



ASTRA[®]
Więcej niż beton

Astra MK-40

KARTA DANYCH TECHNICZNYCH

Mineralny aktywator spoiw hydraulicznych dodatek pucolanowy typu II według PN-EN 206

ASTRA MK-40 to naturalny, drobnoziarnisty, aktywny dodatek typu II do betonu oraz betonowych wyrobów budowlanych. Stanowi składnik poprawiający właściwości reologiczne projektowanej mieszanki betonowej. Dzięki swym właściwościom pucolanowym w znaczącym stopniu wpływa na podwyższenie parametrów wytrzymałościowych i trwałościowych betonu. Głównym składnikiem **Astra MK-40** jest metakaolinit – wysokoreaktywny dodatek pucolanowy, który uzyskuje się w procesie kalcynacji kaolinu, a następnie jego przemiału.

Astra MK-40 zawiera aktywne formy tlenków glinu i krzemu, które z łatwością wchodzi w reakcje chemiczną z wolnym wodorotlenkiem wapnia Ca(OH)_2 . W wyniku zachodzących reakcji z wodorotlenkiem wapnia powstają produkty w postaci uwodnionych krzemianów wapnia, pod względem składu i struktury zbliżone do produktów hydratacji cementu portlandzkiego.

ZASTOSOWANIE:

Dodatek **Astra MK-40** jest kompatybilny z każdym rodzajem cementu i domieszką chemiczną. Może być stosowany przy produkcji:

- Betonów towarowych wszystkich klas: konstrukcyjnych, posadzkowych, drogowych, mostowych
- Betonów specjalnych wysokowartościowych, samozagęszczalnych, hydrotechnicznych, natryskowych
- Prefabrykacji betonowej drobno i wielkoformatowej, w tym do produkcji autoklawizowanego betonu komórkowego
- Mieszanek betonowych wykonywanych na budowie, w tym jastrychów, betonów lekkich, jamistych i pianobetonów
- Betonów przeznaczonych do wyrobów cienkościennych podlegających zginaniu
- Mas samopoziomujących oraz zapraw naprawczych i klejów mineralnych

Dzięki właściwościom polegającym na wiązaniu wolnego wodorotlenku wapnia **Astra MK-40** jest polecany jako dodatek do tynków, zapraw oraz klejów. Szczególnie do tynków i elementów barwionych w masie, ponieważ zapobiega powstawaniu wykwitów wapiennych.

KORZYŚCI Z ZASTOSOWANIA ASTRA MK-40 W BETONIE:

- Zwiększenie parametrów wytrzymałościowych betonu (ściskanie, zginanie, rozłupywanie)
- Poprawa właściwości reologicznych mieszanki betonowej
- Poprawa pompowności mieszanki betonowej
- Wiązanie wolnego wodorotlenku wapnia Ca(OH)_2
- Częściowa regeneracja mikrorys w betonie (postępująca hydratacja w sprzyjających warunkach)
- Ograniczenie zjawiska paczania się prefabrykowanych płyt cienkowarstwowych
- Zwiększenie stopnia hydratacji cementu
- Obniżenie dynamiki temperaturowej betonu
- Zwiększenie odporności na agresje środowiskową (woda morska i środki odładzające)
- Ograniczenie korozji siarczanowej i migracji chlorków
- Zwiększenie wodoszczelności oraz mrozoodporności betonu
- Uszczelnienie i dogęszczenie struktury betonu
- Zwiększenie adhezji zaprawy cementowej do kruszywa, zbrojenia oraz włókien
- Równomierne rozmieszczenie porów powietrza w mieszance betonowej

DANE TECHNICZNE

Postać	Sypki proszek
Barwa	Szarobeżowy
Skład	Glinokrzemian - metakaolinit
Gęstość względna	2,30 – 2,80 g/cm ³
Powierzchnia właściwa	20 000 cm ² /g
Rozpuszczalność w wodzie	Nie rozpuszcza się
Wskaźnik aktywności: - po 28 dniach - po 90 dniach	≥ 75% ≥ 85%
Stopień rozdrobnienia (pozostałość na sicie o boku oczka 0,045 mm)	≤ 25%
Zawartość wolnego CaO	≤ 0,1%
Zawartość SiO ₂	48 – 58%
Zawartość Al ₂ O ₃	37 – 45%
Zawartość TiO ₂	0,8 – 2,4%
Zawartość Fe ₂ O ₃	0,7 – 2,3%
Całkowita zawartość alkaliów ($\text{Na}_2\text{O}_{\text{eq}}$)	≤ 1,0%
Zawartość SO ₃	≤ 0,2%
Zawartość chlorków wyrażona jako Cl ⁻	≤ 0,05%
Zawartość MgO	≤ 2,0%
Zawartość P ₂ O ₅	≤ 0,3%
Początek czasu wiązania	Nie dłużej niż dwukrotność początku wiązania cementu porównawczego
Wodożądność	≤ 130%

DOZOWANIE ASTRA MK-40:

ASTRA MK-40 jest dodatkiem kompatybilnym z każdym cementem i domieszką chemiczną. Można go dozować w ilości od 3% do 15% w stosunku do masy cementu. Optymalne dozowanie – 5÷7% w stosunku do masy cementu.

