

RAPPORTO DI PROVA N. 427500

TEST REPORT No. 427500

Cliente / Customer

IVAS INDUSTRIA VERNICI S.p.A.

Via Bellaria, 40 - 47030 SAN MAURO PASCOLI (FC) -Italia

Oggetto / Item#

ciclo epossidico per pavimentazione denominato

"Ciclo multistrato m"

epoxy coating system for flooring named "Ciclo multistrato m"

Attività / Activity

emissione di composti organici volatili (VOC)

con il metodo in camera di prova

emission of volatile organic compounds (VOC)

using testing chamber method



Commessa:

Order:

104027

Provenienza dell'oggetto:

Item origin:

campionato e fornito dal cliente

sampled and supplied by the customer

Identificazione dell'oggetto in accettazione:

Identification of item received:

2025/0366 del 12 febbraio 2025

2025/0366 dated 12 February 2025

Data dell'attività:

Activity date:

dal 14 febbraio 2025 al 31 marzo 2025

from 14 February 2025 to 31 March 2025

Luogo dell'attività:

Activity site:

Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 4 - Via San Mauro, 8 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italia
laboratorio esterno qualificato da Istituto Giordano

Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 4 - Via San Mauro, 8 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italy

External laboratory qualified by Istituto Giordano

Indice

Pagina

Descrizione dell'oggetto#

2

Riferimenti normativi

2

Apparecchiature

3

Modalità

4

Risultati

6

Contents

Page

Description of the item#

2

Normative references

2

Apparatus

3

Method

4

Results

7

(#) secondo le dichiarazioni del cliente.
according to that stated by the customer.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 9 aprile 2025
Bellaria-Igea Marina - Italy, 9 April 2025

L'Amministratore Delegato
Chief Executive Officer

Il presente documento è composto da n. 11 pagine (in formato bilingue (italiano e inglese), in caso di dubbio è valida la versione in lingua italiana) e non può essere riprodotto parzialmente, estrapolando parti di interesse a discrezione del cliente, con il rischio di favorire una interpretazione non corretta dei risultati, fatto salvo quanto definito a livello contrattuale.

I risultati si riferiscono solo all'oggetto in esame, così come ricevuto, e sono validi solo nelle condizioni in cui l'attività è stata effettuata.

L'originale del presente documento è costituito da un documento informatico firmato digitalmente ai sensi della Legislazione Italiana applicabile.

This document is made up of 11 pages (in a bilingual format (Italian and English), in case of dispute the only valid version is the Italian one) and shall not be reproduced except in full without extrapolating parts of interest at the discretion of the customer, with the risk of favoring an incorrect interpretation of the results, except as defined at contractual level.

The results relate only to the item examined, as received, and are valid only in the conditions in which the activity was carried out.

The original of this document consists of an electronic document digitally signed pursuant to the applicable Italian Legislation.

Responsabile Tecnico di Prova: / Chief Test Technician:

Dott. Alessandro Lorenzi

Responsabile del Laboratorio di Chimica: / Head of Chemical Laboratory:

Dott. Alessandro Lorenzi

Compilatore: / Compiler: Francesca Manduchi

Pagina 1 di 11 / Page 1 of 11



00019

Descrizione dell'oggetto#

Description of the item#

L'oggetto in esame è costituito da 5 pannelli in cartongesso, dimensioni nominali 20 cm × 30 cm, su cui è stato applicato un ciclo epossidico con fondo "Epoxybond" e finitura "Epoplast-Quarzo", in particolare:

The item under examination consists of 5 plasterboard panels, nominal dimensions 20 cm × 30 cm, on which an epoxy system has been applied, featuring an "Epoxybond primer" and an "Epoplast-Quartz" topcoat, in particular:

Provino Speciment [n. / No.]	Fondo "Epoxybond"		Finitura "Epoplast-Quarzo"		Ciclo completo Complete cycle [g/m ²]
	Primer "Epoxybond" [g]	[g/m ²]	Topcoat Epoplast-Quarzo [g]	[g/m ²]	
1	20	333	93	1550	1883
2	17	283	109	1816	2099
3	19	316	103	1716	2032
4	20	333	111	1850	2183
5	17	283	91	1516	1799

