

MM03 Descrição detalhada da(s) actividade(s) industrial(ais) com indicação das capacidades a instalar, dos processos tecnológicos e diagramas de fabrico, especificando as melhores técnicas disponíveis e os princípios de eco-eficiência adoptados; Caso seja abrangido pelo CELE, deverão ser identificados de modo sucinto, os processos associados às actividades do anexo I que originem emissões de CO₂.

A – INFORMAÇÃO GERAL

A UNITED BIOPOLYMERS, S.A. dedica-se à produção do produto intermédio VT40/HBA e dos produtos finais “*Powder Polymer*” e “*Pellets*” (CAE 20160 – Fabricação de matérias plásticas sob formas primárias), com instalação projectada para uma produção de 5 840 ton/ano de VT40/HBA, de 8 760 ton/ano de “*Powder Polymer*” e 8 760 ton/ano de “*Pellets*”, esta actividade constitui a actividade principal da instalação.

A empresa possui ainda uma actividade económica secundária que é a produção de Sacos (CAE 22220 – Fabricação de Embalagens de Plástico), com uma capacidade produtiva nominal de 3 416 ton/ano.

A unidade industrial é constituída por três edifícios:

- o edifício produtivo (VT), onde se encontram os equipamentos de produção do VT40/HBA e do “*Powder Polymer*”;
- o “*show room*” (SR), edifício dotado de uma linha dedicada ao fabrico de película multicamadas de plástico biodegradável, e onde se encontra uma impressora e uma máquina de produção de sacos;
- O edifício PG onde se encontra uma extrusora para a produção de “*Pellets*” de plástico biodegradável.

O processo de fabrico de “*Powder Polymer*” compreende a sequência das seguintes fases:

Recepção e Armazenagem de Matérias-Primas

As matérias-primas sólidas utilizadas são recepcionadas e armazenadas em edifício coberto.

As matérias-primas líquidas recepcionadas a granel são descarregadas para depósitos próprios fechados e identificados e as acondicionadas em IBC's são armazenadas em edifício coberto.

Reactor

No reactor é produzido um produto intermédio denominado VT40/HBA (*Hydra Binding Agent*). Para a sua produção utiliza-se Acetato de Polivinil, Hidróxido de Sódio e Bissulfito de Sódio, os quais são carregados automaticamente no reactor de acordo com as formulações definidas.

Usando um procedimento automático, o reactor é aquecido com vapor até 140 °C ocorrendo a reacção de saponificação do poli(acetato de vinilo) que dá origem ao polímero VT40/HBA. No final do processo procede-se ao arrefecimento do conteúdo do reactor, para passar à etapa seguinte.

Cristalizador

O produto obtido no reactor é descarregado para um cristalizador, o qual é arrefecido com água refrigerada, formando cristais e obtendo-se, assim, uma mistura para separação.

Centrifugadora

A mistura é bombada para a centrifugadora que, por acção da força centrífuga, separa a fracção sólida da fracção líquida. A fracção líquida é recolhida num tanque e é reutilizada no processo de fabrico até saturação. Quando a percentagem de álcool polivinílico for superior a 20 %, este subproduto é vendido à UNITED RESINS, S.A. onde é usado como matéria-prima.

A fracção sólida é armazenada num silo e denomina-se de VT40/HBA.

Preparação de Mistura

Nesta etapa são doseados, num contentor de 1 000 litros, o VT40/HBA vindo da etapa anterior, o amido de batata e os aditivos: tetraborato de sódio decahidratado, sorbitol, ácidos gordos de óleo de palma hidrogenado, éster de ácidos gordos e erucamida.

Misturador

O contentor contendo a mistura faz parte de um misturador tridimensional, ao qual é acoplado para a realização da mistura final, obtendo-se um sólido de cor branca denominado “*Powder Polymer*”. Nesta fase não ocorre qualquer reacção química, trata-se apenas de uma mistura física dos diversos materiais.

