gel di silice rivestito con DNPH

RISULTATI DELLA PROVA[#]

Metodo analitico VOC	Metodo analitico aldeidi
UNI EN ISO 16017-1:2002	EPA Compendium method TO-11A

[#] La fase di analisi è stata subappaltata al laboratorio di analisi accreditato ACCREDIA n° 0250. I dati relativi alla fase di analisi sono associati ai rapporti di prova: 20242400-001, 20242400-002, 20242400-003, 20242401-001, 20242401-002.

I risultati contenuti nel seguente rapporto di prova si riferiscono solamente al campione esaminato così come ricevuto. Il campionamento è stato effettuato dal committente. La denominazione e l'eventuale descrizione del campione sono dichiarate dal committente. La Divisione Laboratorio Prove Cosmob non si impegna a verificarne la veridicità e ne declina ogni responsabilità. Il richiedente ha l'obbligo di riprodurre il rapporto di prova per intero. Aggiunte, cancellazioni o alterazioni non sono ammesse. Le eventuali dichiarazioni di conformità formulate dalla Divisione Laboratorio Prove Cosmob, si basano sul confronto tra i risultati ed i valori di riferimento, senza considerare l'intervallo di confidenza della misura, se non diversamente previsto da norme, specifiche tecniche o accordi con il cliente.

**COSMOB**

DIVISIONE LABORATORIO PROVE



LAB N° 0240 L

Rapporto di prova

n° RP 036024-01.1

Composto VOC	CAS Number	Valori a 72 (h) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valori medi a 168 (h) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Emission factor 72h ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{h}$)	Emission factor 168 h ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{h}$)	Power-law Model Coefficients for $E=a t^{-b}$	
						b	a
Idrocarburo aromatici							
Benzene	71-43-2	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
Toluene	108-88-3	5,6	6,7	7,0	8,4	-0,2	3,0
Etilbenzene*	100-41-4	$\leq\text{LOQ}$	0,8	-	1,0	-	-
Xileni	1330-20-7	$\leq\text{LOQ}$	4,0	-	5,0	-	-
Stirene*	100-42-5	$\leq\text{LOQ}$	1,1	-	1,4	-	-
Naftalene*	91-20-3	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
4- Fenilcicloesene *	31017-40-0	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
Idrocarburo alifatici							
n-esano*	110-54-3	0,8	2,3	1,0	2,9	-1,3	0,004
n-decano*	124-18-5	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
n-undecano*	1120-21-4	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
n-dodecano*	112-40-3	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
n-Tetradecano*	64036-86-3	$\leq\text{LOQ}$	1,1	-	1,4	-	-
2- Metilpentano*	107-83-5	$\leq\text{LOQ}$	2,5	-	3,1	-	-
Cicloalcani							
Cicloesano*	100-82-7	14,0	9,9	17,5	12,4	0,4	96,8
Alcoli							
Isopropanolo*	67-63-0	$\leq\text{LOQ}$	3,9	-	4,9	-	-
Alcol n-butilico (n-butanolo)*	71-36-3	$\leq\text{LOQ}$	1,3	-	1,6	-	-
2-Etil-1- esano*	104-76-7	2,6	3,1	3,3	3,9	-0,2	1,4
Fenolo*	108-95-2	1,2	2,4	1,5	3,0	-0,8	0,05

I risultati contenuti nel seguente rapporto di prova si riferiscono solamente al campione esaminato così come ricevuto. Il campionamento è stato effettuato dal committente. La denominazione e l'eventuale descrizione del campione sono dichiarate dal committente. La Divisione Laboratorio Prove Cosmob non si impegna a verificarne la veridicità e ne declina ogni responsabilità. Il richiedente ha l'obbligo di riprodurre il rapporto di prova per intero. Aggiunte, cancellazioni o alterazioni non sono ammesse. Le eventuali dichiarazioni di conformità formulate dalla Divisione Laboratorio Prove Cosmob, si basano sul confronto tra i risultati ed i valori di riferimento, senza considerare l'intervallo di confidenza della misura, se non diversamente previsto da norme, specifiche tecniche o accordi con il cliente.

