

SILLA FLUIT CON MATERIAL RECICLADO

MODELO SIN BRAZOS, ACABADO POLIPROPILENO + FIBRA DE VIDRIO RECICLADO BLANCO

Referencia del producto: FL16001002P50

Fecha del Informe: 03.03.2022

CERTIFICADOS

ISO 9001. Sistemas de gestión de la calidad

ISO 14001. Sistemas de gestión ambiental. Uso

ISO 14006. Sistemas de gestión ambiental. Ecodiseño.

GBCe. Green Building Council España

**01 | INFORMACIÓN DEL SISTEMA**Tipología de producto: Nuevo producto Rediseño de producto

Año del estudio: 2022

Alcance de la declaración:

Desde la extracción de materias primas a la solución de mesa completa, incluyendo escenario de fin de vida. El detalle de cada una de las fases consideradas y su alcance se incluye a continuación.

MATERIALES	PRODUCCIÓN	TRANSPORTE	USO	FIN DE VIDA
Incluye la extracción de materias primas y su transformación, hasta su adquisición por Actiu.	Considera los procesos de producción y montaje de Actiu	Considera los procesos de transporte	Esta etapa no tiene relevancia ambiental para el análisis de ciclo de vida. Se estima una durabilidad del producto de 15 años, aunque en realidad puede durar más.	Se han tomado como referencia datos de España. Una persona que tenga que deshacerse de la mesa la entregará a un Punto limpio. Se asume que la parte de aluminio, madera y cartón puede ser reciclada y, el resto es tratado como residuo urbano.

02 | MATERIA PRIMA UTILIZADA.**ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO INCLUYENDO EL EMBALAJE PARA EL PRODUCTO FINAL**

Materia prima	KG por solución producto	Porcentaje %	Calidad de los datos	
			Producción de materias primas	Procesados
Polipropileno reciclado	8,90	74,86%	Datos bibliográficos	Datos bibliográficos
Polipropileno	0,00	0,01%	Datos bibliográficos	Datos bibliográficos
Polietileno LDPE	0,05	0,41%	Datos bibliográficos	Datos bibliográficos
Cartón	2,94	24,71%	Datos bibliográficos	Datos bibliográficos
Tela	0,00	0,01%	Datos bibliográficos	Datos bibliográficos
TOTAL	11,89	100,00%		

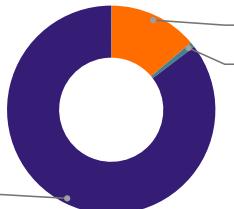
% MATERIALES RECICLADOS**99,57%****% RECICLABILIDAD****99,58%**

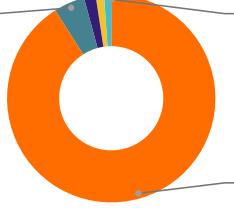
El diseño de productos ACTIU está realizado para facilitar la separación de sus componentes y reciclado.

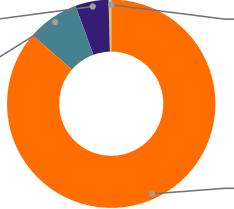
El producto ha sido diseñado para facilitar a las empresas la certificación LEED®. Se pueden obtener créditos LEED® gracias a nuestro producto. Por un lado, contiene un alto porcentaje de materiales reciclados y ha sido fabricado con bajas emisiones a la atmósfera. Por otro lado, ha sido diseñado con estándares ergonómicos. Por último, se puede reciclar fácilmente gracias a que ha sido concebido para un desmontaje e identificación de sus componentes muy sencillo. Todo ello le ayudará a conseguir créditos LEED® para la salud de los empleados y la innovación.

