

## Indicaciones generales de montaje

### Indicaciones generales

Las siguientes indicaciones para el montaje rigen para todos los raíles guía.

Hay, sin embargo, diferentes prescripciones sobre el paralelismo de los raíles guía así como para poner los tornillos y pasadores en los patines.

Por ello las indicaciones aparecen en cada ejecución.

**⚠** En montajes boca a bajo, si se piden o se rompen las bolas, se desprende el patín del raíl guía. ¡Fijar el patín para evitar la caída del mismo!

### Ejemplos de montaje

#### Raíles guía:

☞ Cada raíl guía tiene a ambos lados los bordes de referencia rectificados.

Distintas posibilidades de fijación lateral:

- 1 Bordes de referencia
- 2 Regleta de fijación
- 3 Regleta de cuña

#### Indicación

Los raíles guía sin fijaciones laterales tienen que ser montados de forma recta y paralela.

(Véase en las ejecuciones individuales los valores orientativos para la fuerza lateral sin fijación lateral adicional.)

#### Patines:

☞ Cada patín tiene sobre uno de sus lados un borde de referencia rectificado (☞ véase la medida  $V_1$  en los esquemas).

Posibilidades de fijación adicional:

- 1 Borde de referencia
- 2 Regleta de fijación
- 4 Enclavijado

#### Indicación

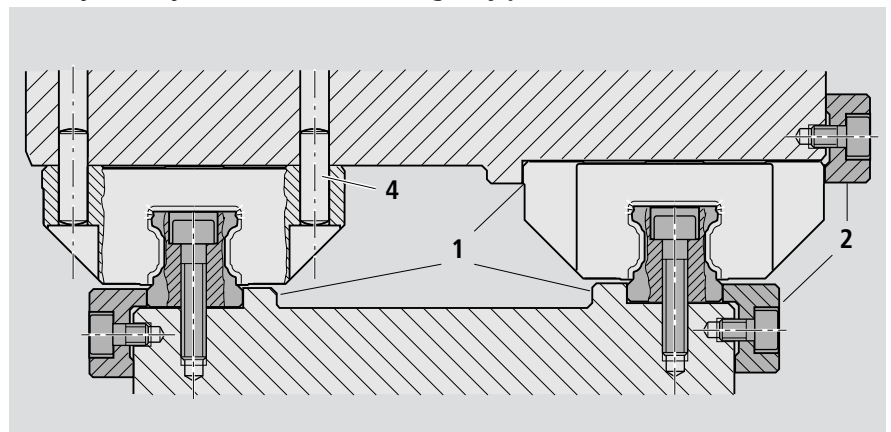
Luego de un montaje exitoso los patines tendrían que deslizarse suavemente.

Los patines de bolas sobre raíles Rexroth son productos de alta calidad.

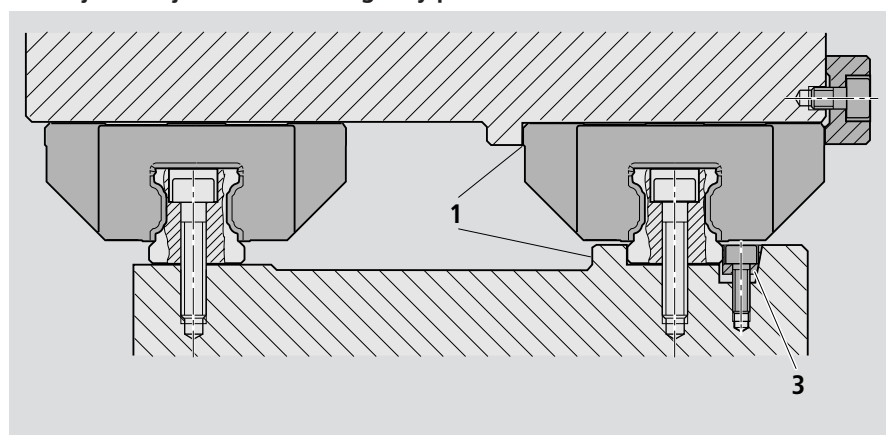
En el transporte y montaje se requiere el máximo cuidado posible.

Todas las piezas de acero se conservan engrasadas. El material de conservación no se debe quitar mientras no se apliquen los lubricantes recomendados.

#### Montaje con fijación en ambos raíles guía y patines



#### Montaje con fijación en un raíl guía y patín



### Indicaciones de montaje

Para mayor detalle sobre el montaje véase "Instrucciones de montaje para patines de bolas sobre raíles" RDEFI 82 270.

## Indicaciones de montaje

### Bordes de referencia, radios de esquinas, tamaños de tornillos y pares de apriete

#### Patín Fxx

– tipo brida

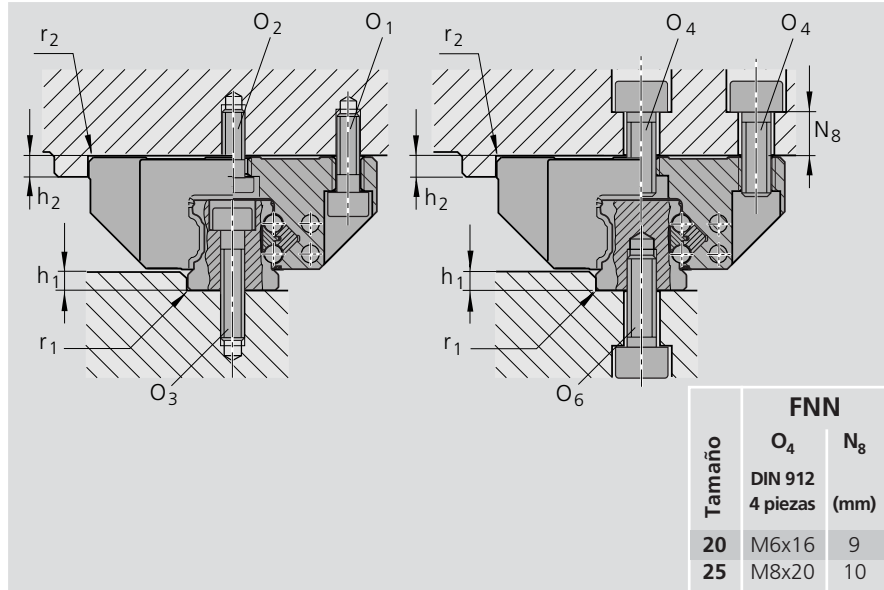
#### Raíles guía

izquierda:

– fijación por arriba  
R1605, R1645, R2045

derecha:

– fijación por debajo  
R1607, R1647, R2047



#### Patín Sxx

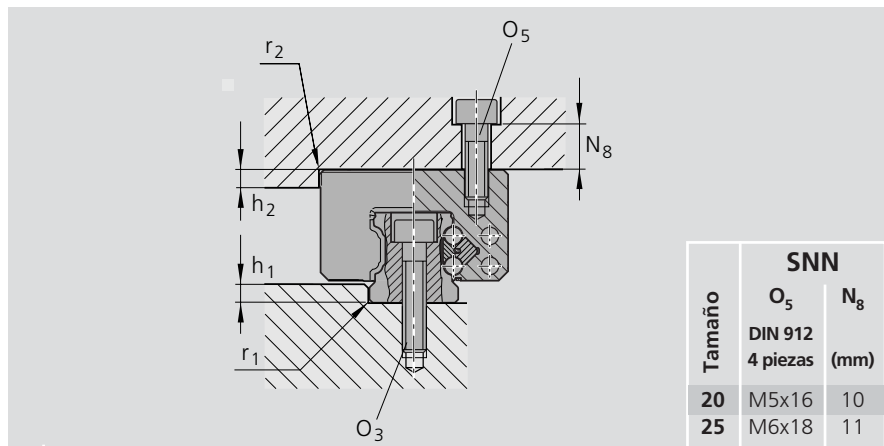
– estrecho

#### Rail guía

– fijación por arriba  
R1605, R1645, R2045

#### Indicación

Las combinaciones mostradas son ejemplos. En principio se pueden combinar todos los patines con todos los railes guía.



### Medidas y valores orientativos para fuerza lateral admisible sin añadir fijación lateral

- En la fijación del patín por arriba con solo 4 tornillos O<sub>4</sub>:  
– fuerza lateral admisible 1/3 menor  
– rigidez menor
- En la fijación del patín con 6 tornillos: apretar los tornillos centrales con el par de apriete de la clase de resistencia 8.8
- En la fijación con 2 tornillos O<sub>2</sub> y 4 tornillos O<sub>1</sub>

| Tamaño | h <sub>1</sub> |           | r <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> |           | r <sub>2</sub> | O <sub>1</sub>      | O <sub>2</sub> <sup>2)</sup> | O <sub>4</sub> <sup>1)2)</sup> | O <sub>5</sub>      | O <sub>3</sub> | O <sub>6</sub> | N <sub>8</sub><br>(mm) |
|--------|----------------|-----------|----------------|----------------|-----------|----------------|---------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------|----------------|----------------|------------------------|
|        | mín. (mm)      | máx. (mm) | máx. (mm)      | mín. (mm)      | máx. (mm) | (mm)           | DIN 912<br>4 piezas | DIN 6912<br>2 piezas         | DIN 912<br>6 piezas            | DIN 912<br>4 piezas | DIN 912        | DIN 912        |                        |
| 15     | 2,5            | 3,5       | 0,4            | 4              | 0,6       | 0,6            | M4x12               | M4x10                        | M5x12                          | M4x12               | M4x20          | M5x12          | 6                      |
| 20     | 2,5            | 4,0       | 0,6            | 5              | 0,6       | 0,6            | M5x16               | M5x12                        | M6x16                          | M5x16               | M5x25          | M6x16          | 9                      |
| 25     | 3,0            | 5,0       | 0,8            | 5              | 0,8       | 0,8            | M6x20               | M6x16                        | M8x20                          | M6x18               | M6x30          | M6x20          | 10                     |
| 30     | 3,0            | 5,0       | 0,8            | 6              | 0,8       | 0,8            | M8x25               | M8x16                        | M10x20                         | M8x20               | M8x30          | M8x20          | 10                     |
| 35     | 3,5            | 6,0       | 0,8            | 6              | 0,8       | 0,8            | M8x25               | M8x20                        | M10x25                         | M8x25               | M8x35          | M8x25          | 13                     |
| 45     | 4,5            | 8,0       | 0,8            | 8              | 0,8       | 0,8            | M10x30              | M10x25                       | M12x30                         | M10x30              | M12x45         | M12x30         | 14                     |
| 55     | 7,0            | 10,0      | 1,2            | 10             | 1,0       | 1,0            | M12x40              | M12x30                       | M14x40                         | M12x35              | M14x50         | M14x40         | 20                     |
| 65     | 7,0            | 10,0      | 1,2            | 14             | 1,0       | 1,0            | M14x45              | M14x35                       | M16x45                         | M16x40              | M16x60         | M16x45         | 22                     |

#### Patines FNS, SNS, SNN, SNH, FNN

#### Patines FLS, SLS, SLH

#### Pares de apriete de los tornillos de fijación

| Clase de resistencia de los tornillos | Patines |        |                      |                      | Railes guía |        |        |        |
|---------------------------------------|---------|--------|----------------------|----------------------|-------------|--------|--------|--------|
|                                       | 8.8     | 12.9   | 8.8                  | 12.9                 | 0,06 C      | 0,10 C | 0,06 C | 0,10 C |
|                                       | 0,11 C  | 0,18 C | 0,15 C <sup>3)</sup> | 0,22 C <sup>3)</sup> | 0,23 C      | 0,35 C | 0,11 C | 0,18 C |
|                                       | 0,08 C  | 0,14 C | 0,13 C <sup>3)</sup> | 0,18 C <sup>3)</sup> | 0,18 C      | 0,26 C | 0,08 C | 0,14 C |
|                                       |         |        |                      |                      | 0,04 C      | 0,07 C | 0,04 C | 0,07 C |

|  | M4  | M5  | M6  | M8 | M10 | M12 | M14 | M16 |
|--|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|
|  | 2,7 | 5,5 | 9,5 | 23 | 46  | 80  | 125 | 195 |
|  | 4,6 | 9,5 | 16  | 39 | 77  | 135 | 215 | 330 |

## Indicaciones de montaje

### Enclavijado

Si se sobrepasan los valores orientativos para la fuerza lateral (véase tabla), se debe fijar adicionalmente el patín por medio de pasadores o bordes de referencia.

Para las medidas recomendadas de los taladros de pasadores véase tablas y dibujos.

