

TVRDÁ ANODICKÁ OXIDACE HLINÍKOVÝCH SLITIN

R o g a l 5

Lázeň ROGAL 5 speciál je výhodná pro tvrdou anodickou oxidaci hliníku a hliníkových slitin. Tato lázeň se vyznačuje nižší koncentrací kyseliny sírové než běžně používané lázně. Používané přísady zlepšují kvalitu oxidické vrstvy a také pracovní podmínky. Povlaky z této lázně vykazují vyšší tvrdost a silnější vrstvy.

Příprava 100 litrů eloxační lázně:

Do vany s kyselinovzdorným vyložením se za stálého míchání nalije:

66 litrů demi vody (1mS/m), 34 litrů kyseliny sírové akumulátorové 40%, při použití kyseliny sírové konc.ch.č.je nutné upravit poměr kyseliny a vody (8,2 lt kyseliny sírové konc. 96% a 92 lt demi vody, u koncentrované kyseliny je nutné věnovat větší pozornost bezpečnosti práce.

Po naředění kyseliny se doplní:

3 kg přísady Rogal 5.1
3 kg přísady Rogal 5.2
100 ml přísady Rogal 5.3

Po rozpuštění přísad a vychlazení je lázeň provozuschopná.

Složení lázně:

Kyselina sírová (volná)	140 g/litr
Provozní koncentrace kysel.sírové	130 - 180 g/litr
Maximální obsah hliníku	20 g/lit.
Maximální obsah NaC	200 mg/lit.

Pracovní podmínky:

Teplota lázně:	-5 až +5 °C, optimum 0°C
Doba:	20- 60 minut (dobu je nutné upravit dle požadované tloušťky)
Tvorba vrstvy:	1,6 -2 um/minutu při 4A/dm ²
Proudová hustota:	4 - 8 A/dm ²
Napětí:	20 - 40 V

Bezpečnost práce:

Při práci je nutné používat ochranné pomůcky. Lázeň za provozu odsávat. Podrobnosti viz bezpečnostní list.

Přípravek Rogal 5.1 a Rogal 5.2 je dráždivý (označení Xi).

Likvidace vyčerpané lázně:

Spočívá v úpravě pH a sedimentace kalu. K úpravě doporučujeme hydroxid vápenatý (vápenné mléko) nebo hydroxid sodný. Při likvidaci odpadních vod je nutné dodržet podmínky kanalizačního řádu a zákona č.354/2001Sb.

Upozornění:

Pro zajištění dlouhodobé **skladovatelnosti** je Rogal 5 dodáván jako dvě složky Rogal 5.1 a Rogal 5.2. Doplnování během provozu je provedeno ve vypočteném množství v poměru 1:1.

Klasifikace (výpis z ČSN EN 2536) :

Slitiny s obsahem mědi do 1%: tloušťka povlaku: 30 - 120 um, tvrdost: min. 350 HV,
Slitiny s obsahem mědi nad 1%: tloušťka povlaku: 30 - 60 um, tvrdost: min. 300 HV
Slitiny s obsahem mědi do 1%: při tloušťce cca 100 um je pokles tvrdosti na min 250 HV

Stanovení koncentrace celkové a volné kyseliny sírové:

Stanovení veškeré (celkové) kyseliny sírové:

Do titrační baňky 250 ml odpipetujeme mikropipetou 1 ml lázně, spláchneme demi vodou, přidáme fenolftalein a titrujeme do změny zbarvení n 0,1 NaOH.

Spotřeba = A ml n 0,1 NaOH

Stanovení volné kyseliny sírové:

Postupujeme shodně jako u celkové, ale k roztoku před titrací přidáme cca 0,5g fluoridu sodného. Spotřeba = B ml n0,1 NaOH.

Výpočet:

Celková kyselina sírová: A ml x 4,9 = g/lit. kysel.sírové

Volná kyselina sírová: B ml x 4,9 = g/lit. Sírové

Z rozdílu spotřeby A - B lze vypočítat obsah hliníku:

$$(A - B) = X \text{ ml} \times 0,9 = \text{g/lit. Al.}$$

Doplňování:

Při poklesu obsahu volné kyseliny sírové o 10 g/litr (to je na hodnotu 130 g/litr) se doplní na 100 lit. lázně 1 kg kyseliny sírové konc. 96% chemicky čisté tj. 0,5 litrů, nebo 2 litry kyseliny sírové akumulátorové 40%. **Současně se přidá 0,25 kg Rogalu 5.1 a 0,25 kg Rogalu 5.2.** K zlepšení smáčivosti a hygieny na pracovišti je výhodný přídavek Rogalu 5.3. Dávkování se provádí dle potřeby k udržení optimální pěny.

Balení: dle požadavku zákazníka Rogal 5.1 a Rogal 5.2 - PE pytle
Rogal 5.3 - PE konve

Poznámka:

V rámci poloprovozních zkoušek bylo docíleno těchto výsledků: (vzorek č.12)

Tvrдость: 481 HV

Tloušťka: 41,- um (2 um/minuta)

Elektrická průraznost: 600 V

Materiál: EU 424206.71 (obsah 2,18% Cu)

Pracovní podmínky:

teplota: 0 °C

doba: 20 minut

proudová hustota: 8 A/dm²

Povlak odpovídá ČSN EN 2536