

**TEKNINEN TIEDOTE  
EKOSPRAY®-POLYURETAANIJÄRJESTELMÄT**



<b>EKOSPRAY®</b>	
<b>Komponentit</b>	A-komponentti: EKOSPRAY® POLYOL SD382/28 B-komponentti: EKOSPRAY® ISO
<b>Materiaalin kuvaus</b>	Ruiskutettava 2-komponenttinen polyuretaanivaahtojärjestelmä. Sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja (HFC365mfc/227ea).
<b>Käyttötarkoitus</b>	EKOSPRAY® on ruiskutettava kaksikomponenttinen PUR-järjestelmä, jossa ei ole (H)CFC-yhdisteitä. Järjestelmää käytetään rakennusten sisäeristeenä teollisuudessa, maataloudessa ja asuntorakentamisessa. Järjestelmää voidaan käyttää vaaka- ja pystysuuntaisilla alustoilla. Nopean reaktiivisuuden ansiosta se soveltuu myös ylös ruiskutukseen.
<b>Käyttökohteet</b>	Lattioiden ja sisäkattojen ylä- ja alapuolen eristys, rakennusten eristys maataloudessa ja teollisuudessa, säiliöiden eristys jne.

<b>Tuotteen ominaisuudet</b>			
	<b>A-komponentti</b>	<b>B-komponentti</b>	<b>Yksikkö</b>
Tarkka massa, 20 °C	1 130–1 180	1 210–1 250	g/l
Viskositeetti, 20 °C	200–400	200–400	mPas
<b>Sekoitusuhde</b> Osat painon mukaan	100 100	107–109 100	

<b>Tyypilliset vaahdottomisuusominaisuudet (käsien sekoitus, 20 °C, 3 000 kierr./min)</b>			
		<b>Arvo</b>	<b>Yksikkö</b>
<b>Reaktiivisuus</b>	Vaahtoutumisaika (CT)	2 ± 1	s
	Geeliytymisaika (GT)	6 ± 2	s
	Kosketuskuivaksi kuivumisaika (TFT)	8 ± 2	s
	<b>Tiheys</b>	Tiheys, ydin	28 ± 3
	Tiheys, kuppi	35 ± 3	kg/m <sup>3</sup>

<b>Pakkaus</b>	
<b>EKOSPRAY® POLYOL SD382/28 voidaan toimittaa</b>	
Muoviastioissa	30 kg netto
Metallitynnyreissä	60/225 kg netto
IBC-pakkauksissa	1 125 kg netto
Irtotavarana	23 000 kg netto
<b>EKOSPRAY® ISO 30 voidaan toimittaa</b>	
Muoviastioissa	30 kg netto
Metallitynnyreissä	60/250 kg netto
IBC-pakkauksissa	1 250 kg netto
Irtotavarana	23 000 kg



IKB1587



ATG 13/2900



BAG-551-2796-0001-01



Z-23.11-1038



0428-CPR-2014.01



392-2013-00011701

### Säilyvyys ja varastointi

	A-komponentti	B-komponentti	Yksikkö
Säilytyslämpötila	5–30	5–30	°C
Säilyvyys (suljetussa ja tiiviissä pakkauksessa)	3	6	kk

### Käyttö

Järjestelmän herkän reaktiivisuuden (eksotermisen reaktio) vuoksi sitä voidaan käyttää vain asianmukaisilla 2-komponenttiruiskutuslaitteilla, jotka on suunniteltu tarkoitusta varten. Tällaisissa laitteissa on lämmitys-järjestelmä raaka-aineiden jatkuvaa lämmitystä varten ja liitäntäletkut pistooliin. Lämmitys-järjestelmän on lämmitettävä molemmat komponentit ruiskutuksen aikana 40–60 °C:n lämpötilaan. Sekoitussuhteen on aina oltava 100:100 tilavuuden mukaan.

Optimaalinen sekoitustulos edellyttää, että sekä A- että B-komponentin ruiskutus-paine on vähintään 60 baaria pistoolissa. Tavallisesti molempien komponenttien paine on silloin laitteessa noin 90 baaria ruiskutuksen aikana. Letkujen pituudesta ja halkaisijasta sekä sekoitustilan tyypistä aiheutuva painehäviö on aina otettava huomioon (painehäviö voi olla jopa 30 baaria). A- ja B-komponenttien välinen paine-ero ei saa olla yli 15 baaria.

Jotta vaahdon ominaisuudet ovat optimaaliset, molemmat komponentit on sekoitettava hyvin oikeassa suhteessa.

