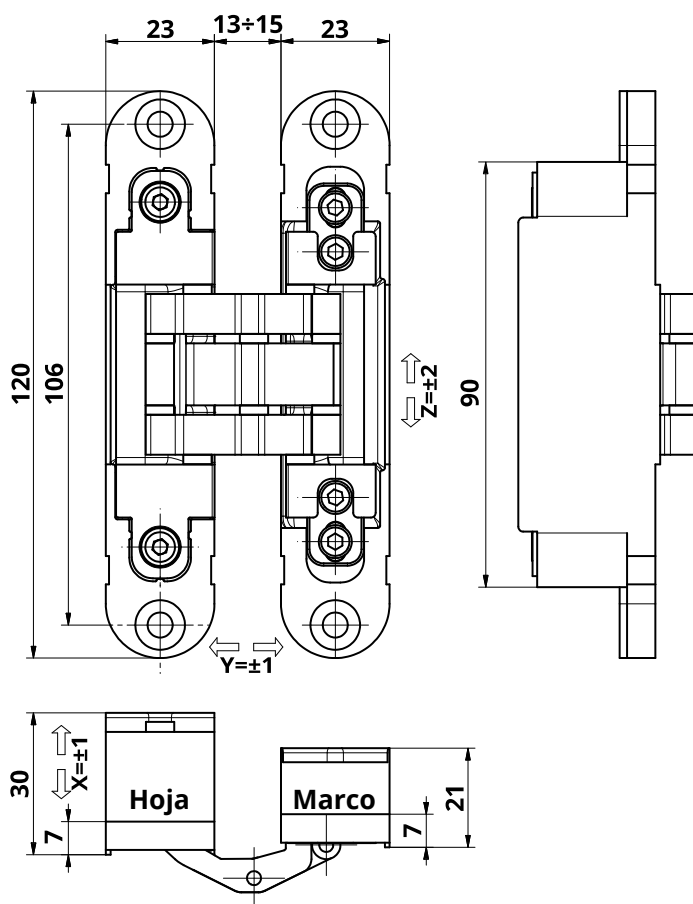


# IN230

Bisagra invisible ajustable para puertas de 60 kg

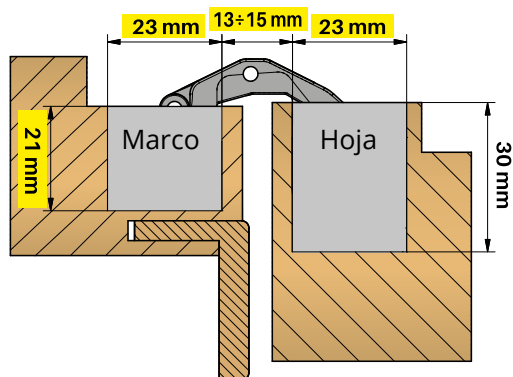


## Datos técnicos

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| Capacidad*                      | 60 Kg  |
| Altura de la bisagra            | 120 mm |
| Anchura marco                   | 23 mm  |
| Anchura hoja                    | 23 mm  |
| Profundidad hoja                | 30 mm  |
| Profundidad marco               | 21 mm  |
| Ángulo de apertura de la puerta | 180°   |
| Regulación lateral              | ± 1 mm |
| Regulación de altura            | ± 2 mm |
| Regulación de profundidad       | ± 1 mm |

\* Testada con puertas de 90x210 cm. Para una información más amplia sobre el número de bisagras a utilizar en función del peso y de las dimensiones de la puerta, consulte las tablas de carga disponibles en el sitio con dirección [www.otlav.it](http://www.otlav.it).

