

Październik, 2019

Dotyczy:**Wytyczne do oceny uszczelnienia fasady budynku przed wpływem warunków pogodowych – uszczelnienia pogodoodporne****Zalecenia firmy Dow w odniesieniu do uszczelnień fasad budynków przed wpływem warunków pogodowych.**

Właściwe funkcjonowanie budynku zależy od sposobu zabezpieczenia struktury budynku przed wpływem szkodliwych czynników pogodowych, wpływem zanieczyszczeń atmosferycznych, takich jak emisja CO₂ oraz negatywnym działaniem różnorodnych czynników chemicznych, takich jak np. sole. Istotnym elementem, zabezpieczającym budynek przed wpływem czynników atmosferycznych jest właściwie uszczelnione złącze budowlane. Sposób uszczelnienia złączy budowlanych decyduje o ogólnej jakości oraz trwałości struktury budynku.

Szczeliwa silikonowe uszczelniające przed wpływami atmosferycznymi

Firma Dow oferuje pełną gamę specjalistycznych szczeliw silikonowych do uszczelnień przed wpływem czynników atmosferycznych. Poniżej przedstawiono krótki opis szczeliw silikonowych do takich zastosowań. Szczeliwa te są opracowane i przeznaczone do uszczelnień złączy budowlanych i nie mogą być użyte jako szczeliwa do szklenia konstrukcyjnego lub szklenia izolacyjnego.

***Dowsil*[®] 791 Szczeliwo silikonowe zabezpieczające przed wpływami atmosferycznymi**

Dowsil 791 szczeliwo silikonowe zabezpieczające przed wpływami atmosferycznymi jest jednoskładnikowym, niskomodulowym, utwardzanym neutralnie szczeliwem z szybszym czasem tworzenia się skórki. Specjalistyczny produkt o wysokiej jakości opracowany do uszczelnień zabezpieczających przed czynnikami atmosferycznymi fasad szklonych strukturalnie, systemów mocowań punktowych, do szklenia i uszczelnienia ścian osłonowych oraz konstrukcji fasad wykonanych z cegły, kamienia lub tradycyjnych materiałów budowlanych.

***Dowsil*[®] 756 SMS Szczeliwo budowlane**

Dowsil 756 SMS szczeliwo budowlane jest jednoskładnikowym, niskomodulowym, utwardzanym neutralnie szczeliwem, przeznaczonym do uszczelnień przed wpływem czynników atmosferycznych, stosowanym na wrażliwe podłoża takie, jak kamień naturalny i panele aluminiowe, gdzie wygląd estetyczny szczeliwa odgrywa duże znaczenie. Szczeliwo to zostało opracowane, aby zminimalizować powstawanie zacieków na kamieniu naturalnym, ograniczyć zabrudzenia i wpływ zanieczyszczeń atmosferycznych, w większym stopniu niż standardowe silikonowe szczeliwo budowlane. Ponadto utwardzone szczeliwo budowlane *Dowsil* 756 SMS może być malowane niektórymi farbami olejnymi.

***Dowsil® 757* Szczeliwo hybrydowe do uszczelniania konstrukcji w których zastosowano szkła samoczyszczące z powłokami fotokatalitycznymi**

Dowsil 757 jest jednoskładnikowym, neutralnym szczeliwem hybrydowym przeznaczonym do wypełniania szczelin dylatacyjnych, uszczelniania fasad i szklenia konstrukcji, w których zastosowano szkło samoczyszczące z powłokami fotokatalitycznymi.

***Dowsil® 813C* Szczeliwo silikonowe do betonu i uszczelnień konstrukcyjnych**

Dowsil 813C Szczeliwo silikonowe do betonu i uszczelnień konstrukcyjnych jest jednoskładnikowym, niskomodulowym, utwardzanym neutralnie szczeliwem silikonowym, przeznaczonym do ogólnych zastosowań w uszczelnieniach przed czynnikami atmosferycznymi.

