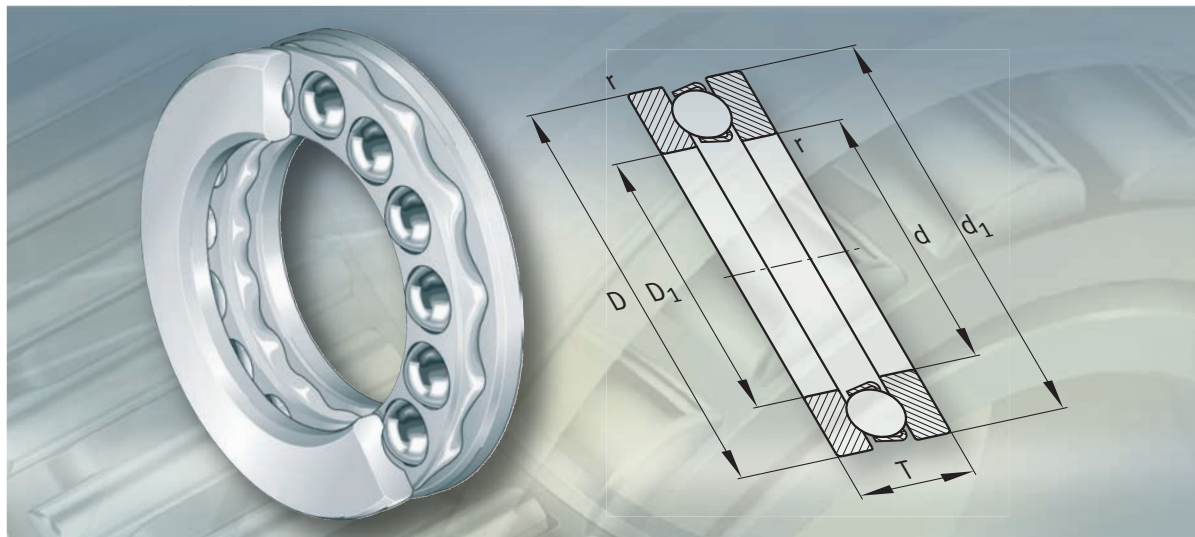




## Rodamientos axiales a bolas



## Rodamientos axiales a bolas

|                                            | Página                                                  |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Vista general de los productos</b>      | Rodamientos axiales a bolas ..... 816                   |
| <b>Características</b>                     | Rodamientos axiales de simple efecto ..... 817          |
|                                            | Rodamientos axiales de doble efecto ..... 817           |
|                                            | Temperatura de funcionamiento ..... 817                 |
|                                            | Jaulas ..... 818                                        |
|                                            | Sufijos ..... 818                                       |
| <b>Instrucciones de diseño y seguridad</b> | Carga dinámica equivalente ..... 818                    |
|                                            | Carga estática equivalente ..... 818                    |
|                                            | Carga axial mínima ..... 819                            |
|                                            | Velocidades ..... 819                                   |
|                                            | Mecanizado y ejecución de los apoyos ..... 819          |
| <b>Precisión</b>                           | ..... 819                                               |
| <b>Tablas de medidas</b>                   | Rodamientos axiales a bolas, de simple efecto ..... 820 |
|                                            | Rodamientos axiales a bolas, de doble efecto ..... 836  |

## Vista general de los productos

## Rodamientos axiales a bolas

### De simple efecto

Con anillo de alojamiento plano

511, 512, 513, 514



190 271b

Con anillo de alojamiento esférico  
sin o con contraplaca

532, 533



108 245a

532 + U2, 533 + U3



108 246a

### De doble efecto

Con anillos de alojamiento planos

522, 523



108 243a

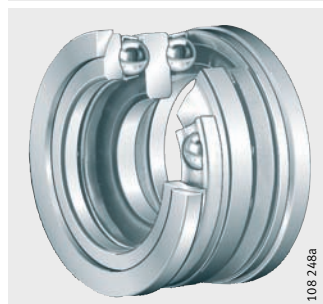
Con anillos de alojamiento esféricos  
sin o con contraplaca

542, 543



108 247a

542 + U2, 543 + U3



108 248a



## Rodamientos axiales a bolas

### Características

Los rodamientos axiales a bolas se componen de anillos de eje, anillos de alojamiento y coronas de bolas. Los rodamientos no son autoretenidos y, por este motivo, la corona de bolas y los anillos del rodamiento se pueden montar por separado.

Además de las series con discos planos, hay series con anillos de alojamiento esféricos, para compensar los errores de alineación estáticos del eje. Normalmente, estas ejecuciones se utilizan en combinación con contraplacas.

Los rodamientos axiales a bolas están disponibles como rodamientos de simple y de doble efecto. Ambas ejecuciones soportan elevadas fuerzas axiales, pero no soportan cargas radiales.

### Rodamientos axiales de simple efecto

Los rodamientos axiales a bolas de simple efecto soportan fuerzas axiales en un sentido.

Los rodamientos de las series 511, 512, 513 y 514 disponen de un anillo de alojamiento plano. No permiten errores angulares ni posiciones inclinadas entre los anillos de eje y de alojamiento.

### Regulación de alineación

Los rodamientos de las series 532 y 533 tienen un anillo de alojamiento esférico. Con la disposición correspondiente y en combinación con las contraplacas U2 y U3 son flexibles en su movimiento angular y, por ello, toleran errores de alineación estáticos del eje respecto al alojamiento.

### Rodamientos axiales de doble efecto

Los rodamientos axiales a bolas de doble efecto soportan fuerzas axiales en ambos sentidos.

Los rodamientos de las series 522 y 523 tienen dos anillos de alojamiento planos y no tienen regulación de alineación.

### Regulación de alineación

Los rodamientos de las series 542 y 543 tienen anillos de alojamiento esféricos. Con la disposición correspondiente y en combinación con las contraplacas U2 y U3 son flexibles en su movimiento angular y, por ello, toleran errores de alineación estáticos del eje respecto al alojamiento.

### Temperatura de funcionamiento

Los rodamientos axiales a bolas se pueden utilizar para temperaturas de funcionamiento desde  $-30^{\circ}\text{C}$  hasta  $+150^{\circ}\text{C}$ , limitadas por el lubricante.

# Rodamientos axiales a bolas

**Jaulas** Los rodamientos con jaulas de chapa de acero no tienen sufijo indicativo de la jaula. Las jaulas de ventanas, macizas de latón, se reconocen por el sufijo MP, ver tabla Ejecuciones suministrables. La ejecución de la jaula en función del índice del agujero viene indicada en tabla Jaula e índice del agujero.

Jaula e índice del agujero

| Serie | Jaula de chapa de acero | Jaula maciza de latón |
|-------|-------------------------|-----------------------|
|       | Índice del agujero      |                       |
| 511   | hasta 28                | a partir de 30        |
| 512   | hasta 28                | a partir de 30        |
| 513   | hasta 20                | a partir de 22        |
| 514   | hasta 11                | a partir de 12        |
| 522   | hasta 28                | a partir de 30        |
| 523   | hasta 20                | a partir de 22        |
| 532   | hasta 28                | a partir de 30        |
| 533   | hasta 20                | a partir de 22        |
| 542   | todos                   | –                     |
| 543   | hasta 20                | 22                    |

**Sufijos** Sufijos de las ejecuciones suministrables, ver tabla.

Ejecuciones suministrables

| Sufijo | Descripción                                             | Ejecución                         |
|--------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| MP     | Jaula de ventanas maciza de latón, guiada por las bolas | Estándar                          |
| P5     | Mayor precisión, según clase de tolerancia P5           | Ejecución especial, bajo consulta |
| P6     | Mayor precisión, según clase de tolerancia P6           |                                   |

## Instrucciones de diseño y seguridad



Los rodamientos axiales a bolas sólo absorben fuerzas axiales.

### Carga dinámica equivalente

Aquí es válido:

$$P = F_a$$

P N  
Carga dinámica equivalente  
F<sub>a</sub> N  
Carga axial dinámica.

### Carga estática equivalente

Aquí es válido:

$$P_0 = F_{0a}$$

P<sub>0</sub> N  
Carga estática equivalente  
F<sub>0a</sub> N  
Carga axial estática.



### Carga axial mínima

A velocidades de rotación elevadas, pueden producirse desplazamientos perjudiciales entre los elementos rodantes y las pistas de rodadura, debido a fuerzas centrífugas y efectos giroscópicos. Para evitar esto, los rodamientos deben estar sometidos a una carga mínima  $F_{a\min}$ . Ésta se puede alcanzar mediante precarga, por ejemplo, con resortes.

El factor de carga mínima A se indica en las tablas de medidas. Para  $n_{\max}$  se debe utilizar la velocidad máxima de funcionamiento.

$$F_{a\min} = 1000 \cdot A \cdot \left( \frac{n_{\max}}{1000} \right)^2$$

|                                     |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|
| $F_{a\min}$                         | N                       |
| Carga axial mínima                  | —                       |
| A                                   | —                       |
| Factor de carga mínima              | , ver tablas de medidas |
| $n_{\max}$                          | $\text{min}^{-1}$       |
| Velocidad máxima de funcionamiento. |                         |

### Velocidades

ISO 15 312 no indica velocidades de referencia para estos rodamientos.

¡En las tablas de medidas solamente se indican las velocidades límite de rotación  $n_G$ ! ¡Estos valores son válidos para lubricación con aceite y no deben superarse!



### Mecanizado y ejecución de los apoyos

#### Tolerancias de los ejes y de los alojamientos

Para rodamientos axiales de simple efecto, la tolerancia del eje debe ser j6, y para rodamientos axiales de doble efecto la tolerancia del eje debe ser k6.

Las tolerancias del alojamiento dependen de la precisión de rotación deseada. Para una precisión de rotación normal, la tolerancia debería estar en el campo de tolerancia E8, y para una precisión de guiado más elevada, debe estar en el campo de tolerancia H6.

### Partes adyacentes

Los resaltes de la construcción anexa (eje y alojamiento) deben ser tan altos que los anillos de alojamiento y los anillos de eje estén apoyados, como mínimo, hasta la mitad.

Construir los resaltes de apoyo rígidos, planos y perpendiculares al eje de rotación.

Los diámetros máximos de los radios y chaflanes  $r_a$  y los diámetros de las superficies de apoyo  $d_a$  y  $D_a$  se indican en las tablas de medidas.

