RUCARLO
PUERTAS

# INFORME TÉCNICO

AIDIMME
INSTITUTO TECNOLÓGICO

Informe de ensayos n° 221.I.1905.339.ES.01

| CARACTERÍSTICA | RESULTADO | CLASES DE TOLERANCIAS |
|---|---|---|
| CLASIFICACION<br>Constitución<br>Acristalamiento<br>Aspecto cara<br>Forma canto<br>Apariencia canto<br>Situación<br>Apertura | <br>Plana<br>Ciega<br>Para recubrir<br>Enrasado<br>Oculto<br>Interior<br>Abatible | ---- |
| DIMENSIONES (mm):<br>ALTURA:<br>- larguero izquierdo<br>- larguero derecho<br>- desviación máx. nominal<br>ANCHURA:<br>- testero superior<br>- testero inferior<br>- desviación máx. nominal<br>ESPESOR:<br>- Medida 1<br>- Medida 2<br>- Medida 3<br>- Medida 4<br>- Medida 5<br>- Medida 6<br>- desviación máx. nominal<br>DESVIACION ESCUADRIA (mm)<br>- superior izquierda<br>- superior derecha<br>- inferior izquierda<br>- inferior derecha | <br><br>2031<br>2031<br>1,2<br><br>725<br>725<br>0,2<br><br>34,8<br>34,1<br>35,2<br>35,2<br>35,3<br>35,3<br>0,9<br><br>0<br>0,1<br>0,2<br>0,2 | s/UNE 56 803:2000<br>Alturas: 1910, 2030 y 2110mm<br>Anchuras: 625, 725 y 825mm<br>Grosores: 35, 40 y 45mm<br>Dimensiones especiales:<br>Altura y anchura cualesquiera<br>Grosor: 35, 40 y 45mm<br><br>s/UNE EN 1529:2000<br>Tolerancias dimensionales:<br>Altura y anchura:<br>Clase 1: ±2,0mm<br>Clase 2: ±1,5mm<br>Clase 3: ±1,0mm<br>Espesor:<br>Clase 1: ±1,5mm<br>Clase 2: ±1,0mm<br>Clase 3: ±0,5mm<br>Escuadría:<br>Clase 1: ±1,5mm<br>Clase 2: ±1,5mm<br>Clase 3: ±1,0mm |
| CLASE de tolerancia atribuible:<br>En altura / anchura<br>En espesor / escuadría | <br>2 / 3<br>2 / 3 | |
| PLANITUD GRAL. TORSIÓN (mm) | 1,3 | s/UNE EN1530:2000<br>Alabeo y curvatura largueros:<br>Clase 1: ≤ 10 mm<br>Clase 2: ≤ 8 mm<br>Clase 3: ≤ 4 mm<br>Clase 4: ≤ 2 mm<br>Curvatura testeros:<br>Clase 1: ≤ 6 mm<br>Clase 2: ≤ 4 mm<br>Clase 3: ≤ 2 mm<br>Clase 4: ≤ 1 mm<br>Planitud local:<br>Clase 1 ≤ 0,6mm<br>Clase 2: ≤ 0,4 mm<br>Clase 3: ≤ 0,3 mm<br>Clase 4: ≤ 0,2 mm |
| PLANITUD GRAL. ALABEO (mm)<br>- larguero izquierdo<br>- larguero derecho<br>- testero superior<br>- testero inferior | <br>3,3<br>2,8<br>0,7<br>0,5 | |
| CLASE de tolerancia atribuible<br>En torsión/alabeo largueros<br>En alabeo testeros | <br>4 / 3<br>4 | |
| PLANITUD LOCAL (mm)<br>- emplazamiento lado 1<br>- desviación planitud<br>- emplazamiento lado 2<br>- desviación planitud | <br><br>0,1<br><br>0,1 | |
| CLASE de tolerancia atribuible | 4 | |

