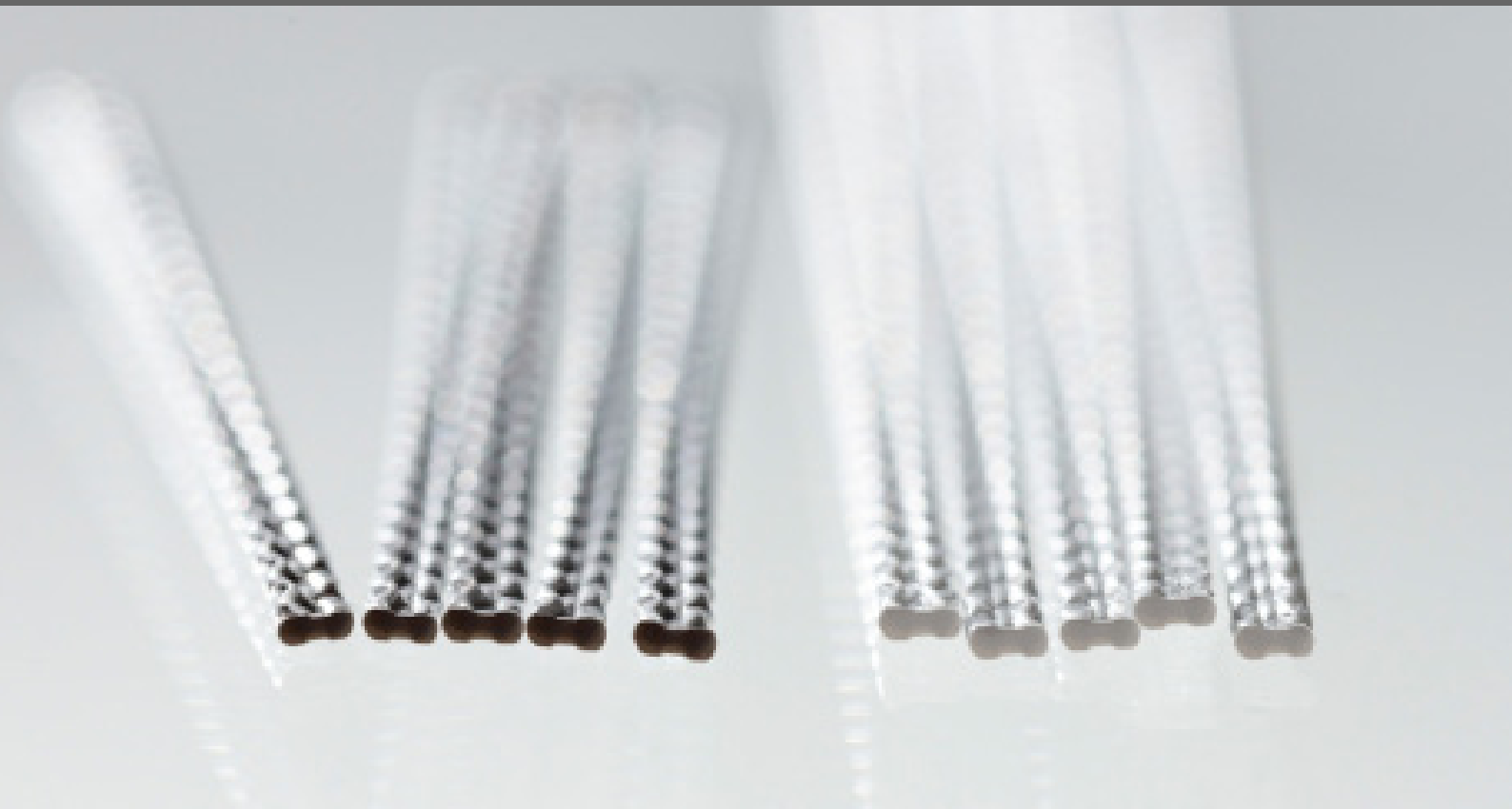
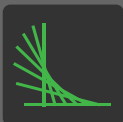




DURUS® EasyFinish

Konstruktywne zbrojenie betonu makrowłóknem Durus Easyfinish, zapewnia cały szereg korzyści w porównaniu z konwencjonalnym zbrojeniem żelbetem.

Głównymi korzyściami są : skrócony czas budowy, optymalizacja zasobów oraz budżetu, lepsze środowisko pracy a ponadto znaczna redukcja emisji CO₂.

Makrowłókno Durus Easyfinish sprzedawane jest we wszystkich duńskich betoniarniach, które zajmują się też jego dozowaniem oraz mieszaniem. Pozwala to na dostarczanie z góry uzbrojonego już betonu na każdą budowę w całym kraju, który gotowy jest do natychmiastowego użycia.



