

Medio Ambiente Clean Propre Limpio



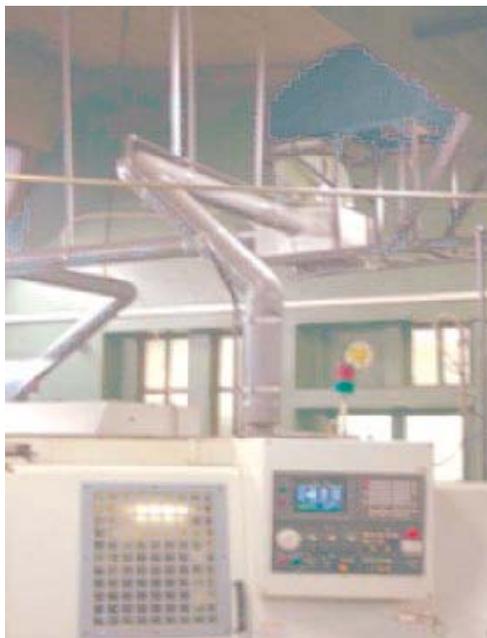
N.º 88

Ejemplos de actuaciones de minimización de residuos y emisiones

Instalación de equipos para la reutilización de aceite de corte de los tornos de control numérico por ordenador de mecanización y corte

Empresa	TALLERES CASALS, SA, Ripoll (Ripollès)
Sector industrial	Fabricación de máquinas eléctricas
Consideraciones ambientales	<p>La empresa TALLERES CASALS, SA se dedica a la fabricación de máquinas eléctricas portátiles destinadas a usos profesionales en trabajos de construcción, metales y madera y bricolaje de aficionado. Su proceso productivo consta de diversas operaciones de mecanización y dispone de 15 tornos de mecanización de CNC (control numérico por ordenador), los cuales, a partir de diferentes tipos de barras calibradas de acero, conforman las diferentes piezas mediante diversas operaciones de mecanizado con acción de agujerear, torneado, corte, fileteado, afilamiento, enroscado, rectificación, etc.</p> <p>Las máquinas del tipo CNC son totalmente automáticas y utilizan como fluido de mecanización y corte aceite puro sin mezclar con agua.</p> <p>Esta mecanización supone una emisión atmosférica de nieblas y vapores de aceites generados por la elevada temperatura que alcanzan las piezas en estos trabajos. Cuando se condensan las emisiones, generan una contaminación del suelo, las máquinas y las personas. La empresa, para evitar en parte este efecto no deseado, dispone de extractores de aire.</p>
Antecedentes	<p>Según lo explicado anteriormente, TALLERES CASALS, SA generaba emisiones de nieblas y vapores de aceites de mecanización procedentes de la conformación de las piezas metálicas, con lo que provocaba una contaminación difusa. En el año 2002, la empresa se planteó minimizar la contaminación generada por las emisiones de nieblas y vapores de aceite, y además, de forma paralela, introducir unas modificaciones para la mejora del proceso productivo.</p> <p>La actuación se orientó según las premisas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Reducir el consumo de aceites de mecanización y corte – Reducir la cantidad de residuos de limpieza del suelo – Eliminar las emisiones atmosféricas de aceites – Reducir la generación de residuos envases.
Resumen de la actuación	<p>El proyecto consiste en instalar cinco equipos recuperadores de aceite de mecanización y corte generado en la mecanización de las piezas metálicas, que toma la forma de emisiones atmosféricas. Los equipos constan de un sistema de captación, un filtro de impacto centrífugo y un filtro electrostático conectado a las máquinas, lo cual permite una recuperación de hasta el 99 % de aceite contenido en las emisiones.</p> <p>El aceite recuperado permite reutilizarlo directamente en las máquinas de mecanización, y minimizar la generación de residuos de envases, de residuos de limpieza del suelo y de emisiones atmosféricas de aceite.</p>

Fotografía



Balances

	PROCESO ANTIGUO	PROCESO NUEVO
Balance de materias		
Consumo de aceite	25,80 t/año	22,30 t/año
Residuos de limpieza del suelo	900 kg/año	200 kg/año
Balance económico		
Coste de las materias primas	38 700 EUR/año	33 450 EUR/año
Coste de gestión de los residuos de limpiezas	270 EUR/año	60 EUR

Ahorro y gastos

Ahorro en materias primas	5460 EUR/año
Ahorro de gestión de los residuos de limpiezas	210 EUR/año

Ahorro total 5670 EUR/año

Inversión en instalaciones 30 000 EUR

Retorno de la inversión 5,3 años

Conclusiones

Con la ejecución del proyecto se ha conseguido reducir en 3,5 t/año el consumo de materias primas y las emisiones atmosféricas asociadas, además de la cantidad de residuos de envases de aceite y la cantidad de aceite residual que contiene, y en 700 kg/año los residuos de limpiezas de suelo contaminado por los aceites. Asimismo, ha permitido la eliminación de casi el 100 % de las emisiones atmosféricas de aceite, y reducir la concentración de las emisiones por debajo de los límites máximos de emisión autorizados para los compuestos de aceite.

Esta actuación es fruto del Diagnóstico Ambiental de Oportunidades de Minimización (DAOM) llevado a cabo por la empresa en colaboración con el Centro para la Empresa y el Medio Ambiente (CEMA) durante el año 2002.

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.



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>