SUA MELHOR PARCERIA

ESPECIALISTA EM QUÍMICOS PARA PRODUÇÃO DE PAPEL

O Grupo AXCHEM® oferece o portfólio mais amplo e abrangente de polímeros solúveis em água do mercado.

A AXCHEM® possui escritórios em 13 países e produção na Europa, Américas e Ásia. Esse mapa mostra a localização das subsidiárias para produtos de papel.

AXCHEM® GROUP oferece uma ampla variedade de produtos químicos para papel:
- Auxiliares de retenção
- Fixadores
- Resinas de força
- Pitch / Stickies
- Antiespumante
- Controladores de demanda
- Agentes de colagem
- Dispersantes
- Tratamento de águas
- Corantes e Alvejantes
- Descolorantes

AXCHEM® GROUP possui os melhores técnicos de aplicação para apoiar nosso cliente e otimizar sua produção.

SOLUÇÕES AXCHEM®

INTRODUÇÃO

Papeleiros ao redor do mundo usam as soluções AXCHEM® por mais de 25 anos. A AXCHEM® provou sua capacidade de ajudar os clientes a aumentar sua lucratividade e eficiência.

A AXCHEM® está continuamente desenvolvendo novas tecnologias para enfrentar os desafios da fabricação de papel em retenção, controle de contaminantes, resistência, operabilidade, colagem e antiespumantes.

Além disso, nosso portfólio inclui polímeros para tratamento de água que são referências na indústria em muitas aplicações.

Este documento tem como principal objetivo apresentar soluções AXCHEM® personalizadas para os desafios mais comuns dos fabricantes de papel.

CONTEÚDO

Aumentando a Velocidade da Máquina

Melhorando A Resistência A Seco Do Papel

Melhorando A Retenção De Cargas E Fibras

Permitindo Maior Uso De Fibras Recicladas

Melhorando o Wet-End das Máquinas de Tissue

Melhorando a Eficiência na Colagem

Otimizando A Operabilidade Através Da Redução De Espuma

Fixação De Partículas De Corantes

Programa De Tonalidade

Agentes De Branqueamento Óptico

Limpeza De Telas E Feltros

Tratamento De Águas Para Utilidades

Tratamento de Águas Residuais

Controle de Odor

APLICAÇÃO GARANTIDA

EQUIPAMENTOS PERSONALIZADOS

A AXCHEM® oferece equipamentos desenvolvidos em conjunto com parceiros altamente especializados. Seu portfólio inclui:

- Equipamentos de preparo e dosagem de polímeros granulados e em emulsão (aniônicos e catiônicos);
- Bombas de dosagem personalizadas (Skids de dosagem) para diversos produtos e aplicações;
- Equipamento para emulsificação de cola ASA com promotores.

ANÁLISES DIVERSAS

Os laboratórios AXCHEM® estão equipados e capacitados para a realização de análises diversas, pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e aplicações.

Controle de Qualidade

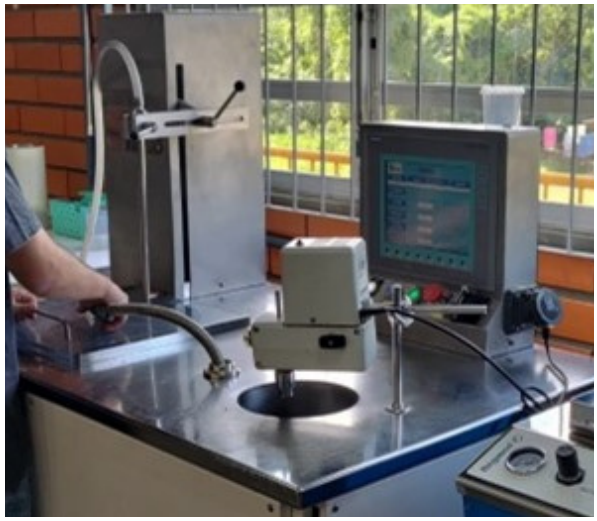
Responsável pelas análises de matérias-primas e ensaios que asseguram a qualidade de nossos produtos.

Análises de Águas

O laboratório de análises de águas é especializado em ensaios físico-químicos e microbiológicos para a caracterização de efluentes industriais líquidos, bem como o monitoramento de estações de tratamento e água para utilidades.