Informe de ensayos n° 221.I.1905.339.ES.01

**(continuación)**

| CARACTERÍSTICA | RESULTADO | | | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|---|
| CHOQUE CUERPO DURO* | | | | |
| Diámetro de huella (mm) | | | | s/ UNE EN 1192:2000 |
| Impactos nº 1 - nº 3 | 9,6 | 8,4 | 7,7 | |
| Impactos nº 4 - nº 6 | 8,0 | 8,3 | 7,7 | Altura de caída 30cm |
| Impactos nº 7 - nº 9 | 6,6 | 7,8 | 7,8 | |
| Impactos nº 10 - nº 12 | 8,2 | 8,2 | 8,5 | |
| Impactos nº 13 - nº 15 | 8,0 | 8,5 | 8,8 | Diámetro máximo: 20mm |
| Media | 8 | | | |
| Coeficiente variación | 8 | | | |
| Profundidad huella (mm) | | | | Profundidad media de la huella: ≤1mm |
| Impactos nº 1 - nº 3 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | |
| Impactos nº 4 - nº 6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Impactos nº 7 - nº 9 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | Profundidad máxima de la huella: ≤1,5mm |
| Impactos nº 10 - nº 12 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | |
| Impactos nº 13 - nº 15 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | |
| Media | 0,1 | | | |
| Coeficiente variación | 29 | | | **RESULTADO: Conforme** |
| Observaciones | Sin grietas | | | |
| CONTENIDO EN HUMEDAD (%) | 8,5 | | | 7%-11% (interior) s/UNE 56803:00 **RESULTADO: Conforme** |
| RESISTENCIA AL CHOQUE DE CUERPO BLANDO Y PESADO | Sin roturas ni desencolados | | | Para altura de 100mm: Sin roturas ni desencolados (RP 08.01 marca N AENOR) **RESULTADO: Conforme** |
| INMERSIÓN EN AGUA | | | | s/UNE 56 803:2000 |
| - Hinchazón (%) | 3,8 | | | No se admiten desencolados |
| - Observaciones | No se produce desencolado | | | **RESULTADO: Conforme** |
| DIMENSIONES (mm) | | | | s/UNE 56 803:2000 |
| - Anchura perfil bastidor (**) | | | | Anchura / Longitud (valores mínimos en mm) |
| - Medida 1 | 22,2 | | | Bastidor: 30 /No aplica |
| - Medida 2 | 27,8 | | | Refuerzo: 90[1)] / 300 |
| - Medida 3 | 22,5 | | | 1) Incluyendo la medida de la anchura del bastidor |
| - Medida 4 | 27,1 | | | |
| - Longitud refuerzo | 317,6 | | | **RESULTADO:** |
| - Anchura refuerzo (**) | 83,9 | | | **No conforme en anchura del perfil y del refuerzo** |
| ARRANQUE DE TORNILLOS (N) | | | | s/UNE 56 803:2000 (Interior) |
| Paramentos: | | | | |
| - Valor medio | 1 015 | | | Valor medio: ≥550N |
| - Valor mínimo | 910 | | | Valor mínimo: ≥500N |
| Cantos: | | | | |
| - Valor medio | 1 863 | | | **RESULTADO:** |
| - Valor mínimo | 1 840 | | | **Conforme** |

(*) Disposición de los puntos de impacto: según plantilla nº 1 de la norma. Hoja de puerta simétrica.

(**) Medidas tomadas sobre la cara mayor, dado que son puertas con alambor.

Informe de ensayos n° 221.I.1905.339.ES.01

**(continuación)**

| CARACTERISTICA | RESULTADO | | | CLASES DE TOLERANCIAS |
|---|---|---|---|---|
| COMPORTAMIENTO ANTE VARIACIONES HUMEDAD | Valores iniciales | 23°C y 85% H.R | 23°C y 30% H.R | s/UNE EN12219:00 |
| Masa (kg) | 24,4 | 25,7 | 24,3 | |
| Dimensiones (mm) | | | | Alabeo: |
| - altura aa | 2031 | 2033 | 2030 | Clase 1: ≤8mm |
| - altura bb | 2031 | 2033 | 2030 | Clase 2: ≤4mm |
| | | | | Clase 3: ≤2mm |
| - anchura cc | 725 | 726 | 725 | |
| - anchura dd | 725 | 726 | 725 | Curvatura largueros: |
| Planitud gral torsión (mm) | 1,3 | 0,3 | 1,2 | Clase 1: ≤8mm |
| Planitud gral alabeo (mm) | | | | Clase 2: ≤4mm |
| - larguero aa | 3,3 | 4,3 | 4,9 | Clase 3: ≤2mm |
| - larguero bb | 2,8 | 4,6 | 5,7 | |
| | | | | Curvatura testeros: |
| - testero cc | 0,7 | 0,9 | 0,9 | Clase 1: ≤ 4 mm |
| - testero dd | 0,5 | 1,1 | 0,8 | Clase 2: ≤ 2 mm |
| | | | | Clase 3: ≤ 1mm |
| Planitud local (mm) | 0,1 / 0,1 | 0,2 / 0,2 | 0,3 / 0,2 | |
| lado 1/lado 2 | Sin | Sin | Sin | Planitud local: |
| Observaciones | desencolado | desencolado | desencolado | Clase 1 ≤ 0,6mm |
| | 3 en alabeo y en planitud local | | | Clase 2: ≤ 0,4 mm |
| Clase de tolerancia | 2 en curvatura testeros | | | Clase 3: ≤ 0,3 mm |
| | 1 en curvatura largueros | | | Clase 4: ≤ 0,2 mm |

