

SOS5300

HYDROCARBON TREATMENT



BIOTECHNOLOGIA WYSOKIEJ WYDAJNOŚCI DO BIOREMEDIACJI RÓŻNYCH TYPÓW WĘGLOWODORÓW W TECHNOLOGII IN-SITU, EX-SITU W WARUNKACH TLENOWYCH I BEZTLENOWYCH

SOS5300 - OPIS PRODUKTU

SOS-5300 Hydrocarbon Treatment jest naturalnym wyciągiem roślinnym, który stosuje się do czyszczenia powierzchni zabrudzonych olejami mineralnymi. SOS-5300 Hydrocarbon Treatment jest produktem ekologicznym wyprodukowanym ze składników naturalnych, substancją czynną stanowi system enzymów i specjalna kombinacja 12 szczepów mikroorganizmów rozkładających produkty ropopochodne.

Produkt jest naturalnym, skutecznym remedium, w wyniku którego dwutlenek węgla, woda i sole są produktami końcowymi obróbki nie powodując szkodliwych efektów ubocznych. Kluczową zaletą SOS5300 w porównaniu z konkurencją jest jego układ enzymatyczny. Produkty zawierają enzymy odpowiedzialne za przyspieszenie biodegradacji węglowodorów, ponadto gatunki bakteryjne w produkcie wytwarzają te enzymy, gdy ich ilość zawarta w produkcie się wyczerpie podczas biodegradacji zanieczyszczeń. Aktywne powierzchniowo ekstrakty botaniczne w SOS5300 są odpowiedzialne za rozdrabnianie kropli oleju do bardzo małych cząstek. Dzięki takiemu działaniu powierzchnia kontaktu staje się wyjątkowo duża, co dodatkowo zwiększa tempo metabolizmu i biodegradację zanieczyszczeń. Zawarte w SOS5300 substancje przekształcają hydrofobową powierzchnię kropli oleju w hydrofilowe, pomagając w kontakcie kropli oleju z enzymami i przyczepianiu się drobnoustrojów na powierzchni kropli oleju. W wyniku powyższej technologii SOS5300 zapewnia wielokrotne tempo biodegradacji węglowodorów w porównaniu do większości jej konkurencyjnych produktów, zapewniając naszym klientom wyniki przy znacznie krótszym czasie potrzebnym na cały proces bioremediacji.



Starannie wybraliśmy najbardziej odpowiednie mikroorganizmy do biodegradacji różnych rodzajów węglowodorów. Nasze drobnoustroje są w stanie dostosować się do obecności różnych produktów ubocznych węglowodorów. Po krótkim okresie adaptacji system wytwarza niezbędne enzymy potrzebne do biodegradacji obecnych zanieczysz-



BIOTECHGROUP SP. Z O.O.

ADRES: 00-682 WARSZAWA, UL. HOŻA 86 LOK 410 • TEL: 24 268 95 20

E-MAIL: BIURO@BIOTECHWATER.PL, WWW: WWW.BIOTECHWATER.PL

czeń. SOS5300 jest sprzężony z niezbędnymi składnikami odżywczymi, pierwiastkami śladowymi i witaminami, aby uniknąć jakichkolwiek ograniczeń metabolicznych, zapewniając środowisko dla systemu mikrobiologicznego do maksymalnej aktywności enzymatycznej, reprodukcji komórek i tempa metabolizmu. W przypadku wysokiego poziomu zanieczyszczenia konieczny jest suplement diety, dlatego opracowaliśmy BioBooster (patrz następny rozdział), który jest niedrogą kombinacją składników odżywczych, aby utrzymać maksymalną wydajność systemu SOS5300 w silnie zanieczyszczonym środowisku. SOS5300 ma jeszcze jedną ogromną zaletę w porównaniu do swojej najbliższej konkurencji: system drobnoustrojów jest wysoce odporny na różne toksyczne związki (np. Fenol i związki pokrewne).