Riferimenti normativi

Normative references

Norma ^{##} Standard ^{##}	Titolo Title
EN 16516:2017+A1:2020	Construction products: Assessment of release of dangerous substances - Determination of emissions into indoor air (<i>Prodotti da costruzione - Valutazione del rilascio di sostanze pericolose - Determinazione delle emissioni in ambiente interno</i>)
EN ISO 16000-9:2024	Indoor air - Part 9: Determination of the emission of volatile organic compounds from samples of building products and furnishing - Emission test chamber method (ISO 16000-9:2024) (<i>Aria interna - Parte 9: Determinazione dell'emissione di composti organici volatili da campioni di prodotti per l'edilizia e l'arredamento - Metodo della camera di prova delle emissioni</i>)
ISO 16000-6:2021	Indoor air - Part 6: Determination of organic compounds (VVOC, VOC, SVOC) in indoor and test chamber air by active sampling on sorbent tubes, thermal desorption and gas chromatography using MS or MS FID (<i>Aria in ambienti confinati - Parte 6: Determinazione dei composti organici (VVOC, VOC, SVOC) nell'aria in ambienti confinati e della camera di prova mediante campionamento attivo su tubi di assorbimento, desorbimento termico e gascromatografia mediante MS o MS FID</i>)
EN ISO 16000-11:2024*	Indoor air - Part 11: Determination of the emission of volatile organic compounds from samples of building products and furnishing - Sampling, storage of samples and preparation of test specimens (ISO 16000-11:2024) (<i>Aria in ambienti confinati - Parte 11: Determinazione delle emissioni di composti organici volatili da prodotti da costruzione e da prodotti di finitura - Campionamento, conservazione dei campioni e preparazione dei provini</i>)

(#) secondo le dichiarazioni del cliente; Istituto Giordano declina ogni responsabilità sulle informazioni e sui dati forniti dal cliente che possono influenzare i risultati.

according to that stated by the customer; Istituto Giordano declines all responsibility for the information and data provided by the customer that may influence the results.



00019

Norma ^{##} Standard ^{##}	Titolo Title
ISO 16000-3:2022*	Indoor air - Determination of formaldehyde and other carbonyl compounds in indoor air and test chamber air - Active sampling method (<i>Aria in ambienti confinati - Determinazione della formaldeide e di altri composti carbonilici nell'aria in ambienti confinati e della camera di prova - Metodo di campionamento attivo</i>)
ISO 16000-33:2017*	Indoor air - Part 33: Determination of phthalates with gas chromatography/mass spectrometry (GC/MS) (<i>Aria in ambienti confinati - Parte 33: Determinazione degli ftalati mediante gascromatografia/spettrometria di massa (GC/MS)</i>)

(##) per ciascuna norma EN è stata utilizzata la norma recepita dall'UNI.
the standard adopted by UNI has been used for each EN standard.

(*) prova non accreditata da ACCREDIA.
test not accredited by ACCREDIA.

Apparecchiature

Apparatus

Descrizione Description	Codice di identificazione interna In-house identification code
calibro digitale centesimale modello "CD-30DAX" della ditta Mitutoyo, campo di misura 0 ÷ 300 mm, risoluzione 10 µm <i>Mitutoyo "CD-DAX30" digital calliper gauge, measuring range 0-300 mm, resolution 10 µm</i>	MET045
metro a nastro modello "Art. 32703" della ditta Labor, campo di misura 0 ÷ 10 m <i>Labor "Art. 32703" measuring tape, measuring range 0-10 m</i>	FT185
apparecchiatura per prove VOC con sistema di acquisizione dati e regolazione della ditta Istituto Giordano <i>Istituto Giordano equipment for the purpose of VOC testing with data acquisition and adjusting system</i>	CHG098
camera di emissione VOC 1000 l (1 m ³) modello "VOC 1" della ditta Istituto Giordano, con sensori di temperatura e UR <i>Istituto Giordano "VOC 1" VOC 1000 l (1 m³) emission chamber with temperature and RH sensor</i>	CHG081 CHG123
anemometro modello "HD2903TC1.5" della ditta Delta Ohm, campo di misura impostato 0,05 ÷ 1 m/s <i>Delta Ohm HD2903TC1.5 anemometer, selected measuring range 0,05-1 m/s</i>	CHG095
gascromatografo con spettrometro di massa e desorbitore termico TD-GC/MS <i>thermo-desorption gas chromatography mass spectrometry TD-GC/MS</i>	CHG108



