Crescer Verde

Construindo o valor da sua empresa através da redução do impacto ambiental

Buckman
Commitment makes the best chemistry.

Bom para o planeta. Bom para as empresas.

Prezado cliente,

A idéia da sustentabilidade se consolidou em todo o mundo. Você a encontra em praticamente todos os relatórios anuais das empresas. Ela assumiu uma posição de destaque nas áreas de propaganda e marketing. E, para as empresas inovadoras, esse conceito vem apresentando efeitos profundos nas estratégias de negócios. Afinal de contas, o futuro será de taxas e créditos de carbono, de escassez de água e de regulamentações cada vez mais rigorosas. Prevê-se que o gerenciamento dos gases de efeito estufa, por si só, represente quatro por cento da produção econômica global. Valerá a pena estar preparado.

A Buckman tem um compromisso de longa data com práticas sustentáveis. Você pode comprovar isso através da proximidade que mantemos com nossos clientes e pela nossa lealdade aos princípios comerciais e éticos. Acreditamos que assumir uma postura sustentável seja a chave para ser economicamente viável nas próximas décadas. Então, nada mais lógico que ajudar nossos clientes a se tornarem mais sustentáveis também.

E nada melhor do que iniciar pelo uso racional da água. As formas pelas quais a utilizamos, aquecemos, tratamos e, finalmente, a descartamos, afetam não apenas suas operações, mas também a água, o solo e o ar ao seu redor. É por isso que a divisão Water Technologies da Buckman está trabalhando para levar soluções de sustentabilidade a seus clientes, encontrando maneiras de melhorar não somente seus resultados ambientais, como também os econômicos e sociais. E nós gostaríamos de poder fazer o mesmo para você.

Steve Buckman

CEO & Presidente



Crescer e Respeitar o Meio Ambiente um não exclui o

outro. Você pode fazer ambos. Na verdade, crescer de maneira ambientalmente consciente é o único caminho para o futuro. É por isso que, atualmente, um compromisso sólido com um futuro sustentável significa economizar recursos financeiros, aumentar a produtividade, atrair clientes e melhorar a qualidade de vida de seus funcionários e da comunidade que o cerca.

Buckman Green, a iniciativa global de sustentabilidade da Buckman, é uma estratégia abrangente voltada para a gestão responsável, a liderança social e a responsabilidade financeira. Nossa meta é encontrar um caminho sustentável, não somente para nós mesmos, como também para nossos clientes. Através do Buckman Green, nos comprometemos a ajudar sua empresa a tirar o máximo proveito através de tecnologias e soluções verdes.

Este guia mostrará como nossos capacitados representantes técnicos podem empregar processos e ferramentas especializadas para fortalecer suas iniciativas de sustentabilidade e reduzir suas emissões de carbono nas áreas de água, energia, gases e disposição de resíduos.

Juntos, podemos avaliar:

- Onde você se encontra
- Onde você gostaria de estar
- Como chegaremos lá juntos
- Como saberemos que atingimos nossas metas

A Buckman não só o ajudará a concretizar suas metas de redução de consumo de água e energia, mas também irá se empenhar em fazer isso de maneira que você obtenha o máximo de benefícios.



Por que a Buckman?

Nós praticamos o que pregamos. Nós investimos em novos equipamentos, novas tecnologias e métricas quantitativas para medir e reduzir significativamente a nossa pegada ambiental. Em 2010, estabelecemos metas ambiciosas de cinco anos, e em 2012 já tinhamos cumprido muitas delas, incluindo a redução de 15% no consumo de energia direta, o consumo de água e emissões de CFC. Continuamos buscando reduções nestas áreas, melhorando as emissões para o ar, terra e água. A Buckman tem focado particularmente na eliminação de emissões para aterros sanitários, com especial ênfase em resíduos perigosos.

Está claro para a Buckman, que uma das melhores maneiras de minimizar o nosso impacto sobre o planeta – e reduzir a pegada de carbono da sua empresa – é aprimorar as químicas que criamos.

Temos nos dedicado ao desenvolvimento de produtos biodegradáveis, atóxicos e derivados naturais, para substituir opções menos sustentáveis.