SOS5300 BTEX

Większość rodzajów paliw zawiera materiały BTEX, więc zanieczyszczenie paliwem zwykle zawiera wysokie stężenie BTEX w glebie lub wodzie gruntowej. Nazwa BTEX pochodzi od nazwy 4 głównych składników tej węglowodorowej grupy monoaromatycznych lotnych węglowodorów: benzen, toluen, etylobenzen, ksylen. Prawie wszystkie związki tej grupy są wysoce rakotwórcze i trudno biodegradowalne. SOS5300 BTEX zawiera starannie wyselekcjonowane drobnoustroje wzmocnione przez układ enzym-koenzym-kofaktor, które są odporne na toksyczność BTEX i są w stanie biodegradować te zanieczyszczenia w rozsądnym tempie.

SOS5300 HALOGENOWY FERMENTATOR

Remediacja fluorowcowatych zanieczyszczeń węglowodorami w zanieczyszczonej glebie lub wodach gruntowych zwykle powoduje ból głowy dla specjalistów zajmujących się remediacją. Ponieważ tego rodzaju węglowodory są toksyczne dla większości drobnoustrojów, hamują ich metabolizm nawet w bardzo niskich stężeniach i prawie wszystkie są ogólnie uważane za mało podatne na biodegradację. Bioremediacja, która jest uważana za najbardziej skuteczny i opłacalny sposób eliminacji zanieczyszczenia węglowodorami, jest wykluczona przez specjalistów ze względu na powyższe zapisy. SOS5300 Halogen Digester to naturalna botaniczna mieszanka układów enzymatycznych połączonych z 12 szczepami drobnoustrojów w celu przyspieszenia usuwania chlorowcowanych, takich jak chlorek metylenu, TCE, DCE, DBE, CCL, PCB itp. W zanieczyszczonej glebie i wodzie, zarówno metodą in-situ- środowisko beztlenowe lub ex-situ- środowisko tlenowe

SOS5300 MTBE

MTBE (eter metylowo-terta-butyłowy) jest sztucznie wytwarzanym środkiem chemicznym stosowanym na całym świecie w celu zwiększenia liczby oktanowej paliw i zmniejszenia hałasu silników. MTBE drażni narządy oddechowe i skórę tym lotnym związkiem. MTBE zwykle pojawia się w glebie lub wodach gruntowych zanieczyszczonych paliwem. Opracowaliśmy SOS5300 MTBE do szybkiej bioremediacji MTBE in situ w środowisku beztlenowym.

SOS5300 TPH

SOS5300 TPH to mikrobiologiczny system usuwania zaprojektowany specjalnie w celu eliminacji materiałów niebezpiecznych zawierających zanieczyszczenia typu ropa naftowa. Zanieczyszczenia te obejmują między innymi heksan, benzen, wosk parafinowy, naftalen, polietylen i polipropylen. Unikalna kombinacja szczepów drobnoustrojów w SOS5300 TPH łączy się z naszą niestandardową mieszanką składników odżywczych, która rozkłada niebezpieczne zanieczyszczenia i wykorzystuje je jako źródło pożywienia dla drobnoustrojów. Skutkuje to naturalnymi, skutecznymi środkami zaradczymi bez szkodliwych produktów ubocznych.

OBSZARY ZASTOSOWANIA DLA LINII PRODUKTÓW SOS5300 TO:

- Biodegradacja zanieczyszczenia węglowodorami na twardych powierzchniach (np. Beton, kamienie)
- Biodegradacja zanieczyszczenia węglowodorami w zanieczyszczonej glebie (dotyczy zarówno zastosowań in situ, jak i ex situ)
- Biodegradacja zanieczyszczenia węglowodorami w zanieczyszczonych wodach gruntowych (dotyczy zarówno zastosowań in situ, jak i ex situ)
- Biodegradacja zanieczyszczenia węglowodorami na powierzchni części wód ślaskowodnych.



