

ETAPAS DO PROCESSO

Insumos

(PEAD, PEBD, PP)

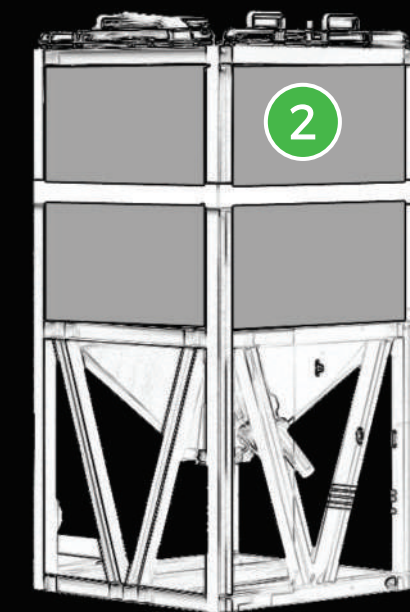
1 Moinho granulador (Opcional)

Se o insumo for muito rígido, ele pode ser triturado até um tamanho de granulação adequado, em um moinho granulador.



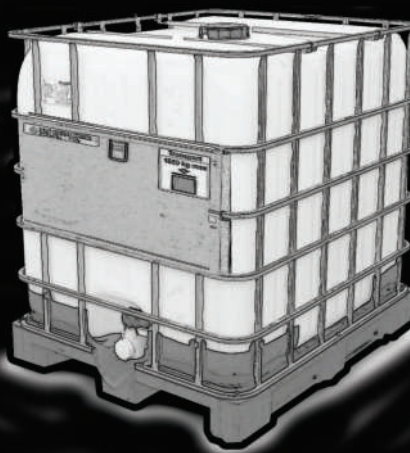
2 Compartimento (Opcional)

Em um silo, o substrato reduzido é armazenado, por exemplo, para uma necessidade diária. De lá, um soprador transporta o material para estocagem intermediária acima do funil de alimentação.



3 Entrada de substratos

Por meio de uma rosca de alimentação (ciclone), o material é introduzido no reator de pirólise, de forma hermética, direcionado à demanda e derretido.



4 Reator de pirólise

No reator, o material é aquecido em constante movimentação. Em temperaturas de até 500 °C, ocorre a despolimerização, ou seja, a quebra das cadeias longas de hidrocarbonetos dos plásticos sólidos em cadeias mais curtas dos produtos líquidos e gasosos. Os átomos de carbono excedentes são separados e, junto com as impurezas minerais, formam o resíduo sólido.

