

RAPPORTO DI VALUTAZIONE N. 427501

ASSESSMENT REPORT No. 427501

il presente documento si basa sul rapporto di prova n. 427500

emesso da Istituto Giordano in data 9 aprile 2025

this document is based on test report No. 427500 dated 9 April 2025 issued by Istituto Giordano

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

valutazione delle emissioni VOC

assessment of the VOC emission

Risultati / Results

Regolamento o protocollo <i>Regulation or protocol</i>	Conclusioni <i>Findings</i>
Legislazione VOC Francia <i>French VOC regulation</i>	
Componenti CMR Francia <i>French CMR components</i>	Conforme / Complies
CAM Edilizia Italiana Par. 3.2.8 <i>Italian CAM Edilizia Par. 3.2.8</i>	Conforme / Complies
CAM Edilizia Italiana Par. 2.5.1 <i>Italian CAM Edilizia Par. 2.5.1</i>	Conforme / Complies
ABG/AgBB	Conforme / Complies
Legislazione Belga <i>Belgian Regulation</i>	Conforme / Complies
LEED v4.1 BETA	Conforme / Complies
BREEAM® NOR	Livello esemplare / Exemplary level
BREEAM® International	Livello esemplare / Exemplary level
EMICODE®	EC1 PLUS
Blue Angel (DE-UZ 156)®	Conforme / Complies
EU TAXONOMY	Conforme / Complies
Austrian "ÖkoBau"	Conforme / Complies

(##) La sola conformità non dà diritto all'utilizzo delle etichette BREEAM® NOR, BREEAM® International, EMICODE®, Blue Angel (DE-UZ 156)®.

Compliance with the limits alone does not entitle to use of BREEAM® NOR, BREEAM® International, EMICODE®, Blue Angel (DE-UZ 156)® label.

(#) 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

Commessa:

Order:

104027

Data dell'attività:

Activity date:

31 marzo 2025

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

Indice

Pagina

Descrizione dell'oggetto[#]

2

Riferimenti normativi

2

Modalità

4

Risultati

5

Contents

Page

Description of the item[#]

2

Normative references

2

Method

4

Results

5

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: / Chief 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

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" Primer "Epoxybond"		Finitura "Epoplast-Quarzo" Topcoat Epoplast-Quarzo		Ciclo completo Complete cycle [g/m ²]
	[g]	[g/m ²]	[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



Fotografia dell'oggetto
Photograph of the item

Riferimenti normativi

Normative references

Documento Document	Titolo Title
Decreto Francese n. 321/2011 del 23 marzo 2011 French Decree No. 321/2011 dated 23 March 2011	Etiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils (Etichettatura di prodotti da costruzione o rivestimenti per pareti o pavimenti e pitture e vernici relativamente alle emissioni di sostanze inquinanti volatili) Labelling of construction products or wall or floor coverings and paints and varnishes as regards volatile pollutant emissions
Ordinanza del 19 aprile 2011 (DEVL1104875A), modificata nel febbraio 2012 (DEVL1133129A) Order of 19 April 2011, (DEVL1104875A) modify in February 2012 (DEVL1133129A)	Arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils (Ordinanza del 19 aprile 2011 sull'etichettatura di prodotti da costruzione, rivestimenti per pareti o pavimenti e pitture e vernici in relazione alle loro emissioni di inquinanti volatili). Order of 19 April 2011 on the labelling of construction products, wall or floor coverings and paints and varnishes with respect to their emissions of volatile pollutants.

(#) 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 client that may influence the results.

