



## „NCIM Matting Additive“

### PRODUKTO APRAŠYMAS

Mūsų patentuoto „NCIM Matting“ priedo įmaišymas į „Nano-Clear® Industrial“ (NCI) sumažina stiprų NCI blizgesį iki pageidaujamo „švelnumo“ bei nesukelia jokio neigiamo poveikio dangos daugiafunkcinėms savybėms. Šis pirmą kartą rinkoje siūlomas, matinę spalvą suteikiantis, priedas paremtas „Nanovere“ patentuotais daugiafunkciais polimeriais (NCI) ir NCIM funkcinėmis nanodalelėmis.

„Nano-Clear® NCI Industrial“ yra patentuota nanostruktūrinė (sudėtinės konstrukcijos), skaidri, hibridinė poliuretano/ poliurėjos hibridinė, pramoninė, didelio blizgumo išorinė danga. NCI veikia kaip daugiafunkcinė danga su puikiais apsauginėmis savybėmis. Ji sukurta didelės vertės komercinio, pramoninio bei karinio turto restauravimui, pagerinimui ir tarnavimo laiko pailginimui (daugiau nei 10 metų).

### PREKYBOS INFORMACIJA IR TECHNINĖS PRIVALUMAI



- NCIM, sumaišytas su NCI, gali lengvai sukurti reikiamą „švelnumo“ lygį.
- „NCIM Matting“ priedo LOJ koncentracija yra 0 % masės (*išskyrus išimtis*), todėl NCI gali išlaikyti savo LOJ koncentraciją, kuri yra lygi 150 g/l.
- NCI + NCIM mišiniu gali būti dengiamos naujos arba itin susioksidavusios dangos, miltelinės dangos, poliesterinės ir gelinės dangos, 2 komponentų epoksidinės / poliuretaninės, elektroforinės dangos, stiklo pluoštas ir anoduotas aliuminis.
- Paprastasis A + B dalių mišinys - maišomas naudojimo metu.
- Didelis nano dalelių kiekis: 20 % kietųjų dalelių, itin geras paviršiaus padengimas.
- Įmaišius NCIM į NCI, žymiai *padidės*:
  - Pieštuko kietumas nuo 4H iki 7H
  - Atsparumas cheminėms medžiagoms, irimui dėl oro, aplinkos ir UV spindulių poveikio
  - Atsparumas įbrėžimams, abrazyvinėms medžiagoms ir pleišėjimui
  - Atsparumas korozijai,
  - Techninės eksploataavimo specifikacijos, kurioms taikomi dengimo reikalavimai.

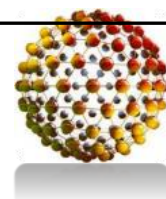
### MIŠINIO % PAGAL TŪRĮ IR MAIŠYMO INSTRUKCIJOS

Siekiant užtikrinti tikslų ir atkartojamą NCI ir NCIM sumaišymą, jie turi būti maišomi pagal svorį. Norint patikrinti ar pasiektas pageidaujamas dangos „švelnumas“ mes taip pat rekomenduojame pirma norimu NCI + NCIM mišiniu nupurkšti bandomąją plokštelę.



Plokštei nudžiūvus, rekomenduojame atlikti išdžiūvusios dangos blizgesio matavimą atitinkamu 20°, 60° arba 85° matavimo kampų. Užrašykite bandymo rezultatus ant etiketės ir pritvirtinkite ją prie padengtos plokštelės nugarėlės, kad galėtumėte naudoti šią plokštelę ateityje.

