



# LEATHER TEC NEWS

Março de 2018

## Nesta edição:

- Repelência à água sem PFC

- Desempenho dos Materiais de Mudança de Fase Nano-Encapsulados para o Couro

- Desencalagem com CO2

## Repelência à água sem PFC

A Stahl lançou um novo portfólio de soluções químicas para obtenção de forte repelência à água, com elevados níveis de resistência, garantindo em simultâneo baixo impacto no meio ambiente. Estas novas soluções de acabamento de couro são isentas de PFC (perfluorcarbono) e isentas de BTX (benzeno, tolueno e xileno).

Apesar dos danos causados ao meio ambiente, o uso de PFC era uma prática comum na indústria de curtumes, em processos de esgotamento ou de acabamento, com o objetivo de gerar hidrofobicidade nas fibras do couro. “Ao excluir o PFC, damos mais um passo em direção a uma indústria de couro mais sustentável”, diz Huub Van Beijeren, diretor executivo da Stahl. De acordo com informação que a Stahl disponibiliza, a nova linha de soluções repelentes à água para couro cumprem as metas estabelecidas para

2020 pela ZDHC – MRSL, mas vão além disso – são livres de PFC e BTX.

Esta nova gama de produtos é fácil de usar, podendo estes produtos ser aplicados por qualquer método convencional e garantem grande durabilidade e excelente resistência, nomeadamente à gota de água. São soluções especialmente interessantes para artigos em couro usados ao ar livre, como luva, calçado, malas, vestuário, etc., mas não só. Para estofos, nomeadamente de mobiliário, tem também muito interesse, conseguindo melhorar as propriedades easy-clean dos produtos em pele.

Estas novas soluções químicas para obtenção de repelência à água em couro, são aplicáveis em praticamente todo o tipo de artigos: nappa, camurça, nubuck, semi-anilina, etc.

## Desempenho dos Materiais de Mudança de Fase Nano-Encapsulados para o Couro

*“... dióxido de nano-titânio que foi introduzido no produto melhora as propriedades térmicas do produto. .... ”*

O couro apresenta uma cadeia de fibra tridimensional com espaços entre as fibras, por isso tem uma grande capacidade de adsorção. Deste modo, pode-se introduzir um material de mudança de fase no couro que pode melhorar o desempenho do controlo da temperatura e as propriedades de conforto do couro.

Muitos materiais de mudança de fase têm pouca compatibilidade e apresentam problemas de corrosão, mas uma das maneiras eficazes de resolver esses problemas é usar a tecnologia de microcápsulas para preparar materiais de mudança de fase nano-encapsulados.

Os materiais de mudança de fase nano-encapsulados para o couro com octadecano como núcleo e poliestireno como invólucro podem ser preparados por poli-

merização em mini-emulsão. Foi adicionado o nanómetro de dióxido de titânio na preparação. A distribuição do tamanho das partículas do produto é uniforme, concentrada principalmente a cerca de 450 nm. Verificou-se que a temperatura do couro quando se utiliza o produto é diferente da amostra em branco quando a temperatura é superior a 27°C. A temperatura do couro usando o produto sobe mais lentamente do que para a amostra em branco. Assim sendo, pode-se concluir que o dióxido de nano-titânio que foi introduzido no produto melhora as propriedades térmicas do produto.

Fonte: Journal of the Society of Leather Technologists and Chemists – Novembro -Dezembro/2017 – Pág. 308 a 311

## Desencalagem com CO<sub>2</sub>

O dióxido de carbono, quando usado como desencalante, funciona como ácido fraco neutralizando o hidróxido de cálcio e gerando carbonato de cálcio, o qual passa posteriormente à forma solúvel, como bicarbonato.

A utilização do dióxido de carbono em substituição dos sais de amônio (processo convencional) diminui drasticamente a contaminação dos efluentes em termos de azoto amoniacal e sulfatos.

A desencalagem com dióxido de carbono pode ser aplicada a peles em tripa de espessura inferior a 3 mm.