Pesquisa e Desenvolvimento

O laboratório de papel é responsável por estudar e reproduzir as condições do processo industrial, e com isso desenvolver novas tecnologias e receitas químicas para entregar ao cliente não apenas produtos de qualidade, mas soluções técnicas específicas para sua necessidade.



SEJA RESPONSÁVEL, SEJA AXCHEM®

A AXCHEM® desenvolveu uma gama de centenas de produtos, de acordo com o seu objetivo de promover o uso responsável de produtos químicos e melhorar a gestão de recursos escassos.

Ter um impacto positivo no planeta agora é tão importante quanto impactar positivamente o desempenho de nossos clientes.

Por isso, a AXCHEM® desenvolve produtos para:

- Reduzir o consumo geral de água;
- Reduzir as emissões atmosféricas e o consumo de energia;
- Reduzir o desperdício e promover materiais de baixa permanência ambiental;
- Minimizar o impacto residual do produto.

ABORDAGEM RECOMENDADA

AUMENTANDO A VELOCIDADE DA MÁQUINA

- Reavaliar o programa existente implementando as melhores práticas e uma seleção de polímeros ajustada em termos de peso molecular, carga iônica e estrutura química.
- Considerar um programa de retenção com dupla Poliacrilamida (PAM) catiônica: várias tecnologias AXCHEM® disponíveis para aplicação na alta e baixa consistência do processo de fabricação do papel.
- Estudar a combinação com Micropartículas: adequação com base na disponibilidade do equipamento e desempenho quando o uso de aparas de baixa qualidade.
- Considere um antiespumante adicional para melhorar ainda mais o runnability de máquina.

NOSSAS SOLUÇÕES

Tecnologia	Ponto de Adição	Benefícios
PAM Catiônico	Baixa consistência	Velocidade de máquina
GPAM ou PVAM	Alta consistência	Velocidade de máquina, propriedades mecânicas, qualidade da folha, runnability
PAM Complexo Catiônico	Alta / Baixa	Velocidade de máquina, qualidade da folha
PAM Catiônico Estruturado	Baixa consistência	
Partícula Inorgânica ou Orgânica	Baixa consistência	

MELHOR FORMA DE PREPARO DOS POLÍMEROS

Água filtrada

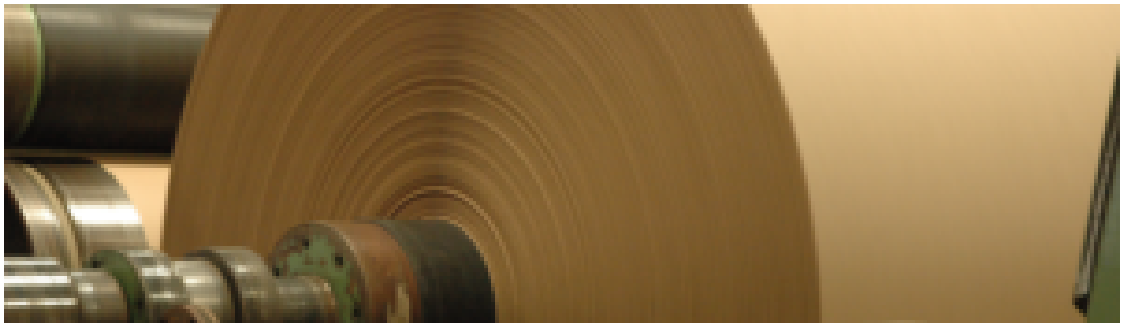
Dosagem confiável

Alta velocidade de dispersão

ABORDAGEM RECOMENDADA

MELHORANDO A RESISTÊNCIA A SECO DO PAPEL

- Selecionar a tecnologia AXCHEM® de agente de resistência que mais se adequa a necessidade do cliente.
- Avaliar a interação com a poliacrilamida (PAM) complementar.



NOSSAS SOLUÇÕES

Tecnologias Individuais		
Tecnologia	**Disponibilidade**	**Benefícios**
GPAM	Mundial	Resistência e Velocidade
PVAM	Mundial	Resistência, velocidade e qualidade da folha
PAM Anfotérico	Ásia	Resistência e velocidade

Tecnologias Combinadas		
Tecnologia	**Disponibilidade**	**Benefícios**
PVAM + Reforço Aniônico	Mundial	Resistência, velocidade e qualidade da folha
PVAM + PAM Anfotérico	Ásia	Resistência e velocidade

PAM: Poliacrilamida **GPAM: PAM Glioxalado** **PVAM: Polivinilamina**

ABORDAGEM RECOMENDADA

MELHORANDO A RETENÇÃO DE CARGAS E FIBRAS

A AXCHEM® oferece programas adequados para uma ampla variedade de tipos de papel, como embalagens ou papéis gráficos. Além disso, podemos ajustar a tecnologia para um desempenho ideal em cada máquina. Os programas de retenção de cargas são preferencialmente associados a um Coagulante como Poliamina ou PoliDADMAC.

