



## Karta techniczna

**STANDARD G50**

zaprawa szybkowiążąca do napraw konstrukcyjnych i niekonstrukcyjnych betonu

**OPIS:** rozlewna zaprawa naprawcza typu PCC, przeznaczona do wylewania na grubość 10-50 mm. Wyrób na bazie cementu o podwyższonej odporności na korozję siarczanową, kruszywa kwarcowego, polimerów i dodatków modyfikujących. Materiał zawiera mikrokrzemionkę oraz zbrojenie w postaci włókien syntetycznych. Nakłada się bez stosowania mostka szepnego.

**ZASTOSOWANIE:**

- ✓ naprawa ubytków betonu konstrukcji, obciążonych dynamicznie, infrastruktury komunikacyjnej drogowej i kolejowej (mosty, wiadukty, estakady, tunele, mury oporowe, przepusty, parkingi wielopoziomowe, metro itp.)
- ✓ montaż prefabrykowanych słupów żelbetowych na stalowych wytykach
- ✓ wypełnianie szczelin, kawern i ubytków w konstrukcjach betonowych o skomplikowanym kształcie z dużą ilością zbrojenia
- ✓ wypełnianie pustych przestrzeni między łączonymi elementami prefabrykowanymi z betonu i kamiennymi
- ✓ wypełnianie i naprawa ubytków betonu, także wielkopowierzchniowych, konstrukcji przemysłowych i energetycznych (kominy, silosy, chłodnie kominowe i wentylatorowe, zbiorniki itp.)
- ✓ naprawa budynków przemysłowych (schody, posadzki itp.), obiektów hydrotechnicznych (zapory, śluzy, jazy, baseny, nabrzeża portowe, oczyszczalnie ścieków itp.)
- ✓ powierzchniowa naprawa konstrukcji betonowych i żelbetowych w środowisku o podwyższonej zawartości siarczanów lub narażonych na zwiększoną agresję siarczanową
- ✓ kotwienie elementów stalowych w betonie (pręty, kotwy, barierki itp.)

**WŁAŚCIWOŚCI:**

- ✓ wysoka końcowa wytrzymałość mechaniczna
- ✓ zaprawa niskoskurczowa, grubość warstwy do 50 mm w jednym cyklu roboczym
- ✓ wysoka odporność na siarczany XA2L/XA1T, niska przepuszczalność chlorków
- ✓ wysoka mrozoodporność, szczelność oraz odporność na destrukcyjne działanie środków odładzających
- ✓ doskonała przyczepność do podłoża betonowego
- ✓ materiał przeznaczony do nakładania metodą ręczną do stosowania wewnątrz i na zewnątrz

**DANE TECHNICZNE:**

|                      |   |
|----------------------|---|
| barwa i postać       | szary proszek                           |
| ilość wody zarobowej | 12,0 % tj.<br>3,0 l wody na worek 25 kg |
| konsystencja         | 12-13 cm                                |

|  |  |
|--|--|
| uziarnienie zawartość nadziarna > 4 mm   | 0,1- 4,0 mm<br>≤ 5 %   |
| gęstość nasypowa   | 1,49-1,65 g/cm <sup>3</sup>  |
| gęstość objętościowa utwardzonej zaprawy   | 2,12-2,35 g/cm <sup>3</sup>  |
| absorpcja kapilarna  | ≤ 0,5 kg/(m <sup>2</sup> ·h <sup>0,5</sup> )   |
| wytrzymałość na zginanie   | po 1 dniu ≥ 4 MPa<br>po 7 dniach ≥ 7 MPa<br>po 28 dniach ≥ 9 MPa   |
| wytrzymałość na ściskanie  | po 1 dniu ≥ 15 MPa<br>po 7 dniach ≥ 40 MPa<br>po 28 dniach ≥ 45 MPa  |
| skurcz po 56 dniach  | 0,45-0,68 ‰ (mm/m)   |
| wytrzymałość na odrywanie od podłoża, metodą „pull-off”  | ≥ 2,0 MPa  |
| mrozoodporność po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie, w temperaturze 18°C/+18°C  | ubytek masy ≤ 5 %, spadek wytrzymałości: na zginanie ≤ 20 % na ściskanie ≤ 20 %  |
| wytrzymałość na odrywanie od podłoża po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie, w temperaturze 18°C/+18°C, metodą „pull-off” | ≥ 2,0 MPa  |
| przyczepność przy wrywaniu (przemieszczenie pręta zbrojeniowego przy obciążeniu 75 kN)   | ≤ 0,6 mm   |
| widmo IR w podczerwieni  | badanie identyfikacyjne  |
| czas zachowania właściwości roboczych  | ok. 45 minut w temperaturze +20°C  |
| temperatura zaprawy, podłoża i otoczenia podczas aplikacji   | od +5°C do +30°C   |
| grubość warstwy w jednym cyklu roboczym  | 10-50 mm (lokalnie do 70 mm)   |
| odstęp pomiędzy kolejnymi warstwami  | ok. 24 godziny w temperaturze +20°C  |
| zużycie teoretyczne ok. 19 kg/m <sup>2</sup> /1 cm grubości  | zużycie praktyczne jest uzależnione od kształtu i chropowatości powierzchni, strat nanoszenia, techniki aplikacji itp. |

**PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA:** powierzchnia betonu, klasy powyżej C12/15 (wg PN-EN 206-1), powinna być mocna, czysta, chropowata (nierówności o głębokości 3-5 mm, co 5-10 mm), o otwartych porach. Wszelkie zanieczyszczenia w postaci mleczka cementowego, pyłów, śladów tłuszczu i zaolejenia, luźnych, niezwiązanych lub słabo związanych z podłożem fragmentów oraz istniejących powłok należy usunąć. Czyszczenie podłoża należy wykonywać za pomocą młotków elektrycznych, frezowania, śrutowania lub wodą pod wysokim ciśnieniem (hydromonitorem). Krawędzie ubytku należy przyciąć prostopadle do naprawianej powierzchni na głębokość ≥ 10 mm (minimalna grubość stosowania zaprawy). Wytrzymałość podłoża badana metodą „pull-off” powinna wynosić co najmniej 1,5 MPa. Odkryte zbrojenie należy oczyścić z rdzy do stopnia czystości ≥ Sa 2½ (wg PN-EN ISO 8501-1) i przedmuchać sprężonym



powietrzem. W naprawach konstrukcji uszkodzonych przez korozję, gdy grubość otuliny zbrojenia z zaprawy jest  $\geq 10$  mm dodatkowe zabezpieczenie prętów zbrojeniowych preparatem antykorozyjnym jest zbędne. Przed aplikacją zaprawy podłoże należy dokładnie odpylić i odkurzyć oraz starannie nawilżyć wodą do osiągnięcia stanu matowo-wilgotnego (powierzchnia jednolicie ciemna i matowa, bez połysku, filmu wodnego, jasnych i ciemnych plam oraz widocznych kropeł lub zastoisk wody). Podłoże o dużej chłonności oraz o bardzo małej wilgotności obficie zwilżać wodą przez 24 godziny przed rozpoczęciem aplikacji materiału.

**PRZYGOTOWANIE MATERIAŁU:** do pojemnika wlać wymaganą ilość wody zarobowej, następnie wsypywać porcjami suchy proszek z worka jednocześnie mieszając ( $< 500$  obr/min) zawartość za pomocą np. mieszarki z wymuszonym mieszanym materiału (nie betoniarka) lub podwójnego mieszadła przeciwbieżnego. Mieszanie kontynuować przez min. 3 minuty, aż do uzyskania jednolitej barwy i jednorodnej konsystencji. Nie wolno mieszać ręcznie lub w częściowych porcjach. Jeżeli w trakcie prac zaprawa nieco zgęstnieje, w celu podwyższenia konsystencji nie wolno dodawać wody, należy ją ponownie przemieszać. W przypadku prowadzenia prac w temperaturze poniżej  $10^{\circ}\text{C}$ , do przygotowania zaprawy zaleca się używanie ciepłej wody o temperaturze ok.  $20^{\circ}\text{C}$ .

