

ZKUŠEBNÍ ZPRÁVA

ZKUŠEBNÍ ZPRÁVA č.:	200417
Zadavatel:	Dr. Demuth Derisol Lackfarben GmbH & Co. KG Pan Reiner Linke Hillerser Straße 8 37154 Northeim
Číslo smlouvy / datum:	- / 16. 3. 2020
Nabídka č.:	200588
Dílní zakázky:	žádné
Archivace vzorků:	čtyři týdny
Předmět zkoušky	zkušební destičky s povrchovou úpravou
Cíl zkoušky:	Zkouška protikoroze ochrany podle DIN EN ISO 12944-6 (C5 H)
Původ vzorků:	dodáno zadavatelem
Datum přijetí vzorků:	17. 3. 2020
Začátek zkoušky:	18. 3. 2020
Konec zkoušky:	27. 5. 2020
Laboratoř:	Aplikační technika
Zkušební metoda:	Laboratorní zkoušky pro hodnocení nátěrových systémů podle DIN EN ISO 12944-6
Počet stran:	7



1 Předmět zkoušky

Zadavatel dodal ke zkoušce deset zkušebních destiček s povrchovou úpravou (150 mm x 100 mm x 3 mm) s následující strukturou nátěru:

Podklad: ocel, plechy Krüppel pro laboratorní zkoušku, tryskáno Sa 2 1/2
Základní nátěr: 2K Deripox Protec ZP
Krycí nátěr: 2K Derocryl Lack 70 ST, enciánová modrá (RAL 5010)
Natřeno: 11. KT 2020

Tabulka 1: Označení vzorků a tloušťka vrstvy udávaná zadavatelem [μm]

Č. vzorku	Základní nátěr <i>Požadovaná tloušťka vrstvy (NDFT): 140 μm</i>		Krycí nátěr <i>Požadovaná tloušťka vrstvy (NDFT): 60 μm</i>		Celková tloušťka vrstvy (poníženo o korekční hodnotu 10)
	Hodnoty jednotlivých měření	Tloušťka jednotlivých suchých vrstev (poníženo o korekční hodnotu 10)	Hodnoty jednotlivých měření	Tloušťka jednotlivých suchých vrstev (poníženo o korekční hodnotu 10)	
B1	175 $\pm$ 10	165	54	44	219 $\pm$ 6
B2	183 $\pm$ 5	173	52	42	225 $\pm$ 9
B3	177 $\pm$ 5	167	48	38	215 $\pm$ 4
B4	171 $\pm$ 5	161	53	43	214 $\pm$ 8
B5	169 $\pm$ 8	159	56	46	215 $\pm$ 6
B6	158 $\pm$ 7	148	56	46	204 $\pm$ 14
B7	180 $\pm$ 11	170	38	28	208 $\pm$ 13
B8	173 $\pm$ 11	163	50	40	213 $\pm$ 12
B9	173 $\pm$ 8	163	47	37	210 $\pm$ 9
B10	171 $\pm$ 7	161	53	43	214 $\pm$ 7

2 Zkušební metoda a výsledky

2.1 Hodnocení před umělým stárnutím

Zkušební metoda: Mřížková zkouška podle DIN EN ISO 2409, odstranění volných částic pomocí lepicí pásky (Tesa® 4122)

Odtrhová zkouška podle DIN EN ISO 4624, metoda B (lepidlo: vteřinové lepidlo Pattex® Ultra Gel, doba vytvrzení: 24 h)

Tabulka 2: Hodnocení před umělým stárnutím

Č. vzorku	Ukazatel mřížkové zkoušky <i>Požadavek: < 2</i>	Přilnavost při odtrhnutí σ <i>Požadavek: > 2,5 MPa</i>	Typ lomu <i>Požadavek: 0 % A/B, mimo σ > 5 MPa</i>
B1	1	6,7	100 % B
	1	7,8	100 % B
	1	7,8	100 % B
B2	1	7,7	100 % B
	1	8,4	100 % B
	1	7,5	100 % B
B3	1	7,2	100 % B
	1	7,8	100 % B
	1	7,2	100 % B



Obr. 1: Zkušební destičky po mřížkové zkoušce a odtrhové zkoušce



2.2 Hodnocení po umělém stárnutí

2.2.1 Kondenzace vody

Zkušební metoda: Stanovení odolnosti proti vlhkosti podle
DIN EN ISO 6270-1 (kondenzace (expozice z jedné strany))

Trvání zkoušky: 720 h

Hodnocení:

Stupeň puchýřkování podle DIN EN ISO 4628-2 (okamžitě)

Stupeň prorezavění podle DIN EN ISO 4628-3 (okamžitě)

Stupeň praskání podle DIN EN ISO 4628-4 (okamžitě)

Stupeň odlupování podle DIN EN ISO 4628-5 (okamžitě)

Mřížková zkouška podle DIN EN ISO 2409 (po 7 d kondicionování)

Odrhová zkouška podle DIN EN ISO 4624, metoda B (lepidlo: vteřinové
lepidlo Pattex® Ultra Gel, doba vytvrzení: 24 h, po 7 d kondicionování)