NOSSAS SOLUÇÕES

Idealmente combinado com coagulante (ex.: Poliamina ou PoliDADMAC)

Embalagem

Sistema	Tecnologia	Benefícios
Polímero individual	PAM Catiônico	• Reduzir efeito dupla face • Retenção de finos e fibras • Desaguamento • Formação • Flexibilidade de processo
Polímero / Polímero	PAM (+) + Catiônico Estruturado ou Complexo PAM ou Micro-Polímero (-) PAM	
Polímero / Inorgânico	PAM (+) + Bentonita	

Gráfico

Sistema	Tecnologia	Benefícios
Polímero individual	PAM Catiônico	• Incremento de cinzas • Retenção de finos e fibras • Desaguamento • Formação • Propriedade óticas • Flexibilidade de processo
Polímero / Polímero	PAM (-) + Micro-Polímero PAM (+)	
	PAM (+) + Micro-Polímero PAM (-)	
Polímero / Inorgânico	PAM (+) + Bentonita	
Multi-componentes	PAM (+) + Bentonita + Micro-Polímero PAM (-)	

ABORDAGEM RECOMENDADA

PERMITINDO MAIOR USO DE FIBRAS RECICLADAS

Oferecemos a melhor relação entre retenção (produtos químicos, fibras e cargas) e desaguamento para garantir a melhor qualidade de papel por fibras recicladas.

NOSSAS SOLUÇÕES

Sistema	Tecnologia	Benefícios
Coagulante	Poliamina PoliDADMAC PAC	• Controle de contaminantes • Controle de demanda catiônica
Retenção e drenagem	PAM Catiônico PAM (+) + PAM (+) PAM (+) + Bentonita	• Velocidade de máquina • Retenção • Runnability
Resina de resistência seca	GPAM PVAM PVAM + PAM (-) PVAM + PAM (+) PAM Anfotérico	• Extensão de resistência à tração • Teste de compressão • Teste de esmagamento do anel • Teste de meio corrugado • Scott Bond
	PAM (-) líquido	• Controle de demanda aniônica

ABORDAGEM RECOMENDADA

MELHORANDO O WETEND DAS MÁQUINAS DE TISSUE

Oferecemos a melhor relação entre retenção (produtos químicos, fibras e cargas) e desaguamento para garantir o menor teor de umidade antes da secagem Yankee.

Além dessas melhorias, nossas soluções melhoram o desempenho de resistência a seco e úmido, reduzindo as quebras, desenvolvendo flexibilidade de crepagem e aumentando a maciez.

NOSSAS SOLUÇÕES

Segmento	Tecnologia	Benefícios			
		Retenção	Resistência Seco	Resistência Úmido	Outros
Higiênico	PAM (+)	Sim			
	GPAM		Sim	Temporário	Absorção, economia de energia
Toalha	RU + PAM (-) Líquido		Sim	Sim	Runnability
	RU + GPAM	Sim	Sim	Sim	Runnability, repolpabilidade
	RU + PAM (+)	Sim	Sim	Sim	Runnability