**SPOSÓB APLIKACJI:** bezpośrednio po wymieszaniu masę nanieść na odpowiednio przygotowane i nawilżone do stanu matowo-wilgotnego podłoże betonowe. Zaprawę należy aplikować przy minimalnej grubości warstwy wynoszącej 10 mm. Jednorazowo można nałożyć warstwę o maksymalnej grubości 50 mm (lokalnie do 70 mm). Po wstępnym związaniu, powierzchnię można wykończyć bez dodatku wody, stosując pacę do zacierania. Po zakończeniu prac, świeżo ułożoną zaprawę należy zabezpieczyć przed nasłonecznieniem, wodą, mrozem i szybkim wysychaniem. Pielęgnację prowadzi przez ok. 24 godziny. W stanie świeżym, aplikacji nie wolno zraszać wodą, zacierać ani posypywać cementem. Naprawa powinna być wykonywana przy dobrej pogodzie, przy temperaturze otoczenia (powietrza i podłoża) od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+30^{\circ}\text{C}$ . Nie należy prowadzić robót w czasie deszczu oraz

gdy spodziewany jest deszcz lub spadek temperatury poniżej  $0^{\circ}\text{C}$  w czasie 8 godzin po zakończeniu prac. Aby wykluczyć niebezpieczeństwo kondensacji wilgoci na powierzchni betonu, temperatura podłoża musi być wyższa o  $3^{\circ}\text{C}$  od punktu rosy.

**TRANSPORT, OKRES PRZYDATNOŚCI, MAGAZYNOWANIE:** produkt należy przewozić krytymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających go przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem i uszkodzeniem opakowań. Okres przydatności do użycia wynosi 12 miesięcy od daty produkcji pod warunkiem składowania w oryginalnych, nieuszkodzonych, szczelnie zamkniętych opakowaniach. Produkt należy chronić przed wilgocią, przechowywać w suchym i chłodnym miejscu.

**CZYSZCZENIE NARZĘDZI:** narzędzia oraz sprzęt do aplikacji materiału należy czyścić wodą. Utwardzony materiał można usunąć jedynie mechanicznie.

**OCHRONA ZDROWIA I ŚRODOWISKA:** zaprawa jest materiałem bezpiecznym w transporcie i składowaniu. W czasie pracy należy stosować sprzęt zabezpieczający oczy, drogi oddechowe oraz skórę. Nie jeść i nie pić podczas pracy, myć ręce w czasie przerw i po pracy. Materiał w stanie sypkim nie powinien dostać się do kanalizacji, gruntu lub wód powierzchniowych. Resztki materiału po zmieszaniu z wodą, związaniu i utwardzeniu należy usunąć jako gruz budowlany. Opakowania należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Szczegółowe informacje m.in. dotyczące zdrowia, bezpieczeństwa, ekologii i właściwości toksykologicznych wyrobu dostępne są w karcie charakterystyki dostępnej na żądanie.

**DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE:** Krajowa Ocena Techniczna Nr IBDiM-KOT-2021/0707 wydanie 1, Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych nr KDWU/SG50-1/11/21, Krajowy Certyfikat Zgodności Zakładowej Kontroli Produkcji nr 052-UWB-016, jednostka certyfikująca: IBDiM nr AC052.

**FORMA DOSTAWY:** worki 25 kg.

*Karta techniczna SG50-1/11/21. Informacje zawarte w karcie technicznej nie są specyfikacją, ani nie mogą stanowić zobowiązania producenta z tytułu gwarancji w sensie prawnym, w przypadku użycia produktu w sposób niezgodny z jego przeznaczeniem. Wszelkie dane techniczne, informacje i zalecenia są oparte na badaniach, doświadczeniu oraz najlepszej wiedzy producenta, który nie odpowiada za składowanie, magazynowanie, transport oraz nie ma wpływu na warunki i sposób aplikacji produktu oraz warunki i sposób użytkowania obiektów, w których zastosowano produkt. Nabywca i użytkownik produktu zobowiązani są do sprawdzenia przydatności produktu do zamierzonego zastosowania w konkretnych okolicznościach. W razie wątpliwości zaleca się kontakt z doradcą technicznym. Zastrzegamy sobie prawo zmiany treści niniejszej karty technicznej bez uprzedniego zawiadomienia. Niniejsza karta techniczna została zaktualizowana pod względem technicznym. Unieważnia się dotychczasowe wydania i nie wolno ich stosować. W przypadku wydania nowej karty, zaktualizowanej pod względem technicznym, wydanie niniejsze traci ważność.*