SZYBKI PROCES

Makrowłókno Durus Easyfinish zostaje wmieszane do mieszanki betonowej w betoniarni, która dostarcza uzbrojony już beton towarowy bezpośrednio na plac budowy przed samym procesem betonowania. W porównaniu z konwencjonalnym zbrojeniem, pozwala to na optymalizację wszystkich procesów roboczych na budowie, które powiązane są z obliczaniem kosztów stali, zamówienia, dostawy, koordynacji oraz prawidłowego usytuowania.



ŁATWY PROCES BUDOWANIA

Mieszanka betonowa z góry uzbrojona makrowłóknem Durus Easyfinish, w znacznym stopniu ułatwia proces betonowania. Korzyści z tego czerpią też pracownicy budowlani. Ominięte zostają potrzeby magazynowania, układania, przemieszczania oraz podnoszenia ciężkiej stali zbrojeniowej. Wpływa to w znacznym stopniu na polepszenie środowiska pracy.



LEPSZA GOSPODARKA

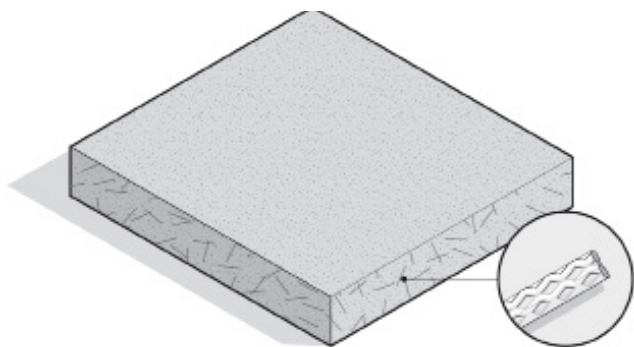
Kilka kilogramów makrowłókna Durus Easyfinish jest w stanie zastąpić znaczące ilości stali. W konsekwencji tego obniżone zostają koszty powiązane z zakupem surowca, przechowywania, koordynacji, zabezpieczania jak i obróbki. Równocześnie zredukowana zostaje utrata surowca oraz ryzyko błędnego ułożenia stali zbrojeniowej.



ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

Dzięki zweryfikowanej przez stronę trzecią deklaracji środowiskowej produktu (EDP), redukcja emisji CO₂ na poziomie 60 – 90 % w porównaniu z konwencjonalnym zbrojeniem, może zarówno przyczynić się do certyfikacji środowiskowej budowy, jak i równocześnie wspierać cele klimatyczne oraz zieloną transformację.

ROZWIĄZANIA ZBROJENIOWE DLA ZRÓWNOWAŻONEGO BUDOWNICTWA



ZIELONY FUNDAMENT

Analiza LCA (analiza cyklu życia), Deklaracja środowiskowa produktu EDP, wykonane dla produktu Durus Easyfinish, dokumentują redukcję emisyjności na poziomie 60 – 90 % (produkcja oraz zastosowanie) w porównaniu z konwencjonalnym zbrojeniem stalowym. Co więcej – produkcja oraz proces utylizacji makrowłókna Durus Easyfinish pozwalają na ograniczenie zużycia energii jak i chemikaliów.

W przypadku certyfikacji zrównoważonego rozwoju projektów budowlanych, w tym DGNB, wybór makrowłókna Durus Easyfinish pozytywnie wpływa na kilka kryteriów, ponieważ optymalizuje zarówno ekonomię projektu, uwzględnia względy społeczne jak i zmniejsza ślad środowiskowy projektu.

Według "Analizy cyklu życia" LCA, potencjał recyklingu makrowłókien Durus Easyfinish wynosi 100%. Beton zbrojony włóknem polimerowym, można po jego skruszeniu (bez dodawania jakichkolwiek surowców) z powodzeniem użyć do utwardzania podłoży dróg. Alternatywnie, korzystanie z najnowszych metod ekstrakcji sprawia, że prawie 80 % włókien nadaje się do recyklingu.

LEPSZE I BARDZIEJ BEZPIECZNE ŚRODOWISKO PRACY

Zdrowe, bezpieczne i dobrze dostosowane środowisko pracy, są bardzo ważnymi atutami jeśli chodzi o przewagę konkurencyjną przy potrzebie zatrudniania oraz rekrutacji kompetentnych pracowników.