## Características técnicas



- Gracias a los **21 mm de profundidad del alojamiento del marco** es posible aplicar la bisagras en espacios particularmente reducidos evitando el corte del tapajuntas y permitiendo el montaje del mismo al ras con la puerta.
- Material de la bisagra: Zamak.
- La bisagra es reversible.
- El punto de articulación de la bisagra se compone de **7 puntos de apoyo** que garanticen bajo desgaste, durabilidad, resistencia y alta velocidad de flujo; el contacto entre los elementos se evita mediante cojinetes de material plástico equipado de alta resistencia al desgaste.
- Equipada con **tres posibilidades de regulación** con una sola llave exagonal de 3 mm. Una vez instalada, la puerta se ajusta naturalmente, gracias a la posibilidad de regulación en negativo de las bisagras, es posible llevar la puerta a la posición inicial.
- Durante la instalación es posible **desbloquear el ajuste de altura** lado marco, creando una brecha de 4 mm, **facilitando así la inserción de la bisagra en las ranuras** del marco. Esto es especialmente útil en el caso de que el mecanizado entre marco y puerta no está perfectamente alineado.
- Certificada CE - European Assessment Document 020001-01-0405.
- Certificada corta-fuego 30' - UNI-EN 1634-2.
- **La bisagra puede ser instalada en combinación con dispositivo de cierre de la puerta.** Los mecanismos internos están protegidos por cascos que evitan problemas durante la instalación de la puerta.
- Los tornillos de anclaje, colocados en los cascos de la bisagra, quedan estables y perfectamente fijados a la carpintería, ya que no necesitan ser aflojados por la regulación de la puerta.
- **Dotadas de tapas en aluminio o nailon** que esconden los clavos de regulación.
- Las bisagras IN230, IN232, IN235 y IE236 utilizan el **mismo mecanizado**.

**OTROS ACABADOS DISPONIBLES  
PREVIA SOLICITUD**

## Acabados



bisagra **IN230120V702**  
tapas **GC230010J102**  
Plata Satinado



bisagra **IN230120VN02**  
tapas **GC230010J202**  
Niquelado Satinado



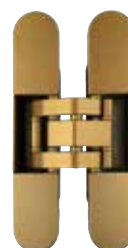
bisagra **IN2301209P02**  
tapas **GC2300109P02**  
Blanco Opaco RAL 9016



bisagra **IN2301209N02**  
tapas **GC2300109N02**  
Negro Opaco



bisagra **IN230120VO02**  
tapas **GC230010JO05**  
Oro Brillo



bisagra **IN230120VM02**  
tapas **GC230010VM02**  
Oro Opaco



bisagra **IN230120VD02**  
tapas **GC230010JD02**  
Cromo brillo



bisagra **IN230120NE02**  
tapas **GC230010NE02**  
Titanio



bisagra **IN230120BO02**  
tapas **GC2300109O02**  
Bronceado



bisagra **IN230120VU02**  
tapas **GC230010VU02**  
Bronce Claro

# TABLA CAPACIDAD DE CARGA

## Bisagras IN230 para puertas hasta 60 kg.

La capacidad de las bisagras es un dato que no se puede determinar de una manera absoluta, ya que no todos los factores que constituyen el herrajes siempre se pueden determinar de antemano.

Los principales factores son:

- 1) el tamaño de la hoja;
- 2) el peso de la hoja;
- 3) el número de bisagras;
- 4) la ubicación de las bisagras;
- 5) el tipo y calidad del material de la puerta o de la ventana. Por ejemplo: la calidad o la presencia de nudosidad en la madera pueden reducir el agarre de la bisagra;
- 6) la precisión y experiencia en el montaje.
- 7) el lugar y la frecuencia de uso de la puerta o de la ventana.

La siguiente tabla se ha definido teniendo en consideración:

1) La norma UNI EN 1935:2002.

2) Las pruebas realizadas en Otlav.

En particular, la norma UNI EN 1935:2002 sugiere de cargar una bisagra con 1/3 del peso declarado en el certificado CE o en la declaración de rendimiento, por lo que recomienda el uso de tres bisagras por puerta o ventanas, indicación compartida por Otlav ya que asegura que la hoja permanezca recta. La norma 1935:2002 también determina que en el caso de hojas de gran anchura es necesario aplicar un "coeficiente de aumento de la masa de la hoja", que produce una disminución de capacidad de las bisagras.

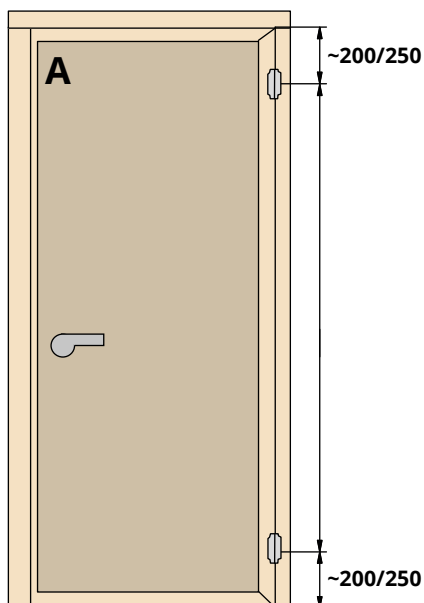
### Bisagras IN230 para puertas hasta 60 kg.

