



KLEJENIE AKWARIÓW

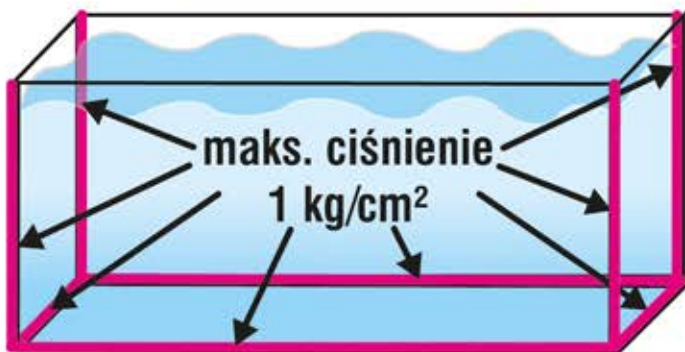
Sukces w klejeniu akwarium może zapewnić użycie wyłącznie nietoksycznych klejów. Z reguły do jego klejenia stosuje się kleje silikonowe. Niemniej muszą to być specjalne, tzw. 100% silikon, bez szkodliwych składników (np. fungicydów), gdyż nawet niewielka ich obecność może doprowadzić do zatrucia wody i organizmów. Ponadto muszą to być silikon o wysokiej odporności mechanicznej (o odpowiednio wysokiej twardości i module elastyczności wzdłużnej). W skrócie – musi to być silikon konstrukcyjny do klejenia akwariów, jak np. **Bostik FIXPRO Akwaria Witryny**.

Bostik FIXPRO Akwaria Witryny nadaje się do klejenia terrariów i akwariów, morskich i słodkowodnych.

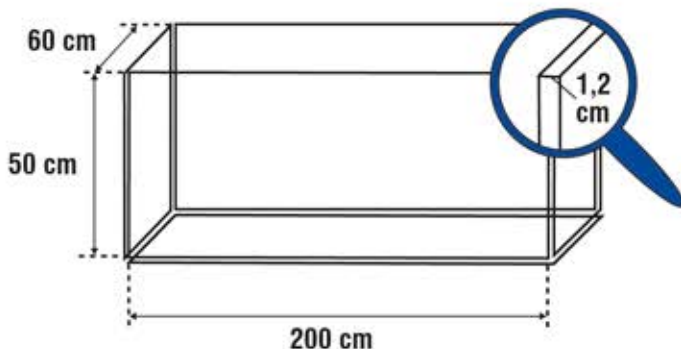
Generalnie zaleca się stosować **Bostik FIXPRO Akwaria Witryny** do klejenia akwariów o maksymalnej pojemności do 1000 L, których wysokość nie przekracza 60 cm. Jest to uwaga natury ogólnej, gdyż w istocie głównym czynnikiem oceny przydatności kleju do konstrukcji określonych rozmiarów akwarium jest ciśnienie hydrostatyczne wody, jakie będzie wywierane na klej łączący ściany tego akwarium.

Przyjmuje się, że maksymalnie ciśnienie to może wynosić:

$$1 \text{ kg/cm}^2 \approx 1 \text{ bar} \approx 0,1 \text{ MPa}$$



Jeśli znamy ciśnienie wywierane przez wodę oraz łączną powierzchnię klejonych krawędzi ścian akwarium, możemy obliczyć w sposób pokazany poniżej, czy klej **Bostik FIXPRO Akwaria Witryny** nadaje się do jego konstrukcji.



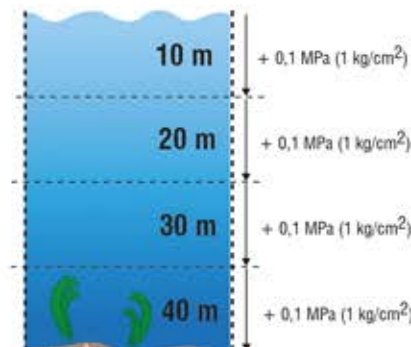
Przykład:

Akwarium ma wymiar 200 x 50 x 60 cm (dług. x wys. x głęb.). Grubość szkła wynosi 1,2 cm, jak na rysunku powyżej.

