

HDD

Průmyslový koncentrovaný odmašťovač

Úvod

Odmašťování a čištění povrchů kovů, skla, umělých hmot a dřeva chemickými prostředky, je operace patřící k základním úkonům přípravy povrchu před konečnou úpravou.

V poslední době se vzhledem k ekologickým a zdravotním rizikům stupňuje tlak na omezení a konečné zastavení používání čistících prostředků na bázi halogenových uhlovodíků. Téměř jako plnohodnotnou náhradou za tyto prostředky lze nabídnout čistící a odmašťovací prostředky Eco Clean v jejich široké škále. Přípravek je vyráběn v licenci firmy EarthShield z komponentů vyráběných v České republice.

Charakteristika přípravku

Heavy Duty Degreaser (HDD) průmyslový koncentrovaný odmašťovač, je snadno rozpustný ve vodě. Přípravek pracuje na bázi aktivních látek a směsného tenzidu. Obsahuje antikorozivní přísady. Pro nízký obsah aktivních látek je možno dle přání zákazníka přidávat různé přísady (odpěňovač, parfemaci, desinfekci, pasivační přísadu, rychleschnoucí látky). Svým složením má schopnost do určité míry odmaštěný kovový materiál pasivovat v závislosti na vlivu prostředí.

Fyzikální charakteristika:

obsah sušiny.....	cca 8%
pH.....	12 ± 0,5
index lomu	1,3403
kvalita odmaštění (zbytkové zamaštění)	2x10 ⁻² g/m ²
kapacita roztoku – obsah emulgovaných částic	12,5g/litr
deemulgace po 1 hodině klidu	70% – 90%

Přípravek neobsahuje fosfáty, alifatická rozpouštědla ani aromatické uhlovodíky, ketony, glykolové étery a chlorovaná rozpouštědla. Dále neobsahuje karcinogeny, reprodukční toxiny ani radioaktivní látky. Prostředek lze používat bez jakýchkoliv škodlivých vlivů, bez zvláštních požadavků na přepravu, skladování a manipulaci.

Je nevybušný, nehořlavý, nevytváří žádné toxické výpary a škodlivé plyny. Koncentrát je možno ředit vodou do 21 stupňů tvrdosti podle německé stupnice.

Způsob a rozsah použití

Přípravek HDD je speciální přípravek do těžkých provozů ve strojírenském průmyslu a opravárenství. Je možné jej s úspěchem nasadit všude tam, kde byly obdobné přípravky málo účinné nebo nesplňovaly předpokládané parametry.

Je účinný na všech materiálech odolných vůči alkáliím, např. ocel, litina, sklo, beton, mramor, plastické hmoty, guma, dřevo, kamenina, dlaždice apod. Nelze jej použít na lehké a barevné kovy a nevyšchlé dřevo.

Odstraňuje a emulguje minerální oleje, ropné zbytky, dehty, mazadla, karbonizované usazeniny, masné usazeniny s prachem a další nečistoty ze strojích součástí, podlah, jímek, digestoří a ostatních povrchů.

Slouží jako předúprava povrchu oceli a litiny před kalením, lakováním, mezioperačním čištěním, mytí spalovacích motorů, odmašťování převodových skříní, zamaštěných betonových podlah apod.

Ředění koncentráту HDD je nutno přizpůsobit míře znečištění, teplotě lázně a způsobu odmaštění a čištění:

- ♦ velmi znečištěný povrch – 1 díl koncentráту na 5-20 dílů vody
- ♦ běžně znečištěný povrch – 1 díl koncentráту na 20-50 dílů vody
- ♦ lehce znečištěný povrch – 1 díl koncentráту na 50-100 dílů vody

Přípravek HDD je velmi účinný i za nízkých teplot a to již od 20°C. Optimální pracovní teplota je 40°C - 50°C. Může však pracovat i při vyšších teplotách.

- ♦ Mechanické čištění a odmašťování je možno provádět za pomoci silonových kartáčů. Na předmět se nanese (nastříká) zředěný koncentrát a nechá se 3 - 5 minut působit, poté se pomocí kartáčů a roztoku odstraňuje narušená mastnota.

Doporučená koncentrace: 3% - 10%

- ♦ Ponorem – připravíme lázeň na ponor a do této lázně předmět ponoříme. Pro lepší účinnost doporučujeme předmětem pohybovat nebo nechat vířit roztok. Doba ponoru 5 - 10 minut dle síly znečištění.

Doporučená koncentrace: 10% - 15%

- ♦ Postřikem – roztok je tlakem přes trysky rozstříkován na čištěný předmět. Doba mytí 1 - 6 minut. Je zapotřebí použít nepěňivou formu koncentráту.

Doporučená koncentrace: 1% - 5%

Po provedeném odmaštění, pokud následnou operací bude povrchová úprava, je zapotřebí provést oplach nejlépe teplou vodou s pasivačním přípravkem.

- ♦ Ultrazvukové pračky – tento způsob je velice účinný i při velmi nízkých koncentracích HDD. Nečistota a mastnota je vyplavována i ze složitých labyrintů součástek.

Doporučená koncentrace: 10% - 20%

U silnějších koncentrátů při ředění vycházejte z koeficientu 1,8 u přípravku označeného jako HDD SUPER, z koeficientu 2,25 u přípravku označeného jako HDD HARD.

