

Metoda černění na protikorozní ochranu železa, oceli a mnoha litých materiálů bez zabarvení pájky

TECHNISCHE INFORMATION · TECHNICAL INFORMATION

NEGROVIT V2 je nová formule pro černění podle DIN 50938, zvláště vhodná pro recirkulační černicí zařízení ZWEZ.

NEGROVIT V2 je jedním z nejuniverzálnějších produktů na protikorozní černění nelegovaných a legovaných ocelí – také válcovaných nebo tažených – rovněž kaleného materiálu a mnoha litých materiálů.

Charakteristické údaje

Forma dodávky:	prášková směs, zbavená prachu/lehce zrnitý
Barva:	bílá až nažloutlá
Balení:	25 kg nevratné pytle
Reakce:	silně alkalická, žíravá
Dávka na 100 l lázně:	70 kg vody 75 kg NEGROVIT V2
Barva roztoku:	nepoužitá = bezbarvá až nažloutlá později hnědá až rezavě hnědá
Bod varu při nasazení:	138 °C
Pracovní bod varu:	135-148 °C
Doba ponoření:	5-15 minut
Barva černicí vrstvy:	černá
Tloušťka černicí vrstvy:	0,5-1,5 µm
Hmotnost vrstvy:	do 7,5 g/m ²
Definice vrstvy:	podle DIN 50938, např. brAf
Zkouška kvality:	metody podle DIN 50938

Všeobecné údaje

Ve srovnání s dosud známými systémy černění jsou 3 body zvláště hodné zřetele:

- Barvicí výkonnost je optimalizovaná tak, že se dosahuje perfektních výsledků černění i při nízkých teplotách černicí lázně (= bodech varu).
- Povrch lázně zůstává i při silném varu skoro úplně bez pěny a přesto poskytuje optimální ochranu proti rozstříku, která zabraňuje tvorbě dráždivých par; to je velmi důležité pro bezpečnost, kvalitu černění a pro životní prostředí/recirkulaci.
- Viskozita černicího roztoku je skoro tak nízká jako vody, čímž je výnos ponořeným zbožím asi o 30% nižší ve srovnání s obvyklými systémy. Proto zůstávají oplachy čistší. Tato vlastnost umožňuje 100 % ní recirkulaci oplachové vody s malým zatížením zařízení.

Tyto znaky nové formule NEGROVIT V2 se doplňují dalšími významnými vlastnostmi v jeden z nejdokonalejších produktů pro černění.

- Krásné, hluboce černé a stejnoměrné zabarvení dokonce i při krátkých časech ponoření.
- Co největší tloušťka a celistvost černicí vrstvy.
- Vysoká odolnost proti otěru a dobrá protikorozní ochrana: až 72 hodinová odolnost v konstantním klimatu kondenzované vody podle SK DIN 50017.

TECHNISCHE INFORMATION · TECHNICAL INFORMATION

- Inhibitory udržují původní lesk dílců a zajišťují sníženou tvorbu kalu v lázni; méně kalu znamená menší nároky na údržbu a nižší náklady na likvidaci.
- Proces černění není citlivý na kolísání koncentrace lázně.
- Vysoká koncentrace účinné látky v přípravku NEGROVIT V2 umožňuje nasazení lázně 1 : 1 (s vodou), přičemž se vytvoří optimum pro aktivní černicí kapalinu.
- Černicí lázeň s NEGROVIT V2 se za normálních podmínek používá léta bez výměny. Provádí se pouze regenerace lázně v závislosti na zpracovávaném množství zboží a příležitostně odkalení.
- NEGROVIT V2 je celkově sladěn na nasazení systému RESOLVIT. Tak se může kal z černicí lázně, tímto postupem patentovaným pro ZWEZ, v černicím zařízení recyklovat.

NEGROVIT V2 se optimálně používá v uzavřených systémech, tedy v zařízeních se 100 % recirkulací oplachové vody systémem ZWEZ; ale také v konvenčních zařízeních s průtočnými oplachy se dosahuje perfektních výsledků.

Speciální zařízení na černění a jednotlivé nádrže od ZWEZ.

