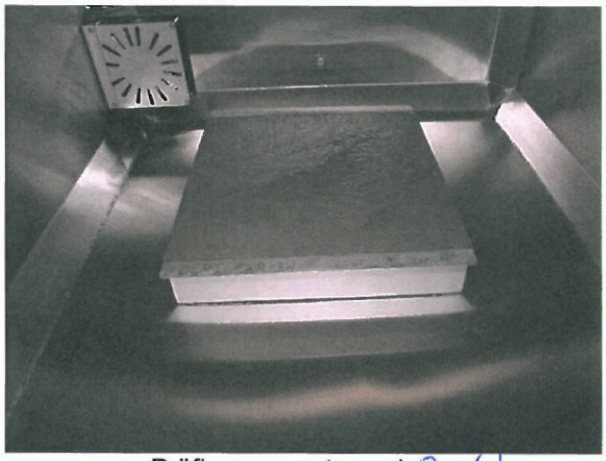
RETANOL®
EKA BW

„TÜV RHEINLAND ZERTIFIZIERUNG“ – RETANOL® EKA BW „EMISSIONSGEPRÜFT“ „BAUPRODUKTE FÜR DEN INNENBEREICH“

PCT CHEMIE

Prüfbericht-Nr.: *Test Report No.:*	**21228442 006**	**Auftrags-Nr.:** *Order No.:*	3127158_A40	Seite 1 von 10 *Page 1 of 10*
Kunden-Referenz-Nr.: *Client Reference No.:*	--	**Auftragsdatum:** *Order date:*	14.10.2014	
Auftraggeber: *Client:*	PCT Performance Chemicals GmbH, Patronatstr. 13, 71282 Hemmingen			
Prüfgegenstand: *Test item:*	Zementestrichsysteme			
Bezeichnung / Typ-Nr.: *Identification / Type No.:*	Zementestrichsysteme mit Retanol-EKA-BW und CEM I sowie CEM II Zement			
Auftrags-Inhalt: *Order content:*	Erstprüfung mit anschließender Zertifizierung gemäß dem Kriterienkatalog für das Prüfzeichen "TÜV Rheinland zertifiziert"			
Prüfgrundlage: *Test specification:*	2 PfG S 0131 / 02.14 Kriterienkatalog für das Zertifikat "TÜV Rheinland zertifiziert", Keyword: "Emissionsgeprüft", Produktgruppe "Bauprodukte für den Innenbereich" *Sektion G*			

Wareneingangsdatum: *Date of receipt:*	27.10.2014
Prüfmuster-Nr.: *Test sample No.:*	A000087909-03 und -04 sowie A000087911-02
Prüfzeitraum: *Testing period:*	27.10.2014 – 26.11.2014 2014-10-27 - 2014-11-26
Ort der Prüfung: *Place of testing:*	Emissionsprüfung Nürnberg Emission Testing Nuremberg
Prüflaboratorium: *Testing laboratory:*	TÜV Rheinland LGA Products GmbH
Prüfergebnis*: *Test result*:*	Pass



Prüfkammeruntersuchung

geprüft von / *tested by:*			**kontrolliert von** / *reviewed by:*		
11.06.2015	i. A. Gerhard Frank, Sachverständiger		11.06.2015	i.V. Dr. Christian Schelle, Laborleiter	
Datum *Date*	**Name / Stellung** *Name / Position*	**Unterschrift** *Signature*	**Datum** *Date*	**Name / Stellung** *Name / Position*	**Unterschrift** *Signature*

Sonstiges / *Other:* Der vorliegende Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht 21228442 002 vom 26.01.2015 (Beschreibung des Ablaufs der Mischungen, siehe Seite 9).
The current test report substitutes test report 21228442 002 from 26.01.2015 (description of the mixing procedure, refer to page 9).