5 Separação e descarga de resíduos

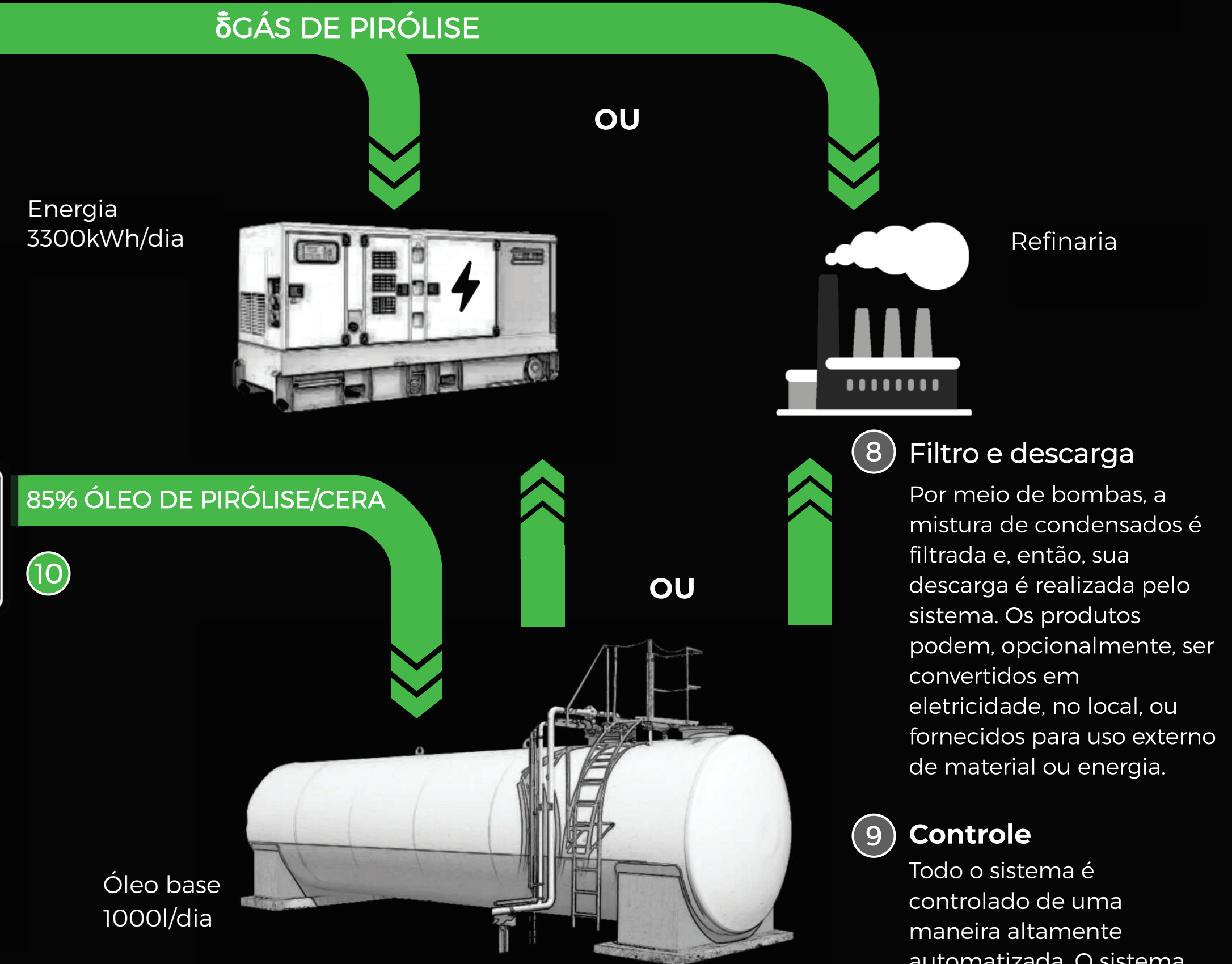
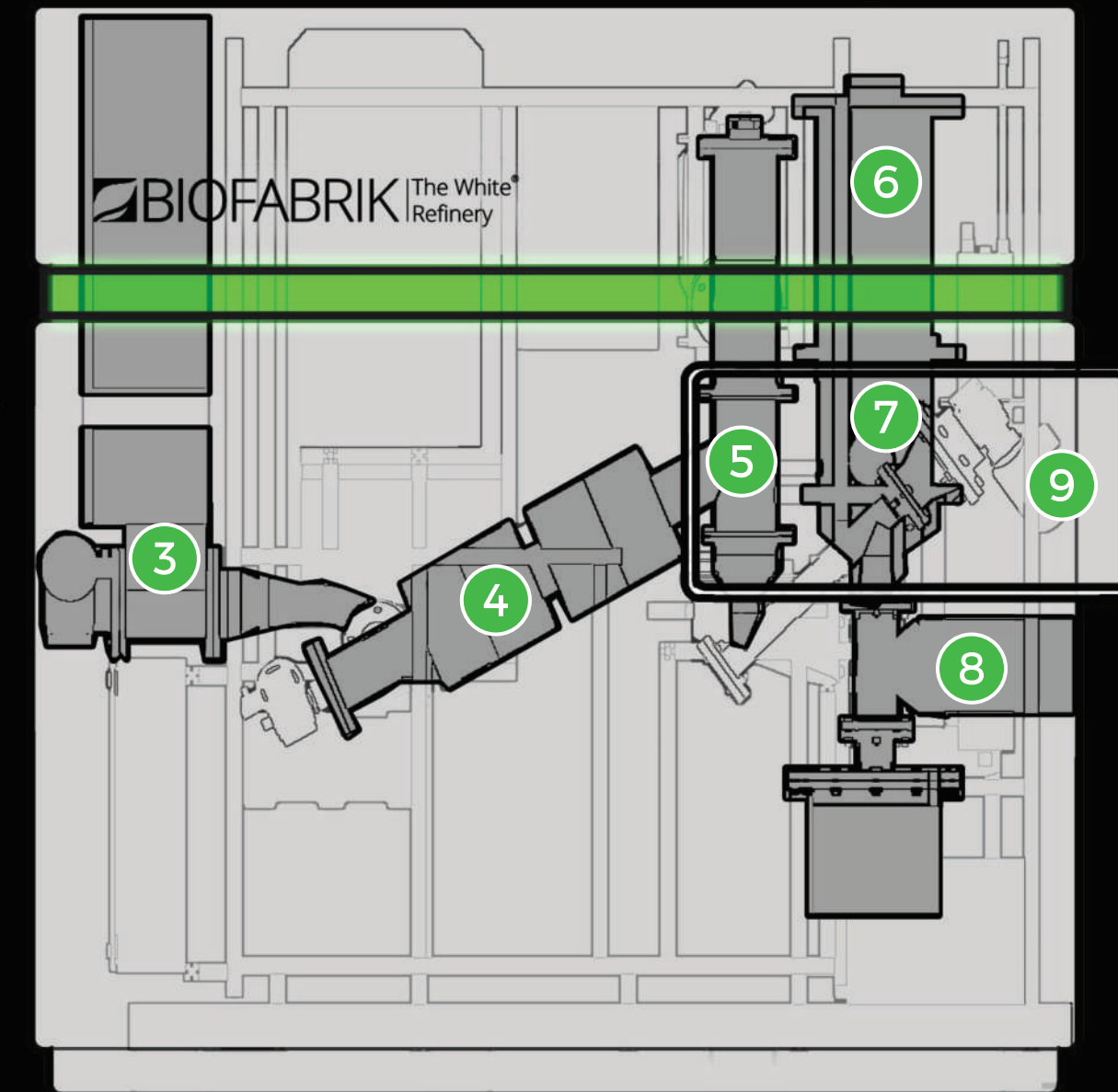
No separador, os resíduos são direcionados para baixo, enquanto os vapores de óleo e gás sobem e são conduzidos à condensação. Os resíduos são transportados, através de uma seção de resfriamento, para o recipiente de resíduos estanque ao gás.

