

MASTER[®]
» BUILDERS
SOLUTIONS



MasterGlenium[®] SKY

Pełna kontrola nad właściwościami
betonu towarowego

MasterGlenium® SKY

Zapewnia pełną kontrolę nad właściwościami użytkowymi

MasterGlenium® SKY to wydajne rozwiązanie zapewniające pełną kontrolę nad właściwościami użytkowymi betonu towarowego zgodnie w wymaganiami branży. Oszczędza czas i pieniądze, a jednocześnie pomaga w realizacji ambitnych celów zrównoważonego rozwoju.

Projekt referencyjny
w Chavannes-près-
Renens (Szwajcaria):
dom studenta

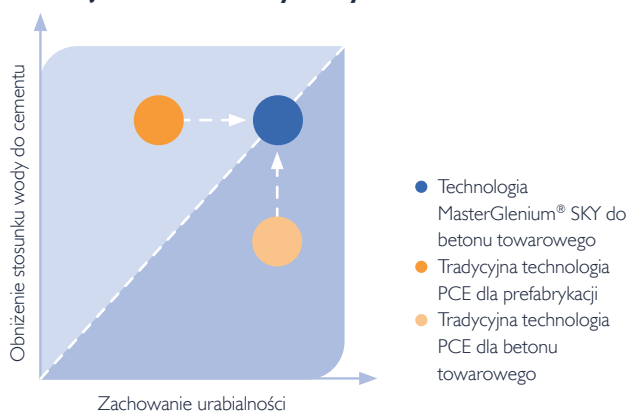


Dobrze znana generacja superplastyfikatorów MasterGlenium® SKY jest oparta na technologii, która umożliwia połączenie w jednej domieszce pozornie sprzecznych właściwości użytkowych – znaczącego obniżenia ilości wody oraz wydłużenia urabialności.

Beton wytwarzany z użyciem MasterGlenium® SKY zachowuje bardzo dobrą charakterystykę w całym łańcuchu wartości. MasterGlenium® SKY spełnia oczekiwania techniczne producentów betonu towarowego, wykonawców i inżynierów, od produkcji w betoniarni poprzez dostawę i zabudowę mieszanki aż po uzyskanie wytrzymałości.

Domieszki MasterGlenium® SKY powstały w drodze rozwoju i optymalizacji struktur polimerowych, co było możliwe jedynie dzięki zrozumieniu oddziaływań chemicznych między tymi strukturami a cementem, a w szczególności wpływu tych oddziaływań na przedłużenie urabialności. Kompleksowe podejście Master Builders Solutions® do rozwoju produktów polega na kontrolowaniu właściwości fizykochemicznych polimerów oraz ich interakcji z cementem poprzez optymalizację gęstości i długości łańcucha bocznego, ładunków elektrycznych i wolnych grup funkcyjnych. W efekcie powstała rodzina produktów MasterGlenium® SKY, zaprojektowana z uwzględnieniem lokalnych wymagań i warunków.

Ewolucja właściwości użytkowych domieszek



Projekt referencyjny w Mont Saint-Michel (Francja):
tama na rzece Couesnon



© Fot.: Daniel Fondimare (SM Baie)

MasterGlenium® SKY w skrócie:

- Niezmiennie wysoka jakość betonu przy niskim stosunku wody do cementu
- Przedłużona urabialność betonu nawet w wysokich temperaturach bez opóźniania przyrostu wytrzymałości
- Zgodność z wymaganiami specyfikacji dla betonu na

wszystkich etapach rozwoju wytrzymałości.

- Optymalizacja ekonomiczna składu mieszanki, a jednocześnie pozytywny wpływ na zrównoważony rozwój
- Uniwersalna domieszka, którą można zaadaptować do wielu zastosowań w różnych warunkach



MasterGlenium® SKY

Doskonałe połączenie dobrych właściwości użytkowych, ekonomiki i troski o środowisko naturalne

Zawartość wody jest głównym czynnikiem wpływającym na właściwości mieszanki oraz stwardniałego betonu. Na etapie mieszanki zawartość wody określa urabialność betonu, czyli łatwość jego zabudowy. Beton o wysokiej konsystencji (opad > 200 mm) można wylewać przy niewielkich nakładach zewnętrznych. Na trwałość gotowej konstrukcji wpływa również stopień zagęszczenia. Zachowanie urabialności jest ważne w przypadku transportu i zabudowy betonu, a właściwości użytkowe będą uzależnione od rodzaju cementu, domieszek i temperatury mieszanki.

