



## KÖSTER NB 1

Instrukcja techniczna W 221 025

Data: 2018-05-22

Świadectwo Instytutu Higieny z Gelsenkirchen – Zbiorniki i powłoki w zbiornikach, zgodnie z wymaganiami dla zbiorników wody pitnej Komisji Niemieckiego Państwowego Instytutu Higieny.  
Świadectwo kontroli produkcji Instytutu MPA w Clausthal-Zellerfeld.  
Atest Higieniczny PZH dopuszczający produkt do stosowania w kontakcie z wodą pitną Nr HK/W/1171/01/2015.  
Atest Higieniczny PZH Nr HK/B/0417/01/2015.  
Aprobata Techniczna ITB Nr AT-15-8233/2015 Mineralny system ochrony betonu KÖSTER NB 1 Plus.

Europejska Ocena Techniczna ETA-17/0025 z dnia 18.8.2017

## Mineralny produkt do uszczelnień przeciwwilgociowych i przeciwwodnych, odporny na negatywne parcie wody

|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                              | <b>KÖSTER BAUCHEMIE AG</b><br><b>Dieselstraße 1-10, 26607 Aurich</b><br><b>13</b><br><b>W 221</b><br><b>EN 1504-3:2005</b><br><b>Materiał do napraw betonu</b><br><b>konstrukcyjnych i nie</b><br><b>konstrukcyjnych</b><br><b>Ręczne nakładanie zaprawy</b><br><b>(3.1) EN 1504-3: ZA. 1a</b> |
| Wyrzynałość na ściskanie<br>Zawartość jonów chlorkowych<br>Przyczepność<br>Ograniczony skurcz/pęcznienie<br>Odporność na karbonatyzację<br>Moduł E<br>Reakcja na ogień                                                                       | Klasa R1<br>$\leq 0.05 \%$<br>$\geq 0.8 \text{ MPa}$<br>NPD<br>NPD<br>$\geq 10 \text{ GPa}$<br>Klasa E                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                              | <b>KÖSTER BAUCHEMIE AG</b><br><b>Dieselstraße 1-10, 26607 Aurich</b><br><b>17</b><br><b>W 221</b><br><b>ETA-17/0025</b><br><b>Mineralny, nie elastyczny</b><br><b>szlam uszczelniający na bazie</b><br><b>cementowej</b>                                                                       |
| Przyczepność do podłoża<br>Wodoszczelność<br>Odporność na wodę<br>Mrozoodporność<br>Stabilność<br>Wodoszczelność po utwardzeniu<br>Dla zakresu stosowania a)<br>Dla zakresu stosowania b)<br>Skurcz<br>Scenariusze w odniesieniu do<br>BWR 3 | $\geq 0.05 \text{ MPa}$<br>spełnia<br>$\geq 0.5 \text{ MPa}$<br>$\geq 0.5 \text{ MPa}$<br>bez zmian na powierzchni<br>Wodoszczelność po utwardzeniu<br>Dla zakresu stosowania a)<br>Dla zakresu stosowania b)<br>Skurcz<br>Scenariusze w odniesieniu do<br>BWR 3                               |

KÖSTER NB 1 posiadają wysoką wytrzymałość na ściskanie, jest odporne na ścieranie, oraz na siarczany i na agresję chemiczną. Za pomocą mikrozaprawy uszczelniającej KÖSTER NB 1 można wykonywać uszczelnienia powierzchni gdzie nie występuje niebezpieczeństwo wystąpienia rys. Dodatek emulsji KÖSTER SB Haftemulsion do wody zarobowej lub użycie płynu NB 1 Flex zwiększa zdolność zatrzymywania wody, a także zapobiega „przepaleniu” materiału przy niekorzystnej pogodzie (wysoka temperatura, wiatr, niska wilgotność). Dodatek emulsji powoduje również uplastycznienie materiału. Produkt dzięki krystalizacji wgłębnej w podłoże posiada dużą odporność na parcie wody zarówno od strony pozytywnej jak i od strony negatywnej.

