

# CERTIFICADO DE ENSAYO nº 231.C.1909.523.ES.01

Referencia: 1907164-01-C

**PRODUCTO:** BUTACA BADMINTON

**EMPRESA:** ACTIU BERBEGAL Y FORMAS, S.A.  
Parque Tecnológico ACTIU  
Autovía CV-80, Salida Onil-Castalla  
03420 CASTALLA - Alicante  
[www.actiu.com](http://www.actiu.com)



**ENSAYO:** Adecuación a las siguientes normas de especificaciones:  
**UNE EN 16139:2013vc2015** Mobiliario. Resistencia, durabilidad y seguridad. Requisitos para asientos de uso no doméstico.

**RESULTADO:** Cumplen satisfactoriamente las especificaciones fijadas por la norma en los siguientes ensayos, para un nivel de ensayo 2, correspondiente a un uso público severo del producto.

ENSAYOS	RESULTADO
<b>Apdo. 4. Seguridad</b> <b>Apdo. 4.1. – Generalidades</b> <b>Apdo. 4.2. – Puntos de cizalla y pinzamiento</b> <b>ESTABILIDAD Apdo.7.3. Métodos de ensayo para todo tipo de asientos (UNE EN 1022:2019)</b> (7.3.1. Vuelco delantero; 7.3.3. Ensayo de estabilidad en la esquina; 7.3.4. Vuelco lateral para todo tipo de asientos sin brazos; 7.3.6. Vuelco trasero para asientos con respaldo) <b>Apdo. 5. Requisitos de Seguridad, Resistencia y Durabilidad</b> - Ensayo 1 Carga estática sobre asiento y respaldo ( $F_v = 2000\text{ N}$ , $F_H = 700\text{ N}$ , $n = 10$ veces) - Ensayo 2 Carga estática sobre el borde delantero del asiento ( $F_v = 1\ 600\text{ N}$ , $n = 10$ veces) - Ensayo 8 Durabilidad del asiento y respaldo ( $F_v = 1\ 000\text{ N}$ , $F_H = 300\text{ N}$ , $n = 200\ 000$ ciclos) - Ensayo 9 Durabilidad del borde delantero del asiento ( $F_v = 800\text{ N} \times 2$ , $n = 100\ 000$ ciclos) - Ensayo 14 Impacto sobre el asiento ( $M = 25\text{ kg}$ , $h = 300\text{ mm}$ , $n = 10$ veces) - Ensayo 15 Impacto sobre el respaldo ( $M = 5\text{ kg}$ , $\alpha = 48^\circ$ , $n = 10$ veces) <b>7. Información sobre el uso</b>	<b>CORRECTO</b> <b>CORRECTO</b> <b>ESTABLE</b>  <b>CORRECTO</b> <b>CORRECTO</b> <b>CORRECTO</b> <b>CORRECTO</b> <b>CORRECTO</b> <b>CORRECTO</b> <b>CONFORME</b>

Paterna, 14 de octubre de 2019

P.A.

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

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

Los resultados particulares del ensayo se encuentran descritos en el informe técnico Nº 231.I.1909.523.ES.01 de fecha 23/09/2019.

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), SP (Suecia), TRADA-FIRA (Reino Unido), University of Zagreb (Croacia), WKI (Alemania)

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

Parque Tecnológico - Calle Benjamín Franklin, 13  
CIF: ESG46261590-46980 PATERNA (Valencia) ESPAÑA  
Tel: 96 136 60 70 - Fax: 96 136 61 85

aidimme@aidimme.es  
www.aidimme.es

# EPD Environmental Product Declaration

## Sillón BADMINTON

Ref. BM201M22

Fecha de Informe 02.06.2015

### Certificaciones

ISO 9001:2008  
 ISO 14001:2004  
 ISO 14006. Ecodiseño  
 PEFC. Cadena Custodia Productos Madera  
 FSC. Forest Stewardship Council  
 GBCe. Green Building Council España



### 1. Datos sobre el Sistema.

Tipo                      Producto Nuevo                      ☒                      Rediseño                      ☐                      Año del estudio 2015

