



ELECTRO GALVANO

LIMEIRA

BOLETIM TÉCNICO

Processo: RÓDIO SW - BANHO

Revisão: 02

Data: 21/06/2016

Página 1/5

1. INSTRUÇÕES DE TRABALHO

Banho de Ródio SW foi especialmente desenvolvido para acabamento de peças decorativas como armações de óculos, caixas de relógios, joias e principalmente peças de difícil aplicação (correntes, pulseiras, etc.).

Banho de Ródio SW possui uma excelente velocidade de deposição podendo operar no sistema de gancheira, rolete ou tambor rotativo, com alta dureza e proporcionando depósitos brancos e brilhantes.

2. CARACTERÍSTICAS DO BANHO

Tipo de banho	Ácido
Teor de Ródio (Banho)	2,0 g/L (0,5 – 2,5g/l)
Valor do pH	< 1,0
Temperatura	40°C (20 - 65 °C)
D.D.C. catódica	2 A/dm ² (1,0 – 20,0A/dm ²)
Tensão	2,5V (2,0 – 4,5 V)
Velocidade de deposição	0,134 µm/min

3. CARACTERÍSTICAS DO DEPÓSITO

Teor de Rh:	99,9 %
Tonalidade:	Branco brilhante
Dureza:	800 – 900HV
Peso específico:	Aprox. 12,4 g/cm ³
Camada:	Depósito brilhante até 0,34 µm

Em caso de dúvidas entre em contato com nossa equipe técnica.

ELECTRO GALVANO

 (19) 3720.1440

Visite nosso site: www.electrogalvano.com.br



BOLETIM TÉCNICO

Processo: RÓDIO SW - BANHO

Revisão: 02

Data: 21/06/2016

Página 2/5

4. EQUIPAMENTOS

Fonte de energia:	Retificador de corrente contínua com regulagem de escala fina.
Tanque:	PVC ou polipropileno (eventualmente vidro ou porcelana)
Anodos:	Platina ou titânio platinado. Relação anodo/cátodo - no mínimo 1:1 Distância entre as peças e os anodos - no mínimo 5 cm. Os arames ou tiras de sustentação dos anodos devem ser preferencialmente de platina. O titânio é tolerado, mas não pode em hipótese alguma entrar em contato com o banho; deve ser mantido ao lado externo do tanque.
Movimentação:	Por acionamento da barra catódica. A agitação do banho por injeção de ar é inconveniente.
Filtração:	Não requer de modo contínuo

5. CONDIÇÕES OPERACIONAIS

Tipo de banho	Ácido
Teor de Ródio (Banho)	2,0 g/L (0,5 – 2,5g/l)
Valor do pH	< 1,0
Temperatura	35°C (20 - 65 °C)
D.D.C. catódica	2 A/dm ² (1,0 – 20,0A/dm ²)
Agitação	Necessária movimentação catódica 5 a 10 cm/s, ou manual.
Tensão	2,5V (2,0 – 4,5 V)
Velocidade de deposição	0,134 µm/min
Densidade do banho	1,020 g/cm ³ 2,4 °Bé (2,0 g/L Rh) 1,017 g/cm ³ 2,8 °Bé (1,0 g/L Rh) 1,016 g/cm ³ 2,3 °Bé (0,5 g/L Rh)

Em caso de dúvidas entre em contato com nossa equipe técnica.

ELECTRO GALVANO

 (19) 3720.1440

Visite nosso site: www.electrogalvano.com.br



BOLETIM TÉCNICO

Processo: RÓDIO SW - BANHO

Revisão: 02

Data: 21/06 /2016

Página 3/5

Razão de deposição/Eficiência de corrente/Velocidade de deposição:

Tabela válida para T = 40°C					
Densidade de corrente – A/dm ²					
	1,0	2,0	5,0	10,0	20,0
Razão de deposição - mg/A.min					
2,0g/L de Rh	13	8,2	4,1	2,4	1,6
1,0g/L de Rh	7	3,3	2	1,7	0,7
0,5g/L de Rh	4	1,8	1	0,8	0,4
Eficiência de corrente - %					
2,0g/L de Rh	61	38	19	11	8
1,0g/L de Rh	33	15	9	8	3
0,5g/L de Rh	19	8	5	4	2
Velocidade de deposição - m/min					
2,0g/L de Rh	0,11	0,13	0,17	0,19	0,26
1,0g/L de Rh	0,06	0,07	0,09	0,1	0,13
0,5g/L de Rh	0,03	0,03	0,04	0,06	0,06

Os valores acima são orientativos. Se trabalharmos com temperatura de 20°C, os valores da tabela serão reduzidos pela metade.