Zustand des Prüfgegenstandes bei Anlieferung: Prüfmuster vollständig und unbeschädigt
Condition of the test item at delivery: *Test item complete and undamaged*

* Legende:	1 = sehr gut	2 = gut	3 = befriedigend	4 = ausreichend	5 = mangelhaft
	P(ass) = entspricht o.g. Prüfgrundlage(n)		F(ail) = entspricht nicht o.g. Prüfgrundlage(n)	N/A = nicht anwendbar	N/T = nicht getestet
Legend:	*1 = very good*	*2 = good*	*3 = satisfactory*	*4 = sufficient*	*5 = poor*
	P(ass) = passed a.m. test specification(s)		*F(ail) = failed a.m. test specification(s)*	*N/A = not applicable*	*N/T = not tested*

Dieser Prüfbericht bezieht sich nur auf das o.g. Prüfmuster und darf ohne Genehmigung der Prüfstelle nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Dieser Bericht berechtigt nicht zur Verwendung eines Prüfzeichens.
This test report only relates to the a. m. test sample. Without permission of the test center this test report is not permitted to be duplicated in extracts. This test report does not entitle to carry any test mark.

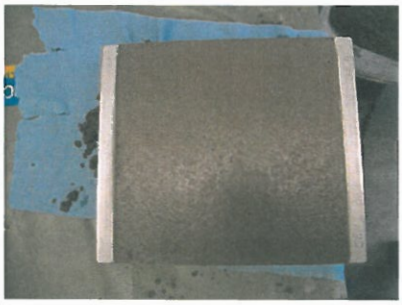
V04

Prüfbericht-Nr.: 21228442 006
Test Report No.:

Liste der verwendeten Prüfmittel
List of used test equipment

Prüfmittel *Test equipment*	**Prüfmittel-Nr. / ID-Nr.** *Equipment No. / ID-No.*	**Nächste Kalibrierung** *Next calibration*
Prüfkammer Nr. 75 / *Test chamber Nr. 75*	08274	12/2015
Prüfkammer Nr. 76 / *Test chamber Nr. 76*	08275	12/2015
Probenahmepumpe Desaga 11 / *Sampling pump Desaga 11*	06814	04/2016
Probenahmepumpe GSA 3 / *Sampling pump GSA 3*	06824	03/2016
Probenahmepumpe GSA 1 / *Sampling pump GSA 1*	06822	03/2016
Probenahmepumpe SKC 5 / *Sampling pump SKC 5*	06724	04/2016
Probenahmepumpe SKC 9 / *Sampling pump SKC 9*	06719	04/2016
Seifenblasen-Durchflussmesser Gilian Nr. 5 / *Air Flow Calibration System Gilian No. 5*	06713	12/2015
Seifenblasen-Durchflussmesser Gilian Nr. 6 / *Air Flow Calibration System Gilian No. 6*	07676	12/2015
Thermo-Hygrometer Lufft 2 / *Thermo hygrometer Lufft 2*	07888	07/2015
Spektral-Photometer (UV-VIS) Perkin-Elmer, Lambda 2 / *Spectral-Photometer (UV-VIS) Perkin-Elmer, Lambda 2*	06911	02/2015
GC - Agilent 7980A MS - Agilent 5975C, Thermodesorber – Turbo Matrix 650	06666 / 06667	12/2015

Produktbeschreibung
Product description

1	**Produktdetails** *Product details*	Zementestrich hergestellt mit a) 350 ml Retanol EKA BW in Standardestrichmischung mit CEM I Zement (Portlandzement CEM I 42,5 R) b) 350 ml Retanol EKA BW in Standardestrichmischung mit CEM II (Portland Kalksteinzement CEM II /A-LL 32,5 R, chromatarm)
2	**Maße / Gewicht** *Dimensions / Weight*	Standard-Estrich Mischung bestehend aus: 310 - 320 kg Kiessand-Gemisch (0 - 8 mm) 50 kg Zement (CEM I oder CEM II) 17 - 19 l Wasser 350 ml Retanol EKA BW CEM I und CEM II Zement sowie Retanol EKA BW
3	**Produktbeschreibung** *Product description*	Herstellung der Estrichmischungen und Prüfkörperherstellung Beschreibung siehe Anlage 2 Prüfkörper: 0,315 m x 0,315 m x 0,065 m Gewicht Prüfkörper: 14,2 kg
4	**Produktionsdatum** *Date of Production*	27.10.2014
5	**Entnahme aus der Produktion** *Sampling date*	Herstellung des Prüfstücks am 27.10.2014 durch PCT-Mitarbeiter
6	**Sonstiges** *Other*	 Prüfkörper geglättet

Absatz *Clause*	**2 PfG S 0131 / 02.14** Anforderungen - Prüfungen / *Requirements - Tests*	Messergebnisse - Bemerkungen *Measuring results - Remarks*	Bewertung *Evaluation*

