



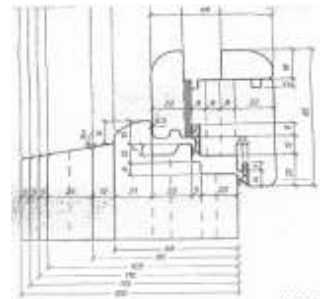
## DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA TORSIÓN ESTÁTICA.

### 1.- SUMARIO EJECUTIVO

Empresa	<b>Maderas Laminadas Loreto, S.L. Ctra. Cuenca-Albacete, Km 32. Valera De Abajo. Cuenca.</b>
Producto	<b>Ventana balconera abatible de giro vertical y horizontal inferior, practicable al interior de dos hojas derecha, con cajón de persiana.</b>
Modelo	<b>Serie: EU-68</b>
Dimensiones (AnxAI)	<b>1600 mm x 2380 mm</b>
Material	<b>Pino suecia.</b>
Acristalamiento	<b>4/10/4</b>
Fecha de Ensayo	<b>10.09.09</b>

Normas de Ensayo:  
UNE-EN 14609:2004 Ventanas.  
Resistencia a la torsión estática.

Sección y/o fotografía:



**RESISTENCIA A LA TORSIÓN ESTÁTICA**

**APTO  
350 N**



Norma de Clasificación:  
Clasificación de resistencia a carga vertical y a la torsión estática s/ UNE-EN 13115: 2001, apartado 4.

Y para que conste ante quien proceda se firma por los técnicos en Navarrete a 23 de octubre de 2009

Oscar Ruiz Chicote  
Responsable de Area

Luis García Viguera  
Responsable Departamento

José Morales Henares  
Director Gerente

El contenido de este documento no debe ser reproducido parcial o totalmente sin autorización por escrito de ENSATEC, S.L



Resultado de los ensayos destinados a determinar las características técnicas de una ventana o puerta balconera utilizada como carpintería exterior en edificios.



El contenido de este documento no debe ser reproducido parcial o totalmente sin autorización por escrito de ENSATEC, S.L

Peticionario: Maderas Laminadas Loreto, S.L.  
 Denominación Expte: Ctra. Cuenca-Albacete, Km 32. Valera De Abajo. Cuenca.  
 Origen de la muestra: Muestra suministrada al laboratorio por el peticionario.

### CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO

Definición elemento: Ventana balconera abatible de giro vertical y horizontal inferior, practicable al interior de dos hojas derecha, con cajón de persiana.  
 Material: Pino suecia. Sistema fijación: Empotrado.  
 Protección superficie: Barniz.  
 Grosor de cerco (mm): 90 Grosor de la hoja (mm) 68  
 Fabricante/Marca: Maderas Laminadas Loreto, S.L. Modelo: Serie: EU-68  
 Refº envío: - Refº laboratorio: MV50030  
 N° pedido: - Fecha abastecimiento: -  
 N° albarán suministro: -  
 Fecha entrega: 08.07.09 Fecha inicio análisis: 10.09.09 Fecha final análisis: 10.09.09  
 Dimensión total (m) 1,600 x 2,380 Dimensión de juntas apertura (m) 1,560 x 2,175  
 S. Total (m²): 3,808 Longitud total de juntas de apertura (m): 9,645

### RESULTADO Y CLASIFICACIÓN GENERAL DE LA MUESTRA ENSAYADA

Las conclusiones que aquí se formulan no exceden, en ningún caso, el alcance y significado que perm establecer dichos análisis.

Las pruebas referidas a este trabajo, salvo expresa indicación, han sido realizadas sobre una muestra bremente elegida por el peticionario.

Los resultados del ensayo sólo se refieren al material recibido y sometido a ensayo en Ensatec, S.L.

PARÁMETROS DETERMINADOS	NORMA	CLASIFICACIÓN	
		GLOBAL <sup>2</sup>	NORMA
RESISTENCIA A LA TORSIÓN ESTÁTICA	UNE -EN 14609: 2004	<b>APTO 350 N</b>	UNE-EN 13115: 2001 aptd. 4

La clasificación final de la muestra está basada en los valores y condiciones de ensayo reflejados en las 7 páginas que componen este documento.

Observaciones

---

<sup>1</sup> Datos suministrados por el peticionario y/o representante en obra.

<sup>2</sup> La valoración de idoneidad del producto a partir de los ensayos realizados no es potestad de ENSATEC, S.L. por ello los valores de referencia y comentarios aquí expuestos son a título informativo y nunca vionculante

<sup>3</sup> ENSATEC, dispone del cálculo de las incertidumbres asociadas al ensayo a disposición del peticionario.