Tabulka 3a: Hodnocení po 720h expozici kondenzaci vlhkosti

Č. vzorku	Stupeň puchýřkování <i>Požadavek: 0 (S0)</i>	Stupeň prorezavění <i>Požadavek: Ri 0</i>	Stupeň praskání <i>Požadavek: 0 (S0)</i>	Stupeň odlupování <i>Požadavek: 0 (S0)</i>
B4	0 (S0)	Ri 0	0 (S0)	0 (S0)
B5	0 (S0)	Ri 0	0 (S0)	0 (S0)
B6	0 (S0)	Ri 0	0 (S0)	0 (S0)

Tabulka 3b: Hodnocení po 720h expozici kondenzaci vlhkosti

Č. vzorku	Ukazatel mřížkové zkoušky <i>Požadavek: < 2</i>	Přilnavost při odtrhnutí σ <i>Požadavek: > 2,5 MPa</i>	Typ lomu <i>Požadavek: 0 % A/B, mimo σ > 5 MPa</i>
B4	1	8,3	80 % B, 20 % C
	1	7,3	60 % B, 40 % Y
	1	8,1	60 % B, 40 % C
B5	1	7,0	80 % B, 20 % C
	1	9,1	70 % B, 30 % C
	1	8,5	70 % B, 30 % C
B6	1	8,5	100 % B
	1	8,1	100 % B
	1	7,8	80 % B, 20 % C



Obr. 2: Zkušební destičky po 720h expozici kondenzaci vlhkosti

2.2.2 Neutrální solná mlha

Zkušební metoda: zkouška neutrální solnou mlhou podle DIN EN ISO 9227 (zkouška NSS)

Provedení řezů: podle DIN EN ISO 12944-6, příloha A.1 (fréza, šířka 2 mm, horizontálně)

Trvání zkoušky: 1440 h

Hodnocení:

Stupeň puchýřkování podle DIN EN ISO 4628-2 (okamžitě)

Stupeň prorezavění podle DIN EN ISO 4628-3 (okamžitě)

Stupeň praskání podle DIN EN ISO 4628-4 (okamžitě)

Stupeň odlupování podle DIN EN ISO 4628-5 (okamžitě)

Koroze v řezu podle DIN EN ISO 12944-6, příloha A.2 (během 8 h od ukončení zkoušky)

Mřížková zkouška podle DIN EN ISO 2409 (po 7 d kondicionování)

Odrhová zkouška podle DIN EN ISO 4624, metoda B (lepidlo: vteřinové lepidlo Pattex® Ultra Gel, doba vytvrzení: 24 h, po 7 d kondicionování)

Tabulka 4a: Hodnocení po 1440 h zkoušky NSS

Č. vzorku	Stupeň puchýřkování <i>Požadavek: 0 (S0)</i>	Stupeň prorezavění <i>Požadavek: Ri 0</i>	Stupeň praskání <i>Požadavek: 0 (S0)</i>	Stupeň odlupování <i>Požadavek: 0 (S0)</i>
B7	0 (S0)	Ri 0	0 (S0)	0 (S0)
B8	0 (S0)	Ri 0	0 (S0)	0 (S0)
B9	0 (S0)	Ri 0	0 (S0)	0 (S0)

Tabulka 4b: Hodnocení po 1440 h zkoušky NSS

Č. vzorku	Koroze v řezu M [mm] <i>Požadavek: < 1,5 mm</i>	Ukazatel mřížkové zkoušky <i>Požadavek: < 2</i>	Přilnavost při odtrhnutí σ <i>Požadavek: > 2,5 MPa</i>	Typ lomu <i>Požadavek: 0 % A/B, mimo $\sigma > 5$ MPa</i>
B7	< 1,0	1	8,0	70 % B, 30 % C
		1	8,7	60 % B, 40 % C
		1	8,0	60 % B, 50 % C
B8	< 1,0	1	7,9	80 % B, 20 % C
		1	7,7	80 % B, 20 % C
		1	8,1	60 % B, 40 % C
B9	< 1,0	1	9,0	80 % B, 20 % C
		1	8,9	70 % B, 40 % C
		1	8,1	60 % B, 40 % C



Obr. 3: Zkušební destičky po 1440 h zkoušky NSS

3 Normy a jiné technické předpisy

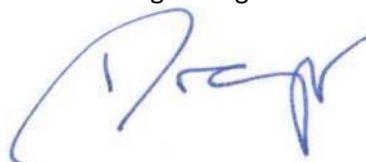
Tabulka 5: Přehled použitých zkušebních předpisů

Zkušební norma	Vydání
DIN EN ISO 2409	2013
DIN EN ISO 4624	2016
DIN EN ISO 4628-2	2016
DIN EN ISO 4628-3	2016
DIN EN ISO 4628-4	2016
DIN EN ISO 4628-5	2016
DIN EN ISO 6270-1	2018
DIN EN ISO 9227	2017
DIN EN ISO 12944-6	2018

4 Souhrnné hodnocení

Nátěrový systém testovaný podle DIN EN ISO 12944-6 odpovídá požadavkům kategorie korozivity C5 H.

Magdeburg, 28. května
2020 iLF Magdeburg



Dipl.-Chem. Cornelia Dreyer
vedoucí laboratoře aplikační



Dipl.-Ing. (FH) Tobias Böttge
odpovědný pracovník

Poznámky:

Výsledky zkoušky jsou platné pouze pro předměty zkoušky.

V případě této zkušební zprávy se jedná o zkrácenou zkušební zprávu, která nezahrnuje všechny zkušební podmínky vyžadované použitými normami.