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 producción y montaje de Actiu	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

### 2. Materias Primas Utilizadas. Especificaciones de producto incluyendo el embalaje para el producto final

	KG por solución producto	Porcentaje %	Calidad de los datos	
			Producción de materias primas	Procesado
<b>Acero</b>	36,66	61,89%	Datos bibliográficos	Datos bibliográficos
<b>Cartón</b>	9,382	15,84%	Datos bibliográficos	Datos bibliográficos
<b>Plástico</b>	9,463	15,98%	Datos bibliográficos	Datos bibliográficos
<b>Varios</b>	3,731	6,30%	Datos bibliográficos	Datos bibliográficos

**TOTAL**                      **59,236**                      **100,00%**

**% de materiales reciclados**                      **15,84%**

**% de materiales reciclables**                      **77,73%**

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 [Consultora Actualink] y mediante los criterios de la norma UNE-EN-ISO 14006 "Sistemas de gestión ambiental. Directrices para la incorporación del ecodiseño".

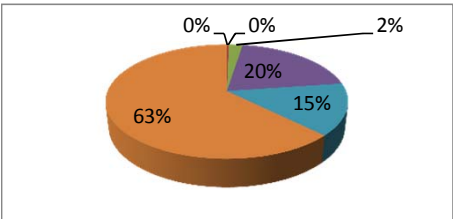
# EPD Environmental Product Declaration

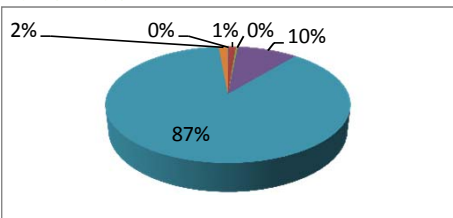
## Sillón BADMINTON

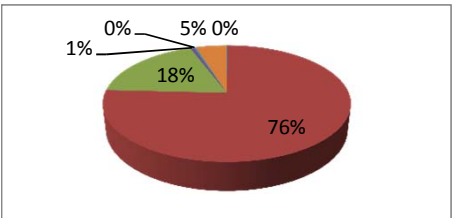
Ref. BM201M22

Fecha de Informe 02.06.2015

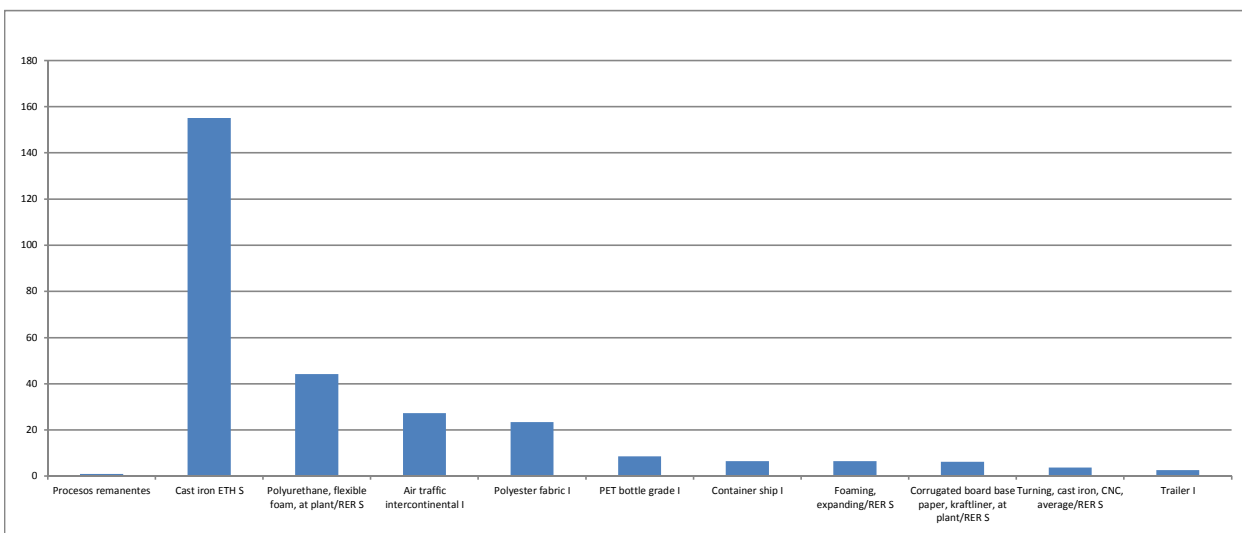
### 3. Impactos Producidos por Categoría. Se incluyen las cinco sustancias de cada categoría que más impacto tienen en cada una de ellas