Documento Document	Titolo Title
Regolamento francese del 20 febbraio 2012 (DEVL1133129A) <i>French regulation dated 20 February 2012 (DEVL1133129A)</i>	Arrêté du 20 février 2012 modifiant l'arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils (<i>Decreto del 20 febbraio 2012 che modifica il decreto del 19 aprile 2011 sull'etichettatura di prodotti da costruzione, rivestimenti per pareti o pavimenti e pitture e vernici per quanto riguarda le emissioni di inquinanti volatili</i>). <i>Order of 20 February 2012 amending the order of 19 April 2011 on the labelling of construction products or wall or floor coverings and paints and varnishes with regard to their emissions of volatile pollutants.</i>
Regolamento francese del 30 aprile 2009 (DEVP0908633A) <i>French regulation dated 30 April 2009 (DEVP0908633A)</i>	Arrêté du 30 avril 2009 relatif aux conditions de mise sur le marché des produits de construction et de décoration contenant des substances cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques de catégorie 1 ou 2 (<i>Ordinanza del 30 aprile 2009 relativa alle condizioni per la commercializzazione di prodotti da costruzione e decorazione contenenti sostanze cancerogene, mutagene o reprotossiche di categoria 1 o 2</i>). <i>Order of 30 April 2009 relating to the conditions for marketing construction and decoration products containing category 1 or 2 carcinogenic, mutagenic or reprotoxic substances.</i>
Regolamento francese del 28 maggio 2009 (DEVP0910046A) <i>French regulation dated 28 May 2009 (DEVP0910046A)</i>	Arrêté du 28 mai 2009 modifiant l'arrêté du 30 avril 2009 relatif aux conditions de mise sur le marché des produits de construction et de décoration contenant des substances cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques de catégorie 1 ou 2 (<i>Ordinanza del 28 maggio 2009 che modifica l'ordinanza del 30 aprile 2009 relativa alle condizioni per la commercializzazione di prodotti da costruzione e decorazione contenenti sostanze cancerogene, mutagene o reprotossiche di categoria 1 o 2</i>). <i>Order of May 28, 2009 amending the order of April 30, 2009 relating to the conditions for marketing construction and decoration products containing category 1 or 2 carcinogenic, mutagenic or reprotoxic substances.</i>
D.M. 23 giugno 2022 n. 256 e successive modifiche e integrazioni (GURI 183 del 6 agosto 2022) <i>Ministerial Decree dated 23 June 2022 No. 256 subsequent amendments and additions (Official Journal 183 dated 6 August 2022)</i>	Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi. <i>Minimum environmental criteria for the assignment of design services for building interventions, for the assignment of works for building interventions and for the joint assignment of design and works for building interventions.</i>
Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten AgBB - 2021	Anforderungen an die Innenraumluftqualität in Gebäuden: Gesundheitliche Bewertung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen (VVOC, VOC und SVOC) aus Bauprodukten. (<i>Requisiti per la qualità dell'aria interna negli edifici: Valutazione sanitaria delle emissioni di composti organici volatili composti organici (VVOC, VOC e SVOC) da prodotti per l'edilizia</i>). <i>Requirements for indoor air quality in buildings: Health assessment of emissions of volatile organic compounds (VVOC, VOC and SVOC) from building products.</i>
Regio Decreto francese del maggio 2014 (C - 2014 / 24239) <i>French Royal Decree, May 2014 (C - 2014 / 24239)</i>	Arrêté royal établissant les niveaux seuils pour les émissions dans l'environnement intérieur de produits de construction pour certains usages prévus (<i>Regio Decreto che stabilisce i livelli di soglia per le emissioni in ambiente interno dei prodotti da costruzione per determinati usi previsti</i>). <i>Royal Decree establishing threshold levels for emissions into the indoor environment of construction products for certain intended uses.</i>
LEED v4.1 luglio 2024 <i>LEED v4.1 July 2024</i>	Building Design and Construction Guide- Getting started guide for beta participants (<i>Guida alla progettazione e alla costruzione degli edifici- Guida introduttiva per i beta-partecipanti</i>)
BREEAM®-NOR v.6.0 manuale tecnico SD5076NOR <i>BREEAM®-NOR v.6.0 technical manual SD5076NOR 2022</i>	New Construction (<i>Nuova costruzione</i>)