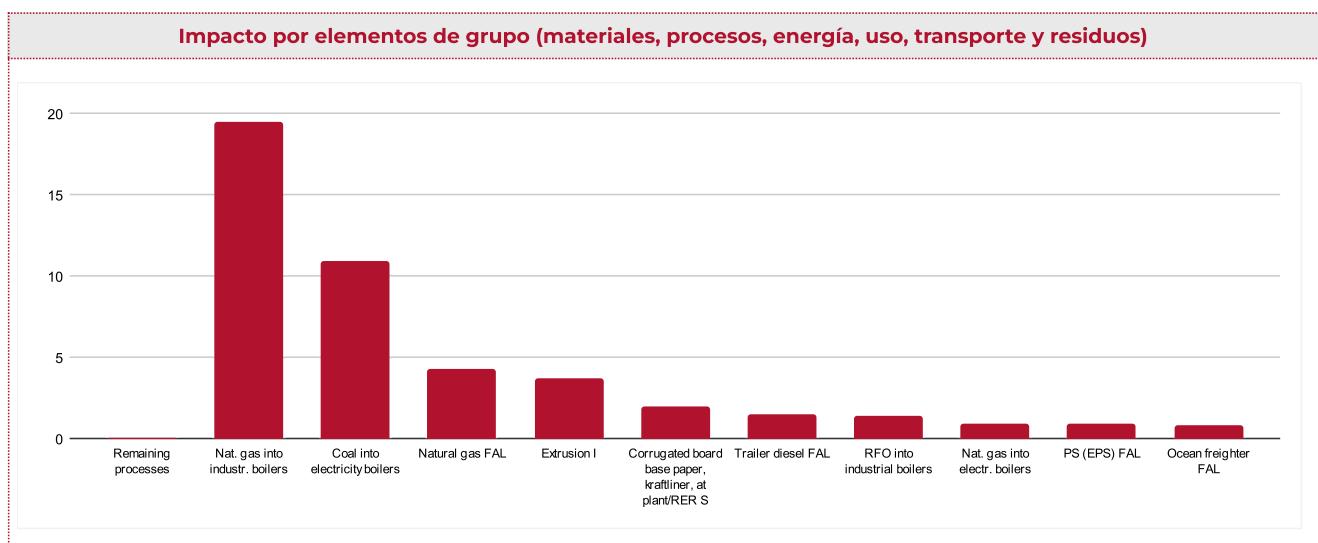
La verificación del proceso de análisis de ciclo de vida se realiza por expertos en Ecodiseño independientes (ACTIVALINK, S.L.) y mediante los criterios de la norma UNE - EN ISO 14006:2011 "Sistemas de gestión ambiental. Directrices para la incorporación del ecodiseño".

03 | IMPACTOS PRODUCIDOS POR CATEGORÍA.
REFLEJAMOS LAS CINCO SUSTANCIAS QUE MÁS IMPACTO TIENEN EN CADA CATEGORÍA

Categoría de impacto	Sustancia	Unidad	Total
ACIDIFICACIÓN			
	Remaining substances	kg SO2 eq	0,0004325822549
	Nitrogen oxides	kg SO2 eq	0,09515711482
	Sulfur dioxide	kg SO2 eq	0,005593315973
	Sulfur oxides	kg SO2 eq	0,5883657012
	TOTAL (100%)	kg SO2 eq	0,6895487142

Categoría de impacto	Sustancia	Unidad	Total
EUTROFIZACIÓN			
	Remaining substances	kg PO4--- eq	0,0000315602285
	Nitrogen oxides	kg PO4--- eq	0,02474084985
	COD, Chemical Oxygen Demand	kg PO4--- eq	0,001312451715
	Phosphate	kg PO4--- eq	0,0004922813617
	Phosphorus	kg PO4--- eq	0,0003513138998
	Nitrogen	kg PO4--- eq	0,0003053774012
	TOTAL (100%)	kg SO2 eq	0,02766225015

Categoría de impacto	Sustancia	Unidad	Total
CALENTAMIENTO GLOBAL			
	Remaining substances	kg CO2 eq	0,02603459091
	Carbon dioxide, fossil	kg CO2 eq	42,86320767
	Carbon dioxide	kg CO2 eq	3,9896721
	Methane	kg CO2 eq	2,556252588
	Carbon monoxide	kg CO2 eq	0,135214415
	Methane, fossil	kg CO2 eq	0,07101455732
	TOTAL (100%)	kg SO2 eq	49,71131852