### Alustojen käsittely

Kaikki PUR-vaahdon tarttumista heikentävät aineet on poistettava (esim. öljy, rasva, pöly, liete, vesi ja jää). Jos tarttuvuus alustaan ei ole hyvä (esim. alumiini, teräs ja hiekkabetoni), alusta on käsiteltävä tarttuvuutta parantavalla aineella tai pinnoitteella.

Alustan on ehdottomasti oltava puhdas ja kuiva, ja sen lämpötilan on oltava vähintään yli 5 °C, mieluiten kuitenkin yli 15 °C. Jos pinnat ovat tätä kylmempiä ja/tai kosteita, vaahdon tarttuvuus kärsii. Jos alusta on kostea, seurauksena voi olla esimerkiksi kuplia, suuri määrä avosoluja, huono puristuslujuus, kutistuminen ja heikko tarttuminen.

Jos olet epävarma asiasta, testaa tarttuminen alustalla tai käyttämällä vastaavanlaista koekappaletta.

### Vaahdon käyttö

Vaahtoa levitetään enintään 40 mm:n paksuisissa kerroksissa. Paksuutta voidaan lisätä levittämällä vaahtoa useita kerroksia. Vaahdon tiheys on 35–50 kg/m<sup>3</sup>. Jos kokonaispaksuuden on oltava yli 120 mm, suosittelemme käyttämään enintään 30 mm:n paksuisia kerroksia. Lisää uusi kerros vasta, kun aiemman ydin on jäähtynyt vähintään 25 °C:n lämpötilaan.

Suojaa ulos asennettu PU-vaahdo mahdollisimman pian sopivalla UV-kestävällä, höyryä läpäisevällä ja vettä hylkivällä pinnoitteella. Tarkasta säännöllisesti, ettei pinnoitteessa tai PU-vaahdossa ole mekaanisia vaurioita ja/tai hajoamisen merkkejä. Korjaa vauriokohdat välittömästi.

Käytä koko vartalon ja silmät suojaavia varusteita, kun käsittelet nestemäisiä komponentteja. Estä metyleenidifenyylidi-isosyanaatin (MDI) joutuminen hengitykseen käyttämällä asianmukaista suojavarustusta. Käytä hengityssuojainta, mieluiten happilaitetta tai raitisilmahengityslaitetta. Varmista riittävä ilmanvaihto, kun työskentelet sisätiloissa. Varmista myös riittävä jäähdytys. Tavoitearvo on 30 x huoneen tilavuutta vastaavan ilmamäärän vaihtuminen tunnissa. Katso käyttöturvallisuustiedotteista lisätiedot henkilönsuojaimista ja ympäristöä suojaavista toimituksista.



DoP-0428-CPR-2014.01

	Arvo	Yksikkö	Menetelmä	EN14315-1
<b>Tiheys</b>	28	kg/m <sup>3</sup>	EN 1602	<b>FRC28(20)</b>
<b>Reaktiivisuus (CRT/GT/TFT)</b>	2 / 6 / 8	s		<b>CT2(20) GT6(20) TFT8(20)</b>
<b>Lämmönjohtavuus 10 °C (λi)</b> Alkuperäinen lämmönjohtavuus 10 °C (λ <sub>90/90</sub> ) Vanhentunut	≤0,022 0,022 Katso suoritusasokaavio	W/mK	EN12667	
<b>Puristuslujuus</b>	≥ 150	kPa	EN826	<b>CS(10\Y) 150</b>
<b>Tarttuvuus alustaan</b>	≥ 100	kPa	EN1607	<b>A3</b>
<b>Umpisolupitoisuus</b>	≥ 90	%	ISO 4590	<b>CCC4</b>
<b>Mitanpitävyys</b> 70 °C/90 % RV, 48 h. – pituus + leveys / paksuus -20 °C, 48 h. – pituus + leveys / paksuus Muodonmuutos (168 h) 40 kPa:n kuormitus 70 °C:ssa	≤ 9 / ≤ 5 ≤ 2 / ≤ 1 ≤ 5	% % %	EN1604	<b>DS(70,90)2 DS(-20,-)2 DLT(2)5</b>
<b>Palonkestävyystesti</b> Euro-luokka	E		EN13501-1	<b>E</b>
<b>Veden imeytyminen</b>	≤ 0,3	kg/m <sup>2</sup>	EN 1609	<b>W0,3</b>