pag. 3 di 9

**COSMOB**

DIVISIONE LABORATORIO PROVE



LAB N° 0240 L

Rapporto di prova

n° RP 036024-01.1

Composto VOC	CAS Number	Valori a 72 (h) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valori medi a 168 (h) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Emission factor 72h ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{h}$)	Emission factor 168 h ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{h}$)	Power-law Model Coefficients for $E=a t^{-b}$	
						b	a
Glicoli / Glicol eteri							
Etilenglicol*	107-21-1	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
2-Metossietanolo*	109-86-4	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
2-Etossietanolo*	110-80-5	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
1-Metossi-2-propanolo*	107-98-2	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
2-Butossietanolo*	111-76-2	1,6	1,3	2,0	1,6	0,3	7,2
Idrocarburi alogenati							
Epocloroidrina*	106-89-8	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
Diclorometano*	75-09-2	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
Triclorometano (cloroformio)*	67-66-3	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
Tricloroetene*	79-01-6	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
1,1,1-Tricloroetano*	71-55-6	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
Tetracloroetene*	127-18-4	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
Clorobenzene*	108-90-7	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
1,4-diclorobenzene*	106-46-7	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
1,2,4-trimetilbenzene*	95-63-6	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
Esteri							
Vinil acetato*	108-05-4	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
2-Metossietilacetato*	110-49-6	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
2-Etossietilacetato*	111-15-9	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
Eteri							
1,4-diossano*	123-91-1	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
Terpeni							
Alfa-pinene*	80-56-8	1,0	0,8	1,3	1,0	0,3	4,7
Limonene*	138-86-3	1,2	1,1	1,5	1,4	0,1	2,3
Chetoni							
Cicloesanone*	108-94-1	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-

I risultati contenuti nel seguente rapporto di prova si riferiscono solamente al campione esaminato così come ricevuto. Il campionamento è stato effettuato dal committente. La denominazione e l'eventuale descrizione del campione sono dichiarate dal committente. La Divisione Laboratorio Prove Cosmob non si impegna a verificarne la veridicità e ne declina ogni responsabilità. Il richiedente ha l'obbligo di riprodurre il rapporto di prova per intero. Aggiunte, cancellazioni o alterazioni non sono ammesse. Le eventuali dichiarazioni di conformità formulate dalla Divisione Laboratorio Prove Cosmob, si basano sul confronto tra i risultati ed i valori di riferimento, senza considerare l'intervallo di confidenza della misura, se non diversamente previsto da norme, specifiche tecniche o accordi con il cliente.

pag. 4 di 9

Rapporto di prova

n° RP 036024-01.1

Composto VOC	CAS Number	Valori a 72 (h) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valori medi a 168 (h) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Emission factor 72h ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{h}$)	Emission factor 168 h ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{h}$)	Power-law Model Coefficients for $E=a t^{-b}$	
						b	a
Altri							
Solfuro di carbonio*	75-15-0	2,0	2,3	2,5	2,9	-0,2	1,1
N,N-dimetilformamide*	68-12-2	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
1-Metil-2-pirrolidone*	872-50-4	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
TVOC*(composti tra C₆ e C₁₆)		1,8	32,1	2,3	40,1	-3,4	0,0000001

Tabella 1: parametri come da paragrafo 13.4.2 della ANSI BIFMA M7.1-2011 (R2021).

Aldeidi	CAS Number	Valori a 72 (h) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valori medi a 168 (h) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Emission factor 72h ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{h}$)	Emission factor 168 h ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{h}$)	Power-law Model Coefficients for $E=a t^{-b}$	
						b	a
Formaldeide	50-00-0	5,0	9,1	6,3	11,4	-0,7	0,3
Acetaldeide	75-07-0	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
Butanale*	123-72-8	2,8	$\leq\text{LOQ}$	3,5	-	-	-
Pentanale*	110-62-3	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
Esanale*	66-25-1	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
Nonanale*	124-19-6	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-
Benzaldeide*	100-52-7	$\leq\text{LOQ}$	$\leq\text{LOQ}$	-	-	-	-

Tabella 2: parametri come da paragrafo 13.4.2 della ANSI BIFMA M7.1-2011 (R2021).

* Non accreditato Accredia

 LOQ (VOC) = limite di quantificazione = $0,8\mu\text{g}/\text{m}^3$

 LOQ (aldeidi) = limite di quantificazione = $2,2\mu\text{g}/\text{m}^3$

I risultati contenuti nel seguente rapporto di prova si riferiscono solamente al campione esaminato così come ricevuto. Il campionamento è stato effettuato dal committente. La denominazione e l'eventuale descrizione del campione sono dichiarate dal committente. La Divisione Laboratorio Prove Cosmob non si impegna a verificarne la veridicità e ne declina ogni responsabilità. Il richiedente ha l'obbligo di riprodurre il rapporto di prova per intero. Aggiunte, cancellazioni o alterazioni non sono ammesse. Le eventuali dichiarazioni di conformità formulate dalla Divisione Laboratorio Prove Cosmob, si basano sul confronto tra i risultati ed i valori di riferimento, senza considerare l'intervallo di confidenza della misura, se non diversamente previsto da norme, specifiche tecniche o accordi con il cliente.

