

ESafe

Pro odstranění ropných produktů z půdy a pevných povrchů

Co je to ESafe?

Přípravek ESafe je chemická směs určená k odstraňování uhlovodíkových — primárně ropných — sloučenin z půdy a tvrdých povrchů.

Kdy lze ESafe použít?

Přípravek ESafe může být použita kdykoli, pokud aplikaci produktu nebrání teplota při použití. Je-li ESafe aplikován na zmrzlé povrchy, nebude účinkovat, dokud nebude povrch dostatečně teplý k tomu, aby produkt roztál. Když ESafe roztaje, funguje normálně. Při vysoké teplotě nebo silných větrech může být zapotřebí aplikovat ESafe ve velkém objemu vody, aby se zabránilo nadměrnému odpařování.

Jak ESafe funguje?

ESafe rozkládá uhlovodíkové sloučeniny tím, že mění chemické složení kontaminujícího materiálu.

Splňuje ESafe státní požadavky na certifikaci?

ESafe obdržel od státu Kalifornie povolení k použití jako činidlo pro čištění pobřeží. Toto povolení je nejvýše hodnocené zařízení pro výrobek zaměřený na likvidaci ekologické zátěže. ESafe splňuje nebo více než splňuje požadavky na povolení k použití v Kalifornii, která má celosvětově ty nejpřísněji regulované ekologické požadavky na výrobky.

Co se stane s palivem nebo naftou, na níž je aplikován ESafe?

ESafe je rozloží na sloučeniny, z nichž byly vytvořeny, nebo na jiné jednodušší sloučeniny.

Bude palivo hořet poté, co na něj byla aplikován ESafe?

Když je na palivo aplikováno dostatečné množství ESafe, zvýší se tím výrazně bod vzplanutí a následkem toho je zapálení obtížné či případně nemožné.

Je palivo nebezpečné poté, co na něj byla aplikován ESafe?

Postup pro aplikaci ESafe zahrnuje přidání vody v daném místě. Voda napomůže k vytažení „odpadního“ paliva z půdy nebo tvrdého povrchu. Ředící účinek vody pomáhá mikrobům, kteří se přirozeně vyskytují v půdě a vodě, aby strávili zbývající neškodlivé sloučeniny, které v místě po aplikaci zůstanou. Díky tomuto působení mikrobů nejsou zbytky, na něž byl ESafe aplikován, nijak nebezpečné.

Co zbude po aplikaci ESafe?

Zbytkovými sloučeninami nebo pozůstatky jsou jednoduché cukry, uhlík jako prvek, stopové minerály a voda.

Dochází při aplikaci ESafe ke vzniku nějakých škodlivých výparů?



Ne, při aplikaci ESafe nevzniká dokonce ani oxid uhličitý.

Účinkuje ESafe i na naftu nebo pouze na benzín?

ESafe je stejně účinný při působení na uniklý benzín, naftu, kerosin, letecký benzín, etanol, metanol nebo biopalivo.

Mohou být přípravkem ESafe zneškodněny také jiné sloučeniny kromě paliva a ropy?

Ano, ESafe účinně zneškodní většinu sloučenin na bázi uhlovodíků: vosky, většinu akrylátů, měkkých polymerů, laků, pryskyřic, barev a průmyslových nátěrů. V případě některých sloučenin může být zapotřebí aplikovat zahřátý ESafe, aby bylo dosaženo úplného odstranění.

Jsou po aplikaci ESafe přítomny výpary paliva?

Poté, co je k uniklému palivu přidáno patřičné množství ESafe, nezbudou žádné hořlavé výpary.

Neutralizuje ESafe chlorované uhlovodíky?

Zákazníci uvádějí, že ESafe skutečně „rozkládá“ některé chlorované uhlovodíky. Společnost Plutus nemá žádné laboratorní testy, kterými by mohla tato tvrzení potvrdit nebo vyvrátit, a proto neuvádí žádné tvrzení ohledně účinnosti v této oblasti použití.

Co se stane, když je ESafe přidán do prázdných palivových nádrží, které obsahují zbytkové množství paliva?

ESafe odstraní z nádrže výpary, když je do nádrže vstříknut coby kapénky pod nízkým tlakem. Hořlavé výpary se tím odstraní a do nádrže je možné nechat proudit čerstvý vzduch.

Jak se ESafe používá v případě paliva nebo ropy vylitého na povrch půdy?