Por exemplo, temos substituído com sucesso os produtos tradicionais à base de hidrocarbonetos por outros fabricados a partir de recursos renováveis, tais como árvores, frutos cítricos, milho e soja. Também desenvolvemos antiespumantes isentos de óleo,

Avanços Recentes

A Buckman está comprometida em fornecer a seus clientes produtos altamente eficazes e que ofereçam os menores impactos ambientais possíveis. Não aceitamos a idéia de que, para se tornar ambientalmente correto, é necessário sacrificar o desempenho, e é esta mentalidade que orienta nossos pesquisadores. Estas são algumas áreas onde a Buckman está na liderança.

Tecnologia de Enzimas

Embora as raízes da Buckman estejam nos compostos químicos tradicionais, tais como biocidas e inibidores de incrustação, temos buscado maneiras inovadoras para obter resultados semelhantes com menor impacto ambiental.

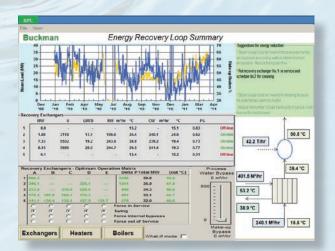
Por exemplo, avanços em projetos baseados em enzimas e a forma como são estabilizadas, têm resultado em novas tecnologias que estão encontrando extensa aplicação no setor de papel. Ao invés de contarmos com produtos químicos de base petroquímica – com níveis variados de toxicidade – para manter a limpeza de máquinas, somos agora capazes de utilizar enzimas. Estes produtos naturais apresentam atividades específicas, são biodegradáveis e atóxicos — todas as características que expressam o conceito 'verde'.

A medida que nosso portfólio de produtos enzimáticos é ampliado, estamos encontrando aplicações em outras áreas e setores industriais.

Acreditamos que na próxima década, as enzimas irão se tornar a base de praticamente todos os nossos produtos de controle de depósito.

Inteligência Artificial

A inovação não se resume somente aos produtos químicos ou ao conhecimento especializado que um representante da Buckman leva a uma instalação industrial. Ela também diz respeito ao desenvolvimento de softwares que se baseiam em algoritmos de IA (inteligência artificial) para predizer o desempenho de sistemas e recomendar ações corretivas. Este tipo de software, para conhecimento do sistema, proporciona uma avaliação em tempo real e integral para determinar se um equipamento crítico está ou não sob controle. Estas ferramentas preditivas vão além da dosagem de produtos químicos, levando em conta todas as variáveis dos sistemas que afetam seu desempenho.



coagulantes orgânicos e produtos para controle de corrosão e incrustação isentos de fosfato.

Nossas tecnologias enzimáticas inovadoras receberam o prestigiado Prêmio Presidencial do Desafio da Química Verde, da Agencia de Proteção Ambiental dos Estados Unidos – em 2004 para a tecnologia Optimyze® e em 2012 para a tecnologia Maximyze®. E nossa pesquisa e desenvolvimento continua.

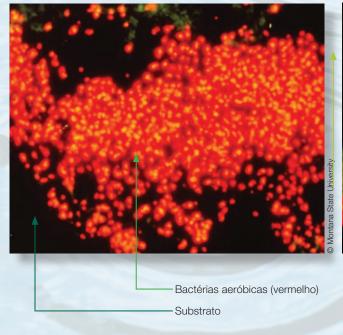
Tão importante quanto os produtos químicos é a busca por novas formas para melhorar os indicadores de substentabilidade dos processos existentes nas instalações dos nossos clientes. Melhorarando o aproveitamentos dos recursos florestais. Utilizando inibidores de incrustação e deposição para economizar energia. Reutilizando efluentes líquidos. Reciclando e identificando fontes alternativas de abastecimento. Fazemos tudo isso e muito mais diariamento para os nossos clientes, oferecendo não só um retorno sobre o investimento (ROI), mas também um retorno mensurável do Meio Ambiente (ROE).