|                       |      |     |     |     |      |      |      |      |      |
|-----------------------|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Altura de la hoja mm. | 2700 | 4   | 4   | 4   | 4    | 4    | 4    | 5    | 5    |
|                       | 2400 | 4   | 4   | 4   | 4    | 4    | 4    | 4    | 5    |
|                       | 2300 | 4   | 4   | 4   | 4    | 4    | 4    | 4    | 5    |
|                       | 2200 | 3   | 3   | 3   | 3    | 3    | 4    | 4    | 5    |
|                       | 2100 | 2   | 2   | 2   | 3    | 3    | 3    | 4    | 5    |
|                       | 2000 | 2   | 2   | 2   | 3    | 3    | 3    | 4    | 2    |
|                       | 1900 | 2   | 2   | 2   | 3    | 3    | 2    | 2    | 3    |
|                       | 1800 | 2   | 2   | 2   | 3    | 2    | 2    | 3    | 3    |
|                       | 1200 | 2   | 2   | 2   | 2    | Ctd  | Ctd  | Ctd  | Ctd  |
|                       | 800  | 2   | 2   | 2   | Ctd  | Ctd  | Ctd  | Ctd  | Ctd  |
|                       |      | 600 | 800 | 900 | 1000 | 1050 | 1100 | 1150 | 1200 |

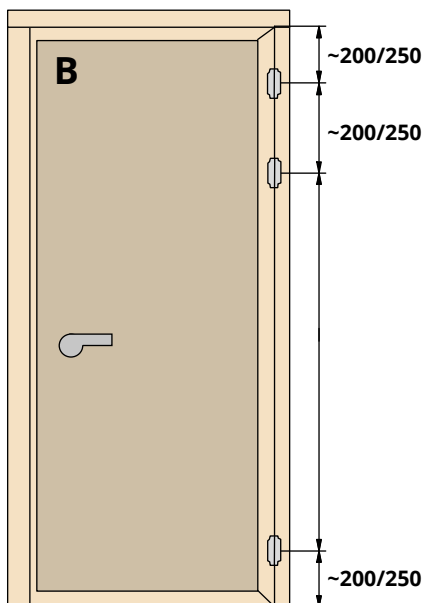
Anchura de la hoja mm.

|     |                                                                             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|
| X   | Números recomendados de bisagras                                            |
| 2   | Pasar a una bisagra de una categoría más, utilizar 2 bisagras modelo IN303. |
| 3   | Pasar a una bisagra de una categoría más, utilizar 3 bisagras modelo IN303. |
| Ctd | Por favor, póngase en contacto con el departamento técnico Otlav.           |