### Dane techniczne

|                                             |                           |
|---------------------------------------------|---------------------------|
| Gęstość świeżej zaprawy                     | 1,85 kg/dm <sup>3</sup>   |
| Wytrzymałość na ściskanie (po 24 godz.)     | > 5 N/mm <sup>2</sup>     |
| Wytrzymałość na ściskanie (po 7 dniach)     | > 20 N/mm <sup>2</sup>    |
| Wytrzymałość na ściskanie (po 28 dniach)    | > 35 N/mm <sup>2</sup>    |
| Wytrzymałość na zginanie (po 24 godz.)      | > 2,0 N/mm <sup>2</sup>   |
| Wytrzymałość na zginanie (po 7 dniach)      | > 4,5 N/mm <sup>2</sup>   |
| Wytrzymałość na zginanie (po 28 dniach)     | > 10,0 N/mm <sup>2</sup>  |
| Przyczepność (po 28 dniach)                 | > 1,5 N / mm <sup>2</sup> |
| Odporność na ciśnienie wody                 | do 13 bar                 |
| Współczynnik oporu dyfuzyjnego              | 60                        |
| Współczynnik Sd (przy warstwie 2 mm)        | 0,12 m                    |
| Czas obróbki                                | ok. 2 godz.               |
| Możliwość wchodzenia                        | po ok. 24 godzinach       |
| Pełne obciążenie                            | po ok. 2 tygodniach       |
| Temperatura aplikacji (otoczenia i podłoża) | od + 5°C do +25°C         |
| E-Moduł (28 dni)                            | ok. 11000                 |

### Właściwości

Mikrozaprawa uszczelniająca KÖSTER NB 1 szara jest mineralnym materiałem hydroizolacyjnym. Produkt zawiera substancje krystalizujące i zamykające pory w podłożu, dzięki czemu powłoka z KÖSTER NB 1 posiada bardzo szczelną strukturę i niewielką ilość porów. Uszczelnienie z mikrozaprawy uszczelniającej KÖSTER NB 1 jest odporne na działanie wody, zachowuje jednocześnie wysoką paroprzepuszczalność. KÖSTER NB 1 stosowany jest do izolacji przeciwwilgociowej gruntowej, wodzie infiltracyjnej i wodzie pod ciśnieniem. Uszczelnienia wykonane mikrozaprawą uszczelniającą

### Zastosowanie

Mikrozaprawa uszczelniająca KÖSTER NB 1 szara przeznaczona jest do wykonywania poziomych i pionowych hydroizolacji podłożu murowanych, betonowych czy też z tynków cementowych. Nadaje się do stosowania w pomieszczeniach mokrych, łazienkach, prysznicach, pomieszczeniach piwnicznych, silosach, zbiornikach, szybach windowych, zbiornikach na oczyszczalniach ścieków, w zbiornikach wody pitnej i innych. Produkt nadaje się do stosowania wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, a także do wykonywania hydroizolacji części

Powyższe wskazówki opierają się na aktualnym stanie naszej wiedzy, doświadczenia i wyników badań. Nie niosą za sobą odpowiedzialności prawnej i nie zwalniają wykonawcy od odpowiedzialności za wykonaną pracę oraz konieczności dostosowania się do warunków występujących na budowie. Wszelkie podane parametry techniczne są wartościami średnimi, które zostały osiągnięte w czasie badań i testów laboratoryjnych. Praktyczne wyniki pomiarów w miejscu wbudowania materiału mogą nie być identyczne w związku z okolicznościami na które producent wyrobu nie ma wpływu. W czasie wykonywania prac należy przestrzegać odpowiednich norm i ogólnie przyjętych reguł sztuki budowlanej, a także uwzględniać warunki panujące na budowie. Gwarancja producenta dotyczy jedynie jakości produktów a nie uzyskanych w praktyce efektów, gdyż warunki wykonywania robót nie podlegają kontroli producenta. Wszystkie zamówienia są realizowane zgodnie z Ogólnymi Warunkami Sprzedaży KÖSTER POLSKA, które dostępne są na stronie internetowej [www.koester.pl](http://www.koester.pl). Z dnia ukazania się niniejszej instrukcji technicznej wszystkie wcześniejsze jej wydania są nieważne.

KOESTER POLSKA Sp. z o.o. • 31-670 Kraków • ul. Powstańców 127/14 • tel 12 411 49 94 • fax 12 413 09 63 • e-mail: [info@koester.pl](mailto:info@koester.pl) • [www.koester.pl](http://www.koester.pl)

budynków stykających się z gruntem.

### Podłoże

Mineralne podłoże (np. beton, tynk cementowy itp.) musi być czyste, nośne, chłonne, szorstkie, a także wolne od tłuszczu i substancji oleistych i zmniejszających przyczepność. Ubytki w podłożu należy uzupełnić np. przy użyciu zaprawy KÖSTER Sperrmortel. Przed nałożeniem mikrozaprawy uszczelniającej powierzchnię zwilżyć do stanu matowo-wilgotnego (na podłożu nie może być kałuży ani filmu wodnego, beton powinien być jednolicie ciemny). Podłoża o dużej chłonności, pyłące lub zasolone przed nałożeniem mikrozaprawy zagruntować preparatem KÖSTER Polysil TG 500 (zużycie ok. 0,15 kg/m<sup>2</sup>).