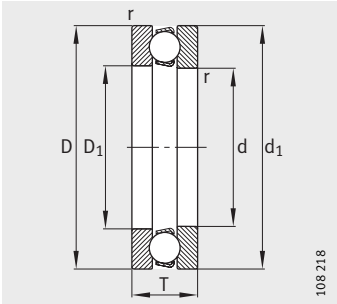
### Precisión

Las tolerancias dimensionales y de forma corresponden a la clase de tolerancia PN, según DIN 620-3.

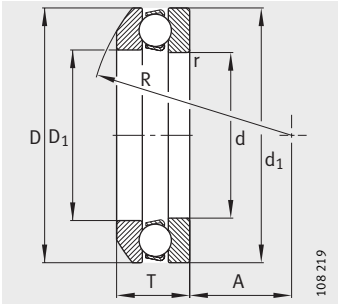
Las medidas principales para rodamientos axiales de simple efecto y contraplacas corresponden a ISO 104/DIN 711 y, para rodamientos axiales de doble efecto, a DIN 715.

Rodamientos axiales  
a bolas

de simple efecto



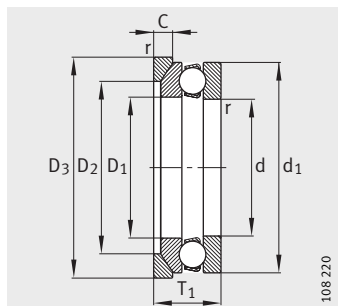
511, 512, 513, 514



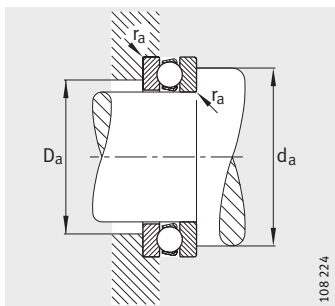
532, 533  
Anillo de alojamiento esférico

Tabla de medidas · Medidas en mm

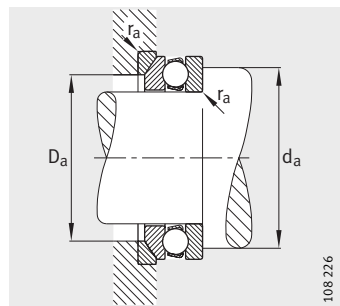
| Referencias |                    | Peso<br>m               |                           | Dimensiones |    |      |                |                |      |    |      |                |
|-------------|--------------------|-------------------------|---------------------------|-------------|----|------|----------------|----------------|------|----|------|----------------|
| Rodamientos | Contra-<br>placa U | Roda-<br>mientos<br>≈kg | Contra-<br>placa U<br>≈kg | d           | D  | T    | D <sub>1</sub> | d <sub>1</sub> | r    | R  | A    | D <sub>2</sub> |
|             |                    |                         |                           |             |    |      |                |                | min. |    |      |                |
| 51100       | –                  | 0,018                   | –                         | 10          | 24 | 9    | 11             | 24             | 0,3  | –  | –    | –              |
| 51200       | –                  | 0,029                   | –                         | 10          | 26 | 11   | 12             | 26             | 0,6  | –  | –    | –              |
| 53200       | –                  | 0,028                   | –                         | 10          | 26 | 11,6 | 12             | 26             | 0,6  | 22 | 8,5  | –              |
| 53200       | U200               | 0,028                   | 0,01                      | 10          | 26 | 11,6 | 12             | 26             | 0,6  | 22 | 8,5  | 18             |
| 51101       | –                  | 0,021                   | –                         | 12          | 26 | 9    | 13             | 26             | 0,3  | –  | –    | –              |
| 51201       | –                  | 0,032                   | –                         | 12          | 28 | 11   | 14             | 28             | 0,6  | –  | –    | –              |
| 53201       | –                  | 0,03                    | –                         | 12          | 28 | 11,4 | 14             | 28             | 0,6  | 25 | 11,5 | –              |
| 53201       | U201               | 0,03                    | 0,012                     | 12          | 28 | 11,4 | 14             | 28             | 0,6  | 25 | 11,5 | 20             |
| 51102       | –                  | 0,024                   | –                         | 15          | 28 | 9    | 16             | 28             | 0,3  | –  | –    | –              |
| 51202       | –                  | 0,043                   | –                         | 15          | 32 | 12   | 17             | 32             | 0,6  | –  | –    | –              |
| 53202       | –                  | 0,046                   | –                         | 15          | 32 | 13,3 | 17             | 32             | 0,6  | 28 | 12   | –              |
| 53202       | U202               | 0,046                   | 0,014                     | 15          | 32 | 13,3 | 17             | 32             | 0,6  | 28 | 12   | 24             |
| 51103       | –                  | 0,024                   | –                         | 17          | 30 | 9    | 18             | 30             | 0,3  | –  | –    | –              |
| 51203       | –                  | 0,05                    | –                         | 17          | 35 | 12   | 19             | 35             | 0,6  | –  | –    | –              |
| 53203       | –                  | 0,052                   | –                         | 17          | 35 | 13,2 | 19             | 35             | 0,6  | 32 | 16   | –              |
| 53203       | U203               | 0,052                   | 0,015                     | 17          | 35 | 13,2 | 19             | 35             | 0,6  | 32 | 16   | 26             |
| 51104       | –                  | 0,037                   | –                         | 20          | 35 | 10   | 21             | 35             | 0,3  | –  | –    | –              |
| 51204       | –                  | 0,082                   | –                         | 20          | 40 | 14   | 22             | 40             | 0,6  | –  | –    | –              |
| 53204       | –                  | 0,081                   | –                         | 20          | 40 | 14,7 | 22             | 40             | 0,6  | 36 | 18   | –              |
| 53204       | U204               | 0,081                   | 0,021                     | 20          | 40 | 14,7 | 22             | 40             | 0,6  | 36 | 18   | 30             |
| 51105       | –                  | 0,055                   | –                         | 25          | 42 | 11   | 26             | 42             | 0,6  | –  | –    | –              |
| 51205       | –                  | 0,114                   | –                         | 25          | 47 | 15   | 27             | 47             | 0,6  | –  | –    | –              |
| 53205       | –                  | 0,121                   | –                         | 25          | 47 | 16,7 | 27             | 47             | 0,6  | 40 | 19   | –              |
| 53205       | U205               | 0,121                   | 0,032                     | 25          | 47 | 16,7 | 27             | 47             | 0,6  | 40 | 19   | 36             |
| 51305       | –                  | 0,154                   | –                         | 25          | 52 | 18   | 27             | 52             | 1    | –  | –    | –              |
| 53305       | –                  | 0,203                   | –                         | 25          | 52 | 19,8 | 27             | 52             | 1    | 45 | 21   | –              |
| 53305       | U305               | 0,203                   | 0,044                     | 25          | 52 | 19,8 | 27             | 52             | 1    | 45 | 21   | 38             |
| 51405       | –                  | 0,295                   | –                         | 25          | 60 | 24   | 27             | 60             | 1    | –  | –    | –              |



532, 533  
Anillo de alojamiento esférico  
Contraplacas U2 y U3



Medidas de montaje

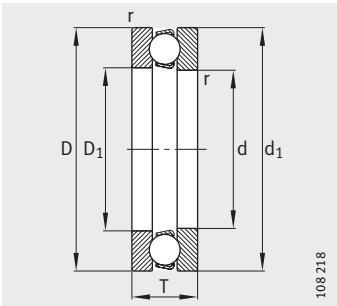


Medidas de montaje

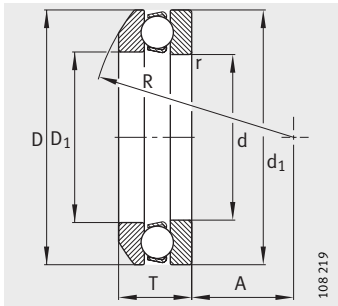
|       |     |       | Medidas de montaje |               |               | Capacidades de carga |                       | Carga límite<br>de fatiga<br>$C_{ua}$<br>N | Factor de<br>carga mínima<br>A | Velocidad<br>límite<br>$n_G$<br>$\text{min}^{-1}$ |
|-------|-----|-------|--------------------|---------------|---------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------|
| $D_3$ | C   | $T_1$ | $d_a$<br>min.      | $D_a$<br>max. | $r_a$<br>max. | din.<br>$C_a$<br>N   | est.<br>$C_{0a}$<br>N |                                            |                                |                                                   |
| –     | –   | –     | 18                 | 16            | 0,3           | 10 000               | 14 000                | 620                                        | 0,001                          | 13 000                                            |
| –     | –   | –     | 20                 | 16            | 0,6           | 12 700               | 17 000                | 760                                        | 0,002                          | 11 000                                            |
| –     | –   | –     | 20                 | 18            | 0,6           | 12 700               | 17 000                | 760                                        | 0,002                          | 11 000                                            |
| 28    | 3,5 | 13    | 20                 | 18            | 0,6           | 12 700               | 17 000                | 760                                        | 0,002                          | 11 000                                            |
| –     | –   | –     | 20                 | 18            | 0,3           | 10 400               | 15 300                | 690                                        | 0,001                          | 13 000                                            |
| –     | –   | –     | 22                 | 18            | 0,6           | 13 200               | 19 000                | 840                                        | 0,002                          | 10 000                                            |
| –     | –   | –     | 22                 | 20            | 0,6           | 13 200               | 19 000                | 840                                        | 0,002                          | 10 000                                            |
| 30    | 3,5 | 13    | 22                 | 20            | 0,6           | 13 200               | 19 000                | 840                                        | 0,002                          | 10 000                                            |
| –     | –   | –     | 23                 | 20            | 0,3           | 10 600               | 16 600                | 750                                        | 0,002                          | 12 000                                            |
| –     | –   | –     | 25                 | 22            | 0,6           | 16 600               | 25 000                | 1 100                                      | 0,004                          | 9 000                                             |
| –     | –   | –     | 25                 | 24            | 0,6           | 16 600               | 25 000                | 1 100                                      | 0,004                          | 9 000                                             |
| 35    | 4   | 15    | 25                 | 24            | 0,6           | 16 600               | 25 000                | 1 100                                      | 0,004                          | 9 000                                             |
| –     | –   | –     | 25                 | 22            | 0,3           | 11 400               | 19 600                | 870                                        | 0,002                          | 11 000                                            |
| –     | –   | –     | 28                 | 24            | 0,6           | 17 300               | 27 500                | 1 210                                      | 0,004                          | 8 500                                             |
| –     | –   | –     | 28                 | 26            | 0,6           | 17 300               | 27 500                | 1 210                                      | 0,004                          | 8 500                                             |
| 38    | 4   | 15    | 28                 | 26            | 0,6           | 17 300               | 27 500                | 1 210                                      | 0,004                          | 8 500                                             |
| –     | –   | –     | 29                 | 26            | 0,3           | 15 000               | 26 500                | 1 180                                      | 0,004                          | 9 500                                             |
| –     | –   | –     | 32                 | 28            | 0,6           | 22 400               | 37 500                | 1 660                                      | 0,01                           | 7 500                                             |
| –     | –   | –     | 32                 | 30            | 0,6           | 22 400               | 37 500                | 1 660                                      | 0,01                           | 7 500                                             |
| 42    | 5   | 17    | 32                 | 30            | 0,6           | 22 400               | 37 500                | 1 660                                      | 0,01                           | 7 500                                             |
| –     | –   | –     | 35                 | 32            | 0,6           | 18 000               | 35 500                | 1 570                                      | 0,006                          | 9 000                                             |
| –     | –   | –     | 38                 | 34            | 0,6           | 28 000               | 50 000                | 2 220                                      | 0,01                           | 6 700                                             |
| –     | –   | –     | 38                 | 36            | 0,6           | 28 000               | 50 000                | 2 220                                      | 0,013                          | 6 700                                             |
| 50    | 5,5 | 19    | 38                 | 36            | 0,6           | 28 000               | 50 000                | 2 220                                      | 0,013                          | 6 700                                             |
| –     | –   | –     | 41                 | 36            | 1             | 34 500               | 55 000                | 2 450                                      | 0,019                          | 5 300                                             |
| –     | –   | –     | 41                 | 38            | 1             | 34 500               | 55 000                | 2 450                                      | 0,019                          | 5 300                                             |
| 55    | 6   | 22    | 41                 | 38            | 1             | 34 500               | 55 000                | 2 450                                      | 0,019                          | 5 300                                             |
| –     | –   | –     | 46                 | 39            | 1             | 45 500               | 67 000                | 2 950                                      | 0,032                          | 4 500                                             |