Údržba lázně

Přípravek HDD má vysokou schopnost vázat na sebe částice tuků a nečistot. Vzniklá emulze má silnou schopnost po 40 - 60 minutách deemulgovat a vytvoří oddělené frakce tuku a lázně. Po odstranění tukové frakce je lázeň připravena k dalšímu použití.

Kal usazený u dna vany se buď odčerpá vhodným čerpadlem nebo se celá lázeň přefiltruje. Lázeň má dlouhou životnost je-li dosti koncentrovaná (1:10 – 1:20), takže při správné údržbě postačí její výměna 1 - 2x ročně dle omaštěné plochy.

Výnos lázně se pohybuje v rozmezí 0,1 – 0,2 g/m odmaštěné plochy u hladkých povrchů, u složitých tvarů je tato hodnota vyšší. Lázeň je tedy nutno doplnit nejen vodou, ale i koncentrátem. Vyčerpání lázně závisí na míře znečištění, koncentraci lázně, jakým způsobem se provozuje (vířivost, ohřev, postřik, ultrazvuk apod.), množství odmašťovaných dílců a na jejich členitosti.

Ověření účinnosti lázně

10 dílů odmašťovací lázně a 1 díl oleje se smíchá. Jestli-že se neutvoří emulze a lázeň s mastnotou zůstanou odděleny i po smíchání, je to známkou vyčerpání lázně.

Bezpečnost při práci

Vzhledem k vysoké odmašťovací účinnosti přípravku je nutné používat při práci s koncentrátem i aplikačním roztokem ochranné rukavice. Po práci použijte regenerační krém.

První pomoc:

Při potřísnění pokožky koncentrátem či silnými roztoky důkladně opláchněte důkladně teplou vodou. Pokud by se i přesto objevilo podráždění pokožky, vyhledejte lékaře.

Při náhodném styku přípravku s očima vyplachujte po dobu asi 15 minut vodou a vyhledejte lékaře.

Při náhodném požití zapijte větším množstvím vody a drážděním hrdla vyvolejte zvracení, ve vážnějším případě vyhledejte lékařskou pomoc.

Likvidace opotřebované lázně

Přípravek je biologicky odbouratelný. Lze ho likvidovat po neutralizaci a odstranění deemulgovaných tuků v biologických čistírnách odpadních vod.

Mastnoty nacházející se na hladině je možné odstranit pomocí diskových nebo pásových lapačů oleje. Mastnoty nacházející se v roztoku (emulze, vločky) je možné oddělit na zařízení Uniflot, vyrábí Kovofiniš Ledec nad Sázavou. Vodná fáze po dočištění na biologickém stupni splňuje požadavky vodohospodářů. Alternativní způsob likvidace navrhuje firma Quins Plzeň, která vyvinula a vyrábí čistící stanici využívající k sorpci nečistot bentonit. Bentonitový kal nasycený kontamináty se od vyčištěné vody separuje sedimentací, dále se odvodňuje a likviduje dle charakteru kontaminátu biodegradací, kompostováním, spalováním nebo skládkováním.

Výstupní hodnoty vyčištěných odpadních vod dosahují těchto parametrů:

♦ rozpuštěné látky	350 mg/l
♦ nerozpuštěné látky	50 mg/l
♦ tenzidy	10 mg/l
♦ ropné látky	1 mg/l
♦ pH	6 – 8

Ekonomika

	Běžné přípravky		HDD
	alkalické	tenzidové	
cena přípravku Kč/kg			
kapacita odmaštění v	40% - 43%	70% - 72%	7m ² = 100%
1 litru odm. roztoku			
cena za odmaštění Kč/m ²	60% - 62%	200% - 210%	0,56 = 100%
cena za likvidaci			
vč. chemikálií Kč/m ²	93% - 95%	174% - 180%	0,84 = 100%
solnost přípravku			
do kanalizace g/m ²	2500%	500%	0,5 = 100%

Ekonomika odmašťování byla provedena na základě zkoušek při vstupním zamaštění povrchu 2g/m². Přípravky byly použity v ředění dle návodu výrobce a ekonomika byla stanovena v přepočtu na použitý koncentrát jednotlivých druhů odmašťovacích přípravků.

V tomto výpočtu není zahrnuto skládkování nebo spalování tuhého odpadu. Z uvedených parametrů vyplývá, že přípravek HDD, je přípravkem nové generace, ekologicky na výši (bez fosfátů, biologicky odbouratelný) a ekonomicky velice zajímavý.

Certifikace

Vyjádření hlavního hygienika ČR ze dne 21.12.1994 pod zn. HEM-3435.21.12.1994. Kladné vyjádření Výzkumného ústavu vodohospodářského TGM ze dne 20.08.1992, pod j.č. 29-125/92, kladné vyjádření České zemědělské a potravinářské inspekce zn. 224/ZNM-N/92, 240/ZNM-N/92, 245/ZNM-N/92.

Odvozené modifikace

HDD N - nepěňivé provedení základní verze HDD vhodné do vysokotlakých postřikových a čistících zařízení

HDD SUPER N - k použití tohoto prostředku, který je 1,8x koncentrovanější než standardní verze HDD, je třeba vždy patřičného naředění dle následujícího příkladu:

Naředěním HDD S N:

v poměru 10 dílů koncentrátu a 8 dílů vody získáte prodejní verzi HDD N.

Nebo k přímě aplikaci HDD SUPER N použijte toto ředění:

1 díl HDD S N na 35 - 50 dílů vody při velmi silném znečištění

1 díl HDD S N na 70 - 100 dílů vody při středním znečištění