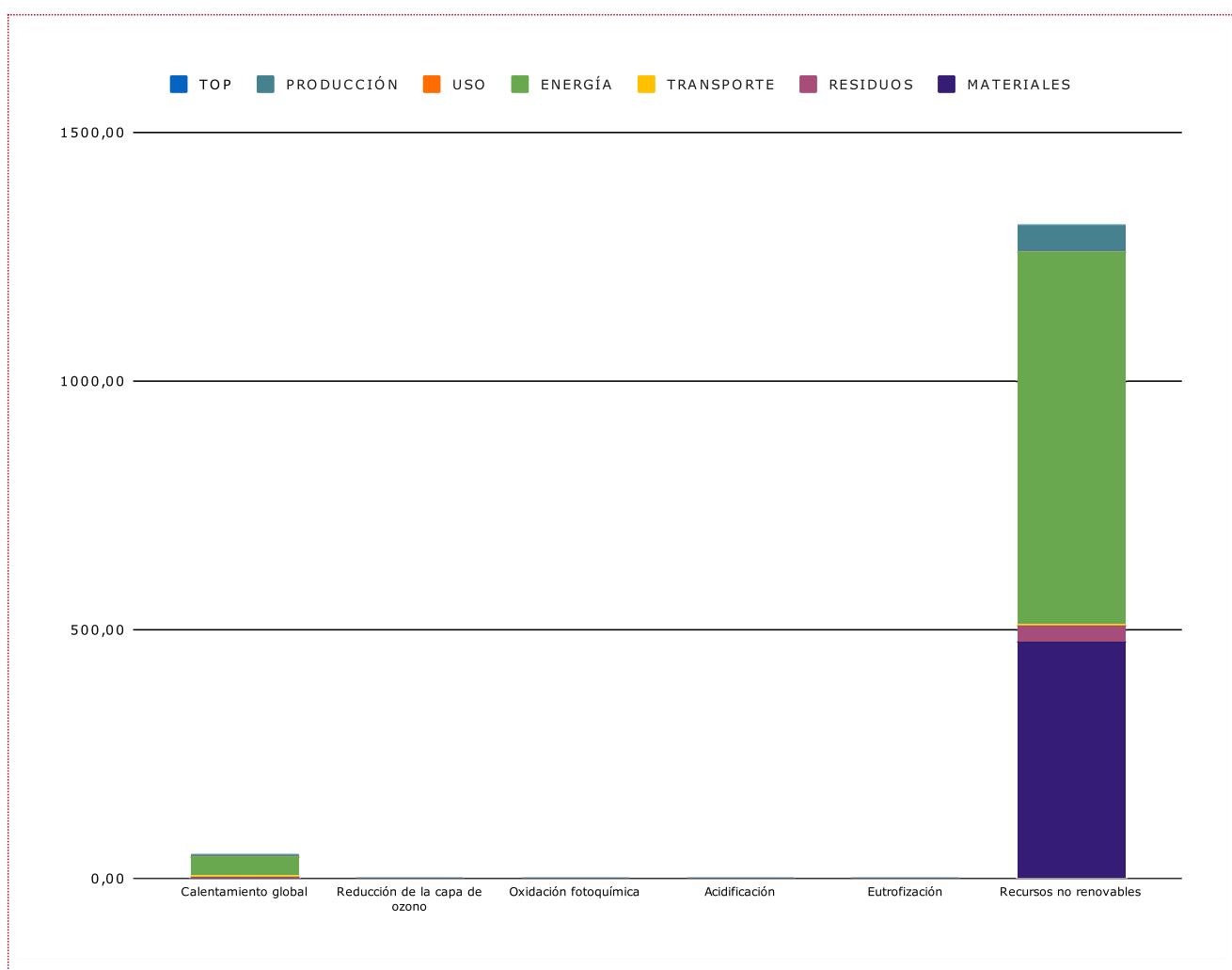


Categoría de impacto	Sustancia	Unidad	Total
REDUCCIÓN DE LA CAPA DE OZONO			
	Remaining substances	kg CFC-11 eq	0,00000000044473
	Methane, bromochlorodifluoro-, Halon 1211	kg CFC-11 eq	0,0000001016271828
	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	kg CFC-11 eq	0,0000005627238947
	Methane, chlorodifluoro-, HCFC-22	kg CFC-11 eq	0,000000006207513489
	Methane, tetrachloro-, CFC-10	kg CFC-11 eq	0,0000003888894227
	TOTAL (100%)	kg SO2 eq	0,000001059892745
Impacto por elementos de grupo (materiales, procesos, energía, uso, transporte y residuos)			
	Remaining processes		
	LDPE ETH S		
	Coal into electricity boilers		
	Corrugated board base paper, kraftliner, at plant/RER S		
	Infra truck 28t S		
	RFO into electricity boilers		
	Natural gas FAL		
	Coal FAL		
	DFO into electricity boilers		
	Uranium in electricity boilers		
	Residual Fuel Oil (RFO) FAL		
Categoría de impacto	Sustancia	Unidad	Total
OXIDACIÓN FOTOQUÍMICA			
	Remaining substances	kg C2H4 eq	0,0007522544023
	Carbon monoxide	kg C2H4 eq	0,002325343442
	Hydrocarbons, unspecified	kg C2H4 eq	0,008993840285
	Methane	kg C2H4 eq	0,0006668485013
	NM VOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified origin	kg C2H4 eq	0,4212939541
	Sulfur oxides	kg C2H4 eq	0,02824155366