No caso de peles de bovino a partir de 15 kg (peso em cabelo) é necessário proceder à sua divisão em tripa para que a aplicação desta tecnologia seja viável. É de qualquer modo aconselhável a adição de uma pequena quantidade de sais de amônio, cerca de 0,5%, para tornar o processo suficientemente célere.

De qualquer modo, o tempo de operação é sempre superior ao do processo convencional.

A quantidade de dióxido de carbono necessário para se efetuar a desencalagem depende da espessura da pele, podendo variar entre 10 kg e 20 kg por Ton. de pele salgada (1-2%).

Neste processo é conveniente a adição de água oxigenada após a injeção do dióxido de carbono, para promover a oxidação dos sulfuretos a sulfatos e evitar deste modo a formação de ácido sulfídrico.

A água oxigenada (0,1 a 1,5%) deve utilizar-se em excesso, uma vez que para além dos sulfuretos também é consumida na oxidação parcial das proteínas solúveis.

A injeção do CO<sub>2</sub> pode realizar-se de duas formas: diretamente no fulão usando um injetor/distribuidor ou por meio de um venturi acoplado a um sistema de recirculação do banho. No caso da injeção direta, os fulões devem ser adaptados por meio da introdução de uma campânula oval no seu interior, para proteção do injetor de outros gases que se forma durante o processo.

*“ ... A aplicação desta tecnologia permite reduzir em cerca de 85% o teor de azoto amoniacal no efluente. .... ”*



As duas figuras seguintes apresentam a redução esperada no teor de azoto amoniacal ( N (NH<sub>4</sub>) ) do efluente por aplicação desta tecnologia.

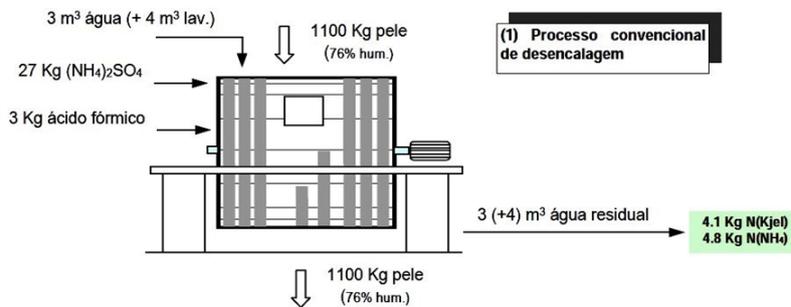


Figura 1 – Esquemática de processo de desengalgação convencional

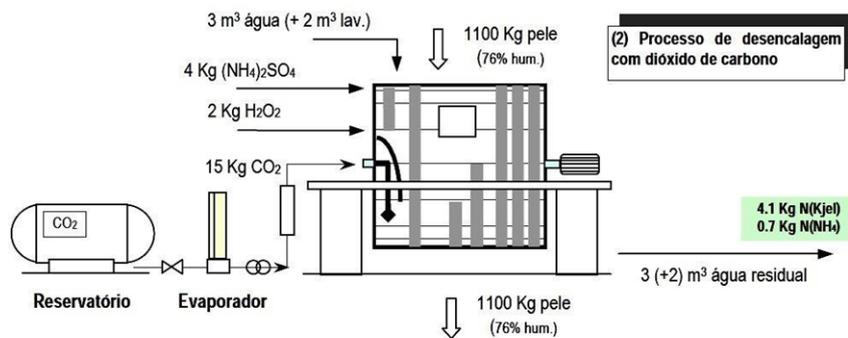


Figura 2 – Esquemática de processo de desengalgação com dióxido de carbono

A aplicação desta tecnologia permite reduzir em cerca de 85% o teor de azoto amoniacal no efluente.

[ 4 ]

Apartado 158 São Pedro ,2384-909 Alcanena

Telf: 249 889 190 | Fax: 249 889 199| Email: info@ctic.pt

www.ctic.pt

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Social Europeu