00019

Modalità

Method

Descrizione delle provette

Description of the specimens

L'oggetto è stato inserito in camera di emissione tal quale dopo spaccettamento in data 14 febbraio 2025 alle ore 9:01.

The item, after having been unpacked, was placed into the emission chamber as it was in date 14 February 2025 at 9:01.



Fotografia delle provette

Photograph of the specimens

Procedimento di prova

Test procedure

La prova è stata eseguita utilizzando la procedura interna di dettaglio PP086 nella revisione vigente alla data della prova. L'incertezza estesa è pari al 23 % con fattore di copertura $k = 2,26$ e livello di fiducia $p = 95 \%$ e non tiene conto del contributo relativo alla riproducibilità.

Le dimensioni dell'oggetto di prova e il fattore di carico sono stati scelti su richiesta specifica del cliente in conformità alla norma EN ISO 16000-9:2024. Le condizioni di prova e le caratteristiche dell'oggetto sono descritte nella tabella seguente.

The test was performed using the detailed internal procedure PP086 in its current revision at testing date. The expanded uncertainty is 23 % with coverage factor $k = 2,26$ and confidence level $p = 95 \%$ and does not take into account the reproducibility contribution.

Dimensions of the item under examination and the loading factors have been chosen according to a specific customer request in compliance with EN ISO 16000-9:2024.

The operating conditions of the test and item characteristics are described in the following table.



00019

Volume camera <i>Chamber volume</i>	1 m ³
Superficie della provetta <i>Surface of the specimen</i>	0,3 m ²
Temperatura dell'aria <i>Air temperature</i>	22 ÷ 24 °C
Umidità dell'aria <i>Relative humidity</i>	45 ÷ 55 %
Ricambio d'aria <i>Air flow rate</i>	0,5 h ⁻¹
Tasso di carico <i>Loading factor</i>	0,3 m ² /m ³
Portata d'emissione specifica superficiale <i>Area specific air flow rate</i>	1,667 m ³ /m ² h
Velocità dell'aria <i>Air velocity</i>	0,1 ÷ 0,3 m/s
Prova di recupero <i>Recovery test</i>	> 80 %
Concentrazione di fondo dei singoli VOC <i>Background concentration of individual VOC's</i>	< 2 µg/m ³
Concentrazione di fondo dei TVOC <i>Background concentration of TVOC</i>	< 20 µg/m ³

Dati di campionamento dalla camera di prova

Air sampling data from the test chamber

Tipo di fiale utilizzate <i>Sampling media</i>	Data <i>Date</i> [gg/mm/aaaa] [dd/mm/yyyy]	Orario inizio <i>Time start</i> [h:min]	Orario fine <i>Time end</i> [h:min]	Volume <i>Volume</i> [l]
Tenax TA 3 d - Fiala 1 <i>Tenax TA 3d - Tube 1</i>	17/02/2025	7:30	8:20	5
Tenax TA 3 d - Fiala 2 <i>Tenax TA 3 d - Tube 2</i>	17/02/2025	7:30	8:20	5
Tenax TA 28 d - Fiala 1 <i>Tenax TA 28 d - Tube 1</i>	14/03/2025	8:30	8:50	2
Tenax TA 28 d - Fiala 2 <i>Tenax TA 28 d - Tube 2</i>	14/03/2025	8:30	9:20	5
DNPH SilicaGel 3 d - Fiala 1 <i>DNPH SilicaGel 3 d - Tube 1</i>	17/02/2025	7:30	8:30	50
DNPH SilicaGel 3 d - Fiala 2 <i>DNPH SilicaGel 3 d - Tube 2</i>	17/02/2025	7:30	8:30	50
DNPH SilicaGel 28 d - Fiala 1 <i>DNPH SilicaGel 28 d - Tube 1</i>	14/03/2025	8:00	9:00	50
DNPH SilicaGel 28 d - Fiala 2 <i>DNPH SilicaGel 28 d - Tube 2</i>	14/03/2025	9:50	10:50	50



