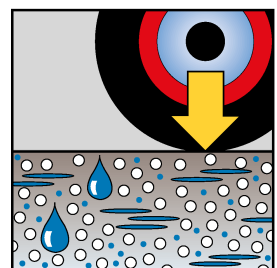


LIPIDUR®

D
DF

**Spoivo złożone, do ulepszania
i wzmacniania gruntu**



Spoivo do stabilizacji
i wzmacniania gruntu

Opis produktu

LIPIDUR® jest złożonym ze spoiw mineralnych produktem przeznaczonym do wzmacniania i ulepszenia gruntu.

Dzięki zastosowaniu produktu **LIPIDUR®** zostaje podwyższona nośność gruntu rodzimego, dzięki czemu w wielu przypadkach można zaniechać kosztownej wymiany gruntu. Przy tym użycie produktu **LIPIDUR®** wprowadza możliwość zaoszczędzenia powierzchni składowania, jak również skrócenia dróg transportu.

Właściwości

LIPIDUR® służy do polepszenia przydatności dla celów budowy, zagęszczalności, nośności, i mrozoodporności gruntu.

Poprzez dobieranie składu spoiwa można ulepszyć duży zakres typów gruntów jak również grunty o zmiennym składzie. Zawartość wapna (ustalana zależnie od wilgotności gruntu) odpowiada za zagęszczalność gruntów od wilgotnego do mokrego. Już minimalna zawartość składników hydraulicznych czuwa nad czasową ochroną podłoża przed działaniem czynników mechanicznych i klimatycznych. Przy podwyższeniu zawartości spoiw hydraulicznych słabo- lub średnio-nośne grunty nabierają cech trwałej wytrzymałości. Przy budowie tras komunikacyjnych, przy wystarczającym dodatku spoiwa, zostają bez problemu spełnione wymagania co do nośności podłoża.

Nawet w wypadku wysokiego przewilgocenia gruntu (np. w wyniku intensywnych opadów atmosferycznych) **LIPIDUR®**, jako spoiwo hydrauliczne, wiąże równie skutecznie. To umożliwi równomierny, niezależny od warunków pogodowych postęp robót.

Zakres stosowania

Zaprawianie gruntu i surowców budowlanych produktem **LIPIDUR®** jest w przypadku wszelkich prac ziemnych, w szczególności przy budowie tras komunikacyjnych i placów manewrowych, rozwiązaniem pewnym i uzasadnionym ekonomicznie.

Przykład 1

Wymagania

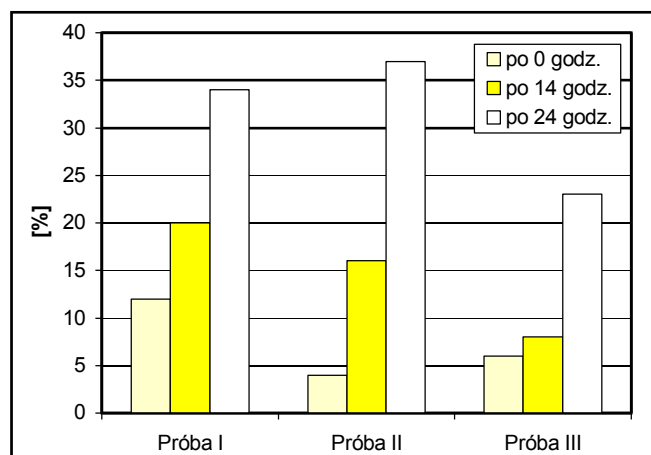
Podwyższenie nośności [$E_{v2} > 45$ MPa]

Ulepszenie najniższej warstwy nasypu przy pomocy produktu **LIPIDUR® D** (dodatek 4 %)

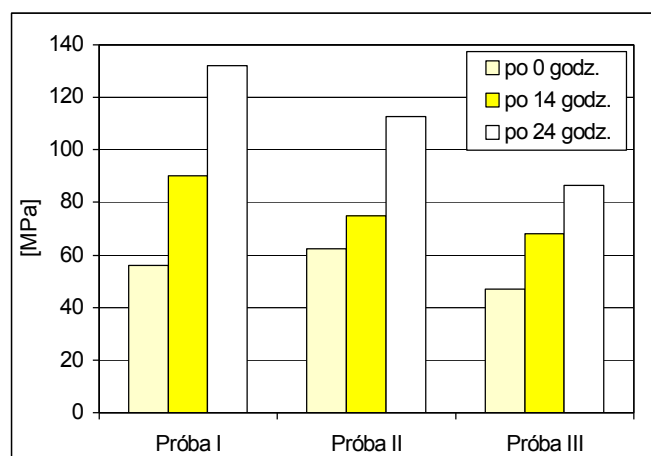
Właściwości mechaniczne gruntu

Parametr	Wartość
Rodzaj gruntu	głina 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

Wartości CBR po zagęszczeniu



Wtórny moduł odkształcenia E_{v2} po zagęszczeniu



Główne obszary stosowania

- trasy ulic i torowisk
- utwardzone powierzchnie w budownictwie przemysłowym
- pasy startowe i lądowiska, trasy przetaczania
- nasypy
- stabilizacja zboczy
- wypełnienia pustek poza obrysem budowli
- wypełnienia wykopów
- drogi technologiczne
- budownictwo wodne
- budowa dróg rolnych i leśnych

Technologia stosowania

Wprowadzenie materiału **LIPIDUR®** do danego gruntu odbywa się zasadniczo metodą „mix-in-place” (mieszania na miejscu). Ale także dla metody „mix-in-plant” (mieszania w wytwórni) opracowywane są specjalne receptury produktu **LIPIDUR®**.

