



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 86 Recuperació i reciclatge en origen

Minimització del residu generat en el rentatge de les cubetes i eines en la fabricació de silicona i segellants

Empresa	OLIVÉ QUÍMICA, SA. Gavà (Barcelona)
Sector industrial	Químic. Fabricació de silicones i segellants
Consideracions mediambientals	OLIVÉ QUÍMICA fabrica silicones i segellants per a la indústria de la construcció i per a altres sectors industrials. La fabricació d'aquests productes és a partir de matèries primeres que tenen com a característica la seva insolubilitat en l'aigua, i que es barregen en diferents proporcions dins els reactors de mescla. Aquestes matèries primeres i els productes fabricats, en ser insolubles en aigua, obliguen que les neteges de les cubetes i de les eines auxiliars per a la manipulació i el transport s'hagin de fer mitjançant dissolvents. Per tant, el procés de fabricació i les neteges associades generen un residu de dissolvent brut amb restes de silicones. Aquest residu es gestiona mitjançant un reciclatge extern, de manera que un cop tractat el residu solvent+producte, mitjançant destil·lació, el dissolvent recuperat es retorna a l'empresa per a la seva reutilització en les neteges. A més, un cop obtingut el producte, i per procedir a l'envasament, la cubeta es cobreix amb un film de plàstic per evitar la reacció del producte amb l'aire. Aquest film queda impregnat de silicona que un cop seca esdevé un residu.
Antecedents	La neteja dels reactors i de les eines utilitzades en la fabricació de silicona i segellants es feia de manera manual, la qual cosa feia que no sempre quedessin ben netes tant les cubetes de barreges com les altres eines. Aquest sistema de neteja necessitava molta quantitat de dissolvent, que esdevenia residu especial, a més de provocar problemes de qualitat en les següents fabricacions dels productes. Les cubetes on es feien les fabricacions dels productes tenien una capacitat de 340 kg de producte fabricat. Les característiques físiques dels productes fan que una elevada quantitat d'aquest quedi adherit a les parets de la cubeta, tot i procurar de recuperar al màxim el producte fabricat, la qual cosa fa que les neteges generin una elevada quantitat de residu solvent+producte. Per tant, l'actuació es va orientar amb l'objectiu de minimitzar en origen aquest residu.
Resum de l'actuació	L'empresa, segons els antecedents explicats anteriorment, va portar a terme les actuacions següents: - La instal·lació d'una màquina de neteja automàtica de les cubetes de barreges amb solvent, la qual permet netejar-les utilitzant menys quantitat de dissolvent. A més, la màquina disposa d'un filtre de sorra que tracta el dissolvent de manera que aquest es pot reutilitzar diverses vegades abans de ser gestionat externament. - La substitució de les cubetes de barreges per unes altres de major capacitat. Aquestes fan que la quantitat de silicona fabricada per lot sigui major, però que la quantitat de producte adherit a les parets i al film de plàstic, residu a netejar i gestionar, sigui menor. Això permet reduir la relació entre kg de residu i kg de producte fabricat, cosa que minimitza la generació de residus respecte a la situació anterior.

Fotografies



Balanços

	Procés antic	Procés nou
Balanç de matèria		
Quantitat de dissolvent net	33,20 t/any	31,86 t/any
Quantitat de residu silicona+plàstic	28,05 t/any	14,24 t/any
Quantitat de residu solvent+producte	61,35 t/any	59,40 t/any
Balanç econòmic		
Cost del dissolvent net	7.031,70 €/any	6.562,92 €/any
Cost del producte acabat	81.345,00 €/any	41.296,00 €/any
Cost de gestió del residu silicona+plàstic	2.019,60 €/any	1.025,06 €/any
Cost de gestió del residu solvent+producte	20.105,68 €/any	18.284,56 €/any
Estalvis i despeses		
Estalvi de dissolvent net de neteja	468,78 €/any	
Ingrés per la venda de producte	40.049,00 €/any	
Estalvi en la gestió del residu de silicona+plàstic	994,54 €/any	
Estalvi en la gestió del residu solvent+producte	1.821,12 €/any	
Estalvis totals	43.333,44 €/any	
Inversió en instal·lacions		
Màquina de netejar automàtica en solvent.....	50.215 €	
Canvi de cubetes i d'instal·lacions.....	525.130 €	

Conclusions

Tot i que el retorn de la inversió és elevat, de 13,3 anys, el canvi de procés ha aconseguit millorar substancialment el procés productiu i les condicions de treball. Aquesta actuació ha permès, en el cas de la neteja, passar de la forma manual a l'automàtica, i, en el cas de les cubetes, una reducció del temps de fabricació dels productes. Tot això ha fet que l'empresa arribés al seu objectiu de minimització de residus en origen i de protecció del medi ambient, alhora que s'incrementa la capacitat de resposta.

L'actuació duta a terme per l'empresa ha estat fruit de la realització d'una DAOM l'any 2000, en la qual es van estudiar diferents alternatives de minimització. A més, l'empresa ha iniciat un pla de reducció de residus peril·losos.