### Pasadores que se pueden utilizar:

- pasador cónico (templado) o
- pasador cilíndrico DIN ISO 8734

### Indicaciones

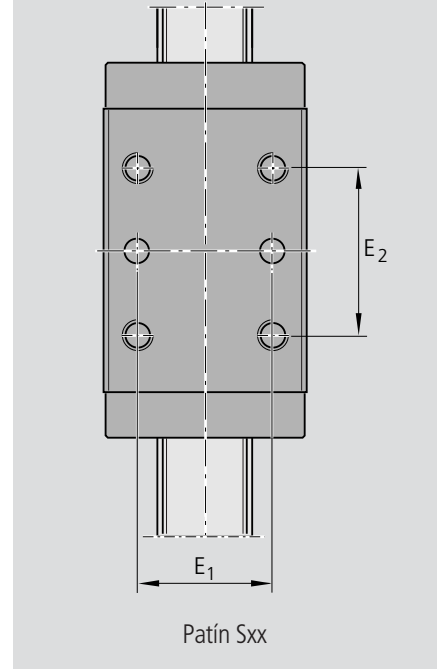
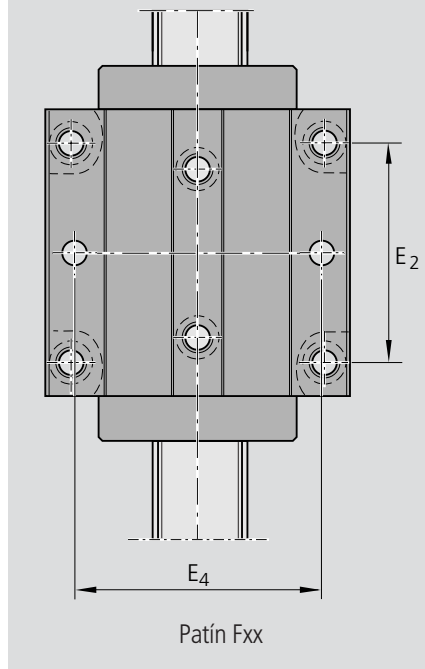
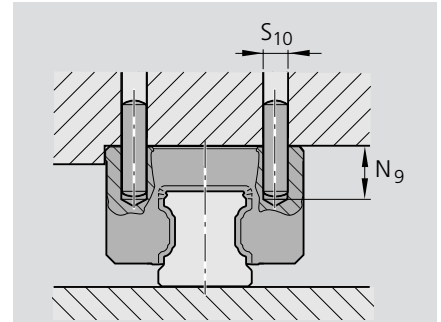
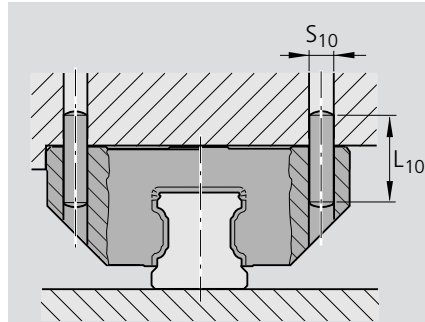
En las posiciones recomendadas para taladros de pasadores puede haber taladros previos ( $\varnothing < S_{10}$ ) en el centro del patín.

Estos están disponibles para ser taladrados.

Si es necesario, ubicar el enclavijado en otro lugar (por ejemplo en el centro del engrasador), sin sobrepasar más allá de la medida  $E_2$  (la medida  $E_2$  figura en las tablas de cada ejecución).

¡Respetar las medidas  $E_1$  y  $E_4$ !

Poner a punto los taladros de pasadores inmediatamente después del montaje (véase también "Indicaciones generales de montaje").



| Tamaño | pasador cónico (templado) o pasador cilíndrico (DIN 6325) |          | Medidas (mm) |       |              | 1693-1694- |              |
|--------|---|----------|--------------|-------|--------------|------------|--------------|
|        | $S_{10}$  | $L_{10}$ | $E_1$        | $E_4$ | $N_9$ (máx.) | $E_4$      | $N_9$ (máx.) |
| 15     | 4   | 18       | 26           | 38    | 6,0          | –          | –            |
| 20     | 5   | 24       | 32           | 53    | 7,5          | 49         | 6,5          |
| 25     | 6   | 32       | 35           | 55    | 9,0          | 60         | 7,0          |
| 30     | 8   | 36       | 40           | 70    | 12,0         | –          | –            |
| 35     | 8   | 40       | 50           | 80    | 13,0         | –          | –            |
| 45     | 10  | 50       | 60           | 98    | 18,0         | –          | –            |
| 55     | 12  | 60       | 75           | 114   | 19,0         | –          | –            |
| 65     | 14  | 60       | 76           | 140   | 22,0         | –          | –            |

## Indicaciones de montaje

### Bordes de referencia, radios de esquinas, tamaños de tornillos y pares de apriete

#### Patín FKx

– ancho estándar, corto

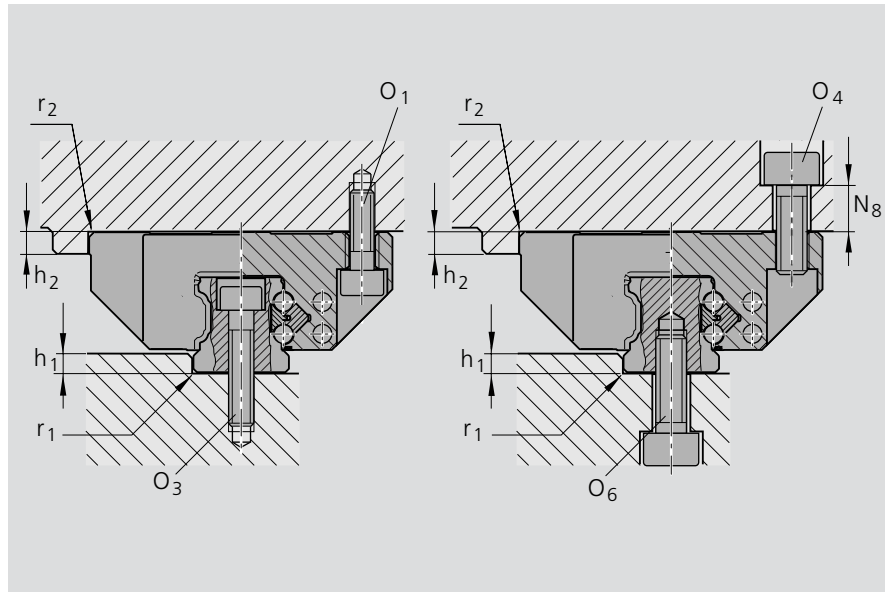
#### Raíles guía

izquierda:

– fijación por arriba R1605

derecha:

– fijación por debajo R1607



#### Patín SKx

– estrecho, corto

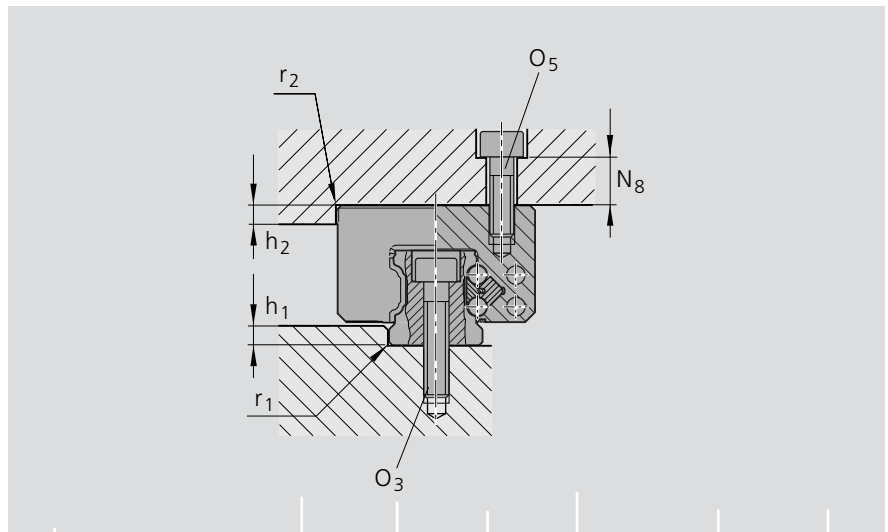
#### Raíl guía

– fijación por arriba R1605

#### Indicaciones

Las combinaciones mostradas son ejemplos. En principio se pueden combinar todos los patines con todos los raíles guía.