**COSMOB**

DIVISIONE LABORATORIO PROVE



LAB N° 0240 L

Rapporto di prova

n° RP 036024-01.1

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Composto	Risultato	Emissioni limiti per sistema di mobili	Emissioni limiti per sedute
TVOC* (mg/m ³)	0,03	≤ 0,5	≤ 0,25
4-fenilcicloesene* (mg/m ³)	≤ LOQ	≤ 0,0065	≤ 0,00325
Formaldeide (ppb)	7	≤ 50	≤ 25
Total aldeidi* (ppb)	7	≤ 100	≤ 50

Composto	Emission factor a 168h	Criterio di accettabilità per l'ufficio privato	Criterio di accettabilità per i sistemi di mobili in spazio aperto
Formaldeide (µg/m ² h)	11,4	≤ 85,1	≤ 42,3
TVOC*(µg/m ² h)	40,1	≤ 694	≤ 345
Total aldeidi*(µmol/m ² h)	1,3	≤ 5,7	≤ 2,8
4-fenilcicloesene* (µg/m ² h)	≤ LOQ	≤ 9,0	≤ 4,5

Tabella 4: Valutazione basata nei fattori di emissione a 168 h per componenti individuali di arredo secondo la ANSI/BIFMA e3-2019, parte 7.6.1

I risultati contenuti nel seguente rapporto di prova si riferiscono solamente al campione esaminato così come ricevuto. Il campionamento è stato effettuato dal committente. La denominazione e l'eventuale descrizione del campione sono dichiarate dal committente. La Divisione Laboratorio Prove Cosmob non si impegna a verificarne la veridicità e ne declina ogni responsabilità. Il richiedente ha l'obbligo di riprodurre il rapporto di prova per intero. Aggiunte, cancellazioni o alterazioni non sono ammesse. Le eventuali dichiarazioni di conformità formulate dalla Divisione Laboratorio Prove Cosmob, si basano sul confronto tra i risultati ed i valori di riferimento, senza considerare l'intervallo di confidenza della misura, se non diversamente previsto da norme, specifiche tecniche o accordi con il cliente.

Rapporto di prova

n° RP 036024-01.1

Composto	CAS Number	Concentrazione a 168h (µg/m ³)	Sedia		Componenti individuali	
			Concentrazione massima (µg/m ³) ^{##}	Emission factor a 336h (µg/m ² h)	Ufficio privato (µg/m ² h) ^{##}	Sistemi di mobili in spazio aperto (µg/m ² h) ^{##}
Etilbenzene*	100-41-4	0,8	≤ 500	-	≤ 1392	≤ 689
Stirene*	100-42-5	1,1	≤ 225	4,8	≤ 627	≤ 310
1,4 diclorobenzene*	106-46-7	≤LOQ	≤ 200	-	≤ 557	≤ 276
Epicloroidrina*	106-89-8	≤LOQ	≤ 0,75	-	≤ 2,1	≤ 1,0
Etilenglicole*	107-21-1	≤LOQ	≤ 100	-	≤ 278	≤ 138
Propilen glicole monometil etere*	107-98-2	≤LOQ	≤ 1750	-	≤ 4874	≤ 2413
Acetato vinilico*	108-05-4	≤LOQ	≤ 50	-	≤ 139	≤ 68,9
Toluene	108-88-3	6,7	≤ 75	9,5	≤ 209	≤ 103
Clorobenzene*	108-90-7	≤LOQ	≤ 250	-	≤ 696	≤ 345
Fenolo*	108-95-2	2,4	≤ 50	5,1	≤ 139	≤ 68,9
2- metossietanolo*	109-86-4	≤LOQ	≤ 15	-	≤ 42	≤ 21
Etilenglicol monometil etere acetato*	110-49-6	≤LOQ	≤ 22,5	-	≤ 63	≤ 31
n-esano*	110-54-3	2,3	≤ 1750	7,4	≤ 4874	≤ 2413

I risultati contenuti nel seguente rapporto di prova si riferiscono solamente al campione esaminato così come ricevuto. Il campionamento è stato effettuato dal committente. La denominazione e l'eventuale descrizione del campione sono dichiarate dal committente. La Divisione Laboratorio Prove Cosmob non si impegna a verificarne la veridicità e ne declina ogni responsabilità. Il richiedente ha l'obbligo di riprodurre il rapporto di prova per intero. Aggiunte, cancellazioni o alterazioni non sono ammesse. Le eventuali dichiarazioni di conformità formulate dalla Divisione Laboratorio Prove Cosmob, si basano sul confronto tra i risultati ed i valori di riferimento, senza considerare l'intervallo di confidenza della misura, se non diversamente previsto da norme, specifiche tecniche o accordi con il cliente.