	TOTAL (100%)	kg SO2 eq	0,4622737944
Categoría de impacto	Sustancia	Unidad	Total
RECURSOS NO RENOVABLES			
	Remaining substances	MJ eq	2,207566731
	Gas, natural, 46.8 MJ per kg, in ground	MJ eq	475,9054115
	Oil, crude, feedstock, 42 MJ per kg, in ground	MJ eq	365,5764
	Coal, 26.4 MJ per kg, in ground	MJ eq	148,4763776
	Gas, natural, feedstock, 46.8 MJ per kg, in ground	MJ eq	105,79608
	Oil, crude, 42 MJ per kg, in ground	MJ eq	73,91648594
	TOTAL (100%)	kg SO2 eq	1314,001513
RESIDUOS	TOTAL NO PELIGROSOS	kg	4,3243
	TOTAL PELIGROSOS	kg	0,0001

04 | IMPACTOS PRODUCIDOS POR ETAPA CICLO DE VIDA.

TIPO DE ETAPA: (1)PRODUCCIÓN, (2)USO, (3)ENERGÍA, (4)TRANSPORTE, (5)RESIDUOS Y (6)MATERIALES.

Categoría de impacto	Unidad	TOTAL	TOP	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Calentamiento global	kg CO ₂ eq	49,71	0,00	3,76	0,00	40,11	2,77	1,97	1,10
Reducción de la capa de ozono	kg CFC-11 eq	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Oxidación fotoquímica	kg C ₂ H ₄ eq	0,46	0,00	0,01	0,00	0,13	0,00	0,00	0,32
Acidificación	kg SO ₂ eq	0,69	0,00	0,05	0,00	0,52	0,01	0,01	0,10
Eutrofización	kg PO ₄ --- eq	0,03	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Recursos no renovables	MJ eq	1314,00	0,00	51,94	0,00	749,35	2,18	34,56	475,96