Quando trabalhamos com temperatura de 60°C, os valores da tabela são acrescidos em 30%.

6. FORMA DE FORNECIMENTO

São duas as possibilidades de fornecimento:

1. **Ródio SW – Banho** é fornecido em solução pronta para uso contendo 2,0 g/L de Rh
2. Para preparação no cliente: **Ródio SW – Make up** (200 ml para 1L de banho).

7. MONTAGEM DO BANHO

Para preparar 1L de banho de Ródio SW

Adicionar, sob agitação constante:

1. 500 ml água deionizada
2. 200 ml Ródio SW – Make up
3. Agitar bem e completar o volume

Em caso de dúvidas entre em contato com nossa equipe técnica.

ELECTRO GALVANO

 (19) 3720.1440

Visite nosso site: www.electrogalvano.com.br



BOLETIM TÉCNICO

Processo: RÓDIO SW - BANHO

Revisão: 02

Data: 21/06/2016

Página 4/5

8. MANUTENÇÃO

Mantenha o banho sempre limpo.

Cubra o recipiente quando o banho não estiver sendo usado e remova os anodos.

Caso o banho não fique em uso por um longo período, guarde a solução em bombonas fechadas.

Quando a solução apresentar-se turva, proceder ao tratamento com carvão ativo, adicionando:

2g/l de **Carvão Ativo**, agite vigorosamente, deixe decantar durante a noite e filtre a seguir.

Para evitar contaminações metálicas (Prata, Cobre e Zinco particularmente), e o arraste de cianetos de banhos anteriores ao **Ródio SW**, boas lavagens nas peças devem ser efetuadas durante o processo.

9. SUPLEMENTAÇÃO

O **Banho de Ródio SW** é muito estável. Deve ser suplementado após consumo de 20% do conteúdo inicial de ródio metal.

Para cada 1,0g de Ródio retirado do eletrólito, deve-se adicionar:

- 50 ml **Ródio SW - Replenisher**

10. PRÉ TRATAMENTO

O pré-tratamento do metal base é de extrema importância. Para que se obtenha um acabamento brilhante e isento de fluorescências é imprescindível que a superfície das peças esteja perfeitamente polida e absolutamente limpa.

Depois de polidas, desengraxe as peças em solução de sabão amoniacal, detergente alcalino ou banho de limpeza ultrassônico, lave, fixe as peças no gancho e submeta ao Desengraxante Eletrolítico 227, lave bem em água corrente e finalmente imersão em solução 5% p.v. de ácido sulfúrico quimicamente puro.

11. CAMADA INTERMEDIÁRIA

O ródio pode ser depositado diretamente sobre prata, ouro, cobre, níquel e suas ligas. Sobre estanho, chumbo, zinco, cádmio, alumínio e ferro, uma camada intermediária de níquel ou ouro é absolutamente essencial, sendo sempre preferível este último cujos depósitos apresentam maior resistência à corrosão.

Em caso de dúvidas entre em contato com nossa equipe técnica.

ELECTRO GALVANO

 (19) 3720.1440

Visite nosso site: www.electrogalvano.com.br



BOLETIM TÉCNICO

Processo: RÓDIO SW - BANHO

Revisão: 02

Data: 21/06/2016

Página 5/5

12. IMERSÃO EM ÁCIDO

Após a deposição da camada intermediária, assim como após o desengraxe eletrolítico, é necessário imergir as peças em solução de ácido sulfúrico p.a. a 5%, para evitar o arraste de álcalis para o banho de ródio. A imersão em ácido é sempre a última etapa antes da rodinagem.

13. RODINAGEM

Após a imersão em ácido, deixe que as peças escurram bem e coloque-as no banho de ródio sem lavagem intermediária, com a corrente elétrica do retificador ligada.

14. PÓS TRATAMENTO

Ao retirar as peças do banho deixe o líquido escorrer inteiramente. Lave com água desmineralizada, em água corrente, novamente em água desmineralizada e seque imediatamente. Reserve a primeira água de lavagem para repor as perdas do banho por evaporação.

15. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Recuperação e Tratamento dos Resíduos

Os banhos exauridos e as águas de recuperação contendo prata são processados pela ELECTRO GALVANO de forma a recuperar o metal e a proceder com todo o tratamento necessário dos resíduos conforme a legislação vigente e em total harmonia com o meio ambiente.

Recomendamos o uso de equipamentos de proteção individual como óculos, avental de borracha e luvas ao manusear produtos químicos.

Em caso de dúvidas entre em contato com nossa equipe técnica.

ELECTRO GALVANO

 (19) 3720.1440

Visite nosso site: www.electrogalvano.com.br