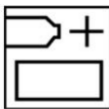
Pageidaujama apdaila	Dalis A: NCI	Dalis B: NCIM
Matinė	100%	20,1 – 30%
Kiaušinio lukšto	100%	10.1 – 20%
Pusiau blizgi	100%	10%



## MAIŠYMO PROCEDŪROS



1. Prieš sumaišant su NCI, NCIM talpą stipriai pakratykite.
2. Naudodami tinkamo dydžio dažytojo talpą, pasverkite NCI (dalis A) elektroninėmis svarstyklėmis. Svarstyklėms užfiksavus svorį talpos nuo svarstyklių **NENUIMKITE**.
3. Užsirašykite šį NCI svorį. (**PASTABA: šis skaičius gali būti užrašytas ant bandomosios plokštelės etiketės**)
4. Norėdami nustatyti pageidaujamą savo projekto apdailą peržiūrėkite **Mišinio svorio % dalių lentelę**.
5. Apskaičiuokite NCIM svorį ir jį naudokite (dalis B).
6. Užsirašykite šį NCIM svorį. (**PASTABA: šis skaičius gali būti užrašytas ant bandomosios plokštelės etiketės**)
7. Pasverkite apskaičiuotą NCIM (dalis B) svorį ir įmaišykite jį į NCI (dalis A).
8. Iš karto po sumaišymo NCIM talpą uždarykite, kad tirpiklis negaruotų.
9. Maišykite mišinį ~ 60 sekundžių.
10. NCI + NCIM mišinys dabar yra paruoštas naudojimui.



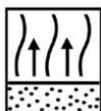
**PASTABA:** Teorinis pvz.: *Visiškai matinė apdaila* esant 30 % koncentracijai - **Mišinys** 1,136 litro NCIM (dalis B) su 3,785 litro / 1 galonu NCI (dalis A).

---

## INFORMACIJA APIE NAUDOJIMĄ, ĮRANGĄ, LAUKIMO LAIKĄ PAKARTOTINIAM DENGIMUI IR DŽIŪVIMĄ

### Sumaišius NCI ir NCIM.

### DENGIMAS IR ĮRANGA



- Laikykitės naudojimo tvarkos ir naudokite įrangą, kuri yra nurodyta NCI TDL dokumentuose pateiktoje informacijoje.

### LAUKIMO LAIKAS PAKARTOTINIAM DENGIMUI

Laukimo laikas prieš pakartotinį dengimą:

- Prieš dengdami kitą sluoksnį leiskite drėgnam sluoksniui apdžiūti 5-10 minučių, kad dalelės iškiltų į paviršių. Vizualus patikrinimas: „švelninantį efektą“ galima stebėti NCIM nanodalelėmis kylant į paviršių padengus pirmąjį, antrąjį ir trečiąjį sluoksnius.



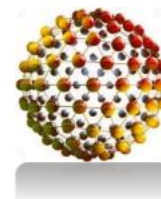
### DŽIŪVIMO LAIKAS

- Džiūvimo laiko informacija yra pateikiama „NCI“ TDL.
- Paisykite nurodytą „Nano-Clear® NCI“ džiūvimo laiką.



### ĮRANGOS VALYMAS

- Iškart po naudojimo dengimo įrangą išvalykite acetonu arba MEK.
- **NEVALYKITE** dengimo įrangos naudodami vandenį arba alkoholį.



## LAIKYMO IR GALIOJIMO LAIKO INFORMACIJA



- **NEATIDARIUS:** 6 mėnesiai, sandariai uždarytoje, originalioje pakuotėje.
- **ATIDARIUS:** 2 mėnesiai, sandariai uždarytoje, originalioje pakuotėje.  
**PASTABA:** Talpa turi būti uždaryta ir uždaroma nedelsiant po produkto sumaišymo, kad būtų išvengta arba būtų sumažintas tirpiklio garavimas.
- **TEMPERATŪROS:** Laikykite atidarytą ir dar neatidarytą NCIM pakuotę sausoje ir silpnai apšviestoje vietoje, esant 40 °F / 4 °C - 72 °F / 22 °C temperatūrai. Didesnė temperatūra sutrumpins tinkamumo naudoti laiką.

## SVEIKATA IR SAUGUMAS

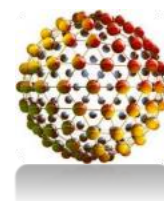


**NCI ir NCIM skirti tik komerciniam ir pramoniniam naudojimui** ir gali būti naudojami tik nurodytiems tikslams. Šiame TDL pateikta informacija remiasi ankstesne, dabartine ir nagrinėjama mokslinė ir techninė informacija. Naudotojas atsako už visų veiksmų, kurie yra skirti užtikrinti produktų tinkamumą numatytai paskirčiai, atlikimą. Informacija apie sveikatą ir saugą pateikiama medžiagos saugos duomenų lapuose (SDL).

