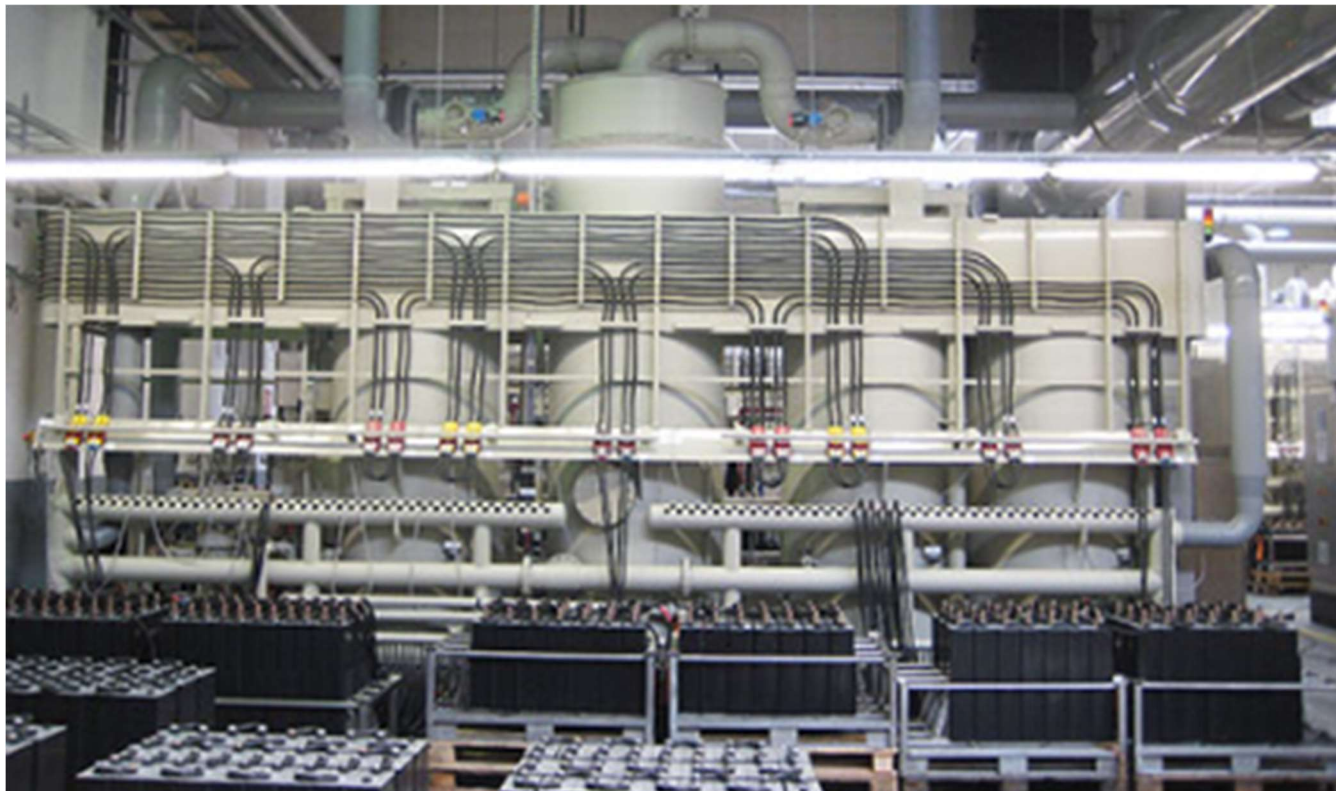


## MEMORIAL DESCRITIVO E TÉCNICO



### **Tanque de trabalho central para formação de eletrólito para baterias industriais com tecnologia de recirculação de ácido**

- Diluição de ácido em água desmineralizada diretamente no tanque de trabalho
- Tecnologia de diluição de ácido
- Sistema de diluição seguro

---

Tanque de trabalho central, utilizado em máquina para preparação de eletrólito para baterias industriais com tecnologia de recirculação de ácido e controle de temperatura do processo. O tanque possui em sua estrutura 03 partes internas, sendo a primeira parte responsável pela filtração e exaustão dos gases ácidos, a segunda parte, faz a mistura do ácido com água desmineralizada, responsável pela diluição do ácido sulfúrico concentrado para preparo do eletrólito ácido da bateria e resfriamento do eletrólito resultante da diluição efetuando a troca de calor para segurança de toda operação e na terceira e última parte, a distribuição do eletrólito para os tanques de armazenamento. Este tanque trabalha em conjunto com uma bandeja de contenção, prevenindo vazamentos/derrames do eletrólito ácido, evitando contaminação do solo e garantindo segurança em todos os demais aspectos na operação de produção. Ano de fabricação 2007, modelo BFID320.

