

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 46

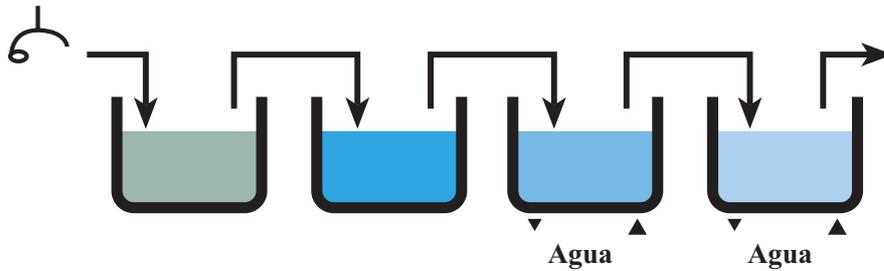
Recuperación y reciclaje en origen

Reducción del consumo de agua

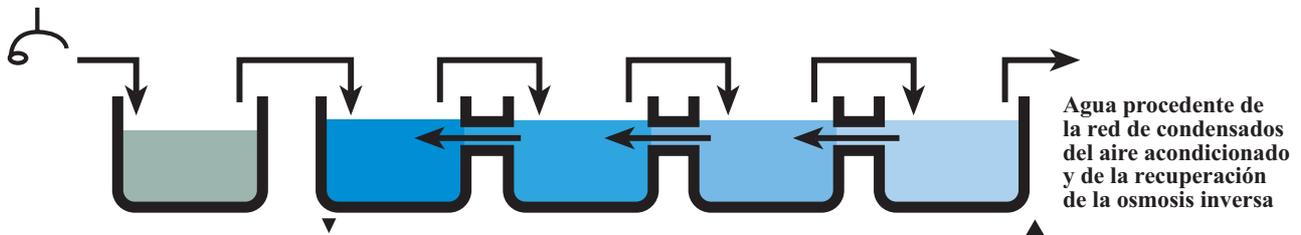
Empresa	Tyco Electronics AMP Española, SA. Montcada i Reixach (Vallés Occidental)
Sector industrial	Electrónica/Equipos y componentes del automóvil
Consideraciones ambientales	<p>La empresa Tyco Electronics se dedica a la fabricación de contactos eléctricos. En su establecimiento de Montcada i Reixach se realizan las operaciones de estampación y recubrimiento galvánico.</p> <p>Una de las claves del éxito de la política ambiental de la empresa ha sido tratar las intervenciones ambientales de la misma manera que las de producción, de forma que actualmente se cuantifican los consumos de materias primas y recursos, los costes asociados a desviaciones por malas prácticas y se han establecido indicadores ambientales para medir los resultados de estas intervenciones.</p> <p>Asimismo, el establecimiento está certificado según la norma ISO 14001 y presenta anualmente un programa ambiental debidamente valorado y apoyado por un presupuesto concreto.</p>
Antecedentes	Con la implantación de las actuaciones que a continuación se describen, la empresa se propone reducir el consumo global de agua y de materias primas y optimizar, al mismo tiempo, sus procesos productivos.
Resumen de la actuación	<p>Tyco Electronics ha llevado a cabo las actuaciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reutilización de los condensados del aire acondicionado. La empresa amplió la instalación del aire acondicionado hasta 8000 m². Durante los meses más calurosos del año se generan en el circuito gran cantidad de condensados constituidos por agua de gran calidad (conductividad de 200 microsiemens). La empresa recoge en un depósito alrededor de 3600 m³/año de agua procedente de todas las máquinas, que conduce y utiliza en los lavados de las dos líneas galvánicas. • Substitución de la antigua instalación de producción de agua desmineralizada mediante resinas de intercambio iónico, por una planta de ósmosis inversa. El acierto de esta actuación estriba en el bajo régimen de recuperación (50 %) de la instalación, es decir, que la concentración en sales del rechazo permite su aprovechamiento para el lavado de piezas, dada su baja conductividad (1000 microsiemens). • Substitución, en la línea de estañado, del baño estanco y de dos lavados independientes en cascada y a contracorriente. Definiendo la calidad del lavado necesaria, el caudal de lavado ha pasado de 1200 l/h a 60 l/h. La actuación se ha complementado con la conexión de esta agua a un evaporador al vacío, de manera que el destilado se reutiliza en los lavados de piezas y el concentrado (sulfato de estaño) para ajustar las pérdidas por arrastres y evaporación.

Diagramas

ANTIGUO PROCESO



NUEVO PROCESO



Balances

Balances

	ANTIGUO PROCESO	NUEVO PROCESO
Balances		
Balances de materia		
Consumo de agua (m ³ /a)	14 970	7120
Aguas residuales a tratar (m ³ /a)	12 000	6200
Materias primas (kg/a)	10 800	8100
Balances económicos		
Ahorros		
Consumo de agua (EUR/a)		12 933,78
Materias primas (EUR/a)		27 165,75
Gestión de aguas residuales (EUR/a)		18 631,38
Mano de obra (EUR/a)		5.769,72
Ahorro total (EUR/a)		64 500,63
Inversiones en instalaciones		
Inversión recogida de agua (EUR)		1 500
Equipo de ósmosis (EUR)		12 500
Evaporador (EUR)		42 000
Inversión total (EUR)		56 000
Retorno de la inversión		10 meses

Conclusiones

Con estas actuaciones la empresa consigue ahorrar un 52 % de agua y un 25 % de materias primas. El aprovechamiento de esta agua ha supuesto la optimización de los procesos de producción, contemplando todas las actividades que tienen lugar en el establecimiento industrial.

Es especialmente importante señalar el ingenio y la sencillez, desde el punto de vista técnico, de la actuación de recirculación de condensados del aire acondicionado que comporta un elevado ahorro en el consumo de agua.

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