ESafe by měl být nastříkán na kontaminovanou oblast, jakmile byly všechny odstranitelné uhlovodíky odstraněny

Pro odstranění ropných produktů z půdy a pevných povrchů

sorbenty nebo odsátím. Počáteční dávkování pro palivo jsou 4 litry ESafe na 10 m² povrchu dané oblasti. V případě těžkých půd, ztuhlého štěrku nebo vylití velkého množství ropy může být zapotřebí provést intenzivnější nebo opakovanou aplikaci. Jakmile je ESafe vstřebán do půdy, měla by být daná oblast nasycena vodou z jakéhokoli dostupného zdroje, buď sladkou nebo mořskou.

■ Jak ESafe odstraní vylitou látku?

ESafe se rozpustí ve vodě, jež dopraví ESafe k ropě nebo palivu, které proniklo do půdy. ESafe je těžší než palivo nebo ropa a bude uhlovodíky následovat po jejich trase půdou nebo prasklinami v jakémkoli skalnatém podloží, které může být případně kontaminováno.

■ Proč se má po aplikaci ESafe přidávat voda?

Voda funguje pro ESafe jako její nosič, a protože je voda těžší, než palivo nebo ropa, pomůže zdvihnout kontaminující látku na povrch. Toto zvedání umožňuje nadbytečnou ropu otřít, omýt nebo odsát.

■ Proč nenechat ESafe, aby odstranil veškerou uniklou látku?

Když sorbenty nebo mechanické prostředky odstraní maximální možné množství kontaminujících látek, je pak zapotřebí méně přípravku ESafe a doba odstraňování škod se tak zkrátí.

■ Proč použít ESafe namísto geneticky upravených mikroorganismů a bakterií?

Některé mikroorganismy jsou geneticky upravení mikrobi, určené ke konzumaci a stravení uhlovodíků. Tito mikrobi jsou ovlivňováni pH a teplotními podmínkami, jež nijak neovlivňuje účinnost ESafe. Při vysokých nebo nízkých hodnotách pH nebo teploty obvykle přestanou být mikrobi aktivní nebo zemřou. Když mikrobi nejedí, jejich účinek je nulový. ESafe funguje při vysokých i nízkých hodnotách pH a při teplotách, kdy ESafe nezmrzne nebo se nevyparí.

■ Rozptýlí ESafe uhlovodíky do vodonosné vrstvy nebo do systému podzemních vod?

Ne, ESafe není dispersní činidlo. Uhlovodíky jsou rozloženy na jednoduché sloučeniny, jež zkonsumují mikroorganismy, kteří se přirozeně vyskytují v půdě a podzemní vodě. Po dokončení aplikačního cyklu nezůstanou v půdě ani ve vodě žádné škodlivé zbytky.

■ Co se stane, když je ESafe neúmyslně vylit na zem?

ESafe je zcela rozpustný ve vodě. Postříkejte místo úniku vodou, dokud nebude půda nasycena vodou. ESafe podléhá biologickému rozkladu a jeho neúmyslný únik životnímu prostředí nijak neuškodí.

■ Jak se používá ESafe na tvrdé povrchy?

ESafe se obvykle aplikuje na tvrdé povrchy v podobě postřiku. V případech, kdy je přítomna extrémně těžká nebo tlustá vrstva kontaminující látky, například při protrhnutí nádrže, doporučuje se setřít nebo odsát co nejvíce znečišťující látky. Může být také žádoucí nalít přímo na oblast úniku tenkou krycí vrstvu ESafe.

■ Jaká je počáteční aplikace ESafe na tvrdé povrchy?

Počáteční aplikační dávka ESafe na tvrdé povrchy je jeden litr na metr čtvereční. Těžké, nebo staré, ztvrdlé vrstvy znečišťující látky mohou vyžadovat intenzivnější či opakované aplikace přípravku ESafe.

■ Je ESafe slučitelný s činnostmi prováděnými v rafinériích a skladech paliv?

Ano, ESafe lze využít v rafinériích a skladech paliv k mnoha účelům. Pokud dojde k neúmyslnému vypuštění jakéhokoli kapalného dokončeného produktu nebo surovin určených ke zpracování, aplikace ESafe na uniklou látku výrazně snižuje riziko vznícení. Když je ESafe zařazen do běžných údržbových činností, snižuje se tím četnost nehod způsobených uklouznutím a pádem. Použitím ESafe lze docílit větší čistoty a bezpečnosti povrchů potrubí, nádrží, vybavení, zábradlí a nástrojů. Pravidelným používáním ESafe se snižuje množství výparů z nahromaděných drobných úniků a úkapů, ke kterým dochází v rámci pracovních procesů, čímž se minimalizuje související riziko vznícení a „špatného ovzduší“. ESafe nezpůsobuje hromadění náboje statické elektřiny v palivu ani v nádržích s ropou. ESafe urychlí odstranění výparů při čištění a údržbě akumulátorů. Pravidelné používání ESafe by mělo snížit počet případů porušení předpisů pro BOZP a ekologických předpisů.

