

MINI souprava **BLACKBULL** pro černění oceli a litiny při pokojové teplotě



Návod k použití

Souprava sestává ze základní kombinace čtyř chemických přípravků ve kterých se černěné předměty postupně **smáčejí** nebo se na tyto předměty **nanášejí**, přičemž po každém smáčení nebo nanášení je nutný oplach vodou. Nejlepších výsledků dosáhneme pokud bude teplota přípravků i černěných předmětů v rozsahu 20 -25 °C.

Jsou to:

- BB 716** – alkalické odmašťovadlo pro dokonalé odmaštění povrchu
- BB 51** – kondicioner neboli kyselý aktivátor k aktivaci povrchu a vyrovnání PH
- BB 181** - černicí kapalina
- BB 182** - černicí gel
- BB 83** - vytěsňovací olej pro vytěsnění vody a konzervaci

Tyto přípravky v dodávané MINI soupravě neředíte, jsou již naředěné a připraveny k použití!

Protože se jedná o chemické látky, dodržujte bezpečnostní předpisy a řiďte se pokyny uvedenými na etiketách.

Při práci nejezte a nekuřte!

Pracovní postup při smáčení

Zajistěte si 4 nádoby z plastu či nerezů o rozměrech, které nejlépe vyhovují tvaru černěných předmětů. Nádoby naplňte přípravky BB 716, BB 51, BB 181 a BB 83 takovým objemem, aby černěné předměty nebo černěná místa byly celé ponořeny a neležely přitom na dně. Pokud to tvar nebo otvory v předmětech dovolí, je lepší je smáčet v zavěšeném stavu (např. na nerezovém či izolovaném drátu). Na drobné předměty použijte sítko nebo košík s otvory ve dně z plastu nebo nerezů.

Další 3 nádoby budete potřebovat pro oplach vodou po smáčení v BB 716, BB 51 a BB 181. Oplach je nutný, aby se smáčený předmět zbavil zbytků chemického přípravku a nekontaminoval přípravek následující. V nouzi lze použít nádobu jednu, ale vodu musíme po každém oplachu vyměnit za čistou.

Koroze: Jestliže je povrch předmětu **zkorodován**, je nutné korozi předem odstranit. To lze provést buď **mechanicky**, nejlépe otryskáním, očištěním drátěným kartáčem, smirkovým plátnem a pod., nebo **chemicky**, smáčením po dobu 1 - 10 minut v ředěném 5 - 10% roztoku kyseliny chlorovodíkové. Běžně se prodává 31% HCl v drogerii. Poté předměty řádně opláchneme vodou a dále postupujeme podle návodu:

1. Odmaštění (minimálně 15 minut)

BB 716 - slabý alkalický odmašťovací přípravek

- velmi mastné a znečištěné předměty předem očistíme například benzínem
- předměty vložíme nebo zavěsíme do vany tak, aby byly celé ponořené
- pokud jsou v předmětu otvory, ponoříme jej tak, aby směřovaly vzhůru a vzduch tak mohl uniknout
- občasné zatřesení a pohyb předmětu v lázni uvolní vzduchové bubliny z povrchu a slepých děr a zlepšuje smáčení
- zahřátím lázně na max. 25°C, nebo prodloužením času odmašťování (i několik hodin) lze dosáhnout lepšího výsledku
- po odmaštění předměty vyjmeme z lázně a necháme okapat
- na odmaštěné předměty nesaháme, zavěšené nebo v sítku přejdeme k dalšímu kroku - oplachu
- dobře odmaštěný povrch poznáme tak, že se na něm oplachová voda rozlije po celé ploše a netvoří ostrůvky, mapy se suchými místy
- mastnotu na hladině odstraňujeme
- účinnost lázně kontrolujeme měřením pH (má být 11-12)
- vyčerpanou lázeň je možné obnovit přidáním čerstvého roztoku
- mastné skvrny na hladině slijeme nebo odebereme

2. Oplach (30 sec.)

Čistá voda o teplotě okolo 20 °C

- předměty vložíme nebo zavěsíme do nádoby s vodou tak, aby byly celé ponořené
- pokud jsou v předmětu otvory, ponoříme jej tak, aby směřovaly vzhůru a vzduch tak mohl uniknout
- občasné zatřesení a pohyb předmětu v lázni uvolní vzduchové bubliny z povrchu a slepých děr a zlepšuje oplach
- čas oplachu neprodlužovat, předměty by mohli začít korodovat
- na předměty nesaháme, zavěšené nebo v sítku přejdeme k dalšímu kroku

3. Aktivace (1 minuta)

BB 51 – kyselý aktivátor k aktivaci povrchu a vyrovnání PH

- předměty vložíme nebo zavěsíme do nádoby s vodou tak, aby byly celé ponořené
- dále postupujeme stejně jako v bodě 1
- na vysoce legované oceli, litinu, neobrobené a tvrzené povrchy kovů se tento krok nemusí aplikovat.
- účinnost lázně kontrolujeme měřením pH (má být 2,5 – 3)
- vyčerpanou lázeň je možné obnovit přidáním čerstvého roztoku

4. Oplach (30 sec.)

- postup stejný jako v bodě 2

5. Černění (30- 60 sec.)

