

Proteção anti desgaste Densit® na Indústria do Papel

assegura a operação contínua de componentes críticos

Foto: Wikimédia



Densit 
do Brasil Ltda.

A operação contínua é essencial para maximizar a recuperação de investimentos nas fábricas de celulose e de papel. Para uma gestão econômica, os custos de manutenção devem ser minimizados em toda a fábrica, o que requer capacidade de engenharia e componentes confiáveis para que possam programar as paradas.

Elementos chave do processo - o digestor no moinho de pasta e a máquina de papel ou cartão no moinho de papel - devem desempenhar sempre um papel primordial. As paradas não programadas devem ser evitadas, em primeiro lugar para evitar perdas de produção mas também para minimizar custos de manutenção.

A manutenção de um baixo consumo energético é também um fator importante para a gestão econômica de uma fábrica, afetando muitos aspectos do fluxo de produção e a seleção de componentes. A legislação ambiental no que diz respeito ao controle de poeiras é também uma prioridade vital crescente.

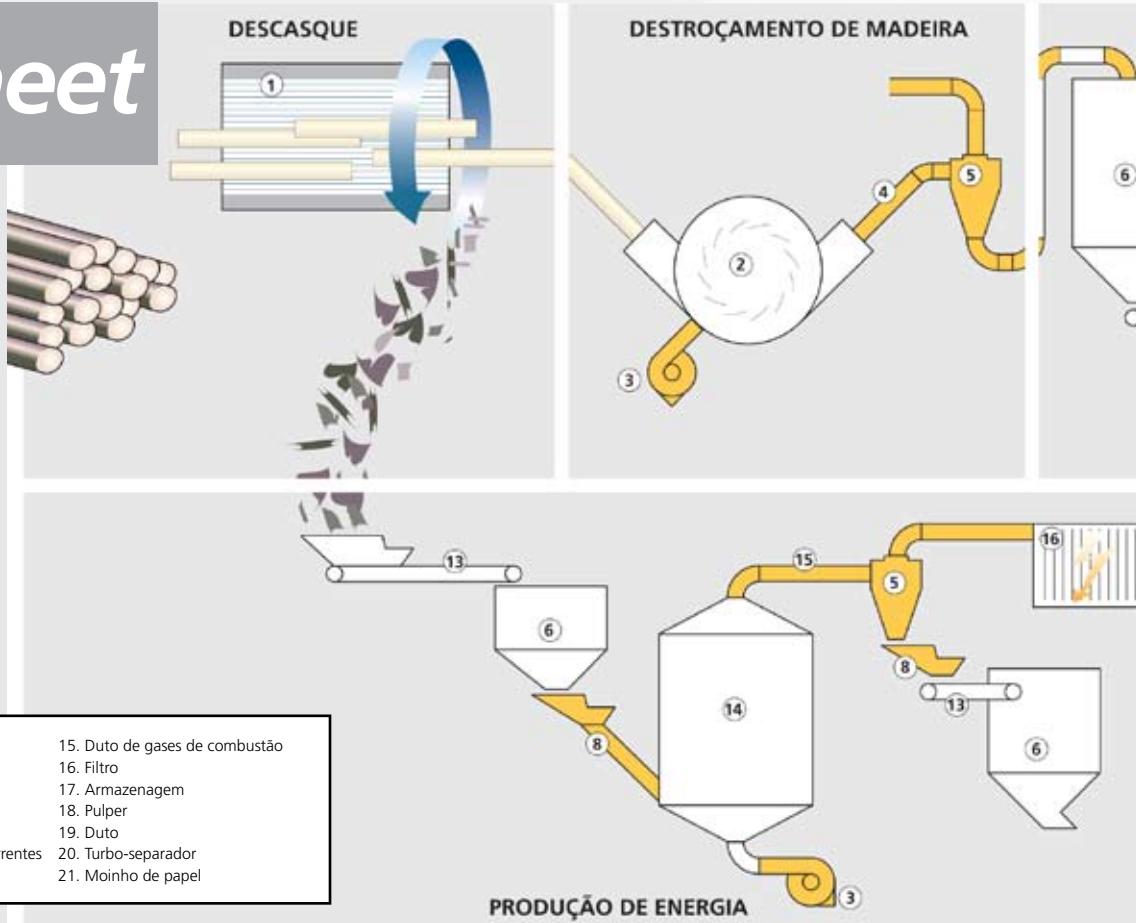
DENSIT®: ECONOMIA COM REVESTIMENTOS FLEXÍVEIS SEM JUNTAS