■ Lze ESafe použít na vrtných plošinách na moři?

ESafe lze používat na plošinách na souši i na moři nebo na plavidlech, pokud je to v souladu s firemními směrnici a pokud to schválí koordinátor činností na daném pracovišti. ESafe odstraní z náradí a vybavení uhlovodíky i povrchový film vytvořený slanou vodou.

■ Co se stane v případě většího úniku ESafe do životního prostředí?

V případě i většího úniku ESafe nedojde k žádnému poškození životního prostředí. ESafe je zcela rozpustný v mořské vodě a vyznačuje se velice nízkou toxicitou pro vodní živočichy, savce a vodní ptactvo.

■ Je ESafe vhodný pro terminály dopravních společností?

ESafe je dokonalým prostředkem pro odstraňování úniků látek v dopravních terminálech, protože zajistí nápravu za mnoha různých podmínek úniků. ESafe bezpečným

ESafe

Pro odstranění ropných produktů z půdy a pevných povrchů

způsobem odstraňuje paliva, ropu, akumulátorovou kyselinu, většinu barev a laků, ředidla, rostlinné a živočišné tuky a oleje, alkohol, skvrny od krve, uhlíkaté zbytky z výfuků, gumové oděry na „obrubnicích“, hnojiva, polymery, plísně, ptačí a hmyzí trus a zbytky z podlah, ramp a stěn.

Jak se ESafe aplikuje na letištích a rolovacích drahách?

ESafe se používá k čištění míst pro doplňování paliva, pro cisterny a pro skladování vybavení a jako pomůcka při požární ochraně. ESafe vytáhne ukápnutou naftu na povrch pro snadné odstranění a měla by být nastříkána na jakékoli rozlité palivo, aby se zabránilo tvorbě hořlavých výparů. ESafe může pomoci při odstraňování nahromaděné pryže na povrchu rolovacích drah. Když je oblast, kde byla aplikován ESafe, opláchnuta čistou vodou, nezůstanou na místě žádné mastné ani kluzké zbytky. ESafe lze používat za jakéhokoli počasí a jeho bod zmrznutí je o několik stupňů pod bodem zmrznutí vody.

Lze ESafe používat pro údržbu podlah v průmyslových objektech?

ESafe účinně pomáhá odstraňovat podmínky zvyšující pravděpodobnost uklouznutí a pádu v prostorách, kde uniká či kape olej z robotických zařízení nebo z výrobků nebo kde dochází k vylití oleje na podlahu, schody či rampy. Když je ESafe přidán do horké vody pro mytí, olej vystoupí navrch a lze jej spláchnout do podlahových vpustí.

Co se stane, když dám ESafe do stroje na čištění podlah?

Stroje na čištění podlah fungují dobře se přípravkem ESafe. Tyto stroje zůstávají uvnitř čisté a poskytují vynikající výsledky. Povrch podlahy je po opláchnutí čistý, přičemž na něm nezůstanou žádné zbytky, které by ucpávaly nebo kontaminovaly kanalizační systém. Výrobní zařízení a výstavní prostory pro automobily, vybavení a skladovací prostory lze pomocí ESafe snadno udržovat.

ESafe se aplikuje v roztoku, v němž je poměr mezi obsahem ESafe a vody 1:5 až 1:20, v závislosti na tom, jak intenzivního čištění je zapotřebí v dané konkrétní situaci.

Je ESafe vhodný pro použití při běžném úklidu?

ESafe lze používat při chemickém čištění podlah, při čištění prostor s vysokou zátěží pěšího provozu a na většinu povrchů natřených průmyslovou nebo profesionální barvou. Nepoužívejte na povrchy natřené hladkou latexovou barvou.

Poškodí ESafe separační jednotky pro odloučení ropy a vody?

Ne. ESafe pomáhá zachovávat vysokou účinnost funkce odlučovače systematickým čištěním sběracích desek

a norných stěn, sběracích trubíc a vnitřních potrubí, ventilů a armatur.

Co se stane, když je ESafe spláchnut do kanalizace?

Někteří správci městských inženýrských sítí doporučují ESafe pro použití v průmyslu pro předběžnou úpravu vypouštěných tekutin, jež mohou obsahovat uhlovodíky, které se do tekutin neúmyslně dostaly. Biologická spotřeba kyslíku (BSK) se může zvýšit, avšak zvýšená mikrobiální aktivita ve vytékajícím proudu toto zvýšení vykompenzuje.