Tecnologia Exclusiva Oxamine®

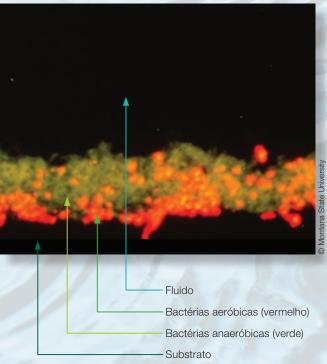
Os biocidas oxidantes oferecem um excelente controle microbiológico, mas possuem limitações inerentes. A eficácia desses biocidas é comprometida por uma elevada demanda orgânica, e levam à formação de compostos orgânicos clorados. A tecnologia Oxamine oferece os beneficios dos biocidas halogenados, sem as desvantagens

dos mesmos. Esteja certo que ao utilizar a tecnologia Oxamine no controle microbiológico, você estará garantindo o suprimento de água de maneira eficaz e eficiente. E uma das grandes vantagens é que esta molécula se degrada em minerais atóxicos, que não prejudicam o meio ambiente.

Antes do tratamento

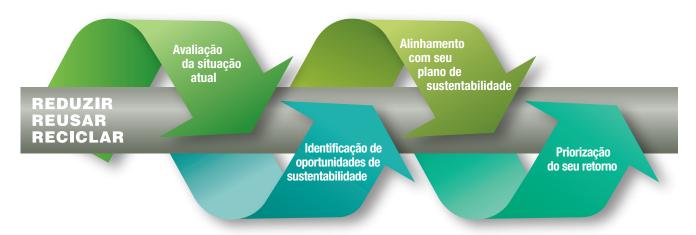


Após tratamento



Processo de Redução de Água e Energia

A Buckman definiu maneiras de avaliar seus processos e sistemas de águas, e de implementar melhorias que ajudarão a tornar sua operação mais 'verde'. O processo compreende 4 etapas distintas que giram em torno dos conceitos de Redução, Reuso e Reciclo.



Etapa 1

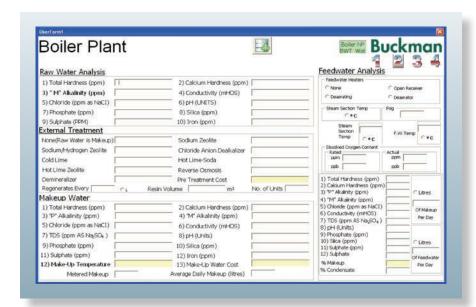
Avaliação da Situação Atual

Na Etapa 1, avaliamos em equipe, em que ponto nos encontramos – o papel atual da Buckman em suas instalações, o conhecimento que possuímos de seus sistemas e as diretrizes de seu programa de sustentabilidade. Durante esta etapa, o representante técnico da Buckman fará uma série de perguntas sobre a situação atual, de maneira a compreender melhor:

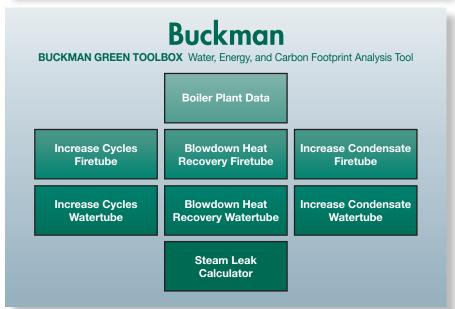
- Os níveis atuais de consumo de água e energia, lançamentos e emissões da sua empresa
- O que direciona o programa de sustentabilidade e reaproveitamento de sua empresa
- O que você considera ser a situação ideal para sua empresa
- Qual o custo das práticas atuais nas suas instalações

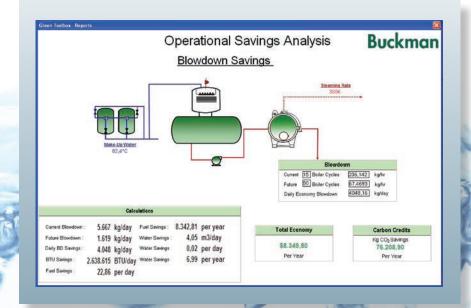
Isto ajudará a estabelecer uma base de referência sobre suas instalações e fornecerá percepções sobre:

- As pressões ambientais sob as quais sua empresa está operando
- As limitações presentes em sua empresa quanto ao aumento de capacidade e à manutenção das práticas atuais
- Os custos de manutenção das práticas e protocolos atuais
- Os papéis e responsabilidades específicas de cada função na sua empresa
- Os fatores que direcionam suas iniciativas ecológicas e de sustentabilidade
- Seus planos estratégicos de sustentabilidade a curto, médio e longo prazo
- As iniciativas de reaproveitamento atualmente implementadas



O representante técnico da Buckman conduzirá uma série de levantamentos sobre seus sistemas e utilizará ferramentas e cálculos especiais para compreender o fluxo e os níveis de utilização de água em áreas específicas.