Sektion G [a)] ***Section G*** [a)]	**Spachtel-/Ausgleichsmassen, Bodenbelags-, Fliesenklebstoffe** ***Spackling- /levelling compunds, flooring and tils adhesives***
Prüfmethode ***Test method***	Die Prüfkammeruntersuchung erfolgte entsprechend der DIN EN ISO 16000-9: Innenraumluftverunreinigungen – Teil 9: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen – Emissionsprüfkammer-Verfahren (ISO 16000-9:2006); Deutsche Fassung EN ISO 16000-9:2008. *Testing in the test chamber is performed in accordance with DIN EN ISO 16000-9: Indoor air pollution – Part 9: Determining the emissions of volatile organic compounds from building materials and furnishings – Emission test chamber method (ISO 16000-9:2006); German version EN ISO 16000-9:2008.*
Prüfszenario ***Test scenario***	Boden *Floor*
Raumszenarien und Bezugsgrößen ***Room scenarios and reference values***	Das nachfolgend definierte Prüfszenario berücksichtigt die Raumverhältnisse eines europäischen Referenzraumes (CEN TC 351 bzw. CEN TS 16516). Die unter Einhaltung der festgelegten Randbedingungen detektierten VOC-Prüfkammerkonzentrationen spiegeln die sich im Referenzraum einstellenden, als Bewertungsgrundlage heranzuziehenden Raumluftkonzentrationen wider. Luftaustauschrate n : 0,5 h^{-1} (n = 15 m^3/h) [Lüftung im Referenzraum] $V_{Referenzraum}$: 30 m^3 [Maße: L x B x H = 4,0 m x 3,0 m x 2,5 m] Bodenfläche: F_W = 12 m^2 *The following defined test scenario take into account the spatial situation of an European reference room (CEN TC 351 and CEN TS 16516) [2, 3]. Respecting controlled test conditions and specific product loading ratios the quantified VOC test chamber concentrations are equal to indoor air concentrations related to a model reference room.* *Air exchange rate n: 0.5 h^{-1} (n = 15 m^3/h) [ventilation in the reference room]* *$V_{reference\ room}$: 30 m^3 [dimensions: L x W x H = 4.0 m x 3.0 m x 2.5 m]* *Floor surface: F_W = 12 m^2*
flächenspezifische Luftdurchflussrate (q_f) ***Area-specific air exchange rate***	q = n / L = 1,25 $m^3/m^2 \cdot h$ ± 0,05 $m^3/m^2 \cdot h$ *q = n / L = 1.25 $m^3/m^2 \cdot h$ ± 0.05 $m^3/m^2 \cdot h$*
Beladungsfaktor (L_{PK}) ***Loading factor***	0,4 m^2/m^3 *0.4 m^2/m^3*
rel. Luftfeuchte (r.F.) ***Relative air humidity***	50 % ± 3 % *50 % ± 3 %*
Temperatur (T_{PK}) ***Temperature***	23 °C ± 1 °C *23 °C ± 1 °C*

Absatz *Clause*	**2 PfG S 0131 / 02.14** Anforderungen - Prüfungen / *Requirements - Tests*	Messergebnisse - Bemerkungen *Measuring results - Remarks*	Bewertung *Evaluation*

