



Industrie Service

Add value.
Inspire trust.

**Report for awarding the TÜV Mark „Low emission,
Pollutant tested and Production monitored”**

Applicant: Akzo Nobel Coatings S.p.A
Via Pietro Nenni, 14
28053, Castelletto Ticino
Italy

Product: Dispersion Paint

Product Name: Herbol Zenit LG

Report No.: Akzo/07-2019

Test Standard: TM 07 "Dispersion Paints" Issue 04/2018

Date: 19.07.2018

Report: 3 Pages
Appendix: 11 Pages

Date: 2019-07-19

Our reference:
IS-USL-MUC/ HS
Prüfbericht Akzo 07-2019.docx

This Document consists of
14 Pages.
Page 1 of 14

Excerpts from this document
may only be reproduced and
used for advertising purposes
with the express written approval
of
TÜV SÜD Industrie Service
GmbH.

The test results refer exclusively
to the units under test.





Industrie Service

1.1 Product Data

Manufacturer: Akzo Nobel Coatings S.p.A
Via Pietro Nenni, 14
28053, Castelletto Ticino
Italy

Product Name: **Herbol Zenit LG**

Area of application: Dispersion Paint

1.2 Valid Test Standards

For the products specified under 1.1, in order to award the TÜV Mark „Low emission, Pollutant tested and Production monitored”, the test standard TM 07 “Dispersion Paints” Issue 04/2018 (“test standard TM 07” in the following), is applied.

1.3 Declaration of the applicant

With the declaration of conformity dating from 30.04.2019, the applicant confirmed the compliance with the requirement of the test standard TM 07 in accordance with the award criteria for the above-mentioned products.

2 Inspection of Conformity

The review of materials in terms of their conformity with the test standard TM 07 was performed based on documents supplied by the company.

In the context of the review of the manufacturer- and supplier-information, the statement of the applicant is confirmed, that the requirement of the test standard TM 07 for the products specified in chapter 1 are **fulfilled**.

3 Test results

The appendix of the report contains the results of testing performed by TÜV SÜD Industrie Service GmbH.

All measured results **fulfil** the requirements of the test standard TM 07 Issue 04/2018 for the assignment of the TÜV Mark „Low emission, Pollutant tested and Product monitored”.

4 Assessment of the production plant

The assessment of the production plant in Castelletto Ticino was done by our expert Mr. Struwe on 11.07.2019.

The manufacturer has already a certified quality management system according to ISO 9001:2015. The requirements for the assignment of the TÜV Mark "Production monitored" are **fulfilled**.



Industrie Service

5 Summary

All measured results **fulfil** the requirements of the test standard TM 07 Issue 04/2018 for the assignment of the TÜV Mark „Low emission, Pollutant tested and Production monitored“.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'H. Struwe', written over a horizontal line.

(Dipl.-Ing. (FH) Holger Struwe)
Project leader

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'F. Englisch', written over a horizontal line.

(M.Sc. Florian Englisch)



Industrie Service

Add value.
Inspire trust.

Appendix

Test results

Name of product: Herbol Zenit LG
Date of production: 03-2019
Place of production: Akzo Nobel, Castelletto Ticino, Italy
Batch no.: 06691108002
Name of sampler: Mr. Pezzuto (Akzo Nobel Italy)
Place of sampling: Castelletto Ticino, from DC
Type of sampling: 5 l original container
Date of receipt: 11.06.2019
Testing period: 11.06. – 18.07.2019
Internal laboratory no.: 20190625190; 20190729718 – 20190729726
Test Standard: TM 07 "Dispersion Paints" Issue 04/18

Date: 17.07.2019

Date: 2019-07-16

Our reference:
IS-USL-MUC/HS
Appendix Herbol Zenit LG 07-
2019.docx

This Document consists of
14 Pages.
Page 4 of 14

Excerpts from this document
may only be reproduced and
used for advertising purposes
with the express written approval
of TÜV SÜD Industrie Service
GmbH.

The test results refer exclusively
to the units under test.





