

enea



Memoria Medioambiental - LOTTUS

ENEA, Ola Auzoa nº4
E-20250 LEGORRETA
(Gipuzkoa), SPAIN

T +34 943 806 275
F +34 943 806 174

enea@eneadesign.com
www.eneadesign.com

INDICE

1. Información general	Pág. 03
2. Enea con el medioambiente	Pág. 03
3. LOTTUS, aspectos de innovación medioambiental	Pág. 04
3.1. Especificaciones de producto	Pág. 04
3.2. El ciclo de vida de LOTTUS	Pág. 05
3.3. Los impactos ambientales	Pág. 06
3.4. Instrucciones de fin de vida del producto	Pág. 07
3.5. Información ambiental adicional	Pág. 08

1. Información general

Producto: LOTTUS

Diseñador: LIEVORE, ALTHERR, MOLINA

2. Enea con el medioambiente

ENEA inició su actividad el año 1984 enfocada a fabricar y comercializar mobiliario de diseño contemporáneo. Durante todos estos años ha tenido una excelente evolución, con una importante presencia en el mercado mundial amueblando multitud de edificios singulares de la mano de reconocidos arquitectos.

La empresa, en la fabricación de sus productos, muestra su preocupación por el entorno natural a través de una filosofía de diseño y de producción donde se tienen en cuenta los siguientes criterios medioambientales:

- **Simplicidad:** durante el proceso de diseño se procura reducir al máximo el número de componentes, consiguiendo una perfecta interrelación entre ellos.
- **Reciclaje y reutilización:** el diseño procura el uso de materiales reciclables y reciclados para su fabricación, así como un desmontaje sencillo que facilite el reciclaje y la reutilización de los materiales.
- **Uso de materiales no peligrosos:** ENEA también trabaja para reducir y sustituir el uso de materiales peligrosos o negativos para el medio ambiente. Por ejemplo, se usan pinturas epoxi que están exentas de disolventes y compuestos orgánicos volátiles nocivos.

En **ENEA** se utilizan unos procesos productivos de alta tecnología, además de un intenso proceso de investigación y adecuación de los materiales a las necesidades de uso. Los diversos procesos han sido sometidos desde un inicio a una rigurosa política de calidad, lo que ha llevado a la compañía a ser una de las primeras empresas españolas, fabricantes de mobiliario de diseño, en obtener la **Certificación de Calidad ISO 9001** y el **Certificado del Sistema de Gestión de Ecodiseño**, otorgado por AENOR, conforme a la norma **UNE-EN ISO 14.006** y el **Certificado del Sistema de Gestión Medioambiental** conforme la **Certificación de Calidad UNE-EN ISO 14.001**.

Todos estos procesos, controles y selección de materiales, garantizan la alta calidad de los productos de **ENEA**, tanto en resistencia y durabilidad como su acabado final, pero con el compromiso de conseguir todo esto, siempre, teniendo en cuenta el Medio Ambiente, enmarcado dentro del Desarrollo Sostenible, es decir, el objetivo es satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos futuros.

3. LOTTUS, aspectos de innovación medioambiental

Lottus Chair, diseñada por Lievore Altherr Molina siguiendo la línea y el estilo del taburete Lottus. Es un programa de asientos formado por monocarcasas de polipropileno inyectado pudiéndose combinar color y tapicería en el asiento. El diseño permite que pueda estar montado sobre distintas estructuras metálicas de tubo pintado a modo de base de 4 patas apilable, base patín apilable y base de pie central giratorio, la silla de 4 patas con y sin brazos, con ruedas, así como 3 tipos diferentes de reposabrazos: acero, aluminio y brazo ala. La familia evoluciona presentando versiones *Lottus Spin*, fija y giratoria de 4 patas y la versión infantil. Y la silla Lottus está también disponible con la carcasa tapizada integral y la carcasa chapeado en roble. Hay que añadir una versión de silla con respaldo alto HIGH, una nueva base de aluminio para la silla de oficina, estructura de madera y carcasa de madera en 2D y 3D. Todo esto sumado a sus contenidas dimensiones, a su estudiada ergonomía y a su amable forma, hacen de la silla Lottus un producto versátil y de amplio rango de aplicación, ya sea en el contract más exigente así como en el hogar.

Durante el proceso de diseño, producción, edición y comercialización de LOTTUS se procuró reducir al máximo el número de componentes en el asiento, así como reducir y sustituir el uso de materiales peligrosos o negativos para el medio ambiente.

3.1. Especificaciones del producto

	MATERIAL	Kg.	%
Silla	Acero	2.35444	40.93%
	Polietileno	0.0086	0.15%
	Polipropileno	3.23	56.14%
	PVC	0.16	2.78%
Embalaje	Polietileno	0.14	8.93%
	Cartón	1.4275	91.07%

3.2. El ciclo de vida de LOTTUS.

En la fase de FIN DE VIDA se contemplan los diferentes destinos finales de los materiales que componen el producto.

En esta fase se tiene en cuenta el transporte de los materiales desde su lugar de procedencia y si han sufrido algún tipo de transformación. Para el cálculo se incluye dentro de la Fase de FABRICACIÓN.

En la Fase de Uso no se necesita ningún mantenimiento especial, se limpia con jabón y agua, y estimando la vida útil de una silla de este tipo en 10 años, dichos materiales serán despreciables frente al resto en el Análisis del Ciclo de Vida, por lo que no se incluye la Fase de Uso en el ACV.



En esta fase se contabilizan las transformaciones que tienen lugar en las materias primas compradas para dar lugar al producto que ofrece ENEA.

