

SurTec[®] 650

chromitAL[®] TCP

Vlastnosti

- pasivace bez chromu(VI) pro hliník
- vhodný pro utěsnění eloxu ¹⁾
- vhodný pro pasivaci hořčíku ¹⁾
- kapalný koncentrát na bázi trojmocného chromu
- vynikající ochrana proti korozi, srovnatelná s šestimocnými pasivacemi
- vhodný pro vysoce legovaný hliník, odlitky a výkovky
- velmi vhodný jako přílnavý podklad pro laky, práškové laky a lepidla, schválen GSB a QUALICOAT
- snadno použitelný v ponorových, postřikových a nátěrových aplikacích
- vytváří slabě irizující viditelné vrstvy
- splňuje požadavky na ochranu proti korozi dle MIL DTL 5541F a MIL DTL 81706B (336 h test v solné mlze dle ASTM B-117 popř. DIN EN ISO 9227)
- nízký povrchový odpor, < 0,8 mΩ/cm²
- tepelně odolná anorganická pasivační vrstva (viz Poznámky)
- PCT patenty přihlášeny: 6,375,726; 6,511,532; 6,521,029; 6,527,841
- číslo IMDS: 30429267

¹⁾ pro detailní informace si prosím vyžádejte odpovídající technické listy

Použití

SurTec 650 lze používat v ponorových, postřikových a nátěrových aplikacích. SurTec 650 se nasazuje ředěný demivodou.

Hodnoty pro nasazení:

	<i>jako korozní ochrana</i>	<i>před povlakováním</i>
<i>postřik</i>	25 %obj. (10-50 %obj.)	10 %obj. (5-25 %obj.)
<i>ponor</i>	20 %obj. (10-50 %obj.)	7 %obj. (5-20 %obj.)

Teplota: 40 °C (30-40 °C) 30 °C (20-40 °C)

Hodnota pH: 3,9 (3,7-3,95) 3,5 (3,3-3,95)
nastavovat 5% H₂SO₄ nebo 1% NaOH

Doba působení:

<i>postřik</i>	2 min (1-6 min)	2 min (1-6 min)
<i>ponor</i>	2 min (1-6 min)	2 min (1-6 min)

Tlak postřiku: 1 bar (0,5-1,5 bar) 1 bar (0,5-2,5 bar)

Pohyb: není nutný

Nasazení: 1. SurTec 650 naředit demivodou za silného míchání.
2. zkontrolovat hodnotu pH a případně nastavit 5 % kyselinou sírovou nebo 1 % hydroxidem sodným

- Nádrž: nerez nebo ocel s vložkou odolnou proti kyselině a fluoridu
- Závěsy: materiál: titan, nerez (V4A), hliník, plast
- Filtrace: nutná (min. 2 objemy nádrže/hod)
- Topení: nutné; odolné proti kyselině
- Odsávání: nutné z důvodu ochrany zdraví

Standardně se doporučují následující postupy:

Ponor:

Slitiny hliníku s < 1 % Si:

1. mírně alkalické odmašťování
2. alkalické moření
3. dekapování
4. pasivace SurTec 650

Slitiny hliníku s > 1 % Si:

1. mírně alkalické odmašťování
2. dekapování
3. pasivace SurTec 650

Postřik:

1. kyselé moření-odmašťování
2. pasivace SurTec 650

Mezi jednotlivými kroky se musí oplachovat.

Všeobecné pokyny: Skladováním se může tvořit slabý sediment, který neomezuje kvalitu a účinek výrobku. Pro aplikaci SurTec 650 musí být povrch hliníku čistý a bez oxidu. Povrch musí být po čištění kompletně smáčitelný vodou.

Při použití odmaštění s obsahem křemičitanů se musí použít následné dekapování obsahující fluoridy. V posledním oplachu před lázní SurTec 650 se doporučuje hodnota pH 3,5-4, aby se zabránilo výkyvům hodnoty pH v lázni SurTec 650.