Documento <i>Document</i>	Titolo <i>Title</i>
BREEAM® International manuale tecnico 6.0.0 SD250 <i>BREEAM® International technical manual 6.0.0 SD250 2021</i>	International New Construction (<i>Nuova costruzione internazionale</i>)
EMICODE® 2024 del 7 novembre 2024 <i>EMICODE® 2024 dated 7 November 2024</i>	GEV - Testing Method - Determination of Volatile Organic Compounds for Classification in the EMICODE system (<i>GEV Metodo di prova - Determinazione dei composti organici volatili per la classificazione nel sistema EMICODE</i>)
Blue Angel (DE-UZ 156)® 2019	The Blue Angel for low-emission flooring underlays (DE-UZ 156) - Information for manufacturers and retailers (<i>The Blue Angel per i sottotappeti a basse emissioni (DE-UZ 156) - Informazioni per produttori e rivenditori</i>)
EU Taxonomy Regolamento (Ue) 2020/852 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020 <i>Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council of 18 June 2020</i>	Regolamento (UE) 2020/852 Del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020 relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088 (Testo rilevante ai fini del SEE). <i>Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council of 18 June 2020 on the establishment of a framework to facilitate sustainable investment, and amending Regulation (EU) 2019/2088 (Text with EEA relevance)</i>
Austrian "ÖkoBau" criteria	Valori di soglia per le emissioni di VOC e SVOC dai materiali isolanti, criteri "ÖkoKauf Wien" e pacchetto di servizi "Nachhaltig:Bauen in der Gemeinde". 5.1.6 Criterio aggiuntivo: valori limite per le emissioni di VOC e SVOC dai materiali isolanti. <i>Threshold values for VOC and SVOC emissions from insulation materials, criteria catalogues 'ÖkoKauf Wien' and service package 'Nachhaltig:Bauen in der Gemeinde'. 5.1.6 Additional criterion: Limit values for VOC and SVOC emissions from insulation materials.</i>

Modalità

Method

È stata eseguita una valutazione delle emissioni VOC riportate nel rapporto di prova n. 427500 emesso da Istituto Giordano in data 9 aprile 2025 sulla base dei riferimenti normativi sopra citati.

An assessment of the VOC emissions reported in test report No. 427500 issued by Istituto Giordano on 9 April 2025 was performed on the basis of the regulatory references cited above.

Risultati

Results

Comparazione con i valori limite della legislazione VOC Francese

Comparison with Limits value of French VOC regulation

Parametri analizzati <i>Testing parameters</i>	CAS [n. / No.]	Concentrazione dopo 28 d <i>Concentration after 28 d</i> [µg/m³]	Classe di emissione <i>Emission class</i>			
			 [µg/m³]	 [µg/m³]	 [µg/m³]	 [µg/m³]
TVOC_{MEQ}	//	81	> 2000	< 2000	< 1500	< 1000
Toluene <i>Toluene</i>	108-88-3	< 2	> 600	< 600	< 450	< 300
Tetracloroetilene <i>Tetrachloroethylene</i>	127-18-4	< 2	> 500	< 500	< 350	< 250
Xileni isomeri <i>Xylene isomers</i>	1330-20-7	< 2	> 400	< 400	< 300	< 200
1,2,4-Trimetilbenzene <i>1,2,4-Trimethylbenzene</i>	95-63-6	< 2	> 2000	< 2000	< 1500	< 1000
1,4-Diclorobenzene <i>1,4-Dichlorobenzene</i>	106-46-7	< 2	> 120	< 120	< 90	< 60
Etilbenzene <i>Ethylbenzene</i>	100-41-4	< 2	> 1500	< 1500	< 1000	< 750
2-Butossietanolo <i>2-Butoxyethanol</i>	111-76-2	< 2	> 2000	< 2000	< 1500	< 1000
Stirene <i>Styrene</i>	100-42-5	< 2	> 500	< 500	< 350	< 250
Formaldeide <i>Formaldehyde</i>	50-00-0	< 3	> 120	< 120	< 60	< 10
Acetaldeide <i>Acetaldehyde</i>	75-07-0	< 3	> 400	< 400	< 300	< 200

Comparazione con i valori limite dei componenti CMR (Reg. Francese)

Comparison with Limits value of CMR components (French reg.)

