

Exemples d'actuacions
de prevenció de la
contaminació



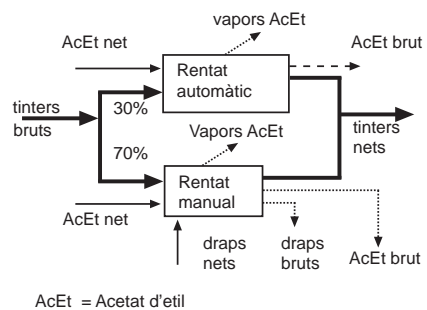
Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient
Junta de Residus
Junta de Sanejament

Fitxa **35**

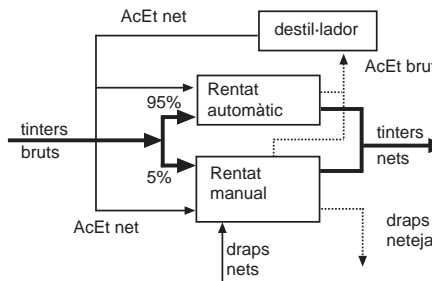
Recuperació i reciclatge en origen

Minimització del consum d'acetat d'etil en un procés de neteja mitjançant la seva recuperació

Empresa	HUECOPACK, SA. Castellar del Vallès (Vallès Occidental)
Sector industrial	Arts gràfiques (impressió per Rotogravat)
Consideracions mediambientals	<p>L'empresa HUECOPACK, SA, es dedica a la impressió i la laminació de diversos tipus de suport utilitzats en la fabricació d'envasos flexibles per a la indústria alimentària.</p> <p>El procés productiu d'HUECOPACK consta d'una <i>fase d'impressió</i> en què el suport a imprimir es fa circular a través dels diferents cossos (cada cos d'un color) que componen la màquina d'imprimir. A continuació, hi ha la <i>fase de laminació</i>, que consisteix a enganxar aquest suport imprès a les altres capes de material necessàries per conformar l'envàs definitiu. Per últim, es procedeix al seu <i>bobinatge</i>, en què es prepara el material per ser embalat i entregat al client.</p> <p>Les operacions de neteja de tinters i d'altres parts de les màquines d'impressió es realitzen en un túnel automàtic per aspersió d'acetat d'etil sense recuperació de gasos ni possibilitat de recuperar el dissolvent brut, i també de forma manual, amb raspalls i draps.</p>
Antecedents	<p>L'empresa HUECOPACK, SA, ha dut a terme diverses actuacions per millorar la seva gestió ambiental i reduir-ne el cost associat, tot mantenint el nivell de qualitat que els seus clients li exigeixen. L'empresa va realitzar un Diagnòstic Ambiental d'Oportunitats de Minimització, en col·laboració amb el Centre d'Iniciatives per a la Producció Neta, on, entre altres alternatives de prevenció en origen de la contaminació, es proposava la instal·lació d'un túnel de rentat automàtic (amb major capacitat que el que tenien) de tinters, dipòsits i altres, conjuntament amb un destil·lador, per recuperar el dissolvent emprat en la neteja.</p> <p>El principal aspecte del procés sobre el qual HUECOPACK podia incidir, per millorar-lo, tenia relació amb l'important consum d'acetat d'etil, l'únic dissolvent que s'utilitza en tot el procés productiu, tant en la fase de preparació de tints com en la neteja de tinters. Els factors que van impulsar l'empresa a aplicar un programa de minimització van ser les previsible variacions reglamentàries respecte als compostos orgànics volàtils, la presència d'acetat d'etil en l'atmosfera de treball, el desig de buscar alternatives que reduïssin els riscos potencials de la manipulació del dissolvent i també la possibilitat de reduir el seu consum.</p>
Resum de l'actuació	<p>En línies generals, el túnel de rentat consisteix en un cos compacte en el qual s'introdueixen de forma manual les peces a rentar, que resten disposades sobre unes guies que permetran el moviment de la peça perquè el rentat sigui més eficient. El dissolvent per a la neteja se subministra mitjançant canonada, i arriba a uns aspersors que seran els encarregats de la seva distribució. El túnel de rentat conté, en la seva part superior, un sistema Venturi amb torre d'absorció incorporat, un recuperador de gasos i una torre de refrigeració, on es condensen els vapors d'acetat d'etil. Mitjançant un col·lector es retorna aquest dissolvent al túnel de rentat.</p> <p>El dissolvent brut és conduït directament mitjançant canonada cap al destil·lador, on serà recuperat per al seu ús posterior altre cop en la neteja.</p>



AcEt = Acetat d'etil



Balanços

Balanç de matèria

Consum d'acetat d'etil
Gestió d'acetat d'etil brut
Draps de neteja
Fangs de destil·lació

Antic procés

83.330 l/a
16.556 l/a
14.520 u/a
0

Nou procés

20.833 l/a
4.139 l/a
3.630 u/a
10 t/a

Balanç econòmic

Cost de compra d'acetat d'etil
Cost de gestió del solvent brut
Cost de gestió dels draps de neteja
Cost de gestió dels fangs

12.499.500 PTA/a
2.152.280 PTA/a
1.887.600 PTA/a
0

3.124.950 PTA/a
538.070 PTA/a
471.900 PTA/a
1.500.000 PTA/a

Estalvis

Estalvi en la compra d'acetat d'etil **9.374.550 PTA/a**
Estalvi en la gestió del solvent brut **1.614.210 PTA/a**
Estalvi en la gestió de draps **1.415.700 PTA/a**

Estalvis totals 10.904.460 PTA/a

Inversió en instal·lacions 14.350.000 PTA

Retorn de la inversió 1,1 anys

Conclusions

La implantació d'un sistema de rentat automàtic amb capacitat suficient per a les seves necessitats ha suposat un estalvi d'aproximadament el 75% en dissolvent. Aquesta reducció es deu a la disminució de les emissions d'acetat d'etil a l'atmosfera, una utilització racional durant la neteja i la reutilització de l'acetat que surt del destil·lador. A més, la substitució de les operacions manuals de neteja de tinters aporta, complementàriament, una reducció important (del 75%) en l'ús de draps de neteja i, en el seu cas, del cost del seu tractament posterior. Actualment, la neteja manual s'aplica només per a aquella instrumentació que conté alguna part difícil de netejar automàticament.

Cal dir, però, que s'obté un nou residu a tractar com són els fangs fruit de la destil·lació del dissolvent. Però, tant per raons econòmiques com ambientals, el conjunt del procés i de la gestió és més eficient que abans de la implantació d'aquestes modificacions.

Aquesta actuació s'incorpora a d'altres recomanacions del DAOM com són la instal·lació d'un sistema IN-PLANT, d'automatització de preparació de pintures, i la construcció d'un dipòsit enterrat per emmagatzemar l'acetat d'etil.

Amb aquest exemple, es demostra que un canvi tecnològic porta associats, a més d'una millora mediambiental, uns estalvis econòmics importants per a l'empresa.

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
http://www.cipn.es