

*Exemples d'actuacions
en minimització de residus
i emissions*



Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient
Junta de Residus
Centre d'Iniciatives
per a la Producció Neta

Fitxa **23**

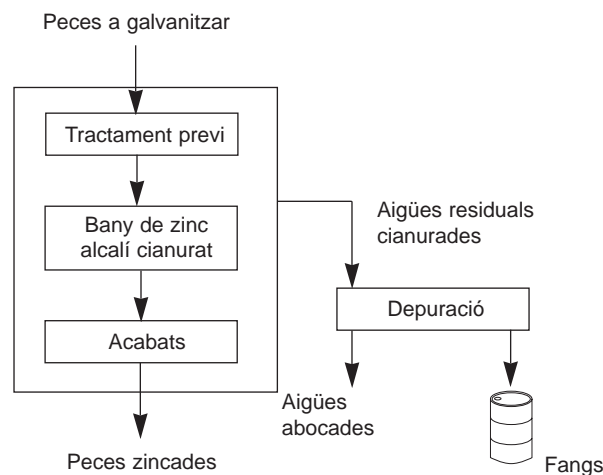
Substitució de matèries primeres

Substitució del bany de zinc cianurat

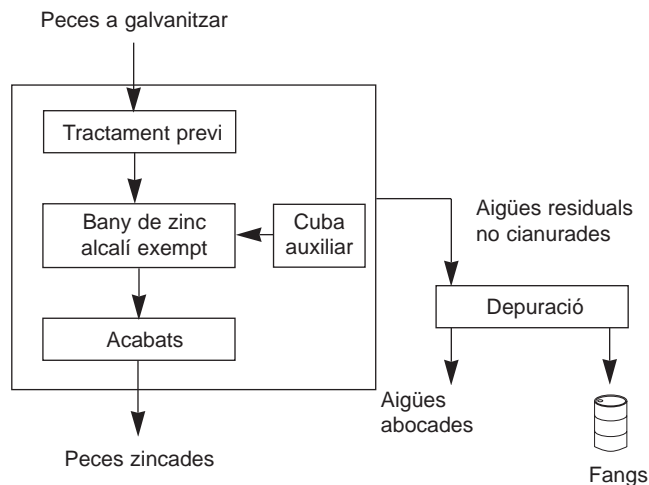
Empresa	ZINCATS INDUSTRIALS CANOVELLES, SL. Canovelles (Vallès Oriental).
Sector industrial	Tractament de superfícies. Recobriment amb zinc de peces metàl·liques.
Consideracions mediambientals	<p>El recobriment electrolític de les peces metàl·liques amb zinc sovint es fa amb un procés de zinc alcalí cianurat. Aquests tipus de tractaments presenten l'inconvenient de la toxicitat del cianur emprat, fet que dificulta la seva manipulació i el tractament posterior de la fracció residual.</p> <p>Per a la correcta eliminació dels compostos cianurats, cal fer una oxidació amb hipoclorit sòdic i precipitar els cianats que es formen. Això implica un elevat cost del tractament de les aigües residuals cianurades.</p> <p>El fet de treballar amb compostos cianurats també comporta un risc com a conseqüència d'una possible fuga o d'una gestió defectuosa o incorrecta d'aquest component.</p>
Antecedents	<p>L'empresa va dur a terme un Diagnòstic Ambiental Orientat a la Minimització, en col·laboració amb el Centre d'Iniciatives per a la Producció Neta, on, entre altres alternatives de prevenció de la contaminació, es proposava la substitució del bany de zinc alcalí cianurat per un bany de zinc alcalí exempt de cianur.</p> <p>Els factors que van impulsar l'empresa ZIC, SL a dur a terme aquesta inversió van ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La possibilitat d'eliminar el cianur de la línia de producció. • La reducció dels costos de tractament directament associats a la destrucció dels compostos cianurats i la reducció en la generació de fangs de depuració.
Resum de l'actuació	<p>Essencialment consisteix en la substitució del bany de tractament amb zinc alcalí cianurat per un bany de zinc alcalí exempt de cianur.</p> <p>Per poder realitzar aquesta substitució es va esgotar el bany de zinc cianurat i es va procedir a tractar-lo a la planta depuradora de l'empresa. Posteriorment, es va posar en funcionament el bany de zinc alcalí exempt de cianur.</p> <p>Per assegurar el bon funcionament del nou bany, es va instal·lar una cuba auxiliar per a la dissolució química del zinc que alimenta el bany de tractament.</p> <p>Exceptuant la instal·lació d'aquesta nova cuba, la substitució del bany de zinc no ha implicat cap altra modificació de procés i, de fet, la línia de zincatge segueix essent la mateixa.</p>

Diagrama

Bany de zinc alcalí cianurat



Bany de zinc alcalí exempt



Balanços *

	Antic procés	Nou procés
Balanç de matèria		
- Hipoclorit sòdic	50 t/a	0 t/a
- Hidròxid sòdic	30 t/a	26 t/a
- Generació de fangs totals	13 t/a	8'5 t/a
Costos de procés		
- Cost de reposició dels banys	1.174.800 PTA/a	598.400 PTA/a
Costos ambientals		
- Costos de depuració	2.953.000 PTA/a	1.746.080 PTA/a
- Costos de gestió de fangs	451.000 PTA/a	214.120 PTA/a
Cost total	4.578.000 PTA/a	2.558.600 PTA/a
Estalvis	2.020.200 PTA/a	
Inversió	3.500.000 PTA	
Retorn de la inversió	1,7 anys	

Conclusions

La decisió de dur a terme aquesta actuació, que és una de les alternatives recomanades al Diagnòstic Ambiental Orientat a la Minimització, respon, a banda de consideracions ambientals, als importants estalvis econòmics que s'han aconseguit amb la substitució del bany de zinc alcalí cianurat per un bany de zinc alcalí exempt, que permetran recuperar la inversió en menys de dos anys. Aquests estalvis econòmics provenen de la reducció dels costos de gestió ambiental i de la reducció dels costos de reposició dels banys.

* A nivell ambiental, la substitució dels banys i l'aplicació d'altres mesures proposades al DAOM (canvi de tambors per reduir arrossegaments, per exemple) ha permès reduir la quantitat de fangs totals generats a la depuradora en un 35 % aproximadament. Algunes de les dades presentades a la taula de balanços són projeccions, donada la recent posada en funcionament del nou procés en el moment de publicar aquest exemple.

Contacti amb el CIPN si:

- desitja rebre més informació sobre les activitats del CIPN
- està interessat en el tema descrit en la fitxa
- desitja dur a terme un projecte de minimització
- desitja explicar un exemple de minimització

**Centre d'Iniciatives
per a la Producció Neta**
Trav. de Gràcia, 56.
08006 Barcelona
Tel. 93 414 70 90
Fax 93 414 45 82
e-mail: prodneta@cipn.es