1. Methods and measured values

1.1 Heavy metals in the original material (Nitric- / hydrofluoric acid digestion)

Parameter	Testing method	Limit value [mg/kg]	Measured value [mg/kg]
Arsenic	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	≤ 50	< 1
Lead		≤ 100	4
Cadmium		≤ 2	< 1
Mercury	DIN EN ISO 12846:2012-08	≤ 2	< 1

1.2 Heavy metals (Migration EN 71-3)

Parameter	Testing method	Limit value [mg/kg]	Measured value [mg/kg]
Arsenic	DIN EN 71-3:2018-08	≤ 5	< 1
Lead		≤ 20	< 1
Cadmium		≤ 5	< 1
Chromium		≤ 5	< 1
Cobalt		≤ 20	< 1
Nickel		≤ 20	< 1
Mercury		≤ 2	< 1
Tin		≤ 10	< 1

1.3 Chromium VI

Parameter	Testing method	Limit value [mg/kg]	Measured value [mg/kg]
Chromium VI	TRGS 613:2002-10	≤ 1	< 1 ^A

^A Deriving from measurement of total chromium

1.4 Organic compounds

1.4.1 Preservation

Parameter	Testing method	Limit value [mg/kg]	Measured value [mg/kg]
Free formaldehyde	VdL-03:2018-03 (HPLC-DAD)	≤ 50	5
5-chloro-2-methyl-4-isothiazol-3-one (CIT)	SAA-L1581:2017-05 (HPLC-DAD)	≤ 10	< 0,5
2-methyl-2(H)-isothiazol-3-one (MIT)		-	105
1,2-benzisothiazol-3(2H)-one (BIT)		-	60
2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol (BNPD)		-	< 10
Zinc pyrithione		-	< 5
Total biocide content	B	≤ 250	< 170 ^B

^B The total biocide content was calculated from the formulation and verified by the analysis of the preservatives listed above.



1.4.2 Volatile organic compounds

Parameter	Testing method	Limit value [mg/kg]	Measured value [mg/kg]
Total VOC	DIN EN ISO 17895:2005-06 (Headspace-GC-MS)	≤ 500	< 100
Total aromatics		≤ 100	< 10

1.4.3 Volatile organic compounds (CMR-substances)

Parameter	Testing method	Limit value [mg/kg]	Measured value [mg/kg]
VOC classified in: K1, K2; M1, M2; R1, R2 (acc. to TRGS 905, RL 67/548 EWG) as well as MAK III1, III2	DIN EN ISO 17895:2005-06 (Headspace-GC-MS)	n. d.	n. d.

n. d.: non-detectable (Limit of detection: 1 mg/kg)

1.4.4 Semi-volatile organic compounds

Parameter	Testing method	Limit value [mg/kg]	Measured value [mg/kg]
SVOC ¹	SAA-L-1516:2017-06 (Solventextraktion / GC-MS)	≤ 500	< 100

¹ SVOC: quantification of substances between C₁₄ und C₂₂

1.5 Emission of volatile organic compounds

1.5.1 Methods

The tests in the emission test chamber were performed according to following standards:

- DIN EN 16516:2018-01
- DIN EN ISO 16000-9:2006-06
- DIN EN 16402:2017

1.5.2 Specification of the emission test chamber

Parameter	Description
volume	212 Litres
material	Glas
equipment	ventilator, humidity and temperature sensor
air supply	cleaned air (activated charcoal)
temperature	23 °C ± 1 °C
relative humidity	50 % ± 5 %
air flow	0,2 m/s ± 0,1 m/s
air exchange rate	0,5 h ⁻¹ ± 5 %
loading factor	1,4 m ² product surface / m ³ volume test chamber
specific area air exchange rate	0,36 m ³ /m ² h



Industrie Service

1.5.3 Analyses-method

Tube / cartridge	Parameter	Analyses - method
DNPH-cartridge	Aldehydes	DIN EN ISO 16000-6:2012-11
TENAX TA-tube	Volatile organic compounds (VOC)	DIN EN ISO 16000-3:2013-01

1.5.4 Sample preparation and sampling

Applying method:	brush on glass plate
Loading factor:	1,4 m ² /m ³
Preconditioning:	none
Sample quantity:	53,2 g
Coated surface:	0,297 m ²
Applied quantity:	179 g / m ²
Sampling time:	24 hours, 3 days and 7 days

1.5.5 Test results

CMR-substances:

Substances	Concentration after 24 h µg / m ³
CMR-substances	n. d.

n. d.: non-detectable (Limit of detection: 2 µg/m³)
CMR-substances: K1, K2; M1, M2; R1, R2 (according to TRGS 905, RL 67/548 EWG);
IARC Group 1 and 2A; MAK III1, MAK III2



