

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

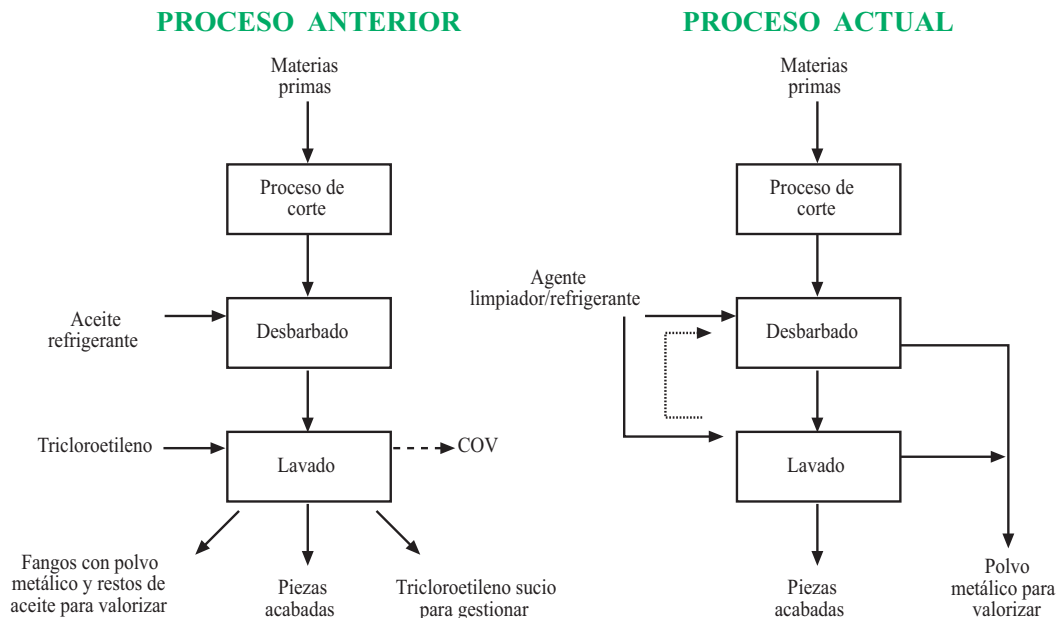
N.º 30

Ejemplos de actuaciones de minimización de residuos y emisiones

Eliminación del tricloroetileno en la fabricación de piezas metálicas

Empresa	Sasonia de Corte Fino, SA. La Roca del Vallès (Barcelona, España)
Sector industrial	Metalúrgico. Fabricación de piezas de prensa de corte fino
Consideraciones ambientales	<p>La empresa se dedica a la fabricación de piezas metálicas mediante corte de alta precisión. La materia prima (bobinas de fleje metálico) se pasa por una enderezadora de rodillos para ponerla recta y posteriormente se lleva a las prensas donde se practica el corte. Para facilitar el corte, el material se impregna por las dos caras con una fina capa de aceite.</p> <p>Posteriormente, y para eliminar las rebabas originadas durante el corte, las piezas se pulen con bandas abrasivas y cepillos metálicos (proceso de desbarbado). Como lubricante/refrigerante se utilizan aceites de corte.</p> <p>Las piezas desbarbadas salen totalmente impregnadas de aceite. Esto implica que las piezas han de pasar por una etapa de lavado/desengrase que, en este caso, se realizaba con tricloroetileno, que debía ser renovado periódicamente. Como consecuencia de ello, se generaban unos residuos de tricloroetileno sucio, que se gestionaban externamente, y unos fangos que contenían polvo metálico y restos de aceite que se valorizaban con la chatarra.</p>
Antecedentes	<p>Los motivos por los cuales la empresa decidió realizar las actuaciones de prevención en origen de la contaminación que se muestran fueron los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de eliminar el uso de tricloroetileno en sus instalaciones y evitar sus efectos potenciales sobre la salud de las personas y sobre el medio ambiente (emisiones de COV) • Posibilidad de reducir los costes de gestión de residuos derivados del uso de tricloroetileno • Posibilidad de unificar los productos utilizados en el desbarbado y en la limpieza de las piezas • Posibilidad de reducir la manipulación de piezas entre las diferentes fases del proceso
Resumen de la actuación	<p>La actuación realizada por esta empresa ha consistido en la instalación de una máquina de limpieza en la salida de cada una de las desbarbadoras existentes.</p> <p>Estas máquinas utilizan un agente limpiador no tóxico, en base acuosa (96 % de agua desionizada). Las características de este producto, que además de limpiar también es lubricante/refrigerante, hacen que también pueda ser utilizado en las etapas de desbarbado, con lo cual se elimina el uso de aceites refrigerantes en este subproceso.</p> <p>Las máquinas de limpieza disponen de un sistema de separación de los aceites (procedentes del proceso de corte) y del polvo metálico procedente del desbarbado. De esta manera, se alarga considerablemente la vida del producto de limpieza que, finalmente, y después de su uso como agente de limpieza, se reutiliza para la etapa de desbarbado.</p> <p>Con la realización de este proyecto se han alcanzado todos los objetivos previstos en los antecedentes.</p>

Diagramas



Nota: Sólo se muestran los flujos de materias en aquellas partes del proceso afectadas por la actuación.

Balances

	PROCESO ANTERIOR	PROCESO ACTUAL
Balance de materia		
Consumo de tricloroetileno	9600 kg/a	0 kg/a
Consumo de aceite refrigerante	6500 kg/a	0 kg/a
Consumo de limpiador nuevo	0 l/a	700 l/a
Balance económico		
Consumo de tricloroetileno	6058 EUR/a	0 EUR/a
Consumo de aceite refrigerante	7813 EUR/a	0 EUR/a
Gestión de tricloroetileno	4788 EUR/a	0 EUR/a
Gestión de fangos con tricloroetileno	847 EUR/a	0 EUR/a
Consumo de limpiador nuevo	0 EUR/a	3142 EUR/a
Ahorro total		16 364 EUR/a
Inversión		79 393 EUR
Retorno de la inversión		4,85 años

Conclusiones

Las ventajas que se derivan al replantearse los procesos productivos incorporando criterios ambientales son claras. En este caso concreto, y después de la incorporación del nuevo agente limpiador, se ha logrado eliminar totalmente el uso de disolventes halogenados. Gracias a ello, se ha logrado mejorar la calidad ambiental de la empresa y las condiciones de trabajo en lo que concierne a la salud de los trabajadores sin disminuir la calidad de las piezas fabricadas que exigen los clientes.

Además, las características de este nuevo producto han permitido su uso como agente refrigerante en la operación de desbarbado y la eliminación del consumo de aceites refrigerantes en esta etapa del proceso.

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