

SurTec[®] 680 LC

Chromitování[®] s nižším obsahem kobaltu

Silnostěnná pasivace pro zinek a slitiny zinku

Vlastnosti

- kapalný koncentrát na bázi chromu (III) s nepatrným sedimentem
- předčí normu na ochranu proti korozi žlutým chromátem dle DIN 50 021 SS
- vytváří povlaky s průhledným slabě duhujícím zeleným odstínem
- pasivační vrstvu lze též organicky barvit
- velká trvanlivost i při navrácení oplachů
- obsahuje pouze cca 1 g/l kobaltu v lázni
- vydán celosvětový patent: Evropa 0 907 762; Japonsko 3597542; USA 6,287,704

Použití

Nasazení:	SurTec 680 LC	12,5 %obj.
	SurTec 680 K Salz	dle potřeby
	SurTec 680 C	jen k nastavení obsahu kobaltu
	Potřebné množství koncentráту SurTec 680 LC dát do nádrže a vodou doplnit na konečný objem (použití horké vody je možné).	
Koncentrace:	Kobalt	1 g/l (≥ 1 g/l) (platí pouze při nasazení 12,5%obj. SurTec 680 LC)
pH:	1,8	(1,8 - 2,0) upravovat pomocí HNO ₃ resp. NaHCO ₃ nebo Na ₂ CO ₃
Teplota:	60 °C	(55 - 80 °C)
Doba působení:	1 min	(0,5 - 1,5 min)
Nádrž:	z oceli, s tepelně odolnou a kyselinovzdornou plastovou vložkou	
Topení:	z kyselinovzdorného materiálu (např. sklo, teflon)	
Pohyb:	pohyb zboží nebo (lehké) probublávání vzduchem	
Spotřeba:	U chromitování závisí spotřeba téměř výhradně na výnosu (přesné stanovení výnosu z lázně viz. SurTec-Technický dopis 11). Na každý litr vneseného roztoku lázně se musí přidat 125 ml koncentráту SurTec 680 LC; nejlépe je použít automatické dávkování.	
Poznámka:	Při vyšším dávkování přípravku SurTec 680 K může za určitých okolností dojít ke snížení koncentrace kobaltu. Obsah kobaltu se může zpět na požadovanou hodnotu	

uvést přidavkem produktu SurTec 680 C. Přidáním 10 ml/l produktu SurTec 680 C dojde ke zvýšení obsahu kobaltu o 1 g/l. Také chromitovací koncentrát obsahuje kobalt a může být použit ke zvýšení obsahu kobaltu. V tomto případě 125 ml/l produktu SurTec 680 LC odpovídá přesně 1 g/l kobaltu.

Jako vyjasnění (aktivaci) před chromitováním doporučujeme 0,5 % obj. kyselinu dusičnou, zvláště pak po alkalických zinkovacích elektrolytech.

Vzhledem k vysoké koncentraci SurTec 680 LC doporučujeme instalaci vracení oplachů (zařazení ekonomického oplachu). Rádi Vám vypočítáme parametry pro Vaše zařízení (viz: <http://www.SurTec.com/Chromitierung.html>). Při použití navracení oplachů je nutné zařízení k odstraňování vznikajícího zinkového kalu (usazovací nádrž nebo filtrace).

U závěsových zařízení se doporučuje instalovat postřikový nůž s vodou u pracovní lázně, aby nedocházelo k zasychání roztoku lázně na zboží při přenosu do oplachu.

Protože se stoupající koncentrací železa v chromitovací lázni se zhoršuje optika zboží a později se snižuje i korozní odolnost vyloučené vrstvy, doporučujeme u lázní s vyšším zanášením železem instalaci iontoměniče. Speciální iontoměnič SurTec 680 IAT (viz. samostatný technický list) odstraňuje selektivně železo z chromitovacích lázní, aniž by narušil vlastní proces pasivace.

Stanovení koncentrace pomocí titrace

Vzorek se odebírá v místě, kde je lázeň dobře promíchána. Nechá se vychladit na pokojovou teplotu. Při zakalení vzorku se nechá vzniklá sraženina usadit a dekantovat, nebo přefiltrovat.

Reagencie: NaOH 10 %, H₂O₂ 30 %, HCl konc., jodid draselný, 0,1 N Na₂S₂O₃, roztok škrobu 1 %

Provedení: 2 ml lázně pipetovat do 250 ml titrační baňky, přidat 50 ml dest. vody a roztok NaOH až do hodnoty pH cca 10 (barva se přitom změní). Potom přidat cca 5 ml H₂O₂ a nechat 5 minut reagovat. Poté přikrýt hodinovým sklem, přivést k varu a vařit téměř do sušiny. Po vychladnutí naředit dest. vodou na cca 100 ml a okyselit pomocí HCl (změna barvy ze žluté do oranžové). Přidat cca 1 g jodidu draselného a titrovat 0,1 N roztokem Na₂S₂O₃ do slabě žluté barvy. Potom přidat trochu roztoku škrobu a titrovat dále až se roztok odbarví.