1.	**Emissionsprüfung Standardestrichmischung mit CEM I / CEM II Zement und Retanol-EKA BW** ***Emission testing Standard flooring with CEM I / CEM II cement and Retanol EKA BW***			
		CEM I	**CEM II**	
1.1	Formaldehyd-Konzentration nach max. 28 Tagen [1] ≤ 12 µg/m³ Formaldehyde concentration after max. 28 days [1] ≤ 12 µg/m³	1,8 µg/m³ [< 0,005 ppm]	2,3 µg/m³ [< 0.005 ppm]	P ☒ F ☐ N/A ☐ N/T ☐
1.2	Emission höherer Aldehyde nach max. 28 Tagen (Summe) ≤ 80 µg/m³ [1] *Emissions of higher aldehydes after max. 28 days (total) ≤ 80 µg/m³ [1]*	3,1 µg/m³	2,2 µg/m³	P ☒ F ☐ N/A ☐ N/T ☐
	Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC) [2] ***Emissions of volatile organic compounds (VOC) [2]***			
	CMR-Stoffe [3] nach 3 Tagen / *CMR substances [3] after 3 days*			
1.3	Carcinogene der Kategorie 1A (Carc. 1A) je [3] (Summe) [5] ≤ 1 µg/m *Carcinogens of Category 1A (Carc. 1A) each (total) [5] ≤ 1 µg/m³*	n.n. [4]	*n d.* [4]	P ☒ F ☐ N/A ☐ N/T ☐
1.4	Carcinogene der Kategorie 1B (Carc. 1B) und Keimzellmutagene der Kategorie 1B (Muta. 1B) (Summe) [5] ≤ 2 µg/m³ *Carcinogens of Category1B (Carc. 1B) and germ-cell mutagens Category 1B (Muta. 1B) (total) [5] ≤ 2 µg/m³*	n.n. [4]	*n d.* [4]	P ☒ F ☐ N/A ☐ N/T ☐
1.5	Reprotoxische Stoffe der Kategorie 1A (Repr. 1A) und 1B (Repr. 1B) (Summe) [5] ≤ 3 µg/m³ *Reprotoxic substances of Category 1A (Repr. 1A) and 1B (Repr. 1B) (total) [5] ≤ 3 µg/m³*	n.n. [4]	*n d.* [4]	P ☒ F ☐ N/A ☐ N/T ☐
1.6	Carcinogene, mutagene und reprotoxische Stoffe der Kategorie 2 (Summe) [5, 6] ≤ 10 µg/m³ *Carcinogens, mutagens and compounds toxic to reproduction of Category 2 (total) [5, 6] ≤ 10 µg/m³*	1,8 µg/m³ (Naphthalin)	*n d.* [4]	P ☒ F ☐ N/A ☐ N/T ☐
	CMR-Stoffe [3] nach max. 28 Tagen / *CMR substances [3] after max. 28 days*			
1.7	Carcinogene der Kategorie 1A (Carc. 1A) und 1B (Carc. 1B) (Einzelstoff) je ≤ 1 µg/m³ *Carcinogens of Category 1A (Carc. 1A) and 1B (Carc. 1B) (individual substance) each ≤ 1 µg/m³*	n.n. [4]	*n d.* [4]	P ☒ F ☐ N/A ☐ N/T ☐
1.8	Keimzellmutagene der Kategorie 1B (Muta. 1B) sowie reprotoxische Stoffe der Kategorie 1A (Repr. 1A) und 1B (Repr. 1B) (Summe) [5] ≤ 2 µg/m³ *Germ-cell mutagens of Category 1B (Muta. 1B) and reprotoxic substances of Category 1A (Repr. 1A) and 1B (Repr. 1B) (total) [5] ≤ 2 µg/m³*	n.n. [4]	*n d.* [4]	P ☒ F ☐ N/A ☐ N/T ☐
1.9	Carcinogene, mutagene und reprotoxische Stoffe der Kategorie 2 (Summe) [5] ≤ 5 µg/m³ *Carcinogens, mutagens and compounds toxic to reproduction of Category 2 (total) [5] ≤ 5 µg/m³*	n.n. [4]	*n d.* [4]	P ☒ F ☐ N/A ☐ N/T ☐

Absatz *Clause*	**2 PfG S 0131 / 02.14** Anforderungen - Prüfungen / *Requirements - Tests*	Messergebnisse - Bemerkungen *Measuring results - Remarks*	Bewertung *Evaluation*

Flüchtige organische Verbindungen nach max. 28 Tagen
Volatile organic compounds after max. 28 days