6 Condensação por etapas

Em vários níveis de temperatura, os componentes condensáveis dos vapores de pirólise são obtidos como óleo ou produtos cerosos.

7 Sistema de resfriamento

Por meio de um sistema de resfriamento ativo (resfriador por compressão), o fluxo de água de resfriamento pode ser mantido em baixa temperatura, de forma confiável, mesmo em temperaturas ambientes mais altas, a fim de separar também os elementos com menor ponto de ebulição.



10 Produtos e possíveis usos

A produção deste equipamento é composta de 85% de óleo base, 12% de gás de pirólise e uma pequena quantidade de resíduos. O óleo pode ser vendido para a indústria petroquímica, como componente principal da produção, ou pode ser convertido em energia por um gerador especial. O gás pode ser usado para alimentar a usina ou, geralmente, para gerar eletricidade.

8 Filtro e descarga

Por meio de bombas, a mistura de condensados é filtrada e, então, sua descarga é realizada pelo sistema. Os produtos podem, opcionalmente, ser convertidos em eletricidade, no local, ou fornecidos para uso externo de material ou energia.

9 Controle

Todo o sistema é controlado de uma maneira altamente automatizada. O sistema pode ser monitorado pelo operador no local, ou remotamente através de interfaces apropriadas e, se necessário, controlado.