VOC after 24 h, 3 d and 7 d

No.	Substance	LCI µg/m ³	Conc. after 24 h µg / m ³	Conc. after 3 d µg / m ³	Conc. after 7d µg / m ³
Aromatic hydrocarbons					
1	Benzene	Carc.1A	n. d.	n. d.	n. d.
2	Toluene	2900	n. d.	n. d.	n. d.
3	Ethyl benzene	850	n. d.	n. d.	n. d.
4	Xylene	500	n. d.	n. d.	n. d.
5	p-Xylene	500	n. d.	n. d.	n. d.
6	m- Xylene	500	n. d.	n. d.	n. d.
7	o- Xylene	500	n. d.	n. d.	n. d.
8	i-Propylbenzene	500	n. d.	n. d.	n. d.
9	n-Propylbenzene	950	n. d.	n. d.	n. d.
10	1-Propenylbenzene (β-Methylstyrene)	2400	n. d.	n. d.	n. d.
11	1,3,5-Trimethylbenzene	450	n. d.	n. d.	n. d.
12	1,2,4-Trimethylbenzene	450	n. d.	n. d.	n. d.
13	1,2,3-Trimethylbenzene	450	n. d.	n. d.	n. d.
14	2-Ethyltoluene	550	n. d.	n. d.	n. d.
15	1-Isopropyl-2-methylbenzene (o-Cymene)	1000	n. d.	n. d.	n. d.
16	1-Isopropyl-3-methylbenzene (m-Cymene)	1000	n. d.	n. d.	n. d.
17	1-Isopropyl-4-methylbenzene (p-Cymene)	1000	n. d.	n. d.	n. d.
18	1,2,4,5-Tetramethylbenzene	500	n. d.	n. d.	n. d.
19	n-Butylbenzene	1100	n. d.	n. d.	n. d.
20	1,3-Diisopropylbenzene	750	n. d.	n. d.	n. d.
21	1,4-Diisopropylbenzene	750	n. d.	n. d.	n. d.
22	Phenyloctane and isomers	1100	n. d.	n. d.	n. d.
23	1-Phenyldecane and isomers	1100	n. d.	n. d.	n. d.
24	1-Phenylundecane and isomers	1100	n. d.	n. d.	n. d.
25	4-Phenylcyclohexene	300	n. d.	n. d.	n. d.
26	Styrene	250	n. d.	n. d.	n. d.
27	Phenylacetylene	200	n. d.	n. d.	n. d.
28	2-Phenylpropene (α-Methylstyrene)	2500	n. d.	n. d.	n. d.
29	Vinyltoluene (all isomers: o-, m-, p-Methylstyrene)	4900	n. d.	n. d.	n. d.
30	Other alkylbenzene	450	n. d.	n. d.	n. d.
31	Naphthalene	5	n. d.	n. d.	n. d.
32	Indene	450	n. d.	n. d.	n. d.
33	Other C9- alkylaromatics	450	n. d.	n. d.	n. d.
34	Other C10-alkylaromatics	450	n. d.	n. d.	n. d.
Aliphatic hydrocarbons (n-, iso- und cyclo-)					
35	2-Methylpentane	VVOC	-	-	-
36	3-Methylpentane	VVOC	-	-	-
37	n-Hexane	72	n. d.	n. d.	n. d.
38	n-Heptane	21000	n. d.	n. d.	n. d.
39	n-Octane	15000	n. d.	n. d.	n. d.