Categoría de impacto	Sustancia	Unidad	Total
<b>ACIDIFICACIÓN</b>			
	Substancias remanentes	kg SO2 eq	0
	Ammonia	kg SO2 eq	0,006261143
	Nitrogen dioxide	kg SO2 eq	0,043333817
	Nitrogen oxides	kg SO2 eq	0,398310201
	Sulfur dioxide	kg SO2 eq	0,287084525
	Sulfur oxides	kg SO2 eq	1,231931399
	<b>TOTAL</b>	<b>kg SO2 eq</b>	<b>1,966921085</b>

Categoría de impacto	Sustancia	Unidad	Total
<b>EUTROFIZACIÓN</b>			
	Substancias remanentes	kg P04--- eq	0,000117831
	Ammonia	kg P04--- eq	0,001369625
	Dinitrogen monoxide	kg P04--- eq	0,000355641
	Nitrogen dioxide	kg P04--- eq	0,011266792
	Nitrogen oxides	kg P04--- eq	0,103560652
	Ammonium, ion	kg P04--- eq	0,001760232
	<b>TOTAL</b>	<b>kg P04--- eq</b>	<b>0,16410895</b>

Categoría de impacto	Sustancia	Unidad	Total
<b>CALENTAMIENTO GLOBAL</b>			
	Substancias remanentes	kg CO2 eq	0,479013113
	Carbon dioxide	kg CO2 eq	216,10166
	Carbon dioxide, fossil	kg CO2 eq	52,69018421
	Carbon monoxide	kg CO2 eq	1,783021257
	Dinitrogen monoxide	kg CO2 eq	0,809767926
	Methane	kg CO2 eq	13,90260559
	<b>TOTAL</b>	<b>kg CO2 eq</b>	<b>293,3083435</b>