RU: Resina de Resistência Úmido

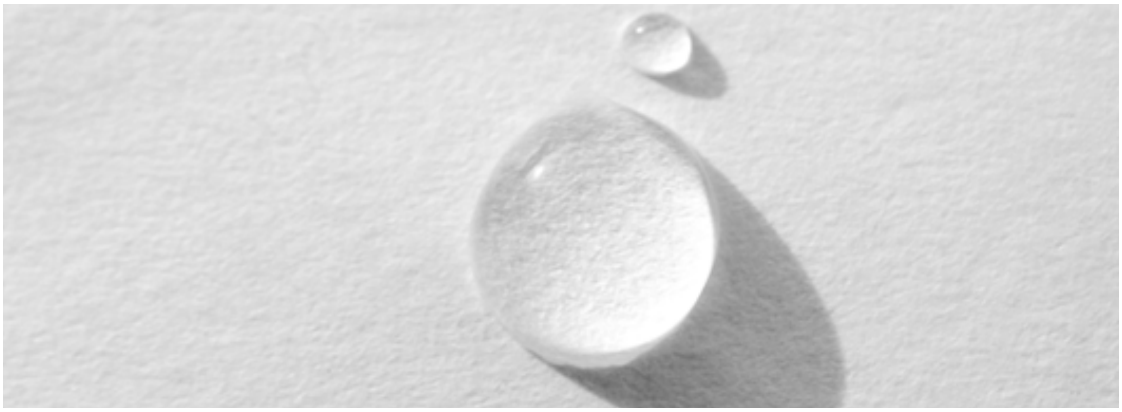
ABORDAGEM RECOMENDADA

MELHORANDO A EFICIÊNCIA NA COLAGEM

Reconsidere o custo e a eficiência do sistema de colagem: entre colagem interna e superficial.

As emulsões AKD são fornecidas já emulsionadas, enquanto a ASA é emulsionada no local com equipamento AXCHEM® apropriado e promoter adequado.

A AXCHEM® também oferece o mais amplo portfólio de tecnologia de emulsificantes ASA.



NOSSAS SOLUÇÕES

Sistema	Tecnologia Emulsificante	Benefícios
Emulsão AKD*	Polímero sintético catiônico	• Pronto para uso • Matéria-prima de base biológica
ASA** Emulsão in loco	Polímero catiônico com equipamento específico	• Desempenho imediato • 100% de ativos • Sem tempo de cura

*Alkyl Ketene Dimer

** Alkenyl Succinic Anhydride

ABORDAGEM RECOMENDADA

OTIMIZANDO A OPERABILIDADE ATRAVÉS DA REDUÇÃO DA ESPUMA

A operabilidade pode ser ainda melhorada tratando a água branca na máquina e as águas residuais fora da máquina com um agente antiespumante apropriado.

Os antiespumantes da AXCHEM® são projetados para funcionar em todas as condições de temperatura de 20°C a 70°C (68°F a 158°F), desaerando a água de processo e evitando a formação de espuma na superfície.

As tecnologias da AXCHEM® são desenvolvidas com diferentes concentrações para atender a todas as condições da máquina de papel (embalagem, tissue, papel fino e papel jornal).
Todos os nossos produtos estão disponíveis para contato com alimentos (BfR e/ou FDA).

NOSSAS SOLUÇÕES

Tecnologia	Benefícios
Produto a base de água	• Melhoria na drenagem • Controle do arraste de ar • Melhoria do runnability
Produto a base de óleo ou silicone	• Excelente controle de espuma superficial • Redução de agente de colagem

ABORDAGEM RECOMENDADA

PROGRAMA DE TONALIDADE

Os corantes são usados para obter a tonalidade desejada no papel e cartão. A aparência do papel deve atender às especificações e requisitos do cliente. Além disso, a cor natural das fibras pode variar, por isso o uso de corantes é importante para garantir qualidade e padrão de cor.

Os laboratórios da AXCHEM® estão muito bem equipados e os técnicos são treinados para encontrar a melhor formulação de corantes que atenda à tonalidade requerida.

NOSSAS SOLUÇÕES

Tecnologia	Benefícios
Corantes básicos	• Carga catiônica • Fixam facilmente em fibras que contenham lignina • Geralmente não há necessidade de usar fixadores • Boa solidez ao sangramento • Baixa solidez à luz • Difícil manuseio/operacionalidade • Recomendado para aplicação em polpa moldada
Corantes diretos	• Carga aniônica • Alta solidez à luz • Menor intensidade • O uso de um agente fixador pode ser necessário • Melhor manuseio e segurança operacional

ABORDAGEM RECOMENDADA

AGENTES DE BRANQUEAMENTO ÓPTICO

Características de brancura e alvura do papel podem ser melhoradas usando Agentes de Branqueamento Óptico (OBA). Para níveis mais altos de Brancura é possível combinar o uso de OBA com um corantes matizantes a fim de ajustar a tonalidade da cor e obter números ainda mais negativos na coordenada b*.

Os OBAs da AXCHEM® são isentos de ureia, de alta qualidade, ecologicamente corretos e disponíveis para contato com alimentos (BfR e/ou FDA). As aplicações típicas incluem o uso na massa de papel, size press e coating.

As tecnologias AXCHEM® são desenvolvidas em diferentes concentrações a fim de atender a todas as condições da máquina de papel (embalagem, tissue, papéis gráficos).