Parametri analizzati <i>Testing parameters</i>	CAS [n. / No.]	Concentrazione dopo 28 d <i>Concentration after 28 d</i> [µg/m³]	Massima concentrazione permessa <i>Maximum allowed air concentration</i> [µg/m³]
Benzene <i>Benzene</i>	71-43-2	< 1	< 1
Tricloroetilene <i>Trichloroethylene</i>	79-01-6	< 1	< 1
Dibutilftalato (DBP) <i>Dibutylphthalate (DBP)</i>	84-74-2	< 1	< 1
Diethylsilftalato (DEHP) <i>Diethylhexylphthalate (DEHP)</i>	117-81-7	< 1	< 1

Comparazione con i valori limite del CAM EDILIZIA italiana

Comparison with Limits value of Italian CAM EDILIZIA

Parametri analizzati <i>Testing parameters</i>	CAS <i>[n. / No.]</i>	Concentrazione dopo 28 d <i>Concentration after 28 d</i> [µg/m³]	Valore limite dopo 28 d [#] <i>Limit values after 28 d[#]</i> [µg/m³]	Valore limite dopo 28 d ^{##} <i>Limit values after 28 d^{##}</i> [µg/m³]
TVOC (EN16516)	//	32	< 1000	< 1500
Formaldeide <i>Formaldehyde</i>	50-00-0	< 3	< 10	< 60
Acetaldeide <i>Acetaldehyde</i>	75-07-0	< 3	< 200	< 300
Toluene <i>Toluene</i>	108-88-3	< 2	< 300	< 450
Tetracloroetilene <i>Tetrachloroethylene</i>	127-18-4	< 2	< 250	< 350
Etilbenzene <i>Ethylbenzene</i>	100-41-4	< 2	< 750	< 1000
Xileni isomeri <i>Xylene isomers</i>	1330-20-7	< 2	< 200	< 300
Stirene <i>Styrene</i>	100-42-5	< 2	< 250	< 350
2-Butossietanolo <i>2-Butoxyethanol</i>	111-76-2	< 2	< 1000	< 1500
1,2,4-Trimetilbenzene <i>1,2,4-Trimethylbenzene</i>	95-63-6	< 2	< 1000	< 1500
1,4-Diclorobenzene <i>1,4-Dichlorobenzene</i>	106-46-7	< 2	< 60	< 90
Benzene <i>Benzene</i>	71-43-2	< 1	< 1	< 1
Tricloroetilene <i>Trichloroethylene</i>	79-01-6	< 1	< 1	< 1
Dibutilftalato (DBP) <i>Dibuthylphthalate (DBP)</i>	84-74-2	< 1	< 1	< 1
Dietilesilftalato (DEHP) <i>Diethylhexylphthalate (DEHP)</i>	117-81-7	< 1	< 1	< 1

(#) paragrafo 3.2.8 del D.M. del 23 giugno 2022

(##) paragrafo 2.5.1 del D.M. del 23 giugno 2022

(#) paragraph 3.2.8 of the Ministerial Decree of 23 June 2022

(##) paragraph 2.5.1 of the Ministerial Decree of 23 June 2022

Comparazione con i valori limite del CAM Arredi par. 4.1.4

Comparison with limits value of CAM furnishings par. 4.1.4

Parametro <i>Parameters</i>	Concentrazione dopo 28 d <i>Concentration after 28 d</i> [µg/m³]	Valore limite dopo 28 d <i>Limit values after 28 d</i> [µg/m³]
TVOC (EN16516)	< 5	< 500

Comparazione con i valori limite dell'AgBB/ABG

Comparison with limits value of AgBB/ABG

Parametri analizzati <i>Testing parameters</i>	Concentrazione dopo 3 d <i>Concentration after 3 d</i> [mg/m ³]	Valore limite dopo 3 d <i>Limit values after 3 d</i> [mg/m ³]	Concentrazione dopo 28 d <i>Concentration after 28 d</i> [mg/m ³]	Valore limite dopo 28 d <i>Limit values after 28 d</i> [mg/m ³]
TVOC _{spez}	0,150	≤ 10	0,080	≤ 1,0
TSVOC	< 0,005	//	< 0,005	≤ 0,1
R-value (adimensionale) <i>R-value (dimensionless)</i>	0,3	//	0,180	≤ 1
Somma VOC senza NIK/LCI <i>Sum of VOC without NIK/LCI</i>	< 0,005	//	< 0,005	≤ 0,1
Formaldeide <i>Formaldehyde</i>	n.d.	//	< 0,003	≤ 0,1
Cancerogeni totali <i>Total carcinogens</i>	< 0,001	≤ 0,01	< 0,001	≤ 0,001