Para la fuerza máxima admisible es suficiente atornillar al patín con 2 tornillos. (Véase carga y momentos máximos admisibles bajo cada ejecución.)



### Medidas y valores orientativos para fuerza lateral admisible sin añadir fijación lateral (Patines FKN, SKN, FKS, SKS)

| Tamaño                                       | h <sub>1</sub> |           | r <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | r <sub>2</sub> | O <sub>1</sub>      | O <sub>4</sub>      | O <sub>5</sub>      | O <sub>3</sub>         | O <sub>6</sub>         | N <sub>8</sub> |
|--|----------------|-----------|----------------|----------------|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|------------------------|----------------|
|  | mín. (mm)      | máx. (mm) | máx. (mm)      | (mm)           | máx. (mm)      | DIN 912<br>2 piezas | DIN 912<br>2 piezas | DIN 912<br>2 piezas | DIN 912<br>(Raíl guía) | DIN 912<br>(Raíl guía) | (mm)           |
| 15   | 2,5            | 3,5       | 0,4            | 4              | 0,6            | M4x12               | M5x12               | M4x12               | M4x20                  | M5x12                  | 6              |
| 20   | 2,5            | 4,0       | 0,6            | 5              | 0,6            | M5x16               | M6x16               | M5x16               | M5x25                  | M6x16                  | 9              |
| 25   | 3,0            | 5,0       | 0,8            | 5              | 0,8            | M6x20               | M8x20               | M6x18               | M6x30                  | M6x20                  | 10             |
| 30   | 3,0            | 5,0       | 0,8            | 6              | 0,8            | M8x25               | M10x20              | M8x20               | M8x30                  | M8x20                  | 10             |
| 35   | 3,5            | 6,0       | 0,8            | 6              | 0,8            | M8x25               | M10x25              | M8x25               | M8x35                  | M8x25                  | 13             |
| <b>Clase de resistencia de los tornillos</b> |                |           |                |                |                | <b>Patines</b>      |                     |                     | <b>Raíles guía</b>     |                        |                |
| <b>8.8</b>                                   |                |           |                |                |                | 0,08 C              | 0,12 C              | 0,08 C              | 0,09 C                 | 0,09 C                 |                |
| <b>12.9</b>                                  |                |           |                |                |                | 0,13 C              | 0,21 C              | 0,13 C              | 0,15 C                 | 0,15 C                 |                |

### Pares de apriete de los tornillos de fijación

| Nm          | M4         | M5  | M6  | M8  | M10 | M12 | M14 | M16 |
|-------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | <b>8.8</b> | 2,7 | 5,5 | 9,5 | 23  | 46  | 80  | 125 |
| <b>12.9</b> | 4,6        | 9,5 | 16  | 39  | 77  | 135 | 215 | 320 |

## Indicaciones de montaje

### Enclavijado

Si se sobrepasan los valores orientativos para la fuerza lateral (véase tabla), se debe fijar adicionalmente el patín por medio de pasadores o bordes de referencia.

Para las medidas recomendadas de los taladros de pasadores véase tablas y dibujos.

### Pasadores que se pueden utilizar:

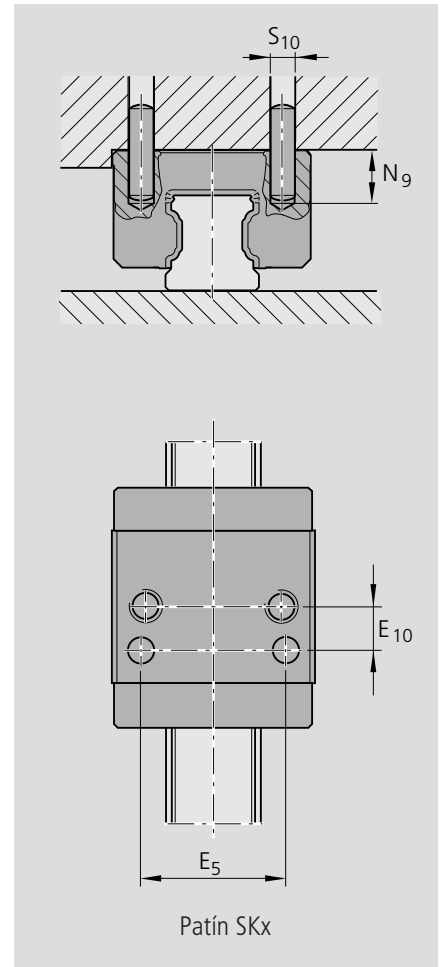
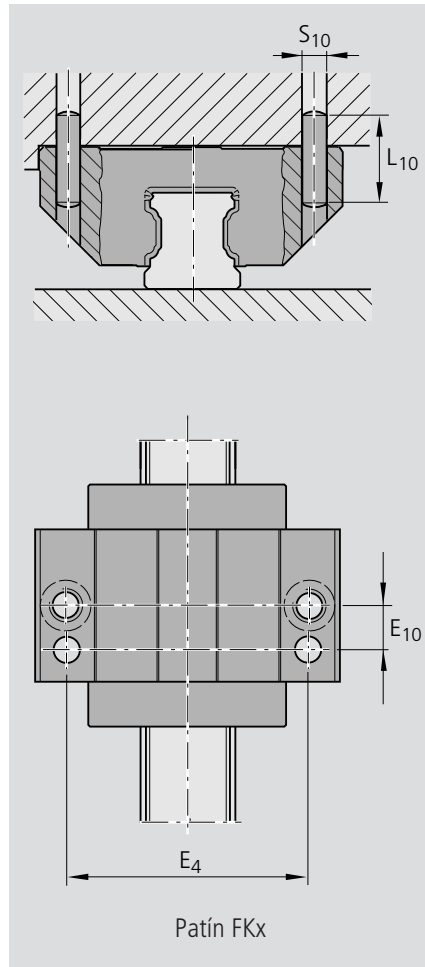
- pasador cónico (templado) o
- pasador cilíndrico DIN ISO 8734

### Indicaciones

En las posiciones recomendadas para taladros de pasadores puede haber taladros previos ( $\varnothing < S_{10}$ ).

Estos están disponibles para ser taladrados.