**Fechas de ensayo y condiciones de ensayo y almacenamiento**

| ENSAYO | FECHA | CONDICIONES ALMACENAMIENTO | CONDICIONES DE ENSAYO |
|---|---|---|---|
| Terminología clasificación | 15/04/19 | 15°C - 30°C<br>25% - 75% H.R. | --- |
| Dimensiones y escuadría | 29/03/19 | 15°C - 30°C<br>25% - 75% H.R. | 17°C – 39%H.R. |
| Planitud general y local | 29/03/19 | 15°C - 30°C<br>25% - 75% H.R. | 17°C – 38%H.R. |
| Dimensiones del bastidor y refuerzo de la cerradura | 17/04/19 | 15°C - 30°C<br>25% - 75% H.R. | 20°C – 54%H.R. |
| Variaciones de humedad | 29/03/19<br>05/04/19<br>12/04/19 | 23°C±2°C /<br>50%±5% | 17°C - 39%H.R.<br>18°C - 50%H.R.<br>19°C - 39%H.R. |
| Choque de cuerpo blando | 12/04/19 | 15°C - 30°C<br>25% - 75% H.R. | 19°C – 38%H.R. |
| Impacto de cuerpo duro | 12/04/19 | 15°C - 30°C<br>25% - 75% H.R. | 19°C – 38%H.R. |
| Inmersión en agua | 15-16/04/19 | 15°C - 30°C<br>25% - 75% H.R. | 20°C – 55%H.R. |
| Arranque de tornillos | 15/04/19 | 15°C - 30°C<br>25% - 75% H.R. | 23°C - 65%H.R. |
| Contenido en humedad | 15-17/04/19 | 15°C - 30°C<br>25% - 75% H.R. | --- |

El resultado del presente ensayo/s no concierne más que a los objeto/s ensayado/s.

Este documento no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización expresa del laboratorio.

Fecha: 6 de mayo de 2019

Pilar Belanche Paricio
Responsable Organización del Laboratorio de Materiales AIDIMME

Sergio Díaz Esteban
Técnico del Laboratorio de Materiales AIDIMME

Anexo al informe de ensayos n° 221.I.1905.339.ES.01

## TABLA DE INCERTIDUMBRES [1]

| ENSAYO | NORMA | INCERTIDUMBRE *(k=2)* |
|---|---|---|
| Medida de altura y anchura | UNE EN 951:99/ erratum00 | ± 0,46 mm |
| Medida de espesor | | ± 0,003 mm |
| Medida de la escuadría | | ± 0,08 mm |
| Planitud general en torsión y alabeo | UNE EN 952:00 y UNE EN 1294:00 | ± 0,01 mm |
| Planitud local | | ± 0,01 mm |
| Medida de masa | UNE EN 1294:00 | ± 0,09 kg |
| Medida del bastidor y del refuerzo cerradura | UNE 56 877:00 | ± 0,01 mm |
| Impacto de cuerpo duro:<br>Diámetro de huella/grieta<br>Profundidad huella | UNE EN 950:00/2002erratum | <br>± 0,36 mm<br>± 0,03 mm |
| Hinchazón en espesor | UNE 56 850:88 | ± 0,99 % |
| Contenido en humedad | UNE EN 13183-1:02/erratum03/AC04 | ± 0,23 % |
| Arranque tornillos | UNE 56 851:17 | Medias:<br>Hasta 1KN: ± 50,1 N<br>Más de 1KN: ± 173,3 N<br>Mínimos: ± 5,0 N |

[1] Incertidumbres calculadas según documento G-ENAC-09, recogidas en el procedimiento interno de cálculo de incertidumbres de medida de hojas de puerta.

Laboratorio de Materiales

Anexo II al informe de ensayos n° 221.I.1905.339.ES.01

Respecto al apartado “DIMENSIONES” que aparece en la página 2 de este informe como NO CONFORME, este documento certifica que se han corregido las medidas de la anchura del perfil bastidor para adecuarla a la normativa, subsanando el resultado de dicho apartado del informe.

RUCARLO
RUCARLO CERRAJERIA SL
C/ Profesor Antonio J... 55, 14007, Córdoba - 957 40 62 41
N.I.F.: B56069040

Fdo: Miguel Ángel Serrano Murillo