

AnoPur™



Remove continuamente impurezas presentes nos banhos de anodização, reduz os custos operacionais e melhora o desempenho.



www.cpacorantes.com.br



eco-tec

**Advanced Resource Recovery
& Purification Solutions**

Desde 1976, grandes empresas de anodização tem usado unidades chamadas APU®, para purificar os banhos de anodização. Agora todos os benefícios do APU® são também acessíveis para anodizadores menores em um design e projeto econômicos.

O que é Unidade AnoPur™?

O AnoPur™ é um equipamento compacto, montado em “skid” que se conecta a um tanque de anodização, removendo continuamente o alumínio dissolvido. O AnoPur™ tem a flexibilidade de se conectar a um ou a vários tanques. Emprega-se uma simples CLP (controle lógico programável), no painel de controle em conjunto com um display gráfico que indica todo o funcionamento do equipamento a qualquer momento.

O “coração” do AnoPur™ é uma coluna de resina de troca iônica capaz de absorver o ácido e descartar os sais metálicos. O ácido é recuperado da resina usando-se simplesmente lavagem com água.

Por que usar o AnoPur™?

Quando o alumínio é anodizado, parte do metal se dissolve no banho, se acumulando na solução. A concentração de alumínio dissolvido aumenta gradualmente, e frequentemente parte do banho deverá ser descartado e completado com uma solução nova. Uma alternativa é a constante purificação. Há vários benefícios obtidos com este procedimento.

- Redução no consumo de ácido sulfúrico
- Menor tempo de paradas da linha
- Redução no custo de tratamento e descartes
- Menor descarte de sais dissolvidos
- Melhora a qualidade da camada formada
- Facilita o tingimento da camada
- Redução de energia elétrica e resfriamento

Como funciona o AnoPur™?

Uma bomba de diafragma montada na unidade AnoPur™, transfere a solução do banho, através de filtro de cartucho de duplo estagio, para um reservatório localizado na unidade.

Um ciclo de AnoPur™ consiste em duas etapas. Durante a primeira etapa, o ácido é bombeado através de uma coluna de resina. Enquanto o ácido é absorvido pela resina, a solução dos sais metálicos passa através da coluna para o descarte.

Durante a segunda etapa, a água é bombeada através da coluna, removendo o ácido. Este fluxo de ácido tratado é devolvido ao banho de anodização. Este ciclo leva em torno de 2 a 5 minutos.

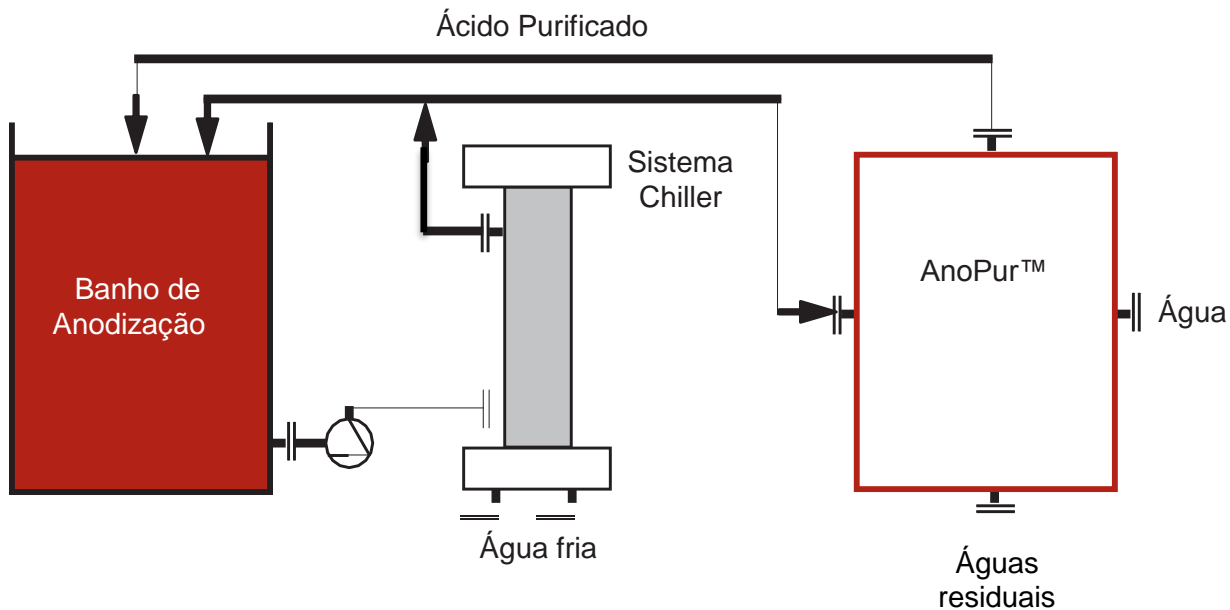
O painel de controle com simples CLP emprega display gráfico que indica o que a unidade está fazendo o tempo todo. O painel tem recursos para comutação liga / desliga remoto

