

MedClean Propre Limpio



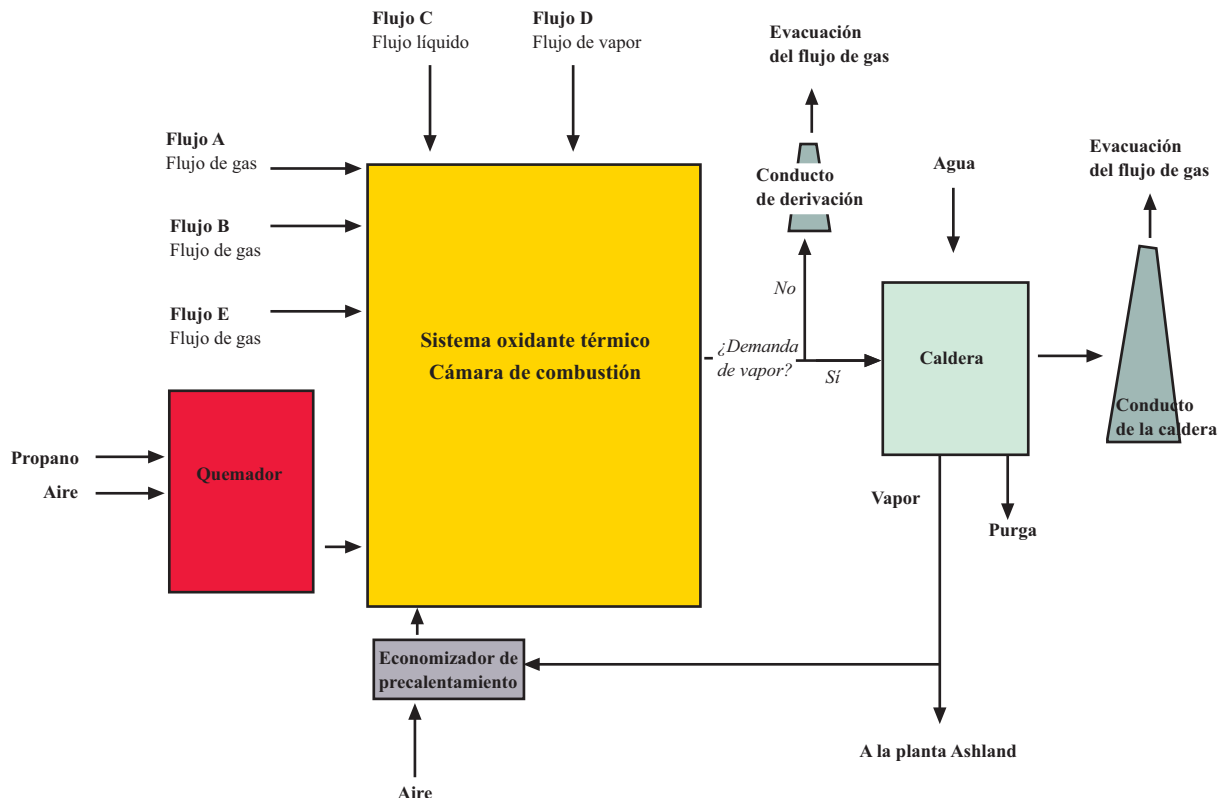
N.º 120

Casos prácticos de prevención de la contaminación

Recuperación del vapor generado por los COV y la oxidación térmica de los residuos líquidos

| | |
|---|--|
| Empresa | Ashland Chemical Hispania S.L. (Benicarló, España) |
| Sector industrial | Fabricación de otros productos químicos N.º CIU, 4.ª rev. 202 (<i>Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas</i>) |
| Consideraciones medioambientales | La planta de Ashland de Benicarló (Castellón, España) cuenta con la certificación ISO 14001 y prioriza en su gestión los aspectos ambientales y de salud y seguridad. |
| Antecedentes | Tanto la producción de resina UPR como VER se realiza en reactores discontinuos. El proceso UPR se lleva a cabo en varios pasos basados en una reacción de esterificación en la que el reactor genera agua (destilados) que posteriormente se extrae y se trata como residuo líquido. El proceso VER también se desarrolla en distintos pasos, aunque en este caso no se generan residuos. El proceso de producción genera, además, emisiones de COV (en reactores, contenedores, procedimientos de carga y descarga, etc.). |
| Resumen de la actuación | <p>La tecnología alternativa implantada sustituye al anterior sistema oxidante in situ, que podía tratar aproximadamente el 45 % de los residuos destilados generados, por un nuevo sistema oxidante térmico que es capaz de tratar:</p> <ul style="list-style-type: none"> o el 100 % de los destilados producidos (residuos peligrosos) en las instalaciones durante el proceso UPR y o la ventilación de las chimeneas de equipos utilizados en el proceso (reactores, depósitos de disolución y mezclado), de contenedores de almacenamiento y de las zonas de carga y descarga. <p>Este nuevo sistema OT ha supuesto una reducción significativa de las actuales emisiones fugitivas de COV al sustituir los actuales sistemas de tratamiento de la instalación (columnas de carbón activado y depuradores).</p> <p>Por otra parte, el nuevo equipo reduce el consumo de gas propano gracias al sistema de recuperación del calor. Los gases calientes que salen de la cámara de combustión se introducen en una caldera de calor residual en la que generan vapor a una presión de funcionamiento de 8 barg. Tras pasar por la caldera el vapor generado se separa en dos flujos principales. El primero de ellos va a parar a la entrada de un economizador de precalentamiento en el que el aire fugitivo, junto con el suficiente flujo de aire ambiental, se calientan para incrementar la eficiencia térmica (según las necesidades). El flujo de vapor no utilizado para precalentar el aire se destina a otros usos de las instalaciones.</p> <p>El nuevo sistema oxidante térmico se ha diseñado para tratar cinco tipos de flujos independientes, como se muestra en la siguiente figura:</p> |

Diagrama



Balances

| | ANTIGUO PROCESO | NUEVO PROCESO |
|---|-----------------|---------------|
| Reducción total de emisiones COV | 60 % | 99 % |
| Tratamiento externo de destilados residuales | 55 % | 0 % |
| Consumo de propano | 957 t | 800 t |
| Mejora de la eficiencia energética | – | 10 % |
| Inversión | – | 3 M € |

Conclusiones

La implantación de un sistema oxidante térmico líquido-gas ha representado una reducción en las emisiones de las COV y los olores y un aumento de la capacidad de tratamiento de residuos en las instalaciones.

La instalación del nuevo sistema oxidante térmico ha reducido el impacto ambiental y los riesgos derivados del transporte y ha mejorado la eficiencia energética de la planta, además de la calidad del aire en el entorno.

NOTA: Este ejemplo práctico sólo trata de ilustrar la prevención de la contaminación; no debería considerarse una recomendación general.



Centro de Actividad Regional
para la Producción Limpia

Dr. Roux, 80
08017 Barcelona (España)
Tel. (+34) 93 553 87 90
Fax. (+34) 93 553 87 95
e-mail: cleanpro@cprac.org
<http://www.cprac.org>