Funguje ESafe při odstraňování rozsáhlých plísní nebo proti růstu plísní?

ESafe většinu plísní při kontaktu s nimi zničí a je účinný při vysoké vlhkosti vzduchu, když běžné čisticí prostředky nefungují.

Lze ESafe používat na vybavení?

ESafe lze bezpečně používat na obtisky, kruhové stupnice a ukazatele přístrojů, průmyslové nástroje a vybavení, horké nebo chladné díly motorů, hasicí přístroje, nerezovou ocel, litinu, měkkou a válcovanou ocel, měď, mosaz a bronz, keramiku, sklo, tvrdé plasty, PVC, sklolaminát, lamináty, vinyl a prakticky všechny průmyslové povrchové nátěry.

Je při používání nebo manipulaci s ESafe zapotřebí osobních ochranných pomůcek?

Přestože nejsou zcela nezbytné, dobré bezpečnostní postupy vyžadují, aby byly osobní ochranné pomůcky používány při aplikaci jakéhokoli chemického postřiku či mlhy. Některé typy pokožek nebo při určitých zdravotních potížích může uživatel na výrobek nepříznivě reagovat nebo být citlivý.

Co dělat, pokud se ESafe polkne, dostane se do očí nebo na kůži?

Pokud polknete ESafe, vypijte několik sklenic vody. Nevyvolávejte zvracení. Pokud se ESafe dostane do kontaktu s očima, vypláchněte je čistou vodou. ESafe lze používat jako čisticí prostředek na ruce, avšak některé druhy pokožek mohou zarudnout, pokud je pokožka ponořená do ESafe nebo je v kontaktu s ESafe po delší dobu. Pro odstranění ESafe omyjte pokožku čistou vodou.

Co se stane, pokud se ESafe dostane na oblečení nebo boty?

ESafe se dokonce v některých profesionálních čistírnách používá jako předběžný odstraňovač skvrn. Oblečení by mělo být vypráno v pračce v rámci normálního pracího cyklu, aniž by byl přidán prášek na praní, a boty by měly být opláchnuty čistou chladnou vodou.

ESafe

Pro odstranění ropných produktů z půdy a pevných povrchů

Co se stane, když ESafe ztratí barvu nebo se zakalí?

Zelená barva někdy za určitého počasí zesvětlí, zakalí se nebo se změní na modrou. Je to způsobeno tím, že barvivo bledne, když je vystaveno jasnému slunečnímu světlu nebo extrémním barometrickým změnám. Jedná se o fyzikální změny, které neovlivní účinnost ESafe.

Jaká je trvanlivost ESafe?

ESafe má trvanlivost více než deset let, je-li skladován v původním neotevřeném balení. Skladujte mimo přímé sluneční světlo při teplotách od 7 °C do 74 °C.

Lze ESafe používat jako univerzální čisticí prostředek?

Nedoporučuje se používat ESafe jako univerzální čisticí prostředek, protože jde o vysoce koncentrovanou směs a mnohé neprofesionální nebo neprůmyslové povrchy nemusí vydržet čisticí účinek tohoto výrobku. Dalším faktorem ke zvážení je skutečnost, že mnohé tkaniny nejsou barevně stálé.

Jaké tkaniny lze bezpečně čistit pomocí ESafe?

ESafe lze používat na jakékoli profesionální plátno, drapérii, čalounění nebo kobercovou tkaninu, rovněž také na kůži, většinu syntetických materiálů, včetně nylonu, materiál Naugahyde, mikrovlákno a polyestery. Před použitím ESafe na velké plochy tkaniny vždy zkontrolujte stálost barev.

Co se stane, když je ESafe použit při úniku kyseliny nebo žíraviny?

ESafe pomůže zneutralizovat většinu kyselin, avšak nedoporučuje se pro úniky kyselin nebo žíravin. Vždy proveďte laboratorní test předtím, než použijete ESafe při jakémkoli úniku kyseliny nebo žíraviny.

V jakých případech by neměl být ESafe použit?

ESafe nepoužívejte na leštěný hliník, měkké hliníkové slitiny, neopren, polystyren, přírodní kaučuk, povrchy automobilů a letadel s průhlednými nátery, voskované povrchy, které nemají být čišťeny stržením povrchové vrstvy, latexovou barvu, nenatřenou sádku, sádkokarton a barevně nestálé tkaniny.