***Dowsil® 700 Firestop* Szczeliwo silikonowe**

Szczeliwo silikonowe *Dowsil 700 Firestop* jest jednoskładnikowym, niskomodulowym, neutralnie utwardzanym szczeliwem silikonowym przeznaczonym do uszczelniania złączy kompensacyjnych i uszczelniania przepustów rurowych i kablowych w konstrukcjach ognioodpornych.

Środki czyszczące i gruntujące

Firma Dow oferuje grupę środków czyszczących i gruntujących odpowiednio opracowanych do stosowania ze szczeliwami *Dowsil*. W niektórych przypadkach, wymagane jest przed nałożeniem szczeliwa silikonowego zastosowanie odpowiedniego czyszcika lub podkładu, w celu uzyskania optymalnej przyczepności do podłoża.

Przemieszczanie złącza

Szczeliny występują we wszystkich budynkach. Niezależnie od rozmiarów struktury budynku, przemieszczanie złącza jest nieuniknione z powodu różnorodnych czynników: zmiana temperatur, ruchy sejsmiczne, skurcz uszczelki, rozszerzalność termiczna ramy, ssanie i parcie wiatru, kurczenie się betonu, przemieszczenia spowodowane wilgocią i błędy projektowe oraz tolerancje budowlane.

Ponieważ elementy fasady przemieszczają się pod wpływem różnych czynników, elementy te muszą być oddzielone złączami umożliwiającymi rozszerzanie, kurczenie oraz inne przemieszczanie. Błędnie wykonane złącze powoduje obciążenie elementów fasady, a w konsekwencji uszkodzenie innych elementów systemu konstrukcji.

Szczeliwa służą do wypełnienia złącza, w celu zabezpieczenia przed przenikaniem wody i wiatru. Masa uszczelniająca musi funkcjonować w ten sposób, by zapewnić swobodne przemieszczanie elementów fasady, dlatego szczeliwo musi być elastyczne.

Szczeliwo musi również wykazywać zdolność przylegania do powierzchni elementów, gdy złącze ulega odkształceniom podczas przemieszczania. Ponadto szczeliwo musi zachować trwałość ze względu na ciągłe narażenia na takie czynniki środowiska jak: promieniowanie UV, wysokie i niskie temperatury, wilgotność oraz inne.

Przygotowanie powierzchni i nakładanie szczeliwa

Główne wymagania dotyczące uszczelniania szczeliwami pogodoodpornymi *Dowsil* zostały określone w procedurach przygotowania powierzchni i nakładania szczeliwa. Ścisłe przestrzeganie tych procedur zapewni właściwe funkcjonowanie szczeliwa. Ze względu na fakt, iż szczeliwa nakładane są w różnych warunkach, procedury te nie mogą stanowić pełnego i wyczerpującego programu zapewnienia jakości.

Do podstawowych procedur dotyczących przygotowania złącza i nakładania szczeliwa należą następujące wytyczne:

1. **Oczyścić** – Powierzchnie złącza muszą być zawsze czyste, suche, wolne od pyłu, rdzy i szronu.
2. **Zagruntować** - Jeśli gruntowanie jest wymagane, podkład należy nakładać na czyste podłoże
3. **Wypełnić** – Sznur wypełniający lub taśmę oddzielającą należy umieścić wewnątrz złącza
4. **Nalożyć** – Szczeliwo należy nałożyć do zagłębienia złącza
5. **Obrobić** – Docisnąć szczeliwo w celu całkowitego wypełnienia złącza, zapewniając przyczepność oraz odpowiednie wymiarowanie złącza.