A flexibilidade AnoPur™

Com o Seletor de Tanque Múltiplo um operador pode selecionar de 1 a 6 tanques diferentes para a purificação. O equipamento possui 6 conjuntos de válvulas manuais, cada conjunto consiste em válvulas para a linha de alimentação e de produto. O equipamento é fornecido com o hardware e instruções para facilitar a conexão.

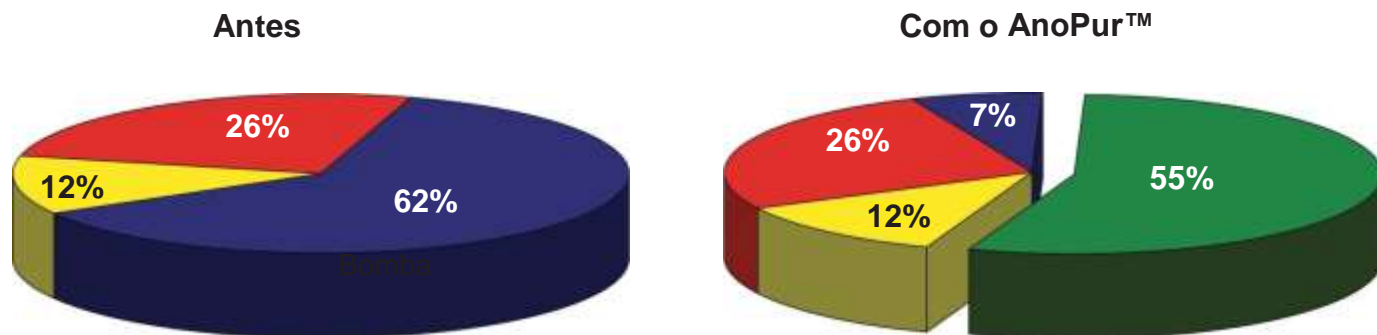
O kit inclui os itens necessários para tornar o AnoPur™ um equipamento totalmente portátil. Essa opção se aplica aos modelos D8+ e D10. Rodas, puxadores, mangueiras e conectores de ar de conexão rápida são fornecidos com ferramentas de montagem e instruções para fácil instalação.

Fluxo do processo AnoPur™



Economia nos custos

É fácil calcular as economias que você pode obter com a instalação de uma unidade AnoPur™. A economia irá variar dependendo de fatores como as horas de operação, custos químicos, e métodos de disposição. Os gráficos abaixo nos mostram o que acontece no banho de anodização antes e depois do AnoPur™.



