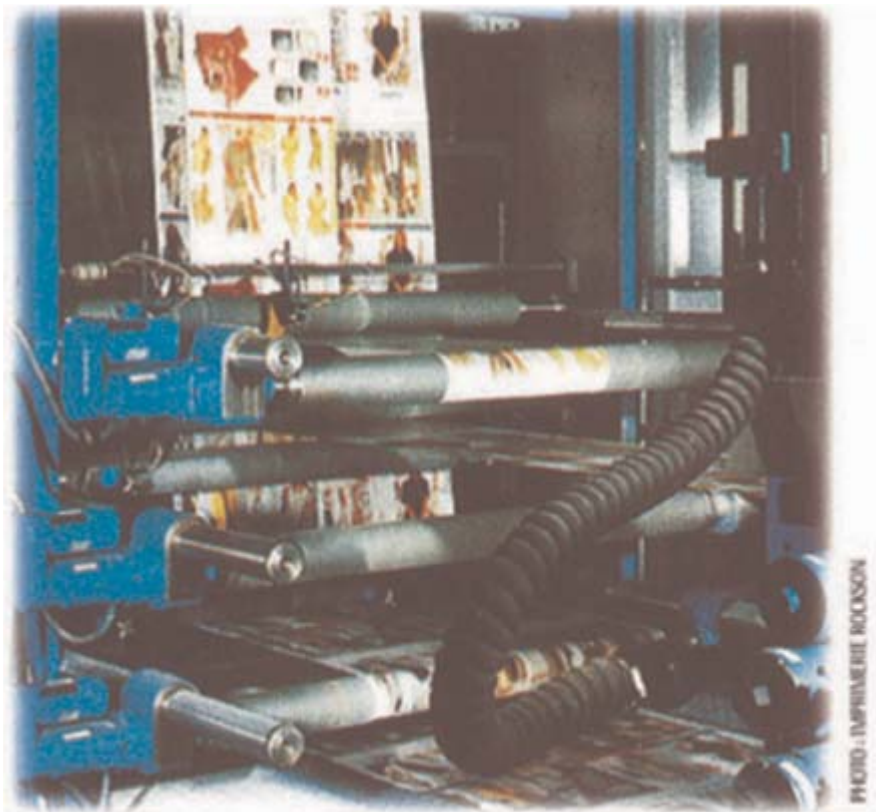


Medio Ambiente Clean Propre Limpio


N.º 96
Fichas para la prevención de la contaminación
Purificación de las emisiones de las máquinas rotativas de impresión *offset*

Empresa	Rockson
Sector industrial	Impresión (revistas y catálogos)
Consideraciones ambientales	Tras completar el proceso de impresión, las emisiones atmosféricas producidas por el secado de la tinta en las máquinas rotativas de impresión <i>offset</i> se deben purificar. En concreto, los compuestos orgánicos volátiles (COV) se deben incinerar antes de que se emitan a la atmósfera.
Antecedentes	<p>Rockson produce cada año la cantidad equivalente a las revoluciones de 237 millones de máquinas. La facturación anual de esta empresa, que cuenta casi con un centenar de empleados, se sitúa en 18,5 millones de euros.</p> <p>Anteriormente, el tratamiento de la tinta de las máquinas de impresión rotativas se realizaba con un purificador de recuperación conectado a tres máquinas de impresión rotativas. Con este método, el aire contaminado que se introducía en el sistema se calentaba con el aire limpio a través de un intercambiador de calor. Sin embargo, uno de los problemas de este sistema era que las operaciones de filtrado de aire generaban cierta cantidad de calor residual que no se aprovechaba.</p> <p>Debido al aumento de la carga de producción, la empresa decidió modernizar y renovar totalmente la planta rotatoria. Para ello fue necesario volver a diseñar el sistema de filtrado, cuya capacidad de depuración ya no era suficiente para cubrir las nuevas necesidades de producción.</p>
Resumen de las actuaciones	<p>Después de llevar a cabo una evaluación del sistema de lavado y filtrado, la empresa decidió invertir en un sistema más avanzado que funcionara de acuerdo con el principio de regeneración. Con el nuevo sistema, el aire contaminado que se introduce en el purificador se calienta en un lecho de cerámica, y el aire limpio que sale de la unidad calienta otro lecho de cerámica. A continuación, el flujo de aire se invierte, aprovechando la energía acumulada en el segundo lecho. El purificador está conectado a tres máquinas de impresión rotativas y posee una capacidad de depuración de 90 000 Nm³/hora.</p> <p>Para instalar la maquinaria nueva, se tomaron varias precauciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprobación del purificador durante tres meses. • Instalación de un filtro de gas para recoger las emisiones máximas de COV durante la inversión del flujo de aire en el purificador.

Fotografía



Balances

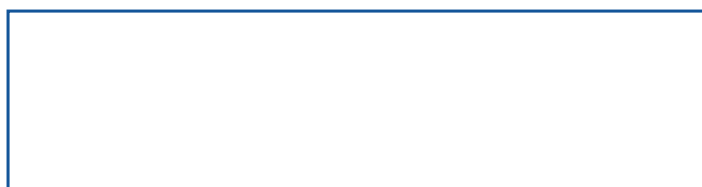
	Proceso nuevo
Balance anual de maquinaria	Consumo de gas: Antes: 10 775 MWh/año (830 tep) Después: 6160 MWh/año (474 tep)
	Ahorros energéticos: 4615 MWh/año (356 tep) (el 42 % de ahorros energéticos procede directamente de la instalación del nuevo purificador)
Balance económico	Beneficios económicos directos (relacionados con los ahorros energéticos): 63 269 EUR/año
Inversión total	91 447 EUR (teniendo en cuenta sólo el coste adicional de un purificador de regeneración en comparación con un purificador de recuperación) 457 359 EUR para el funcionamiento en general
Recuperación de la inversión	1,5 años relativos al coste adicional

Conclusiones

Antes de realizar estos cambios, Rockson se mostraba escéptico en cuanto a los ahorros energéticos que podría obtener del sistema de regeneración. Sin embargo, los ahorros reales han superado ampliamente las expectativas y en estos momentos la empresa cumple con un amplio margen las normativas ambientales, lo cual representa una gran ventaja debido al carácter cada vez más estricto de estas normativas.

NOTA: Esta ficha tan sólo pretende ilustrar un caso de prevención de la contaminación y no debe ser tratada como una recomendación de índole general.

Caso práctico presentado por:
ADEME - Oficina regional Midi-Pyrénées
Technoparc bât. 9
Voie Occitane
31319 Labège Cedex
Tel.: +33 (0)5 62 24 35 36
Fax: +33 (0)5 62 24 34 61
Sitio web: <http://www.ademe.fr>



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
C/e.: cleanpro@cprac.org
<http://www.cprac.org>