



Producció + neta

Exemples d'actuacions
en minimització de residus
i emissions



Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient
**Agència Catalana de l'Aigua
Junta de Residus**

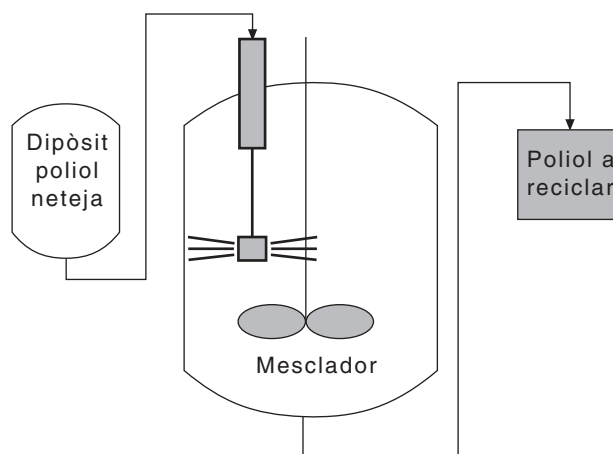
Fitxa **67**

Modificació de procés

Millores en el sistema de neteja: el sistema CIP (*Clean In Place*)

| | |
|--------------------------------------|---|
| Empresa | Elastogran, SA. Rubí (Vallès Occidental) |
| Sector industrial | Químic. Fabricació de sistemes de poliuretà per a la indústria de l'automòbil, construcció i altres. |
| Consideracions mediambientals | <p>Elastogran SA es dedica a desenvolupar i fabricar sistemes de poliuretà i a comercialitzar les matèries primeres de poliuretà i granulat de poliuretà termoplàstic. Els mercats als quals van dirigits aquests productes són, principalment, l'automòbil, la construcció, la indústria del fred, el moble, el calçat i els recobriments.</p> <p>El procés productiu és de tipus discontinu i es basa principalment en la barreja de matèries primeres (poliols o isocianats) i altres matèries auxiliars (catalitzadors, expandidors, ignífugants, colorants i additius) per obtenir components de poliuretà líquids (poliols i isocianats formulats), els quals són emprats per les empreses transformadores per produir el poliuretà. El conjunt dels dos components formulats s'anomena sistema de poliuretà. Ocasionalment, un sistema pot compondre-se de tres o més components degut a la incorporació d'additius auxiliars.</p> <p>Per obtenir els dos components formulats, l'empresa utilitza uns recipients mescladors (reactors) de diferents capacitats. El procés de dosificació i mescla està altament automatitzat i gestionat per PLC.</p> <p>Un cop s'ha fet la barreja i s'ha obtingut el producte líquid formulat, es procedeix al seu emmagatzematge i distribució al client.</p> <p>El sistema que s'emprava anteriorment per netejar els reactors era totalment manual mitjançant aigua a pressió. Degut a la baixa solubilitat dels productes en aigua, se'n necessitaven grans quantitats per assegurar la neteja completa dels reactors. Les aigües de neteja eren recollides en contenidors i es gestionaven com a residu.</p> |
| Antecedents | <p>ELASTOGRAN SA, seguint els compromisos de la seva política de qualitat i medi ambient, va decidir adequar i racionalitzar el sistema de neteja.</p> <p>L'actuació es va orientar segons les premisses següents:</p> <ul style="list-style-type: none">- Disminuir la quantitat d'aigua en les neteges de les instal·lacions- Reutilitzar al màxim els productes resultants de la neteja. |
| Resum de l'actuació | <p>L'objecte de l'actuació és substituir l'aigua de neteja de la major part dels processos per poliols reutilitzables.</p> <p>Aquesta actuació consisteix a instal·lar un sistema automatitzat de neteja controlat per PLC i compost per capçals rotatius a l'interior dels recipients mescladors, els quals estan connectats a 2 dipòsits de poliols de neteja calefaccionats.</p> <p>Un cop realitzada la neteja, els poliols emprats són emmagatzemats en contenidors separats per tipus de producte i reutilitzats com a matèria primera en fabricacions posteriors dels mateixos productes.</p> |

Esquema del procés



Balanços

| | Procés antic | Procés nou |
|--|----------------------|----------------------|
| Balanç de matèria | | |
| Producció | 24.239 t/a | 37.565 t/a |
| Residus d'aigües de neteja a tractar | 77.860 l/a | 31.120 l/a |
| Residus d'aigua/tona producció | 3,21 l/t | 0,82 l/t |
| Residus d'aigua | 100 % | 25 % |
| Balanç econòmic | | |
| Cost aigua | 70,07 €/a | 37,34 €/a |
| Cost gestió residus d'aigües de neteja | 25.140,00 €/a | 12.567,00 €/a |
| Estalvis | | |
| Estalvi en consum d'aigua | 32,73 €/a | |
| Estalvi en la gestió de residus d'aigües de neteja | 12.483,00 €/a | |
| ESTALVI TOTAL | 12.515,73 €/a | |
| Inversió en instal·lacions | 36.061,00 € | |
| Retorn de la inversió | 2,9 anys | |

Conclusions

Amb l'execució del projecte s'ha aconseguit reduir el volum de residus procedents de la neteja dels recipients de mescla en un 75%, així com reduir el consum d'aigua utilitzat per a aquesta finalitat. Tanmateix, amb l'automatització del sistema s'ha assolit millorar la qualitat de la neteja.

Aquesta actuació de prevenció en origen de la contaminació és conseqüència de la política mediambiental de Elastogran SA, ja que s'engloba dins el marc de millora contínua iniciada per l'empresa l'any 1997. L'empresa ha dut a terme l'any 2001 una diagnosi ambiental d'oportunitats de minimització (DAOM), en col·laboració amb el Centre per a l'Empresa i el Medi Ambient i va obtenir el registre EMAS el mateix any 2001.

Contacti amb el CEMA si:

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

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