Um olhar mais atento aos Custos

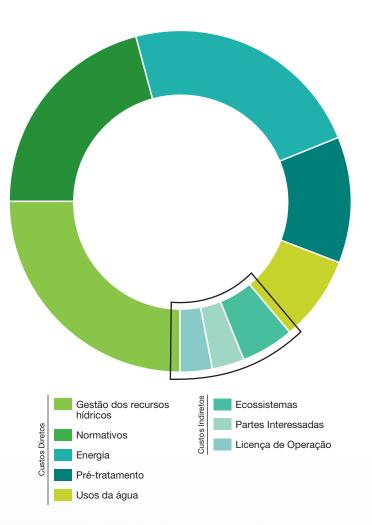
Além de avaliar suas possibilidades de fluxo, o representante técnico da Buckman trabalhará com sua equipe para coletar todas as informações relativas a custos. O custo pode ser baseado em:

Custos Diretos

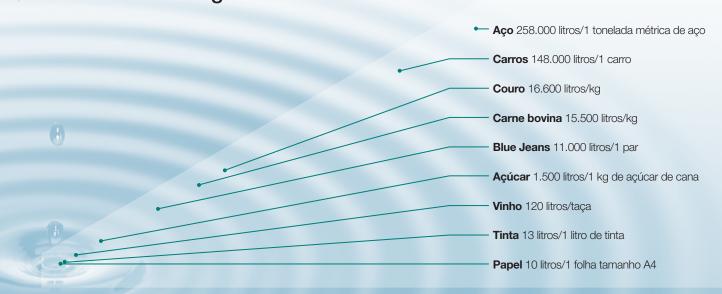
- Uso da água expresso como \$/volume x volume por período (minuto/dia/ano). As unidades de volume tipicamente são galões ou m³.
- Taxas de descarte de águas residuais e resíduos sólidos.
- Custos de projetos de reuso e tecnologias de tratamento atuais.
- Custos energéticos das taxas de utilização atuais.
- Custos normativos (licenças, avaliações de conformidade, multas, etc.)
- Custos da gestão dos recursos hídricos (tempo e capacitação de pessoal, tecnologias, equipamentos e materiais).

Custos Indiretos

- Licenças de operação ou ampliações (custos para expansão de capacidade).
- Relacionamento com as partes interessadas (fornecedores, instituições financeiras, funcionários, agências regulamentadoras, clientes, acionistas, vizinhos e comunidades locais).
- Impacto ambiental (perdas ou danos ao meio ambiente).



Qual o consumo de água?





Identificação de Oportunidades Sustentáveis

De posse do conhecimento obtido na primeira etapa, podemos agora identificar a lacuna entre o ponto onde você se encontra e onde gostaria de estar. Na Etapa 2 do processo, começamos a identificar oportunidades para um crescimento sustentável.

O representante técnico Buckman, em conjunto com sua equipe, dedicará tempo para explorar o que direciona o plano de sustentabilidade de sua empresa, ou dos departamentos, e entender por que esses indicadores são importantes para você.

Categorias de Indicadores de Sustentabilidade

Agora podemos buscar formas para Reduzir, Reusar e Reciclar, gerando uma lista de possíveis oportunidades para se tornar mais sustentável.

Econômicos

- Aumento dos custos com água
- Custos crescentes de energia
- Demandas de infraestrutura
- Custos de descarte/ disposição

Sociais

- Crescimento e desenvolvimento
 Despesa transmitida:
- Doenças transmitidas pela água
- Iniciativas Sociais Corporativas (ISC)
- Gestão de resíduos

Ambientais

- Legislação
- Exaustão de recursos naturais
- Escassez de água
- Restrições de efluentes

Gerenciamento de Risco

- Emissão hídrica
- Fechamento, expansão e transferências de fábricas

Reduzir

- Identificação de melhorias que tragam retorno e que sejam de fácil e rápida implementação
- Redução de vazamentos e desperdícios
- Execução de pequenas alterações operacionais ou de processo que não requeiram grandes investimentos, tal como a redução no uso de água de reposição