[Kliknij tutaj](#), aby uzyskać więcej informacji na temat linii produktów SOS5300

KORZYŚCI Z ZASTOSOWANIA SOS5300

- Zdolność do usuwania bardzo szerokiej gamy związków węglowodorowych.
- Wyselekcjonowane przez nas mikroorganizmy są w stanie bardzo dobrze przystosować się do stale zmieniającego się środowiska i są wysoce odporne na toksyczność fenolu i związków pochodnych.
- Wszystkie składniki produktów są całkowicie naturalne i w 100% biodegradowalne.
- Wszystkie mikroorganizmy, których używamy w naszych produktach, nie zawierają GMO, naturalnie występują w glebie
- Żaden ze wspomnianych produktów nie jest toksyczny i nie zawiera alergenów
- Żaden z produktów nie stanowi zagrożenia dla środowiska.
- Szeroki zakres zastosowania
- Szybkie działanie i metabolizm zarówno w środowisku tlenowym, jak i beztlenowym w porównaniu z konkurencją wysokiej klasy.



Oczyszczanie oleju mineralnego przez biodegradację z zanieczyszczonych powierzchni, takich jak beton lub kamienie, jest najbardziej rozpowszechnionym zastosowaniem SOS5300 Hydrocarbon Treatment. Ponieważ wycieki oleju napędowego lub olejów silnikowych są bardzo częste na stacjach benzynowych, parkingach, w garażach domowych itp., można go również zastosować na małą skalę lub na skalę domową.

Konkretne dawkowanie produktu i długość procesu obróbki zależą od rodzaju węglowodorów, głębokości penetracji i porowatości powierzchni. Przed zastosowaniem zanieczyszczoną powierzchnię należy spryskać wodą. Gdy powierzchnia jest mokra, SOS5300 Hydrocarbon Treatment należy spryskać lub wylać równomiernie na powierzchnię w 5-krotnym rozcieńczeniu czystą wodą.

W przypadku silnego zanieczyszczenia, gdy BioBooster jest również potrzebny jako suplement odżywczy, stężony roztwór BioBooster należy rozpylić na powierzchnię przed zastosowaniem SOS5300. Po zabiegu powierzchnię należy przykryć perforowaną warstwą folii, która zapewni wystarczającą ilość tlenu, aby zabieg mógł przebiegać w sposób aerobowy, ale zapobiegnie wysychaniu powierzchni, która spowodowałaby śmierć naszych bakterii. Świeże plamy o niskim poziomie penetracji można usunąć w ciągu 3-4 dni jednym zabiegiem.

Po zabiegu należy zdjąć folię i zaleca się czyszczenie powierzchni czystą wodą (można zastosować czyszczenie zarówno pod wysokim, jak i pod niskim ciśnieniem). Duża ilość węglowodorów, głęboko penetrowane zanieczyszczenia lub trudno biodegradowalne zanieczyszczenie węglowodorami o wysokim łańcuchu (np. Olej silnikowy) może wymagać wielu zabiegów.



[Kliknij tutaj](#), aby uzyskać więcej informacji na temat aplikacji SOS5300 na powierzchnię.

Linia produktów SOS5300 może być również zastosowana do biodegradacji różnych rodzajów zanieczyszczeń węglowodorowych w glebie. Oczyszczanie można przeprowadzić bezpośrednio na miejscu, na głębokości występowania zanieczyszczenia (leczenie in situ) lub wykopaną zanieczyszczoną glebę można również poddać obróbce (leczenie ex-situ).

Ileokroć zanieczyszczona gleba jest wykopywana i umieszczana na pryzmach, napowietrzana (z kontrolą zawartości wilgoci w glebie) może znacznie poprawić tempo bioremediacji, ponieważ biodegradacja związków węglowodorowych w warunkach tlenowych jest znacznie szybsza niż obróbka beztlenowa. Jednak przy opracowywaniu SOS5300, jednym z naszych głównych celów było stworzenie produktu, który może wyprzedzić konkurencję nie tylko pod względem wydajności usuwania węglowodorów, ale także tempa procesu bioremediacji w beztlenowych zabiegach in situ. Zgodnie z ogólną zasadą możemy założyć, że 70% zanieczyszczeń można usunąć w ciągu 70 dni za pomocą bioremediacji SOS5300 in situ, biorąc pod uwagę całkowicie beztlenowe warunki, co oznacza środowisko o najniższym tempie metabolizmu dla naszych bakterii. Usunięcie zanieczyszczeń w środowisku tlenowym wymaga znacznie mniej czasu ex-situ lub



in-situ (poprzez biowentylację, co oznacza ciągłe wstrzykiwanie bogatego w tlen powietrza do ziemi na poziomie zanieczyszczenia)

[Kliknij tutaj](#), aby uzyskać więcej informacji na temat aplikacji gleby SOS5300!

