

NÁVOD K POUŽITÍ

Blackfast 971 polymer fosfát

Použití: Koncentrát se ředí vodou na 0,6% - 1 % roztok. Doba smáčení je závislá na požadované síle vrstvy a pohybuje se mezi 30 sec. až 2. minutami. Teplota pracovní lázně 40°C. Tento přípravek je použitelný pouze ve spojení s následnou aplikací laku (do 10 minut po fosfátování)!!

Aplikace: Vrstva Blackfast 971 je naprosto bez obsahu chromu a fluoridů. Používá se na hliníkové, ocelové a zinkové povrchy a na povrchy z bílého kovu, u kterých zvyšuje přilnavost povrchu k další následně aplikované vrstvě. Zaručuje minimální sejmутí hliníku z kovového povrchu v průběhu vytváření povlaku. Tím zaručuje minimální tvorbu kalu a dlouhou životnost lázně. BF 971 je komplexní výrobek, který čistí a vytváří povlak v jediné operaci, čímž snižuje časovou náročnost operace i náklady na ni. Koncentrace produktu je snadno kontrolovatelná nenáročnou titrační metodou nebo měřením vodivosti roztoku. Výsledná vytvořená vrstva odolává vysokým teplotám, zvyšuje přilnavost v testu - smáčena ve vodě při 125°C po dobu 2. hodin neztrácí přilnavost k vrchnímu nátěru (krycí vrstvě). BF 971 je vhodný pro aplikaci smáčením i skrápěním.

Kontrolní testy: Kontrola koncentrace (účinnosti) pracovní lázně BF 971 je postavena na titrační alkalimetrické metodě s použitím fenolftaleinu jako indikátoru. Testovacím roztokem je 0,25 N hydroxyd sodný. K testu je nutné odebrat přesně 10 ml pracovního roztoku, přidat do něho 5 kapek fenolftaleinu. Roztok se barevně nezmění. Postupně se přidává přesně odměřené množství titračního 0,25 N hydroxydu sodného (nejlépe byretou). Po každém přidavku je nutné řádně zamíchat. V okamžiku, kdy se pracovní roztok před zamícháním zbarví do růžova, je třeba přidávat titrační roztok pouze po kapkách až do stavu, kdy růžové zbarvení bude trvalé i po míchání. Odečtená spotřeba titračního roztoku se násobí faktorem 0,29. Výsledek je vyjádřením koncentrace lázně v %. Při spotřebě 2,07 ml 0,25 N NaOH má pracovní roztok koncentraci 0,6% t. zn. doporučené ředění. Pro kontrolu naměřených hodnot doporučujeme odebírat 20 ml pracovní lázně, z nichž pro titraci vytvoříme dva díly stejného objemu. Pokud byl postup proveden správně, mohou se výsledky titračního ověřování mezi sebou lišit jen nepatrně.

Vany: Všechno zařízení van, potrubí a přenosných zahřívacích elementů má být vyrobeno z nerezové oceli třídy 316 L.

Osobní bezpečnost: Měla by být dodržována běžná bezpečnostní opatření pro manipulaci s chemikáliemi. BF 971 je dráždivý pro oči a kůži. V případě kontaktu s kůží delší dobu důkladně omývat zasažené místo. Při zasažení očí řádně vyplachovat proudem vody a vyhledat lékařskou pomoc. V případě úniku většího rozsahu neutralizovat sodou, popelem nebo vápnem. Vzniklý odpad umístit do odpadních nádob. Malé úniky spláchnout do kanalizace. Bezpečnostní listy jsou součástí dodávky přípravku a měli by být volně dostupné každému, kdo s produkty nakládá.

NÁVOD K POUŽITÍ

Blackfast 716 - slabý odmašťovací lough.

Upotřebení: Neředěný nebo 50% roztok ve vodě.

