



## CEM\_IN\_N – cementowa mieszanka iniekcyjna

### Opis produktu

CEM\_IN\_N – to mieszanka, składająca się z naturalnych surowców, wiążąca hydraulicznie. Starannie wybrane składniki są dostosowane do ilości gliny znajdującej się w mączce kamiennej. Produkt ten może zostać bez zbędnych dodatków, a jedynie poprzez dodanie wody, wymieszany do płynnej zawiesiny.

### Właściwości

CEM\_IN\_N nadaje się do użycia zgodnie z wymogami ochrony środowiska. Instytut Higieny Zagłębia Ruhry jak i PZH potwierdziły bezpieczeństwo produktu dla środowiska naturalnego nawet w bezpośredniej i pośredniej strefie ochrony ujęcia wody. Zastosowanie produktu w tych strefach musi zostać uzgodnione z odpowiednimi instytucjami.

Dzięki płynnej konsystencji możliwe jest wypełnianie przestrzeni oddalonych nawet o kilkaset metrów. Nawet przy większych odległościach i dużym ciśnieniu tłoczenia nie stwierdzono segregacji zawiesiny.

CEM\_IN\_N umożliwia szczelne wypełnianie o stałej objętości.

Dzięki zmianie współczynnika woda/spoiwo (w/s) uzyskuje się wytrzymałość na ściskanie stwardniałej zaprawy w zakresie od 0,5 do 5,0 MPa (zgodnie z PN-EN 196).

Reologiczne właściwości produktu CEM\_IN\_N mogą zostać dopasowane do indywidualnych wymogów poprzez zastosowanie dodatków modyfikujących w procesie produkcyjnym.

### Przygotowanie zaczynu

W celu uzyskania zawiesiny zgodnej z instrukcją, CEM\_IN\_N miesza się z wodą w ilości od 30 do 50% masy. Przygotowanie zawiesiny CEM\_IN\_N możliwe jest we wszystkich dostępnych mieszarkach. Należy przy tym zwrócić uwagę na to, aby w pierwszej kolejności została dodana do mieszarki woda a następnie CEM\_IN\_N.

W przypadku wypełniania przestrzeni o dużej średnicy zaleca się zastosowanie wypełniania w procesie wielofazowym.

Zastosowanie zawiesiny CEM\_IN\_N możliwe jest również dla obiektów znajdujących się pod wodą

(aplikacja metodą „Kontraktor”).

### Zastosowanie

CEM\_IN\_N jest szczególnie polecany do:

- wypełniania pustek pod budynkami,
- wypełniania pustek poiniekcyjnych,
- wypełniania nieczynnych systemów kanałowych i rurowych, jak rury gazowe lub wodne, przepustów, tuneli, chodników podziemnych, mostów, zbiorników itp.,



## CEM\_IN\_N – cementowa mieszanka iniekcyjna

- wypełniania pustek za obudową (np. pomiędzy obudową a gruntem przy budowie metra, tuneli, przejść podziemnych itp.),
- naprawy rurociągów metodą Reliningu,
- iniekcyjne zabezpieczanie rurociągów,
- jako materiał wypełniający i iniekcyjny do wzmacniania podłoża pod fundament, przy spękanych skałach oraz przy żwirowym lub gruboziarnistym podłożu
- przy wydobyciu wody, do uszczelniania horyzontów pośrednich i wypełniania przestrzeni wokół rury wydobywczej

### Dostawa / Magazynowanie

Worki 25 kg na palecie Euro – ofoliowane, luzem lub w workach kontenerowych typu Big-Bag. Konieczne jest magazynowanie w suchych pomieszczeniach, na paletach. Przy prawidłowym magazynowaniu, materiał jest pełnowartościowy przez 6 miesięcy.

### Zakres konsystencji zaczynu

CEM\_IN\_N to specjalistyczny środek wiążący, który dzięki swojej uniwersalności, nadaje się do wypełniania wszelkiego rodzaju pustek podziemnych.

Nr	Stosunek woda/spoiwo (w/s)	Gęstość zawiesiny [kg/m <sup>3</sup> ]	Ilość wody [kg/m <sup>3</sup> ]	Ilość CEM_IN_N [kg/m <sup>3</sup> ]	Ilość wody na 25 kg CEM_IN_N [litr]	Zakres konsystencji
1.	1,00	1458	729	729	25,0	wyłącznie do iniekcji
2.	0,90	1495	708	787	22,5	
3.	0,82	1541	694	847	20,5	bardzo ciekły
4.	0,74	1589	676	913	18,5	ciekły
5.	0,67	1625	652	973	16,8	zdolność pompowania
6.	0,60	1712	642	1070	15,0	
7.	0,54	1728	606	1122	13,5	
8.	0,48	1746	566	1180	12,0	gęstoplastyczna
9.	0,43	1791	539	1252	10,8	