No.	Substance	LCI $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Conc. after 24 h $\mu\text{g} / \text{m}^3$	Conc. after 3 d $\mu\text{g} / \text{m}^3$	Conc. after 7d $\mu\text{g} / \text{m}^3$
40	n-Nonane	6000	n. d.	n. d.	n. d.
41	n-Decane	6000	n. d.	n. d.	n. d.
42	n-Undecane	6000	n. d.	n. d.	n. d.
43	n-Dodecane	6000	n. d.	n. d.	n. d.
44	n-Tridecane	6000	n. d.	n. d.	n. d.
45	n-Tetradecane	6000	n. d.	n. d.	n. d.
46	n-Pentadecane	6000	n. d.	n. d.	n. d.
47	n-Hexadecane	6000	n. d.	n. d.	n. d.
48	1-Octene	-	n. d.	n. d.	n. d.
49	1-Decene	-	n. d.	n. d.	n. d.
50	2-Methylhexane	15000	n. d.	n. d.	n. d.
51	2-Methyloctane	6000	n. d.	n. d.	n. d.
52	2-Methylnonane	6000	n. d.	n. d.	n. d.
53	3-Methylhexane	15000	n. d.	n. d.	n. d.
54	3-Methyloctane	6000	n. d.	n. d.	n. d.
55	4-Methyldecane	6000	n. d.	n. d.	n. d.
56	3,5-Dimethyloctane	6000	n. d.	n. d.	n. d.
57	2,4,6-Trimethyloctane	6000	n. d.	n. d.	n. d.
58	Isododecane	6000	n. d.	n. d.	n. d.
59	2,2,4,6,6-Pentamethylheptane	6000	n. d.	n. d.	n. d.
60	Cyclohexane	6000	n. d.	n. d.	n. d.
61	Methylcyclopentane	-	n. d.	n. d.	n. d.
62	Methylcyclohexane	8100	n. d.	n. d.	n. d.
63	Other saturated aliphatic Hydrocarbons C6 - C8	15000	n. d.	n. d.	n. d.
64	Other saturated aliphatic Hydrocarbons C9 bis C16	6000	n. d.	n. d.	n. d.
65	Other saturated aliphatic Hydrocarbons C17 bis C22	1000	n. d.	n. d.	n. d.
Terpenes					
66	3-Carene	1500	n. d.	n. d.	n. d.
67	α -Pinene	2500	n. d.	n. d.	n. d.
68	β -Pinene	1400	n. d.	n. d.	n. d.
69	Limonene	5000	n. d.	n. d.	n. d.
70	Longifolene	1400	n. d.	n. d.	n. d.
71	Camphen	1400	n. d.	n. d.	n. d.
72	Terpene, other	1400	n. d.	n. d.	n. d.
Aliphatic alcohols (n-, iso- und cyclo-)					
73	Ethanol	VVOC	-	-	-
74	1-Propanol	VVOC	-	-	-
75	2-Propanol	VVOC	-	-	-
76	2-Methyl-2-propanol	620	n. d.	n. d.	n. d.
77	2-Methyl-1-propanol	3100	n. d.	n. d.	n. d.
78	1-Butanol	3000	n. d.	n. d.	n. d.



No.	Substance	LCI $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Conc. after 24 h $\mu\text{g} / \text{m}^3$	Conc. after 3 d $\mu\text{g} / \text{m}^3$	Conc. after 7d $\mu\text{g} / \text{m}^3$
79	1-Pentanol	730	n. d.	n. d.	n. d.
80	1-Hexanol	2100	n. d.	n. d.	n. d.
81	Cyclohexanol	2000	n. d.	n. d.	n. d.
82	2-Ethyl-1-hexanol	300	n. d.	n. d.	n. d.
83	1-Octanol	500	n. d.	n. d.	n. d.
84	1-Decanol	500	n. d.	n. d.	n. d.
85	1-Dodecanol	500	27	26	16
86	Diacetonol	960	n. d.	n. d.	n. d.
87	Other saturated n- und iso- alcohols C4-C10	500	n. d.	n. d.	n. d.
88	Other saturated n- und iso- alcohols C11-C13	500	n. d.	n. d.	n. d.
89	1,4-Cyclohexandimethanol	1600	n. d.	n. d.	n. d.
Aromatic alcohols (Phenols)					
90	Phenol	10	n. d.	n. d.	n. d.
91	BHT (2,6-di-tert-butyl-4-methylphenol)	100	n. d.	n. d.	n. d.
92	Benzylalcohol	440	n. d.	n. d.	n. d.
Glycols, Glycolethers, Glycolesters					
93	Propyleneglycol	2500	2616	753	135
94	Ethandiol	260	n. d.	n. d.	n. d.
95	Butylglycol	1100	n. d.	n. d.	n. d.
96	Diethyleneglycol	440	n. d.	n. d.	n. d.
97	2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	670	n. d.	n. d.	n. d.
98	2-Phenoxyethanol	1100	n. d.	n. d.	n. d.
99	Ethylencarbonat	370	n. d.	n. d.	n. d.
100	1-Methoxy-2-propanol	3700	n. d.	n. d.	n. d.
101	2,2,4-Trimethyl-1,3- pentandiolmonoisobutyrat (Texanol)	600	n. d.	n. d.	n. d.
102	Butylglycolate	550	n. d.	n. d.	n. d.
103	Butyldiglycolacetate	850	n. d.	n. d.	n. d.
104	Dipropylenglykolmono-methylether	3100	n. d.	n. d.	n. d.
105	2-Methoxyethanol	3	n. d.	n. d.	n. d.
106	2-Ethoxyethanol	8	n. d.	n. d.	n. d.
107	2-Propoxyethanol	860	n. d.	n. d.	n. d.
108	2-Methylethoxyethanol	220	n. d.	n. d.	n. d.
109	2-Hexoxyethanol	1400	n. d.	n. d.	n. d.
110	1,2-Dimethoxyethan	4	n. d.	n. d.	n. d.
111	1,2-Diethoxyethan	10	n. d.	n. d.	n. d.
112	2-Methoxyethylacetate	5	n. d.	n. d.	n. d.
113	2-Ethoxyethylacetate	11	n. d.	n. d.	n. d.
114	2-Butoxyethylacetate	1300	n. d.	n. d.	n. d.
115	2-(2-Hexoxyethoxy)-ethanol	740	n. d.	n. d.	n. d.
116	1-Methoxy-2-(2-methoxy-ethoxy)-ethane	28	n. d.	n. d.	n. d.
117	2-Methoxy-1-propanol	19	n. d.	n. d.	n. d.