Postup při černění

1. Odmašťování: alkalické odmašťovače např. DEGRELIT 97; pro lité materiály, tažený nebo válcovaný materiál je výhodný DEGRELIT 5340; RESOLVIT při recyklaci kalu.
2. Oplachy: ve vodě event. dvou nebo třístupňový oplach v kaskádě s recirkulací do pos. 1.
3. Černění: NEGROVIT V2, nasazení 1 : 1, pracovní bod varu 135-143°C, doba ponoření 5-15 minut.
4. Oplachy: ve vodě 20 až max. 60 °C, s recirkulací do pos. 3.
5. Oplachy: ve vodě, event. 2 stupňový oplach jako kaskáda s recirkulací do pos. 4.
6. Oplachy: ve vodě 50-80°C, event. s recirkulací do pos. 5.
7. Namaštění: DECHEMOL-Emulze nebo WEZETOL-Dewatering

(Pos. 1 až 7 v kompletním černicím zařízení ZWEZ s recirkulací).

Moření: Jestliže je moření potřeba – např. u zrezivělých dílů s okujemi nebo u litiny - moří se např. přípravkem DEROLIT 150 po pos. 2. Po důkladném oplachu (event. 2-3 stupňovém s recirkulací do mořicí lázně) je potřeba pokračovat zpracování na pos. 3.

Dvoustupňové černění podle DIN 50938:

NEGROVIT V2 je také velmi výhodný pro nasazení při 2 stupňovém černění s teplotním rozdílem 5-10°C (např. černění 137°C – oplach - černění 147°C). Tím se výsledek zbarvení u všech dílů viditelně ještě dále zlepší (vrstva je tmavší/celistvější), m.j. se dosáhne také co možná nejlepší výsledek zbarvení u kalených, legovaných ocelí nebo obtížných druhů litiny, které jsou náchylné k červenému zbarvení.

Bez omezení je možno doporučit 2 stupňové černění také při pravidelném zpracování široké palety materiálů nebo při černění v automatickém zařízení.

TECHNISCHE INFORMATION · TECHNICAL INFORMATION

Předehřívání/aktivace:

Předehřívání dílů před černěním je možné a provádí se ve vodě 80-95°C. K zabránění vzniku skvrn vzniklých naschnutím a k urychlení tvorby černicí vrstvy a zlepšení zbarvení je třeba přidat NEGROCOND FE 33. Taková předehřívací lázeň se zařadí podle výše uvedeného postupu mezi pos. 2 a 3 a může se integrovat do recirkulace po pos. 2 a konečně do pos. 1.

Jestliže se pracuje s kaskádovými průtočnými oplachy, je předehřívací lázeň schopná začlenění do každého procesu. Jestliže se ovšem pracuje s plně recirkulovanými kaskádovými oplachy, lze integrovat předehřev do procesu černění jen tehdy, když tento stupeň procesu neobsahuje žádný mořicí stupeň.

Údržba černicí lázně:

NEGROVIT V2 se nasazuje a používá 1 : 1 se studenou vodou ve vyhřívané nádrži pro ponoření (s odsáváním) z ocelového plechu (nikoliv ušlechtilá ocel) pokud možno s postranním elektrickým vyhříváním. Kontrola koncentrace lázně se provádí měřením teploty při nepřetržitě vařící lázni. Při překročení požadovaného pracovního bodu varu není třeba snižovat ohřev, nýbrž je nutno lázeň zředit přidáváním vody (opatrně v malých dávkách, neboť je značné nebezpečí rozstříku), až se nastaví nižší pracovní bod varu. Tento proces se automatizuje použitím ZWEZ-NEGROVIT-regenomátů SSH.

Pracovní bod varu:

Obvykle se nastaví pracovní bod varu zapracované lázně mezi 135-143 °C; v jednotlivých případech se může také s bodem varu, který leží nad nebo pod těmito hodnotami, dosáhnout zlepšení kvality.

Hnědý povlak:

Jestliže se na dílech tvoří hnědé, stíratelné povlaky a pod nimi se po setření nachází stejnoměrné černé zbarvení, je pracovní bod varu černicí lázně příliš vysoký a musí se snížit natolik, až hnědý povlak nevzniká.

