

Composto Cr – 3327

Processo de Cromo duro isento de Flúor

Descrição:

O Processo **Cr-3327** é um processo para deposição de cromo duro microfissurado, com excelente velocidade de deposição, alta eficiência de corrente catódica, totalmente isento de Fluoretos.

O Processo **Cr-3327** é fornecido na forma Sal de Montagem, e sua manutenção são feitas com **Composto CR-3327 – Manutenção** e quando necessário, após análise a adição do **Catalisador Líquido CR-3327-L**.

O Processo **Cr-3327** pode ser utilizado em qualquer tipo de peça, desde componentes hidráulicos, matrizes e cilindros de rotogravura proporcionando perfeita cobertura e camada uniforme.

Vantagens do Cr-3327:

- Maior velocidade de deposição
 - Depósitos duros e brilhantes
 - Melhor resistência à corrosão
- Não ataca a baixa densidade de corrente
- Pode ser depositado cromo sobre cromo
 - Dureza entre 1000 e 1150 HVn
 - Fissuras entre 300 e 500 cm/lin
- Maior tolerância ao Cloro que nos banhos mistos
 - Rendimento de corrente de até 27%
 - Maior resistência a queimas
 - Rendimento de até 75% na deposição
 - Deposita 1 ou mais micron/min
- Grande variação de densidade de corrente podendo ser trabalhado de 20 a 90 A/dm².
- Quando da perda de catalisador por algum contaminante, por arraste ou alta temperatura pode-se adicionar **Calisador Líquido 3327 L**.
 - Alta economia de energia elétrica.

Condições Operacionais:

CR-3327 - Montagem	250,0 g/l – 300 g/l (Ideal : 280 g/l)
Catalisador líquido CR-3327 L	Quando necessário
Sulfato	2,25 – 2,80 g/l (Ideal : 2,5 g/l)
Relação CrO ₃ / SO ₄	90 a 110:1 (ideal : 100:1)
Temperatura	52 - 60 °C - Ideal : 55 °C
Densidade de Corrente	20 - 90 A/dm ² - ideal : 50 A/dm ²
Relação anodo:catodo	0,5 : 1 A mesma deve ser suficiente para conduzir a corrente necessária sem produzir o aquecimento do ânodo.
Anodos	Chumbo-Estanho (93% / 7%) na forma cilíndrica Extrudado. Caso seja necessário utilizar anodo auxiliar, manter a liga de chumbo/estanho. Nunca usar anodos de ferro.
Voltagem	6 - 12 Volts - Ideal : 6 - 8 Volts A voltagem é um fator que depende das seguintes condições: densidade de corrente, concentração, temperatura, e distância entre anodo/catodo.
Retificadores	Usualmente de 12 Volts, para as grandes produções 15 Volts, com ripple inferior a 5 % de saída. Interessante usar retificadores com filtros especiais.
Velocidade de Deposição	1µ/min a 55 A/dm ² de cromo são depositados.

Equipamentos:

Tanques	Aço revestido com PVC
Aquecimento	a) aquecedores de imersão: Teflon ou Pyrex b) trocador de calor : PTFE
Exaustão	necessária - material : plástico (PVC ou PP)
Resfriamento	Serpentinas de refrigeração: PTFE Serpentinas de titânio anodicamente polarizadas também podem ser usadas.

Montagem do banho:

1. Encher o tanque com $\frac{3}{4}$ do volume de água, preferencialmente com baixo teor de sulfato e cloretos. Aquecer a 50 °C.

2. Adicionar o Composto **CR-3327 -Montagem** em pequenas quantidades sob contínua agitação (agitação a ar). Posteriormente completar o nível do tanque com água.
3. O sistema de exaustão deverá estar ligado, pois o banho é altamente irritante.
4. Eletrolisar o banho durante aproximadamente 1 hora, à temperatura de 55 °C .