W przypadku stosowania szlamu uszczelniającego KÖSTER NB 1 na zbiornikach wody pitnej lub na zbiornikach w obiektach gospodarki wodno-ściekowej powierzchnia betonu musi być przygotowana przez piaskowanie, hydropiaskowanie lub hydrominotoring (400-500 bar). Szczegółowe informacje odnośnie przygotowania podłoża na zbiornikach znajdują się w specyfikacjach wykonania i odbioru robót na zbiornikach betonowych. Prosimy o kontakt z działem technicznym KÖSTER POLSKA.

### Mieszanie

Materiał należy mieszać przy użyciu mieszadła wolnoobrotowego. Podczas mieszania należy pamiętać, aby dodawać proszek do odmierzanej ilości wody zarobowej lub polimerowego płynu zarobowego.

Na worek 25 kg mikrozaprawy uszczelniającej KÖSTER NB 1 należy dodać:

- 6,5 l wody i 1,5 kg emulsji SB Haftemulsion (razem 8 l płynu zarobowego – uszczelnienie od strony pozytywnej),
- lub 8 kg płynu zarobowego KÖSTER NB 1 Flex (uszczelnienie od strony pozytywnej),
- lub 8 l czystej wody (uszczelnienie od strony negatywnej).

Przy stosowaniu materiału na zbiornikach wody pitnej szlam uszczelniający KÖSTER NB 1 należy mieszać tylko z czystą wodą, bez dodatku emulsji modyfikującej.

### Sposób wykonania

Szlam uszczelniający KÖSTER NB 1 należy nakładać przynajmniej w dwóch cyklach roboczych za pomocą pędzla lub natryskowo. W przypadku nakładania natryskowego należy świeżą, pierwszą warstwę szlamu wetrzeć w podłoże za pomocą szczotki aby uzyskać optymalną przyczepność do podłoża i wypełnienie porów betonu. Materiał należy chronić w czasie pracy (oraz co najmniej przez 24 godz. po zakończeniu prac) przed wysoką temperaturą, mrozem i silnym wiatrem.

W zależności od chłonności podłoża i warunków wilgotnościowych w czasie wysychania materiału mogą pojawić się przebarwienia materiału, które nie mają wpływu na techniczną wartość uszczelnienia.

### Specjalne obszary zastosowania

#### Uszczelnienie kombinowane z materiałami bitumicznymi:

Przy wykonywaniu kombinowanych uszczelnień z mikrozaprawy KÖSTER NB 1 i materiałów bitumicznych (Bikuthan 1K i Bikuthan 2K, Deuxan 2K i KBE Flüssigfolie), mikrozaprawa KÖSTER NB 1 może być nakładana bezpośrednio na mur (bez ubytków i wymurowany na pełne spoiny). Po wyschnięciu mikrozaprawy uszczelniającej – po 24 godz. – uszczelnienie bitumiczne nakłada się szpachlą, pędzlem lub natryskiem. Takie postępowanie redukuje niebezpieczeństwo

tworzenia się pęcherzy w bitumicznych materiałach na porowatym podłożu i zwiększa bezpieczeństwo izolacji na styku ściany z fundamentem (zabezpiecza przed podciekaniem wody od strony wewnętrznej).

#### Uszczelnianie od strony negatywnej w przypadku penetracji wilgoci:

Zmurszałe, słabe spoiny należy wyskrobać, a następnie uzupełnić za pomocą zaprawy KÖSTER Sperrmortel Fix. Po około 2 godz. powierzchnię ściany należy zagruntować preparatem Polysil TG 500 (zużycie ok. 0,12 kg/m<sup>2</sup>, przy bardzo chłonnych powierzchniach do 0,25 kg/m<sup>2</sup>). Po odczekaniu co najmniej 30 minut nanieść pierwszą warstwę mikrozaprawy uszczelniającej KÖSTER NB 1 (zużycie ok. 1,5 kg/m<sup>2</sup>).

Następnie po ok. 30-60 min i wystarczającym związaniu pierwszej warstwy KÖSTER NB 1 (kiedy nie zostanie uszkodzona poprzez nałożenie następnej warstwy) nakładamy drugą warstwę mikrozaprawy KÖSTER NB 1 (zużycie ok. 1,5 kg/m<sup>2</sup>).

