

Medio Ambiente Clean Propre Limpio



Centro de Actividad Regional
para la Producción Limpia



Generalitat de Catalunya
Gobierno de Cataluña
Departamento de Medio Ambiente
y Vivienda

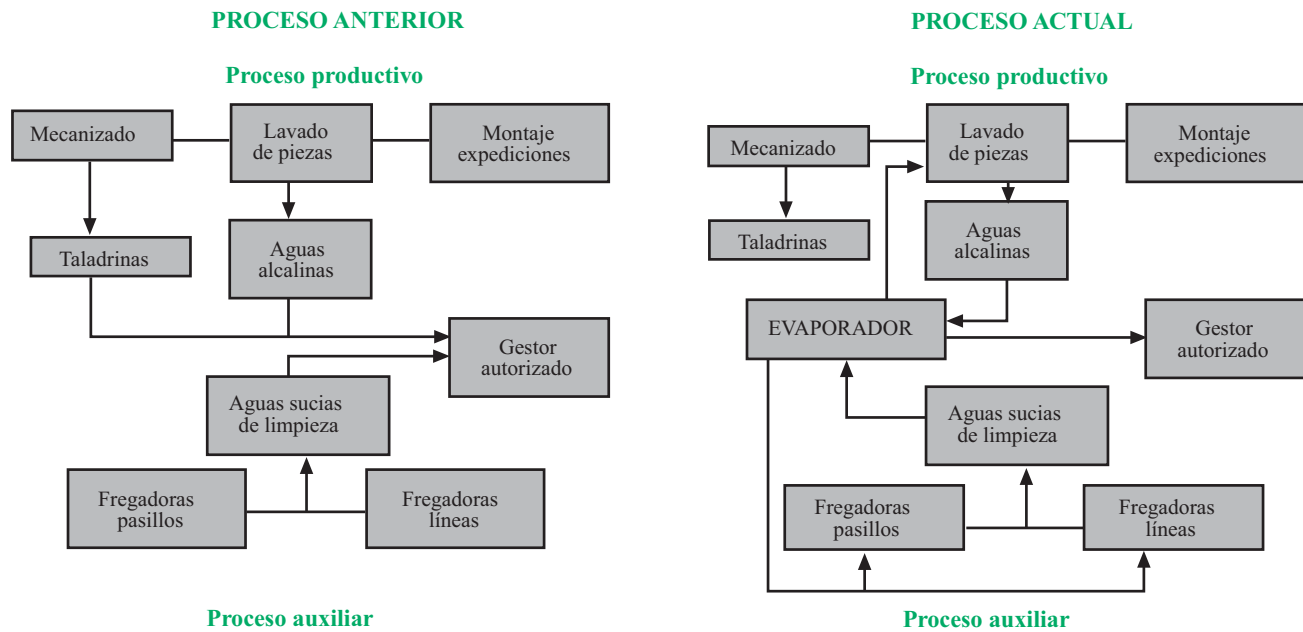
N.º 28

Ejemplos de actuaciones de minimización de residuos y emisiones

Minimización de residuos y ahorro de recursos mediante el reciclaje en origen

Empresa	Componentes Mecánicos, SA, (COMESA) (Barcelona, España). La empresa COMESA se dedica a la fabricación de cajas de cambio de velocidades y ejes posteriores para vehículos industriales.
Sector industrial	Metalúrgico. Fabricación de componentes para vehículos industriales.
Consideraciones ambientales	<p>El sistema productivo se distribuye en diferentes procesos unitarios, correspondientes a cada una de las piezas fundamentales (engranajes, ejes dentados, paliers, etc.) que constituyen la caja de cambio y el eje posterior, de forma que no existe una producción en línea sino por grupos.</p> <p>En líneas generales, las piezas a tratar pasan por una fase de mecanizado, en la que se consume agua y fluidos de corte (taladrina) y una fase de lavado con agua, previa a su montaje y expedición. Los residuos acuosos generados durante estas etapas del proceso, conjuntamente con las aguas sucias procedentes del proceso auxiliar de limpieza de la línea de producción y de la nave, son tratados exteriormente mediante gestor autorizado.</p>
Antecedentes	<p>Según lo explicado anteriormente, COMESA generaba unos residuos líquidos en los que el agua era el principal componente (95 % aprox.), y el 5 % restante correspondía a taladrinas y restos de aceites. Esta situación condujo a COMESA a buscar una solución que permitiera mejorar su situación ambiental al mismo tiempo que su gestión económica.</p> <p>La actuación se orientó según las siguientes premisas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conseguir un proceso de reciclaje que permitiera reutilizar el agua contenida en los residuos. - Minimizar la cantidad de residuos que finalmente tendrían que gestionarse externamente después de haber separado su parte más acuosa. - Lograr los objetivos anteriores mediante una inversión de rápido retorno (2 años como máximo), por lo que se hacía necesario alcanzar una reducción en los costes de tratamiento.
Resumen de la actuación	La actuación ha consistido en la instalación de un equipo de evaporación al vacío que, previa filtración, trata los siguientes residuos acuosos: los aceites de corte (taladrina), los baños de lavado de piezas agotadas y las aguas sucias de las lavadoras del suelo y línea. Este equipo genera dos efluentes; uno concentrado (5 % del volumen inicial) que posteriormente se gestiona externamente, y un destilado que corresponde al agua que contenían los residuos. Esta agua es conducida hacia dos depósitos de 1000 litros, donde se almacena para su posterior uso como agua en el proceso auxiliar de limpieza y también en los baños de lavado de piezas.

Diagramas



Balances

	Proceso anterior	Proceso actual
Balance de materia		
Consumo de agua	634 000 l/año	118 000 l/año
Residuos líquidos a tratar	654 000 l/año	33 000 l/año
Balance económico		
Coste consumo agua	2193,7 EUR/año	781,3 EUR/año
Coste gestión de los residuos líquidos	149 363,5 EUR/año	7861,2 EUR/año
Coste energético y de mantenimiento del equipo	–	7843,2 EUR/año
Ahorro y gastos		
Ahorro en consumo de agua		1412,5 EUR/año
Ahorro en la gestión de residuos líquidos		141 502,3 EUR/año
Gastos energéticos y de mantenimiento		7 843,2 EUR/año
Ahorro total		135 071,6 EUR/año
Inversión en instalaciones		82 078,9 EUR
Retorno de la inversión		0,61 años = 7 meses

Conclusiones El equipo implantado presenta unas ventajas tecnológicas importantes: un bajo consumo eléctrico, un alto rendimiento al trabajar en continuo 24 h/día, y un sistema compacto y hermético sin molestias de humos ni olores.

Con esta actuación se han logrado los objetivos marcados inicialmente. La notable reducción del residuo que se debe gestionar (un 95 %), así como el menor consumo de agua gracias a su reutilización tanto en proceso productivo como en el auxiliar (reducción del 81 %), han permitido un retorno rápido de la inversión.

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