Rodamientos axiales  
a bolas

de simple efecto



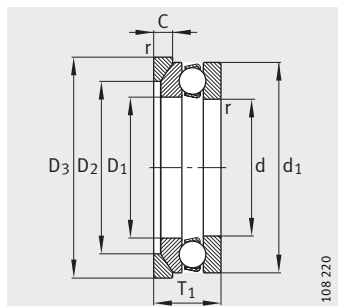
511, 512, 513, 514



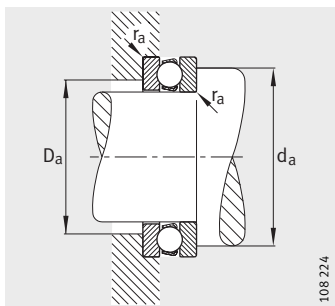
532, 533  
Anillo de alojamiento esférico

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

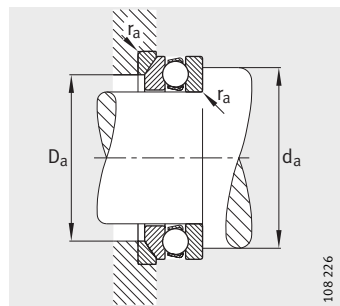
| Referencias      |                    | Peso<br>m               |                           | Dimensiones |     |      |                |                |           |    |      |                |
|------------------|--------------------|-------------------------|---------------------------|-------------|-----|------|----------------|----------------|-----------|----|------|----------------|
| Roda-<br>mientos | Contra-<br>placa U | Roda-<br>mientos<br>≈kg | Contra-<br>placa U<br>≈kg | d           | D   | T    | D <sub>1</sub> | d <sub>1</sub> | r<br>min. | R  | A    | D <sub>2</sub> |
| 51106            | –                  | 0,063                   | –                         | 30          | 47  | 11   | 32             | 47             | 0,6       | –  | –    | –              |
| 51206            | –                  | 0,136                   | –                         | 30          | 52  | 16   | 32             | 52             | 0,6       | –  | –    | –              |
| 53206            | –                  | 0,147                   | –                         | 30          | 52  | 17,8 | 32             | 52             | 0,6       | 45 | 22   | –              |
| 53206            | U206               | 0,147                   | 0,038                     | 30          | 52  | 17,8 | 32             | 52             | 0,6       | 45 | 22   | 42             |
| 51306            | –                  | 0,244                   | –                         | 30          | 60  | 21   | 32             | 60             | 1         | –  | –    | –              |
| 53306            | –                  | 0,303                   | –                         | 30          | 60  | 22,6 | 32             | 60             | 1         | 50 | 22   | –              |
| 53306            | U306               | 0,303                   | 0,056                     | 30          | 60  | 22,6 | 32             | 60             | 1         | 50 | 22   | 45             |
| 51406            | –                  | 0,49                    | –                         | 30          | 70  | 28   | 32             | 70             | 1         | –  | –    | –              |
| 51107            | –                  | 0,08                    | –                         | 35          | 52  | 12   | 37             | 52             | 0,6       | –  | –    | –              |
| 51207            | –                  | 0,198                   | –                         | 35          | 62  | 18   | 37             | 62             | 1         | –  | –    | –              |
| 53207            | –                  | 0,265                   | –                         | 35          | 62  | 19,9 | 37             | 62             | 1         | 50 | 24   | –              |
| 53207            | U207               | 0,265                   | 0,057                     | 35          | 62  | 19,9 | 37             | 62             | 1         | 50 | 24   | 48             |
| 51307            | –                  | 0,351                   | –                         | 35          | 68  | 24   | 37             | 68             | 1         | –  | –    | –              |
| 53307            | –                  | 0,437                   | –                         | 35          | 68  | 25,6 | 37             | 68             | 1         | 56 | 24   | –              |
| 53307            | U307               | 0,437                   | 0,083                     | 35          | 68  | 25,6 | 37             | 68             | 1         | 56 | 24   | 52             |
| 51407            | –                  | 0,709                   | –                         | 35          | 80  | 32   | 37             | 80             | 1,1       | –  | –    | –              |
| 51108            | –                  | 0,114                   | –                         | 40          | 60  | 13   | 42             | 60             | 0,6       | –  | –    | –              |
| 51208            | –                  | 0,257                   | –                         | 40          | 68  | 19   | 42             | 68             | 1         | –  | –    | –              |
| 53208            | –                  | 0,259                   | –                         | 40          | 68  | 20,3 | 42             | 68             | 1         | 56 | 28,5 | –              |
| 53208            | U208               | 0,259                   | 0,071                     | 40          | 68  | 20,3 | 42             | 68             | 1         | 56 | 28,5 | 55             |
| 51308            | –                  | 0,536                   | –                         | 40          | 78  | 26   | 42             | 78             | 1         | –  | –    | –              |
| 53308            | –                  | 0,561                   | –                         | 40          | 78  | 28,5 | 42             | 78             | 1         | 64 | 28   | –              |
| 53308            | U308               | 0,561                   | 0,12                      | 40          | 78  | 28,5 | 42             | 78             | 1         | 64 | 28   | 60             |
| 51408            | –                  | 1,03                    | –                         | 40          | 90  | 36   | 42             | 90             | 1,1       | –  | –    | –              |
| 51109            | –                  | 0,087                   | –                         | 45          | 65  | 14   | 47             | 65             | 0,6       | –  | –    | –              |
| 51209            | –                  | 0,279                   | –                         | 45          | 73  | 20   | 47             | 73             | 1         | –  | –    | –              |
| 53209            | –                  | 0,278                   | –                         | 45          | 73  | 21,3 | 47             | 73             | 1         | 56 | 26   | –              |
| 53209            | U209               | 0,278                   | 0,088                     | 45          | 73  | 21,3 | 47             | 73             | 1         | 56 | 26   | 60             |
| 51309            | –                  | 0,612                   | –                         | 45          | 85  | 28   | 47             | 85             | 1         | –  | –    | –              |
| 53309            | –                  | 0,783                   | –                         | 45          | 85  | 30,1 | 47             | 85             | 1         | 64 | 25   | –              |
| 53309            | U309               | 0,783                   | 0,173                     | 45          | 85  | 30,1 | 47             | 85             | 1         | 64 | 25   | 65             |
| 51409            | –                  | 1,36                    | –                         | 45          | 100 | 39   | 47             | 100            | 1,1       | –  | –    | –              |