Zanieczyszczenie węglowodorami w wodach podziemnych może być wykonane z pomocą in situ lub ex situ, tak jak w przypadku zanieczyszczonej gleby. Jeśli aplikacja jest wykonywana na miejscu, SOS5300 (i BioBooster w razie potrzeby) wlewa się do perforowanych studzienek inspekcyjnych w zanieczyszczonym obszarze. Po wlaniu niezbędnej ilości materiałów biotechnologicznych studzienki muszą zostać wypełnione czystą wodą.

Ciśnienie hydrostatyczne powoduje włączanie mieszaniny do wód gruntowych. Należy wziąć pod uwagę naturalny kierunek przepływu wód gruntowych podczas kopania niezbędnej liczby studni w zanieczyszczonym obszarze. Bioremediacja in situ trwa dłużej, ponieważ środowisko w wodach podziemnych jest beztlenowe. Zgodnie z ogólną zasadą możemy założyć, że 70% zanieczyszczeń można usunąć w ciągu 70 dni za pomocą bioremediacji SOS5300 in situ, biorąc pod uwagę całkowicie beztlenowe warunki, co oznacza środowisko o najniższym tempie metabolizmu dla naszych bakterii. Bioremediacja ex-situ oferuje wyższe tempo metabolizmu, jeśli podane są warunki tlenowe. Zwykle woda gruntowa jest pompowana do reaktora wyposażonego w napowietrzanie zanurzone a SOS5300 jest dozowany do tego bioreaktora. Oczyszczona woda jest pompowana z powrotem do masy wody gruntowej. Proces bioremediacji można kontrolować, od czasu do czasu pobierając próbki wody gruntowej przed wejściem do bioreaktora.



Olej mineralny i związki pokrewne mogą dostać się do wód słodkich lub morskich w wyniku wypadków przemysłowych, zaniedbania ze strony człowieka lub awarii silników jednostek pływających. Gęstość oleju mineralnego jest mniejsza niż wody, a cząsteczki oleju są hydrofobowe. W rezultacie tworzy się plama na powierzchni wody na dużej powierzchni, ale niewielkiej wysokości warstwy. Z punktu widzenia bioremediacji za pomocą technologii SOS5300

scenariusz ten jest bardzo podobny do bioremediacji zanieczyszczeń olejami na twardych powierzchniach: środowisko bogate w tlen jest przeznaczone do oddychania tlenowego, powierzchnia kontaktu z drobnoustrojami jest wysoka, więc i tempo metabolizmu jest bardzo wysokie. W rezultacie SOS5300 oferuje szybkie i opłacalne rozwiązanie do bioremediacji wycieku ropy na powierzchni wody. Metoda obróbki jest bardzo podobna do tej stosowanej na twardych powierzchniach z niewielką różnicą: SOS5300 należy rozcieńczać 5-krotnie czystą wodą i należy go rozpylać bezpośrednio na powierzchnię wycieku oleju. Im mniejszy jest rozmiar cząstek w aerozolu, tym większa jest efektywność kosztowa, ponieważ mniej materiału dostanie się do nieużywanej części wód. Jeśli zanieczyszczenie składa się z monowarstwowego wycieku olejowego, plama może zostać rozłożona przez drobnoustroje SOS5300 w ciągu kilku dni.

[Kliknij tutaj](#), aby uzyskać więcej informacji na temat aplikacji SOS5300 na powierzchni wody!

INFORMACJE O PAKOWANIU

Produkt dostępny jest w 19-litrowych wiadrach, które są najniższą jednostką do zamówienia.

INFORMACJE O PRZECHOWYWANIU

Przechowuj produkt w chłodnym i suchym miejscu poniżej 28 stopni Celsjusza. Unikaj narażenia na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.