### Impacto por elementos de grupo (materiales, procesos, energía, uso, transporte y residuos)



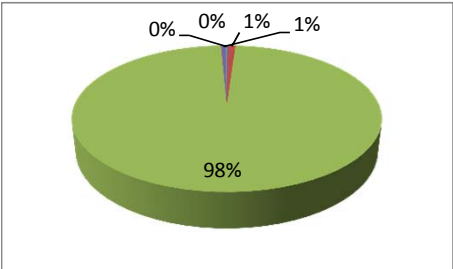
# EPD Environmental Product Declaration

## Sillón BADMINTON

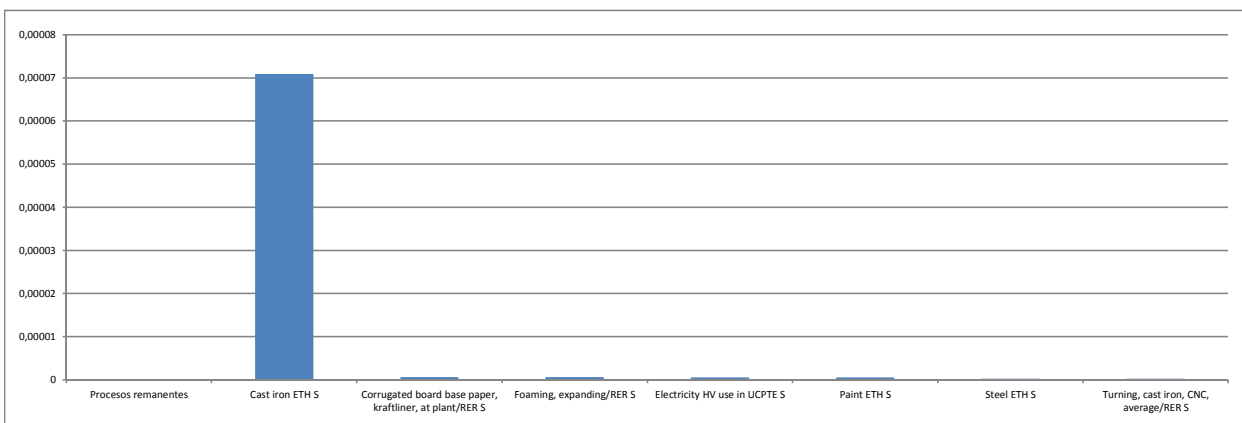
Ref. BM201M22

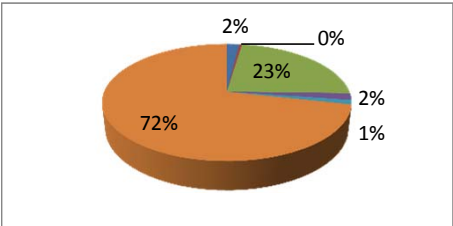
Fecha de Informe 02.06.2015

### 4. Impactos Producidos por Categoría. Se incluyen las cinco sustancias de cada categoría que más impacto tienen en cada una de ellas

Categoría de impacto	Sustancia	Unidad	Total
<b>REDUCCIÓN CAPA DE OZONO</b>			
	Substancias remanentes	kg CFC-11 eq	5,53898E-08
	Methane, bromochlorodifluoro-, Halon 1211	kg CFC-11 eq	7,40262E-07
	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	kg CFC-11 eq	7,26543E-05
	Methane, tetrachloro-, CFC-10	kg CFC-11 eq	4,23775E-07
	Methane, trichlorofluoro-, CFC-11	kg CFC-11 eq	1,17905E-07
	<b>TOTAL</b>	<b>kg CFC-11 eq</b>	<b>7,39917E-05</b>

### Impacto por elementos de grupo (materiales, procesos, energía, uso, transporte y residuos)



Categoría de impacto	Sustancia	Unidad	Total
<b>SMOG FOTOQUÍMICO</b>			
	Substancias remanentes	kg C2H4 eq	0,002580633
	Butane	kg C2H4 eq	0,000550455
	Carbon monoxide	kg C2H4 eq	0,030663423
	Carbon monoxide, fossil	kg C2H4 eq	0,002419041
	Ethene	kg C2H4 eq	0,001608581
	Hydrocarbons, unspecified	kg C2H4 eq	0,095016843
	<b>TOTAL</b>	<b>kg C2H4 eq</b>	<b>0,48005974</b>

Categoría de impacto	Sustancia	Unidad	Total
<b>RECURSOS NO RENOVABLES</b>			
	Substancias remanentes	MJ eq	6,959594099
	Coal, 18 MJ per kg, in ground	MJ eq	1303,614172
	Coal, 29.3 MJ per kg, in ground	MJ eq	18,01791432
	Coal, brown, 8 MJ per kg, in ground	MJ eq	43,65938371
	Coal, brown, in ground	MJ eq	38,85223495
	Coal, hard, unspecified, in ground	MJ eq	114,6362747
	<b>TOTAL</b>	<b>MJ eq</b>	<b>4500,753676</b>

<b>RESIDUOS</b>	<b>Total NO PELIGROSOS</b>	<b>KG</b>	<b>3,02</b>
	<b>Total PELIGROSOS</b>	<b>KG</b>	<b>0,453</b>

