

MedClean Propre Limpio



Centro de Actividad Regional
para la Producción Limpia



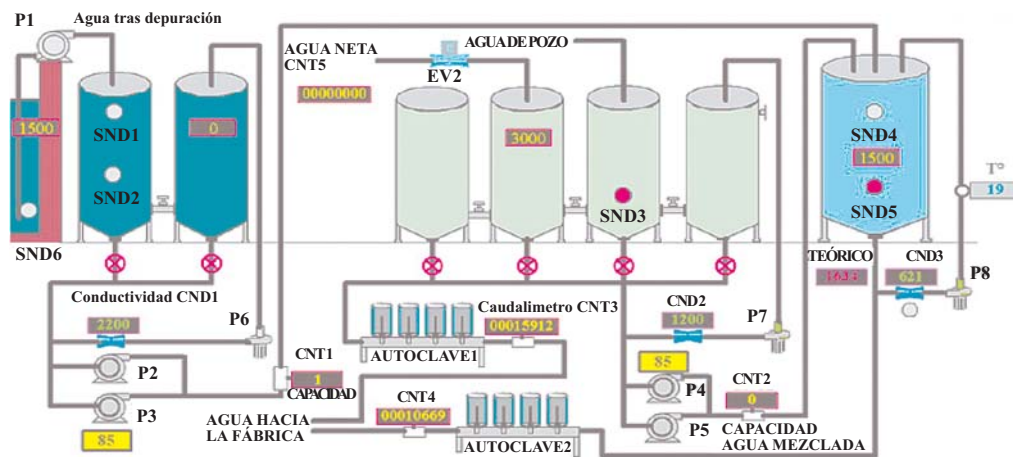
Generalitat de Catalunya
Gobierno de Cataluña
Departamento de Medio Ambiente
y Vivienda

N.º 86

Ejemplos de actuaciones de minimización de residuos y emisiones

Reducción del consumo de agua

| | |
|------------------------------------|---|
| Empresa | Leonardo 1502 Ceramica, Casalfumane (Bologna, Italia) |
| Sector industrial | Producción de baldosas |
| Consideraciones ambientales | Leonardo 1502 Ceramica usa grandes cantidades de agua. Tras el proceso de producción, el agua se introduce en el sistema de tratamiento; una parte del agua retorna al proceso de producción y otra parte se vierte al sistema de drenaje. Durante el verano existen ciertos problemas de disponibilidad de agua, por lo que es importante intentar reciclar la máxima cantidad de agua posible. |
| Antecedentes | Leonardo 1502 Ceramica usa aproximadamente 100 000 m ³ /año de agua y genera más de 20 000 m ³ /año de aguas residuales. |
| Resumen de la actuación | <ol style="list-style-type: none"> Mejora de la planta de tratamiento de aguas, con la instalación de siete nuevos estanques que han permitido aumentar la homogeneización del agua depurada. Actualización de la gestión remota mediante un software nuevo. <p>La homogeneización del agua es necesaria porque la carga contaminante del agua entrante, procedente de los procesos de producción, es muy variable y sin una homogeneización es imposible un correcto reciclaje del agua para su reutilización en el proceso de producción.</p> <p>El parámetro más importante que se debe controlar es la conductividad (con una conductividad demasiado alta es posible que se presenten problemas durante el triturado en húmedo de las materias primas). Tras los controles de laboratorio se estableció que la conductividad máxima es de 2000 µS/cm.</p> <p>Con este nuevo sistema es posible mezclar aguas después de la depuración (con una gran conductividad), aguas limpias y aguas de pozo (con una baja conductividad) para obtener un «agua mezclada» de conductividad máxima igual a 2000 µS/cm.</p> |
| Esquema del proceso | En el esquema de producción se pueden observar los siete estanques, las bombas y los caudalímetros: |

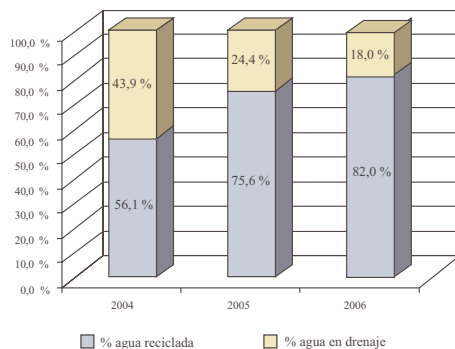


Balances

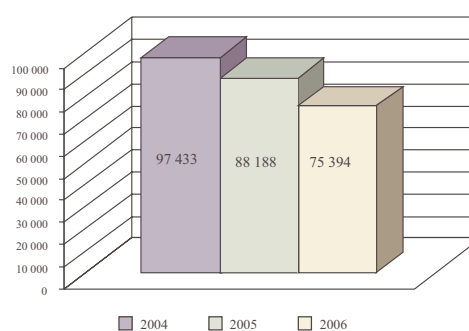
El nuevo sistema se instaló en noviembre de 2004

| Año | Consumo de agua (m ³ /año) | Agua en drenaje | Agua reciclada | Agua | % de agua reciclada | % de agua en drenaje |
|------|---------------------------------------|-----------------|----------------|--------|---------------------|----------------------|
| 2004 | 97 433 | 20 269 | 25 951 | 46 220 | 56,1 % | 43,9 % |
| 2005 | 88 188 | 9946 | 30 826 | 40 772 | 75,6 % | 24,4 % |
| 2006 | 75 394 | 6593 | 30 035 | 36 628 | 82,0 % | 18,0 % |

% agua en drenaje y % agua reciclada



Consumo de agua (m³/año)



Balance económico

| | 2004 | 2005 | 2006 |
|---|-------------------|-------------------|------------------|
| Aguas residuales en drenaje (m ³ /a) | 20 269 | 9946 | 6593 |
| Ahorro de agua (m ³ /a) | — | 10 323 | 13 676 |
| Coste del drenaje de aguas residuales (EUR/m ³) | 0,60 EUR | 0,60 EUR | 0,60 EUR |
| Coste del agua (EUR/m ³) | 1,15 EUR | 1,15 EUR | 1,15 EUR |
| Coste total del drenaje | 12 119 EUR | 5947 EUR | 3942 EUR |
| Ahorro en costes totales de drenaje antes del nuevo sistema | — | 6172 EUR | 8177 EUR |
| Ahorro en costes de agua | — | 11 871 EUR | 15 727 EUR |
| Inversiones | 65 000 EUR | | |
| Beneficios fiscales | | 3250 EUR | 3250 EUR |
| Beneficios totales (EUR) | | 21 293 EUR | 27154 EUR |
| Tasa | 3,50 % | | |
| Retorno de la inversión (años) | 2,8 | | |

Conclusiones

Con un sistema relativamente simple, se han obtenido ahorros de agua y una reducción en la cantidad de aguas residuales. Es importante subrayar que un nivel bajo de aguas residuales implica una baja carga contaminante.

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