Enchimento de BB

O sólido produzido no misturador é encaminhado para uma estação de enchimento dotada de balanças, onde é colocado em Big-bag’s.

Armazenamento e expedição de Produto Acabado

Os Big-Bag’s, com 1 000 kg cada, estão sobre palete e são armazenados em fila no armazém para serem expedidos. Em casos experimentais os produtos podem ser expedidos também em sacos de 25 kg. A expedição é feita de forma rodoviária.

Uma parte do *Powder Polymer* produzido é utilizado na instalação para a produção de *Pellets*, que consiste, basicamente na adição de *Powder Polymer*, um poliéster e glicerina, para uma extrusora onde, por um processo de extrusão, dão origem a um sólido granulado (*Pellets*) de plástico biodegradável.

A actividade secundária de Fabricação de embalagens de plástico compreende as seguintes etapas:

Máquina de Sopro

Os *Pellets* são introduzidos na máquina de sopro, onde são fundidos e moldados por injeção de ar, produzindo uma manga de plástico biodegradável.

Esta manga de plástico pode ser comercializada simples ou pode passar pela impressora.

Impressora

A manga de plástico biodegradável produzida poderá ser impressa na impressora existente

Máquina de Sacos

A manga de plástico simples, ou a manga de plástico impressa, é introduzida na máquina de produção de sacos onde é cortada de acordo com as dimensões requeridas pelos clientes.

B - INFORMAÇÃO AMBIENTAL

Consumo de Energia

A instalação consome energia eléctrica proveniente da rede eléctrica nacional, tendo um posto de transformação de 2 000 kVA, aproximando-se o consumo de energia eléctrica dos 6 000 000 kWh por ano.

O reactor existente na instalação utiliza energia sob a forma de vapor, o qual é fornecido pela instalação contígua da empresa UNITED RESINS, S.A.

Água Utilizada/Consumida

A água utilizada no processo industrial é proveniente da instalação contígua da UNITED RESINS, que dispõe de uma captação subterrânea.

Para uso doméstico será utilizada a água da rede pública.

Emissões Gasosas

O processo produtivo dos diferentes produtos não é gerador de emissões gasosas significativas, pelo que a instalação não dispõe de quaisquer fontes fixas de emissão. Foram identificados alguns pontos na instalação que, potencialmente, poderão ser geradores de emissões difusas decorrentes das operações que neles se realizam. Esses pontos são: o cristalizador, a estação de mistura e a zona de enchimento dos Big-Bag's.

No cristalizador poderão ocorrer emissões difusas de vapor de água, proveniente do arrefecimento e cristalização do polímero. Na estação de mistura e zona de enchimento de Big-bag's poderá ocorrer pontualmente a libertação de poeiras e pós.

Águas Residuais

Os efluentes domésticos produzidos na instalação são encaminhados para um tanque de 40 m³ localizado na instalação da UNITED RESINS S.A. e daí para a rede pública de colectores de águas residuais domésticas, sendo o seu tratamento efectuado na ETAR de S. Pedro (propriedade da empresa Águas da Figueira).

As águas pluviais não contaminadas, provenientes de coberturas e de pavimentos exteriores, são conduzidas para caixas de recolha de águas pluviais, ocorrendo a sua posterior infiltração no solo, uma vez que o Parque Industrial e Empresarial da Figueira da Foz não dispõe de rede de saneamento para águas pluviais.

A unidade fabril não produz efluente industrial.

Resíduos

Os resíduos produzidos na instalação são, essencialmente, resíduos de embalagem de papel e de plástico, provenientes das embalagens de matérias-primas utilizadas.

Prevê-se ainda a produção de resíduos de produto acabado não conforme e que não é recuperável no processo de fabrico, mas que é um resíduo biodegradável.

Estes resíduos estão associados à actividade normal de uma indústria e, não havendo forma de os evitar, eles são armazenados temporariamente nos respectivos parques de resíduos sendo, periodicamente, encaminhados para destino adequado para valorização ou eliminação.