Beton z góry uzbrojony makrowłóknem Durus Easyfinish, eliminuje wszystkie procesy robocze powiązane z obróbką tradycyjnej stali zbrojeniowej. Zaoszczędzony zostaje czas, który najczęściej poświęcany jest na cięcie, zaginanie, układanie oraz spawanie siatki zbrojeniowej. Przyczynia się to też do ułatwienia pracy na budowie. Pracownicy budowlani zostają odciążeni od przenoszenia ciężkich materiałów, niebezpiecznego transportu oraz innych procesów roboczych wymagających wysiłku fizycznego.

OBSZARY ZASTOSOWANIA

Makrowłókno Durus Easyfinish posiada szeroki wachlarz zastosowań konstrukcyjnych. M.in. w fundamentach liniowych, punktowych, w płytach fundamentowych, stropach oraz w ścianach. Wytrzymałość przekracza 100 lat (wg ISO 13 438). Makrowłókno Durus Easyfinish jest odporne na korozję oraz reakcje alkaliczne – krzemionkowe. Eliminuje to ryzyko powstania pęknięć, pojawienia się rdzy lub łuszczenia, które zazwyczaj są konsekwencjami zbrojenia stałą. Konstrukcje betonowe zbrojone makrowłóknem Durus Easyfinish, znajdują także swoje szczególne zastosowanie w wymagających terenach. M.in. w budownictwie mostowym, morskim, przy zabezpieczaniu brzegów morskich, w kopalniach oraz przy budowie tuneli.



CO TO JEST EPD?

EPD oznacza Deklarację Środowiskową Produktu i jest standaryzowaną metodą dostarczania informacji na temat zużycia energii i zasobów, wytwarzania odpadów oraz wpływu na środowisko produkcji, użytkowania i utylizacji produktu budowlanego.



Mosty i obiekty mostowe



Wybrzeża, porty i obiekty portowe



Sklepy detaliczne



Prefabrykaty



Budownictwo rolnicze



Budynki mieszkalne i wielokondygnacyjne



Tunele i kopalnie



Budownictwo przemysłowe

Opis produktu

Polimery	Gęstość	Temperatura topnienia	Temperatura zapłonu
Polipropylen modyfikowany	0,922 kg/dm ³	165 °C	> 360 °C

Właściwości techniczne

Właściwości fizyczne	Standard	Wydajność	Tolerancja
Średnica zastępcza	EN 14889-2:2006	0,7 mm	+/-0,03 mm
Długość	EN 14889-2:2006	40 mm	+/-2 mm
Współczynnik proporcji	EN 14889-2:2006	57	+/- 7
Ilość włókien na kg		70.423	

Właściwości mechaniczne	Standard	Wydajność	Tolerancja
Moduł sprężystości	EN 14889-2:2006	6000 MPa	-600 MPa
Wytrzymałość na rozciąganie	EN 14889-2:2006	500 MPa	-37,5 MPa

Wpływ na konsystencję betonu	Standard	Wydajność	Dozowanie
Czas wibrowania / włókna	EN 14889-2:2006	7 s	
Czas wibrowania / bez włókien	EN 14889-2:2006	6 s	

Wpływ na wytrzymałość betonu	Standard	Wydajność	Dozowanie
Wytrzymałość @ 0,5 mm CMOD	EN 14889-2:2006	1,5 N/mm ²	2,5 kg
Wytrzymałość @ 3,5 mm CMOD	EN 14889-2:2006	2,0 N/mm ²	2,5 kg
Redukcja skurczu plastycznego	ASTM C1579-13	100 %	4 kg

Certyfikat CE	Standard	Wydajność	Min. ilość wg regulacji CE
Oznaczenie	EN 14889-2:2006	II	2,5 kg

Korzyści

Stosując makrowłókna Durus Easyfinish, zgodnie z zaleceniami producenta, zyskuje się zwiększoną wytrzymałość betonu. Zbrojenie włóknem Durus Easyfinish jest w stanie zastąpić konwencjonalne zbrojenie.

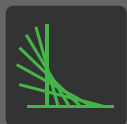
Instrukcja mieszania

By osiągnąć optymalny rezultat zbrojenia makrowłóknem, należy ściśle stosować się do instrukcji dotyczących mieszania i dozowania. PP Nordica służy pomocą ds. wypracowania planu realizacji projektu oraz instrukcji dotyczących procesu wiązania. Nasi pracownicy służą radą oraz pomocą. Zapraszamy na naszą stronę internetową www.ppnordica.pl

Magazynowanie

Makrowłókna należy przechowywać na suchej i czystej powierzchni pod przykryciem chroniąc przed uszkodzeniem.

FIBRE REINFORCED SOLUTIONS



**PP NORDICA
POLAND**

www.ppnordica.dk
info@ppnordica.dk
+45 27 21 16 32