532, 533  
Anillo de alojamiento esférico  
Contraplacas U2 y U3



Medidas de montaje

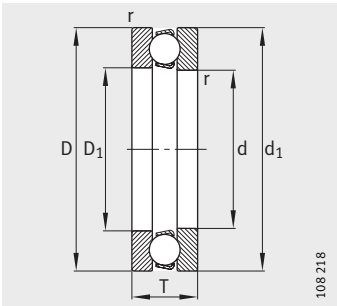


Medidas de montaje

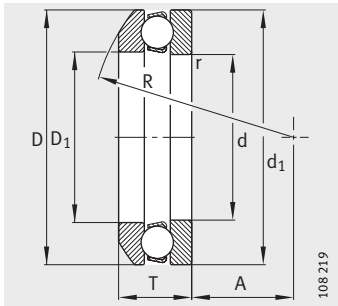
|       |     |       | Medidas de montaje |               |               | Capacidades de carga |                       | Carga límite<br>de fatiga<br>$C_{ua}$<br>N | Factor de<br>carga mínima<br>A | Velocidad<br>límite<br>$n_G$<br>$\text{min}^{-1}$ |
|-------|-----|-------|--------------------|---------------|---------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------|
| $D_3$ | C   | $T_1$ | $d_a$<br>min.      | $D_a$<br>max. | $r_a$<br>max. | din.<br>$C_a$<br>N   | est.<br>$C_{0a}$<br>N |                                            |                                |                                                   |
| –     | –   | –     | 40                 | 37            | 0,6           | 19 000               | 40 000                | 1 770                                      | 0,009                          | 8 000                                             |
| –     | –   | –     | 43                 | 39            | 0,6           | 25 000               | 46 500                | 2 040                                      | 0,01                           | 6 300                                             |
| –     | –   | –     | 43                 | 42            | 0,6           | 25 000               | 46 500                | 2 040                                      | 0,01                           | 6 300                                             |
| 55    | 5,5 | 20    | 43                 | 42            | 0,6           | 25 000               | 46 500                | 2 040                                      | 0,01                           | 6 300                                             |
| –     | –   | –     | 48                 | 42            | 1             | 38 000               | 65 500                | 2 850                                      | 0,028                          | 5 000                                             |
| –     | –   | –     | 48                 | 45            | 1             | 38 000               | 65 500                | 2 850                                      | 0,028                          | 5 000                                             |
| 62    | 7   | 25    | 48                 | 45            | 1             | 38 000               | 65 500                | 2 850                                      | 0,028                          | 5 000                                             |
| –     | –   | –     | 54                 | 46            | 1             | 69 500               | 112 000               | 5 000                                      | 0,075                          | 3 800                                             |
| –     | –   | –     | 45                 | 42            | 0,6           | 20 000               | 46 500                | 2 060                                      | 0,011                          | 7 500                                             |
| –     | –   | –     | 51                 | 46            | 1             | 35 500               | 67 000                | 3 000                                      | 0,028                          | 5 300                                             |
| –     | –   | –     | 51                 | 48            | 1             | 35 500               | 67 000                | 3 000                                      | 0,028                          | 5 300                                             |
| 65    | 7   | 22    | 51                 | 48            | 1             | 35 500               | 67 000                | 3 000                                      | 0,028                          | 5 300                                             |
| –     | –   | –     | 55                 | 48            | 1             | 50 000               | 88 000                | 3 900                                      | 0,05                           | 4 500                                             |
| –     | –   | –     | 55                 | 52            | 1             | 50 000               | 88 000                | 3 900                                      | 0,05                           | 4 500                                             |
| 72    | 7,5 | 28    | 55                 | 52            | 1             | 50 000               | 88 000                | 3 900                                      | 0,05                           | 4 500                                             |
| –     | –   | –     | 62                 | 53            | 1             | 76 500               | 127 000               | 5 600                                      | 0,11                           | 3 600                                             |
| –     | –   | –     | 52                 | 48            | 0,6           | 27 000               | 63 000                | 2 750                                      | 0,02                           | 6 300                                             |
| –     | –   | –     | 57                 | 51            | 1             | 46 500               | 98 000                | 4 300                                      | 0,05                           | 4 800                                             |
| –     | –   | –     | 57                 | 55            | 1             | 46 500               | 98 000                | 4 300                                      | 0,05                           | 4 800                                             |
| 72    | 7   | 23    | 57                 | 55            | 1             | 46 500               | 98 000                | 4 300                                      | 0,05                           | 4 800                                             |
| –     | –   | –     | 63                 | 55            | 1             | 61 000               | 112 000               | 5 000                                      | 0,08                           | 4 000                                             |
| –     | –   | –     | 63                 | 60            | 1             | 61 000               | 112 000               | 5 000                                      | 0,08                           | 4 000                                             |
| 82    | 8,5 | 31    | 63                 | 60            | 1             | 61 000               | 112 000               | 5 000                                      | 0,08                           | 4 000                                             |
| –     | –   | –     | 70                 | 60            | 1             | 96 500               | 170 000               | 7 500                                      | 0,18                           | 3 400                                             |
| –     | –   | –     | 57                 | 53            | 0,6           | 28 000               | 69 500                | 3 050                                      | 0,024                          | 6 000                                             |
| –     | –   | –     | 62                 | 56            | 1             | 39 000               | 80 000                | 3 550                                      | 0,043                          | 4 800                                             |
| –     | –   | –     | 62                 | 60            | 1             | 39 000               | 80 000                | 3 550                                      | 0,043                          | 4 800                                             |
| 78    | 7,5 | 24    | 62                 | 60            | 1             | 39 000               | 80 000                | 3 550                                      | 0,043                          | 4 800                                             |
| –     | –   | –     | 69                 | 61            | 1             | 75 000               | 140 000               | 6 300                                      | 0,12                           | 3 600                                             |
| –     | –   | –     | 69                 | 65            | 1             | 75 000               | 140 000               | 6 300                                      | 0,12                           | 3 600                                             |
| 90    | 10  | 33    | 69                 | 65            | 1             | 75 000               | 140 000               | 6 300                                      | 0,12                           | 3 600                                             |
| –     | –   | –     | 78                 | 67            | 1             | 122 000              | 220 000               | 9 800                                      | 0,3                            | 3 000                                             |

# Rodamientos axiales a bolas

de simple efecto



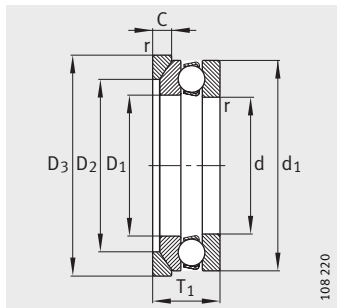
511, 512, 513, 514



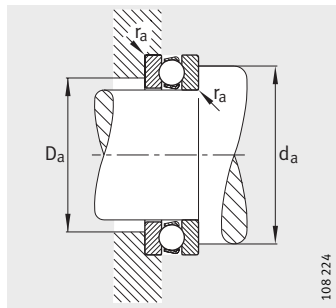
532, 533  
Anillo de alojamiento esférico

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

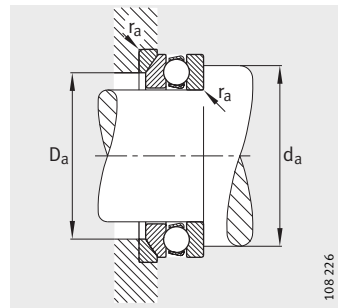
| Referencias      |                    | Peso<br>m               |                           | Dimensiones |     |      |                |                |      |    |      |                |
|------------------|--------------------|-------------------------|---------------------------|-------------|-----|------|----------------|----------------|------|----|------|----------------|
| Roda-<br>mientos | Contra-<br>placa U | Roda-<br>mientos<br>≈kg | Contra-<br>placa U<br>≈kg | d           | D   | T    | D <sub>1</sub> | d <sub>1</sub> | r    | R  | A    | D <sub>2</sub> |
|                  |                    |                         |                           |             |     |      |                |                | min. |    |      |                |
| 51110            | –                  | 0,151                   | –                         | 50          | 70  | 14   | 52             | 70             | 0,6  | –  | –    | –              |
| 51210            | –                  | 0,346                   | –                         | 50          | 78  | 22   | 52             | 78             | 1    | –  | –    | –              |
| 53210            | –                  | 0,341                   | –                         | 50          | 78  | 23,5 | 52             | 78             | 1    | 64 | 32,5 | –              |
| 53210            | U210               | 0,341                   | 0,098                     | 50          | 78  | 23,5 | 52             | 78             | 1    | 64 | 32,5 | 62             |
| 51310            | –                  | 0,932                   | –                         | 50          | 95  | 31   | 52             | 95             | 1,1  | –  | –    | –              |
| 53310            | –                  | 0,97                    | –                         | 50          | 95  | 34,3 | 52             | 95             | 1,1  | 72 | 28   | –              |
| 53310            | U310               | 0,97                    | 0,225                     | 50          | 95  | 34,3 | 52             | 95             | 1,1  | 72 | 28   | 72             |
| 51410            | –                  | 1,81                    | –                         | 50          | 110 | 43   | 52             | 110            | 1,5  | –  | –    | –              |
| 51111            | –                  | 0,208                   | –                         | 55          | 78  | 16   | 57             | 78             | 0,6  | –  | –    | –              |
| 51211            | –                  | 0,382                   | –                         | 55          | 90  | 25   | 57             | 90             | 1    | –  | –    | –              |
| 53211            | –                  | 0,609                   | –                         | 55          | 90  | 27,3 | 57             | 90             | 1    | 72 | 35   | –              |
| 53211            | U211               | 0,609                   | 0,152                     | 55          | 90  | 27,3 | 57             | 90             | 1    | 72 | 35   | 72             |
| 51311            | –                  | 1,3                     | –                         | 55          | 105 | 35   | 57             | 105            | 1,1  | –  | –    | –              |
| 53311            | –                  | 1,38                    | –                         | 55          | 105 | 39,3 | 57             | 105            | 1,1  | 80 | 30   | –              |
| 53311            | U311               | 1,38                    | 0,277                     | 55          | 105 | 39,3 | 57             | 105            | 1,1  | 80 | 30   | 80             |
| 51411            | –                  | 2,83                    | –                         | 55          | 120 | 48   | 57             | 120            | 1,5  | –  | –    | –              |
| 51112            | –                  | 0,278                   | –                         | 60          | 85  | 17   | 62             | 85             | 1    | –  | –    | –              |
| 51212            | –                  | 0,649                   | –                         | 60          | 95  | 26   | 62             | 95             | 1    | –  | –    | –              |
| 53212            | –                  | 0,655                   | –                         | 60          | 95  | 28   | 62             | 95             | 1    | 72 | 32,5 | –              |
| 53212            | U212               | 0,655                   | 0,165                     | 60          | 95  | 28   | 62             | 95             | 1    | 72 | 32,5 | 78             |
| 51312            | –                  | 1,36                    | –                         | 60          | 110 | 35   | 62             | 110            | 1,1  | –  | –    | –              |
| 53312            | –                  | 1,41                    | –                         | 60          | 110 | 38,3 | 62             | 110            | 1,1  | 90 | 41   | –              |
| 53312            | U312               | 1,41                    | 0,31                      | 60          | 110 | 38,3 | 62             | 110            | 1,1  | 90 | 41   | 85             |
| 51412-MP         | –                  | 3,51                    | –                         | 60          | 130 | 51   | 62             | 130            | 1,5  | –  | –    | –              |
| 51113            | –                  | 0,3                     | –                         | 65          | 90  | 18   | 67             | 90             | 1    | –  | –    | –              |
| 51213            | –                  | 0,684                   | –                         | 65          | 100 | 27   | 67             | 100            | 1    | –  | –    | –              |
| 53213            | –                  | 0,855                   | –                         | 65          | 100 | 28,7 | 67             | 100            | 1    | 80 | 40   | –              |
| 53213            | U213               | 0,855                   | 0,184                     | 65          | 100 | 28,7 | 67             | 100            | 1    | 80 | 40   | 82             |
| 51313            | –                  | 1,39                    | –                         | 65          | 115 | 36   | 67             | 115            | 1,1  | –  | –    | –              |
| 53313            | –                  | 1,78                    | –                         | 65          | 115 | 39,4 | 67             | 115            | 1,1  | 90 | 38,5 | –              |
| 53313            | U313               | 1,78                    | 0,338                     | 65          | 115 | 39,4 | 67             | 115            | 1,1  | 90 | 38,5 | 90             |
| 51413-MP         | –                  | 4,47                    | –                         | 65          | 140 | 56   | 68             | 140            | 2    | –  | –    | –              |



