



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 **75**

Noves Tecnologies

Sistema de soldadura de peces plàstiques mitjançant ultrasons

Empresa	PEGUFORM IBÉRICA, SL. Polinyà (Vallès Occidental)
Sector industrial	Automoció. Fabricació de components plàstics per a vehicles automòbils.
Consideracions mediambientals	<p>L'empresa PEGUFORM IBÉRICA, SL es dedica a la fabricació de components plàstics per a la indústria de l'automòbil, com ara paraxocs, absorbidors, parafangs, protectors de portes, envellidors, etc.</p> <p>El procés productiu es basa en la fabricació de les diferents peces plàstiques mitjançant màquines d'injectar i motllos a pressió i temperatura elevada. A continuació, s'hi aplica la pintura, el vernís i l'acabat final.</p> <p>Al davantal d'instruments de l'automòbil hi ha els coixins de seguretat (airbags). Els del seient de l'acompanyant han de reunir uns requisits de prevenció de danys a les persones en cas d'ús, la qual cosa s'aconsegueix fabricant la tapa amb materials compòsits. Aquests materials s'obtenen mitjançant la unió d'una peça de polipropilè i una altra d'elastòmer (làmina d'EPDM).</p> <p>La unió d'aquestes dues peces es realitza amb una màquina d'injecció doble que uneix les dues peces per la calor de fusió mateixa, mitjançant un sistema anomenat <i>one-shot</i>. Aquesta tècnica comporta la generació de molts rebuigs per una manca de qualitat en la peça final.</p>
Antecedents	<p>Atesos els elevats costos que PEGUFORM IBÉRICA, SL havia d'assumir a causa de la generació d'una gran quantitat de residus i un elevat consum de matèries primeres i de recursos, l'empresa va iniciar l'any 2002 un pla d'actuacions per minimitzar-los.</p> <p>L'actuació es va orientar segons les premisses següents:</p> <ul style="list-style-type: none">-Aconseguir un procés que permetés reduir els rebuigs de la fabricació de tapes de coixins de seguretat.-Reducir el consum de matèries primeres i de recursos en incrementar l'eficiència del procés.
Resum de l'actuació	<p>El projecte ha consistit en la instal·lació d'un sistema d'unió de les dues peces mitjançant una soldadura per ultrasons o vibració. Aquesta tècnica permet soldar les dues peces mitjançant la calor generada per l'efecte Joule.</p> <p><i>Aquest canvi en la forma d'unir les peces ha permès reduir la generació de no-conformitats tant de peces només unides com de peces acabades i, per tant, ha estat possible minimitzar la generació de residus i reduir el consum de matèries primeres i de recursos naturals.</i></p>

Fotografia de la instal·lació



Balanços

Balanç de matèria

Consum de polipropilè.....	210 t/a	
Consum d'elastòmer (EPDM).....	22 t/a	
Rebuigs interns d'injecció.....	58 t/a	

Procés antic

210 t/a
22 t/a
58 t/a

Procés nou

159,9 t/a
Fabricació externa
2,6 t/a

Balanç econòmic

Cost de polipropilè.....	273.000 €/a	207.900 €/a
Cost d'elastòmer (EPDM).....	77.000 €/a	107.400 €/a *
Cost de gestió dels rebuigs interns d'injecció.....	1.000 €/a	48 €/a
Cost d'energia.....	64.000 €/a	28.900 €/a

* Increment de cost a causa de l'externalització de la fabricació.

Estalvis i despeses

Estalvi en el consum de matèries primeres.....	34.700 €/a
Estalvi en la gestió de rebuigs	952 €/a
Estalvi d'energia.....	35.100 €/a

ESTALVI TOTAL 70.752 €/a

Inversió en instal·lacions 51.700 €

Retorn de la inversió 0,73 anys

Conclusions

Amb l'execució del projecte, PEGUFORM IBÉRICA, SL ha aconseguit minimitzar la quantitat de rebuigs interns de les peces injectades i soldades, tant de les acabades i pintades com de les que no ho estan, la qual cosa representa reduir en un 95,52% els rebuigs interns, i en un 23,85% el consum de polipropilè, a més d'evitar el processament de peces defectuoses i el consum de pintures i recursos com l'energia i l'aigua, beneficis addicionals als que reflecteix el balanç i de difícil quantificació.

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