**COSMOB**

DIVISIONE LABORATORIO PROVE



LAB N° 0240 L

Rapporto di prova

n° RP 036024-01.1

Composto	CAS Number	Concentrazione a 168h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Sedia		Componenti individuali	
			Concentrazione massima ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)**	Emission factor a 336h ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{h}$)	Ufficio privato ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{h}$)**	Sistemi di mobili in spazio aperto ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{h}$)*
2-etossietanolo*	110-80-5	\leq LOQ	\leq 17,5	-	\leq 49	\leq 24
2- etossietanolo acetato*	111-15-9	\leq LOQ	\leq 75	-	\leq 209	\leq 103
1,4 diossano*	123-91-1	\leq LOQ	\leq 750	-	\leq 2089	\leq 1034
Tetracloroetilene*	127-18-4	\leq LOQ	\leq 8,75	-	\leq 24,4	\leq 12,1
Formaldeide	50-00-0	9,1	\leq 8,25	17,6	\leq 23	\leq 11
Isopropanolo*	67-63-0	3,9	\leq 1750	-	\leq 4874	\leq 2413
Cloroformio*	67-66-3	\leq LOQ	\leq 75	-	\leq 209	\leq 103
N,N Dimetilformamida*	68-12-2	\leq LOQ	\leq 20	-	\leq 56	\leq 28
Benzene	71-43-2	\leq LOQ	\leq 0,75	-	\leq 42	\leq 1,0
1,1,1 Tricloroetano*	71-55-6	\leq LOQ	\leq 250	-	\leq 696	\leq 345
Acetaldeide	75-07-0	\leq LOQ	\leq 35	-	\leq 97	\leq 48
Diclorometano*	75-09-2	\leq LOQ	\leq 100	-	\leq 278	\leq 138
Solfuro di carbonio*	75-15-0	2,3	\leq 200	3,4	\leq 557	\leq 276
Tricloroetilene*	79-01-6	\leq LOQ	\leq 150	-	\leq 418	\leq 207
1-metil-2-pirrolidone*	872-50-4	\leq LOQ	\leq 80	-	\leq 223	\leq 110
Naftalene*	91-20-3	\leq LOQ	\leq 2,25	-	\leq 6	\leq 3
Xileni	108-38-3 95-47-6 106-42-3	4,0	\leq 175	-	\leq 487	\leq 241

Tabella 5: fattori di emissione a 336 h per componenti individuali di arredo secondo la ANSI/BIFMA e3-2019, parte 7.6.2.

I risultati contenuti nel seguente rapporto di prova si riferiscono solamente al campione esaminato così come ricevuto. Il campionamento è stato effettuato dal committente. La denominazione e l'eventuale descrizione del campione sono dichiarate dal committente. La Divisione Laboratorio Prove Cosmob non si impegna a verificarne la veridicità e ne declina ogni responsabilità. Il richiedente ha l'obbligo di riprodurre il rapporto di prova per intero. Aggiunte, cancellazioni o alterazioni non sono ammesse. Le eventuali dichiarazioni di conformità formulate dalla Divisione Laboratorio Prove Cosmob, si basano sul confronto tra i risultati ed i valori di riferimento, senza considerare l'intervallo di confidenza della misura, se non diversamente previsto da norme, specifiche tecniche o accordi con il cliente.

Rapporto di prova n° RP 036024-01.1

Il campione sottoposto a prova e denominato dal cliente **MOVING 73** risulta conforme:

- al paragrafo 7.6.1 Low Emitting Furniture dell'Ansi Bifma e³-2019 come indicato da regolamento **LEED BD+C: New Construction v 4.1 – LEED v4.1 “Low-Emitting Materials”**.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Composto	Risultato	Requisito CAM Arredi D.M. 23 giugno 2022
TVOC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	32,1	≤ 500

Il campione sottoposto a prova e denominato dal cliente **MOVING 73** risulta conforme al **par. 4.1.4 – Emissione di composti organici volatili del CAM Arredi per interni D.M. 23 giugno 2022 n.254**.

Montelabbate, li: 6 maggio 2024.

Il Responsabile di Area Chimica
Dott. Christian Gabbani

Il Direttore
Dott. Alessio Gnaccarini

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa.

I risultati contenuti nel seguente rapporto di prova si riferiscono solamente al campione esaminato così come ricevuto. Il campionamento è stato effettuato dal committente. La denominazione e l'eventuale descrizione del campione sono dichiarate dal committente. La Divisione Laboratorio Prove Cosmob non si impegna a verificarne la veridicità e ne declina ogni responsabilità. Il richiedente ha l'obbligo di riprodurre il rapporto di prova per intero. Aggiunte, cancellazioni o alterazioni non sono ammesse. Le eventuali dichiarazioni di conformità formulate dalla Divisione Laboratorio Prove Cosmob, si basano sul confronto tra i risultati ed i valori di riferimento, senza considerare l'intervallo di confidenza della misura, se non diversamente previsto da norme, specifiche tecniche o accordi con il cliente.