Jaké podobné výrobky jsou na trhu?

Na trhu nejsou žádné výrobky, které by byly podobné přípravku ESafe. Na trhu existuje několik výrobků, které se používají při podobných likvidacích úniků. Jak Corexit, což je řada chemických sloučenin, tak Micro-Blaze, mikrobiální čidlo, se používají pro odstranění uhlovodíků ve stejných situacích, v nichž se používá ESafe, avšak tyto výrobky neřeší mnohé další problémy, které ESafe vyřešit dokáže.

Jaké jsou finanční výhody spojené s používáním ESafe oproti jiným podobným výrobkům na trhu?

Podle informací od zákazníků a informací na internetových stránkách o Corexitu a Micro-Blaze je maloobchodní cena těchto výrobků srovnatelná s cenou ESafe. Corexit musí být namíchán velice přesně, jinak je vyhozena jako nebezpečný odpad. Micro-Blaze je citlivý na teplotu a pH. ESafe je zcela rozpustný ve vodě, tudíž poměr, v jakém je smísen s vodou, není příliš zásadní, a je aplikovatelný v širokém rozmezí teplot a hodnot pH.

Níže uvedená tabulka je převzata z internetových stránek o výrobku Micro-Blaze:

Aplikační metoda	1. rok	2. rok	3. rok
Spálení	530 USD*	0	0
Ztuhnutí	315 USD	0	0
Skládka	670 USD	0	0
Tepelná desorpce	200 USD	0	0
Biologická likvidace	125 USD	27 USD**	20 USD**

* Náklady jsou uvedeny na 0,76 m³, v dolarech roku 1993. Skutečné náklady jsou ovlivněny dobou a konkurencí. (Náklady na použití Micro-Blaze jsou obvykle výrazně nižší.)

** Pokud projekt vyžaduje náklady v druhém a třetím roce, toto jsou průměrné náklady na 0,76 m³.

Původní zdroj: Bioremediation Report, King Publishing Group, Washington, D.C., 1993.

Rozmezí nákladů na úpravu půdy kontaminované uhlovodíky za použití těchto výrobků je přibližně 100 - 120 USD na 0,76 m³ a v průběhu tří let může být zapotřebí několika dalších aplikací.

ESafe obvykle upraví 0,76 m³ kontaminované půdy při průměrných nákladech ve výši 65 USD. Opakované aplikace je zapotřebí jen zřídka. Tyto náklady jsou odvozeny z předpokladu, že je upravována plocha 10 m² do hloubky 15 cm se 4 litry ESafe, což odpovídá 1,52 m³ upravené zeminy za cenu 65 USD za 0,76 m³ v dnešních dolarech. V porovnání s kalkulací nákladů z roku 1993 přináší ESafe nejméně trojnásobnou úsporu.

Je bezpečné aplikovat ESafe při únicích na březích vodních toků a nádrží?

Ano. ESafe je schválen státem Kalifornie jako prostředek pro čištění břehů. To znamená, že ESafe neublíží vodním živočichům ani savcům. ESafe splnil test toxicity provedený s larvou ušně červené při 10% koncentraci ve vodě.

ESafe

Pro odstranění ropných produktů z půdy a pevných povrchů

Jak se ESafe používá při čištění břehů?

Doporučeným postupem je používat vodu přímo z daného místa břehu, neboť tato voda je nejvíce slučitelná s místními měkkými, koryši atd. V rámci možností použijte absorpční desky nebo pásy pro odstranění pevných uhlovodíků před aplikací ESafe. ESafe by měl být patřičně naředěn podle pokynů ekologa, který řídí danou čisticí akci. Rozředěná směs je nastříkána na kontaminovanou oblast. Pro malé plochy použijte k aplikaci zahradní rozstřikovač. Pro pokrytí větší plochy může být zapotřebí většího postřikovacího systému. V případě vertikálních povrchů, například stěn nebo pilotů, může být zapotřebí tyto po aplikaci nástřiku okartáčovat nebo omést. Když uvažujete o použití ESafe pro likvidaci ekologické zátěže na březích vodních toků a nádrží, vždy se poradte s příslušnými orgány pro ochranu životního prostředí.

Výrobce

Americký výrobce **Plutus Environmental Technologies, Inc.** vyvíjí účinné a ekologicky bezpečné ropné přísady a materiály odstraňující ropné produkty ze životního prostředí.



Výhradní zástupce a distributor ČR a SR

Ortodroma, s.r.o., Horní Prysk 54, CZ – 471 15 Prysk
+420-723 115 432, info@ortodroma.cz, www.ortodroma.cz