00019

VOC: per l'analisi dei VOC il campionamento d'aria è stato raccolto dopo 3 d e 28 d dall'inserimento della provetta dentro la camera, in fiale assorbenti in TENAX per le analisi dei VOC in GC-MS secondo le norme EN 16516:2017+A1:2020 (C₆-C₁₆ e <C₆ e >C₁₆ se in annex G e quantificati come toluene se la concentrazione è maggiore di 5 µg/m³) e ISO 16000-6:2021 (C₆-C₁₆ quantificati come toluene secondo Annex A, A1, metodo 1).

I risultati della prova per le VOC sono stati ottenuti applicando la seguente formula:

$$\rho_x = \frac{\mu_x}{V}$$

dove: ρ_x = concentrazione di VOC_x nell'aria in uscita dalla camera, espressa in µg/m³;

μ_x = massa di VOC_x misurata nella fiala, dopo sottrazione del background, espressa in µg;

V = volume campionato in condizioni standard, espresso in m³.

Tale prova copre solo le sostanze che possono essere adsorbite su Tenax TA e che possono essere desorbite termicamente. Se si verificano altre emissioni, queste sostanze non possono essere rilevate (o solo con un'affidabilità limitata).

VOC: for VOC analysis, air sampling was collected 3 d and 28 d after insertion of the item/specimen into the chamber, in TENAX absorbent tubes for VOC analysis in GC-MS according to EN 16516:2017+A1:2020 (C₆-C₁₆ and <C₆ and >C₁₆ if in annex G and quantified as toluene if the concentration is greater than 5 µg/m³) and ISO 16000-6:2021 (C₆-C₁₆ quantified as toluene according to annex A, A1, method 1).

The test results for VOCs have been obtained by applying the following formula:

$$\rho_x = \frac{\mu_x}{V}$$

where: ρ_x = concentration of VOC_x in the outlet air from the chamber, expressed in µg/m³;

μ_x = mass of VOC_x measured in the vial, after subtraction of the background, expressed in µg;

V = volume sampled in standard conditions, expressed in m³.

This test only covers substances that can adsorbed on Tenax TA and can be thermally desorbed. If other emission occur, then these substances cannot be detected (or with limited reliability only).



