



# 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

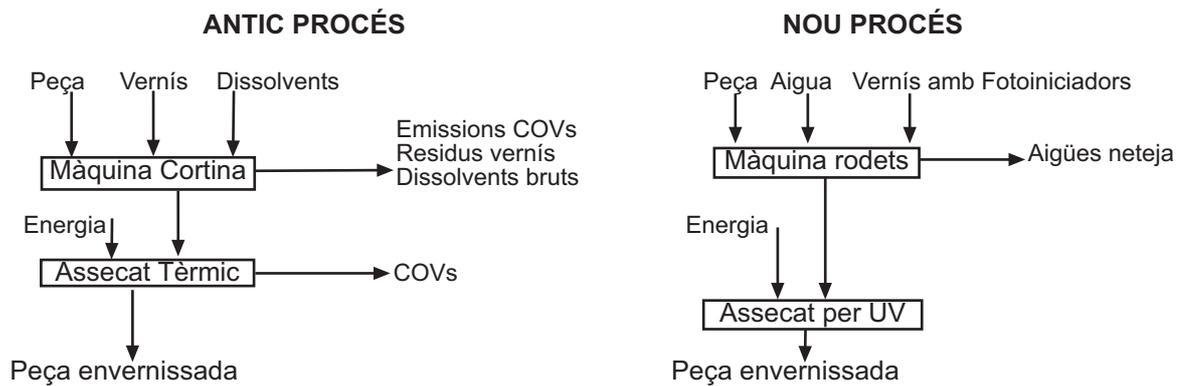
Fitxa 71

## Modificació de procés

Canvi de la instal·lació d'aplicació i d'assecatge de vernís a les peces de fusta

<b>Empresa</b>	SILLERÍA VERGÉS, SA Tortellà (Garrotxa)
<b>Sector industrial</b>	Sector de la fusta i del moble
<b>Consideracions mediambientals</b>	<p>L'empresa SILLERÍA VERGÉS, SA es dedica a la fabricació de taules i cadires de fusta, entre altres peces de mobiliari. Durant el seu procés de fabricació, les peces passen, en primer lloc, per un tintatge i tot seguit s'aplica l'acabat amb vernís. Aquesta darrera capa s'aplica mitjançant una màquina de cortina (<i>courtain coating</i>) i les peces envernissades s'introdueixen posteriorment dins un túnel d'assecatge per mitjà d'aire calent. Aquesta operació d'envernissat pot repetir-se segons la tipologia de les peces i l'acabat desitjat.</p> <p>Els productes utilitzats en l'envernissat són de base solvent i la màquina utilitzada treballa en discontinu, fet que implica que calgui sempre una quantitat mínima de vernís per assolir una aplicació homogènia. Un cop aplicat el producte a les peces, la neteja de la màquina es porta a terme emprant dissolvent i, per tal d'evitar incrustacions de restes de vernís a la màquina, se la deixa plena de dissolvent.</p> <p>Aquesta tecnologia suposava l'emissió de compostos orgànics volàtils (COV), i la generació de residus de vernís sobrant i de dissolvents bruts.</p>
<b>Antecedents</b>	<p>Segons el que s'ha explicat anteriorment, SILLERÍA VERGÉS, SA generava uns residus procedents de les restes de vernís utilitzat i de dissolvents bruts de les neteges. L'any 2003 es van plantejar minimitzar la generació d'aquests residus de forma paral·lela a la introducció d'unes modificacions per racionalitzar el procés productiu.</p> <p>L'actuació es va orientar segons les premisses següents:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reduir el consum de vernís.</li><li>- Reduir el consum de dissolvents.</li><li>- Reduir la quantitat de residus de vernís i dissolvents.</li><li>- Reduir les emissions atmosfèriques de COV.</li></ul>
<b>Resum de l'actuació</b>	<p>El projecte consisteix en instal·lar una línia d'aplicació de vernís en continu i transport per mitjà de rodets (corròns), en substituir el tipus de productes de base solvent a base aquosa i en fer l'assecatge o la fixació del vernís, mitjançant làmpades de raigs ultraviolats (UV).</p> <p>La utilització d'aquest tipus de productes, a base d'èsters de l'àcid acrílic i fotoiniciadors (en base aquosa), presenta uns grans avantatges davant dels sistemes tradicionals, ja que permeten eliminar l'ús de dissolvents, reutilitzar el producte sobrant de la màquina, utilitzar aigua per a les neteges, minimitzar la quantitat de producte que cal utilitzar i fer l'assecatge de les peces sense calor i en un temps més breu, de segons; a més de les garanties que aquest fet aporta de no perdre qualitat en la seva manipulació.</p>

## Diagrama de procés



## Balanços

### Balanç de matèria

Consum de vernís  
Consum de dissolvents  
Consum aigües neteja  
Residus de vernís  
Residus de dissolvents

### Balanç econòmic

Costos compra vernís amb fotoiniciadors  
Costos compra dissolvents  
Costos compra aigua  
Costos gestió residu vernís  
Costos gestió residu de dissolvents  
Costos gestió aigües neteja  
Costos energia

### Estalvis i Despeses

Estalvi en compra de vernís.....  
Estalvi en compra de dissolvents .....  
  
Estalvi gestió residu de vernís.....  
Estalvi gestió residu de dissolvents.....  
Estalvi energia.....

**ESTALVI TOTAL:** ..... 17.740 €/any

**Inversió en instal·lacions**..... 32.044 €

**Retorn de la inversió:**..... 1,8 anys

Antic procés	Nou procés
14,4 t/any	2,0 t/any
5,7 t/any	0,3 t/any
0,0 m <sup>3</sup> /any	95 m <sup>3</sup> /any
3.300,0 kg/any	150 kg/any
5.100,0 kg/any	50 kg/any
18.079 €/any	11.900 €/any
6.625 €/any	1.450 €/any
0 €/any	28 €/any
1.782 €/any	92 €/any
4.581 €/any	100 €/any
0 €/any	570 €/any
1.815 €/any	1.002 €/any

**Conclusions** Amb l'execució del projecte s'ha aconseguit reduir 12,4 t/any de residus de vernís, 5,4 t/any de residus de dissolvents esgotats, 17,8 t/any el consum de matèries primeres, 813 €/any el consum energètic i les emissions atmosfèriques associades i eliminar el 100% de les emissions atmosfèriques de COV.

Aquesta actuació de prevenció en origen de la contaminació forma part de la política mediambiental de l'empresa, en tant que s'engloba dintre el marc de millora contínua iniciada per l'empresa a l'any 2000. Aquest any l'empresa va fer una Diagnosi Ambiental d'Oportunitats de Minimització (DAOM) en col·laboració amb el Centre per a l'Empresa i el Medi Ambient (CEMA), per tal d'identificar les oportunitats de minimització en origen de la contaminació.

**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