## DESPIECE DE LA CARPINTERÍA<sup>1</sup>

Elemento	Despiece	Suministrador/Fabricante	Modelo - N°serie/Matriz	Geometría
Cercos	Montante izquierdo	Maderas Laminadas Loreto, S.L.	EU-68	90
	Montante derecho	Maderas Laminadas Loreto, S.L.	EU-68	90
	Travesaño superior	Maderas Laminadas Loreto, S.L.	EU-68	90
	Travesaño inferior	Maderas Laminadas Loreto, S.L.	EU-68	90
Hoja	Montante lateral izquierdo	Maderas Laminadas Loreto, S.L.	EU-68	68
	Montante lateral derecho	Maderas Laminadas Loreto, S.L.	EU-68	68
	Durmiente	Maderas Laminadas Loreto, S.L.	EU-68	68
	Batiente	Maderas Laminadas Loreto, S.L.	EU-68	68
	Travesaño superior	Maderas Laminadas Loreto, S.L.	EU-68	68
	Travesaño inferior	Maderas Laminadas Loreto, S.L.	EU-68	68
	Varios	Bordon	Maderas Laminadas Loreto, S.L.	EU-68
Junquillos		Maderas Laminadas Loreto, S.L.		
Elementos movimiento		Maco		
Elementos maniobra		Maco		
Elementos enlace		Maco		
Guías de persiana		Luxe Perfil		70
Cajón de persiana		Luxe Perfil	Aluminio 185	185
Juntas de estanqueidad	Perfil de Q-LON:			
	Junta central e interior	Schlegel		
	Perfil EPDM:			
	Junta exterior cerco	Olimpia		
	Junta central durmiente	Olimpia		

## CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DE LA CARPINTERÍA

### DETALLE CONSTRUCTIVO

Corte cerco: Recto

Ensamble cerco: Almillado

Corte hoja: Recto

Ensamble hoja: Almillado

### HERRAJES

Movimiento / maniobra: 5 pernios en hoja izquierda, 2 en hoja derecha / Compás / Cremona.

Enlace: Falleba con 6 puntos de cierre metálicos tipo bulón excéntrico. En batiente: superior, 1/3 superior, 1/3 inferior e inferior amarrados al perfil durmiente.

En montante lateral derecho: 1/3 superior y 1/3 inferior.

Pasadores de cierre en hoja pasiva: superior e inferior con terminales tipo pletina metálica.

Accesorios: Encuentros de cierre metálicos excéntricos para pasadores y metálicos el resto.

Embutidos: Falleba y pernios. Superpuestos: Cremona y encuentros de cierre.

### ACRISTALAMIENTO

Tipo: Doble. Espesor (mm): 4/10/4

Galce: Junquillo interior.

Sellado: Silicona traslúcida exterior, silicona marrón interior.

### JUNTAS ESTANQUEIDAD

Perfil de Q-LON. Hojas: Junta interior y central en travesaños superiores, inferiores, montantes laterales y batiente.

Perfil EPDM. Hojas: Junta central en el perfil durmiente. Cerco: Junta exterior perimetral.

### COMPLEMENTOS ESTANQUEIDAD

Bordon.

Desagües: 8 orificios de Ø 14 mm en canal de desagüe, acceso directo a 8 orificios de Ø 14 mm en pared exterior del travesaño inferior del cerco, para evacuación al exterior del canal de desagüe.



## DATOS DE LA INSTRUMENTACIÓN EMPLEADA

Comparadores digitales:	PV1912	PV1913	PV1914	Barómetro:	PV1170	
Banco de ensayos mecánicos:	PV1089			Termohigrómetro:	PV1275	PV1691
Dispositivos de Fuerza:	PV0037	PV1039	PV1088	Cronómetro:	PV0017	PV1701
Dispositivo mecánico:	PV1003			Regla flexible trazos:	PV1108	PV1700
				Pie de rey	XE1332	

## CONDICIONES AMBIENTALES DE ENSAYO

Temperatura ambiente (°C):	23	Humedad relativa (%HR):	56	Presión atmosférica (kPa):	967,5
Temperatura banco (°C):	23			Temperatura del agua (°C):	-
Acondicionamiento de la muestra antes del ensayo:	Horas: >4	T. (°C) 23	H. Relativa (%):	57	

## DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS REALIZADOS

De acuerdo con la solicitud formulada por el peticionario los ensayos siguientes han sido realizados en un banco de pruebas MARPOSA BEV. 2000.

Ensatec dispone de los correspondientes certificados de calibración de los elementos de medida utilizados en la actividad con su correspondiente incertidumbre asociada.

### Normas utilizadas:

Ventanas. Resistencia a la torsión estática, según UNE-EN 14609:2004

Tabla 2.

### Clasificación para carga vertical y torsión estática<sup>2)</sup> (resistencia mecánica)

Ensayo	Resistencia a	Clase 0	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4
Ensayo 2	torsión estática	-	200 N	250 N	300 N	350 N

2) Para calificar una clase particular, deberán ser cumplimentados, si son pertinentes, los requisitos de ambos ensayos.