As soluções de proteção antidesgaste Densit® são ferramentas úteis na batalha constante por uma melhoria contínua e por custos mínimos de operação. Os revestimentos antidesgaste confiáveis são essenciais para um planejamento de manutenção eficaz e a solução Densit® oferece tanto confiabilidade como durabilidade: manutenção programada menos freqüente, nenhuma manutenção não programada e nenhuma fuga inesperada.

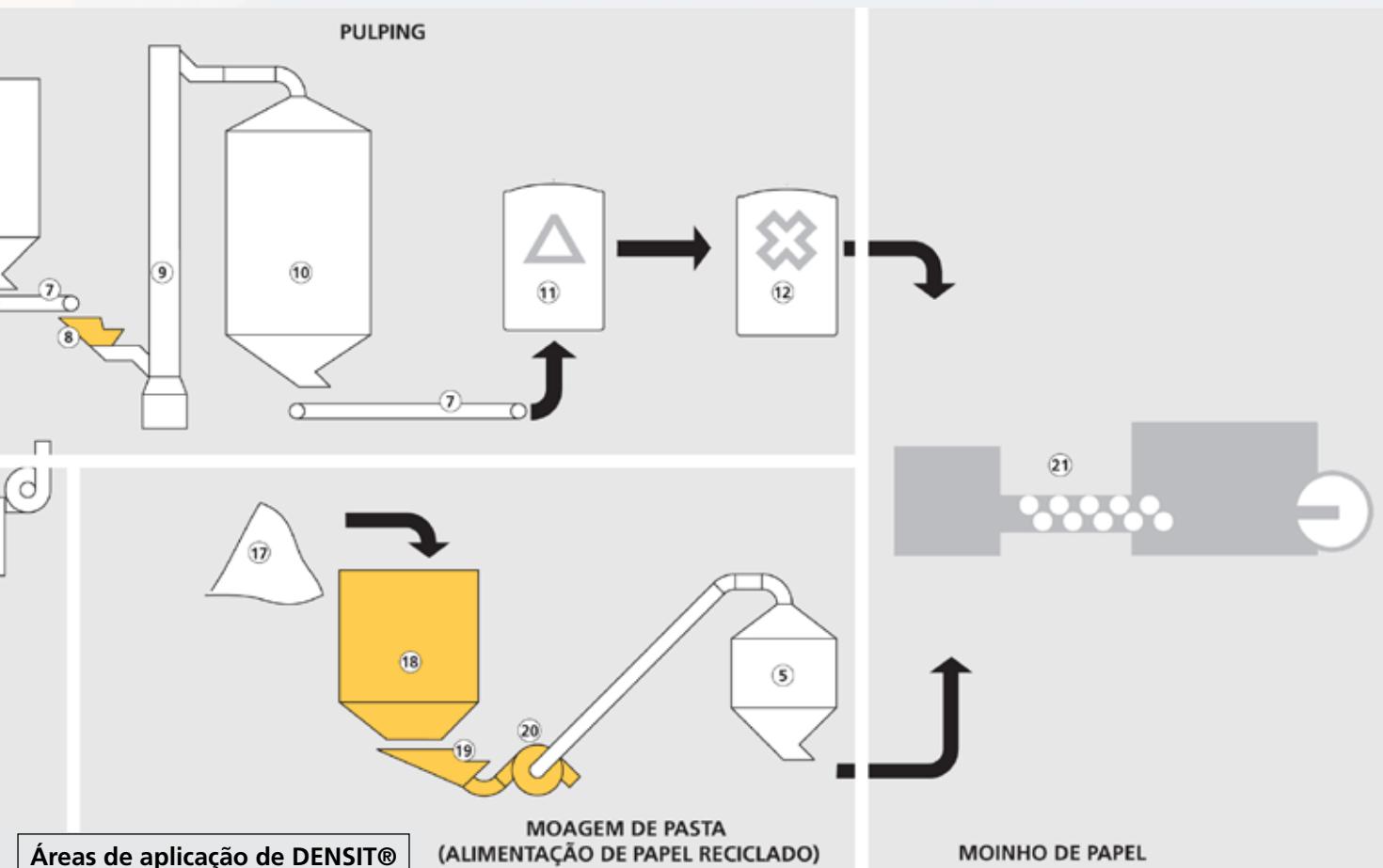
Os sistemas de proteção antidesgaste Densit® podem também ser projetados para diminuir as perdas térmicas em equipamentos, dutos e tubulações.