No.	Substance	LCI $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Conc. after 24 h $\mu\text{g} / \text{m}^3$	Conc. after 3 d $\mu\text{g} / \text{m}^3$	Conc. after 7d $\mu\text{g} / \text{m}^3$
118	2-Methoxy-1-propylacetat	28	n. d.	n. d.	n. d.
119	Propylenglycoldiacetat	5300	n. d.	n. d.	n. d.
120	Dipropylenglycol	670	n. d.	n. d.	n. d.
121	Dipropylene glycol-monomethylether-acetate	3900	n. d.	n. d.	n. d.
122	Dipropylenglycolmono-n-propylether	740	n. d.	n. d.	n. d.
123	Dipropylenglycolmono-n-butylether	810	n. d.	n. d.	n. d.
124	Dipropylenglycolmono-t-butylether	810	n. d.	n. d.	n. d.
125	1,4-Butanediol	2000	n. d.	n. d.	n. d.
126	Tripropylenglycol-monomethylether	2000	n. d.	n. d.	n. d.
127	Triethylenglycol-dimethylether	7	n. d.	n. d.	n. d.
128	1,2-Propylenglycol-dimethylether	25	n. d.	n. d.	n. d.
129	2,2,4-Trimethylpentanediol-1,3-diisobutyrat (TXIB)	450	n. d.	n. d.	n. d.
130	Ethylidiglykol	350	28	8	n. d.
131	Dipropylenglycoldimethylether	1300	n. d.	n. d.	n. d.
132	Propylenecarbonate	250	n. d.	n. d.	n. d.
133	Hexylenglycol	490	5	n. d.	n. d.
134	3-Methoxy-1-butanol	500	n. d.	n. d.	n. d.
135	1,2-Propylenglycol-n-propylether	1400	n. d.	n. d.	n. d.
136	1,2-Propylenglycol-n-butylether	1600	n. d.	n. d.	n. d.
137	Diethylenglycol phenylether	1450	n. d.	n. d.	n. d.
138	Neopentylglycol	1000	n. d.	n. d.	n. d.
Aldehydes					
139	Butanal	650	-	n. d.	n. d.
140	Pentanal	800	n. d.	n. d.	n. d.
141	Hexanal	900	n. d.	n. d.	n. d.
142	Heptanal	900	n. d.	n. d.	n. d.
143	2-Ethyl-hexanal	900	n. d.	n. d.	n. d.
144	Octanal	900	n. d.	n. d.	n. d.
145	Nonanal	900	n. d.	n. d.	n. d.
146	Decanal	900	n. d.	n. d.	n. d.
147	2-Butenal	1	-	n. d.	n. d.
148	2-Pentenal	12	n. d.	n. d.	n. d.
149	2-Hexenal	14	n. d.	n. d.	n. d.
150	2-Heptenal	16	n. d.	n. d.	n. d.
151	2-Octenal	18	n. d.	n. d.	n. d.
152	2-Nonenal	20	n. d.	n. d.	n. d.
153	2-Decenal	22	n. d.	n. d.	n. d.
154	2-Undecenal	24	n. d.	n. d.	n. d.
155	Furfural	20	n. d.	n. d.	n. d.
156	Glutaraldehyde	2	-	n. d.	n. d.
157	Benzaldehyde	90	n. d.	n. d.	n. d.



