

## Ficha Técnica de Resíduos gerados no sector Metalúrgico e Eletromecânico

# Absorventes Contaminados (Flanela e Polipropileno)

### 1. Identificação do Resíduo

**Designação:** Absorventes Contaminados (Flanela e Polipropileno)

**Código LER:** 150202\* - Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo não anteriormente especificados), panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas

**Classificação:** Perigoso

**Descrição do Resíduo:** Panos absorventes contaminados com substâncias como tinta, verniz, óleos, para limpeza de vestígios destas substâncias nos processos industriais.

**Fileira:** Fabricação de Produtos Metálicos

**Área de Atividade:** Fabricação de Molas, Fabricação de Estruturas de Construções Metálicas, Fabricação de Ferramentas Manuais, Fabricação de outras Bombas e Compressores, Fabricação de Produtos Forjados, Estampados e Laminados.



### 2. Oportunidade de Melhoria / Prevenção

Em alternativa ao uso de panos de utilização única, propõe-se a substituição por panos reutilizáveis, que possam ser lavados e utilizados várias vezes, aumentando a sua vida útil e prevenindo a produção de resíduos<sup>1,2</sup>. A lavagem dos panos reutilizáveis deve seguir as boas práticas recomendadas para esta operação dado que se trata de um resíduo perigoso devido à sua contaminação. A solução apresentada aplica-se tanto aos panos de limpeza e absorventes, como aos EPI necessários, tais como luvas e aventais.

<sup>1</sup> [https://www.mewa.pt/?gclid=CjoKCQiA2ZCOBhDiARisAMRfv9IbvNGOaU\\_KQW1CzmcFz8nV67TJ\\_oUsGB3HpwDXIFvF6Q7oFWQggEwaAkRvEALw\\_wcB](https://www.mewa.pt/?gclid=CjoKCQiA2ZCOBhDiARisAMRfv9IbvNGOaU_KQW1CzmcFz8nV67TJ_oUsGB3HpwDXIFvF6Q7oFWQggEwaAkRvEALw_wcB)

<sup>2</sup> URVINAPOR. Accessed September 20, 2020. <http://www.urvinapor.pt/>

### 3. Valorização

Para os panos absorventes de flanela, a reciclagem da flanela para obtenção de algodão em formato fibra apresenta-se como uma das melhores formas de valorização deste material, possibilitando a sua aplicação em diversos setores. A reciclagem deste resíduo implica proceder anteriormente a uma lavagem do mesmo devido à sua contaminação e perigosidade. Foram identificadas duas indústrias como possíveis destinos para a fibra de algodão reciclada. A indústria do cimento, onde a fibra de algodão pode ser utilizada como reforço dos compósitos para produção de cimento e betão<sup>3</sup> ou a própria indústria têxtil, que pode utilizar as fibras para têxteis tecidos e não tecidos. Existem também projetos inovadores na indústria do plástico, onde as fibras naturais podem ser utilizadas na produção de plástico biodegradável, que tem vindo a ser apresentado como uma solução mais sustentável no que respeita à gestão de embalagens no final de vida<sup>4</sup>.

Para os panos absorventes de polipropileno, a solução encontrada consiste na sua reciclagem para reutilização noutro sector industrial. Para proceder à reciclagem deste material é necessária uma lavagem do mesmo para descontaminação, devido à sua perigosidade. Importa ter em consideração que este material não perde qualidades mecânicas até à quinta vez que é sujeito a processos de reciclagem, o que permite reduzir o consumo de matérias-primas.

Como possíveis destinos para o polipropileno reciclado foram identificados a indústria plástico, que pode reciclar os materiais diretamente para produzir produtos como compósitos reforçados com polipropileno para substituição da fibra de vidro e de carbono para a indústria automóvel, por exemplo. O polipropileno pode ainda ser processado pela indústria têxtil para produção de enchimentos e isolamentos como têxtil não tecido<sup>5</sup>. As fibras de propileno podem ainda ser utilizadas para reforçar propriedades de produtos como cimento<sup>6</sup>.

### 4. Valorização Energética

A valorização energética é uma possível solução para os absorventes contaminados, pelo que a solução pode passar pelo encaminhamento deste resíduo para empresas que tenham necessidades de energia térmica e cumpram os requisitos legais e técnicos para proceder à valorização energética de resíduos.

Consulte o **Mapa de Resíduos - Guia de caracterização para o setor metalúrgico e eletromecânico**.

3 Eldin MM, El-tahan E. Performance of cotton woven fabrics structures in reinforcing of cement elements. 2017;(March).

4 Mostafa NA, Farag AA, Abo-dief HM, Tayeb AM. Production of biodegradable plastic from agricultural wastes. Arab J Chem. 2018;11(4):546-553. doi:10.1016/j.arabjc.2015.04.008.

5 Tuladhar R, Yin S. Production of Recycled Polypropylene (PP) Fibers from Industrial Plastic Waste through Melt Spinning Process. Elsevier Ltd; 2019. doi:10.1016/b978-0-08-102676-2.00004-9

6 Kozderka M, Rose B, Bahlouli N, Kočí V, Caillaud E. Recycled high impact polypropylene in the automotive industry - mechanical and environmental properties. Int J Interact Des Manuf. 2017;11(3):737-750. doi:10.1007/s12008-016-0365-9