Reusar

- Recomendações de diferentes fontes de afluentes
- Reaproveitamento de condensado, esgoto ou efluentes domésticos recuperados
- Coleta de água das chuvas

Reciclar

- Introdução de tecnologias novas ou diferenciadas
- Emprego de osmose reversa ou de um evaporador para recuperar água a partir de água salgada
- Tratamento químico de correntes de resíduos e rejeitos para utilizações alternativas adequadas

Envolvendo seu pessoal

Com todos os debates e discussões na mídia a respeito do aquecimento global e emissões, conservação e energia, a conscientização do seu pessoal sobre questões de sustentabilidade já é elevada. Você pode demonstrar o compromisso de sua empresa ou departamento com a sustentabilidade e, ao mesmo tempo, obter idéias inovadoras sobre como cada um pode contribuir.

Uma iniciativa da Buckman no Cone Sul envolvendo a "árvore da sustentabilidade" comprovou isso. Os funcionários fixam na árvore 'folhas' que registram suas ações de sustentabilidade. Muitas idéias inovadoras surgiram, gerando um alto nível de satisfação e comprometimento.

Uma vez implementadas as iniciativas, relatórios de acompanhamento do progresso são importantes para manter o pessoal envolvido e comprometido.

Etapa 3

Alinhamento com seu Plano de Sustentabilidade

Após gerarmos uma lista de oportunidades potenciais para melhorar a sustentabilidade, estamos em condições para avaliar cada uma delas.

Os projetos serão delineados com base em seus retornos sobre o meio ambiente (ROE), custos, riscos envolvidos e influências externas, tais como regulamentações. Embora o ROE inclua um valor monetário associado à redução dos custos de água e energia, ele ultrapassa esse conceito.

O retorno de um projeto de sustentabilidade também leva em conta o ganho que uma redução dos riscos

pode ter na reputação e na marca da sua empresa. Incidentes ambientais de alto perfil, que encontraram repercussão nos meios de comunicação, ilustram o impacto negativo que um incidente ambiental pode ter sobre a reputação de uma empresa.

Sua empresa também poderá identificar outros ganhos decorrentes da implementação bem sucedida de projetos sustentáveis. Estes ganhos podem incluir a redução da emissão hídrica e de carbono, além dos benefícios sociais decorrentes destas reduções.

Etapa 4

Priorizando seu Retorno

Por fim, os projetos de sustentabilidade propostos são priorizados com base nos critérios de ROE para sua fábrica. Ao determinar antecipadamente o valor de cada projeto, podemos decidir o que irá levar a sua organização a ser mais eficiente em relação aos seus objetivos. A emissão de gases de efeito estufa, por si só, representa quatro por cento da produção econômica global.

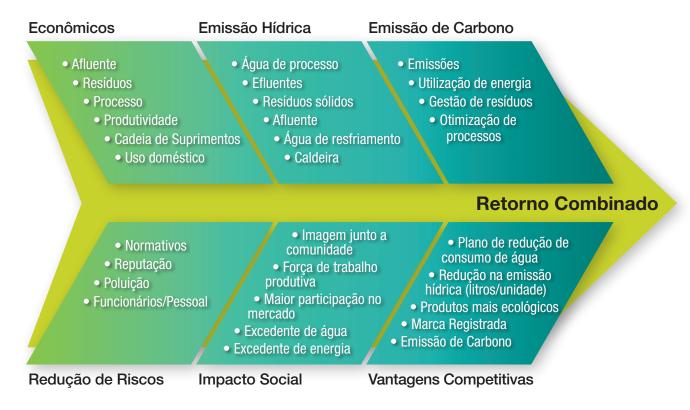
Para sistemas de resfriamento, o balanço entre ciclos de concentração e maiores custos de tratamento podem viabilizar ou não o projeto.

Avaliação do sistema e outros fatores de risco de descarte associados com as mudanças.

Consideração de fatores externos e opções (por e venda de água ou energ a comunidade).

Retorno sobre o Meio Ambiente (ROE)

Os fatores que podem ser mensurados para se determinar o valor que está sendo gerado por um projeto incluem:



Uma vez que o plano recomendado seja implementado, a Buckman passa a trabalhar na medição dos resultados e na busca do sucesso.