Flow Sheet

Fluxo de processamento típico na indústria do papel, podendo observar-se os componentes em que as soluções de revestimento antidesgaste Densit® são aplicadas.



Componente	Parâmetros do processo	Material/Meio	Temp. típica de operação	Solução Densit® recomendada
Tubulações, dutos, curvas	Transporte de matérias-primas, pasta, pó em variadas concentrações	Cascas, aparas de madeiras, papel usado, pasta, areia, serragem, cinzas volantes, plástico e metal	Até 50°C (120F°)	Densit® WearFlex/Cast 500 ou Densit® WearFlex/Cast 2000, dependendo do tipo de material processado.
Chutes	Transporte de matérias-primas, pasta	Cascas, aparas de madeiras, papel usado, plástico e metal	Até 50°C (120F°)	Densit® WearFlex/Cast 500 ou Densit® WearFlex/Cast 2000, dependendo do tipo de material processado.
Transportadores	Transporte de matérias-primas	Cascas turfa, aparas de madeira, papel usado, plástico e metal	Até 50°C (120F°)	Densit® WearFlex/Cast 500 ou Densit® WearFlex/Cast 2000, dependendo do tipo de material processado.
Exaustores	Transporte de ar de processamento, pó em variadas concentrações	Areia, serragem, cinzas volantes	Até 50°C (120F°)	Densit® WearFlex/Cast 500 ou Densit® WearFlex/Cast 2000, dependendo do tipo de material processado.
Ciclones	Separação de poeiras dos fluxos de processamento, incluindo separação de PFA dos gases de combustão	Aparas de madeira, serragem, cinzas volantes , areia, plástico e metal	Até 200°C (390F°)	Densit® WearFlex/Cast 500 ou Densit® WearFlex/Cast 2000, dependendo do tipo de material processado.
Turbo-separador	Limpeza centrífuga da pasta de papel recuperado	Cascas, aparas de madeira, papel usado, pasta, serragem, cinzas volantes, areia, plástico e metal	Até 50°C (120F°)	Densit® WearFlex/Cast 500 ou Densit® WearFlex/Cast 2000, dependendo do tipo de material processado.
Pulper	Componente de operação crítica contínua	Aparas de madeira, papel usado, pasta, serragem, cinzas volantes, areia, plástico e metal	Até 50°C (120F°)	Densit® WearFlex/Cast 500 ou Densit® WearFlex/Cast 2000, dependendo do tipo de material processado
Filtros electrostáticos	Separação de PFA dos gases de combustão	Areia, serragem, papel usado, cinzas volantes	Até 50°C (120F°)	Densit® WearFlex/Cast 500 ou Densit® WearFlex/Cast 2000, dependendo do tipo de material processado. Revestimento apenas da entrada e saída.



Áreas de aplicação de DENSIT®

A diferente coloração indica a temperatura de operação:

**0 – 400°C
(32-750°F)**

Destroçamento de Madeira

Parâmetros gerais relevantes para o desgaste:

Processamento de aparas de madeira, serragem, cascas. Baixas temperaturas.

Componentes

Exaustor das aparas:

Estrutura do exaustor.

Chutes:

Geração de Energia

Parâmetros gerais relevantes para o desgaste:

Processamento de cascas, aparas de madeira, PFA (1), areia. Baixas temperaturas.