Comparazione con i valori limite della legislazione Belga

Comparison with Limits value of the Belgium Regulation

Parametri analizzati <i>Testing parameters</i>	Concentrazione dopo 28 d <i>Concentration after 28 d</i> [µg/m ³]	Valore limite dopo 28 d <i>Limit values after 28 d</i> [µg/m ³]
TVOC (EN16516)	32	≤ 1000
TSVOC	< 5	≤ 100
R-value (adimensionale) <i>R-value (dimensionless)</i>	0,18	≤ 1
Cancerogeni totali <i>Total carcinogens</i>	< 1	≤ 1
Toluene <i>Toluene</i>	< 2	≤ 300
Formaldeide <i>Formaldehyde</i>	< 3	≤ 100
Acetaldeide <i>Acetaldehyde</i>	< 3	≤ 200

Comparazione con i valori limite del LEED v4.1 Beta

Comparison with Limits value of LEED v4.1 Beta

Parametri analizzati <i>Testing parameters</i>	Concentrazione dopo 28 d <i>Concentration after 28 d</i> [µg/m ³]	Valore limite dopo 28 d <i>Limit values after 28 d</i> [µg/m ³]
TVOC (EN16516)	32	≤ 1000
Somma VOC senza NIK/LCI <i>Sum of VOC without NIK/LCI</i>	< 5	< 100
Formaldeide <i>Formaldehyde</i>	< 3	≤ 10
R-value (adimensionale) <i>R-value (dimensionless)</i>	0,18	≤ 1

Comparazione con i valori limite del BREEAM NOR

Comparison with Limits value of BREEAM NOR

Parametri analizzati <i>Testing parameters</i>	Concentrazione <i>Concentration</i> [mg/m ³]	Livello base <i>Basic level</i> [mg/m ³]	Livello esemplare <i>Exemplary level</i> [mg/m ³]
Formaldeide 28 d <i>Formaldehyde 28 d</i>	< 0,003	≤ 0,06	≤ 0,01
TVOC (EN16516) 28 d <i>TVOC (EN16516) 28 d</i>	0,032	≤ 0,3	≤ 0,3
TSVOC 28 d <i>TSVOC 28 d</i>	< 0,005	//	≤ 0,1
Total carcinogens 28 d <i>Total carcinogens 28 d</i>	< 0,001	≤ 0,001	≤ 0,001

Nota: il solo rispetto dei limiti non dà diritto all'utilizzo dell'etichetta BREEAM NOR. È necessario ottenere l'approvazione da parte di BREEAM.

Note: compliance with the limits alone does not entitle to use the BREEAM NOR Label. This requires an approval by BREEAM.

Comparazione con i valori limite del BREEAM International

Comparison with Limits value of BREEAM International

Parametri analizzati <i>Testing parameters</i>	Concentrazione <i>Concentration</i> [mg/m ³]	Livello base <i>Basic Level</i> [mg/m ³]	Livello esemplare <i>Exemplary Level</i> [mg/m ³]
Formaldeide 28 d <i>Formaldehyde 28 d</i>	< 0,003	≤ 0,06	≤ 0,01
TVOC (EN16516) 28 d <i>TVOC (EN16516) 28 d</i>	0,032	≤ 1,0	≤ 0,3
TSVOC 28 d <i>TSVOC 28 d</i>	< 0,005	//	≤ 0,1
Cancerogeni totali 28 d <i>Total carcinogens 28 d</i>	< 0,001	≤ 0,001	≤ 0,001

Nota: Il solo rispetto dei limiti non dà diritto all'utilizzo dell'etichetta BREEAM International. È necessario ottenere l'approvazione da parte di BREEAM.

Note: Compliance with the limits alone does not entitle to use the BREEAM International Label. This requires an approval by BREEAM.

