

LIPIDUR[®] DF

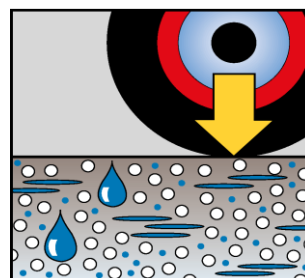
LIPIDUR[®] D1

Hydrauliczne spoiwa drogowe

KARTA TECHNICZNA

HRB E3

HRB N3 - K50, W40



Spoiva do stabilizacji i wzmacniania podłoża

Opis produktu

LIPIDUR® jest złożonym z klinkieru cementu portlandzkiego i dodatków mineralnych produktem przeznaczonym do wzmocnienia i ulepszenia podłoża gruntowego w budownictwie inżynierskim. Produkowany jest w oparciu o wymagania norm na hydrauliczne spoiwa drogowe szybko wiążące PN-EN 13282-1 i normalnie wiążące PN-EN 13282-2.

Właściwości

Zastosowanie produktów LIPIDUR® poprawia wszystkie parametry gruntu rodzimego, zwiększa jego nośność, posiada zdolności osuszające, ułatwia zagęszczenie i gwarantuje jego mrozoodporność. Nawet w wypadku wysokiego przewilgocenia gruntu (np. w wyniku długotrwałych opadów atmosferycznych) LIPIDUR®, jako spoiwo hydrauliczne o dużej zawartości klinkieru cementu portlandzkiego, wiąże równie skutecznie co umożliwi równomierny, niezależny od warunków pogodowych postęp robót.

Wyniki badań: HRB E3 nazwa handlowa LIPIDUR DF			
Parametr	j.m.	Uzyskane wyniki	Wymagania PN-EN 13282-1:2013
Wytrzymałość na ściskanie po 7 dniach	MPa	21,7	≥ 10,0
Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach	MPa	31,5	≥ 22,5 ≤ 42,5
Początek czasu wiązania	min	385	≥ 90,0
Stołość objętości	mm	1,0	≤ 10
Stopień zmielenia, pozostałość na sicie 90 μm	%	6,3	≤ 15,0
SO ₃	%	2,81	≤ 4,0
Wodoządnosc	%	32	brak

Tab.1 Porównanie wyników badań spoiwa LIPIDUR DF z wymaganiami normowymi.

Wyniki badań: HRB N3 - K50,W40 nazwa handlowa LIPIDUR D1			
Parametr	j.m.	Uzyskane wyniki	Wymagania PN-EN 13282-2:2015
Wytrzymałość na ściskanie po 56 dniach	MPa	29,7	≥ 22,5 ≤ 42,5
Początek czasu wiązania	min	482	≥ 150,0
Stołość objętości	mm	1,0	≤ 30
Stopień zmielenia, pozostałość na sicie 90 μm	%	14,0	≤ 15,0
SO ₃	%	2,55	≤ 4,0
Wodoządnosc	%	42	brak

Tab. 2 Porównanie wyników badań spoiwa LIPIDUR D1 z wymaganiami normowymi.

Zakres stosowania

Użycie spoiw LIPIDUR® DF i LIPIDUR® D1 jest zalecane w przypadku wszelkich prac ziemnych, w szczególności przy budowie tras komunikacyjnych, placów manewrowych jest rozwiązaniem pewnym i uzasadnionym ekonomicznie.

Przykład 1

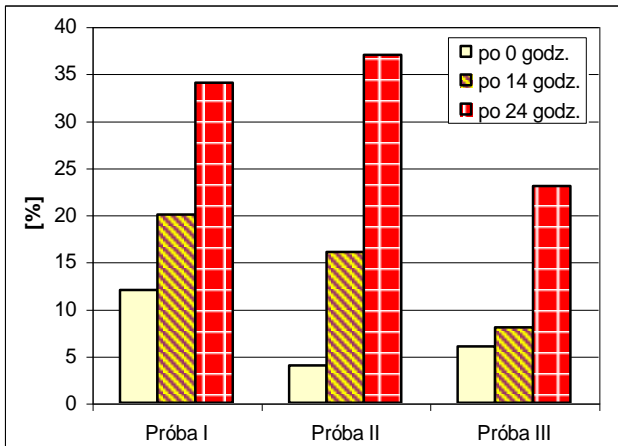
Wymagania

Podwyższenie nośności [$E_{v2} > 45$ MPa]
 Ulepszenie najniższej warstwy nasypu przy pomocy produktu LIPIDUR® D1 (dodatek 4 %)

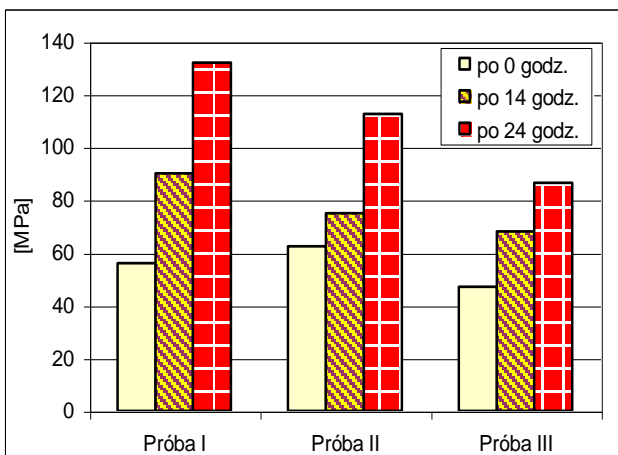
Właściwości mechaniczne gruntu

Parametr	Wartość
Rodzaj gruntu	glina pylasta
Wskaźnik różnoziarnistości U	7 – 14
Granica plastyczności W_p	19,5 – 23 %
Granica płynności W_L	35 – 46 %
Stopień plastyczności I_L	0,10 – 0,44
Wilgotność optymalna w_{opt}	12 – 23 %
Gęstość ρ_{ds}	1,55 – 1,90 g/cm ³
Wilgotność naturalna w_n	21 – 31,5 %
Wskaźnik CBR przy w_n	0,3 – 1,9 %
Wskaźnik E_{v2} przy w_n	27 – 42 MPa