- AnoPur™ Economia
- Perda de ácido no descarte
- Ácido utilizado na dissolução do Alumínio
- Perda de ácido por "Drag out"

Base:

- Classe II revestimento (0.4 mil ~ 10 micra) - 20 minutos @ 129 A/m² (12 ASF)
- Taxa de dissolução = 7g/m² (1.4 lbs/ 1000 pé²)
- Taxa de "Drag out" = 0.1 litros/m² (2.5 US galões para 1000 pé²)
- Ácido Sulfúrico = 180 g/l Alumínio = 15 g/l no momento do descarte
- Ácido Sulfúrico = 180 g/l Alumínio = 10 g/l com AnoPur™

Lembre-se que o AnoPur™ também facilita a obtenção de acabamentos consistentes, então você pode levar em consideração uma redução de retrabalho.

Instalação e modo de usar

O manual de operação detalhado é enviado com o equipamento AnoPur™. Este manual inclui instruções de instalação fáceis de entender e detalhes sobre a localização da unidade, tubulações e fiações. A instalação e o startup da unidade AnoPur™ é simples e clara.

- Retire o material da embalagem.
- Posicione o equipamento.
- Conecte as tubulações que tenham sido removidas para a remessa.

Conecte a alimentação elétrica monofásica, suprimento de ar de 5,5 bar / 80 psig e suprimento de água.

- Instale a tubulação
 - do e para o tanque de anodização
 - para a linha de efluentes.
- Depois da conexão estar completa, a unidade pode ser ligada. O manual de instruções inclui, check list e o guia de soluções de problemas.
- **Nenhum ajuste especial é requerido e o equipamento é totalmente testado e calibrado antes do envio.**



É recomendado o monitoramento rotineiro, as folhas de registro são fornecidas para este propósito.

O cronograma de manutenção preventiva está incluso no manual.

Manutenção regular envolve principalmente a substituição do cartucho de filtro. A reposição dos cartuchos é difícil de prever, pois depende do nível de sólidos que varia de planta para planta. A unidade é fornecida com um kit de peças de reposição incluindo os cartuchos

AnoPur™ também oferece livre acesso de atendimento técnico 24 horas por dia 365 dias por ano. Treinamento no local e assistência disponível, completo estoque de peças de reposição que podem normalmente serem enviadas em 24 horas.



Escolhendo o equipamento AnoPur™ apropriado

É simples definir o equipamento AnoPur™ apropriado para suas necessidades.

- 1) Determine a taxa de aumento do metal usando o guia abaixo.
- 2) Selecione o AnoPur™ conforme as especificações da tabela abaixo. Escolha uma unidade que forneça a capacidade de remoção de metal para compensar a taxa de acúmulo

Informações requeridas

- a) Operação em horas por semana _____
- b) Volume do descarte (litros por semana) _____
- c) Concentração de alumínio descartado (g/l) _____
- d) Produção (m²/h) _____
- e) Tempo de anodização (minutos) _____
- f) Densidade de corrente (amps/m²) _____

* **Dois métodos estão disponíveis para calcular a taxa de acúmulo de alumínio.**

Fatores de conversão:

- i) Multiplicar galões por 3.78 para obter em litros
- ii) dividir ft²/hr por 10.76 para obter em m²/hr
- iii) multiplicar amps/ft² por 10.76 para obter amps/m²

1. Método de descarte do banho

Volume do descarte (l/sem)ana) _____

x

Concentração alumínio descartado (g/l) _____

÷

Operação (h/sem)ana) _____

=

Taxa de acúmulo (g/h) _____

Note:

- A precisão é importante, lembre-se de incluir qualquer volume de descarte parcial.
- Assegure-se de que seus valores reflitam demandas de produção normal ou esperadas.

2. Dados de produção

0.25

x

Tempo de anodização (minutos) _____

=

Fatores de dissolução (g/m²) _____

x

Produção (m²/h) _____

=

Taxa de acúmulo (g/h) _____

Note:

- Este método assume uma taxa de dissolução padrão de 15 g de alumínio por m² de produção por hora de anodização
- A densidade de corrente deverá ser 100 - 150 amps/m².
- Este método não é válido para retificadores de corrente pulsante.