**Dėl papildomos informacijos ir panaudojimo galimybės kreipkitės:**



Telefonas: +370 675 00003  
Interneto svetainė: [www.pdgroup.lt](http://www.pdgroup.lt)  
El. paštas: [info@pdgroup.lt](mailto:info@pdgroup.lt)





**„Nano-Clear NCI“  
+  
„NCIM Matting“  
priedas**

**Tyrimo ataskaita**

2017 m. liepos 17 d.

p. Tom Choate  
„Nanovere Technologies“  
4023 S. Old 23, Suite 102  
Brighton, MI 48114

Dėl: SCLI užduoties Nr. 617\_146D – Dangų, atsparių cheminėms medžiagoms, tyrimas

Gerb. p. Choate:

Mes užbaigėme jūsų dangų, kurios atsparios cheminėms medžiagoms, pradinį atrankinį tyrimą. Buvo gauti du danga padengti anglies pluošto kompozitinės medžiagos mėginiai. Šiuos mėginius pažymėjome „CARC“ ir „CARC + NCIM Matt Clear“. 1 lentelėje pateikiamas gautų mėginių apibendrinimas. Pagal pridėdamas instrukcijas vienas mėginys buvo padengtas „Sherwin Williams CARC“ dažais suformuojant 2 mm SPS. Mėginys buvo paliktas išdžiūti ore 24 valandas esant kambario temperatūrai ir 50 % SD. Kitas mėginys buvo padengtas „Nanovere NCIM Matte Clear“ danga taip pat suformuojant 2 mm SPS. Mėginys buvo paliktas išdžiūti ore 24 valandas esant kambario temperatūrai ir 50 % SD.

1 lentelė: Mėginiai

	Mėginio ID	
	A Tik „SW CARC“	G „CARC + NCIM Matt Clear“
Bazinė danga	Smėlinė „CARC CC-M25“*	Smėlinė „CARC CC-M25“*
Išorinė danga	Nėra	„NCIM Matt Clear“**

\* „Sherwin-Williams MIL-DTL-53039E“, IX tipo, 1 komponento alifatinis poliuretanas 3,5 LOJ, CARC

\*\* „Nanovere NCIM Matte Clear“, nanostruktūrinė, poliuretano/poliurėjos hibridinė sistema

Buvo patikrintos įvairios mėginių optinės ir fizikinės savybės. Tolesniuose puslapiuose pateikiamoje 2 lentelėje išvardinti bandymai, kurie buvo atlikti, o 3 – 5 lentelėse pateikiami bandymų rezultatai. Plokštelės su kuriomis buvo atliekami bandymai bus grąžintos už atskirą mokestį.

Dėkojame jums už suteiktą galimybę atlikti jums reikiamus tyrimus.

Pagarbiai

**Debora L. Hense**

Techninė vadovė

2 lentelė: Bandymų protokolai

Savybė	Bandymo metodas
<i>Optinės savybės:</i>	
Blizgesys	ASTM D523
Spalva	ASTM D2244
Infraraudonosios šviesos atspindėjimas	ASTM E-903
<i>Fizikinės savybės:</i>	
Sukibimas	ASTM D3359
Kietumas (pieštukinis)	ASTM D3363
<i>Atsparumo savybės:</i>	
Atsparumas rūgščių dėmėms	MIL-DTL-53039E Sk. 4.6.24
MEK atsparumas (dvigubi patrynimai):	ASTM D4752
Atsparumas pamerkimui į vandenį	MIL-DTL-53039 Sk. 4.6.22