Końcowe utwardzenie powłoki może być przeprowadzone poprzez natrysk preparatu Polysil TG 500 (zużycie min. 0,25 kg/m<sup>2</sup>). W obydwu warstwach należy mieszać mikrozaprawę uszczelniającą z czystą wodą, bez dodatku emulsji KÖSTER SB Haftemulsion, nie stosować też płynu zarobowego KÖSTER NB 1 Flex.

W przypadku wykonywania uszczelniania piwnic od wewnątrz, przy wysokiej wilgotności względnej powietrza na powierzchni szlamu uszczelniającego może pojawiać się wilgoć na skutek kondensacji pary wodnej. Jest to zjawisko fizyczne i fakt jego wystąpienia nie podlega reklamacji. Dla zredukowania ryzyka pojawienia się wilgoci kondensacyjnej na ścianach należy na hydroizolacji ze szlamu wykonać obrzutkę renowacyjną i warstwę tynku renowacyjnego KÖSTER Sanierputz 1 o grubości 2 cm.

#### Mineralny system ochrony betonu KÖSTER NB 1 Plus

System KÖSTER NB 1 Plus stosowany jest do zabezpieczania betonowych zbiorników oczyszczalni ścieków przed agresją chemiczną i zbiorników wody. Podłoże betonowe musi być mocne, czyste, chłonne, powierzchnia betonu powinna być szorstka, o otwartych porach. Podłoże betonowe powinno być oczyszczone z kurzu, pyłu, mleczka cementowego, zaoleń i zatłuszczeń oraz innych zanieczyszczeń. Skorodowany beton należy usunąć, aż do uzyskania nośnego podłoża. Podłoże betonowe powinno być przygotowane przez piaskowanie, hydropiaskowanie lub hydrominotoring (400-500 bar). Średnia wytrzymałość betonu na odrywanie badana metodą „pull-off” powinna wynosić co najmniej 1,5 MPa; wartość pojedynczego pomiaru nie powinna być mniejsza od 1,0 MPa.

Przed nakładaniem materiału odpowiednio przygotowane podłoże należy zwilżyć do stanu matowo-wilgotnego (powierzchnia betonu powinna być równomiernie ciemna, matowa, bez połysku).

Następnie nakładana jest pierwsza warstwa powłoki z mikrozaprawy uszczelniającej KÖSTER NB 1 z dodatkiem do wody zarobowej 20% emulsji uelastyczniającej SB Haftemulsion. Powłoka mineralna nakładana jest za pomocą szczotki lub natryskiem. Po lekkim związaniu pierwszej warstwy KÖSTER NB 1 tj. po ok. 1÷2 godzinach, nakładana jest druga warstwa szlamu uszczelniającego z dodatkiem SB Haftemulsion do wody zarobowej.

Zużycie mikrozaprawy uszczelniającej KÖSTER NB 1 wynosi ok. 1,5 kg/m<sup>2</sup> w jednej warstwie, natomiast zużycie emulsji KÖSTER SB Haftemulsion ok. 0,1 kg/m<sup>2</sup> do jednej warstwy KÖSTER NB 1. Na drugą warstwę po lekkim przeschnięciu natryskiwany jest preparat KÖSTER Polysil TG 500 (zużycie ok. 0,20 kg/m<sup>2</sup>).

#### Pielęgnacja

Powyższe wskazówki opierają się na aktualnym stanie naszej wiedzy, doświadczenia i wyników badań. Nie niosą za sobą odpowiedzialności prawnej i nie zwalniają wykonawcy od odpowiedzialności za wykonaną pracę oraz konieczności dostosowania się do warunków występujących na budowie. Wszelkie podane parametry techniczne są wartościami średnimi, które zostały osiągnięte w czasie badań i testów laboratoryjnych. Praktyczne wyniki pomiarów w miejscu wbudowania materiału mogą nie być identyczne w związku z okolicznościami na które producent wyrobu nie ma wpływu. W czasie wykonywania prac należy przestrzegać odpowiednich norm i ogólnie przyjętych reguł sztuki budowlanej, a także uwzględniać warunki panujące na budowie. Gwarancja producenta dotyczy jedynie jakości produktów a nie uzyskanych w praktyce efektów, gdyż warunki wykonywania robót nie podlegają kontroli producenta. Wszystkie zamówienia są realizowane zgodnie z Ogólnymi Warunkami Sprzedaży KÖSTER POLSKA, które dostępne są na stronie internetowej [www.koester.pl](http://www.koester.pl). Z dnia ukazania się niniejszej instrukcji technicznej wszystkie wcześniejsze jej wydania są nieważne.