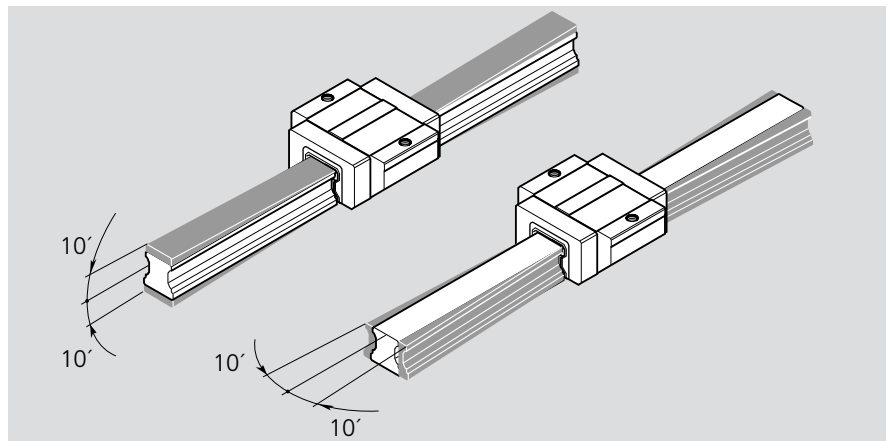
Poner a punto los taladros de pasadores inmediatamente después del montaje (véase también "Indicaciones generales de montaje").



| Tamaño | pasador cónico (templado) o pasador cilíndrico (DIN 6325) |          | Medidas (mm) |       |          |              | 1663-1664 |              |
|--------|---|----------|--------------|-------|----------|--------------|-----------|--------------|
|        | $S_{10}$  | $L_{10}$ | $E_4$        | $E_5$ | $E_{10}$ | $N_9$ (máx.) | $E_4$     | $N_9$ (máx.) |
| 15     | 4   | 18       | 38           | 26    | 9        | 3,0          | –         | –            |
| 20     | 5   | 24       | 53           | 32    | 10       | 3,5          | 49        | 2            |
| 25     | 6   | 32       | 55           | 35    | 11       | 7,0          | 60        | 5            |
| 30     | 8   | 36       | 70           | 40    | 14       | 10,0         | –         | –            |
| 35     | 8   | 40       | 80           | 50    | 15       | 12,0         | –         | –            |

### Errores de alineación admisibles para los patines Super S

en el raíl guía y en el patín



## Indicaciones de montaje

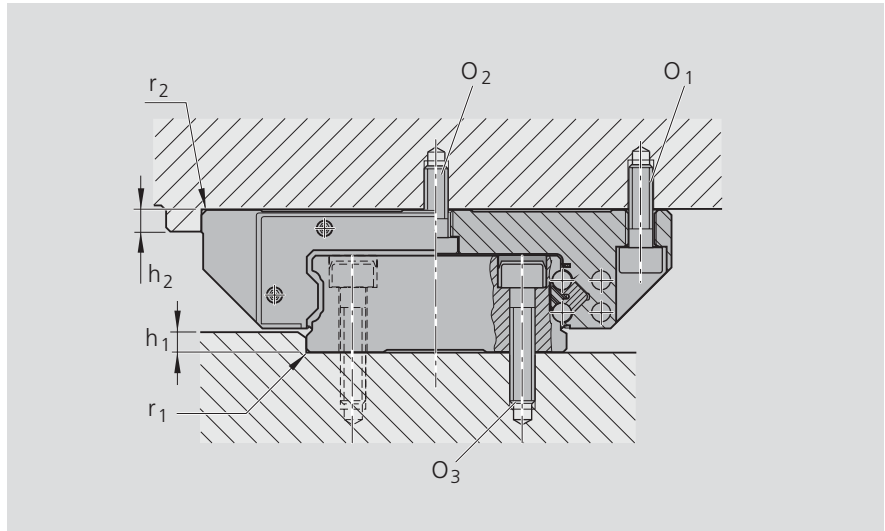
**Bordes de referencia, radios de esquinas, tamaños de tornillos y pares de apriete**

### Patín BNN

– ancho

### Raíl guía

– ancho, fijación por arriba R1675

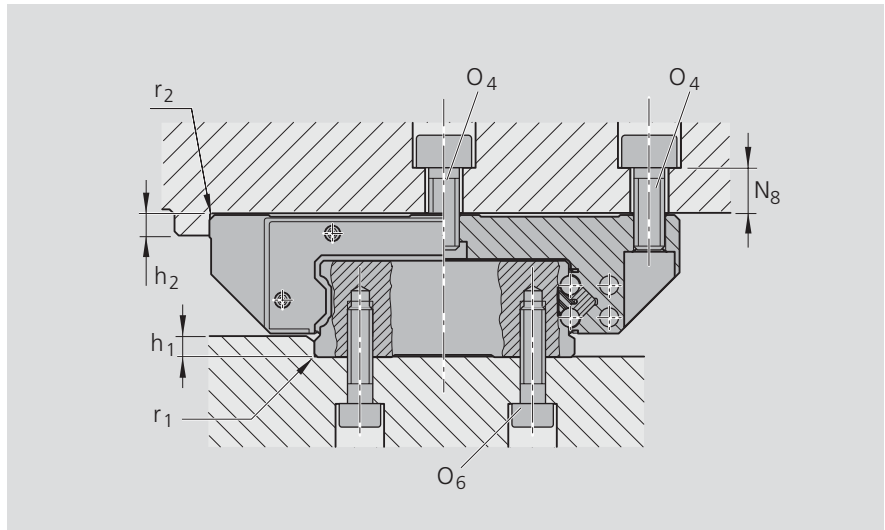


### Patín BNN

– ancho

### Raíl guía

– ancho, fijación por debajo R1677



### Medidas y valores orientativos para fuerza lateral admisible sin añadir fijación lateral

- 1) En la fijación del patín por arriba con solo 4 tornillos  $O_4$ :
  - fuerza lateral admisible 1/3 menor
  - rigidez menor
- 2) En la fijación del patín con 6 tornillos: apretar los tornillos centrales con el par de apriete de la clase de resistencia 8.8
- 3) En la fijación con 2 tornillos  $O_2$  y 4 tornillos  $O_1$

| Tamaño                            | $h_1$        |              | $r_1$        |              | $h_2$ | $r_2$ | $O_1$                | $O_2^{2)}$           | $O_4^{1)2)}$        | $O_3$   | $O_6$   | $N_8$<br>(mm) |
|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|-------|----------------------|----------------------|---------------------|---------|---------|---------------|
|                                   | mín.<br>(mm) | máx.<br>(mm) | mín.<br>(mm) | máx.<br>(mm) | (mm)  | (mm)  | DIN 912<br>4 piezas  | DIN 6912<br>2 piezas | DIN 912<br>6 piezas | DIN 912 | DIN 912 |               |
| 20/40                             | 2,0          | 2,5          | 0,5          | 4            | 0,5   | 0,5   | M5x16                | M5x12                | M6x16               | M4x20   | M5x12   | 9,5           |
| 25/70                             | 3,0          | 4,5          | 0,8          | 5            | 0,8   | 0,8   | M6x20                | M6x16                | M8x20               | M6x30   | M6x20   | 10,0          |
| 35/90                             | 3,5          | 6,0          | 0,8          | 6            | 0,8   | 0,8   | M8x25                | M8x20                | M10x25              | M8x35   | M8x25   | 13,0          |
| Clase de resistencia de tornillos |              | Patines      |              |              |       |       | Railes guía          |                      |                     |         |         |               |
| 8.8                               |              | 0,08 C       |              |              |       |       | 0,11 <sup>3)</sup> C |                      |                     |         |         |               |
| 12.9                              |              | 0,13 C       |              |              |       |       | 0,16 <sup>3)</sup> C |                      |                     |         |         |               |