NOSSAS SOLUÇÕES

Tecnologia	Benefícios
Disulfo	• Demanda menor tempo de contato • Muito eficiente em água de baixa dureza (<5dH) • Menor anionicidade (menor impacto na retenção) • Mais resistente ao efeito de produtos catiônicos
Tetrasulfo	• Eficiente em pH ácido (não sensível ao pH) • Possibilidade de uso tanto na massa quanto na superfície • Um único tanque de estoque para a massa e superfície (melhor custo benefício)
Hexasulfo	• Pode atingir altos valores na superfície • Em conjunto com o disulfo proporciona maior eficiência e resultados • Mais solúvel que o tetra • Mais barato que o tetra modificado
Tetra modificado	• Pode atingir valores maiores que o tetra padrão • Recomendado para Coating • Menor impacto na demanda iônica

ABORDAGEM RECOMENDADA

LIMPEZA DE TELAS E FELTROS

De acordo com a matéria-prima empregada, diferentes sujidades podem estar presentes no processo de produção de papel. Os depósitos desses materiais ocorrem naturalmente ao longo da vida útil do feltro, portanto a sua limpeza é de extrema importância para aumentar a longevidade e estabilidade da produção.

As tecnologias AXCHEM® são desenvolvidas com a finalidade de remoção desses contaminantes de acordo com suas características físico-químicas.

NOSSAS SOLUÇÕES

Contaminante	Tecnologia	Benefícios
Material orgânico (Pith e Stickies, fibras, ácidos graxos, outros)	Lavagem alcalina	• Melhora efetiva do andamento da máquina • Prolonga o tempo necessário entre as limpezas • Prolonga a vida útil do equipamento • Mantêm limpas as telas, feltros
Material Inorgânico (Sais insolúveis, hidróxidos, cargas, outros)	Lavagem ácida	

ABORDAGEM RECOMENDADA

TRATAMENTO DE ÁGUAS PARA UTILIDADES

Um tratamento de águas de qualidade é essencial para garantir o bom funcionamento dos equipamentos, evitando paradas não programadas, e todos seus custos e imprevistos por consequência.

A AXCHEM® dispõe de técnicos qualificados e produtos desenvolvidos para oferecer as melhores soluções a sua indústria.
Nossos programas oferecem:

- Aumento da vida útil dos equipamentos, mantendo e/ou recuperando a performance original de fabricação;
- Economia de água e energia otimizando custos;
- Estabilidade para a sua produção, sem necessidade de paradas inesperadas para manutenções;

ABORDAGEM RECOMENDADA

TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

As estações de tratamento de águas residuais tornam a fábrica de papel sustentável: por isso, os técnicos da AXCHEM® podem estudar tratamentos tanto para etapa físico-química quanto para biológica.
As tecnologias AXCHEM® são desenvolvidas para atender a todos os requisitos em termos de desidratação de lodo e qualidade do efluente final.

Todos os nossos produtos estão disponíveis em grau e qualidade adequada para potabilidade.

NOSSAS SOLUÇÕES

Tecnologia	Benefícios
Desidratação de lodo	• Melhora da drenagem • Melhora do teor seco
Tratamento de água residual	• Excelente qualidade do efluente • Aumento no desempenho da planta

ABORDAGEM RECOMENDADA

CONTROLE DE ODOR E MICROBIOLÓGICO

No processo de fabricação de papel é comum a existência de microrganismos que, se não gerenciados corretamente, podem produzir cheiros não agradáveis vindos da própria fábrica e/ou da estação de tratamento de águas residuais, bem como ocasionar quebras e problemas na produção.

As tecnologias AXCHEM® são desenvolvidas para reduzir/eliminar esses odores nas estações de tratamento de efluentes como nos circuitos das máquinas de papel e celulose.

NOSSAS SOLUÇÕES

Problema	Tecnologia	Resultados
Cheiro de H2S de bactérias sulfato redutoras	Glioxal e Mistura de Aldeídos	Controle e possibilidade de eliminação do odor
Cheiro ruim proveniente de bactérias aeróbica	Base de óleos essenciais como óleo de pinho	
Proliferação microbiológica	Ampla linha de biocidas e biodispersantes	• Controle do crescimento microbiológico • Minimização de quebras e problemas na produção

Rua Frederico Jensen, 200 • Blumenau/SC • +55 (47) 3338-1010 • contact@axchem-brasil.com.br
axchemgroup.com