532, 533  
Anillo de alojamiento esférico  
Contraplacas U2 y U3



Medidas de montaje

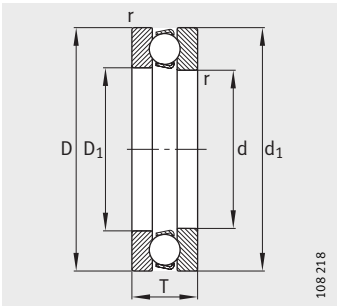


Medidas de montaje

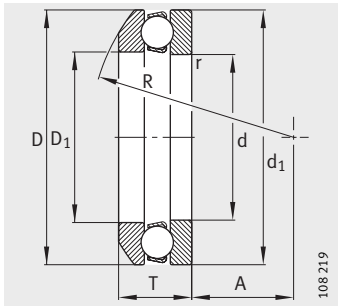
|       |      |       | Medidas de montaje |               |               | Capacidades de carga |                       | Carga límite de fatiga<br>$C_{ua}$<br>N | Factor de carga mínima<br>A | Velocidad límite<br>$n_G$<br>$\text{min}^{-1}$ |
|-------|------|-------|--------------------|---------------|---------------|----------------------|-----------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|
| $D_3$ | C    | $T_1$ | $d_a$<br>min.      | $D_a$<br>max. | $r_a$<br>max. | din.<br>$C_a$<br>N   | est.<br>$C_{0a}$<br>N |                                         |                             |                                                |
| –     | –    | –     | 62                 | 58            | 0,6           | 29 000               | 75 000                | 3 300                                   | 0,03                        | 5 600                                          |
| –     | –    | –     | 67                 | 61            | 1             | 50 000               | 106 000               | 4 700                                   | 0,07                        | 4 300                                          |
| –     | –    | –     | 67                 | 62            | 1             | 50 000               | 106 000               | 4 700                                   | 0,07                        | 4 300                                          |
| 82    | 7,5  | 26    | 67                 | 62            | 1             | 50 000               | 106 000               | 4 700                                   | 0,07                        | 4 300                                          |
| –     | –    | –     | 77                 | 68            | 1             | 86 500               | 170 000               | 7 500                                   | 0,18                        | 3 400                                          |
| –     | –    | –     | 77                 | 72            | 1             | 86 500               | 170 000               | 7 500                                   | 0,18                        | 3 400                                          |
| 100   | 11   | 37    | 77                 | 72            | 1             | 86 500               | 170 000               | 7 500                                   | 0,18                        | 3 400                                          |
| –     | –    | –     | 86                 | 74            | 1,5           | 137 000              | 255 000               | 11 400                                  | 0,4                         | 2 800                                          |
| –     | –    | –     | 69                 | 64            | 0,6           | 30 500               | 75 000                | 3 300                                   | 0,036                       | 5 300                                          |
| –     | –    | –     | 76                 | 69            | 1             | 61 000               | 134 000               | 6 100                                   | 0,11                        | 3 800                                          |
| –     | –    | –     | 76                 | 72            | 1             | 61 000               | 134 000               | 6 100                                   | 0,11                        | 3 800                                          |
| 95    | 9    | 30    | 76                 | 72            | 1             | 61 000               | 134 000               | 6 100                                   | 0,11                        | 3 800                                          |
| –     | –    | –     | 85                 | 75            | 1             | 102 000              | 208 000               | 9 000                                   | 0,26                        | 3 200                                          |
| –     | –    | –     | 85                 | 80            | 1             | 102 000              | 208 000               | 9 000                                   | 0,26                        | 3 200                                          |
| 110   | 11,5 | 42    | 85                 | 80            | 1             | 102 000              | 208 000               | 9 000                                   | 0,26                        | 3 200                                          |
| –     | –    | –     | 94                 | 81            | 1,5           | 180 000              | 360 000               | 19 000                                  | 0,67                        | 2 600                                          |
| –     | –    | –     | 75                 | 70            | 1             | 41 500               | 112 000               | 5 000                                   | 0,063                       | 4 800                                          |
| –     | –    | –     | 81                 | 74            | 1             | 62 000               | 140 000               | 6 200                                   | 0,12                        | 3 800                                          |
| –     | –    | –     | 81                 | 78            | 1             | 62 000               | 140 000               | 6 200                                   | 0,12                        | 3 800                                          |
| 100   | 9    | 31    | 81                 | 78            | 1             | 62 000               | 140 000               | 6 200                                   | 0,12                        | 3 800                                          |
| –     | –    | –     | 90                 | 80            | 1             | 100 000              | 208 000               | 9 000                                   | 0,28                        | 3 200                                          |
| –     | –    | –     | 90                 | 85            | 1             | 100 000              | 208 000               | 9 000                                   | 0,28                        | 3 200                                          |
| 115   | 11,5 | 42    | 90                 | 85            | 1             | 100 000              | 208 000               | 9 000                                   | 0,28                        | 3 200                                          |
| –     | –    | –     | 102                | 88            | 1,5           | 200 000              | 400 000               | 21 300                                  | 1                           | 2 200                                          |
| –     | –    | –     | 80                 | 75            | 1             | 38 000               | 100 000               | 4 400                                   | 0,063                       | 4 500                                          |
| –     | –    | –     | 86                 | 79            | 1             | 64 000               | 150 000               | 6 600                                   | 0,14                        | 3 600                                          |
| –     | –    | –     | 86                 | 82            | 1             | 64 000               | 150 000               | 6 600                                   | 0,14                        | 3 600                                          |
| 105   | 9    | 32    | 86                 | 82            | 1             | 64 000               | 150 000               | 6 600                                   | 0,14                        | 3 600                                          |
| –     | –    | –     | 95                 | 85            | 1             | 106 000              | 220 000               | 9 700                                   | 0,32                        | 3 000                                          |
| –     | –    | –     | 95                 | 90            | 1             | 106 000              | 220 000               | 9 700                                   | 0,32                        | 3 000                                          |
| 120   | 12,5 | 43    | 95                 | 90            | 1             | 106 000              | 220 000               | 9 700                                   | 0,32                        | 3 000                                          |
| –     | –    | –     | 110                | 95            | 2             | 216 000              | 450 000               | 23 500                                  | 1,1                         | 2 000                                          |

Rodamientos axiales  
a bolas

de simple efecto



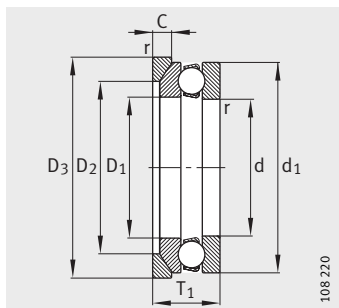
511, 512, 513, 514



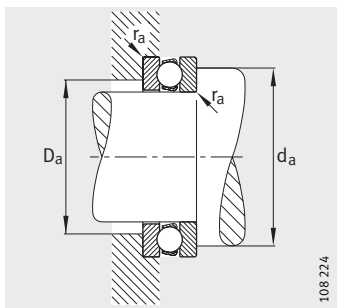
532, 533  
Anillo de alojamiento esférico

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

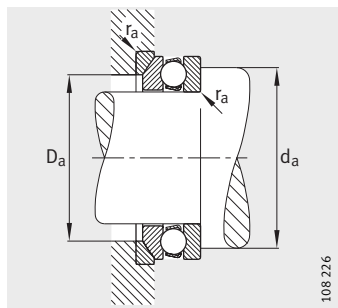
| Referencias |                    | Peso<br>m               |                           | Dimensiones |     |      |                |                |           |     |    |                |
|-------------|--------------------|-------------------------|---------------------------|-------------|-----|------|----------------|----------------|-----------|-----|----|----------------|
| Rodamientos | Contra-<br>placa U | Roda-<br>mientos<br>≈kg | Contra-<br>placa U<br>≈kg | d           | D   | T    | D <sub>1</sub> | d <sub>1</sub> | r<br>min. | R   | A  | D <sub>2</sub> |
| 51114       | –                  | 0,352                   | –                         | 70          | 95  | 18   | 72             | 95             | 1         | –   | –  | –              |
| 51214       | –                  | 0,727                   | –                         | 70          | 105 | 27   | 72             | 105            | 1         | –   | –  | –              |
| 53214       | –                  | 0,903                   | –                         | 70          | 105 | 28,8 | 72             | 105            | 1         | 80  | 38 | –              |
| 53214       | U214               | 0,903                   | 0,187                     | 70          | 105 | 28,8 | 72             | 105            | 1         | 80  | 38 | 88             |
| 51314       | –                  | 1,9                     | –                         | 70          | 125 | 40   | 72             | 125            | 1,1       | –   | –  | –              |
| 53314       | –                  | 2,09                    | –                         | 70          | 125 | 44,2 | 72             | 125            | 1,1       | 100 | 43 | –              |
| 53314       | U314               | 2,09                    | 0,408                     | 70          | 125 | 44,2 | 72             | 125            | 1,1       | 100 | 43 | 98             |
| 51414-MP    | –                  | 5,49                    | –                         | 70          | 150 | 60   | 73             | 150            | 2         | –   | –  | –              |
| 51115       | –                  | 0,365                   | –                         | 75          | 100 | 19   | 77             | 100            | 1         | –   | –  | –              |
| 51215       | –                  | 0,819                   | –                         | 75          | 110 | 27   | 77             | 110            | 1         | –   | –  | –              |
| 53215       | –                  | 1,01                    | –                         | 75          | 110 | 28,3 | 77             | 110            | 1         | 90  | 49 | –              |
| 53215       | U215               | 1,01                    | 0,21                      | 75          | 110 | 28,3 | 77             | 110            | 1         | 90  | 49 | 92             |
| 51315       | –                  | 2,59                    | –                         | 75          | 135 | 44   | 77             | 135            | 1,5       | –   | –  | –              |
| 53315       | –                  | 3,19                    | –                         | 75          | 135 | 48,1 | 77             | 135            | 1,5       | 100 | 37 | –              |
| 53315       | U315               | 3,19                    | 0,544                     | 75          | 135 | 48,1 | 77             | 135            | 1,5       | 100 | 37 | 105            |
| 51415-MP    | –                  | 6,82                    | –                         | 75          | 160 | 65   | 78             | 160            | 2         | –   | –  | –              |
| 51116       | –                  | 0,384                   | –                         | 80          | 105 | 19   | 82             | 105            | 1         | –   | –  | –              |
| 51216       | –                  | 0,908                   | –                         | 80          | 115 | 28   | 82             | 115            | 1         | –   | –  | –              |
| 53216       | –                  | 0,903                   | –                         | 80          | 115 | 29,5 | 82             | 115            | 1         | 90  | 46 | –              |
| 53216       | U216               | 0,903                   | 0,218                     | 80          | 115 | 29,5 | 82             | 115            | 1         | 90  | 46 | 98             |
| 51316       | –                  | 2,69                    | –                         | 80          | 140 | 44   | 82             | 140            | 1,5       | –   | –  | –              |
| 53316       | –                  | 2,75                    | –                         | 80          | 140 | 47,6 | 82             | 140            | 1,5       | 112 | 50 | –              |
| 53316       | U316               | 2,75                    | 0,57                      | 80          | 140 | 47,6 | 82             | 140            | 1,5       | 112 | 50 | 110            |
| 51416-MP    | –                  | 7,95                    | –                         | 80          | 170 | 68   | 83             | 170            | 2,1       | –   | –  | –              |
| 51117       | –                  | 0,404                   | –                         | 85          | 110 | 19   | 87             | 110            | 1         | –   | –  | –              |
| 51217       | –                  | 1,21                    | –                         | 85          | 125 | 31   | 88             | 125            | 1         | –   | –  | –              |
| 53217       | –                  | 1,22                    | –                         | 85          | 125 | 33,1 | 88             | 125            | 1         | 100 | 52 | –              |
| 53217       | U217               | 1,22                    | 0,29                      | 85          | 125 | 33,1 | 88             | 125            | 1         | 100 | 52 | 105            |
| 51317       | –                  | 3,48                    | –                         | 85          | 150 | 49   | 88             | 150            | 1,5       | –   | –  | –              |
| 53317       | –                  | 3,51                    | –                         | 85          | 150 | 53,1 | 88             | 150            | 1,5       | 112 | 43 | –              |
| 53317       | U317               | 3,51                    | 0,803                     | 85          | 150 | 53,1 | 88             | 150            | 1,5       | 112 | 43 | 115            |
| 51417-MP    | –                  | 9,3                     | –                         | 85          | 180 | 72   | 88             | 177            | 2,1       | –   | –  | –              |