05 | MEJORAS DE ECODISEÑO CONSIDERADAS

ESTRATEGIA DE ECODISEÑO DE PRODUCTO	OPCIONES ELEGIDAS CON EL PRODUCTO
Selección de materiales de bajo impacto	<p>Porcentaje de material reciclado utilizado: 99,57%</p> <p>Aluminio reciclado 100%.</p> <p>Pintura en polvo (sin emisiones COV).</p> <p>Limitación en el uso de sustancias peligrosas. Sin cromo, mercurio, cadmio.</p> <p>Tablero proveniente de fibras de madera recicladas.</p> <p>Canto de la mesa fijado con pegamento sin contenido en COVs.</p> <p>La madera cumple la norma E1 (emisiones reducidas, EN13986), no emite formaldehidos.</p> <p>Embalajes realizados en cartón reciclado.</p>
Optimización de las técnicas de producción	<p>Optimización proceso corte para reducción generación residuos.</p> <p>Procesos de pintado con las mejores técnicas disponibles.</p> <p>Cero emisiones de COVs y otros gases contaminantes.</p> <p>Recuperación de la pintura no utilizada en el proceso para su reutilización.</p> <p>Limpieza de metales mediante circuito de agua cerrado.</p> <p>Optimización del uso energético en el proceso de fabricación: Recuperación del calor en el proceso de pintado, sistemas de fabricación automatizados para ahorro de energía.</p>
Optimización del sistema de distribución	<p>Embalaje en bultos planos para optimización espacio.</p> <p>Sistema modular para máximo aprovechamiento y combinación de diferentes modelos del programa.</p>
Optimización de la vida útil del producto	<p>15 años duración mínima producto.</p> <p>Fácil mantenimiento y limpieza del producto. Se limpia fácilmente con un trapo húmedo con agua.</p> <p>El producto forma parte de un programa modular. Fácil de modificar, ampliar y reparar para optimizar su vida útil.</p>
Optimización del fin de la vida del sistema	<p>Porcentaje de reciclabilidad: 99,58%</p> <p>Fácil separación componentes del producto.</p> <p>Sistema de reutilización de embalajes entre ACTIU y su parque de proveedores para evitar la generación de residuos.</p>

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

ISO 14025 Etiquetas ecológicas y declaraciones – Tipo III.

ISO 14044:2006 “Gestión ambiental. Análisis ciclo de vida. Requisitos y directrices”.

UNE - EN ISO 14006:2011 “Sistemas de gestión ambiental. Directrices para la incorporación del ecodiseño”.

Métodos para el cálculo de impactos ambientales.

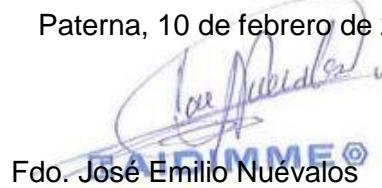
Base datos: ETH-ESU System processes, Ecoinvent system processes, IDEMAT, EDIP, IPCC, Ecological Scarcity 2006.