W celu optymalizacji wykorzystania specjalnych chemicznych i fizycznych właściwości produktu **LIPIDUR®** nie można pominąć dokładnego uziarnienia gruntu wyjściowego jak też wymagań stawianych otrzymanej mieszance gruntu ze spoiwem.

Ze względu na zmienne właściwości gruntu skuteczność założonych działań, zarówno w wypadku wzmocnienia gruntu jak i ulepszenia gruntu, musi być potwierdzona badaniami przydatności.

Produkt

Skład materiału dobiera się w zależności od danych wymagań. **LIPIDUR®** jest oferowany w dwóch standardowych typach jako towar luzem. Oba typy pokrywają szerokie spektrum stosowania w gruntach sypkich i spoiстых.

LIPIDUR® D gatunek **D1** i **D2** do stosowania w przewilgoconym gruncie bez szczególnych wymagań co do wytrzymałości

LIPIDUR® DF do stosowania w gruncie wilgotnym przy podwyższonych wymaganiach wytrzymałościowych.

W pojedynczych przypadkach możemy przystosować nasze standardowe typy produktów do specyficznych warunków danego obiektu. Użycie wysokiej jakości składników w połączeniu z surową kontrolą jakości, według standardów Dyckerhoff'a, prowadzi w praktyce do pewnych rezultatów.

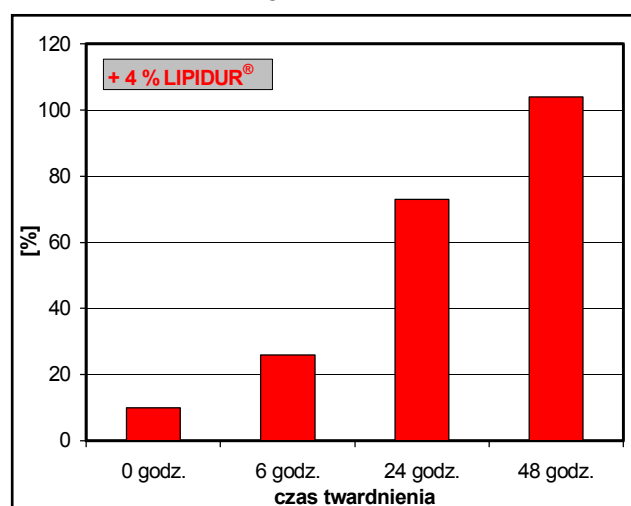
Przykład 2

Właściwości mechaniczne gruntu

Podwyższenie nośności [$E_{v2} > 45$ MPa]

Parametr	Wartość
Rodzaj gruntu	piasek gliniasty
Wilgotność optymalna w_{opt}	9,0 %
Gęstość ρ_{ds}	2,01 g/cm ³
Wilgotność naturalna w_n	13,5 %
Wskaźnik CBR przy w_n	1 %
Wskaźnik CBR przy $w \leq w_{opt}$	28 %

Wartości CBR przy w_n



Dostawa

Dyckerhoff LIPIDUR® jest dostarczany na plac budowy luzem w cementowozach.

Przykładowe rodzaje produktów

Oprócz produktów **Dyckerhoff LIPIDUR®** wytwarzamy cały szereg produktów do wielorakiego zastosowania w specjalnym budownictwie podziemnym.

Produkt	Zastosowanie
Dyckerhoff SOLIDUR®	Gotowa sucha mieszanka do wykonywania ścianek szczelnych i ścianek wąskich (przesłon przeciwfiltracyjnych)
Dyckerhoff HDI-BINDER	Gotowe suche spoiwo do wykonywania iniekcji wysokociśnieniowych
Dyckerhoff SOLIDUR® MIP	Gotowa sucha mieszanka do mieszania w gruncie („soil-mixing“)
Dyckerhoff MIKRODUR®	Najdrobniejszy środek wiążący do iniekcji niskociśnieniowych

W uzupełnieniu do produktów standardowych polecamy dużą liczbę specjalnych receptur mieszanin do szczególnych zastosowań.

Adres i kontakt	Doradztwo i obsługa
	Dyckerhoff Polska Sp. z o.o. ul. Zakładowa 3 26-052 Sitkówka k/Kielc
	SYSTEMY BUDOWLANE
	tel.: (0 41) 346 62 99 tel. kom: 0600 08 35 35 (Mariusz Pączek) (0 41) 346 63 99 Fax. (0 41) 346 62 13
	e-mail: mariusz.paczek@dyckerhoff.pl
	Adres internetowy: www.dyckerhoff.pl