532, 533  
Anillo de alojamiento esférico  
Contraplacas U2 y U3



Medidas de montaje

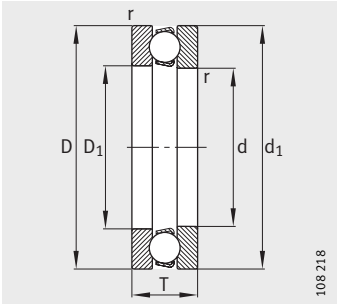


Medidas de montaje

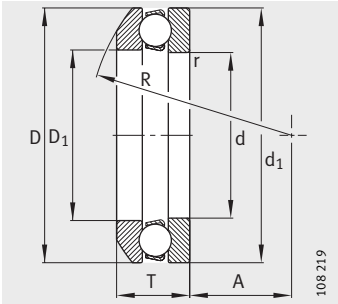
|       |      |       | Medidas de montaje |               |               | Capacidades de carga |                       | Carga límite de fatiga<br>$C_{ua}$<br>N | Factor de carga mínima<br>A | Velocidad límite<br>$n_G$<br>$\text{min}^{-1}$ |
|-------|------|-------|--------------------|---------------|---------------|----------------------|-----------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|
| $D_3$ | C    | $T_1$ | $d_a$<br>min.      | $D_a$<br>max. | $r_a$<br>max. | din.<br>$C_a$<br>N   | est.<br>$C_{0a}$<br>N |                                         |                             |                                                |
| –     | –    | –     | 85                 | 80            | 1             | 40 000               | 110 000               | 4 850                                   | 0,075                       | 4 300                                          |
| –     | –    | –     | 91                 | 84            | 1             | 65 500               | 160 000               | 7 000                                   | 0,16                        | 3 600                                          |
| –     | –    | –     | 91                 | 88            | 1             | 65 500               | 160 000               | 7 000                                   | 0,16                        | 3 600                                          |
| 110   | 9    | 32    | 91                 | 88            | 1             | 65 500               | 160 000               | 7 000                                   | 0,16                        | 3 600                                          |
| –     | –    | –     | 103                | 92            | 1             | 134 000              | 290 000               | 12 900                                  | 0,5                         | 2 800                                          |
| –     | –    | –     | 103                | 98            | 1             | 134 000              | 290 000               | 12 900                                  | 0,5                         | 2 800                                          |
| 130   | 13   | 48    | 103                | 98            | 1             | 134 000              | 290 000               | 12 900                                  | 0,5                         | 2 800                                          |
| –     | –    | –     | 118                | 102           | 2             | 236 000              | 500 000               | 25 500                                  | 1,4                         | 1 900                                          |
| –     | –    | –     | 90                 | 85            | 1             | 44 000               | 122 000               | 5 500                                   | 0,095                       | 4 000                                          |
| –     | –    | –     | 96                 | 89            | 1             | 67 000               | 170 000               | 7 500                                   | 0,18                        | 3 400                                          |
| –     | –    | –     | 96                 | 92            | 1             | 67 000               | 170 000               | 7 500                                   | 0,18                        | 3 400                                          |
| 115   | 9,5  | 32    | 96                 | 92            | 1             | 67 000               | 170 000               | 7 500                                   | 0,18                        | 3 400                                          |
| –     | –    | –     | 111                | 99            | 1,5           | 163 000              | 360 000               | 15 400                                  | 0,75                        | 2 400                                          |
| –     | –    | –     | 111                | 105           | 1,5           | 163 000              | 360 000               | 15 400                                  | 0,75                        | 2 400                                          |
| 140   | 15   | 52    | 111                | 105           | 1,5           | 163 000              | 360 000               | 15 400                                  | 0,75                        | 2 400                                          |
| –     | –    | –     | 126                | 109           | 2             | 250 000              | 560 000               | 27 000                                  | 1,8                         | 1 800                                          |
| –     | –    | –     | 95                 | 90            | 1             | 45 000               | 129 000               | 5 700                                   | 0,1                         | 4 000                                          |
| –     | –    | –     | 101                | 94            | 1             | 75 000               | 190 000               | 8 500                                   | 0,22                        | 3 400                                          |
| –     | –    | –     | 101                | 98            | 1             | 75 000               | 190 000               | 8 500                                   | 0,22                        | 3 400                                          |
| 120   | 10   | 33    | 101                | 98            | 1             | 75 000               | 190 000               | 8 500                                   | 0,22                        | 3 400                                          |
| –     | –    | –     | 116                | 104           | 1,5           | 160 000              | 360 000               | 15 100                                  | 0,8                         | 2 400                                          |
| –     | –    | –     | 116                | 110           | 1,5           | 160 000              | 360 000               | 15 100                                  | 0,8                         | 2 400                                          |
| 145   | 15   | 52    | 116                | 110           | 1,5           | 160 000              | 360 000               | 15 100                                  | 0,8                         | 2 400                                          |
| –     | –    | –     | 134                | 116           | 2,1           | 270 000              | 620 000               | 29 000                                  | 2,2                         | 1 700                                          |
| –     | –    | –     | 100                | 95            | 1             | 45 500               | 134 000               | 6 000                                   | 0,11                        | 3 800                                          |
| –     | –    | –     | 109                | 101           | 1             | 98 000               | 250 000               | 10 900                                  | 0,38                        | 3 000                                          |
| –     | –    | –     | 109                | 105           | 1             | 98 000               | 250 000               | 10 900                                  | 0,38                        | 3 000                                          |
| 130   | 11   | 37    | 109                | 105           | 1             | 98 000               | 250 000               | 10 900                                  | 0,38                        | 3 000                                          |
| –     | –    | –     | 124                | 111           | 1,5           | 186 000              | 415 000               | 16 700                                  | 1,1                         | 2 200                                          |
| –     | –    | –     | 124                | 115           | 1,5           | 186 000              | 415 000               | 16 700                                  | 1,1                         | 2 200                                          |
| 155   | 17,5 | 58    | 124                | 115           | 1,5           | 186 000              | 415 000               | 16 700                                  | 1,1                         | 2 200                                          |
| –     | –    | –     | 142                | 123           | 2,1           | 290 000              | 680 000               | 32 000                                  | 2,8                         | 1 700                                          |

Rodamientos axiales  
a bolas

de simple efecto



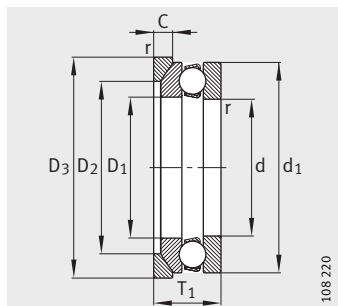
511, 512, 513, 514



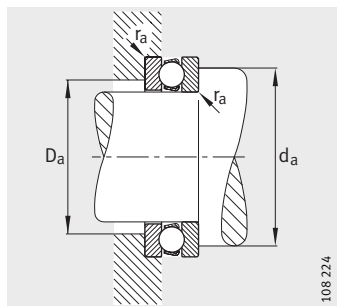
532, 533  
Anillo de alojamiento esférico