Pré-Tratamento das peças:

O pré-tratamento das peças antes da cromação, depende das partes a serem tratadas e da configuração das mesmas; em geral utiliza-se ataque anódico, quando utilizar-se deste procedimento, recomenda-se que seja efetuado em tanque separado, devido à elevação do teor de ferro que irá se acumulando no banho de cromo.

Manutenção da Solução:

Para assegurar um perfeito funcionamento do banho, enviar periodicamente uma amostra, para determinar o teor de Ácido Crômico e de Sulfato. Verificar diariamente a leitura em ° Bé diariamente (ideal: 21 - 22 Bé), para elevar a densidade em cerca de 1 Bé, adicionar 15,0 g/l de **Composto CR—3327 Manutenção**.

Observações Importantes:

1. A faixa de densidade de corrente utilizada é de 20 – 90 A/dm². O valor em cada caso depende da temperatura do banho, geometria das peças, assim como a disposição das peças no banho. A densidade de corrente anódica deverá ser superior a 20 A/dm², caso contrário haverá um desgaste acelerado dos anodos.
2. Os ganchos anódicos, devem ser adequados para melhor condução de corrente, evitando o aquecimento dos mesmos. A fixação dos anodos deverá ser reforçada, para que não ocorra interrupção de corrente, diminuindo a eficiência do processo, acarretando na má distribuição de camada.

Contaminantes:

1. **Ferro:** Não ultrapassar de 10 g/l.
Aconselhamos fazer o ataque anódico em tanque auxiliar e não no mesmo tanque.
2. **Cloro:** Como o banho é de alto rendimento, aconselhamos usar água desmineralizada. Evitar a todo custo o arraste de soluções como decapagens e ativações.

3. **Cromo Trivalente:** Não ultrapassar 5 g/l. Nos casos em que o teor de cromo (III) for muito alto, proceder à eletrólise com uma superfície anódica grande e uma superfície catódica pequena, mantendo uma relação de 10:1, utilizando densidade de corrente catódica de 50 A/dm².

Tratamento de efluentes:

O processo **Composto Cr-3327** e suas águas de lavagem contêm Cromo Hexavalente e metais pesados, é de caráter ácido. O banho e suas águas lavagens para descarte deverão ser ajustados o pH para faixa de 2,0 – 2,5 unidades e reduzir o cromo hexavalente a trivalente através da adição de Metabissulfito de Sódio. Após o tempo de reação, ajustar o pH da solução final conforme Legislação Ambiental vigente; o resíduo sólido contendo hidróxidos metálicos, deverá ser retido no filtro prensa e destinado em local apropriado.

Informações de Segurança:

Evitar contato com materiais orgânicos, que fomentem fogo. Utilizar equipamento de segurança: luvas, botas, avental de borracha. Em caso de contato acidental, lavar a região afetada com água em excesso. Remover a vítima para local arejado. Remover roupas, calçados contaminados pelo produto e aplicar respiração artificial se necessário, em caso de dificuldade respiratória, administrar oxigênio. Em caso de contato com a pele, remova imediatamente a roupa, lave a região afetada com água por um período de 15 minutos. Aplicar compressas molhadas de uma solução fresca de Ácido Ascórbico (10 g em 100 g de água). No caso de contato com os olhos, lave por 15 minutos, movimentando os olhos em todas as direções mantendo as pálpebras abertas. No caso de ingestão. Dar de beber 5 – 10 g de Ácido Ascórbico dissolvido em água (não usar comprimidos efervescentes).

As informações contidas neste Boletim Técnico, são baseadas em nossa tecnologia e Know-how do processo, incluindo operações de campo e práticas de laboratório. Garantimos e asseguramos todos os produtos componentes do processo, desde que mantidas as condições de validade e embalagens originais o que comprovem a ausência de adulteração do produto. Durante a utilização do processo nem sempre podemos exercer total controle do mesmo, uma vez que cada situação de operacionalização é particular e específica a necessidade de cada Cliente.