Componentes

Chutes:

Revestimento do chute. Chapas de base do transportador, do descasca à moagem.

Tremenhas e silos:

Revestimento de tremonhas e silos. Ciclones de despoeiramento dos gases de combustão.

Dutos:

Curvas (do ciclone ao filtro). Entrada e saída do filtro.

Moinho de pasta (alimentação virgem)

Parâmetros gerais relevantes para o desgaste:

Processamento de aparas de madeira, serragem, pasta. Baixas temperaturas.

Componentes

Pulper químico

Pulper mecânico

Pulper hidráulico:

Revestimento do digestor.

Moinho de pasta (alimentação de papel recuperado)

Parâmetros gerais relevantes para o desgaste:

Processamento de papel, metais e plásticos vários, pasta. Baixas temperaturas

Componentes

Digestão:

Revestimento do pulper.

Turbo-separador:

Revestimento do turbo-separador.

Dutos:

Tubos, curvas (do digestor ao turbo-separador).

Fabricação de papel

Parâmetros gerais relevantes para o desgaste:

Processamento de papel e pasta. Baixas temperaturas.

Componentes

Mistura de stocks e preparação:

Revestimento de tremonhas e silos, revestimento de dutos retos e curvos e de chutes.

Crivagem centrífuga:

Revestimento de dutos retos e curvos e de chutes.

1) PFA = cinzas volantes pulverizadas.

Economia com revestimentos flexíveis sem juntas

A natureza intrínseca dos sistemas de revestimento antidesgaste Densit® resulta numa ausência total de juntas e na possibilidade de serem moldados sob qualquer geometria. Esta flexibilidade proporciona a capacidade de instalar revestimentos excêntricos sem juntas e com várias espessuras graduais sem desnivelamentos. Desta forma consegue-se a solução de revestimento mais econômica, com maior proteção aplicada em zonas de maior desgaste e menor proteção nos locais em que ocorre menos desgaste com uma graduação suave do revestimento entre todas as zonas. Esta característica é particularmente recomendada para componentes como tubulações, dutos e ciclones em que a exposição ao desgaste varia dentro de um mesmo componente. Pela mesma razão, os revestimentos excêntricos são especialmente recomendados para curvas.

INSTALAÇÃO IN-SITU

A proteção antidesgaste Densit® é aplicada por vazamento, rebocamento ou projeção, dependendo do tamanho e geometria do componente. Os revestimentos isolantes Densit® são adequados para aplicações em zonas de alta temperatura em que se torna crítico minimizar a perda de calor.

COMPONENTES DENSIT®

Componentes pré-revestidos Densit®, com qualquer geometria, estão também disponíveis, para situações em que o revestimento in-situ é pouco prático ou pouco econômico.

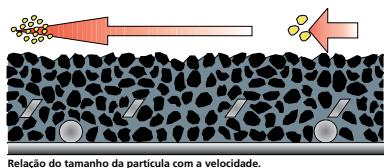
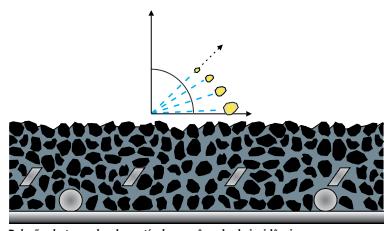


Indicações técnicas gerais

O tempo de vida da proteção antidesgaste Densit® aumenta com a redução do tamanho da partícula, menor velocidade da partícula e menor ângulo de impacto da partícula.

A taxa de desgaste aumenta exponencialmente com a velocidade da partícula.

A taxa de desgaste aumenta com a dureza e angulosidade das partículas, determinadas pela mineralogia e forma física das partículas.



Escritório:

R. Camargo Paes, 776 - Jd. Guanabara
13073-350 Campinas/SP
Fone: 55 19 3241 8031
Fax: 55 19 3241 8134

Fábrica:

R. João Carlos Nouques, 85
Jd. do Lago 13050-0111
Campinas/SP
Fone/Fax: 55 19 3229 3359