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

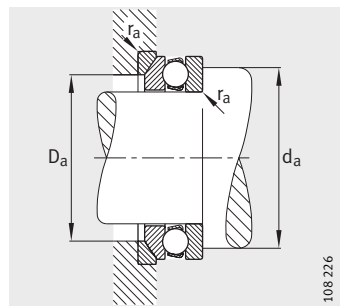
| Referencias |                | Peso<br>m               |                           | Dimensiones |     |      |                |                |           |     |    |                |
|-------------|----------------|-------------------------|---------------------------|-------------|-----|------|----------------|----------------|-----------|-----|----|----------------|
| Rodamientos | Contra-placa U | Roda-<br>mientos<br>≈kg | Contra-<br>placa U<br>≈kg | d           | D   | T    | D <sub>1</sub> | d <sub>1</sub> | r<br>min. | R   | A  | D <sub>2</sub> |
| 51118       | –              | 0,617                   | –                         | 90          | 120 | 22   | 92             | 120            | 1         | –   | –  | –              |
| 51218       | –              | 1,66                    | –                         | 90          | 135 | 35   | 93             | 135            | 1,1       | –   | –  | –              |
| 53218       | –              | 1,7                     | –                         | 90          | 135 | 38,5 | 93             | 135            | 1,1       | 100 | 45 | –              |
| 53218       | U218           | 1,7                     | 0,425                     | 90          | 135 | 38,5 | 93             | 135            | 1,1       | 100 | 45 | 110            |
| 51318       | –              | 3,75                    | –                         | 90          | 155 | 50   | 93             | 155            | 1,5       | –   | –  | –              |
| 53318       | –              | 3,81                    | –                         | 90          | 155 | 54,6 | 93             | 155            | 1,5       | 112 | 40 | –              |
| 53318       | U318           | 3,81                    | 0,83                      | 90          | 155 | 54,6 | 93             | 155            | 1,5       | 112 | 40 | 120            |
| 51418-MP    | –              | 11,1                    | –                         | 90          | 190 | 77   | 93             | 187            | 2,1       | –   | –  | –              |
| 51120       | –              | 1,26                    | –                         | 100         | 135 | 25   | 102            | 135            | 1         | –   | –  | –              |
| 51220       | –              | 2,21                    | –                         | 100         | 150 | 38   | 103            | 150            | 1,1       | –   | –  | –              |
| 53220       | –              | 2,23                    | –                         | 100         | 150 | 40,9 | 103            | 150            | 1,1       | 112 | 52 | –              |
| 53220       | U220           | 2,23                    | 0,507                     | 100         | 150 | 40,9 | 103            | 150            | 1,1       | 112 | 52 | 125            |
| 51320       | –              | 4,94                    | –                         | 100         | 170 | 55   | 103            | 170            | 1,5       | –   | –  | –              |
| 53320       | –              | 4,99                    | –                         | 100         | 170 | 59,2 | 103            | 170            | 1,5       | 125 | 46 | –              |
| 53320       | U320           | 4,99                    | 0,95                      | 100         | 170 | 59,2 | 103            | 170            | 1,5       | 125 | 46 | 135            |
| 51420-MP    | –              | 14,8                    | –                         | 100         | 210 | 85   | 103            | 205            | 3         | –   | –  | –              |
| 51122       | –              | 1,45                    | –                         | 110         | 145 | 25   | 112            | 145            | 1         | –   | –  | –              |
| 51222       | –              | 2,28                    | –                         | 110         | 160 | 38   | 113            | 160            | 1,1       | –   | –  | –              |
| 53222       | –              | 2,24                    | –                         | 110         | 160 | 40,2 | 113            | 160            | 1,1       | 125 | 65 | –              |
| 53222       | U222           | 2,24                    | 0,56                      | 110         | 160 | 40,2 | 113            | 160            | 1,1       | 125 | 65 | 135            |
| 51322-MP    | –              | 7,85                    | –                         | 110         | 190 | 63   | 113            | 187            | 2         | –   | –  | –              |
| 53322-MP    | –              | 7,85                    | –                         | 110         | 190 | 67,2 | 113            | 187            | 2         | 140 | 51 | –              |
| 53322-MP    | U322           | 7,85                    | 1,28                      | 110         | 190 | 67,2 | 113            | 187            | 2         | 140 | 51 | 150            |
| 51422-MP    | –              | 19,9                    | –                         | 110         | 230 | 95   | 113            | 225            | 3         | –   | –  | –              |
| 51124       | –              | 1,54                    | –                         | 120         | 155 | 25   | 122            | 155            | 1         | –   | –  | –              |
| 51224       | –              | 2,66                    | –                         | 120         | 170 | 39   | 123            | 170            | 1,1       | –   | –  | –              |
| 53224       | –              | 2,58                    | –                         | 120         | 170 | 40,8 | 123            | 170            | 1,1       | 125 | 61 | –              |
| 53224       | U224           | 2,58                    | 0,65                      | 120         | 170 | 40,8 | 123            | 170            | 1,1       | 125 | 61 | 145            |
| 51324-MP    | –              | 9,3                     | –                         | 120         | 210 | 70   | 123            | 205            | 2,1       | –   | –  | –              |
| 53324-MP    | –              | 9,18                    | –                         | 120         | 210 | 74,1 | 123            | 205            | 2,1       | 160 | 63 | –              |
| 53324-MP    | U324           | 9,18                    | 2,02                      | 120         | 210 | 74,1 | 123            | 205            | 2,1       | 160 | 63 | 165            |
| 51424-MP    | –              | 25,1                    | –                         | 120         | 250 | 102  | 123            | 245            | 4         | –   | –  | –              |



532, 533  
Anillo de alojamiento esférico  
Contraplacas U2 y U3



Medidas de montaje

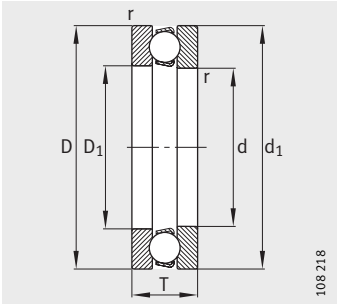


Medidas de montaje

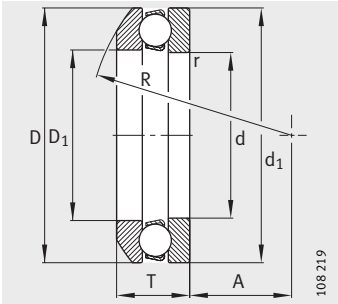
|       |      |       | Medidas de montaje |               |               | Capacidades de carga |                       | Carga límite<br>de fatiga<br><br>$C_{ua}$<br><br>N | Factor de<br>carga mínima<br><br>A | Velocidad<br>límite<br><br>$n_G$<br><br>$\text{min}^{-1}$ |
|-------|------|-------|--------------------|---------------|---------------|----------------------|-----------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| $D_3$ | C    | $T_1$ | $d_a$<br>min.      | $D_a$<br>max. | $r_a$<br>max. | din.<br>$C_a$<br>N   | est.<br>$C_{0a}$<br>N |                                                    |                                    |                                                           |
| –     | –    | –     | 108                | 102           | 1             | 45 500               | 140 000               | 6 100                                              | 0,13                               | 3 800                                                     |
| –     | –    | –     | 117                | 108           | 1             | 118 000              | 300 000               | 12 300                                             | 0,53                               | 2 800                                                     |
| –     | –    | –     | 117                | 110           | 1             | 118 000              | 300 000               | 12 300                                             | 0,53                               | 2 800                                                     |
| 140   | 13,5 | 42    | 117                | 110           | 1             | 118 000              | 300 000               | 12 300                                             | 0,53                               | 2 800                                                     |
| –     | –    | –     | 129                | 116           | 1,5           | 193 000              | 455 000               | 17 700                                             | 1,2                                | 2 000                                                     |
| –     | –    | –     | 129                | 120           | 1,5           | 193 000              | 455 000               | 17 700                                             | 1,2                                | 2 000                                                     |
| 160   | 18   | 59    | 129                | 120           | 1,5           | 193 000              | 455 000               | 17 700                                             | 1,2                                | 2 000                                                     |
| –     | –    | –     | 150                | 130           | 2,1           | 305 000              | 750 000               | 34 000                                             | 3,4                                | 1 600                                                     |
| –     | –    | –     | 121                | 114           | 1             | 85 000               | 270 000               | 13 000                                             | 0,36                               | 3 200                                                     |
| –     | –    | –     | 130                | 120           | 1             | 127 000              | 325 000               | 14 800                                             | 0,67                               | 2 600                                                     |
| –     | –    | –     | 130                | 125           | 1             | 122 000              | 320 000               | 14 400                                             | 0,67                               | 2 600                                                     |
| 155   | 14   | 45    | 130                | 125           | 1             | 122 000              | 320 000               | 14 400                                             | 0,67                               | 2 600                                                     |
| –     | –    | –     | 142                | 128           | 1,5           | 240 000              | 585 000               | 21 900                                             | 1,9                                | 1 900                                                     |
| –     | –    | –     | 142                | 135           | 1,5           | 240 000              | 585 000               | 21 900                                             | 1,9                                | 1 900                                                     |
| 175   | 18   | 64    | 142                | 135           | 1,5           | 240 000              | 585 000               | 21 900                                             | 1,9                                | 1 900                                                     |
| –     | –    | –     | 166                | 144           | 2,5           | 365 000              | 965 000               | 41 000                                             | 5,3                                | 1 500                                                     |
| –     | –    | –     | 131                | 124           | 1             | 86 500               | 290 000               | 13 400                                             | 0,43                               | 3 200                                                     |
| –     | –    | –     | 140                | 130           | 1             | 134 000              | 365 000               | 16 000                                             | 0,85                               | 2 400                                                     |
| –     | –    | –     | 140                | 135           | 1             | 134 000              | 365 000               | 16 000                                             | 0,85                               | 2 400                                                     |
| 165   | 14   | 45    | 140                | 135           | 1             | 134 000              | 365 000               | 16 000                                             | 0,85                               | 2 400                                                     |
| –     | –    | –     | 158                | 142           | 2             | 280 000              | 750 000               | 27 000                                             | 3                                  | 1 700                                                     |
| –     | –    | –     | 158                | 150           | 2             | 280 000              | 750 000               | 27 000                                             | 3                                  | 1 700                                                     |
| 195   | 20,5 | 72    | 158                | 150           | 2             | 280 000              | 750 000               | 27 000                                             | 3                                  | 1 700                                                     |
| –     | –    | –     | 182                | 158           | 2,5           | 415 000              | 1 140 000             | 46 500                                             | 7,5                                | 1 300                                                     |
| –     | –    | –     | 141                | 134           | 1             | 90 000               | 310 000               | 13 900                                             | 0,48                               | 3 000                                                     |
| –     | –    | –     | 150                | 140           | 1             | 134 000              | 390 000               | 14 200                                             | 0,95                               | 2 200                                                     |
| –     | –    | –     | 150                | 145           | 1             | 134 000              | 390 000               | 14 200                                             | 0,95                               | 2 200                                                     |
| 175   | 15   | 46    | 150                | 145           | 1             | 134 000              | 390 000               | 14 200                                             | 0,95                               | 2 200                                                     |
| –     | –    | –     | 174                | 156           | 2,1           | 325 000              | 915 000               | 31 500                                             | 4,5                                | 1 600                                                     |
| –     | –    | –     | 174                | 165           | 2,1           | 325 000              | 915 000               | 31 500                                             | 4,5                                | 1 600                                                     |
| 220   | 22   | 80    | 174                | 165           | 2,1           | 325 000              | 915 000               | 31 500                                             | 4,5                                | 1 600                                                     |
| –     | –    | –     | 198                | 172           | 3             | 425 000              | 1 220 000             | 47 500                                             | 9                                  | 1 200                                                     |

Rodamientos axiales  
a bolas

de simple efecto



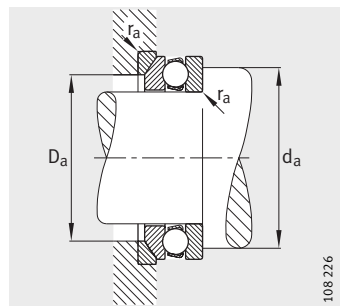
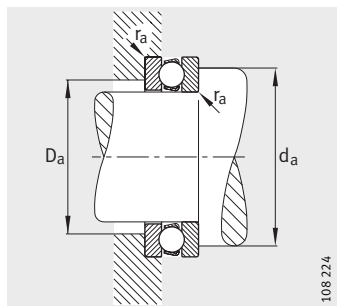
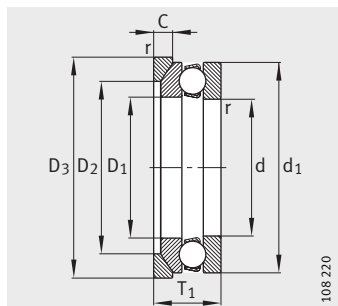
511, 512, 513