00019

Risultati

Results

COV (composti organici volatili) 3 d VOC (volatile organic compounds) 3 d

Parametri analizzati Testing parameters	CAS [n. / No.]	TR [min]	Conc. Specifica ^{a)} Specific Conc. ^{a)} [µg/m³]	Toluene eq ^{a)} [µg/m³]	R _D [*]	R _B [*]	SER _A [*] [µg/m²h]	AgBB 2024 LCI/NIK [µg/m³]	Legislazione Belga 2014 Belgium Decree 2014 [µg/m³]	ID-CAT [n. / No.]
VOC EN ISO 16000-9:2024 / ISO 16000-6:2021 / EN 16516:2017+A1:2020										
VOC con NIK/LCI / VOC with NIK/LCI										
Alcool benzilico* Benzyl alcohol*	100-51-6	11,16	110	55	0,25	0,25	183	440	440	1
Decanale* Decanal*	112-31-2	13,83	17	< 5	0,0189	0,0189	28	900	900	1
Nonanale* Nonanal*	124-19-6	12,43	19	< 5	0,0211	0,0211	32	900	900	1
Ottanale* Octanal*	124-13-0	10,59	4	< 5	0,0044	0,0044	7	900	900	1
VOC senza NIK/LCI / VOC without NIK/LCI										
Non determinato None Determined										
Somma VOC senza NIK/LCI* Sum of VOC without NIK/LCI*			< 5	< 5	-	-	< 8			
Composti VVOC / VVOC compounds										
Non determinato None Determined										
TVOC*			< 5	< 5	0	0	< 8			
Composti SVOC / SVOC compounds										
Non determinato None Determined										
TSVOC*			< 5	< 5	0	0	< 8			
Cancerogeni / Carcinogens										
Non determinato None Determined										
Cancerogeni totali* Total carcinogens*			< 1	< 1	0	0	< 8			
Aldeidi / Aldehydes EN ISO 16000-9:2024 / ISO 16000-3:2022										
Formaldeide ^{b)} Formaldehyde ^{b)}	50-00-0	-	4	-	0,04	0	7	100	-	1
Acetaldeide ^{b)} Acetaldehyde ^{b)}	75-07-0	-	< 3	-	0	0	< 5	300	1200	1
Propionaldeide ^{a)b)} Propionaldehyde ^{a)b)}	123-38-6	-	< 3	-	0	0	< 5	650	-	1
R-values*										
R-values*					0,33	0,29				
TVOC			150*	55			250*			
TVOC _{MEQ}				110						

(*) prova non accreditata da ACCREDIA / test not accredited by ACCREDIA.

(a) il risultato è la media da una prova in doppio; n.d. = non determinato / the result is the average of a duplicate air samples; n.d. = none determined.

(b) prova eseguita presso laboratorio accreditato ACCREDIA n. 0724 L. / test performed at accredited laboratory ACCREDIA No. 0724 L.



00019

COV (composti organici volatili) 28 d

VOC (volatile organic compounds) 28 d

Parametri analizzati Testing parameters	CAS [n. / No.]	TR [min]	Conc. Specifica ^{a)} Specific Conc ^{a)} [µg/m³]	Toluene eq ^{a)} [µg/m³]	R _D * [µg/m²h]	R _B * [µg/m²h]	SER _A * [µg/m²h]	AgBB 2024 LCI/NIK [µg/m²h]	Legislazione Belga 2014 Belgium Decree 2014 [µg/m³]	ID-CAT [n. / No.]
VOC EN ISO 16000-9:2024 / ISO 16000-6:2021 / EN 16516:2017+A1:2020										
VOC con NIK/LCI / VOC with NIK/LCI										
Alcool benzilico* Benzyl alcohol*	100-51-6	11,16	80	32	0,1818	0,1818	133	440	440	1
VOC senza NIK/LCI / VOC without NIK/LCI										
Non determinato None Determined										
Somma VOC senza NIK/LCI* Sum of VOC without NIK/LCI*			< 5	< 5	-	-	< 8			
Composti VVOC / VVOC compounds										
Non determinato None Determined										
TVOC*			< 5	< 5	0	0	< 8			
Composti SVOC / SVOC compounds										
Non determinato None Determined										
TSVOC*			< 5	< 5	0	0	< 8			
Cancerogeni / Carcinogens										
Non determinato None Determined										
Cancerogeni Totali* Total Carcinogens *			< 1	< 1	0	0	< 8			
CMR legislazione Francese / CMR French Regulation										
Benzene* Benzene*	71-43-2	-	< 1	-	0	0	< 8	-	-	1
Tricloroetilene Trichloroethylene	79-01-6	-	< 1	-	0	0	< 8	-	-	1
Dibutilftalato (DBP)* Dibutylphthalate (DBP)*	84-74-2	-	< 1	-	0	0	< 8	-	-	1
Dietilesilftalato (DEHP)* Diethylhexylphthalate (DEHP)*	117-81-7	-	< 1	-	0	0	< 8	-	-	1
Aldeidi / Aldehydes EN ISO 16000-9:2024 / ISO 16000-3:2022										
Formaldeide ^{b)} Formaldehyde ^{b)}	50-00-0	-	< 3	-	0	0	< 5	100	-	1
Acetaldeide ^{b)} Acetaldehyde ^{b)}	75-07-0	-	< 3	-	0	0	< 5	300	1200	1
Propionaldeide ^{b)} Propionaldehyde ^{b)}	123-38-6	-	< 3	-	0	0	< 5	650	-	1
R-values*										
TVOC			80*	32	0,18	0,18	133*			
TVOC _{MEQ}				81						