Dokładną ilość **ASTRA MK-40** w mieszance betonowej należy ustalić przeprowadzając procedurę projektowania receptury betonu w zależności od wymaganej konsystencji, klasy wytrzymałości oraz klasy ekspozycji betonu. Należy wziąć pod uwagę uziarnienie mieszanki, rodzaj i zawartość cementu, domieszek chemicznych oraz zbrojenia rozproszonego.

SPOSÓB DOZOWANIA DO MIESZANKI BETONOWEJ:

Astra MK-40 w produkcji betonów można stosować według schematów przyjętych w betoniarniach i węzłach betoniarskich, nie wymaga dodatkowego sprzętu. Można go dozować bezpośrednio z worka lub poprzez dozowniki cementu. Transport do dozowników przy pomocy przenośnika ślimakowego lub pneumatycznego. W przypadku produkcji gotowych mieszanek (zapraw) dodawać w odpowiednich proporcjach do mieszalnika suchej zaprawy.

OPAKOWANIA:

Worki 25 kg

Big-Bagi 1 000 kg

DOKUMENTY ODNIESIENIA:

Krajowa Ocena Techniczna ICiMB-KOT-2021/0100 wydanie 1

SKŁADOWANIE I TRANSPORT:

Astra MK-40 należy przewozić środkami transportu w sposób uniemożliwiający uszkodzenie opakowań oraz zawilgocenie produktu.

Astra MK-40 należy przechowywać w warunkach zabezpieczających go zawilgoceniem, uszkodzeniem oraz zanieczyszczeniem.

UWAGI:

Warunki BHP: Produkt nietoksyczny i niedrażniący skóry. Podczas prac związanych ze stosowaniem Astra MK-40 unikać wdychania pyłu, stosować rękawice ochronne, odzież ochronną, ochronę oczu i ochronę dróg oddechowych. Stosować się do przepisów BHP obowiązujących podczas wytwarzania mieszanek (zapraw) cementowych z użyciem przeznaczonych do tego celu urządzeń (węzły betoniarskie, betoniarki, mieszalnik suchych mieszanek, narzędzia ręczne).

Szczegółowe informacje dotyczące zdrowia, bezpieczeństwa, a także dane dotyczące ekologii, właściwości toksykologicznych materiału itp. dostępne są w Karcie Charakterystyki Produktu.

Ochrona środowiska: Produkt niezwiązany może powodować zanieczyszczenie gruntu i wód gruntowych. Resztki produktu należy związać w masie zaprawy lub betonu, które następnie można utylizować jak zwykły gruz budowlany.

ZALECENIA OGÓLNE:

Produkt **Astra MK-40** należy stosować w warunkach obowiązujących podczas wytwarzania i stosowania w procesie produkcji i zabudowy mieszanek betonowych, zapraw mineralnych.

Informacje, a w szczególności zalecenia dotyczące działania i końcowego zastosowania produktu **Astra MK-40** są podane w dobrej wierze, przy uwzględnieniu aktualnego stanu wiedzy i doświadczenia.

Producent nie ma wpływu na niewłaściwe użycie materiału, jego zastosowanie do innych celów lub w innych warunkach niż wyżej opisane. Gwarancją objęta jest tylko jakość dostarczonego wyrobu. Prawidłowe, a co za tym idzie skuteczne stosowanie preparatu nie podlega naszej kontroli.

W przypadku jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się z przedstawicielem Astra Technologia Betonu www.astra-polska.com lub biuro@astra-polska.com

Producent ani jego upoważniony przedstawiciel nie może ponosić odpowiedzialności za straty poniesione wskutek nieprawidłowego użycia lub przechowywania produktu.

W przypadku zamiaru użycia produktu **Astra MK-40** do innych celów niż opisane w niniejszej karcie technicznej należy uzyskać pisemną zgodę z odpowiednimi zaleceniami uprawnionego przedstawiciela Astra Technologia Betonu.

Niniejsza karta techniczna produktu jest obowiązująca i zastępuje wszystkie poprzednie.

Straszyn,
dnia 02.01.2020