		CEM I	CEM II	
1.10	Stoffe, die als akut toxisch entsprechend Kategorie 1, 2 und 3 (Akut Tox. 1, 2, 3), sowie spezifisch zielorgan-toxisch entsprechend Kategorie 1 (STOT einmalige Exposition 1, STOT wiederholte Exposition 1) eingestuft sind(Summe) [5, 7] ≤ 15 µg/m³ *Substances classified as acutely toxic acc. to Category 1, 2 and 3 (Acute Tox. 1, 2, 3), or specific target organ toxic acc. to Category 1 (STOT single exposure 1, STOT repeated exposure 1) (total)* [5, 7] *≤ 15 µg/m³*	n.n. [4]	n d. [4]	P ☒ F ☐ N/A ☐ N/T ☐
1.11	Stoffe, die in Anhang VI der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (GHS) als Inhalationsallergene (Kategorie 1) und Hautallergene (Kategorie 1) bzw. nach TRGS 907 oder MAK- und BAT-Werteliste als sensibilisierend eingestuft sind (Summe) [5] ≤ 15 µg/m³ *Substances classified as sensitising in Annex VI of Regulation (EC) No. 1272/2008 (GHS) as respiratory sensitisers (Category 1) and skin sensitisers (Category 1) and acc. to TRGS 907 or MAK and BAT Value List (total)* [5] *≤ 15 µg/m³*	n.n. [4]	n d. [4]	P ☒ F ☐ N/A ☐ N/T ☐
1.12	Summe der flüchtigen organischen Verbindungen im Retentionsbereich $C_6 - C_{16}$ (TVOC) [8, 5 b] ≤ 300 µg/m³ Total of volatile organic *compounds within retention range* $C_6 - C_{16}$ *(TVOC)* [8, 5 b] *≤ 300 µg/m³*	2,3 µg/m³	3,3 µg/m³	P ☒ F ☐ N/A ☐ N/T ☐
1.13	*Summe der flüchtigen organischen Verbindungen im Retentionsbereich* $C_{16} - C_{22}$ *(TSVOC)* [9, 5, b] *≤ 80 µg/m³* *Total of volatile organic compounds within retention range* $C_{16} - C_{22}$ *(TSVOC)* [9, 5 b] *≤ 80 µg/m³*	n d. [4]	n d. [4]	P ☒ F ☐ N/A ☐ N/T ☐
1.14	Styrol ≤ 5 µg/m³ *Styrene* *≤ 5 µg/m³*	n d. [4]	n d. [4]	P ☒ F ☐ N/A ☐ N/T ☐
1.15	Monomere Acrylate ≤ 15 µg/m³ *Monomer acrylates* *≤ 15 µg/m³*	n d. [4]	n d. [4]	P ☒ F ☐ N/A ☐ N/T ☐
1.16	TEX-Aromaten < 30 µg/m³ *TEX-aromates* *< 30 µg/m³*	n d. [4]	n d. [4]	P ☒ F ☐ N/A ☐ N/T ☐
1.17	R-Wert 10 ≤ 1 R-value 10 ≤ 1	< 0,01	< 0,01	P ☒ F ☐ N/A ☐ N/T ☐

Absatz *Clause*	**2 PfG S 0131 / 02.14** Anforderungen - Prüfungen / *Requirements - Tests*	Messergebnisse - Bemerkungen *Measuring results - Remarks*	Bewertung *Evaluation*

Flüchtige organische Verbindungen nach max. 28 Tagen
Volatile organic compounds after max. 28 days

		CEM I	CEM II	
1.18	**Summe VOC ohne NIK-Wert** ≤ 30 µg/m³ ***VOC without LCI value*** *≤ 30 µg/m³*	< 1 µg/m³	< 1 µg/m³	P ☒ F ☐ N/A ☐ N/T ☐
1.19	**Geruchsbewertung** [c] ohne Vergleichsmaßstab, in Anlehnung an die RAL-GZ 430 [11] ≤ 3,0 ***Odour evaluation*** [c] *without a benchmark, based on RAL-GZ 430* [11] *≤ 3.0*	3	3	P ☒ F ☐ N/A ☐ N/T ☐