Trwałość konstrukcji betonowej jest związana z warunkami, na jakie jest narażona, i zależy od stosunku wody do cementu, jednorodności oraz stopnia zagęszczenia.

W porównaniu z poprzednimi generacjami superplastyfikatorów, które umożliwiały albo zmniejszenie ilości wody, albo przedłużenie urabialności, MasterGlenium® SKY zarówno znacząco redukuje ilość wody, jak i wydłuża czas urabialności. To trudne do pogodzenia właściwości nawet na najwyższym poziomie technicznym.

Ekonomika

- Niższe koszty surowców dzięki optymalizacji składu mieszanki
- Zmniejszona pracochłonność dzięki łatwiejszemu wylewaniu i wykończeniu
- Wykorzystanie surowców wtórnych lub kruszyw z recyklingu

Właściwości użytkowe

- Przedłużona urabialność
- Redukcja ilości wody
- Wysoka wytrzymałość betonu

Zrównoważony rozwój

- Zmniejszenie emisji CO₂ dzięki umożliwieniu stosowania cementów o niskiej zawartości klinkieru
- Szerokie stosowanie uzupełniających materiałów cementowych (SCM)
- Ochrona zasobów naturalnych poprzez umożliwienie wykorzystania lokalnie dostępnych surowców



Projekt referencyjny w Limassol (Cypr): wieża ONE Limassol



Woda / klasa konsystencji

Klasa konsystencji	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Opad (cm)	1–4	5–9	10–15	16–20	> 20	> 65*
Wodozadržność (l/m³)						
Brak domieszki	180	195	205	215	225	niewykonalne
Poprzednia generacja domieszki przedłużającej urabialność (dozowanie 1,2% w stosunku do masy cementu)	145	155	165	175	180	180–190
Poprzednia generacja domieszki redukującej ilość wody (dozowanie 1,0% w stosunku do masy cementu)	125	135	145	155	160	160–170
MasterGlenium® SKY (dozowanie 1,0% w stosunku do masy cementu)	125	135	145	155	160	160–170

*Opad stożka

W porównaniu z konwencjonalnymi domieszkami przedłużającymi urabialność, MasterGlenium® SKY nie tylko zwiększa klasę konsystencji, ale również znacznie zmniejsza zawartość wody:

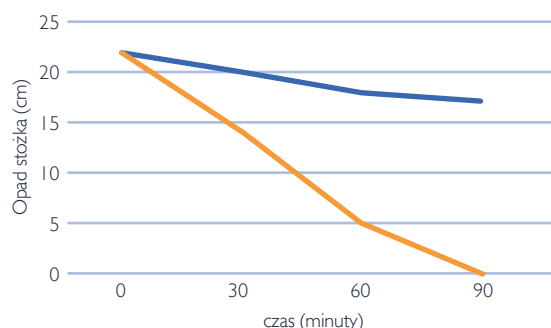
- Wzrost o dwie klasy konsystencji
- Stała zawartość wody przy zmianie z S2 na S4 (155 l/m³) oraz z S3 na S5 (165 l/m³)
- Zoptymalizowana zawartość cementu

Następnie zawartość wody można zmniejszyć o 20 litrów, co można również opisać w poniższy sposób jako obniżenie zawartości cementu:

- Stosunek wody do cementu w/c = 0,65 skutkuje zmniejszeniem zawartości cementu o 30 kg
- Stosunek wody do cementu w/c = 0,50 skutkuje zmniejszeniem zawartości cementu o 40 kg
- Stosunek wody do cementu w/c = 0,45 skutkuje zmniejszeniem zawartości cementu o 45 kg

MasterGlenium® SKY umożliwia osiągnięcie wymaganej wytrzymałości nawet przy niższej zawartości cementu i wspiera branżę betonu towarowego w realizacji ambitnych celów obniżenia emisji CO₂.