AnoPur™

Especificações AnoPur™

Capacidades típicas do equipamento

Modelo	Alúminio removido (g/h)				Vazão (l/h)	
	@ 6 g/l	@ 8 g/l	@ 10 g/l	@ 12 g/l	Banho de recirculação	Enxágue
D10A	595	795	995	1195	410	130
D11A	860	1140	1430	1715	595	190
D13A	1525	2035	2540	3045	1055	335
D15A	2370	3160	3950	4740	1650	525
D8A+	140	180	230	275	110	57
D11A+	305	410	515	615	245	130

Notas:

- Os dados acima são para temperaturas da solução acima de 10°C. Para temperaturas de 0°C a 10°C, reduzir os valores da tabela em 25%.
- As taxas de remoção variam de acordo com a concentração de alumínio. AnoPur™ pode tratar entre 6 - 20 g/l.
- Os modelos D8+ and D11+ são utilizados quando é desejada a recuperação de aditivos. Os aditivos recuperados incluem ácidos orgânicos usados para inibir a queima das peças, como os ácidos oxálico e glicerina / ácido glicólico. Contate a Eco-Tec para confirmação.
- Para aplicações onde a solução de anodização é trabalhada a frio (0°C a 4,5°C), um resfriador é necessário.
- O equipamento AnoPur™ não pode ser utilizado em temperaturas abaixo de 0 °C

Composições típicas de banho com a unidade AnoPur™ (modelos D10A - D15A)

Composição (g/l)	AnoPur™		
	Alimentação	Ácido Recuperado	Enxágue
Ácido Sulfúrico	160	154	16
	240	232	24
Alumínio	6.0	4.6	4.6
	8.0	6.1	6.1
	10.0	7.6	7.6
	12.0	9.1	9.1

Para recuperação de aditivos (Modelos D8A+, D11A+)

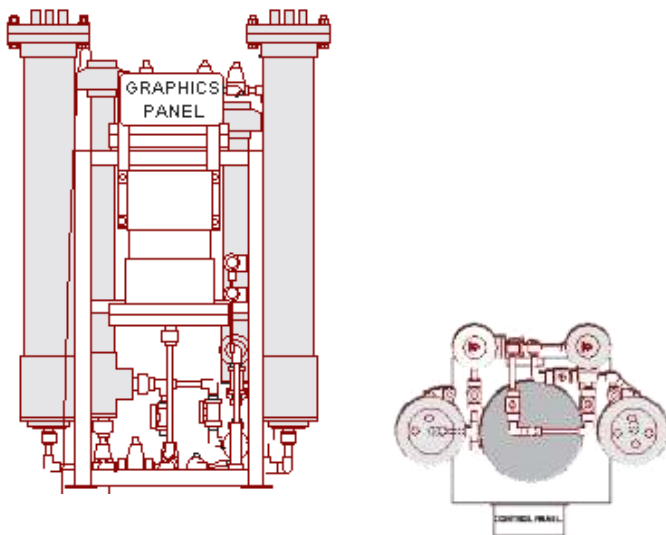
Composição (g/l)	AnoPur™		
	Alimentação	Ácido Recuperado	Enxágue
Ácido Sulfúrico	160	157	5
	240	235	8
Alumínio	6.0	4.7	2.4
	8.0	6.3	3.2
	10.0	7.9	4.0
Aditivo	20 - 24	18 - 22	3.6 - 4.4

Especificações

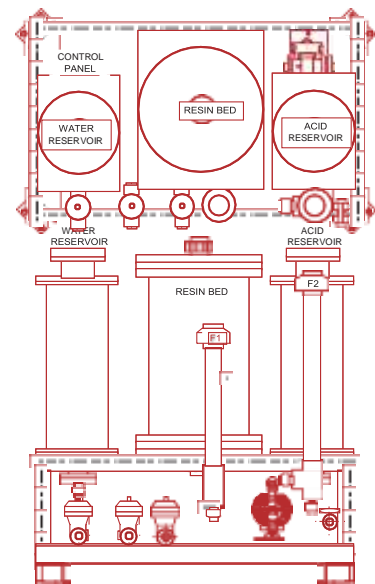
A unidade Eco-Tec AnoPur™ inclui:

- Filtros de cartucho de dois estágios montados na estrutura e bomba de alimentação de diafragma para ácido de alimentação
- Painel gráfico de controle 24V
- Skid de montagem projetado com todas as tubulações e válvulas em uma estrutura de aço
- Manuais de operação e manutenção (3)
- Kits de peças de reposição
- Partida / parada remota (sinal de 24v requerido)

D8-D10



D11-D15



Modelo	Dimensões (cm / in)			Eletricidade (110/220, 1, 50/60)	Comp. Ar m³/h/SCFM 5.3 bar/80 psig	Água l/h/USGPM 2 bar/30 psig
	Comprimento	Largura	Altura			
D8+	112 / 44	94 / 37	181 / 71	5 amps	8.5/5.0	500/2.1
D10					30/17	995/4.4
D11					46/27	1430/6.3
D11+	229 / 90	135 / 53	193 / 76		34/20	1100/4.8
D13					62/36	2540/11.2
D15					84/49	3970/17.5

Notas:

- Não foi feita nenhuma provisão para a remoção de óleo, graxa ou micro partículas da solução de banho anodizado ou água fornecida ao equipamento AnoPur™.
- O ar deve estar limpo, seco, livre de óleo e filtrado a 40 microns. Filtros de ar podem ser fornecidos, se necessário, a um custo adicional.
- A água deve conter menos de 200 mg / l de Sólidos Totais Dissolvidos, 135 ppm de dureza total (como CaCO3) e deve estar limpa (isto é, a fonte municipal filtrada para um micron).

Desde o design, fabricação até a instalação



Qualidade Design e Construção

- ISO9001 registrada para design e fabricação, instalada em Pickering, Ontario
- Construído para padrões industriais globais
- Compacto, montado em "skid" (incluindo a instalação de resina) e teste molhado na instalação Eco-Tec.

Inovações

- Eco-Tec tem fornecido o Sistema de troca iônica Recoflo® para tratamento industrial e aplicações de purificação de água desde 1970, com mais de 2.000 sistemas instalados em mais de 60 países
- Eco-Tec continua desenvolvendo melhorias de produto e novos processos em sua instalação de Pesquisa e Desenvolvimento.

Serviço Técnico e Suporte

- Supervisão técnica no local, demonstração de desempenho e treinamento do operador.
- Monitoramento de desempenho e programa de suporte técnico (Eco-SERV/Eco-TRAC™/Eco-LINC™).
- 24h por 365 dias por ano de acesso telefônico ao suporte de serviços técnicos.
- Estoque de peças de reposição para o envio no dia seguinte.



U,UM Certified



www.cpacorantes.com.br



Para mais informações, visite nosso website ou contate-nos:

Eco-Tec Inc.

1145 Squires Beach Road
Pickering, Ontario Canada
L1W3T9
Phone: (1) 905-427-0077
Fax: (1) 905-427-4477
ecotec@eco-tec.com

Eco-Tec Western Canada

Suite 332, 400 5th Avenue SW
Calgary, Alberta
Canada T2P 0L6
Phone: (1) 403-303-2855
Fax: (1) 905-427-4477
ecotec@eco-tec.com

Todas as declarações, informações e recomendações contidas neste documento são, até onde sabemos, verdadeiras e precisas. No entanto, nenhuma garantia é dada, expressa ou implícita. Nem qualquer declaração, informação ou recomendação constitui uma representação, a menos que estabelecido em um contrato assinado pela

Eco-Tec. NíquelPur™ é uma marca comercial da Eco-TecInc. Todos os direitos reservados. 28/08/2017

BRMC400.8