### Pares de apriete de los tornillos de fijación

| Nm   | Tamaño |     |     |    |     |
|------|--------|-----|-----|----|-----|
|      | M4     | M5  | M6  | M8 | M10 |
| 8.8  | 2,7    | 5,5 | 9,5 | 23 | 46  |
| 12.9 | 4,6    | 9,5 | 16  | 39 | 77  |



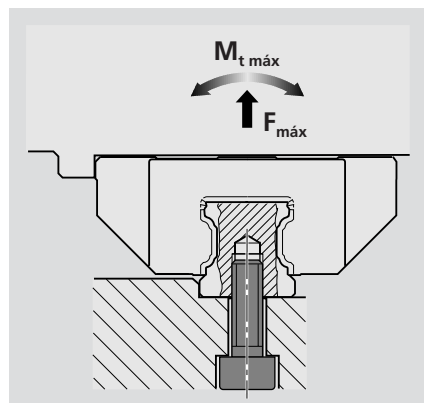
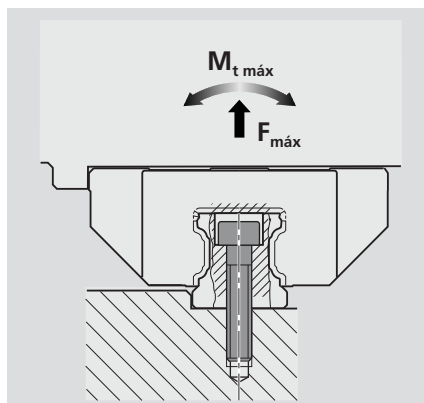
## Indicaciones de montaje

### Exigencia de la unión por tornillos entre el raíl guía y la infraestructura

La unión por tornillos, según norma DIN 645-1, puede ser sobreexigida por la alta capacidad de rendimiento de los raíles guía. Una parte crítica es el atornillado entre el raíl guía y la infraestructura. Si las cargas de elevación ( $F$ ) o los momentos ( $M_t$ ) son más grandes que los valores de las tablas habrá que hacer un cálculo especial.

Los datos valen para las siguientes condiciones:

- Clase de resistencia de los tornillos de fijación 12.9
- Tornillos ajustados con llave dinamométrica
- Tornillos ligeramente aceitados (para tornillos de fijación clase de resistencia 8.8 puede aplicarse un factor de deslizamiento aproximado de 0,6)
- Atornillado sobre acero o fundición
- Profundidad del atornillado como mínimo 2 veces el diámetro de la rosca



### Cargas de elevación estáticas y momentos

#### Raíl guía con fijación por arriba

| Patín     | R1663, R1664, R1665, R1666 |                  | R1621, R1622, R1651, R1693, R1694, R2001, R2011 |                  | R1623, R1624, R1653 |                  |
|-----------|----------------------------|------------------|---|------------------|---------------------|------------------|
|           | $F_{máx}$ (N)              | $M_{t máx}$ (Nm) | $F_{máx}$ (N)                                   | $M_{t máx}$ (Nm) | $F_{máx}$ (N)       | $M_{t máx}$ (Nm) |
| Tamaño 15 | 6 040                      | 41               | 7 050   | 47               | 8 060               | 54               |
| 20        | 10 000                     | 90               | 11 700  | 106              | 13 400              | 121              |
| 25        | 14 600                     | 154              | 17 100  | 180              | 19 500              | 205              |
| 30        | –                          | 360              | 32 400  | 420              | 37 100              | 480              |
| 35        | 27 500                     | 440              | 32 100  | 510              | 36 700              | 580              |
| 45        | –                          | –                | 78 100  | 1 680            | 89 300              | 1 920            |
| 55        | –                          | –                | 107 800   | 2 690            | 123 200             | 3 080            |
| 65        | –                          | –                | 152 300   | 4 490            | 174 100             | 5 130            |

#### Raíl guía con fijación por debajo

| Patín     | R1663, R1664, R1665, R1666 |                  | R1621, R1622, R1651, R1693, R1694, R2001, R2011 |                  | R1623, R1624, R1653 |                  |
|-----------|----------------------------|------------------|---|------------------|---------------------|------------------|
|           | $F_{máx}$ (N)              | $M_{t máx}$ (Nm) | $F_{máx}$ (N)                                   | $M_{t máx}$ (Nm) | $F_{máx}$ (N)       | $M_{t máx}$ (Nm) |
| Tamaño 15 | –                          | 67               | 11 600  | 78               | 13 300              | 89               |
| 20        | –                          | 128              | 16 500  | 149              | 18 900              | 170              |
| 25        | 14 300                     | 150              | 16 700  | 170              | 19 100              | 200              |
| 30        | –                          | 350              | 31 700  | 410              | 36 200              | 470              |
| 35        | 27 100                     | 430              | 31 600  | 500              | 36 200              | 570              |
| 45        | –                          | –                | 77 700  | 1 670            | 88 800              | 1 900            |
| 55        | –                          | –                | 106 800   | 2 670            | 122 100             | 3 050            |
| 65        | –                          | –                | 150 850   | 4 450            | 172 400             | 5 080            |

### Patines de bolas sobre raíles anchos

|       | Tamaño | R1671         |                  |
|-------|--------|---------------|------------------|
|       |        | $F_{máx}$ (N) | $M_{t máx}$ (Nm) |
| R1675 | 20/40  | 14 100        | 227              |
|       | 25/70  | 33 500        | 890              |
|       | 35/90  | 64 800        | 2 390            |
| R1677 | 20/40  | 13 800        | 224              |
|       | 25/70  | 33 700        | 900              |
|       | 35/90  | 63 700        | 2 350            |

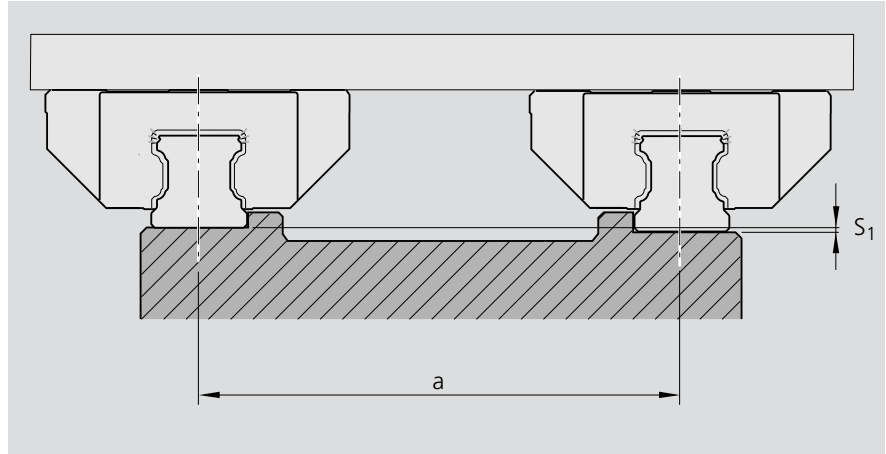
## Indicaciones de montaje

### Desviación en altura

Los valores para la desviación en altura valen para todos los patines del programa estándar.