# EPD Environmental Product Declaration

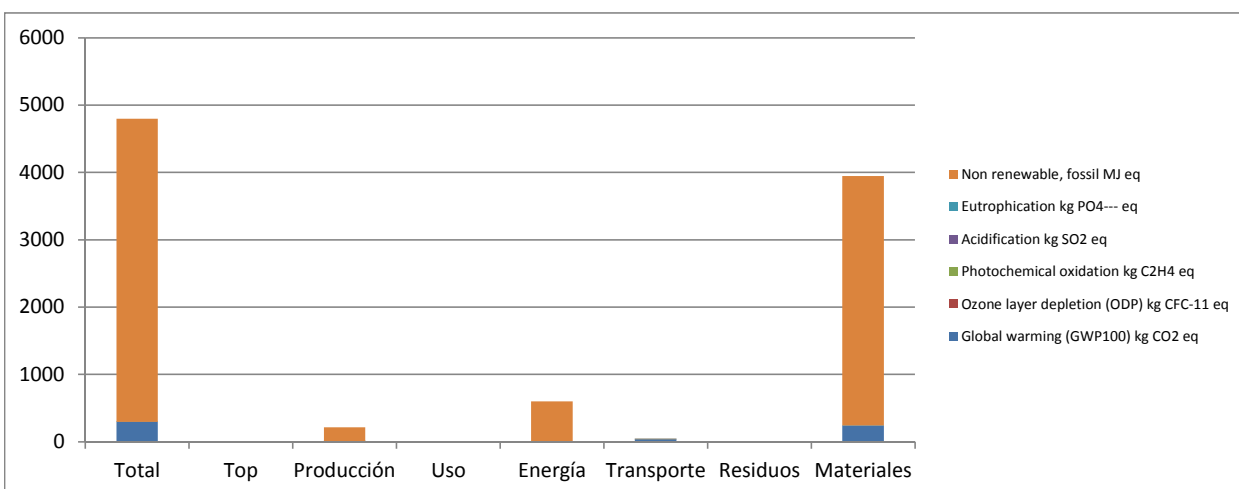
## Sillón BADMINTON

Ref. BM201M22

Fecha de Informe 02.06.2015

**5. Impactos Producidos por Etapa Ciclo de Vida.** Se incluyen seis etapas: Producción, Uso, Energía, Transporte, Residuos y Materiales.

Categoría de impacto	Uds.	Total	Top	Producción	Uso	Energía	Trsp.	Residuos	Mat.
Global warming (GWP100)	kg CO2 eq	293,3083435	0	10,58587356	0	5,945295903	36,53	0	240,2
Ozone layer depletion (ODP)	kg CFC-11 eq	7,39917E-05	0	8,74427E-07	0	5,54494E-07	3E-09	0	7E-05
Photochemical oxidation	kg C2H4 eq	0,48005974	0	0,062757606	0	0,01327634	0,024	0	0,38
Acidification	kg SO2 eq	1,966921085	0	0,044881747	0	0,05031526	0,249	0	1,623
Eutrophication	kg PO4--- eq	0,16410895	0	0,004564639	0	0,004925313	0,035	0	0,12
Non renewable, fossil	MJ eq	4500,753676	0	203,0483057	0	592,0848715	0,053	0	3706



# EPD Environmental Product Declaration

## Sillón BADMINTON

Ref. BM201M22

Fecha de Informe 02.06.2015

### 6. Mejoras de Ecodiseño Consideradas.

Los productos de ACTIU son ecodiseñados considerando diferentes estrategias ambientales. De acuerdo a su nivel de complejidad, las estrategias utilizadas se clasifican en alguna de las siguientes. A continuación se describen algunas de las opciones elegidas para el eco diseño del producto significativas

ESTRATEGIA DE ECODISEÑO DE PRODUCTO	OPCIONES ELEGIDAS CON EL PRODUCTO
Selección de materiales de bajo impacto	<p>Uso de materiales reciclados en un 16%</p> <p>Pintura en polvo (sin emisiones COV)</p> <p>Limitación en el uso de sustancias peligrosas. Sin cromo, mercurio, cadmio</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>Fácil separación componentes del producto</p> <p>Alto grado de reciclabilidad del producto: 78%</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

Norma UNE-EN-ISO 14006 "Sistemas de gestión ambiental. Directrices para la incorporación del ecodiseño"

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

Métodos para el cálculo de impactos ambientales

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