Výpočet: spotřeba v ml * 1,103 = %obj. SurTec 680 LC

Stanovení koncentrace pomocí spektrofotometrie

Vybavení: Spektrofotometr nebo fotometr s filtrem 560 nm (± 50 nm)
100 ml odměrná baňka, 10ml pipeta, 1cm kyveta
Reagencie: HCl konc. p.A.

Zhotovení kalibrační křivky (čtvrtletně):

10 ml chromitovacího koncentrátu pipetovat do odměrné baňky, přidat cca 1 ml konc. HCl p.A., doplnit dest. vodou po rysku a dobře promíchat. Z tohoto základního roztoku vytvořit ve 100ml odměrných baňkách následující standardy:

6 %obj.	6 ml zákl. roztoku doplnit na 100 ml vodou
9 %obj.	9 ml ...
12 %obj.	12 ml ...
15 %obj.	15 ml ...
18 %obj.	18 ml ...

Příslušnými roztoky naplnit 1cm kyvetu, očistit kyvetu měkkým hadříkem zvenku bez slepého měření změřit ve fotometru při 560 nm. Do grafu vynést závislost extinkce na koncentraci.

Měření: Odebrat vzorek v místě, kde je lázeň dobře promíchána a přefiltrovat přes skládaný filtr. 10 ml filtrátu pipetovat do 100 ml odměrné baňky, přidat cca 1 ml konc. HCl p.A., doplnit dest. vodou po rysku a dobře promíchat. Roztokem naplnit 1cm kyvetu (použít stejnou kyvetu jako pro kalibrační křivku), očistit kyvetu měkkým hadříkem zvenku a změřit ve fotometru při 560 nm. Extinkci zanést do kalibrační křivky a odečíst koncentraci.

Zdroje chyb: Zakalení lázně navyšuje výsledek měření koncentrace, proto se musí vzorek lázně filtrovat.

Znečištění železem a zinkem má svoje vlastní zabarvení a zkresluje výsledky, proto by se občas měla provést srovnávací analýza pomocí titrace ke stanovení korekční hodnoty, která se od fotometrického stanovení odečte.

Fotometrické lampy stárnou, časem obvykle zeslábnou. Extinkce tím narůstá a navyšuje výsledek měření koncentrace, proto by se měla kalibrační křivka v pravidelných intervalech přeměřovat a popř. znovu vyhotovit.

Kalibrační křivka je vždy specifická pro fotometr, na kterém byla stanovena a pro každý fotometr musí být stanovena zvlášť.

Tabulka chyb

Jev	Příčina	Oprava
slabé závojem podobné skvrny na/ve vrstvě chromitu	a) pH je příliš vysoký b) nedostatek komplexujícího činidla	a) nastavit pH pomocí kyseliny dusičné na 1,8 b) přidávat ST 680

	SurTec 680 K Salz (vysoký obsah zinku vysráží komplexutvornou látku)	K Salz v krocích po 1 g/l lázně (na 1 g/l zinku přidat 2 g/l SurTec 680 K Salz)
žlutý nádech vrstvy chromitu	příliš vysoká koncentrace železa v lázni	najít příčinu zanesení Fe do lázně; velmi vysoká koncentrace Fe lze vytřepat při pH 3,5 (hydrogenuhličitanem sodným) a odfiltrovat; další zanesení Fe do lázně se dá omezit přidáním inhibitoru SurTec 660 A
bledá barva vrstvy chromitu, špatná odolnost proti korozi	parametry chromitování jsou špatně nastaveny	kontrola koncentrace, pH, teploty, doby ponoru, pohybu lázně a případná korektura parametrů

Technická specifikace

při 20 °C	vzhled	hustota(g/cm ³)	pH
SurTec 680 LC	tmavě šedofialová kapalina	1,42 (1,38-1,47)	< 1
SurTec 680 K Salz	bílá sůl	0,82 (0,70-1,10)	-
SurTec 680 C	tmavě červená kapalina	1,23 (1,21-1,26)	1,4-3,4

Zásoba

Doporučujeme mít na 1000 l lázně na skladě zásobu:

SurTec 680 LC	210 kg
SurTec 680 K Salz	60 kg
SurTec 680 C	30 kg

Ekologie

Spotřebované roztoky a oplachové vody ze SurTec 680 LC je třeba upravit a zneškodnit dle daných předpisů.

Bezpečnost

Přípravky SurTec 680 LC, SurTec 680 K Salz a SurTec 680 C je nutné označovat následujícími symboly nebezpečnosti.

SurTec 680 LC	C - žíravý
SurTec 680 K Salz	Xn – zdraví škodlivý
SurTec 680 C	Xn – zdraví škodlivý

Další údaje najdete v bezpečnostních listech.

Ručení

Jelikož nemůžeme ovlivnit nevhodné použití našich výrobků, ručíme pouze za výrobek v původním stavu. Pro použití výrobku je Vám k dispozici naše technické a obchodní oddělení:

tel: 257 760 037 **fax:** 257 760 036 **e-mail:** surtec@surtec.cz

05.05.2006/SV, PH