Para los patines xKx se admiten valores mayores de hasta apróx. un 20%.

Si se mantiene la desviación  $S_1$  y  $S_2$  se puede despreciar generalmente la influencia sobre la duración de vida.



### Desviación en altura admisible en sentido transversal

En la desviación en altura admisible  $S_1$  ya está considerada la tolerancia de la medida H como figura en las tablas de "Datos técnicos".

$$S_1 = a \cdot Y$$

$S_1$  = desviación en altura admisible (mm)  
 $a$  = distancia entre los railes guía (mm)  
 $Y$  = factor de cálculo

### Factor de cálculo Y en los patines de acero

| Factor de cálculo | en clase de precarga |                     |                     |                     |
|-------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                   | C0                   | C1                  | C2                  | C3                  |
| Y                 | $4,3 \cdot 10^{-4}$  | $2,8 \cdot 10^{-4}$ | $1,7 \cdot 10^{-4}$ | $1,2 \cdot 10^{-4}$ |

### Factor de cálculo Y en los patines Super

| Factor de cálculo | en clase de precarga |                   |
|-------------------|----------------------|-------------------|
|                   | C0                   | C1                |
| Y                 | $8 \cdot 10^{-4}$    | $6 \cdot 10^{-4}$ |

### Factor de cálculo Y en los patines de aluminio

| Factor de cálculo | en clase de precarga |                   |
|-------------------|----------------------|-------------------|
|                   | C0                   | C1                |
| Y                 | $7 \cdot 10^{-4}$    | $5 \cdot 10^{-4}$ |

### Clases de precarga

C0 = sin precarga

C1 = precarga 2% C

C2 = precarga 8% C

C3 = precarga 13% C



## Indicaciones de montaje

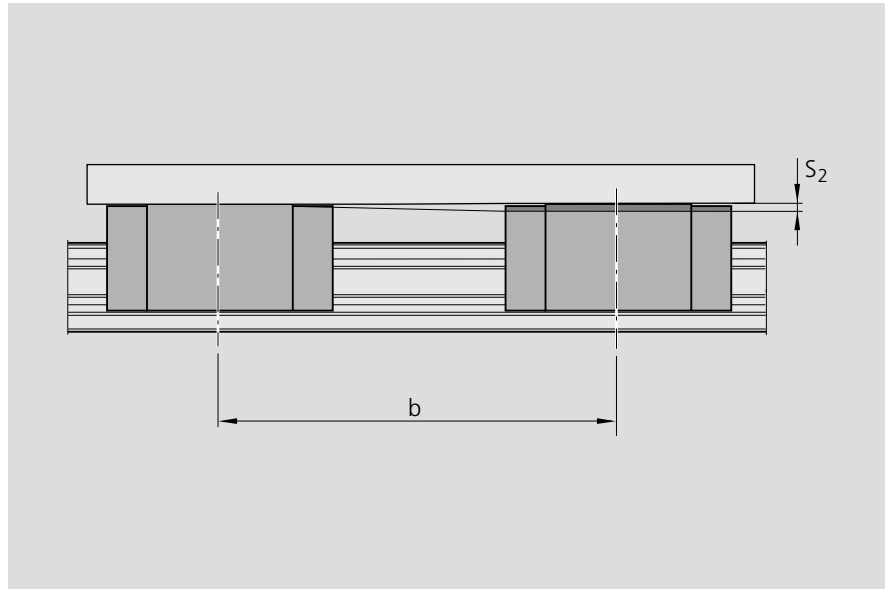
### Desviación en altura admisible en sentido longitudinal

#### En patines de acero y aluminio

En la desviación en altura admisible  $S_2$  se incluye la tolerancia "diferencia máx. de la medida H sobre un raíl" según la tabla de los "Datos técnicos".

Para los patines xKx se admiten valores mayores de hasta apróx. un 40%.

Para los patines xLx se admiten valores menores de hasta apróx. un 30%.



#### Desviación admisible $S_2$ en patines de acero

$$S_2 = b \cdot 4,3 \cdot 10^{-5}$$

$S_2$  = desviación en altura admisible (mm)  
 $b$  = distancia entre los patines (mm)

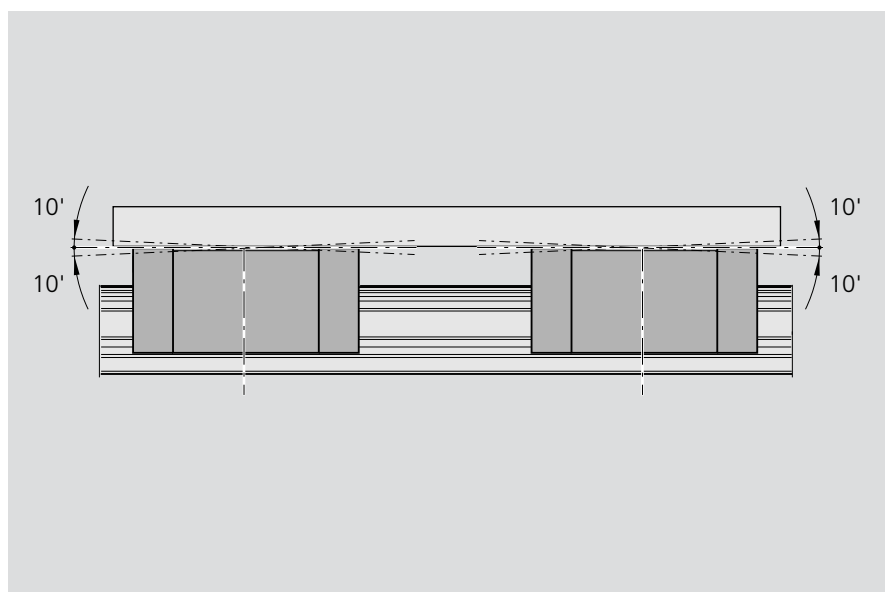
#### Desviación admisible $S_2$ en patines de aluminio

$$S_2 = b \cdot 6 \cdot 10^{-5}$$

$S_2$  = desviación en altura admisible (mm)  
 $b$  = distancia entre los patines (mm)

### Desalineación admisible en sentido longitudinal cuando hay dos patines Super sucesivos

Los patines pueden compensar automáticamente desalineaciones de 10' en sentido longitudinal.