Další příčinou hnědého povlaku může být také příliš dlouhá doba transportu mezi černicí lázní a oplachem neboť tam, kde černicí roztok při přenášení uschne, mohou takové hnědé povlaky vzniknout.

Regenerace:

Nejpozději při ustávání barvení nebo/a při příliš nízké hladině lázně se provádí regenerace lázně. V praxi se denně na začátku práce přidá příslušné množství do slabě vroucí lázně, jak je dále uvedeno.

NEGROVIT V2 se při důkladném míchání nasype jako suchá látka v dávkovaných malých množstvích do černicí lázně (pozor/nebezpečí: je možné vystříknutí nebo/a silné vzkypění roztoku lázně). Předchozí rozpuštění NEGROVITU V2 ve dvojnásobném množství studené vody je možné.

Odkalování:

Černicí lázeň je potřeba v závislosti na množství zpracovaného zboží a v určitých časových intervalech odkalovat, nejpozději tehdy, když se kal usazuje na černěném zboží nebo/a topných plochách (varných trubkách). K tomu si prosím přečtěte podrobné informace v tiskovině F 101. Kal z lázně může buď systémem ZWEZ-RESOLVIT v rámci černicího zařízení recirkulovat nebo jinak, např. pomocí CVT využít (informace v samostatné tiskovině RESOLVIT).

Ochranná opatření

NEGROVIT V2 je v suchém stavu stejně jako roztok silně alkalický a působí tedy žíravě. Bezpodmínečně se musí používat ochranné brýle a ochranný gumový oblek. Kontakt NEGROVITU V2 s kyselinami může vést k tvorbě t. zv. nitrósních plynů nahnědlého zbarvení; ty jsou při vdechnutí velmi jedovaté. Proto se musí provádět manipulace, skladování a zneškodňování NEGROVITU V2 naprosto spolehlivě odděleně od kyselin.

Při novém nasazení je třeba NEGROVIT V2 při míchání ve studené vodě úplně rozpustit dříve než se zahřeje. Přidávání černicí soli nebo vody do horké lázně smí být prováděno jen v dávkovaných malých množstvích za opatrného míchání. Pozor: nebezpečí vystříknutí nebo silného vzkypění lázně.

Černicí lázeň a také ostatní chemické lázně procesu a zásadně všechny lázně s teplotou vyšší než 60 °C se smí provozovat pouze s odsáváním u hrany nádrže vč. čištění vzduchu.

Ekologie

NEGROVIT v suchém stavu ani jako roztok (černicí lázeň, oplachové lázně) nesmí vniknout nezpracované do odpadní vody. Kvalifikované zpracování sestává z:

1. zneškodnění dusitanů
2. neutralizace
3. odloučení kalu

Bližší informace převezměte prosím ze zvláštní tiskoviny.

Speciální černicí zařízení

Již přes 50 let je ZWEZ specialistou na chemii pro černění a na černicí zařízení.

Po desetiletích provozování zařízení s průtočnými oplachy jsou nyní aktuální recirkulační zařízení. Tyto uvedl na trh ZWEZ jako první odborný podnik v této oblasti před více jak 10 lety a průběžně je vylepšoval k dnešní dokonalosti.

ZWEZ nabízí nejen ručně obsluhovaná zařízení např. pro strojní díly nebo nářadí s elektrickým transportním zařízením, nýbrž také zařízení s automatickým transportem dílů pomocí programem řízených pojezdových vozíků. Zabezpečovací systém podle „TCS“ se stará nejen o 100% recirkulaci oplachové vody, ale splňuje také všechny požadavky podle tzv. „Zákona o strojní ochraně“ (GTA). Černicí zařízení ZWEZ jsou dnes absolutně dokonalá a jedinečná svého druhu.

Bezpečnost pro obsluhující personál Bezpečnost pro životní prostředí Bezpečnost procesu černění

Bezpečné použití chemických produktů je dáno jen tehdy, když se pozorně pročte nejen tato tiskovina, ale také doplňující pokyny používaných chemických produktů.