



Producció + Neta

- Minimització de residus
- Disminució consum matèries primeres i aigua
- Reducció d'emissions a l'atmosfera
- Valorització subproductes
- Energies renovables i eficiència energètica
- Ecodisseny



Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient
i Habitatge



Centre per a l'Empresa
i el Medi Ambient

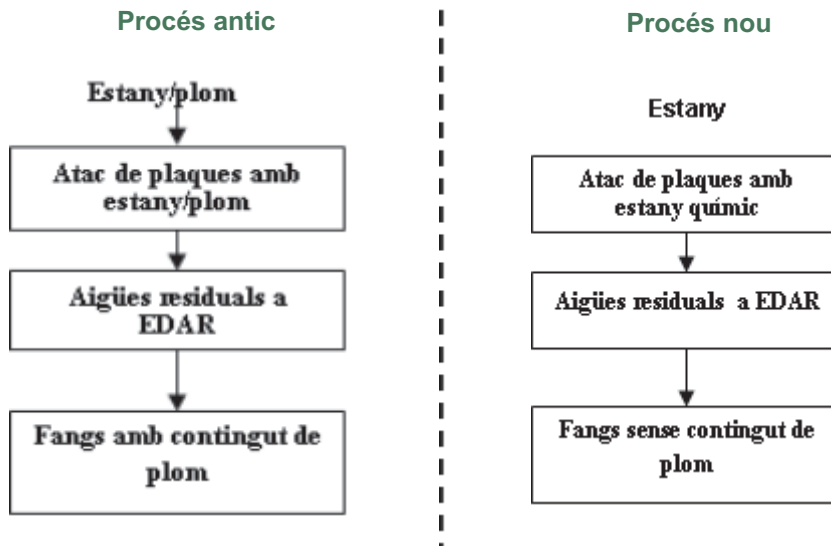
Fitxa **78**

Substitució de matèries primeres

Eliminació de l'ús del plom en la fabricació de circuits impresos

Empresa	PROCIRCUITS, SL - Terrassa (Vallès Occidental)
Sector industrial	Electrònica. Fabricació de circuits
Consideracions mediambientals	<p>L'empresa PROCIRCUITS, SL es dedica a la fabricació de circuits impresos per a la indústria de l'electrònica, per a diferents equips i aparells segons les especificacions dels seus clients.</p> <p>El procés productiu es basa en la fabricació dels circuits impresos a partir de plaques base amb coure, les quals són sotmeses a diferents processos de mecanització, d'addició d'emulsió fotosensible per marcar els circuits, insolació de les plaques i revelatge. Posteriorment, s'elimina l'excés de coure de les diferents peces mitjançant una línia de galvanització que permet eliminar l'emulsió fotosensible i gravar el coure mitjançant l'atac amb un bany d'estany - plom. Aquest coure eliminat juntament amb plom i estany generava unes aigües residuals que requerien una depuració posterior. Finalment, els circuits són testats, serigrafats i retallats a les mides establertes.</p> <p>Per poder fabricar les peces i eliminar el coure no desitjat a les plaques, la línia de galvanitzat feia servir un bany d'estany i plom, la qual cosa generava un corrent residual d'aquests elements que anava a parar a les aigües residuals, les quals, un cop tractades, generaven uns llots residuals amb elevat contingut de plom.</p>
Antecedents	<p>Segons el que s'ha explicat anteriorment, PROCIRCUITS, SL, generava un residu de llots de depuradora amb elevat contingut de metalls pesants, entre els quals el plom procedent de la línia de galvanització amb plom - estany. L'any 2002, l'empresa va iniciar un pla d'actuacions per millorar la qualitat dels residus que generava i reduir-ne l'impacte mediambiental.</p> <p>L'actuació es va orientar segons les premisses següents:</p> <ul style="list-style-type: none">- Aconseguir un procés que permetés deixar de generar residus perillosos.- Eliminar l'ús de plom en el seu procés de fabricació de circuits impresos.- Prioritzar el benefici mediambiental (benefici intangible) sobre qualsevol altra consideració.
Resum de l'actuació	<p>El projecte ha consistit en la substitució de la línia d'atac i eliminació de l'excés de coure mitjançant l'ús d'estany - plom de les plaques dels circuits impresos per una nova línia d'atac que utilitza només estany, la qual permet obtenir la mateixa qualitat en els circuits impresos fabricats i alhora permet eliminar totalment el plom del seu procés productiu. Conseqüentment, s'elimina la presència del plom en els llots generats en el procés de depuració de les aigües residuals, així com la manipulació de matèries primeres amb contingut de plom.</p>

Diagrama de procés



Balanços

Balanç de matèria

	Procés antic	Procés nou
Consum d'estany - plom.....	900 kg/any	0,00 kg/any
Consum d'estany.....	0 kg/any	4.746,17 m ² /any
Residu de llots amb plom.....	11.340 kg/any	0,00 kg/any
Residu de llots sense plom.....	0 kg/any	11.340,00 kg/any

Balanç econòmic

Cost de gestió de residu amb plom.....	2.105,31 EUR/any	0,00 EUR/any
Cost de gestió de residu sense plom.....	0,00 EUR/any	1.196,56 EUR/any

ESTALVI TOTAL: 908,75 EUR/any

Conclusions Amb l'execució del projecte s'ha aconseguit eliminar de les aigües residuals i dels seus llots de depuració la presència de plom, el qual és un metall pesant considerat perillós per a la vida humana i animal i els ecosistemes naturals, tant per a la flora com per a la fauna. En total, es deixen de generar 11.340 kg/any de residu perillós amb contingut en plom, i, per tant, es redueix la perillositat del residu generat, el qual esdevé, amb el canvi de matèria primera, residu no perillós.

Aquesta actuació de prevenció en origen de la contaminació deriva de la política mediambiental de l'empresa, i s'engloba dins el marc del Pla de millores mediambientals de l'any 2002 a fi d'adequar els seus processos productius amb les tecnologies més actuals i respectuoses envers el medi ambient.

Contacti amb el CEMA: Centre per a l'Empresa i el Medi Ambient
 París, 184 08036 Barcelona
 Tel. (+34) 93 415 11 12 Fax (+34) 93 237 02 86
 cema@cema-sa.org
 http://www.cema-sa.org

 Centre per a l'Empresa
i el Medi Ambient