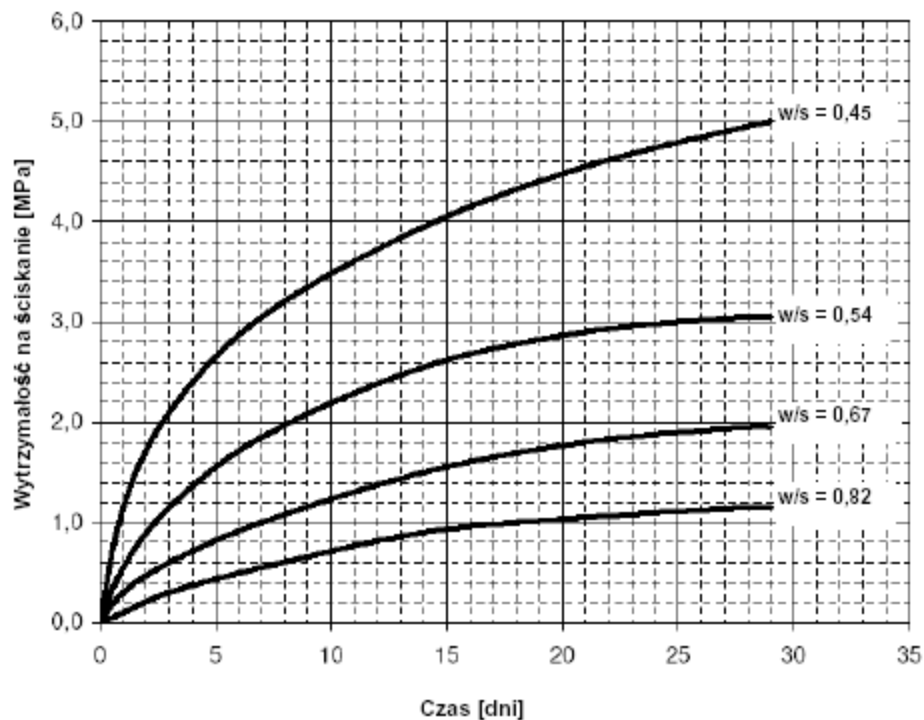


## CEM\_IN\_N – cementowa mieszanka iniekcyjna

### Parametry wytrzymałościowe

Przy specjalnych aplikacjach, można zwiększyć wytrzymałość na ściskanie do 5 MPa, poprzez zmniejszenie ilości wody w zaczynie do granicy pompowania.

Stosunek woda/spoiwo	0,45	0,60	0,70	0,82	1,0
Zakres konsystencji	gęsto-plastyczna	zdolność pompowania	ciekła	bardzo ciekła	do iniekcji
<b>Wytrzymałość na zginanie (zgodnie z PN-EN 196)</b>					
po 3 dniach [MPa]	0,5	0,2	0,2	-	-
po 7 dniach [MPa]	1,2	0,6	0,5	0,3	0,3
po 28 dniach [MPa]	1,9	1,5	1,3	0,9	0,5
<b>Wytrzymałość na ściskanie (zgodnie z PN-EN 196)</b>					
po 3 dniach [MPa]	0,8	0,3	0,2	-	-
po 7 dniach [MPa]	2,1	0,9	0,6	0,6	0,3
po 28 dniach [MPa]	5,0	3,2	2,1	1,2	0,7
<b>Skład</b>					
Woda [l/m <sup>3</sup> ]	544	619	653	694	729
Dämmer® [kg/m <sup>3</sup> ]	1210	1032	934	847	729
Gęstość zawiesiny [kg/m <sup>3</sup> ]	1754	1651	1587	1541	1458
Ilość wody na worek 25 kg [l]	11,25	15,0	17,5	20,5	25,0

**CEM\_IN\_N – cementowa mieszanka iniekcyjna****Wytrzymałość na ściskanie w zależności od współczynnika woda/ CEM\_IN\_N**

Stan: Styczeń 2007

*Powyższe dane są wynikiem prób przeprowadzonych w warunkach laboratoryjnych z zachowaniem standardowej tolerancji pomiarowej. Służą one – podobnie jak zapisy o pozostałych próbach przydatności – do uzyskania informacji, co do przydatności naszego produktu do danego zastosowania. Również w przypadku badań wykonywanych pod kątem danego projektu danych tych nie należy traktować jako potwierdzenia cech, dlatego też w przypadku ewentualnych szkód powstałych w wyniku braku cech i/lub właściwości firma nie ponosi odpowiedzialności. Powyższe wyniki nie zwalniają zleceniodawcy z obowiązku przeprowadzania własnych prób i podejmowania decyzji na własną odpowiedzialność.*