Prüfkammerkonzentrationen relevanter Einzelkomponenten ***Test chamber concentrations of relevant individual components***	**CAS-Nr.** ***CAS No.***	**Konzentration nach 3 Tagen /** ***Concentration after 3 days [µg/m³]***	**Konzentration nach 28 Tagen /** ***Concentration after 28 days [µg/m³]***	**NIK-Wert /** ***LCI value [µg/m³]***
Standardestrichmischung mit CEM I Zement und Retanol-EKA BW				
Formaldehyd (VVOC) / *Formaldehyde (VVOC)*	50-00-0	--	1,8	--
Acetaldehyd (VVOC) / *Acetaldehyde (VVOC)*	75-07-0	--	3,1	--
Naphthalin / *Naphthalene*	91-20-3	1,8	< 1	5
n-Tetradecan / *n-Tetradecane*	629-59-4	1,8	< 1	6000
n-Pentadecan / *n-Pentadecane*	629-62-9	1,5	< 1	6000
n-Hexadecan / *n-Hexadecane*	544-76-3	1,0	< 1	6000
n-Butanol / *n-Butanol*	71-36-3	9,6	2,3	3100
Butanon / *Butanone*	78-93-3	3,9	< 1	6000
Methylpropylnaphthalin (unbekanntes Isomer) *Methylpropylnaphthalene (unknown Isomer)*	--	1,4	< 1	--
Methylpropylnaphthalin (unbekanntes Isomer) *Methylpropylnaphthalene (unknown Isomer)*	--	2,1	< 1	--
Summe VOC (TVOC) / *Sum of VOC (TVOC)*	--	23,1	2,3	--
Standardestrichmischung mit CEM II Zement und Retanol-EKA BW				
Formaldehyd (VVOC) / *Formaldehyde (VVOC)*	50-00-0	--	2,3	--
Acetaldehyd (VVOC) / *Acetaldehyde (VVOC)*	75-07-0	--	2,2	--
Toluol / *Toluene*	108-88-3	1,2	< 1	1900
n-Tetradecan / *n-Tetradecane*	629-59-4	1,2	< 1	6000
n-Pentadecan / *n-Pentadecane*	629-62-9	1,1	< 1	6000
n-Butanol / *n-Butanol*	71-36-3	6,3	1,7	3100
Aceton / *Acetone*	67-64-1	1,9	1,6	--
Butanon / *Butanone*	78-93-3	3,8	< 1	6000
Summe VOC (TVOC) / *Sum of VOC (TVOC)*	--	15,5	3,3	--

Absatz	2 PfG S 0131 / 02.14	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / *Requirements - Tests*	*Measuring results - Remarks*	*Evaluation*

Indices zu 1. Emissionsprüfung / *Indices to 1. Emission test*

1 Die Konzentration an Formaldehyd und der höheren Aldehyde ist von der TVOC-Summenbildung ausgenommen. /
The concentration of formaldehyde and higher aldehydes is exempted from the TVOC summation.

2 VOC = Volatile Organic Compounds, flüchtige organische Verbindungen / *VOC = Volatile Organic Compounds*

3 CMR = carcinogen (C), mutagen (M), reproduktionstoxisch (R) nach EU-Einstufung gemäß Anhang VI der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (GHS) sowie nach nationaler Einstufung entsprechend TRGS 905 oder MAK- und BAT-Werteliste der DFG (Kategorie 1, 2 und 3 bzw. Schwangerschaftsgruppe A und B) /
CMR = carcinogen (C), mutagen (M), reprotoxicant (R) under EC classification as in Annex VI of Regulation (EC) No. 1272/2008 (GHS) and according to national classification as per TRGS 905 or MAK and BAT value list of the German Research Foundation (DFG), (Categories 1, 2 and 3 and Pregnancy Groups A and B)

4 n.n. = nicht nachweisbar, d.h. es wurde keine Verbindung aus der entsprechenden Gruppe nachgewiesen, Bestimmungsgrenze 1 µg/m³ /
n.d. = not detected, no substances of the corresponding category have been detected, limit of quantification 1 µg/m³

5 Bei den entsprechenden Summenbildungen werden alle individuell bestimmten Einzelkomponenten mit einer Prüfkammerkonzentration von ≥ 1 µg/m³ einbezogen. Die Konzentrationsbestimmung aller Einzelverbindungen erfolgt soweit als möglich substanzspezifisch. Nicht identifizierte Substanzen werden stoffgruppen-bezogen gegen substanzähnliche Verbindungen aus dieser Stoffgruppe quantifiziert. Bestimmungsgrenze je identifizierter Einzelsubstanz: 1 µg/m³. /
In forming the corresponding totals, all individually quantified components are included with a test chamber concentration of ≥ 1 µg/m³. Insofar as possible concentrations of all individual compounds are quantified against authentic standard. Unidentified substances are quantified on basis of substance groups against substance-like compounds from this group. Detection limit of each identified individual substance: 1 µg/m³.

