



## Inspección de las horquillas

Las horquillas son productos de seguridad. El valor de las mercancías transportadas diariamente supone millones de euros. Por tanto, debe prestarse gran atención a las inspecciones periódicas de las horquillas.

**Nota:** El uso de horquillas seguras que estén en perfectas condiciones no sólo es su deber, sino también una ventaja para usted. Trabajar con seguridad significa reducir los costes. Garantizar en todo momento la seguridad evita contratiempos y asegura que su equipo esté siempre disponible.

### ¿QUÉ SE DEBE EXAMINAR?

La siguiente norma aporta información detallada:  
**ISO 5057**  
Este estándar internacional define las instrucciones generales para inspeccionar y reparar horquillas.

### PERÍODOS DE INSPECCIÓN:

Las inspecciones deben realizarse periódicamente. El estándar internacional ISO 5057 indica que la inspección debe realizarse al menos cada 12 meses. Dependiendo de la aplicación, p.ej. operaciones de cambio múltiple o condiciones de trabajo duras, deben reducirse los intervalos entre inspecciones. Además, los conductores u operarios de los vehículos de mantenimiento son responsables de realizar inspecciones visuales periódicamente.

### ¿QUIÉN REALIZA LA INSPECCIÓN?

La inspección anual deberá realizarla sólo el personal cualificado para ello. Este servicio es suministrado principalmente por las empresas acreditadas de servicios de carretillas elevadoras. Sólo el fabricante de la horquilla o un experto de igual capacidad deberá decidir si y cómo se puede reparar.

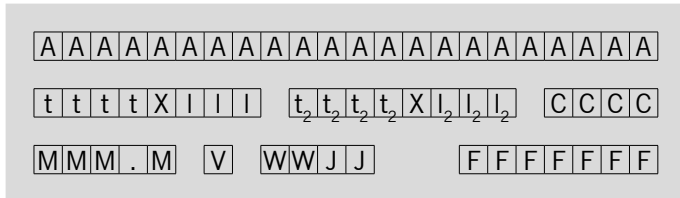
### ¿QUIÉN REALIZA LA REPARACIÓN?

Las reparaciones sólo deben ser realizadas por el fabricante o una empresa de servicios acreditada (ISO 5057). Toda modificación de las horquillas puede conducir a daños irreparables o incluso riesgos de seguridad. Sólo las reparaciones a pequeña escala (p.ej. el cambio de los mecanismos de bloqueo) pueden ser realizadas por usted.

Utilizando las directrices de VETTER para la inspección de las horquillas, puede valorar con facilidad y seguridad el estado de sus horquillas.

# Inspección de las horquillas

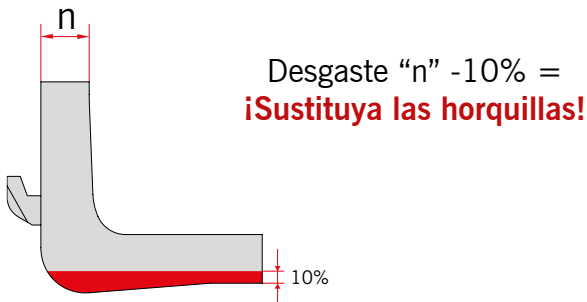
Para una descripción exacta de la horquilla, por favor anote el campo de la estampación:



- |    |                                 |    |                      |
|----|---------------------------------|----|----------------------|
| A: | Número del artículo             | W: | Semana de producción |
| t: | Capacidad clasificada por pieza | J: | Año de producción    |
| I: | Centro de carga                 | C: | Código del material  |
| M: | Material                        | F: | Orden de producción  |
| V: | Fabricante                      |    |                      |

Por favor tenga en consideración que, en cuanto la estampación no sea claramente legible, las horquillas deben ser retiradas del servicio.

## DESGASTE



Extracto de la ISO 5057: “En caso de desgaste del 10% del grosor original de la horquilla, ésta debe ser retirada del servicio”. El 10% de desgaste ya supone la reducción de la capacidad de la horquilla en un 20%. La base para la medición del desgaste es el grosor nominal original (n) de la horquilla (p.ej. grosor nominal (n) = 40 mm -> límite de desgaste = 36 mm). Las horquillas desgastadas no deben ser soldadas.

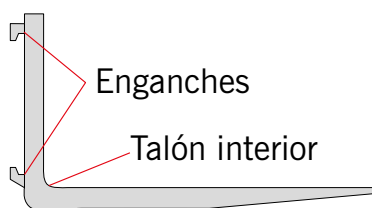
**Atención:** Si el grosor de la hoja de la horquilla difiere del grosor de la espalda de la horquilla, por favor observe el límite de desgaste Smin (estampado en este caso).



Usando la galga puede decidir fácilmente si la horquilla debe ser reemplazada o no.

1. Determinar el espesor nominal “N” de la horquilla usando la galga (p.ej. en la espalda de la horquilla).
2. Colocar la abertura asignada al espesor nominal “N” (p.ej. N 45 para 45 mm de espesor nominal) en el área de mayor desgaste (a menudo en el talón).
3. Si la abertura encaja en la horquilla, ésta debe ser reemplazada (independientemente del fabricante). En este caso el desgaste ya es superior al 10% del espesor nominal.