### **Formação de baterias com circulação de ácido**

Processos e métodos de produção exigem prática e constante inovação. Estamos familiarizados com as melhores técnicas em processos produtivos que envolvem produção e métodos de automação integrando os nossos conceitos com a necessidade de cada empresa para obtenção do produto final

### **Características da produção de formação de baterias – Rápida, Simples e Eficiente**

A produção de formação de baterias é rápida, simples e eficiente, graças à circulação de ácido contínua, permitindo injeção de correntes elétricas maiores. A estrutura modular oferece flexibilidade na produção, com a capacidade de adicionar gradualmente retificadores, resultando em menor tempo de formação, proteção ambiental, maior disponibilidade de produção e alta proteção ao operador.

Cada módulo de formação de baterias possui seu próprio painel de controle com uma unidade de CLP que gerencia e supervisiona as operações do módulo, incluindo o controle dos retificadores durante todo o processo de formação. Além disso, o equipamento é projetado para receber ácido sulfúrico concentrado, água desmineralizada e ar comprimido, com válvulas pneumáticas para segurança em casos de vazamento. Também inclui injeção de corrente elétrica e dispositivos de exaustão para a remoção de gases, garantindo a proteção da equipe de trabalho.



O fabricante já instalou mais de 50 módulos para formação de baterias através da alimentação e recirculação de eletrólito ao redor do mundo. Cada equipamento é composto de um módulo duplo com capacidade de 320 elementos por ciclo.

Os equipamentos otimizam o processo de formação de baterias industriais e possuem as seguintes características:

- Formação de baterias e/ou elementos
- Maior injeção de corrente elétrica
- Menor tempo de produção
- Baixo custo de produção
- Mínimo impacto ambiental

A tecnologia desenvolvida pelo fabricante é completamente diferente da produção convencional de baterias industriais.

---

### **Tanque de mistura de ácido – alto desempenho e resultados exatos**

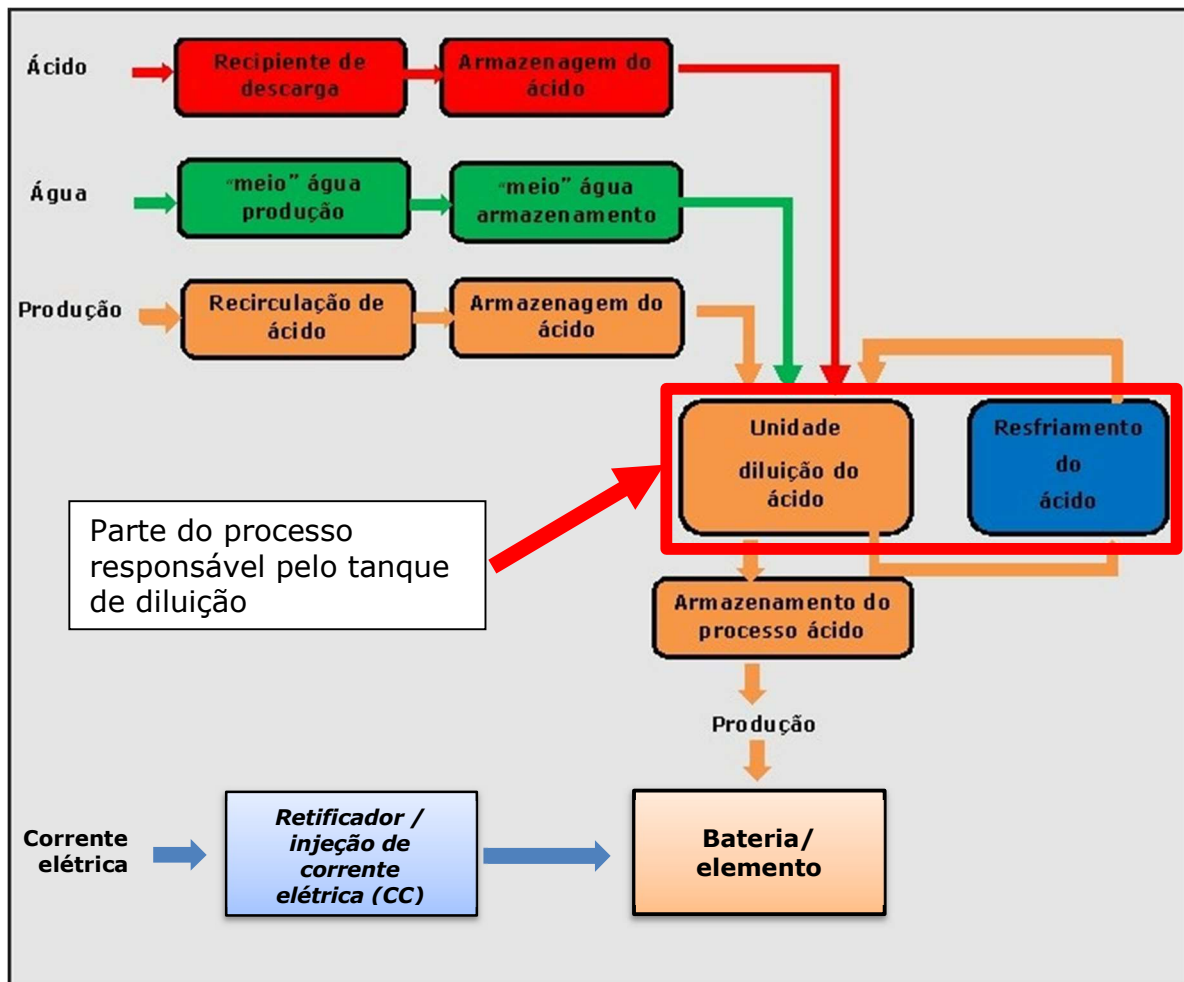
Os tanques de mistura para ácido concentrado e água desmineralizada garantem a especificação adequada de qualquer solução ácida para o processo de baterias chumbo ácido com concentração e temperatura definidas.