## Suoritusasokaavio

Paksuus (mm)	Diffuusioavoin pintakerros tai ei pintakerrosta		Yhdellä puolella diffuusioavoin pinta ja yhdellä puolella diffuusiosuojattu pinta		Kahdella puolella diffuusiosuojattu pinta	
	Ilmoitettu vanhentuneen tuotteen lämmönjohtokyky (λ <sub>D</sub> )	Lämpövastus (R <sub>D</sub> )	Ilmoitettu vanhentuneen tuotteen lämmönjohtokyky (λ <sub>D</sub> )	Lämpövastus (R <sub>D</sub> )	Ilmoitettu vanhentuneen tuotteen lämmönjohtokyky (λ <sub>D</sub> )	Lämpövastus (R <sub>D</sub> )
40	0,027	1,48	0,026	1,54	0,023	1,74
45	0,027	1,67	0,026	1,73	0,023	1,96
50	0,027	1,85	0,026	1,92	0,023	2,17
55	0,027	2,04	0,026	2,11	0,023	2,39
60	0,027	2,22	0,025	2,40	0,023	2,61
65	0,027	2,41	0,025	2,60	0,023	2,83
70	0,027	2,59	0,025	2,80	0,023	3,04
75	0,027	2,78	0,025	3,00	0,023	3,26
80	0,026	3,08	0,025	3,20	0,023	3,48
85	0,026	3,27	0,025	3,40	0,023	3,69
90	0,026	3,46	0,025	3,60	0,023	3,91
95	0,026	3,65	0,025	3,80	0,023	4,13
100	0,026	3,85	0,025	4,00	0,023	4,35
105	0,026	4,04	0,025	4,20	0,023	4,56
110	0,026	4,23	0,025	4,40	0,023	4,78
115	0,026	4,42	0,025	4,60	0,023	5,00
120	0,025	4,80	0,025	4,80	0,023	5,22
125	0,025	5,00	0,025	5,00	0,023	5,43
130	0,025	5,20	0,025	5,20	0,023	5,65
135	0,025	5,40	0,025	5,40	0,023	5,87
140	0,025	5,60	0,025	5,60	0,023	6,09
145	0,025	5,80	0,025	5,80	0,023	6,30
150	0,025	6,00	0,025	6,00	0,023	6,52

## Vaahdon muut ominaisuudet

		Arvo	Yksikkö	Menetelmä	
Ilmatiiviys	30–40 mm	< 0,009	m <sup>3</sup> /(hm <sup>2</sup> )	EN 14122	
	60 mm	< 0,009			
Vesihöyryn läpäisevyys	Paksuus: 97 mm	μ = 134		EN 12086	
VOC-päästöt	Yhteensä	170	μg/m <sup>3</sup>	EN 16000	
	Class décret DEVL1101903D	<b>A+</b>			
Uutettava kloori		< 20	mg/kg	ASTM C871-04	
Kontaktin äänenvaimennus	ΔL <sub>lin</sub> ΔL <sub>w</sub>	60 mm	250 mm	dB	ISO 10140-3
		2	4		
		13	15		
Dynaaminen jäykkyys	E <sub>dyn</sub>	8,5	MN/m <sup>2</sup>	EN 29052-1	

### Huomautus

Tuotteitamme saavat käsitellä vain pätevät henkilöt. Jos olet epävarma, ota yhteyttä meihin. Polyuretaanin käsittelyssä on otettava huomioon tulipalon vaara. Kaikkiin tarvittaviin palontorjuntatoimiin on ryhdyttävä. Työskentelypaikan välittömässä läheisyydessä on pidettävä sopivia sammutusvälineitä. Kun vaaho asennetaan sisätiloihin, sen pinta on aina suojattava sopivalla palonkestävällä kerroksella. Kun vaaho asennetaan ulos, se on aina pinnoitettava.

Tuotteen teknistä käyttötarkoitusta koskevat suulliset tai kirjalliset suositukset tai testitulokset on laadittu parhaan osaamisemme ja tietämyksemme mukaan. Ne ovat kuitenkin vain ohjeellisia myös suhteessa kolmannen osapuolen oikeuksiin. Suositukset eivät vapauta käyttäjää vastuusta tarkastaa toimittamiemme tuotteiden soveltuvuus aiotuissa menettelyissä ja aiottuihin tarkoituksiin.

Tuotteiden käyttö ja käsittely ovat Nestaanin vaikutusvallan ulkopuolella. Vastuu tuotteiden käytöstä ja käsittelystä on kokonaan käyttäjällä. Nestaan ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat yhtiön tuotteiden käytöstä mukaan lukien kolmansille osapuolille aiheutuneet vahingot ja seurannaisvahingot. Lue vastuunrajoituslauseke Nestaanin yleisistä ehdoista.