No.	Substance	LCI $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Conc. after 24 h $\mu\text{g} / \text{m}^3$	Conc. after 3 d $\mu\text{g} / \text{m}^3$	Conc. after 7d $\mu\text{g} / \text{m}^3$
158	Acetaldehyde	1200	-	6	4
159	Propanal	VVOC	-	2	n. n.
160	Formaldehyde	100	-	13	7
Ketones					
161	Ethylmethylketone	5000	n. d.	n. d.	n. d.
162	3-Methyl-2-butanon	7000	n. d.	n. d.	n. d.
163	Methylisobutylketone	830	n. d.	n. d.	n. d.
164	Cyclopentanone	900	n. d.	n. d.	n. d.
165	Cyclohexanone	410	n. d.	n. d.	n. d.
166	2-Methylcyclopentanone	1000	n. d.	n. d.	n. d.
167	2-Methylcyclohexanone	2300	n. d.	n. d.	n. d.
168	Acetophenone	490	n. d.	n. d.	n. d.
169	1-Hydroxyacetone	2400	n. d.	n. d.	n. d.
170	Aceton	1200	-	n. d.	n. d.
Acids					
171	Acetic acid	1250	380	88	183
172	Propionic acid	310	n. d.	n. d.	n. d.
173	Isobutyric acid	370	n. d.	n. d.	n. d.
174	Butyric acid	370	n. d.	n. d.	n. d.
175	Pivalic acid	420	n. d.	n. d.	n. d.
176	n-Valeric acid	420	n. d.	n. d.	n. d.
177	n-Caproic acid	490	n. d.	n. d.	n. d.
178	n-Heptanoic acid	550	n. d.	n. d.	n. d.
179	n-Octanoic acid	600	n. d.	n. d.	n. d.
180	2-Ethylhexane acid	150	n. d.	n. d.	n. d.
Ester und Lactones					
181	Methylacetate	VVOC	-	-	-
182	Ethylacetate	VVOC	-	-	-
183	Vinylacetate	VVOC	-	-	-
184	Isopropylacetate	4200	n. d.	n. d.	n. d.
185	Propylacetate	4200	n. d.	n. d.	n. d.
186	2-Methoxy-1-methylethylacetate	2700	n. d.	n. d.	n. d.
187	n-Butylformiate	2000	n. d.	n. d.	n. d.
188	Methylmethacrylate	2100	n. d.	n. d.	n. d.
189	Other methacrylate	2100	n. d.	n. d.	n. d.
190	Isobutylacetate	4800	n. d.	n. d.	n. d.
191	1-Butylacetate	4800	n. d.	n. d.	n. d.
192	2-Ethylhexylacetate	350	n. d.	n. d.	n. d.
193	Methylacrylate	180	n. d.	n. d.	n. d.
194	Ethylacrylate	210	n. d.	n. d.	n. d.
195	n-Butylacrylate	110	n. d.	n. d.	n. d.
196	2-Ethylhexylacrylate	380	n. d.	n. d.	n. d.
197	Other acrylates	110	n. d.	n. d.	n. d.
198	Dimethyladipate	50	n. d.	n. d.	n. d.