Použití: Blackfast 716 je slabý odmašťovací lough, který se používá k odmaštění ocelových předmětů, zbařených hrubých nečistot a rzi, určených k černění. Blackfast 716, zředěný na 50% roztok vodou, odmastí při pokojové teplotě litinu a ocel v průběhu 10 - 15 minut. Silněji znečištěné a mastné díly mohou být odmaštěny přípravkem Blackfast 626 při teplotě 70 - 80°C, nebo neředěným Blackfast 716. Součástí broušené nebo vyrobené z materiálů o pevnosti vyšší jak 1000 N doporučujeme odmastit Blackfast 626 nebo použít koncentrovanější roztok Blackfast 716 či jej zahřát na 40° C. Nejlépe je předměty upevnit nebo rozložit tak, aby se při ponoření zajistil dokonalý kontakt s roztokem, případně s nimi občas zahýbat, aby se uvolnily vzduchové bubliny. Znečištěnou a vyčerpanou lázeň je nutné obnovovat. Doporučuje se odlít 10% obsahu nádoby a doplnit novým roztokem.

Kontrola roztoku: Účinnost lázně kontrolujeme měřením PH (má být 11 - 12) a provedením jednoduché zkoušky, při které díl po odmaštění opláchneme vodou a kontrolujeme zda na povrchu zůstanou suchá místa. Pokud ano, je povrch dílu stále pokryt mastnotou a je nutné další odmaštění a tedy i obnovení roztoku.

Materiál nádrže: Nádrž má být zhotovena z měkké oceli nebo polypropylenu.

Bezpečnostní předpis: Je součástí dodávky.

Blackfast 716 - slabý odmašťovací lough je jen jeden z řady produktů firmy Blackfast pro chemické černění železa a oceli za pokojové teploty.

Firma Blackfast Chemicals provádí nepřetržité zdokonalování svých produktů a vyhrazuje si tímto změny při skladbě produktů bez předchozího oznámení.

NÁVOD K POUŽITÍ

Blackfast 51 - aktivátor

Upotřebení: Ředěný 10% roztok ve vodě.

Použití: Aktivátor slouží k tomu, aby se povrch černěných předmětů chemicky upravil před vlastní černěním. Toho dosáhneme ponořením předmětu na 1- 2 minuty do 10% roztoku Blackfast 51. Nejlépe je předměty upevnit nebo rozložit tak, aby se při ponoření zajistil dokonalý kontakt s roztokem, případně s nimi ještě zahýbeme, aby se uvolnily vzduchové bubliny. Delší doba ponoru se nedoporučuje, protože může způsobit flekatý povrch. Kalené oceli a litinu není bezpodmínečně nutné aktivovat. Povrchy, které byly již chemicky upravovány (cementování, nitridování) a povrchy zkorodované je třeba upravit přípravkem Blackfast 513 ředěným v poměru 1:1.

Kontrola roztoku: Účinnost lázně kontrolujeme měřením PH (má být 2,5 - 3).

Materiál nádrže: Nádrž má být vyrobena z Polypropylenu.

Bezpečnostní předpis: Je součástí dodávky.

NÁVOD K POUŽITÍ

Blackfast 181 - černicí kapalina

Upotřebení: Ředěný 25% roztok ve vodě.

Použití: Blackfast 181 černí chemicky litinu a ocel, která obsahuje méně jak 12 % chromu a niklu, a to při pokojové teplotě 20°C. Kvalita černění při teplotě nižší může být negativně ovlivněna. Povrch černěného předmětu je nutné v několika krocích předem ošetřit produkty Blackfast k tomu určenými (očistění od rzi, odmaštění, aktivace), přičemž mezi těmito jednotlivými kroky musí být předměty oplachovány 30 sec. ve vodě. Když jsou předměty určené k černění takto připravené, ponoří se na 1 minutu do roztoku Blackfast 181. Objem ponořených předmětů by neměl překročit 20 % objemu lázně. Nejlépe je předměty upevnit, nebo rozložit tak, aby se při ponoření zajistil dokonalý kontakt s roztokem, případně s nimi ještě zahýbeme, aby se uvolnily vzduchové bubliny. Po načernění se předměty opláchnou ve vodě a následně ponoří do vytěšňovacího oleje, jako je např. Blackfast 825, 83 nebo 841, podle požadované antikorozní úpravy. (Test v solné komoře ASTM N117 - 5% NaCl @ 35°C pro Blackfast 83 => 50 hod, pro Blackfast 841 => 120 hod.) Tento typický brunýrovací proces vyžaduje 7 nádob (odmaštění - opláchnutí - ustálení - opláchnutí - brunýrování - opláchnutí - konzervování).