00019

Parametri analizzati <i>Testing parameters</i>	CAS [n. / No.]	TR [min]	Conc. Specifica ^{a)} <i>Specific Conc^{a)}</i> [µg/m ³]	Toluene eq ^{a)} [µg/m ³]	R _D [*]	R _B [*]	SER _A [*] [µg/m ² h]	AgBB 2024 LCI/NIK [µg/m ² h]	Legislazione Belga 2014 <i>Belgium Decree 2014</i> [µg/m ³]	ID-CAT [n. / No.]
Etichetta Francese <i>French Label</i>										
Toluene <i>Toluene</i>	108-88-3	-	< 2	< 2	0	0	< 3	2900	2900	1
Tetracloroetilene <i>Tetrachloroethylene</i>	127-18-4	-	< 2	< 2	0	0	< 3	-	-	1
Xileni isomeri <i>Xylene isomers</i>	1330-20-7	-	< 2	< 2	0	0	< 3	500	500	1
1,2,4-Trimetilbenzene <i>1,2,4 Trimethylbenzene</i>	95-63-6	-	< 2	< 2	0	0	< 3	450	450	1
1,4-Diclorobenzene <i>1,4 Dichlorobenzene</i>	106-46-7	-	< 2	< 2	0	0	< 3	-	150	1
Etilbenzene <i>Ethylbenzene</i>	100-41-4	-	< 2	< 2	0	0	< 3	850	850	1
2-Butossietanolo <i>2-Butoxyethanol</i>	111-76-2	-	< 2	< 2	0	0	< 3	1600	1100	1
Stirene <i>Styrene</i>	100-42-5	-	< 2	< 2	0	0	< 3	250	250	1
Formaldeide ^{b)} <i>Formaldehyde^{b)}</i>	50-00-0	-	< 3	-	0	0	< 5	100	-	1
Acetaldeide ^{b)} <i>Acetaldehyde^{b)}</i>	75-07-0	-	< 3	-	0	0	< 5	300	1200	1

(*) prova non accreditata da ACCREDIA / *test not accredited by ACCREDIA.*

(a) il risultato è la media da una prova in doppio; n.d. = non determinato / *the result is the average of a duplicate air samples; n.d. = none determined.*

(b) prova eseguita presso laboratorio accreditato ACCREDIA n. 0724 L. / *test performed at accredited laboratory ACCREDIA No. 0724 L.*

Nota composti cancerogeni

Carcinogenics compound

Le sostanze cancerogene vengono ricercate in base al Regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio categorie C1A e C1B. Vengono determinate solo quelle sostanze in grado di essere adsorbite su una fiala in Tenax TA ed essere analizzate tramite AT-GC-MS (termodesorbimento automatico accoppiato a GC-MS) con colonna 30 m × 0,25 µm e 0,25 mm ID leggermente polare (Es. HP-5MS Agilent Technologies).

Tutti i VOC cancerogeni identificati vengono inseriti in elenco; se un VOC cancerogeno non è nella lista, significa che non è stato rilevato. La quantificazione dei singoli composti viene eseguita utilizzando i fattori di risposta autentici quando disponibili, oppure il fattore di risposta in TIC dell'analita più simile come struttura chimica, o infine, il fattore di risposta del toluene in TIC.

Carcinogenic substances are searched for according to Regulation (EC) No. 1272/2008 of the European Parliament and of the Council categories C1A and C1B. Only those substances capable of being adsorbed onto a vial in Tenax TA and analysed by AT-GC-MS (automatic thermodesorption coupled to GC-MS) with a 30 m × 0,25 µm column and 0,25 mm slightly polar ID (e.g. HP-5MS Agilent Technologies) are determined.