Como funciona

Estes são alguns estudos de casos que documentam soluções sustentáveis fornecidas aos nossos clientes, e os benefícios alcançados. A Buckman pode obter sucessos similares para sua empresa ou departamento.

Estudo de caso

Preservando o Evaporador para que os lucros não Evaporem

Uma usina siderúrgica na África do Sul possuía um evaporador MVR com desempenho deficiente devido a problemas crônicos de incrustação. O produto antincrustante utilizado provocava incrustações com intensa formação de sulfato de cálcio nos tubos do condensador.

A Buckman iniciou um monitoramento contínuo da eficiência, recuperação e disponibilidade do evaporador, registrando a natureza da incrustação e a frequência de paradas do equipamento. Em seguida, implementamos um programa com base em um inibidor de incrustação de modificação de cristais que rapidamente diminuiu as incrustações existentes e reduziu a formação de novas incrustações. A eficiência do evaporador aumentou drasticamente. Após onze meses de tratamento, o tempo entre paradas passou de 3 para 9 meses, diminuindo o trabalho e os custos.

Economias do Retorno sobre o Meio Ambiente (ROE)

 Uma economia de 75% em custos de água e energia

Através da redução de paradas e limpezas, a solução apresentada pela Buckman economizou água e energia, reduzindo os custos de limpeza

por hidrojateamento na ordem de US\$ 0,04/m³ para US\$ 0,01/m³—uma economia de 75%.

 Uma economia de 30% nos custos de gás natural

Através do aumento de eficiência da caldeira, a Buckman reduziu o consumo de gás natural, com uma redução de custos na ordem de US\$ 0,21/m³ para US\$ 0,15/m³—uma economia de 30%.

• Uma redução de 4,4 ton/ano na geração de CO₂

Retorno sobre o Investimento (ROI)

- O retorno sobre o investimento (assumindo gastos constantes com produtos químicos e produção)
 é de 22,62%, com base em uma comparação da produção entre o período anterior ao tratamento da Buckman e a produção atual.
- Com base no projeto original de 90% de eficiência, com 92ton/h de alimentação, a quantidade de efluente tratada é 82,8ton/h, equivalente a 2mil litros/dia. Isto proporcionou uma solução de padrão mundial para o problema de incrustações de sulfato de cálcio.
- Incentivos mensuráveis de custo-benefício foram obtidos.



Estudo de caso

Afastando Problemas de Odor

Uma usina siderúrgica no Brasil estava com problema de odores fortes provocados por um lavador de gás do processo de redução. Os trabalhadores reclamavam, uma vez que o odor criava um ambiente de trabalho bastante desconfortável. A usina contatou a Buckman, e utilizamos o Bulab® 8108, um agente mascarante, para o controle de odor. Esta biotecnologia de ponta pode ser aplicada diretamente no sistema de água ou via nebulização no ar. Dosagens de choque foram

aplicadas, seguidas por dosagens menores, para manutenção contínua.

Após a aplicação do produto nenhuma outra reclamação foi registrada.

Economias do Retorno sobre o Meio Ambiente (ROE)

• Melhores condições de trabalho para 40 funcionários

Estudo de caso

Aumentando a Vida Útil da Operação de uma Estação de Tratamento de Lodo

Uma estação de tratamento de efluentes de uma refinaria no Canadá utilizava lodo de um flotador DAF em uma operação de tratamento na sua propriedade. Após anos de uso de coagulantes inorgânicos à base de metais, a concentração de metais no solo se aproximava do limite legal. A transferência da operação para outro local custaria centenas de milhares de dólares por ano. A Buckman foi chamada para fornecer uma solução orgânica, ecologicamente correta.

Através do emprego de inovadores coagulantes orgânicos, a Buckman rapidamente reduziu os níveis de óleos e graxas, a concentração de metais no solo e a quantidade total de lodo, ampliando significativamente a vida útil da operação de tratamento de lodo. Além disso, a necessidade de dragagem foi reduzida.