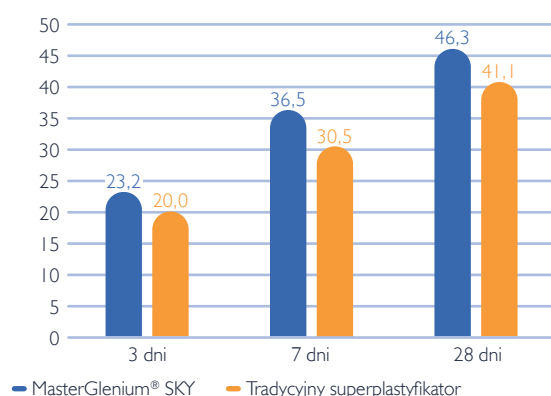
Przedłużenie urabialności



— MasterGlenium® SKY: 240 kg/m³ CEM II A/LL 42,5 R; woda (ogółem) 155 l/m³; stosunek wody do cementu = 0,64; domieszka = 2,4 l/m³

— Tradycyjny superplastyfikator: 270 kg/m³ CEM II A/LL 42,5 R; woda (ogółem) 180 l/m³; stosunek wody do cementu = 0,67; domieszka = 2,7 l/m³

Wytrzymałość na ściskanie (MPa)



Wyeliminowanie 30 kg cementu może się przełożyć na ograniczenie emisji CO₂ o 20 kg*, przy jednoczesnym obniżeniu kosztów betonu.

*W zależności od zastosowanego cementu



Elastyczne i indywidualne rozwiązania

Beton może mieć bardzo różny skład w zależności od zastosowań i klas ekspozycji. Właściwości dostępnych piasków i kruszyw również mogą być dość zróżnicowane i w dużej mierze zależą od położenia geograficznego. Jednocześnie wyczerpywanie się zasobów naturalnych oraz konieczność recyklingu i ponownego wykorzystywania surowców stanowią bardzo trudne wyzwania, gdy chcemy osiągnąć wymagane właściwości użytkowe betonu. Branża budowlana stara się realizować odpowiednie cele w zakresie zrównoważonego rozwoju, co będzie wymagać od niej dużego wysiłku na rzecz zwiększenia wykorzystania lokalnie dostępnych zasobów.

MasterGlenium® SKY to elastyczna technologia, którą dzięki kompetencji i doświadczeniu ośrodków badawczych Master Builders Solutions® można dostosować do różnorodnych surowców pochodzenia lokalnego.

Master Builders Solutions® oferuje indywidualne rozwiązania, które zaspokajają potrzeby naszych klientów na szczeblu lokalnym i zostały zoptymalizowane pod kątem zrównoważonego wykorzystywania zasobów poprzez stosowanie wydajnych, ekonomicznych i przyjaznych dla środowiska domieszek chemicznych do betonu.

Uzyskaj jeszcze lepsze właściwości użytkowe betonu, łącząc zalety MasterGlenium® SKY i domieszki...

- MasterSuna® – która umożliwia stosowanie problematycznych piasków zawierających glinę lub kruszywa z recyklingu
- MasterMatrix® – która zapewnia stabilność przeciwdziałającą segregacji
- MasterLife® SRA – która pozwala kontrolować skurcz i zmianę wymiarów
- MasterFiber® – która ogranicza konieczność zbrojenia i eliminuje skurcz plastyczny
- Master XSeed® – która przyspiesza utwardzanie w trudnych warunkach



Projekt referencyjny
w Dohnie (Niemcy):
most Seidewitztal na
autostradzie A17)

Master Builders Solutions®

Master Builders Solutions® to czołowy światowy producent odpowiedzialnych rozwiązań dla budownictwa, którego wizją jest **inspirowanie ludzi do stosowania lepszych metod w budownictwie**.

Oferujemy technologię o dużej wartości dodanej i największy potencjał badawczo-rozwojowy na rynku, które umożliwiają poprawę parametrów materiałów budowlanych i obniżenie emisji CO₂ z produkcji betonu. Kompleksowa oferta marki Master Builders Solutions® obejmuje domieszki do betonu, dodatki do cementu oraz rozwiązania dla budownictwa podziemnego.