Užtepus viršutinį dangos sluoksnį optinės savybės, t. y. blizgumas ties 20° ir 85° kampais, nepasikeitė, tuo tarpu blizgumas ties 60° kampu suprastėjo. Spalvinės vertės skyrėsi nežymiai. Mėginio išorinio dangos sluoksnio IR spindulių atspindėjimas buvo panašus į kontrolinio mėginio, kuris išorine danga dengiamas nebuvo. Bangos ilgio intervale nuo 800 iki 1100 nm, IRA % buvo kiek didesnis už kontrolinio mėginio esant 700 - 800 nm bangos ilgiui, tačiau IRA % buvo mažesnis, kai bangų ilgis buvo didesnis nei 1100 nm. Išsamūs blizgesio ir spalvų matavimai pateikti 3 lentelėje, IR atspindėjimo % pateikiami 4 lentelėje.

3 lentelė: Optinių savybių tyrimų rezultatai - blizgesys ir spalvos

	Mėginys A Smėlinis CARC	Mėginys G Smėlinis CARC su „NCIM Matt Clear“
<i>Blizgesys:</i>		
20°	0,7	0,6
60°	3,6	1,3
85°	7,4	7,8
<i>Spalva:</i>		
L	65,05	66,66
a	6,36	6,02
b	20,88	20,71

4 lentelė: Optinių savybių tyrimų rezultatai – infraraudonųjų spindulių atspindėjimas

	Mėginys A Smėlinis CARC	Mėginys G Smėlinis CARC su „NCIM Clear“
<i>Bangos ilgis (nm)</i>		
1500	70,76%	59,36%
1467	70,85%	61,55%
1433	71,49%	62,88%
1400	73,98%	66,65%
1367	76,18%	71,32%
1333	76,94%	72,75%
1300	76,94%	73,04%
1267	76,68%	72,04%
1233	74,20%	68,59%
1200	74,52%	69,86%
1167	74,60%	72,21%
1133	72,83%	71,98%
1100	68,72%	68,06%
1067	66,79%	66,79%
1033	65,25%	65,26%
1000	64,14%	64,37%
980	63,55%	63,92%
960	63,10%	63,30%
940	62,43%	62,63%
920	62,48%	62,67%
900	63,33%	63,38%
880	64,10%	64,02%
860	65,25%	65,32%
840	67,19%	67,24%
820	68,90%	68,95%
800	70,16%	70,13%
780	69,73%	70,36%
760	66,54%	67,69%
740	62,03%	63,24%
720	59,31%	60,41%
700	56,86%	58,27%



Kontrolinių mėginių ir viršutinių dangos sluoksnių mėginių fizikinės savybės: sukibimas, atsparumas rūgščių dėmėms ir panardinimui į vandenį, buvo geros. Prieš panardinant mėginį į vandenį ir po panardinimo, išorinio dangos sluoksnio mėginio kietumas ir MEK atsparumas buvo ypatingai geri. Atlikus 200 MEK dvigubų patrynimų kontrolinis mėginys buvo šiek tiek apsitrynęs. Smėlinės dangos irimo požymiai pasimatė po 20 MEK dvigubų patrynimų. Atlikus 200 MEK dvigubų patrynimų mėginio išoriniam sluoksniui jokio poveikio beveik nebuvo. Šie rezultatai pateikiami 5 lentelėje.

5 lentelė: Sukibimo, kietumo ir atsparumo savybės

	Mėginys A Smėlinis CARC	Mėginys G Smėlinis CARC su „NCIM Matt Clear“
Sukibimas	5B	5B
Kietumas (pieštukinis)	2B	>7H
Atsparumas rūgščių dėmėms	Jokio poveikio	Jokio poveikio
<i>MEK atsparumas:</i>		
Dvigubi patrynimai iki pagrindo	>200	>1500
Dvigubi patrynimai iki dangos irimo pradžios	20	>1500
Išvaizda po 200 dvigubų patrynimų	Vidutinis nusitrynimas	Jokio poveikio
<i>Atsparumas pamerkimui į vandenį:</i>		
Vizuali apžiūra	Jokio poveikio	Jokio poveikio
Pieštukinis kietumas	4B	>7H
Sukibimas	5B	5B