Levando em consideração as especificações do produto em relação ao desempenho da mistura, a precisão da mistura e a temperatura final do ácido do processo.

- Controle da temperatura através do eletrólito quente/frio, eficiência energética na refrigeração
- Condições consistentes que asseguram alta produtividade



### **Tecnologia do sistema de recirculação de ácido e formação – Base de uma produção eficiente**



Processo de diluição de ácido e água – Tanque especialmente projetado para especificações técnicas complexas



O processo de diluição de ácido no tanque é fundamental para garantir a segurança e eficiência das operações.

O tanque de trabalho central desempenha um papel crucial nesse procedimento, sendo dividido em três partes distintas.

Na primeira parte, localizada na porção superior do tanque, ocorre a mistura de ácido e água para a diluição. Esse passo é essencial para evitar reações químicas perigosas, garantindo a concentração desejada do ácido e tornando-o seguro para uso subsequente.

Esta parte também é responsável pela filtração dos gases ácidos, onde são posicionados os filtros adequados e resistentes ao processo de diluição.



A segunda parte, situada no centro do tanque, é responsável pelo resfriamento do eletrólito resultante da diluição. O controle preciso da temperatura é crucial para evitar o superaquecimento e garantir a estabilidade do processo. O resfriamento através do tanque tem ótimo desempenho e funciona sem o uso de sistema de refrigeração gerado eletricamente, o qual é comum quando utiliza-se núcleo ácido a 98%. O trocador de calor de plástico que desenvolvido permite que o calor seja retirado apenas por resfriamento evaporativo.

Por fim, na terceira parte, na porção inferior do tanque, o eletrólito diluído é distribuído para os tanques de armazenamento. Além disso, o tanque conta com um dispositivo de contenção específico para este tipo de equipamento e processo para assegurar a segurança da operação, prevenindo vazamentos acidentais que poderiam causar danos à equipe e ao ambiente.

A fabricante demonstra um compromisso inabalável com a segurança e a eficiência de seus processos, e a diluição de ácido no tanque de trabalho central é um exemplo concreto dessa abordagem responsável e cuidadosa. Esse procedimento é um elemento essencial na produção de produtos de alta qualidade e na proteção do meio ambiente e dos trabalhadores.

### **Sistema de filtragem de vapores ácidos**

O tanque de trabalho central do fabricante tem ainda na parte superior um filtro para vapores ácidos que desempenha um papel fundamental na preservação da qualidade do ar e na manutenção da segurança dos trabalhadores em ambientes industriais. O princípio de funcionamento do filtro é complexo, mas essencial para garantir que os vapores ácidos sejam controlados de maneira eficaz, conforme abaixo:

A captura dos vapores envolve a captação dos vapores ácidos do tanque, que é feito através de sistemas de exaustão localizada, onde os vapores são aspirados e direcionados para o sistema de filtragem.



Ele é projetado para neutralizar os vapores ácidos, que é alcançado por meio do uso de materiais filtrantes alcalinos, esses materiais reagem com os vapores ácidos para neutralizá-los, transformando-os em substâncias não corrosivas.

---

### Sistema de contenção do Tanque

O fabricante é uma empresa reconhecida por sua excelência na fabricação de sistemas de contenção de ácido para tanques industriais. Seu sistema de contenção é projetado para atender às necessidades das indústrias que manipulam ácidos perigosos e corrosivos, garantindo a segurança dos trabalhadores e a proteção do meio ambiente.

O sistema de contenção de ácido é baseado em tecnologia avançada e princípios de engenharia robusta. Ele consiste em várias camadas de proteção para evitar vazamentos e derramamentos de ácido, possui revestimento resistente.

Os tanques fabricados são revestidos com materiais altamente resistentes a ácidos corrosivos, garantindo que o ácido seja armazenado de forma segura e duradoura, seu compromisso com a qualidade e a conformidade torna a fabricante uma escolha confiável para empresas que priorizam a segurança e a responsabilidade ambiental.