## RESULTADOS OBTENIDOS

### DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA TORSIÓN ESTÁTICA

UNE-EN 14609:2004

Parámetros ensayo

Eje de giro HORIZONTAL

Fuerza aplicada (N) 350

Punto de aplicación Hoja derecha, vértice superior derecho.

Sentido de apertura Interior

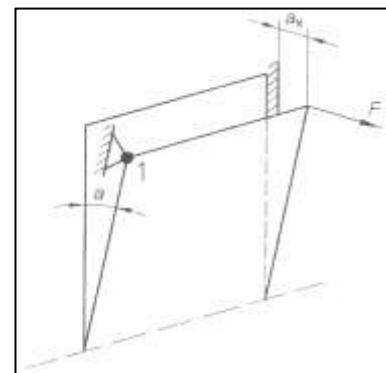
Deformaciones (mm):

Fase de ensayo	Índice	$V_{uni}$
Deformación inicial sin carga ( $a_0$ )		0,0
Deformación bajo carga ( $a_1 - a_0$ )		47,6
Deformación residual ( $a_2 - a_0$ )		0,2

Resultado: Correcto

Observaciones:

No se detecta ninguna incidencia.

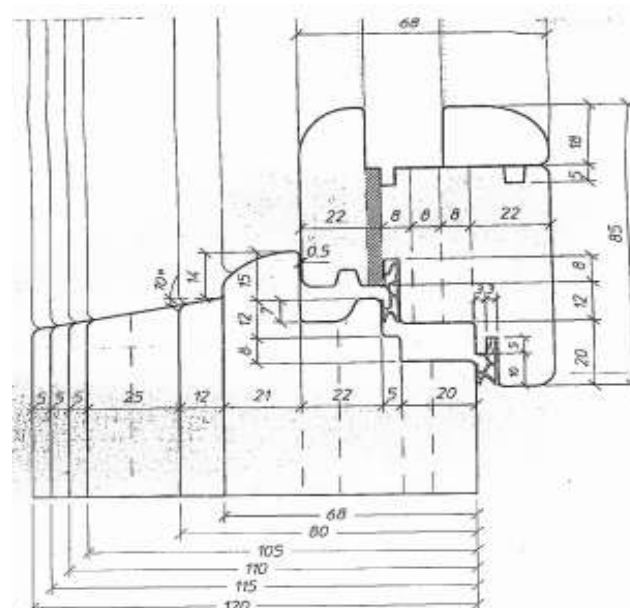
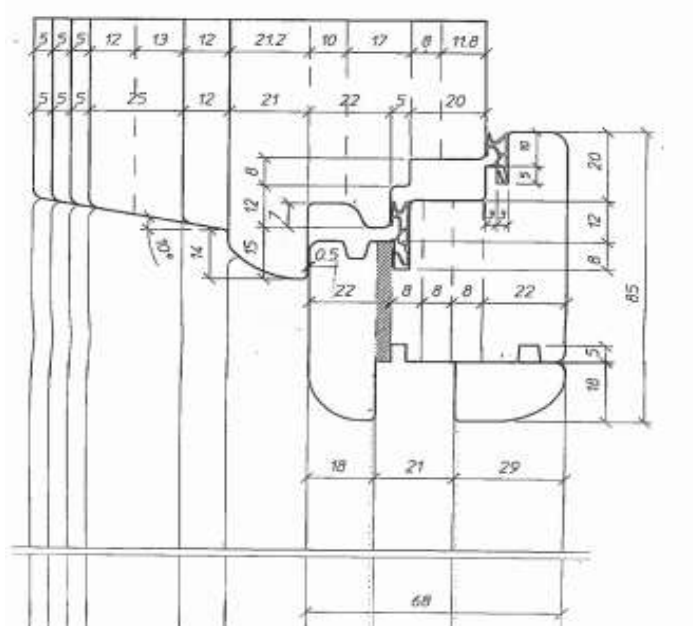




## DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

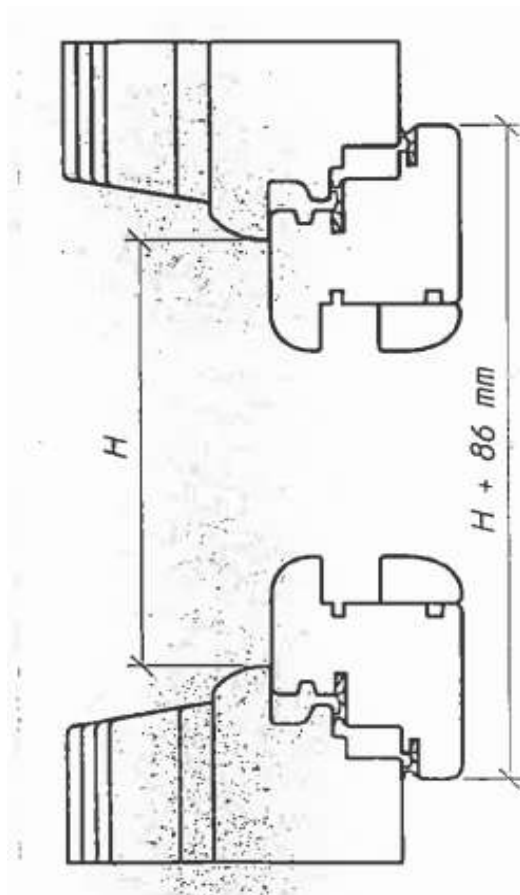
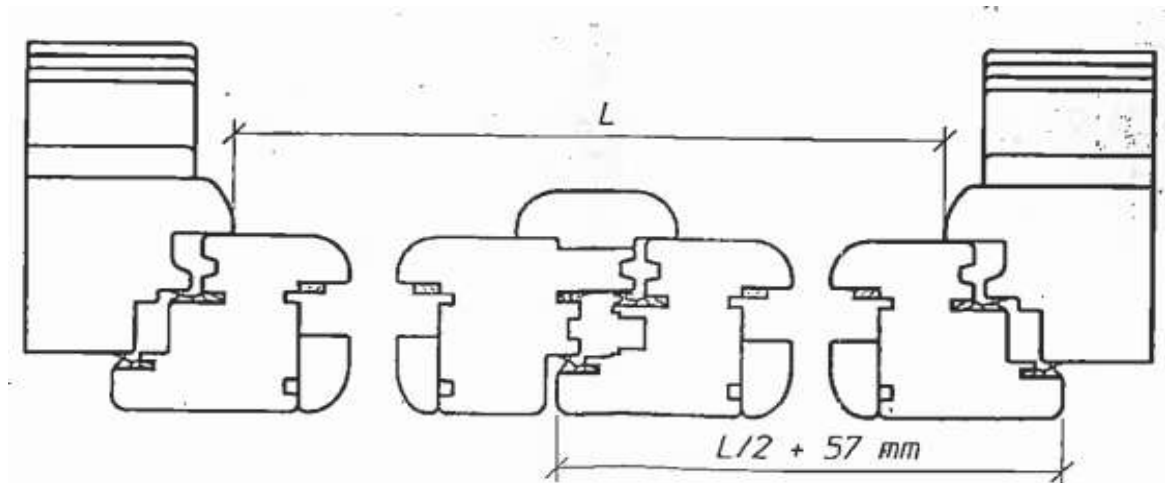
La documentación técnica contenida en las siguientes páginas anejas ha sido aportada por el peticionario y/o fabricante del producto, por ello, Ensatec, S.L. declina toda responsabilidad sobre su exactitud o veracidad.

## DESPIECE Y/O SECCIÓN DE CARPINTERÍA





## DESPIECE Y/O SECCIÓN DE CARPINTERÍA





## DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA.



Alzado de la muestra



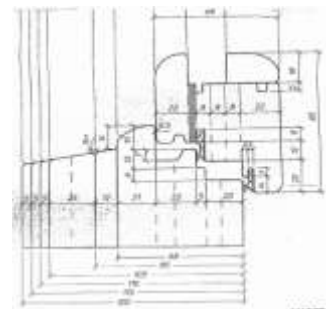
Certificado N° 212324

**DETERMINACION DE LA  
RESISTENCIA A LA TORSION ESTATICA.**

Empresa	<b>Maderas Laminadas Loreto, S.L. Ctra. Cuenca-Albacete, Km 32. Valera De Abajo. Cuenca.</b>
Producto	<b>Ventana balconera abatible de giro vertical y horizontal inferior, practicable al interior de dos hojas derecha, con cajón de persiana.</b>
Modelo	<b>Serie: EU-68</b>
Dimensiones (AnxAl)	<b>1600 mm x 2380 mm</b>
Material	<b>Pino suecia.</b>
Acristalamiento	<b>4/10/4</b>
Fecha de Ensayo	<b>10.09.09</b>

Normas de Ensayo:  
UNE-EN 14609:2004 Ventanas.  
Resistencia a la torsión estática.

Sección y/o fotografía:



**RESISTENCIA TORSIÓN ESTÁTICA**

**APTO  
350 N**



Norma de Clasificación:  
Clasificación de resistencia a carga  
vertical y a la torsión estática s/ UNE-EN  
13115: 2001, apartado 4.

Oscar Ruiz Chicote  
Responsable de Area

Luis García Viguera  
Responsable Departamento

José Morales Henares  
Director Gerente

La presente certificación es concomitante con el informe de ensayo referencia N° 212324