Po pasivaci v přípravku SurTec 650 se musí oplachovat. Pro nejlepší ochranu proti korozi doporučujeme oplach demivodou. Pro následné lakování musí být vodivost vody stékající z dílů < 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Jako kvalitativní důkaz vytvořené vrstvy ChromitAL lze použít tzv. kapkové metody. Testovací sadu na kapkovou metodu lze obdržet na požádání u firmy SurTec.

Před zkouškou korozní odolnosti (test v solné mlze) musí být díly s vrstvou ChromitAL nejprve 24 hod skladovány.

Pokyny ke korozní odolnosti:

Vliv teploty a doby ponoru na tvorbu vrstvy chromitAL je nepřímo úměrné. Při vyšší teplotě lázně postačuje kratší doba ponoru, při nižších teplotách je potřebná delší doba ponoru.

Doporučené kombinace pro dosažení nejlepší korozní odolnosti jsou:

při 30 °C: 4 min (2-6 min)

při 40 °C: 2 min (1-3 min)

Bezbarvé vrstvy – jako náhrada bezbarvých chromátů:

při 30 °C: 60 s (45-90 s)

Hmotnost vrstvy chromitAL, která také silně závisí na drsnosti povrchu hliníku, činí pro nejvyšší korozní odolnost cca 0,25 g/m² (0,11-0,5 g/m²). Bezbarvé vrstvy mají hmotnost cca 80 mg/m² (50-200 mg/m²).

Při sušení by teplota dílů neměla přesahovat 65 °C. Čerstvě vyloučená vrstva chromitAL obsahuje zabudovanou vodu. Při vyšší teplotách sušení > 65 °C může vrstva uschnout příliš rychle, tím se vrstva stane mikroporezní a ztrácí korozní odolnost. Tato ztráta korozní odolnosti je pouze minimální, ale při stoupající teplotě ztráta narůstá. Již usušené pasivační vrstvy vykazují při tepelném zatížení pouze nepatrnou změnu korozní odolnosti. Vliv teplotního zatížení na korozní odolnost je závislý na složení slitiny hliníku a měl by se v každém jednotlivém případě odzkoušet a vyhodnotit.

Např. slitiny hliníku bez obsahu mědi mohou být zatěžovány i nad teplotu 100 °C bez ztráty korozní odolnosti.

Pokyny k následnému povlakování:

Díly lze bezprostředně po zpracování povlakovat nebo skladovat v nekontaminovaném prostředí bez extrémních výkyvů teploty. Pro nejlepší výsledky by se zpracovaný povrch měl povlakovat během 7 následujících dnů.

Při předúpravě válcovaného a taženého zboží není důležitá určitá hmotnost vrstvy. Tvorba pasivační vrstvy by se měla kontrolovat hned po předúpravě pomocí kapkového testu.

Teplota sušení by měla ležet okolo 65 °C (teplota místnosti až 100 °C).

Technická specifikace

<i>při 20 °C</i>	Vzhled	Hustota [g/cm ³]	Hodnota pH (konc.)
SurTec 650	kapalný, zelený	1,005 (1,00-1,01)	3,8 (3,6-4,0)

Údržba a analýza

Pravidelně kontrolovat hodnotu pH. Analyzovat a nastavovat koncentraci SurTec 650. Stanovení SurTec 650 fotometricky je méně přesnější než níže uvedená analýza.

Na dobře promíchaném místě odebrat vzorek, popř. nechat vychladnout na pokojovou teplotu. V případě zákalu nechat sedimentovat a dekantovat nebo přefiltrovat.