Comparazione con i valori limite di EMICODE

Comparison with Limits value of EMICODE

Parametri analizzati <i>Testing parameters</i>	Concentrazione <i>Concentration</i>	EC2	EC1	EC1 PLUS
TVOC 3 d [µg/m³]	55	≤ 3000	≤ 1000	≤ 750
TVOC 28 d [µg/m³]	32	≤ 300	≤ 100	≤ 60
TSVOC 28 d [µg/m³]	< 5	≤ 100	≤ 50	≤ 40
Somma VOC senza NIK/LCI 28 d <i>Sum of VOC without NIK/LCI 28 d</i>	[µg/m³]	< 5	> 40	≤ 40
R-value (adimensionale) 28 d <i>R-value (dimensionless) 28 d</i>	[µg/m³]	0,18	> 1	≤ 1
Formaldeide 3 d <i>Formaldehyde 3 d</i>	[µg/m³]	4	≤ 50	
Acetaldeide 3 d <i>Acetaldehyde 3 d</i>	[µg/m³]	< 3	≤ 50	
Somma Formaldeide + Acetaldeide <i>Sum of Formaldehyde + Acetaldehyde</i>	[ppm]	0,003	≤ 0,05	
Somma cancerogeni 3 d <i>Sum of carcinogens 3 d</i>	[µg/m³]	< 1	≤ 10	
Somma cancerogeni 28 d <i>Sum of carcinogens 28 d</i>	[µg/m³]	< 1	≤ 1	

Nota: il solo rispetto dei limiti non dà diritto all'utilizzo dell'etichetta EC2, EC1, EC1 plus. È necessario ottenere l'approvazione da parte di EMICODE.

Note: compliance with the limits alone does not entitle to use the EC2, EC1, EC1 plus Label. This requires an approval by EMICODE.

Comparazione con i valori limite di Blue Angel (DE-UZ 156)

Comparison with Limits value of Blue Angel (DE-UZ 156)

Parametri analizzati <i>Testing parameters</i>	Concentrazione dopo 3 d <i>Concentration after 3 d</i> [µg/m³]	Valore limite dopo 3 d <i>Limit values after 3 d</i> [µg/m³]	Concentrazione dopo 28 d <i>Concentration after 28 d</i> [µg/m³]	Valore limite dopo 28 d <i>Limit values after 28 d</i> [µg/m³]
TVOC (EN16516)	55	≤ 1000	32	≤ 300
TSVOC	< 5	//	< 5	≤ 30
R-value (adimensionale) <i>R-value (dimensionless)</i>	0,3	//	0,18	≤ 1
Somma VOC senza NIK/LCI <i>Sum of VOC without NIK/LCI</i>	< 5	//	< 5	≤ 100
Cancerogeni totali <i>Total carcinogens</i>	< 1	≤ 10	< 1	//
Ogni singolo cancerogeno <i>Any Individual carcinogens</i>	< 1	//	< 1	≤ 1
Formaldeide <i>Formaldehyde</i>	4	//	< 3	≤ 60

Nota: il solo rispetto dei limiti non dà diritto all'utilizzo dell'etichetta Blue Angel. È necessario ottenere l'approvazione da parte di RAL gGmbH.

Note: compliance with the limits alone does not entitle to use the EC2, EC1, EC1 plus Label. This requires an approval by RAL gGmbH.

Comparazione con i valori limite del EU Taxonomy

Comparison with Limits value of EU Taxonomy

Parametri analizzati <i>Testing parameters</i>	Concentrazione <i>Concentration</i> [mg/m ³]	Valore limite <i>Limit Value</i> [mg/m ³]
Formaldeide 28 d <i>Formaldehyde 28 d</i>	< 0,003	≤ 0,06
Ogni singolo cancerogeno 28 d <i>Any Individual carcinogens 28 d</i>	< 0,001	< 0,001

Il valore della formaldeide è ottenuto in accordo con la EN 16516:2017+A1:2020 che prevede un ricambio d'aria pari a 0,5 h⁻¹ e umidità relativa (50 ± 5) %. I risultati ottenuti a queste condizioni vengono ricalcolati per un fattore di carico di 1 m²/m³ e un ricambio d'aria pari a 1 h⁻¹.

The formaldehyde value is obtained in accordance with EN 16516:2017+A1:2020, which stipulates an air exchange of 0,5 h⁻¹ and relative humidity (50 ± 5) %. The results obtained under these conditions are recalculated for a load factor of 1 m²/m³ and an air exchange of 1 h⁻¹.