Economias do Retorno sobre o Meio Ambiente (ROE)

- 22% de redução em óleos e graxas
- 68% de redução da concentração de metais no solo
- 41% de redução na quantidade total de lodo produzido
- Redução na produção de CO₂ em 196,6 kg/ano

Retorno sobre o Investimento (ROI)

A Buckman economizou para a usina:

- US\$ 300.000 em custos de remoção de lodo por ano
- US\$ 60.000 na dragagem da lagoa por ano
- US\$ 250.000 custo estimado de um novo local para a estação de tratamento de lodo, incluindo aprovação.



Estudo de caso

Redução de Carga para Utilidades

Uma grande usina de geração de energia estava com problemas de alto teor de orgânicos na água de alimentação de sua caldeira de alta pressão, o que resultava em uma carga orgânica elevada no sistema e redução dos tempos de operação e de vida útil das resinas. A Buckman implementou um programa para a remoção de sólidos suspensos e redução do teor total de orgânicos, aumentando a eficiência de remoção de carbono orgânico total (TOC) da usina de 25% para acima de 62%.

Economias do Retorno sobre o Meio Ambiente (ROE)

- Carga química no efluente reduzida em 251 toneladas por ano.
- Redução na frequência de regeneração, diminuindo a quantidade de compostos químicos utilizados e economizando cerca de US\$290.000 por ano.
- Redução no uso de água da regeneração, preservando os recursos hídricos naturais.
- Níveis reduzidos de purga da caldeira, economizando US\$2.000 por ano.

Estudo de caso

Prevenindo para que o ácido não corroa os lucros

Uma usina de etanol constatou que o uso de ácido sulfúrico para abaixar o pH na silagem fina se tornou muito caro. A Buckman iniciou um trabalho dosando um produto específico da linha Bulab antes do primeiro evaporador. O resultado foi uma redução de aproximadamente 45% no uso de ácido. Além disso, a necessidade de limpeza do evaporador foi significativamente reduzida, economizando energia e dinheiro.

Economias do Retorno sobre o Meio Ambiente (ROE)

- Redução do uso de vapor Limpezas entre paradas foram eliminadas no evaporador 1, evitando o reprocessamento de 1800 — 3800 litros e os 200 testes de álcool normalmente necessários para a mudança de evaporadores. A redução no uso de vapor equivale a uma redução da energia gerada e redução nas emissões de carbono da planta.
- Aumento de sólidos no xarope a concentração de sólidos no evaporador aumentou de 31% para 37%.

- Redução de descargas a frequência de lavagem ácida foi reduzida, evitando a descarga de 6.800 kg de ácido sulfamico (ácido amino sulfônico) no meio ambiente.
- Melhoria no desempenho de transferência a
 planta apresentou uma flexibilidade adicional para
 otimizar o balanço hídrico e uso do retorno. Isso em
 conjunto com a eliminação de água de limpeza dos
 evaporadores, resultou em uma redução do efluente
 gerado na planta.

Retorno sobre o Investimento (ROI)

Redução do custo de materiais

 O pH foi mantido usando uma menor quantidade de ácido

Menores custos de processo

- Evitou-se o reprocessamento de álcool
- Foram eliminadas 10 CIP's por ano
- A frequência de lavagem ácida foi reduzida
- A limpeza ficou mais fácil e rápida com menos tubos obstruídos



Se você busca um crescimento sustentável, contate um representante técnico da Buckman. Ele poderá fornecer exemplos e estudos de casos adicionais pertinentes ao seu setor e responder as suas dúvidas. Com a Buckman você terá um verdadeiro parceiro na sustentabilidade.

Quando olhar para o futuro, pense na Buckman.





Commitment makes the best chemistry.

Buckman Laboratórios Ltda.

Via Anhanguera, Km 107,5 13181-901 - Sumaré, SP - Brasil

buckman.com

AMÉRICA DO NORTE

Estados Unidos +1 (901) 278-0330 Canadá +1 (450) 424-4404

EUROPA/ORIENTE MÉDIO

Bélgica +32 9 257 92 11

AMÉRICA LATINA

Brasil +55 (19) 3864-5000 México +52 (777) 329 3740 Argentina +54 11 4701-6415 Chile +(56-2) 2946-1000

ÁFRICA

África do Sul +27 (31) 736 8800

COSTA DO PACÍFICO

Austrália +61 (2) 6923 5888 Cingapura +(65) 6891-9200 China +(86-21) 6921-0188 India +(91) 44 2648 0220 Japão +81 (3) 3808-1199