Wartość CBR po zagęszczeniu

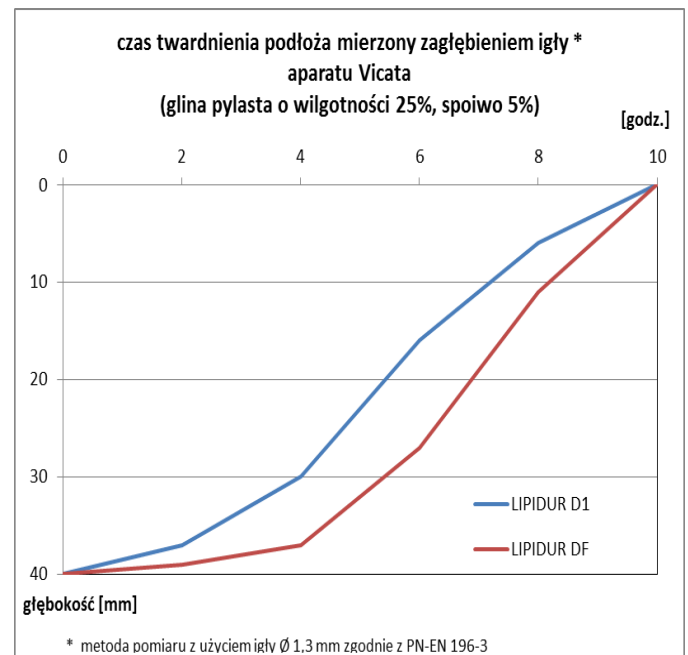


Wtórny moduł odkształcenia E_{v2} po zagęszczeniu



Technologia wykonania

Najlepsze rezultaty i oszczędność spoiw LIPIDUR® uzyskuje się stosując metodę „mix-in-place” (mieszania na miejscu) oraz metodę „mix-in-plant” (mieszania w wytwórni). Ze względu na zmienne właściwości gruntu skuteczność założonych działań, zarówno w wypadku wzmacniania jak i jego ulepszania, powinna być potwierdzona badaniami przydatności.

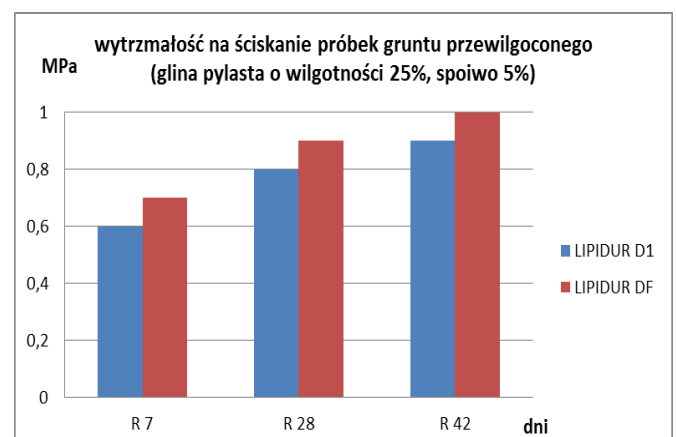


Główne obszary stosowania

- warstwy konstrukcyjne podbudowy zasadniczej nawierzchni drogowej kategorii ruchu KR1 do KR6.
- ulepszanie podłoża drogowych
- utwardzanie powierzchni w budownictwie przemysłowym
- wzmacnianie nasypów
- stabilizacja zboczy
- wypełnianie pustek poza obrysem budowli
- wykonywanie płynnych mieszanek do wypełnienia wykopów
- budowa dróg technologicznych
- budowa dróg rolnych i leśnych

Przykład 2

Rozwój wytrzymałości na ściskanie próbek gruntu przewilgoconego stabilizowanego spoiwami LIPIDUR® DF i LIPIDUR® D1.



Produkt

Spoiwa drogowe **LIPIDUR® DF** i **LIPIDUR® D1** są oferowane tylko luzem. Oba typy pokrywają szerokie spektrum stosowania w gruntach sypkich i spoistych.

LIPIDUR® DF zalecany do stosowania w gruncie wilgotnym ilastym i piaszczystym gdy oczekujemy wyższych wytrzymałości wczesnych.

LIPIDUR® D1 najlepiej sprawdza się w przewilgoconych gruntach ilastych przy mniejszych wymaganiach wytrzymałości.

Dostawa

Spoiwa **LIPIDUR® DF** i **LIPIDUR® D1** są dostarczane na plac budowy luzem w cementowozach.

Adres i kontakt

Doradztwo i obsługa

Dyckerhoff Polska Sp. z o.o.

ul. Zakładowa 3

26-052 Nowiny

tel.: + 48 41 346 66 03

fax.: + 48 41 346 67 03

Osoby kontaktowe:

mgr inż. Mariusz Mazurkiewicz

Tel: +48 600 083 535

e-mail: mariusz.mazurkiewicz@dyckerhoff.com

mgr inż. Sławomir Rutczyński

Tel: +48 600 083 532

e-mail: slawomir.ruczynski@dyckerhoff.com