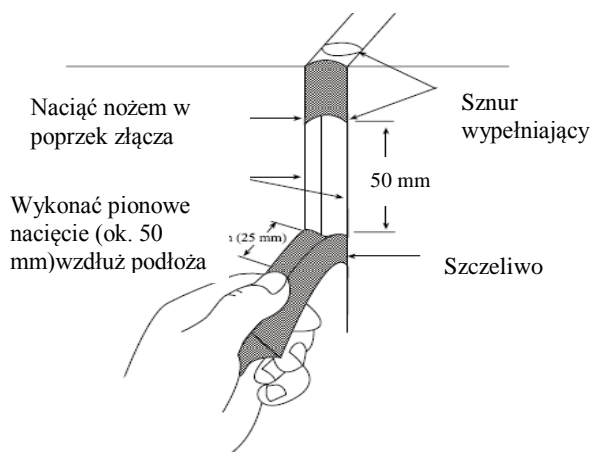
Test jakości uszczelnienia (Field Adhesion Peel Test)

Test jakości uszczelnienia jest prostą metodą, pozwalającą ocenić przyczepność i montaż złącza uszczelniającego przed czynnikami atmosferycznymi. Test ten pozwala zidentyfikować takie problemy jak wadliwa przyczepność, niewłaściwe oczyszczenie, nieprawidłowe zagruntowanie, brakujące lub nadmierne wypełnienie złącza, nieprawidłowe umieszczenie sznura wypełniającego i nieodpowiednie obrabianie.

Test przeprowadzany jest zwykle po upływie 7 do 21 dni od nałożenia szczeliwa. W zimie utwardzanie szczeliwa może przebiegać dłużej.

Sposób przeprowadzenia powykonawczego testu jakości uszczelnienia został opisany poniżej:

1. Przeciąć nożem uszczelnienie poziomo w poprzek złącza
2. Zaczynając od poprzecznego nacięcia, wykonać dwa jednakowe pionowe nacięcia o wymiarze 75 mm wzdłuż powierzchni złącza.
3. Uchwycić koniec szczeliwa na ok. 25 mm od poziomego nacięcia, zgodnie z rysunkiem zamieszczonym poniżej.
4. Odciągnąć szczeliwo powoli pod kątem 90° od podłoża.
5. Przyczepność szczeliwa jest prawidłowa, gdy szczeliwo rozrywa się w masie lub gdy daje się rozciągnąć bez adhezyjnego rozerwania trzykrotnie bardziej niż założone w specyfikacji maksymalne wydłużenie.



Obrabianie i wygładzanie szczeliwa

Procedura obrabiania i wygładzania powierzchni szczeliwa polega na dociśnięciu nałożonego szczeliwa do powierzchni uszczelnianego złącza. Szczeliwo należy dociskać za pomocą szpachelki lub specjalistycznych narzędzi w taki sposób aby dokładnie wypełnić przestrzeń. Niedopuszczalne jest pozostawienie jakichkolwiek ubytków i pęcherzy.

Odpowiednie wygładzenie i ukształtowanie złącza powinno poza estetyką zapewnić wymaganą przyczepność szczeliwa. Właściwie ukształtowane szczeliwo powinno umożliwić swobodne spływanie wody opadowej tak aby nie doszło do gromadzenia wody w zagłębieniach i utraty przyczepności szczeliwa do powierzchni.

Ocena wyglądu

Przy zachowaniu wymaganych wymiarów uszczelnienia, ukształtowanie szczeliwa równo z płaszczyzną szyb, wklęsłego w stosunku do powierzchni lub inne zgodne z indywidualnymi wymaganiami inwestora nie ma wpływu na przyczepność samego szczeliwa i trwałość uszczelnienia.

Powierzchnia uszczelnionego złącza nie powinna mieć ubytków, pęcherzy, zacieków, wtrąceń, kraterów, plam i chropowatości.

Oceny wyglądu złącza należy dokonywać po czasie pełnego związania szczeliwa, to znaczy w zależności od panujących warunków zewnętrznych zwykle po upływie 7 do 21 dni od nałożenie szczeliwa. W zimie proces utwardzania szczeliwa może przebiegać nawet dłużej.

Oględzin powierzchni należy dokonywać w świetle dziennym, przy dobrej widzialności z odległości nie mniejszej niż 3 m.

Dokument został opracowany i zatwierdzony przez firmę Dow.



LUKASZ ZUKOWSKI

Application Engineer and Technical Support
Email: Zukowski@dow.com