6 Die an die Summe der CMR-Stoffe der Kategorie 2 (bzw. nach nationaler Anforderung Kategorie 3, Schwangerschaftsgruppe A und B) gestellte Anforderung bleibt im Rahmen der Bewertung der Einzelprodukte unberücksichtigt. Die quantifizierte Summe an CMR-Stoffen der Kategorie 2 wird für die Gültigkeitsdauer dieser Prüfgrundlage zunächst nur als Zusatzinformation für den Hersteller ausgewiesen. Im Zuge der Aktualisierung der Prüfgrundlage wird dieser Parameter unter Berücksichtigung des Standes der Technik vollumfänglich als Bewertungskriterium greifen. /
The imposed requirement for the sum of CMR substances of Category 2 (or according to national requirement Category 3, Pregnancy Groups A and B) is not taken into account when evaluating the mattress. The quantified sum of CMR substances of Category 2 is initially classified only as supplementary information for the manufacturer for the validity period of this test specification. In the course of updating the test specification and taking into account the state-of-the-art technology, this parameter will be completely effective as an evaluation criterion.

7 Stoffe, die in Anhang VI der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (GHS) als akut toxisch und spezifisch zielorgan-toxisch bzw. nach § 3 Punkt 6. und 7. GefStoffV als sehr giftig (T+) bzw. giftig (T) eingestuft sind. Die unter Index [3] aufgeführten CMR-Stoffe sowie die einzeln aufgeführten Stoffe sind ausgenommen, da diese bereits begrenzt sind. /
Substances classified in Annex VI of Regulation (EC) No. 1272/2008 (GHS) as acutely toxic and specific target organ toxic or according to § 3 Points 6. and 7. classified by the Ordinance on Hazardous Substances (GefStoffV) as highly poisonous (T+) or poisonous (T). The CMR substances listed under Index [3] and the substances listed individually are not included since these are already limited.

8 TVOC = Summe flüchtiger organischer Substanzen / TVOC = total volatile organic compounds

9 TSVOC = Summe schwer flüchtiger organischer Substanzen / *TSVOC = total semi volatile organic compounds*

10 R-Wert = Summe aller R_i-Werte ($R = \sum C_i / NIK_i$, niedrigste interessierende Konzentration). Der R-Wert bezieht sich auf die unter Punkt 5.1 definierten Modellraumbedingungen. NIK-Werte sind Hilfsgrößen der gesundheitsbezogenen Einzelstoffbewertung bei Produktemissionen. /
R-value = total of all R_i-values ($R = \sum C_i / LCI_i$, Lowest Concentration of Interest). The R-value refers to a model indoor room analysis defined in Point 5.1. LCI values are auxiliary parameters of the health-related evaluation of individual substances in product emissions.

11 5-stufige Skala, wobei 1 = geruchlos, 2 = schwacher Geruch, 3 = deutlicher, nicht belästigender Geruch, 4 = belästigender Geruch, 5 = unerträglicher Geruch. /
Five-grade scale [1 = no odour, 2 = weak odour, 3 = distinct, no annoying odour, 4 = annoying odour, 5 = unbearable odour]

a Zementestrichsyteme werden der Kategorie Spachtel-/Ausgleichsmassen, Bodenbelags-, Fliesenklebstoffe zugeordnet.
Cement flooring systems are assigned to the category of Spackling- /levelling compunds, flooring and tils adhesives

b Eine Überschreitung des TVOC-/TSVOC-Summenrichtwertes ist zulässig, wenn diese Überschreitung ausschließlich auf Terpene bzw. auf Essigsäure zurückzuführen ist. Der R-Wert bezogen auf die Summe der Terpen- bzw. der Essigsäure-Emission darf $R \leq 0{,}5$ nicht überschreiten. /
Exceeding the TVOC/TSVOC sum reference value is permissible if this exceedance is caused solely due to terpenes and acetic acid. The R-value referred to the sum of terpene and/or acetic acid emissions may not exceed $R \leq 0.5$.

c Bei Prüfzeichenvergabe ist als Mindestanforderung eine Geruchsbewertung in Anlehnung an die Anforderungen der RAL-GZ 430 vorzunehmen. / *In the scope of certification an odour evaluation of the construction product must be carried out based on the requirements of RAL-GZ 430.*

Absatz	2 PfG S 0131 / 02.14	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / *Requirements - Tests*	*Measuring results - Remarks*	*Evaluation*

Anlage 1: Protokoll zur Prüfkörperherstellung bei der Firma PCT Chemie am 27.10.2014

Estrich-Mischung:
Ca. 310-320 kg Kiessand-Gemisch 0-8 mm
50 kg Zement (CEM I oder CEM II)
Je nach Sandfeuchte und Zementart zwischen ca. 17 l und ca. 19 l Wasser.