Stanovení koncentrace pomocí titrace

- Reagencie: 10 % hydroxid sodný, 30 % H₂O₂, 17 % kyselina chlorovodíková, jodid draselný, 0,1 N thiosíran sodný, 1 % roztok škrobu
- Provedení: 100 ml lázně pipetovat do 250 ml baňky a přidat 20 ml hydroxidu sodného. Poté přidat 5 ml H₂O₂, 5 min míchat, přidat dalších 5 ml H₂O₂ a 5 min míchat, poté 30-40 min vařit. Přebytečný H₂O₂ se při tom odstraní. Roztok se nesmí vyvařit pod objem 50 ml. Po vychlazení vzniklý sediment odfiltrovat pomocí jemného filtru (modrá značka), filtrační papír poté propláchnout cca 10 ml demivody. Filtrát musí být čirý a bez sedimentu. Filtrát pak doplnit demivodou na cca 100 ml. Do filtrátu se přidá 40 ml kyseliny chlorovodíkové (změna barvy ze žluté do oranžové). Poté se přidá 1 g jodidu draselného a titruje se thiosíranem do slabě žluté barvy, přidá se trochu škrobu (změna barvy do modrošedé) a titruje se dál do zmizení modrošedé barvy.
- Výpočet: spotřeba v ml * 1,613 = %obj. SurTec 650

Stanovení koncentrace pomocí AAS

- Přístroj: AAS, vlnová délka 357,9 nm, štěrbina 0,7 nm
- Reagencie: Kyselina dusičná (1:1) p.A.
- Provedení: příprava vzorku ředění 1 : 20: dát 5 ml kyseliny dusičné do 100 ml odměrné baňky. Napipetovat 5 ml vzorku a dobře promíchat (5 min), doplnit demivodou na 100 ml a opět dobře promíchat. Porovnat s vhodným standardním roztokem chromu a hodnotu přepočítat na ppm.
- Výpočet: výsledek v ppm * 1,949 = %obj. SurTec 650

Stanovení hmotnosti vrstvy [g/m²]

- Přístroj: analytické váhy (± 0,1 mg)
- Reagencie: 50 %obj. kyselina dusičná (53 %)

Provedení: testovaný díl známé plochy [m²] pasivovat přípravkem SurTec 650. Opláchnout a usušit stlačeným vzduchem při teplotě místnosti. Usušený díl po 3 hod od pasivace zvážit (M₁). Vrstvu pasivace stáhnout v kyselině dusičné (4 min při 20-25 °C). Opláchnout a usušit. Usušený díl opět zvážit (M₂).

Výpočet: $(M_1 - M_2) / \text{plocha} = \text{hmotnost vrstvy v g/m}^2$

Složení

- soli Cr(III)

Spotřeba a zásoba

Spotřeba silně závisí na vynášení lázně (viz Technický dopis 11).
Obecně platí: 45-55 ml koncentráту SurTec 650 stačí na 1 m² plochy dílů (včetně předpokládaného vynášení 200 ml/m² při koncentraci lázně 20 %obj.).

Spotřeba ale závisí i na dalších faktorech:

- vynášení může být u drsných a/nebo členitých dílů mnohem vyšší (až 300 ml/m²)
- u drsných povrchů je efektivní povrch větší, než vlastní rozměry dílů, chemická spotřeba může být vyšší
- zanášení alkality do lázně SurTec 650 může způsobovat vysrážení a tím dodatečnou spotřebu

Na 1000 l lázně doporučujeme mít zásobu:

SurTec 650 500 kg

Bezpečnost a ekologie

Spotřebované roztoky a oplachové vody je třeba upravit a zneškodnit dle daných předpisů.

Výrobek není zařazen jako nebezpečný.
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

Tabulka chyb

Problém	Příčina	Oprava
stíratelné bílé povlaky	a) hodnota pH je příliš vysoká b) teplota je příliš vysoká c) doba ponoru je příliš dlouhá	a) nastavit hodnotu pH b) lázeň zchladit na správnou teplotu c) zkrátit dobu ponoru
silný zákal lázně	a) hodnota pH je příliš vysoká b) lokální přehřátí c) zanesení alkality, fosforečnanů nebo tvrdé vody do lázně	a) nastavit hodnotu pH b) instalovat nepřímý ohřev c) zlepšit oplach před lázní chromitAL
skvrny	a) špatná aktivace b) nedostatečný pohyb lázně chromitAL	a) zlepšit předúpravu a dekapování b) příp. zesílit pohyb lázně