Kontrola roztoku: K dosažení bezvadných výsledků můžeme při pravidelném používání Blackfast 181 přezkoušet okamžitě jeho černicí schopnost jednak kontrolou vzhledu načerněných dílů, nebo k tomu potřebného času. Dodatečně se může provést zkouška síly roztoku za pomoci jednoduchého testu. Naplníte transparentní konickou láhev 10 ml roztoku z nádrže a přidejte pár kapek zelené kontrolní kapaliny Bromkresol. Obsah lahve bude testovacím roztokem N/25 NaOH titrovat, až se kontrolní kapalina zbarví ze zelené na modrou. Spotřeba 20 ml testovacího roztoku ukáže korektní sílu roztoku v nádrži. Při každém chybějícím ml při odečítání od 20 ml je potřeba přidat 1,25% Blackfast 181 (na 100 l lázně je potřeba přidat 1,25 l Blackfast 181).

Materiál nádrže: Nádrže by měly být z umělé hmoty, ocelové nádrže musí být pogumované.

Bezpečnostní předpis: Je součástí dodávky.

NÁVOD K POUŽITÍ

Blackfast 83 - středně silný vytěšňovací olej

Upotřebení: Neředěný.

Použití: Ihned po černění a opláchnutí ve vodě se díly ponoří do nádrže s vytěšňovacím olejem na dobu 15 minut. Po této době je vyjmeme a necháme sušit. Tím se docílí úplného odstranění vody z povrchu a vytvoření ochranné antikorozní vrstvy uvnitř počerněného povlaku. Přesvědčte se, zda je ponořený díl zavěšen nad vodou, která se může eventuelně usazovat na dně nádrže. **Voda by měla být pravidelně vypouštěna.** Nejlépe je předměty upevnit nebo rozložit tak, aby se při ponoření zajistil dokonalý kontakt s olejem, případně s nimi ještě zahýbeme, aby se uvolnily vzduchové bubliny (platí zvláště u dílů se slepými dírami nebo se členitými povrchy). Větší ploché předměty by měly být zavěšeny vertikálně, aby se zajistilo snazší odtékání vody.

Kontrola roztoku: Nedostatečnou kvalitu vytěšňovacího oleje Blackfast 83, poznáme tak, že se na ošetřených dílech tvoří šmouhy a rez, které naznačují, že je potřeba olej obnovit. Jeho životnost prodloužíme, budeme-li díly po oplachu ofukovat vzduchem, ale nesmí být zcela vysušeny. Nádrž při nepoužívání zakryjte, aby se zamezilo odpařování těkavých složek. Při nepřetržitém používání je potřeba zajistit odsávání výparů.

Materiál nádrže: Nádrže by měly být zhotoveny z měkké oceli nebo polypropylenu.

Bezpečnostní předpis: Je součástí dodávky.

Doporučený postup při likvidaci odpadních roztoků z procesu Blackfast

Podle popsaných vlastností činidel Blackfast (v Bezpečnostních listech) je nutno, bez podrobných analýz, všechna čerstvá (tj. nespotebovaná) i opotřebená činidla při "zbavování se" považovat za nebezpečné odpady. Např. B 181 (Se^{4+} , Se^{6+} , Ni^{2+} , Cu^{2+}), B 83 (vzňetlivost), B 51 (organické a anorganické sole, P, N jako ?). Pro likvidaci těchto odpadů lze použít pouze postupy a zařízení schválené vždy příslušným referátem OŽP okresního úřadu.