## ROTURAS



### Áreas críticas:

- ▶ Sección del talón interior
- ▶ Cordones de soldadura

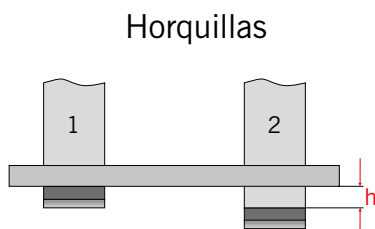
### Métodos de inspección:

- ▶ Ensayo de partículas magnéticas
- ▶ Ensayo de líquidos penetrantes

Los gráficos son sólo representaciones de principios y no fundamentan derechos contractuales. La información técnica no será actualizada automáticamente.

# Inspección de las horquillas

## DIFERENCIA DE ALTURA DE LAS HORQUILLAS



La diferencia de altura entre las puntas de las horquillas no debe exceder el 1,5 % de la longitud de la hoja de la horquilla (L).

**Aceptable:**

$$h \text{ max} = L \text{ [mm]} / 66$$

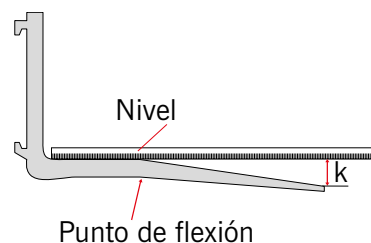
**Nivelar horquilla:**

$$h \text{ max} = L \text{ [mm]} / 66 \text{ hasta } L \text{ [mm]} / 33$$

**Reemplazar horquilla:**

$$h > L \text{ [mm]} / 33$$

## FLEXIÓN PERMANENTE



**Aceptable:**

$$k \text{ max} = L \text{ [mm]} / 66$$

**Nivelar horquilla:**

$$k \text{ max} = L \text{ [mm]} / 66 \text{ hasta } L \text{ [mm]} / 33$$

**Reemplazar horquilla:**

$$k > L \text{ [mm]} / 33$$

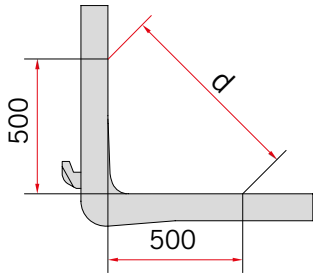
Medidas de referencia para diferencias de altura / flexión permanente:

Longitud de hoja (mm)	Aceptable (mm)	Nivelar horquilla desde .... (mm)	Sustituir horquilla (mm)
800	< 12	12 hasta 24	> 24
900	< 14	14 hasta 27	> 27
1.000	< 15	15 hasta 30	> 30
1.100	< 17	17 hasta 33	> 33
1.200	< 18	18 hasta 36	> 36
1.300	< 20	20 hasta 39	> 39
1.400	< 21	21 hasta 42	> 42
1.500	< 23	23 hasta 45	> 45
1.600	< 24	24 hasta 48	> 48
1.700	< 26	26 hasta 52	> 52
1.800	< 27	27 hasta 55	> 55
1.900	< 29	29 hasta 58	> 58
2.000	< 30	30 hasta 61	> 61
2.100	< 32	32 hasta 64	> 64
2.200	< 33	33 hasta 67	> 67
2.300	< 35	35 hasta 70	> 70
2.400	< 36	36 hasta 73	> 73

Los gráficos son sólo representaciones de principios y no fundamentan derechos contractuales. La información técnica no será actualizada automáticamente.

# Inspección de las horquillas

## ÁNGULOS



Las horquillas se suministran con un ángulo de 90°. Están diseñadas con un factor de seguridad 3, es decir, una única triple carga nominal no conduce a una flexión permanente. Sin embargo, la sobrecarga constante o el mal uso pueden ocasionar deformaciones permanentes.

1. Marque la distancia horizontal y vertical a 500 mm (ver dibujo).

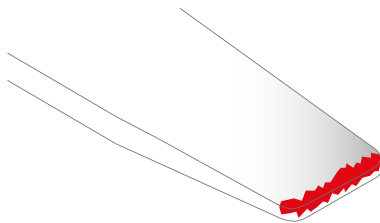
2. Tome la cota diagonal d:

Ángulo recto perfecto (90°):	d = 707 mm
Aceptable:	d = 695 - 713 mm
Nivelar horquilla:	d = 714 - 730 mm
Reemplazar horquilla:	d > 730 mm

### Atención:

Las horquillas para aplicaciones especiales son suministradas con otro ángulo. Por favor compruébelo antes de la inspección. Las horquillas sólo deben ser niveladas por el fabricante o una empresa acreditada de servicios para carretillas elevadoras.

## DAÑO / DESGASTE DE LA PUNTA



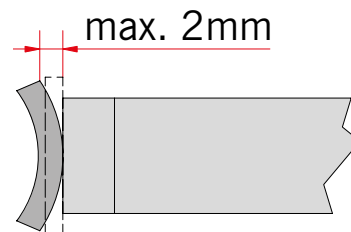
En cuanto la punta de la horquilla está desgastada, las horquillas deben ser acortadas o reemplazadas.

## MECANISMOS DE BLOQUEO



Los mecanismos de bloqueo evitan el deslizamiento involuntario del tablero portahorquillas. No está permitido utilizar horquillas con mecanismos de bloqueo defectuosos.

## DOBLADO LATERAL DE LOS ENGANCHES



Las fuerzas laterales y el uso a largo plazo pueden causar doblados laterales del enganche de la horquilla. En este caso, deben sustituirse los enganches o las horquillas.