All identified carcinogenics VOCs are listed; if a carcinogenic VOC is not listed then it has not been detected. Quantification is performed using the authentic response factors, or the response factor of the analyte most similar in chemical structure in TIC, or the relative response factors relative to toluene in TIC for the individual compounds.



00019

LEGENDA

KEY

Acronimo <i>Acronym</i>	Descrizione <i>Description</i>
VVOC	tutte le singole sostanze nell'intervallo di ritenzione < C ₆ <i>all individual substances within the retention range < C₆</i>
VOC	composto organico che eluisce con tempo di ritenzione n-esano ≤ T _R ≤ n-esadecano su una colonna gascromatografica capillare con 5 % fenile e 95 % metile polisilossano (Es. HP-5MS) compresi tutti i composti elencati nell'allegato G della norma EN 16516:2017+A1:2020, che sono considerati VOC anche se eluiscono dopo l'n-esadecano o prima dell'n-esano nelle condizioni di prova specifiche. <i>organic compound eluting between and including n-hexane and n-hexadecane on the gas chromatographic column specified as a 5 % phenyl and 95 % methyl polysiloxane capillary column, including all compounds listed in Annex G of the EN 16516:2017+A1:2020 standard, which are considered to be VOCs even if they elute after n-hexadecane or before n-hexane under the specific test conditions.</i>
SVOC	tutte le singole sostanze con tempo di ritenzione compreso tra n-esadecano (C ₁₆) e n-docosano (C ₂₂) <i>all individual substances within the retention range between n-hexadecane (C₁₆) and n-docosane (C₂₂)</i>
TVOC_{MEQ}	ISO 16000-6 Par. A1 (3) _Concentrazione di VOC ottenuta dall'area totale di una sezione definita del cromatogramma e calcolata utilizzando il fattore di risposta TIC del toluene dopo aver sottratto l'area totale del bianco quantificato allo stesso modo. <i>ISO 16000-6 Par. A1 (3) _VOC concentration obtained from the total area of a defined section of the chromatogram and calculated using the toluene ICT response factor after subtracting the total area of the blank quantified in the same way.</i>
TVOC	Intestazione "Conc. Specifica": sommatoria di tutti i composti target identificati (quantificati utilizzando standard autentici) sommati a tutti i composti non target identificati e i composti non identificati (quantificati utilizzando il fattore di risposta TIC per il toluene) che eluiscono in una sezione definita del cromatogramma (vedi definizione di VOC in questo documento), dopo aver corretto i valori del bianco dei rispettivi composti quantificati nello stesso modo. Intestazione "Toluene eq": sommatoria di tutti i composti con concentrazione maggiore di 5 µg/m ³ che eluiscono in una sezione definita del cromatogramma (vedi definizione di VOC in questo documento), quantificati utilizzando il fattore di risposta TIC per il toluene. N.B. Formaldeide, acetaldeide, propionaldeide e butirraldeide non sono inseriti nel calcolo dei TVOC ma solo nel calcolo dell'R-value. <i>Column header "Specific Conc.": sum of all identified target compounds (quantified using authentic standards), as well as all identified non-target compounds and unidentified compounds (quantified using the TIC response factor for toluene), eluting within a defined section of the chromatogram (see VOC definition in this document), after correcting for blank values of the respective compounds quantified in the same way.</i> <i>Column header "Toluene eq": sum of all compounds with a concentration greater than 5 µg/m³ that elute within a defined section of the chromatogram (see VOC definition in this document), quantified using the TIC response factor for toluene.</i> N.B. Formaldehyde, acetaldehyde, propionaldehyde, and butyraldehyde are not included in the calculation of TVOC but only in the calculation of the R-value.
TSVOC	sommatoria della concentrazione di tutte le singole sostanze con concentrazioni ≥ 5µg/m ³ e tempo di ritenzione compreso tra n-esadecano (C ₁₆) e n-docosano (C ₂₂) espresse usando il fattore di risposta del toluene in TIC <i>sum of the concentration of all individual substances with concentrations ≥ 5 µg/m³ and with retention range between n-hexadecane (C₁₆) and n-docosane (C₂₂) expressed using the TIC toluene response factor</i>
Valore LCI/NIK <i>LCI/NIK value</i>	È la concentrazione più bassa al di sopra della quale, secondo il miglior giudizio professionale, l'inquinante può avere qualche effetto sulle persone nell'ambiente indoor. Valore LCI considerando la lista AgBB; valore NIK considerando la lista del decreto Belga. <i>It is the lowest concentration above above which, in the best professional judgement, the pollutant can have any effect on people in the indoor environment. LCI value according with the AgBB list; NIK value according with the Belgian decree list.</i>
Somma VOC non in lista LCI/NIK <i>Sum of VOC without LCI/NIK</i>	somma delle concentrazioni quantificate utilizzando standard autentici di tutti gli analiti considerati VOC che non hanno un valore LCI/NIK. <i>sum of concentrations quantified using authentic standards of all analytes considered VOCs that do not have an LCI/NIK value.</i>
R_B	rapporto tra concentrazione specifica e l'LCI dell'analita identificato utilizzando la lista NIK del decreto Belga <i>ratio between specific concentration and the LCI of the identified analyte obtained using the NIK of the Belgian decree list</i>
R_D	rapporto tra concentrazione specifica e l'LCI dell'analita identificato ottenuto utilizzando la lista AgBB <i>ratio between specific concentration and the LCI of the identified analyte obtained using the AgBB list</i>
R-values	sommatoria dei singoli valori R _i di VVOC, VOC, SVOC utilizzando la lista AgBB. <i>summation of the single R_i values of VVOC, VOC, SVOC using the AgBB list.</i>
SER_A	tasso di emissione specifica <i>specific emission rate</i>
Toluene Equivalente <i>Toluen Equivalent</i>	concentrazione calcolata in GC/MS utilizzando il fattore di risposta del toluene in TIC (corrente ionica totale). <i>GC/MS concentration calculated using toluene TIC (total ion current) response factor.</i>



