

Medio Ambiente Limpio

n. 2 Ejemplos de actuaciones de minimización de residuos y emisiones

Producción más limpia en un establecimiento del sector de baños galvanicos mediante la adopción de buenas prácticas y cambios en el proceso

Empresa	Industrias F. SANDOVAL, S.L. (L'Hospitalet de Llobregat. España). La planta de tratamiento de superficies de Sandoval, S.L. se dedica a la producción para terceros. La operación que se efectúa es el cincado de piezas metálicas en bombo y bastidor. La empresa tiene 16 trabajadores. A pesar de las dificultades de orden diverso que la empresa tuvo en la instalación de la depuradora, actualmente cumple todos los parámetros de la legislación medioambiental.
Sector industrial	Tratamiento de superficies. Subsector de baños galvanicos.
Consideraciones medioambientales	La contaminación generada por el proceso proviene de los desengrases (la cantidad de aceites que llega con las piezas es considerable) y de las operaciones de enjuague de cincados y pasivados. Los arrastres que se producían en los baños eran bastante elevados, lo cual suponía una contaminación excesiva y un consumo exagerado de productos químicos, tanto en el proceso como en la etapa de depuración. Por otro lado, los lavados no se realizaban, en general, adecuadamente y por lo tanto el consumo de agua era innecesariamente grande. Como consecuencia de lo descrito, los costos de operación que la empresa soportaba eran muy superiores a los que se podían permitir en un marco competencial muy riguroso. Además, hay que tener en cuenta que la legislación es muy estricta en cuanto a las concentraciones de metales pesados, sales y conductividad en las aguas residuales.
Antecedentes	La empresa Sandoval participó en el primer grupo de trabajo de baños galvanicos que impulsó el Centro de Iniciativas para la Producción Limpia, a mediados del año 1995, en colaboración con la Unión Patronal Metalúrgica de l'Hospitalet de Llobregat. Como participante en el grupo de trabajo se le efectuó un diagnóstico ambiental orientado a la minimización. Los resultados del diagnóstico, su participación activa tanto en las reuniones del grupo de trabajo como en cursos específicos de formación profesional, y un cambio generacional en la dirección de la empresa le condujeron a iniciar un proyecto para aplicar a corto plazo una serie de prácticas de minimización y prevención ambiental.
Resumen de la actuación	El cambio de mentalidad de la dirección a adoptar los principios de la política de la prevención ambiental, fue el punto de partida que ha permitido a Sandoval, S.L. mejorar sustancialmente su actividad mediante la aplicación progresiva de diversas actuaciones de minimización de residuos y emisiones. En todas ellas, las buenas prácticas profesionales han tenido una consideración especial. Las principales actuaciones que se han llevado a cabo son las siguientes: a) Aumento del tiempo de escurrido de las piezas en los bastidores y de la duración del giro de los bombos, con lo cual se ha conseguido una disminución de los arrastres de un 65%; b) Cambios en algunos procesos, con un aumento de la vida efectiva de los baños de decapado, desengrase y pasivados entre un 20% y un 50%; c) Modificación de la estructura de los lavados y enjuagues de las piezas, con una reducción del consumo de agua del orden del 25%; d) Segregación de efluentes en función de sus características y mejoras diversas en el sistema de depuración, con lo cual se consigue una disminución del consumo de productos químicos de depuración del orden del 70%, aproximadamente, y una reducción significativa, que aún no ha sido posible calcular, de la generación de fangos.

Balances

	Con el proceso anterior (1994)	Con el proceso modificado (1996)
Consumo de agua	35.000 m ³ /a	25.000 m ³ /a
Consumo de sales para los baños	23 t/a	13 t/a
Consumo de productos químicos para la depuradora	50 t/a	20 t/a
Gasto de agua	37.333 US\$/a	26.667 US\$/a
Gasto en sales para baños	10.000 US\$/a	5.667 US\$/a
Gasto de productos químicos de depuradora	6.667 US\$/a	2.667 US\$/a
Canon de saneamiento	6.667 US\$/a	5.167 US\$/a
Coste total	60.667 US\$/a	40.167 US\$/a
Ahorro anual		20.500 US\$/a
Inversión		6.667 US\$/a
Retorno de la inversión		4 meses

Conclusiones

Las actuaciones que hasta el momento ha llevado a cabo la firma Sandoval, S.L. han tenido un efecto inmediato en el balance económico y medioambiental de esta empresa. Desde el punto de vista legislativo, el cumplimiento de las tablas de concentraciones es más fácil, ya que el control de las variables se realiza en gran parte en el mismo proceso, recirculando corrientes al máximo, y no se lleva todo al tratamiento final de línea como se realizaba hasta hace poco.

Se ha constatado un aumento en la calidad del trabajo y en el grado de satisfacción, cuestión que a la larga redundará en una calidad superior del acabado de las piezas y del servicio ofrecido.

Este es un ejemplo de la bondad de la metodología de los grupos de trabajo que el Centro de Iniciativas para la Producción Limpia está impulsando en diferentes sectores industriales, ya que facilita el acceso de pequeñas empresas al conocimiento y la adopción de procesos y maneras de trabajar más limpios.

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



Centro de Actividades Regionales
para la Producción Limpia (CAR/PL)
Trav. de Gràcia, 56, 4
08006 Barcelona (España)
Tel (+34 3) 414 70 90
Fax (+34 3) 414 45 82
e-mail: prodnet@cipn.es