

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

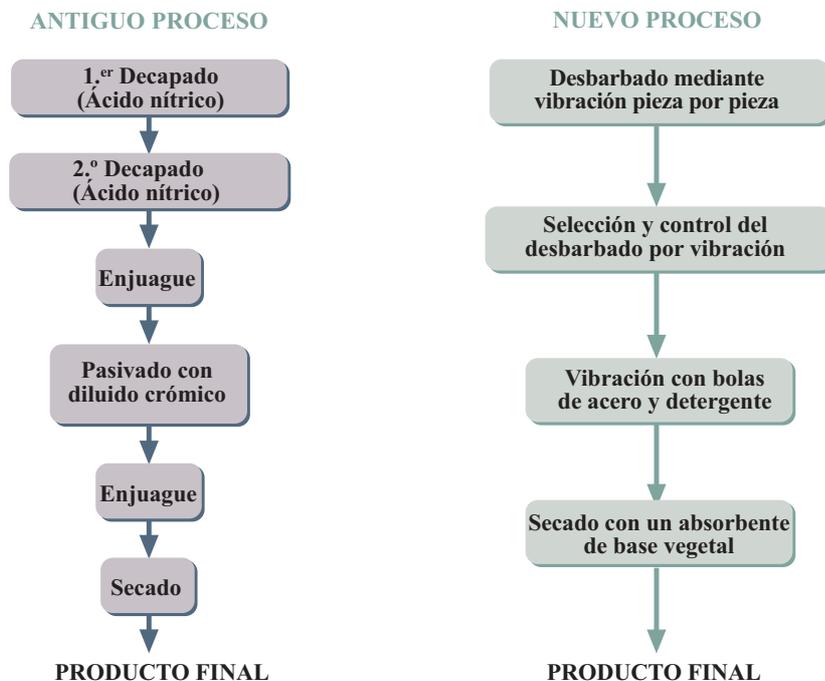
N.º 51

Ejemplos de actuaciones de minimización de residuos y emisiones

Sustitución de un sistema de decapado químico por un proceso de decapado por vibración

Empresa	Munne Alsina, SL, (Cornellà de Llobregat, España)
Sector industrial	Industria siderometalúrgica. Forja y estampación de metales no férreos en caliente
Consideraciones ambientales	<p>La empresa se dedica a la forja y estampación en caliente de metales no férreos, usando como materias primas el latón, el bronce y otros metales para obtener un amplio abanico de artículos, básicamente piezas estampadas para diversos sectores industriales. También fabrica bajo pedido piezas especiales para sus clientes.</p> <p>El proceso productivo consta de diversas fases: en la primera tiene lugar la confección de los moldes según las piezas a fabricar; en la segunda se obtienen las piezas mediante prensas que realizan, en la misma máquina, el corte, la estampación y la acuñación. Finalmente, se procede a realizar el tratamiento del acabado de las piezas de latón. Este acabado se realiza mediante un proceso de decapado químico con ácido nítrico y un pasivado crómico. Entre operación y operación se realizan los aclarados necesarios.</p> <p>Durante el proceso de acabado se consumen agua y materias primas ácidas que generan unos fangos con metales pesados durante el tratamiento de las corrientes residuales en la depuradora.</p>
Antecedentes	<p>En el proceso productivo descrito en el apartado precedente, Munne Alsina, SL generaba unas corrientes residuales acuosas ácidas y crómicas que, junto con los arrastres con metales pesados, generaban fangos en la depuradora y aguas con nitratos.</p> <p>La cantidad de fangos generados era de 69 toneladas al año.</p> <p>Ante esta situación, la empresa se planteó los siguientes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducir en origen la generación de residuos • Ahorrar en la compra de materias primas
Resumen de la actuación	<p>Para llevar a cabo los objetivos marcados, se implantó una nueva instalación para sustituir el proceso de decapado químico. Esta nueva instalación consiste en un desbarbado mediante vibración pieza a pieza y el decapado por vibración con bolas de acero y detergente que, mediante el contacto físico, permite conseguir la calidad deseada en las piezas.</p> <p>Con esta nueva instalación se consigue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducir el consumo de agua • Reducir el consumo de energía eléctrica • Reducir el consumo de materias primas • Reducir los fangos en la depuradora • Utilizar materias primas menos peligrosas

Diagramas



Balances

	ANTIGUO PROCESO	NUEVO PROCESO
Balance de materias		
Hidróxido sódico (kg/a)	42 911	5871
Bisulfito sódico (kg/a)	11 880	0
Ácido nítrico (kg/a)	48 031	0
Ácido clorhídrico (kg/a)	2.200	0
Diluido crómico (kg/a)	15 510	0
Absorbente de base vegetal (kg/a)	0	500
Detergente (kg/a)	0	5000
Agua (m ³ /a)	6497	5493
Energía (kW/a)	92 000	42 000
Fangos de la depuradora (t/a)	69	5
Balance económico - Ahorros		
Materias primas (EUR/a)		21 223
Agua (EUR/a)		911
Energía (EUR/a)		3900
Tratamiento de los fangos (EUR/a)		5050
Ahorro total (EUR/a)		31 084
Inversión (EUR)		106 284
Retorno de la inversión		3,42 años

Conclusiones

Con la ejecución de este proyecto se ha conseguido reducir el consumo de materias primas en lo que equivale a un 95,44 %, los fangos de depuradora en lo que equivale a un 92,75 % del volumen de residuos generado y el consumo de agua en un 15,45 %. Además se ha mejorado la calidad del agua residual, lo cual favorece su reutilización mediante un proceso previo de regeneración.

Esta actuación de prevención en origen de la contaminación forma parte de la política ambiental de la empresa ya que se engloba en el marco de mejora continua iniciado por la empresa en el año 2000.

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