



LeeFix vorsttest

Vraagstelling:

In hoeverre kan er veilig verlijmd worden bij temperaturen lager dan +5 °C.

Testopstelling:

Horizontale aluminium LeeFast LB11 hang/lijmprofielen.
 Buchtal KeraTwin tegels in de afmeting 200 x 400mm.
 Verlijming middels LeeFix, codering op de worst: 5005HL44LF.

Testsituatie:

Zowel de aluminium LB11 profielen alsmede de tegels bevinden zich sedert een jaar in de buitensituatie. De opstelling werd (met de losse tegels) gebruikt voor architecten om patronen te creëren. De tegels en de profielen zijn in dat jaar volledig blootgesteld aan de weersinvloeden waarbij regen ook de achterzijde van de tegels en het lijmpoppervlak van de profielen heeft belast. De test is gestart op 24 januari 2006, gedurende de voorafgaande week is de temperatuur overdag nauwelijks boven de 0 °C geweest. Van de tegels en de profielen kan aangenomen worden dat deze door en door de omgevingstemperatuur hebben aangenomen.

Testmethode:

Op dinsdag 24 januari 2006, 's-ochtends om 9.00 uur zijn de zich reeds buiten bevindende tegels verlijmd middels de LeeFix aan de zich eveneens buiten bevindende LB11 profielen. Zowel de tegels als ook de profielen waren onder invloed van de weersomstandigheden sterk vervuult. Opgedroogde waterdruppels, zand, spinrag en dergelijke waren met het blote oog zichtbaar. De loshangende tegels zijn uit het systeem genomen en op de achterzijde gemerkt met datum en actuele temperatuur. Met de blote hand zijn de te lijmen plaatsen op de tegels en de lijmvlakken op de profielen afgeveegd. Het losse vuil was daarmee grotendeels verwijderd. De LeeFix, welke uit een magazijn van 18 °C kwam, werd aangebracht op de profielen conform het LB11 systeem. Dat wil zeggen dat iedere tegel 2 lijmrupsen kreeg van 40,0mm lengte op de lijmrand, en 2 druppels lijm op de 'hangrand' van het LB11 profiel. De tegels werden allen (5 stuks) binnen 2 minuten na het aanbrengen van de lijm aan het LB11 profiel gehangen.

Trekmethode:

A) rustig trekken naar 25kg en direct lossen.
 B) rustig trekken naar 25kg en 1 minuut vasthouden.
 C) 3 maal met krachtig door de 25kg trekken waarbij de meter met een klap tegen de eindaanslag komt.
 Ter vergelijking met de maximaal voorkomende windlast (zuiging) waar een gevelement aan dient te kunnen: Een gebouw in Nederland, met een hoogte van 60,0m1, windgebied 1, veiligheidsklasse 3 op de randzone wordt een rekenwaarde van 2,0kN/m2 aangehouden, als zijnde een gelijkmatig verdeelde belasting. Voor een gevelement met een afmeting van 200,0mmx400,0mm=0,08m2 x 2,0kN = 0,16kN ofwel 16,0kg de te behalen testwaarde.

| omstandigheden: | Temperatuur (overdag): | Relatieve luchtvochtigheid: | Temperatuur (overdag): | Relatieve luchtvochtigheid: |
|-----------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Datum: | dinsdag 24 januari 2006 | | woensdag 25 januari 2006 | |
| | -6 °C | 66% | +2 °C | 62% |
| Trekmethode: | waarneming: | | waarneming: | |
| A | tegels verlijmd | | geen trekproef uitgevoerd | |
| B | | | | |
| C | | | | |

| omstandigheden: | Temperatuur (overdag): | Relatieve luchtvochtigheid: | Temperatuur (overdag): | Relatieve luchtvochtigheid: |
|-----------------|--|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Datum: | donderdag 26 januari 2006 | | vrijdag 27 januari 2006 | |
| | 0 °C | 58% | -2 °C | 44% |
| Trekmethode: | waarneming: | | waarneming: | |
| A | geen probleem opgetreden, lijm was nog kleverig | | geen probleem opgetreden | |
| B | geen probleem opgetreden, lijm was nog kleverig | | geen probleem opgetreden | |
| C | lijmverbinding zal bij meerdere trekpogingen bezwijken | | geen probleem opgetreden | |

| omstandigheden: | Temperatuur (overdag): | Relatieve luchtvochtigheid: | Temperatuur (overdag): | Relatieve luchtvochtigheid: |
|-----------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------|
| Datum: | maandag 30 januari 2006 | | | |
| | +2 °C | 67% | | |
| Trekmethode: | waarneming: | | waarneming: | |
| A | geen probleem opgetreden | | | |
| B | geen probleem opgetreden | | | |
| C | geen probleem opgetreden | | | |