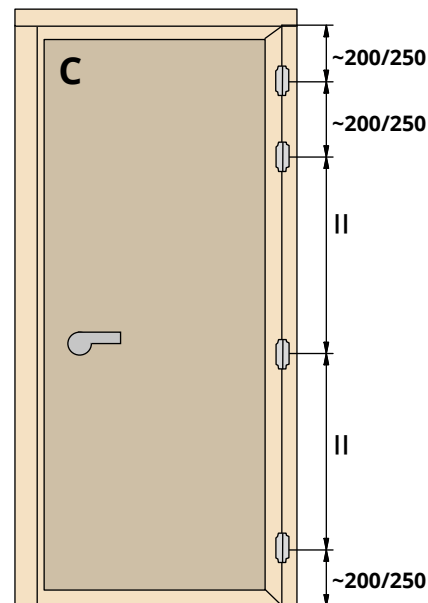
## Esquema de montaje de las bisagras



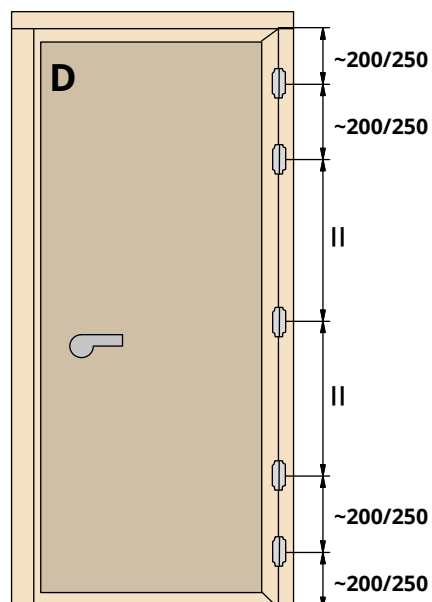
Dos bisagras



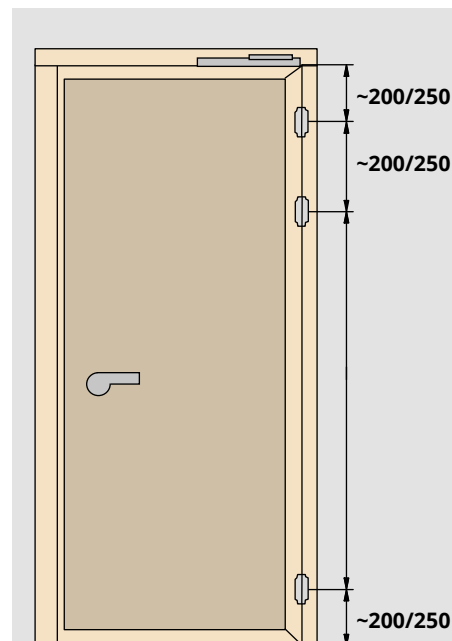
Tres bisagras



Cuatro bisagras



Cinco bisagras



### Lista de las bisagras invisibles Otlav desglosadas por capacidad de carga máxima

| Capacidad | Modelo              |
|-----------|---------------------|
| 30 Kg     | IN232               |
| 40 Kg     | IN235, IN301, IN305 |
| 60 Kg     | IN230, IN300, IN570 |
| 80 Kg     | IN303               |
| 120 Kg    | IN310               |
| 140 kg    | IN311               |
| 200 kg    | IN343               |

### Cierrapuertas

Puede ser utilizado en combinación con los modelos IN230, IN300, IN303, IN310 y IN311.

Teniendo en cuenta las "tablas capacidad de carga", añadir una bisagra respetando los diagramas que se muestran aquí y reducir en un 20% la capacidad de carga de la bisagra.

**EL PRODUCTO TIENE GARANTÍA SÓLO SI SE UTILIZA DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES PROPORCIONADAS POR EL FABRICANTE**



LAPI LABORATORIO PREVENZIONE INCENDI S.p.A.  
Sede Primaria: I-59100 PRATO - Via della Quercia, 11  
Telefono +39 0574.575.320 - Telefax +39 0574.575.323  
Sede Secondaria: I-50041 CALENZANO (FI) - Via Petrarca, 48  
e-mail: lapi@laboratoriolapi.it  
web site: www.laboratoriolapi.it



## ATTESTATO DI RESISTENZA AL FUOCO

**CLIENTE:**

**OTLAV S.p.A.**

Via A. Padovan, 2  
31025 – Santa Lucia di Piave (TV)

**DENOMINAZIONE COMMERCIALE DEL MATERIALE**

**Art. IN230120XXX Cerniera INVISACTA 3 REGOLAZIONI**

**NORMA DI RIFERIMENTO**

**UNI EN 1634-2 ed. 2009**

Prove di resistenza al fuoco e di controllo della dispersione del fumo per porte, sistemi di chiusura, finestre apribili e loro componenti costruttivi. Parte 2: Prove di resistenza per componenti costruttivi.

Sulla base delle prove eseguite, la durata della resistenza al fuoco dei materiali è:

**Art. IN230120XXX Cerniera INVISACTA 3 REGOLAZIONI (Rif. Lab. 435/16)**

- Integrità: 50 minuti
- Isolamento: 55 minuti
- Resistenza al carico: 42 minuti

I risultati della prova si riferiscono solo ai prodotti fabbricati e installati in conformità al campione testato in laboratorio **Art. IN230120XXX Cerniera INVISACTA 3 REGOLAZIONI (Rif. Lab. 435/16)**, descritto nel Rapporto di Prova N. 435.0UN0360/16. I risultati possono essere utilizzati solo per l'installazione su porte e finestre apribili di tipo analogo che sono stati testati secondo EN 1634-1, e hanno dimostrato di avere caratteristiche di deformazione nel campo di applicazione diretta dei risultati di prova, se applicabile.

Prato, 17/05/2016

**Il Responsabile della certificazione**

Dott. Massimo Borsini

**Il Direttore del Laboratorio**

Dott. Luca Ermini

Il presente documento deve essere letto congiuntamente con i rapporti di prova, per la descrizione del prodotto e per ogni altro dettaglio. Il presente documento non rappresenta omologazione o certificazione del prodotto né dichiarazione di conformità, che è esclusivamente sotto la responsabilità del fabbricante o Richiedente.