

Maalipinnoitteen kestävyys on tärkein kateruuvien pitkäaikaiskestävyyteen vaikuttava tekijä. Maalipinnoitteen tulee kestää käyttöympäristön ilmastorasitusta samoin kuin asentamisen aiheuttamaa mekaanista rasitusta.

KOKEEN TARKOITUS

Kokeessa tutkittiin eri valmistajien kateruuvien pinnoitteiden korroosiokestävyyttä.

TESTAUSLAITTEISTO

Ruuvinäytteet kiinnitettiin noin 35 asteen kulmassa näytetelineeseen. Kokeet suoritettiin HAMK:n Ohutlevykeskuksen tutkimuslaboratorion korroosiokaapissa.

KOKEEN TOTEUTUS

Kokeessa tutkittiin 5 eri ruuvitoimittajalta 7 kateruuvia, 1–3 näyteruuvia kutakin. Ruuvinäytteet tutkittiin 360 tunnin suolasumukokeella ja 1000 tunnin proheesiokokeella. Standardin SFS-EN ISO 9227 mukaisessa 360 tunnin suolasumukokeessa ruuvinäytteitä sumutettiin 360 tunnin ajan 5 p-% natriumkloridiliuoksella 35 °C lämpötilassa. Standardin ASTM G 85–94 mukaisessa proheesiokokeessa näytteitä sumutettiin tunnin ajan 25 °C lämpötilassa liuoksella, joka sisälsi 0,05 p-% natriumkloridia ja 0,35 p-% ammoniumsulfaattia. Tämän jälkeen näytteitä kuivattiin tunnin ajan ilmavirralla +35 asteessa. Sumutus- ja kuivausvaiheita toistettiin kokeen edellyttämän 1000 tunnin ajan. Näytteille suoritettiin välitarkistukset 250 tunnin välein. Kokeen jälkeen näytteet pestiin ja valokuvattiin. Tämän jälkeen ruuvit irrotettiin telineestä ja valokuvattiin uudestaan.










KORROOSIOKOEIDEN TULOKSET

KINGI® kateruuvi sekä valmistajien 3 ja 4 kateruuvit selvisivät erittäin hyvin 360 tunnin suolasumukokeesta. Muilla näytteillä esiintyi valko- ja/ tai punaruostetta.

KINGI® kateruuvi selvisi erittäin hyvin myös 1000 tunnin proheesiokokeesta. Toisessa valmistajan 3 (ruostumaton) ruuveista esiintyi hieman punaruostetta, mutta toinen ruuvi oli kunnossa. Muilla ruuveilla esiintyi punaruostetta ja/tai valkoruostetta. On huomattavaa, että todellisella ruostumattomalla ruuvilla punaruosteen esiintyminen pitäisi yleisen käsityksen mukaan olla mahdotonta tällaisessa kokeessa.

Ruveja kiinnitettäessä ja irrotettaessa koealustasta havaittiin, että KINGI® kateruuvien pinnoitteen adheesio oli erittäin hyvä. Kaikissa muissa, myös ruostumattomasta teräksestä valmistetuissa, ruuveissa oli havaittavissa selvää maalin irtoamista viimeistään kokeiden loputtua. Maalin tartunnalla on suuri merkitys ruuvien kannan kestävyydelle, sillä maalin on kestävä ruuvien kiinnitys myös huonokuntoisella kiinnitysokalulla. Jos ruuvien maalaus ei kestä kiinnitystä, on ruuvien kannan pinnoitteen korroosiokestävyys menetetty.

Ruuvityyppi	Suolasumukoe		Proheesiokoe		Proheesiokokeen jälkeen	
Valmistaja 1/A	3	2	3	2		
Valmistaja 1/B	3	2	3	3		
Valmistaja 1/C	3		3			
Valmistaja 2	2	2	3	3		
Valmistaja 3 (ruostumaton teräs)	1	1	1	3	1	
Valmistaja 4	1	1		3	2	
KINGI®	1	1		1	1	

Taulukon tulokset on 360 tunnin suolasumukokeesta ja 1 000 tunnin proheesiokokeesta.

1=ei havaittavia muutoksia
2=valkoruostetta; sinkki ruostuu
3=punaruostetta; teräs ruostuu