Ciśnienie wywierane na ściany akwarium jest zależne od wysokości słupa wody (głębokości wody), a nie od pojemności zbiornika (ilości litrów wody). Innymi słowy, mając dwa akwaria o wysokości 50 cm (głębokości wody 50 cm),

z których jedno jest ogromne, o pojemności 100 m³, a drugie małe, o pojemności 50 L, ciśnienie wody wywierane na ściany akwarium jest jednakowe w obu tych zbiornikach.

W omawianym przykładzie głębokość wynosi 50 cm, a zatem rozciąga się od 0 cm na powierzchni po 50 cm na samym dnie akwarium (średnia głębokość 25 cm). Zgodnie z prawami fizyki, zaczynając od samej powierzchni, ciśnienie wody zwiększa się o 0,1 MPa (–1 kg/cm²) co każde 10 m głębokości. Zatem przy



Ciśnienie na dnie wzrasta o 0,4 MPa (4 kg/cm²) w stosunku do powierzchni wody

średniej głębokości akwarium 25 cm, będziemy mieli wzrost ciśnienia o 0,025 kg/cm².

Dłuższy bok akwarium ma 200 x 50 cm = 10 000 cm². Zatem łączna siła (ciśnienie wody) działająca na tę ścianę wynosi 10 000 cm² x 0,025 kg/cm² = 250 kg. To jest ciężar, jaki musi udźwignąć klej łączący ściany akwarium.

Łączna długość spoiny klejowej, utrzymującej większy bok akwarium wynosi 50 + 50 + 200 = 300 cm. Grubość szkła wynosi 1,2 cm, a zatem łączna powierzchnia krawędzi szyby, na jaką trzeba nałożyć klej do zamocowania większego boku akwarium wynosi 300 cm x 1,2 cm = 360 cm².

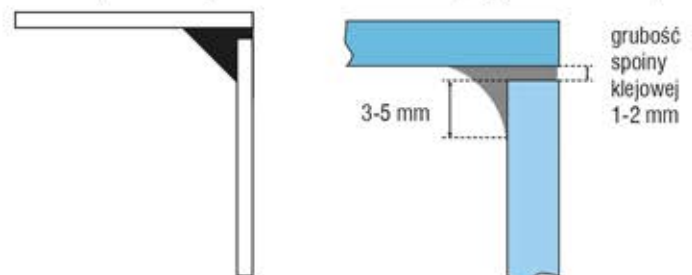
Odpowiedź:

Żeby użyty do konstrukcji tego akwarium klej wytrzymał napór wody (ciśnienie), to 360 cm² kleju (spoiny klejowej) nałożonego na krawędź większego boku akwarium musi wytrzymać ciężar (siłę) 250 kg, co daje 0,69 kg/cm².

Obliczona maksymalna wartość 0,69 kg/cm² jest znacznie poniżej krytycznego progu 1 kg/cm², o którym była mowa na początku. **Zatem można bezpiecznie zastosować klej Bostik FIXPRO Akwaria Witryny do konstrukcji takiego akwarium.**

WYKOŃCZENIE SPOIN WEWNĄTRZ AKWARIUM

Grubość szkła do konstrukcji dna i ścian akwarium powinno się dobrać zgodnie z normą DIN 32622. Grubość spoiny klejowej między poszczególnymi elementami powinna wynosić 1 do 2 mm. Szkło przygotowane do klejenia



musi być czyste, suche i odtłuszczone. Od wewnątrz akwarium, w narożach, spoiny klejowe należy na koniec wykończyć, nadając im trójkątny przekrój o długości boku 3 do 5 mm. Klej **Bostik FIXPRO Akwaria Witryny** utwardza się w czasie 2 mm na 24 h. Akwarium nie wolno przemieszczać czy transportować do czasu całkowitego utwardzenia się kleju. Przed właściwym napełnieniem, tak skonstruowane akwarium należy kilkakrotnie wypłukać wodą.