Die Reihenfolge und Dosierung der Mischungen war folgende:

1. Retanol EKA Blau 350 ml in CEM I
2. Retanol EKA Blau 350 ml in CEM II
3. Retanol EKA BW 350 ml in CEM I
4. Retanol EKA BW 350 ml in CEM II
5. Retanol Xtreme 400 ml in CEM I
6. Retanol Xtreme 400 ml in CEM II
7. Risol Plus 150 ml in CEM I
8. Risol Plus 150 ml in CEM II

Ablauf der Mischungen:
Die Estrichmaschine wurde zuerst mit der Hälfte des Sandes befüllt.
Darauf folgten die 50 kg Zement (2 Sack); danach eine erste Wassermenge von 10 Litern.
(Das Zusatzmittel wurde jeweils mit den ersten 10 Litern Anmachwasser vermischt)
Danach wurde der restliche Sand zugegeben. Die Zugabe der restlichen Wassermenge erfolgte bis die richtige Konsistenz erreicht war. Die Mischzeit zur Homogenisierung der Mischung betrug zwei Minuten.

Die erste Hälfte der jeweiligen Mischung wurde verworfen (in Abfallcontainer gepumpt).
Eine Teilmenge der Mischung (aus der „Mitte") in eine Schubkarre gefüllt und zur Prüfkörperherstellung genommen. Der Rest der Mischung wurde ebenfalls in den Abfallcontainer verworfen.

Die Estrichmaschine und Schläuche wurden jeweils mit einer „Reinigungsmischung" aus Wasser und Kiessand von den Resten der vorherigen Mischung befreit und für die nächste Mischung vorbereitet.

Prüfkörperherstellung:
1. Die Edelstahlformen wurden zuerst etwa zur Hälfte mit der Estrichmischung gefüllt.
2. Die Mischung wurde manuell verdichtet.
3. Die Form wurde komplett befüllt.
4. Die Oberfläche wurde mit verschiedenen Metallwerkzeugen abgezogen und geglättet.
5. Evtl. entstandene Löcher wurden mit neuem Material befüllt und Schritt 4 und 5 wurden wiederholt, bis die Oberfläche glatt und geschlossen erschien.
6. Verschmutzungen der Edelstahlform wurden mittels Zellstofftüchern entfernt und die Proben beschriftet.
7. Die Proben wurden zum ersten Ablüften beiseite gestellt (auf Aluminiumfolie).
8. Nach der Herstellung des letzten Prüfkörpers (Risol Plus in CEM II) wurde eine Stunde gewartet und dann die Proben in Tüten aus Alu-Verbundfolie verpackt und ins Fahrzeug verladen.

Verwendete Maschine:
Brinkmann „Estrich Boy 450"
Fabrikneue Schläuche der Firma Putzmeister (mit 3 Ladungen Reinigungsmischung gespült vor Verwendung)

Beteiligte Personen:
Die Prüfkörper wurden durch Herrn Bernhard Friedrich hergestellt.
Die Estrichmischungen wurden von den Herren Christoph Glueck und Pietro Santoro hergestellt.

Die Arbeiten wurden überwacht und dokumentiert von Volker Mendrok (Mitarbeiter der TÜV Rheinland LGA Products GmbH).

Absatz	2 PfG S 0131 / 02.14	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / *Requirements - Tests*	*Measuring results - Remarks*	*Evaluation*

Anlage 2: Fotodokumentation

Bild 1: Datumsangabe für CEM I Zement

Bild 2:Datumsangabe für CEM II Zement

Bild 3: Estrichherstellung mit dem Estrich Boy

Bild 4: Einfüllen des Zements für die Standardestrichmischung

Bild 5: Glätten des Prüfkörpers

kieswerk am hardteck

Korngrößenanteile des verwendeten Sandes

© PCT PERFORMANCE CHEMICALS GMBH Blumenstraße 23-25, 71106 Magstadt
Telefon +49 7150 20679-0, Fax +49 7150 20679-200, info@pct-chemie.de, www.pct-chemie.de
Stand: März 2021. Nur gültig in Verbindung mit weiteren Produktunterlagen der Retanole.

PCT CHEMIE