Comparazione con i valori limite di Austrian "ÖkoBau"

Comparison with Limits value of Austrian "ÖkoBau"

Parametri analizzati <i>Testing parameters</i>	Risultati dopo 28 d <i>Test after 28 d</i>	
	Concentrazione <i>Concentration</i>	Valore limite <i>Limit Value</i>
Sostanze CMR <i>CMR substances</i>	[µg/m ³] < 1	≤ 1
TVOC (EN16516)	[µg/m ³] 32	< 300
TSVOC	[µg/m ³] < 5	< 100
Formaldeide <i>Formaldehyde</i>	[ppm] 0,003	< 0,05

Sostanze CMR: sostanze cancerogene, mutagene o reprotossiche delle classi 1A e 1B secondo il regolamento CLP 1272/2008.

CMR substances: carcinogenic, mutagenic or reprotoxic substances of classes 1A and 1B according to CLP Regulation 1272/2008.

LEGENDA KEY	
Acronimo Acronym	Descrizione Description
VOC	composto organico che eluisce con tempo di ritenzione n-esano $\leq$ TR $\leq$ 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 _{spez}	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 (n-esano $\leq$ T _R $\leq$ n-esadecano), dopo aver corretto i valori del bianco dei rispettivi composti quantificati nello stesso modo. <i>sum of all identified target compounds (quantified using authentic standards) plus all identified non-target compounds and non-identified compounds (quantified using the TIC response factor for toluene) eluting in a defined section of the chromatogram (between and including n-hexane and n-hexadecane), after correcting for blank values of the respective compounds quantified in the same way.</i>
TVOC (EN16516)	EN 16516:2017+A1:2020 Cap. 8.2.6 par. 2: la somma di tutti i composti che eluiscono in una sezione definita del cromatogramma (C ₆ -C ₁₆), quantificati utilizzando il fattore di risposta TIC per il toluene, dopo aver corretto per i valori del bianco dei rispettivi composti quantificati allo stesso modo ed escludendo qualsiasi composto determinato per essere inferiore a 5 µg/m ³ utilizzando il fattore di risposta TIC per il toluene. <i>EN 16516:2017+A1:2020 Cap. 8.2.6 par. 2: the sum of all compounds eluting in a defined section of the chromatogram (C₆-C₁₆), quantified using the TIC response factor for toluene, after correcting for blank values of the respective compounds quantified in the same way and excluding any compounds determined to be below 5 µg/m³ using the TIC response factor for toluene.</i>
TVOC (EMICODE)	tutti i composti nel gascromatogramma n-esano $\leq$ T _R $\leq$ n-esadecano (n-C ₆ - n-C ₁₆), maggiori di 5 µg/m ³ e quantificati utilizzando il fattore di risposta TIC per il toluene (escluse le emissioni di acido acetico). <i>all compounds with more than 5 µg/m³ in the gas chromatogram between and inclusive n-hexane and n-hexadecane (n-C₆ - n-C₁₆), quantified using the TIC response factor for toluene (excluding emissions of acetic acid).</i>
TSVOC	sommatoria della concentrazione di tutte le singole sostanze con concentrazioni $\geq$ 5 µg/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 $\geq$ 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 LCI/NIK value	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 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 Sum of VOC without LCI/NIK	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 _i	rapporto tra concentrazione specifica e l'LCI dell'analita identificato ottenuto utilizzando la lista AgBB o del decreto Belga <i>ratio between specific concentration and the LCI of the identified analyte obtained using the AgBB list or the Belgian decree 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>
R-values (EMICODE)	sommatoria dei singoli valori R _i di VVOC, VOC, SVOC utilizzando la lista AgBB ed escludendo l'acido acetico. <i>summation of the single R_i values of VVOC, VOC, SVOC using the AgBB list and excluding acetic acid.</i>
Toluene Equivalente Toluene Equivalent	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>
Cifre significative Significant figures	le regole utilizzate per le cifre significative seguono la EN 16516:2017+A1:2020 cap 8.1 Common requirements. <i>the rules used for significant figures follow EN 16516:2017+A1:2020 ch. 8.1 Common requirements.</i>

Il Responsabile Tecnico
Chief Technician
(Dott. Alessandro Lorenzi)

Alessandro Lorenzi

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

Alessandro Lorenzi