Vzhledem k výnosu funkčních lázní do oplachových vod je třeba při jejich vypouštění respektovat povinnost dodržet zákonná ustanovení pro zacházení s odpadními vodami (např. vl. 171...) a především platná vadoprávní rozhodnutí pro daný podnik (limitní koncentrace).

Vypouštěné vody musí projít minimálně neutralizační nebo čistící stanicí a musí být splněny předepsané limity. Vniklé neutralizační kaly mohou mít problematické výluhové koncentrace (otázka dohody se správcem skládky).

Především oplachové vody s B 181 (Selen 6. a 4. mocný) nemohou být vypouštěny bez odpovídajícího snížení koncentrace Se, Ni; Cu nejlépe v uzavřeném okruhu cirkulací přes speciální sorbenty (filtrace Blackfast, iontoměnič nebo jiné sorbenty či reduktanty).

Odkal z vytěšňovacího oleje B 83 případně vyřazený olej musí být samostatně shromažďovány a předány k likvidaci buď odpovídající skládce nebo spalovně {např. Synthesia Pardubice, Spolchemie Ústí n.L. ...}.

Pokud dojde k vyřazování vyčerpané lázně 181, případně ostatních je možno je po dohodě s organizací oprávněnou k likvidaci nebezpečných odpadů (může to být i vlastní organizace) shromažďovat společně nebo odděleně (organizace např. SCHB Jinonice, P-EKO Ústí n.L.).

Způsob zacházení s odpadními roztoky a především minimalizace a zpracování odpadních vod je možno konzultovat s VÚAnCh, a.s. Ústí n.L.

Vzhledem k vlastnostem i ceně brunýrovacího roztoku Blackfast 181 je vhodné zařadit před cirkulační oplach ještě ekonomický oplach. Jeho aplikací se sníží spotřeba poměrně drahého koncentrátu až o 50% a významně se sníží vstup škodlivin do oplachu. Cirkulací oplachové vody přes aparát snižující koncentraci nežádoucích sloučenin (pro kvalitu oplachu) lze kontaminaci odpadních vod udržet pod povolenými limity.

Vzhledem ke složení používaných roztoků B 51 a především B 181 a B 83 je třeba pracovní vany s funkčními lázněmi (odmaštění, moření, aktivace, černění, konzervace) a ekonomickým oplachem umístit do bezodtokových záchytných van např. z plastů, o volném objemu převyšujícím objem pracovních van a půdorysném průřezu přesahujícím min. o 200 mm obrysy van, v souladu s dohodou o odběru odpadních roztoků a s ohledem na cenu (B 181 a olej zvlášť).

Upozornění:

1. operační časy v jednotlivých roztocích se výrazně liší (1 min i 15 min); transport zboží musí být řízen tak, aby po černění bezprostředně následoval oplach, doporučený ofuk a vložení do konzervace; není vhodná delší prodleva na vzduchu před konzervací.
2. zvlášť u složitějších tvarů černěného zboží je třeba zbožím při jednotlivých operacích i oplachu pohybovat - zvýšení intenzity procesu, vypuzení bublin.
3. životnost lázní prodlouží dobré oddělení filmu předchozí lázně

4. delší prodlévání zboží po moření, aktivaci a brunýrování na vzduchu přináší riziko vzniku skvrn.

Technické podrobnosti zacházení s odpadními roztoky, minimalizace spotřeby odpadních vod a pod. lze konzultovat ve Výzkumném ústavu anorganické chemie, a.s. Ústí nad Labem.

Vypracoval: Ing. R. Drbohlav
Ústí n.L. 6.12.1996