Współpracujemy we wszystkich specjalizacjach i regionach. Czerpiemy przy tym z doświadczeń zdobytych podczas realizacji niezliczonych inwestycji budowlanych na całym świecie, wykorzystując globalne technologie i doskonałą znajomość lokalnych potrzeb budowlanych do opracowywania innowacji, które przełożą się na sukces klienta i będą wspierały zrównoważone budownictwo.

Firma Master Builders Solutions®, założona w 1909 roku, posiada 35 zakładów produkcyjnych na całym świecie i wspiera swoich klientów w rozwiązywaniu aktualnych i przyszłych wyzwań związanych z przedsięwzięciami budowlanymi, działając na rzecz wyeliminowania emisji dwutlenku węgla.



Kompleksowa oferta chemii budowlanej z profesjonalnym wsparciem technicznym

- Domieszki do betonu
- Dodatki do cementu
- Rozwiązania dla budownictwa podziemnego
- Ochrona betonu
- Środki antyadhezyjne
- Włókna syntetyczne – konstrukcyjne i przeciwskurczowe

Wspólnie szukamy najlepszych rozwiązań!

Master Builders Solutions dla branży budowlanej

MasterAir

Kompleksowe rozwiązania do betonu napowietrzonego

MasterCast

Rozwiązania do produkcji elementów wibroprasowanych

MasterCem

Rozwiązania do produkcji cementu

MasterCO₂re™

Rozwiązanie dla betonu o niskiej zawartości klinkieru

MasterEase

Rozwiązania do betonów o niskiej lepkości

MasterFinish

Rozwiązania do pielęgnacji form i wykańczania powierzchni

MasterFlow

Rozwiązania do precyzyjnego posadowienia urządzeń

MasterFiber

Kompleksowe rozwiązania do betonu wzmocnianego włóknem

MasterGlenium

Rozwiązania do betonu wysokowartościowego

MasterKure

Rozwiązania do pielęgnacji betonu

MasterLife

Rozwiązania poprawiające trwałość betonu

MasterMatrix

Zaawansowana kontrola reologiczna betonu

MasterPel

Rozwiązania do produkcji betonów wodoszczelnych

MasterPolyheed

Rozwiązania do ekonomicznej produkcji betonu towarowego

MasterPozzolith

Rozwiązania do codziennej produkcji betonu towarowego

MasterRheobuild

Rozwiązania do betonu o podwyższonej wytrzymałości

MasterRoc

Rozwiązania dla budownictwa podziemnego

MasterSet

Rozwiązania do kontroli czasu wiązania i twardnienia betonu

MasterSphere

Rozwiązania gwarantujące odporność na zamrażanie i rozmrażanie

MasterSuna

Rozwiązania dla piasku i żwiru w betonie

MasterSure

Rozwiązania do utrzymywania wyjątkowej urabialności

Master X-Seed

Zaawansowane rozwiązania przyspieszające do betonu

Master Builders Solutions Polska Sp. z o.o.

ul. Kazimierza Wielkiego 58

32-400 Myślenice

tel. +48 12 372 80 00

budownictwo@masterbuilders.com

www.master-builders-solutions.com/pl



Dane zawarte w niniejszej publikacji są oparte na naszych aktualnych zasobach wiedzy i doświadczenia. Nie wskazują one uzgodnionej umownej jakości produktu oraz – biorąc pod uwagę wiele czynników, które mogą negatywnie wpłynąć na przetwarzanie i stosowanie naszych produktów – nie zwalniają przetwórców z obowiązku przeprowadzenia własnych badań i testów. Uzgodniona umowna jakość produktu w chwili przeniesienia ryzyka jest oparta wyłącznie na danych zawartych w karcie charakterystyki. Wszelkie opisy, rysunki, fotografie, dane, proporcje, wagi itd. zawarte w niniejszej publikacji mogą zostać zmienione bez wcześniejszego uprzedzenia. Odbiorca produktu ponosi odpowiedzialność za przestrzeganie wszelkich praw własności oraz obowiązującego prawa i przepisów (02/2018).