CERTIFICADO DE ENSAYO nº 231.C.2202.043.ES.01

Referencias: 2111184-02 – 2201015-01-C

PRODUCTO:	SILLA FLUIT SILLA CON BRAZOS FLUIT		
EMPRESA:	ACTIU BERBEGAL Y FORMAS, S.A. Parque Tecnológico ACTIU Autovía CV-80, Salida Onil-Castalla 03420 CASTALLA - Alicante www.actiu.com		
ENSAYO:	Adecuación a las siguientes normas: UNE EN 581-1:2017 Mobiliario de exterior. Asientos y mesas de uso doméstico, público y de camping. Parte 1: Requisitos generales de seguridad. UNE EN 581-2:2016/AC 2016 Mobiliario de exterior. Asientos y mesas de uso doméstico, público y de camping. Requisitos de seguridad mecánica y métodos de ensayo para asientos. UNE EN 16139:2013vc2015 Mobiliario. Resistencia, durabilidad y seguridad. Requisitos para asientos de uso no doméstico.		
RESULTADO:	Cumple satisfactoriamente las especificaciones fijadas por las normas, para un nivel L1 de ensayo uso "público general", en los siguientes ensayos:		
ENSAYOS	RESULTADO		
Apdo. 5 Requisitos de Seguridad (UNE EN 581-1:2017 y UNE EN 581-2:2016/AC 2016) Generalidades; Componentes tubulares; Puntos de cizalla y pinzamiento	CORRECTO		
Apdo. 7 Requisitos de Seguridad, Resistencia y Durabilidad Generalidades; Requisitos de Estabilidad, Resistencia y Durabilidad	CORRECTO		
Apdo. 4 Seguridad (UNE EN 16139:2013vc2015) Generalidades; Puntos de cizalla y pinzamiento producidos por el uso	CONFORME		
ESTABILIDAD (vuelco delantero, lateral y trasero; estabilidad en la esquina) UNE EN 1022:2019	ESTABLE		
Apdo. 5. Requisitos de Seguridad, Resistencia y Durabilidad			
- Ensayo 1 Carga estática sobre el asiento y el respaldo ($F_v=1600$ N, $F_h=560$ N, $n=10$ veces)	CORRECTO*		
- Ensayo 2 Carga estática sobre el borde delantero del asiento ($F_v=1300$ N, 10 veces)	CORRECTO		
- Ensayo 3 Carga estática vertical sobre el respaldo ($F_v=1300$ N, $F_h=600$ N, $n=10$ veces)	CORRECTO		
- Ensayo 5 Carga estática lateral sobre el reposabrazos ($F_h=400$ N, 10 veces)	CORRECTO		
- Ensayo 6 Carga estática vertical sobre el reposabrazos ($F_v=750$ N, 5 veces)	CORRECTO*		
- Ensayo 7 Carga estática vertical hacia arriba sobre el brazo ($F_v=250$ N, $t=10''$, $n=10$ veces)	CORRECTO		
- Ensayo 8 Durabilidad del asiento y respaldo ($F_v=1000$ N, $F_h=300$ N, $n=100000$ ciclos)	CORRECTO		
- Ensayo 9 Durabilidad del borde delantero del asiento ($F_v=800$ N x2, $n=50000$ ciclos)	CORRECTO		
- Ensayo 10 Durabilidad de los brazos ($F_v=400$ N, $n=30000$ ciclos)	CORRECTO		
- Ensayo 12 Carga estática sobre las patas delanteras ($F_v=1000$ N, $F_h=500$ N, 10 veces)	CORRECTO		
- Ensayo 13 Carga estática lateral sobre las patas ($F_v=1000$ N, $F_h=400$ N, 10 veces)	CORRECTO		
- Ensayo 14 Impacto sobre el asiento ($M=25$ kg, $h=240$ mm, 10 veces)	CORRECTO		
- Ensayo 16 Impacto sobre reposabrazos ($\alpha=38^\circ$, $h=210$ mm, $n=10$ veces)	CORRECTO		
Anexo A Informativo – Ensayos adicionales			
- Ensayo A1 Caída (asientos apilables) ($h=150$ mm, 10 veces)	CORRECTO		
- Ensayo A2 Caída hacia atrás ($n=5$ veces)	CORRECTO		
- Ensayo A3 Caída desde altura de mesa ($h=600$ mm, 5 + 5 veces)	CORRECTO		
Anexo C Requisitos dimensionales para sillas de confidente	CONFORME		

Paterna, 10 de febrero de 2022


Fdo. José Emilio Nuevalos
Laboratorio de Muebles y Productos.
Jefe de Sección

El presente certificado únicamente concierne a las muestras ensayadas por el Laboratorio de AIDIMME.

Los ensayos marcados con (*) se realizan con las especificaciones de UNE EN 581-2:2016/AC 2016 Nivel público, ya que son requisitos iguales o superiores a los establecidos en la norma UNE EN 16139:2013 VC 2015 L1.

Los resultados particulares del ensayo se encuentran descritos en el informe técnico Nº 231.I.2202.043.ES.01 del 07/02/2022.

AIDIMME es miembro de INNOVAWOOD, la Red Europea de Innovación para la Industria Forestal, de la Madera y el Mueble, entre cuyos miembros se encuentran: BRE-CTTC (Reino Unido), COSMOB (Italia), DTI (Dinamarca), FCBA (Francia), ITD (Polonia), SHR (Holanda), RISE (Suecia), TRADA-FIRA (Reino Unido), University of Zagreb (Croacia), WKI (Alemania).

AIDIMME. INSTITUTO TECNOLÓGICO METALMECÁNICO, MUEBLE, MADERA, EMBALAJE Y AFINES