00019

LEGENDA

KEY

Acronimo Acronym	Descrizione Description
VVOC	tutte le singole sostanze nell'intervallo di ritenzione < C6 all individual substances within the retention range < C6
Cifre significative Significant figures	le regole utilizzate per le cifre significative seguono la EN 16516:2017+A1:2020 cap 8.1 Common requirements. the rules used for significant figures follow EN 16516:2017+A1:2020 ch. 8.1 Common requirements.
ID-CAT	L'identificazione è descritta nelle seguenti categorie: ID Categoria 1: sicuramente identificato Il tempo di ritenzione e lo spettro di massa del picco del segnale corrispondono a quelli di uno standard di uno standard. ID Categoria 2: probabilmente identificato lo spettro di massa del picco del segnale coincide con lo spettro di riferimento di una libreria standard (> 80 %), il tempo di ritenzione si colloca nell'intervallo di tempo previsto e vi è un'ulteriore evidenza per l'identità (ad esempio, la presenza di altri isomeri della sostanza). ID Categoria 3: parzialmente identificato lo spettro di massa del picco del segnale corrisponde a uno spettro di riferimento di una libreria standard (> 80 %). ID Categoria 4: non identificato Nessuna prova affidabile dell'identità. The identification is described in the following categories of identity: ID Category 1: definitely identified The retention time and the mass spectrum of the signal peak matches with those of a standard. ID Category 2: probably identified The mass spectrum of the signal peak matches with a reference spectrum of a standard library (> 80 %), the retention time is in the expected time interval, and there is additional evidence for the identity (e.g. the presence of other isomers of the substance). ID Category 3: possibly identified The mass spectrum of the signal peak matches with a reference spectrum of a standard library (> 80 %). ID Category 4: not identified No reliable evidence for the identity.

Il Responsabile Tecnico di Prova
Chief Test Technician
(Dott. Alessandro Lorenzi)

Alessandro Lorenzi

Il Responsabile
del Laboratorio di Chimica
Head of Chemical Laboratory
(Dott. Alessandro Lorenzi)

Alessandro Lorenzi