BB 181 - černící kapalina

- předměty vložíme nebo zavěsíme do černící kapaliny tak, aby byly celé ponořené
- pokud jsou v předmětu otvory, ponoříme jej tak, aby směřovaly vzhůru a vzduch tak mohl uniknout
- občasné zatřesení a pohyb předmětu v lázni uvolní vzduchové bubliny z povrchu a slepých děr a zlepšuje smáčení
- v 15 sekundových intervalech kontrolujeme, dochází-li ke změně zbarvení
- za 30 -60 sec. by měly být předměty načerněny
- předměty vyjmeme z lázně a necháme okapat
- zkusíme, jestli načerněný předmět nešpiní - prstem (v gumové rukavici) přejedeme přes načerněný povrch
- *) Poznámka**
- je-li v pořádku, přejdeme k dalšímu kroku – oplachu
- není-li v pořádku viz. poznámka
- účinnost lázně kontrolujeme měřením pH (má být 3,5 – 4)
- vyčerpanou lázeň je možné obnovit přidáním čerstvého roztoku

***) Poznámka**

Necháme-li předměty v lázni delší dobu, než je nutné, neprobíhá reakce do materiálu, ale na povrchu, kde se vytvářejí tzv. saze, ty se pak stírají a špiní. Lázeň se přitom zbytečně vyčerpává. Pokud k tomu dojde, saze

otřeme hadříkem nebo papírovým ubrouskem. Je-li povrch předmětu černý, přejdeme k dalšímu kroku - oplachu.

Pokud načerněnou vrstvu setřeme úplně, nebo je povrch flekatý, šedivý nebo jiný než černý, může být důvodem nedostatečné odmaštění, vyčerpaná černicí lázeň, nízká teplota nebo nevhodný materiál černěného předmětu.

a) nedostatečné odmaštění: celý proces opakujeme od bodu 1 znovu s tím, že čas odmaštění můžeme prodloužit až na několik hodin nebo zahřát lázeň na max. 40 °C.

b) vyčerpaná černicí lázeň: pokud není stávající lázeň znečištěná, nebo jinak znehodnocená (např. kontaminovaná jinou lázní z důvodu nedostatečného oplachu), doplníme ji čerstvou kapalinou. V opačném případě použijeme novou lázeň. Vydatnost lázně se při průmyslovém použití měří titrační metodou bromkresolem. U minisoupravy si vystačíme s obyčejným ocelovým hřebíkem, který by měl, po projití celým procesem, zčernat do 1 minuty.

c) nízká teplota: teplota lázní i černěných předmětů by měla být mezi 18 – 22 °C. Při nižších teplotách dochází k nedokonalému odmaštění (krok 1) a prodlužování doby aktivace (krok 3) a černění (krok 5). Při teplotách nad 25 °C se z lázní BF 716 a BF 51 odpařují tenzidy a lázně ztrácejí účinnost, u černicí lázně BF 181 probíhá reakce příliš rychle a prudce.

d) nevhodný materiál: u legovaných ocelí s obsahem chromu nad 5% tato technologie nefunguje. U předmětů z litiny (má pórovitou strukturu), není nutné používat aktivátor BF 51, tzn. že můžeme krok 3 a 4 vynechat. I vlastní černění (krok 5) probíhá rychleji. V některých případech, zejména u broušených a leštěných povrchů je nutné experimentovat a vyzkoušet, je-li vhodnější postup krok za krokem 1 – 5 a nebo vynechání kroků 3 a 4. Pokud ani tak nedosáhneme uspokojivých výsledků, můžeme vyzkoušet metodu narušení povrchu jako při odstraňování rzi (viz nahoře), např. smáčením ve slabém roztoku 5 – 10% HCl.

6. Oplach (30 sec.)

- postup stejný jako v bodě 2

7. Ochrana proti korozi (minimálně 15 minut)

BB 83 - vytěsňovací olej pro vytěsnění vody a konzervaci

-pokud máme předměty v sítku či košíku, přendáme je do nového sítka či košíku, který budeme používat pouze pro tento krok, neboť na jeho povrchu po vyjmutí z lázně zůstane olej, kterým bychom při opakovaném černění dalších předmětů zbytečně znečišťovali odmašťovací lázeň

-předměty vložíme do nádoby s olejem a postupujeme stejně jako v bodě 2

-předměty se slepými dírami natáčíme tak, aby vytěsněná voda mohla odtéci

-dbáme na to, aby předměty neležely na dně, kde se usazuje vytěsněná voda

-po uplynulém čase předměty vyjmeme z lázně, necháme okapat a rozložíme na nesavou podložku, aby oschly

-schnutí můžeme urychlit umístěním předmětů na teplém, vzdušném místě nebo fénováním

Pracovní postup při nanášení

Tento způsob použijeme, chceme-li černit předměty, které nám svými rozměry či z jiných důvodů nedovolí použít smáčení v lázních. K nanášení se nejlépe hodí houbička, měkký hadřík nebo štětec. Abychom dosáhli optimálních výsledků, potíráme předmět nebo černěné místo příslušným roztokem po předepsanou dobu. Stejně tak i oplach vodou. Abychom nekontaminovali následnou lázeň tou předešlou, houbičku, hadřík i štětec při každém oplachu řádně vymyjeme, nebo máme pro každý krok jednu houbičku, jeden hadřík.

/5. Černění (5- 10 minut)

BB 182 - černicí gel

-přímo na mokrý povrch po oplachu nanášíme gel ve slabých vrstvách po dobu 5 -10 min

-poté utřeme vlhkou houbou a opláchneme ve vodě

-je-li načernění nedostatečné nebo nerovnoměrné, tak aplikaci opakujeme

-i při tomto způsobu černění platí zásady jako při použití kapaliny BF 181 *) **Poznámka**

-pokud při uskladnění dojde k vysychání gelu, je nutné ho před použitím promíchat

Doplňování roztoků nebo jejich výměně věnujte maximální pozornost, aby nedošlo k jejich záměně.

Podrobnější informace najdete na stránkách www.mdg-servis.cz

nebo na adrese <http://www.mdg-servis.cz/index.php?p=209>. Pokyny pro ochranu zdraví a životního prostředí jsou uvedeny na etiketách.