No.	Substance	LCI $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Conc. after 24 h $\mu\text{g} / \text{m}^3$	Conc. after 3 d $\mu\text{g} / \text{m}^3$	Conc. after 7d $\mu\text{g} / \text{m}^3$
199	Dibutylfumarate	50	n. d.	n. d.	n. d.
200	Dimethylsuccinate	50	n. d.	n. d.	n. d.
201	Dimethylglutarate	50	n. d.	n. d.	n. d.
202	Hexamethylenediacylate	10	n. d.	n. d.	n. d.
203	Maleic acid dibutylester	50	n. d.	n. d.	n. d.
204	Butyrolactone	2700	n. d.	n. d.	n. d.
205	Diisobutylglutarate	100	n. d.	n. d.	n. d.
206	Diisobutylsuccinate	100	n. d.	n. d.	n. d.
Chlorinated hydrocarbons					
207	Tetrachloromethane	-	n. d.	n. d.	n. d.
208	1,2-Dichloroethane	-	n. d.	n. d.	n. d.
209	1,1,2-Trichloroethane	-	n. d.	n. d.	n. d.
210	1,1,1,2-Tetrachloroethane	-	n. d.	n. d.	n. d.
211	1,1,2,2-Tetrachloroethane	-	n. d.	n. d.	n. d.
212	Trichloroethylene	-	n. d.	n. d.	n. d.
213	Tetrachloroethylene	-	n. d.	n. d.	n. d.
214	Chlorobenzene	-	n. d.	n. d.	n. d.
215	1,4-Dichlorobenzene	-	n. d.	n. d.	n. d.
Others					
216	1,4-Dioxane	73	n. d.	n. d.	n. d.
217	Caprolactam	300	n. d.	n. d.	n. d.
218	N-methyl-2-pyrrolidon	400	n. d.	n. d.	n. d.
219	Hexamethylcyclotri-siloxane (D3)	-	n. d.	n. d.	n. d.
220	Octamethylcyclotetra siloxane (D4)	1200	n. d.	n. d.	n. d.
221	Decamethylcyclopenta siloxane (D5)	1500	n. d.	n. d.	n. d.
222	Dodecamethylcyclohexa siloxane (D6)	1200	n. d.	n. d.	n. d.
223	Tetradecamethylcyclohepta siloxane (D7)	1200	n. d.	n. d.	n. d.
224	Hexamethylenetetramine	30	n. d.	n. d.	n. d.
225	2-Butanonoxime	20	n. d.	n. d.	n. d.
226	Tributylphosphate	SVOC	n. d.	n. d.	n. d.
227	Triethylphosphate	75	n. d.	n. d.	n. d.
228	5-Chloro-2-methyl-2H-isothiazolin-3-one (CIT)	1	n. d.	n. d.	n. d.
229	2-Methyl-4-isothiazolin-3-one (MIT)	100	182	175	115
230	Triethylamine	42	n. d.	n. d.	n. d.
231	Tetrahydrofuran	1500	n. d.	n. d.	n. d.
232	Dimethylformamide	15	n. d.	n. d.	n. d.
233	N-ethyl-2-pyrrolidon	430	n. d.	n. d.	n. d.
234	Butylpropionat	-	n. d.	n. d.	n. d.
235	1-Butoxy-2-propanol	-	n. d.	n. d.	n. d.
236	Dibutylether	-	n. d.	n. d.	n. d.



No.	Substance	LCI $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Conc. after 24 h $\mu\text{g} / \text{m}^3$	Conc. after 3 d $\mu\text{g} / \text{m}^3$	Conc. after 7d $\mu\text{g} / \text{m}^3$
237	Butyl isobutyrat	-	n. d.	n. d.	n. d.
238	Diethyleneglycolmonomethylether	-	46	3	n. d.
239	not identifiable substances	-	68	25	6
240	SVOC	-	n. n.	15	9

Parameter	Limit value 7 d $\mu\text{g} / \text{m}^3$	Conc. after 24 h $\mu\text{g} / \text{m}^3$	Conc. after 3 d $\mu\text{g} / \text{m}^3$	Conc. after 7d $\mu\text{g} / \text{m}^3$
Formaldehyde	≤ 50	-	13	7
TVOC	-	3353	1078	455
TVOC (without acetic acid)	≤ 300	2972	990	272
Sum aromatics	≤ 100	n. d.	n. d.	n. d.
Sum organic halogen compounds	< 1	< 1	< 1	< 1
Sum CMR VOC's (Level 2 and 3)	≤ 50	-	6	4
Sum VOC without LCI	≤ 100	114	28	6
Sum SVOC	≤ 100	n. d.	15	9
R-value	$\frac{\text{value}}{\leq 1,5}$	$\frac{\text{value}}{3,50}$	$\frac{\text{value}}{2,39}$	$\frac{\text{value}}{1,44}$

n. d. = non-detectable
 limit of quantification depending on the substance 2 – 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Remarks: The following substances were adsorbed on DNPH cartridge and analysed by HPLC:
 Formaldehyde, Acetaldehyde, Propanal, Butanal, 2-Butenal, Glutaraldehyde, Acetone

2 Assessment of conformity

All tested parameters fulfil the requirements of the test standard TM 07 "Dispersion Paints"
 (issue 04/2018).

(Dipl.-Ing. (FH) Holger Struwe)
 Project leader

(M.Sc. Florian Englisch)