En esta fase se tiene en cuenta tanto el embalaje necesario para transportar el producto como el transporte del producto propiamente dicho. Para el cálculo se divide en dos etapas, EMBALAJE/PACKING y TRANS-PORTE.

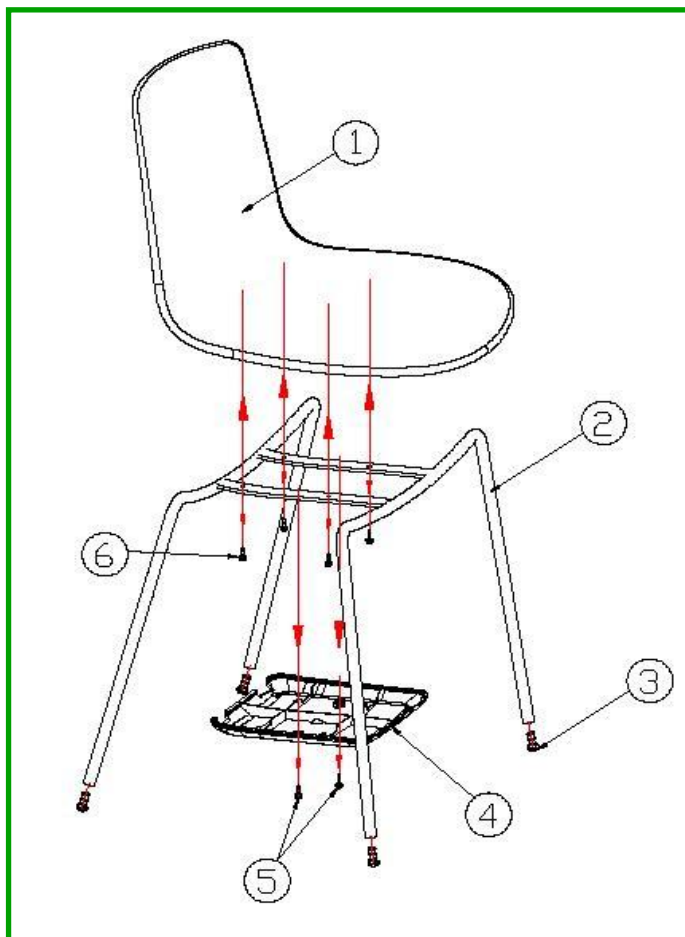
3.3. Los impactos ambientales

En Enea usamos el software ambiental LCAManager, que permite la obtención de valores para diferentes categorías de impactos ambientales utilizando diferentes metodologías. En el caso de **LOTTUS** hemos calculado los valores de los impactos según la metodología:

- **CML2011:** Metodología de cálculo de impacto desarrollada por el Centro de Ciencias Ambientales de la Universidad de Leiden-Holanda.
- **Ecoidicador95:** Metodología de Ecodiseño Holandesa definida por PRÉ CONSULTANTS. Proporciona valores únicos agregados de categorías de impacto ambiental (Goedkoop, 1995)
- **Ecoidicador99:** Metodología de Ecodiseño Holandesa definida por PRÉ CONSULTANTS. Proporciona valores únicos agregados de categorías de impacto ambiental (Goedkoop y Spriensmaa, 1999)

CATEGORÍA	Metodología	Unidades	Valor Total
Calentamiento Global (GWP)	CML2001	Kg CO ₂ -eq.	19.9
Reducción de la Capa de Ozono	CML2001	Kg CFC11-eq.	2.87x10 ⁻⁶
Acidificación	CML2001	Kg SO ₂	7.47x10 ⁻²
Oxidantes Fotoquímicos	CML2001	Kg etheq	5.34x10 ⁻³
Eutrofización	CML2001	Kg NOx-eq.	5.54x10 ⁻²
Metales Pesados	Eco indicador 95	Kg Pb-eq.	2,56E-06

3.4. Instrucciones de fin de vida del producto



COMPONENTE	MATERIAL	DESTINO DE FIN DE VIDA
1	PP	Reciclable
2	Acero	Reciclable
3	Polietileno	Reciclable
4	PP	Reciclable
5	Acero cincado	Reciclable
6	Acero cincado	Reciclable

3.5. Información ambiental adicional

- El producto es adecuado para su reutilización.
- Las espumas no han sido fabricadas con CFC ni HCFC.
- Todas las partes plásticas de peso superior a 50g están marcadas según ISO 11469, facilitando así su clasificación para el reciclado.
- Se garantiza la disponibilidad de piezas de recambio durante al menos 5 años, lo cual evita desechar el producto y permite continuar con su utilización con un mínimo impacto si se compara con el de fabricación de una nueva silla.
- El 100% del acero que se utiliza es reciclado.
- Aproximadamente un 10% del plástico que se utiliza es reciclado.
- Los materiales utilizados son 100% reciclables al final de su vida útil.
- El embalaje está compuesto por materiales fácilmente separables.
- Las pinturas y lacas utilizadas no contienen disolventes aromáticos ni sustancias carcinógenas perjudiciales para el sistema reproductivo, mutagénicas, tóxicas o alergénicas según la Directiva 1999/45/CE.
- Los elementos plásticos utilizados no contienen metales pesados ni fosfatos.
- Los residuos generados son retirados por gestores de residuos autorizados.



Criterios de Ecodiseño

Diseño para la ampliación de funciones, procurando multifuncionalidad, modularidad y apilabilidad, a pesar de su aparente simplicidad.



Diseño para la reutilización y el reciclaje, procurando un desmontaje sencillo y el uso de materiales reciclables y reciclados.

Diseño para la reducción de uso de materiales, en especial materiales peligrosos tanto para la salud humana como para el medio ambiente.