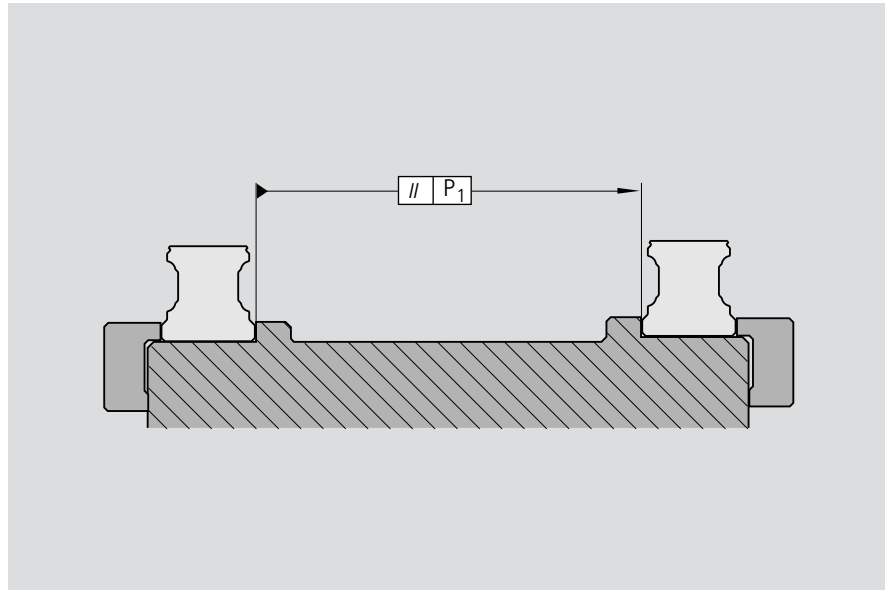
## Indicaciones de montaje

### Paralelismo de los raíles guía montados

#### medidos sobre los raíles guía y sobre los patines

Los valores para la desviación de paralelismo  $P_1$  valen para todos los patines del programa estándar.

Para los patines xKx se admiten valores mayores de hasta apróx. un 20%.



### Desviación de paralelismo $P_1$ en patines de acero

En caso de una desviación de paralelismo  $P_1$ , la precarga aumentará un poco en un lado.

Si se mantienen los valores de las tablas, se puede despreciar generalmente la influencia sobre la duración de vida.

Los valores son válidos para un montaje de precisión.

Para un montaje estándar se puede trabajar con el doble de los valores.

| Tamaño | Desviación de paralelismo $P_1$ (mm) en montaje de precisión |       |       |       |
|--------|--|-------|-------|-------|
|        | C0   | C1    | C2    | C3    |
| 15     | 0,015  | 0,009 | 0,005 | 0,004 |
| 20     | 0,018  | 0,011 | 0,006 | 0,004 |
| 25     | 0,019  | 0,012 | 0,007 | 0,005 |
| 30     | 0,021  | 0,014 | 0,009 | 0,006 |
| 35     | 0,023  | 0,015 | 0,010 | 0,007 |
| 45     | 0,028  | 0,019 | 0,012 | 0,009 |
| 55     | 0,035  | 0,025 | 0,016 | 0,011 |
| 65     | 0,048  | 0,035 | 0,022 | 0,016 |

### Desviación de paralelismo $P_1$ en patines Super

| Tamaño | Desviación de paralelismo $P_1$ (mm) |       |
|--------|--------------------------------------|-------|
|        | C0                                   | C1    |
| 15     | 0,025                                | 0,017 |
| 20     | 0,029                                | 0,021 |
| 25     | 0,032                                | 0,023 |
| 30     | 0,035                                | 0,026 |
| 35     | 0,040                                | 0,030 |

### Desviación de paralelismo $P_1$ en patines de aluminio

| Tamaño | Desviación de paralelismo $P_1$ (mm) |       |
|--------|--------------------------------------|-------|
|        | C0                                   | C1    |
| 15     | 0,021                                | 0,014 |
| 25     | 0,026                                | 0,017 |
| 30     | 0,029                                | 0,019 |
| 35     | 0,035                                | 0,022 |

#### Clases de precarga

C0 = sin precarga

C1 = precarga 2% C

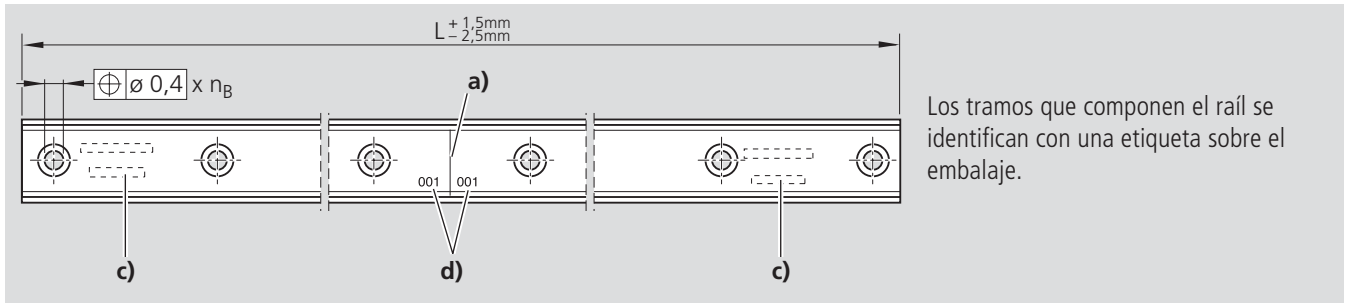
C2 = precarga 8% C

C3 = precarga 13% C

## Instrucciones de montaje

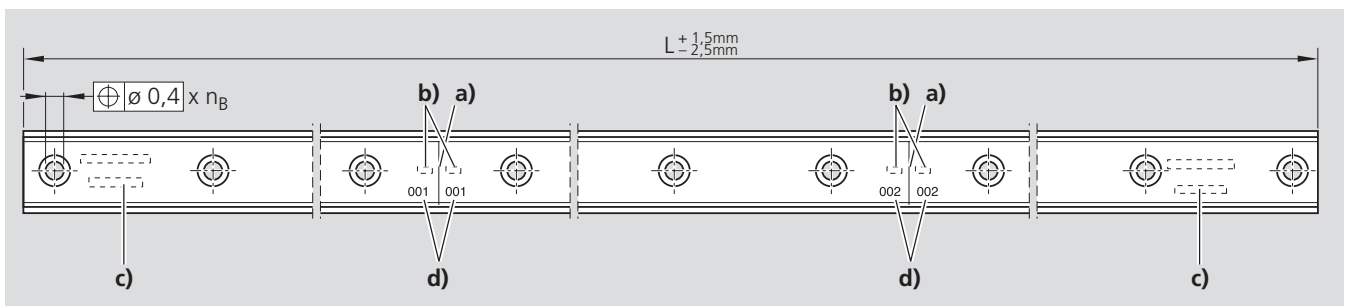
### Raíles guía compuestos por más de una pieza

#### Raíles guía de dos tramos



#### Raíles guía compuestos por 3 o más tramos

Todos los tramos de un mismo raíl guía tienen el mismo número de referencia.



$n_B$  = número de taladros

- a) Unión
- b) Número de referencia
- c) Leyenda completa en el primer y último tramo
- d) Número de identificación de la unión

#### Indicación para la banda de protección

Para raíles guía en varios tramos se suministra separadamente la banda de protección en un solo tramo y por la longitud total L.