532, 533  
Anillo de alojamiento esférico

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

| Referencias |                    | Peso<br>m               |                           | Dimensiones |     |      |                |                |      |     |      |                |
|-------------|--------------------|-------------------------|---------------------------|-------------|-----|------|----------------|----------------|------|-----|------|----------------|
| Rodamientos | Contra-<br>placa U | Roda-<br>mientos<br>≈kg | Contra-<br>placa U<br>≈kg | d           | D   | T    | D <sub>1</sub> | d <sub>1</sub> | r    | R   | A    | D <sub>2</sub> |
|             |                    |                         |                           |             |     |      |                |                | min. |     |      |                |
| 51126       | –                  | 2,28                    | –                         | 130         | 170 | 30   | 132            | 170            | 1    | –   | –    | –              |
| 51226       | –                  | 3,96                    | –                         | 130         | 190 | 45   | 133            | 187            | 1,5  | –   | –    | –              |
| 53226       | –                  | 3,9                     | –                         | 130         | 190 | 47,9 | 133            | 187            | 1,5  | 140 | 67   | –              |
| 53226       | U226               | 3,9                     | 0,9                       | 130         | 190 | 47,9 | 133            | 187            | 1,5  | 140 | 67   | 160            |
| 51326-MP    | –                  | 13                      | –                         | 130         | 225 | 75   | 134            | 220            | 2,1  | –   | –    | –              |
| 51128       | –                  | 2,51                    | –                         | 140         | 180 | 31   | 142            | 178            | 1    | –   | –    | –              |
| 51228       | –                  | 4,3                     | –                         | 140         | 200 | 46   | 143            | 197            | 1,5  | –   | –    | –              |
| 53228       | –                  | 4,25                    | –                         | 140         | 200 | 48,6 | 143            | 197            | 1,5  | 160 | 87   | –              |
| 53228       | U228               | 4,25                    | 1,22                      | 140         | 200 | 48,6 | 143            | 197            | 1,5  | 160 | 87   | 170            |
| 51328-MP    | –                  | 15,6                    | –                         | 140         | 240 | 80   | 144            | 235            | 2,1  | –   | –    | –              |
| 51130-MP    | –                  | 2,17                    | –                         | 150         | 190 | 31   | 152            | 188            | 1    | –   | –    | –              |
| 51230-MP    | –                  | 6,08                    | –                         | 150         | 215 | 50   | 153            | 212            | 1,5  | –   | –    | –              |
| 53230-MP    | –                  | 5,95                    | –                         | 150         | 215 | 53,3 | 153            | 212            | 1,5  | 160 | 79   | –              |
| 53230-MP    | U230               | 5,95                    | 1,69                      | 150         | 215 | 53,3 | 153            | 212            | 1,5  | 160 | 79   | 180            |
| 51330-MP    | –                  | 16,2                    | –                         | 150         | 250 | 80   | 154            | 245            | 2,1  | –   | –    | –              |
| 53330-MP    | –                  | 12,8                    | –                         | 150         | 250 | 83,7 | 154            | 245            | 2,1  | 200 | 89,5 | –              |
| 53330-MP    | U330               | 12,8                    | 3,1                       | 150         | 250 | 83,7 | 154            | 245            | 2,1  | 200 | 89,5 | 200            |
| 51132-MP    | –                  | 2,29                    | –                         | 160         | 200 | 31   | 162            | 198            | 1    | –   | –    | –              |
| 51232-MP    | –                  | 6,53                    | –                         | 160         | 225 | 51   | 163            | 222            | 1,5  | –   | –    | –              |
| 53232-MP    | –                  | 6,45                    | –                         | 160         | 225 | 54,7 | 163            | 222            | 1,5  | 160 | 74   | –              |
| 53232-MP    | U232               | 6,45                    | 1,81                      | 160         | 225 | 54,7 | 163            | 222            | 1,5  | 160 | 74   | 190            |
| 51332-MP    | –                  | 21,2                    | –                         | 160         | 270 | 87   | 164            | 265            | 3    | –   | –    | –              |
| 51134-MP    | –                  | 3,08                    | –                         | 170         | 215 | 34   | 172            | 213            | 1,1  | –   | –    | –              |
| 51234-MP    | –                  | 8,12                    | –                         | 170         | 240 | 55   | 173            | 237            | 1,5  | –   | –    | –              |
| 53234-MP    | –                  | 7,91                    | –                         | 170         | 240 | 58,7 | 173            | 237            | 1,5  | 180 | 91   | –              |
| 53234-MP    | U234               | 7,91                    | 2,14                      | 170         | 240 | 58,7 | 173            | 237            | 1,5  | 180 | 91   | 200            |
| 51334-MP    | –                  | 22,2                    | –                         | 170         | 280 | 87   | 174            | 275            | 3    | –   | –    | –              |



532, 533  
Anillo de alojamiento esférico  
Contraplacas U2 y U3

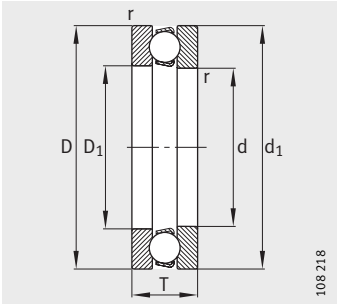
Medidas de montaje

Medidas de montaje

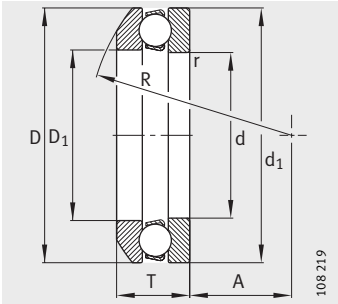
|       |      |       | Medidas de montaje |               |               | Capacidades de carga |                       | Carga límite<br>de fatiga<br>$C_{ua}$<br>N | Factor de<br>carga mínima<br>A | Velocidad<br>límite<br>$n_G$<br>$\text{min}^{-1}$ |
|-------|------|-------|--------------------|---------------|---------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------|
| $D_3$ | C    | $T_1$ | $d_a$<br>min.      | $D_a$<br>max. | $r_a$<br>max. | din.<br>$C_a$<br>N   | est.<br>$C_{0a}$<br>N |                                            |                                |                                                   |
| –     | –    | –     | 154                | 146           | 1             | 112 000              | 390 000               | 17 200                                     | 0,75                           | 2 800                                             |
| –     | –    | –     | 166                | 154           | 1,5           | 183 000              | 540 000               | 18 900                                     | 1,7                            | 1 900                                             |
| –     | –    | –     | 166                | 160           | 1,5           | 183 000              | 540 000               | 18 900                                     | 1,7                            | 1 900                                             |
| 195   | 17   | 53    | 166                | 160           | 1,5           | 183 000              | 540 000               | 18 900                                     | 1,7                            | 1 900                                             |
| –     | –    | –     | 187                | 168           | 2,1           | 360 000              | 1 060 000             | 35 000                                     | 6                              | 1 500                                             |
| –     | –    | –     | 164                | 156           | 1             | 112 000              | 400 000               | 16 800                                     | 0,85                           | 2 600                                             |
| –     | –    | –     | 176                | 164           | 1,5           | 190 000              | 570 000               | 19 200                                     | 1,9                            | 1 900                                             |
| –     | –    | –     | 176                | 170           | 1,5           | 190 000              | 570 000               | 19 200                                     | 1,9                            | 1 900                                             |
| 210   | 17   | 55    | 176                | 170           | 1,5           | 190 000              | 570 000               | 19 200                                     | 1,9                            | 1 900                                             |
| –     | –    | –     | 200                | 180           | 2,1           | 405 000              | 1 250 000             | 40 000                                     | 8                              | 1 400                                             |
| –     | –    | –     | 174                | 166           | 1             | 110 000              | 400 000               | 16 700                                     | 0,9                            | 2 400                                             |
| –     | –    | –     | 189                | 176           | 1,5           | 236 000              | 735 000               | 24 200                                     | 2,8                            | 1 800                                             |
| –     | –    | –     | 189                | 180           | 1,5           | 236 000              | 735 000               | 24 200                                     | 2,8                            | 1 800                                             |
| 225   | 20,5 | 60    | 189                | 180           | 1,5           | 236 000              | 735 000               | 24 200                                     | 2,8                            | 1 800                                             |
| –     | –    | –     | 210                | 190           | 2,1           | 415 000              | 1 340 000             | 41 500                                     | 9,5                            | 1 400                                             |
| –     | –    | –     | 210                | 200           | 2,1           | 415 000              | 1 340 000             | 41 500                                     | 9,5                            | 1 400                                             |
| 260   | 26   | 92    | 210                | 200           | 2,1           | 415 000              | 1 340 000             | 41 500                                     | 9,5                            | 1 400                                             |
| –     | –    | –     | 184                | 176           | 1             | 112 000              | 430 000               | 17 200                                     | 1                              | 2 200                                             |
| –     | –    | –     | 199                | 186           | 1,5           | 240 000              | 765 000               | 24 700                                     | 3,2                            | 1 700                                             |
| –     | –    | –     | 199                | 190           | 1,5           | 240 000              | 765 000               | 24 700                                     | 3,2                            | 1 700                                             |
| 235   | 21   | 61    | 199                | 190           | 1,5           | 240 000              | 765 000               | 24 700                                     | 3,2                            | 1 700                                             |
| –     | –    | –     | 226                | 204           | 2,5           | 465 000              | 1 560 000             | 47 000                                     | 13                             | 1 200                                             |
| –     | –    | –     | 197                | 188           | 1             | 132 000              | 500 000               | 19 400                                     | 1,4                            | 2 000                                             |
| –     | –    | –     | 212                | 198           | 1,5           | 285 000              | 930 000               | 28 500                                     | 4,5                            | 1 600                                             |
| –     | –    | –     | 212                | 200           | 1,5           | 285 000              | 930 000               | 28 500                                     | 4,5                            | 1 600                                             |
| 250   | 21,5 | 65    | 212                | 200           | 1,5           | 285 000              | 930 000               | 28 500                                     | 4,5                            | 1 600                                             |
| –     | –    | –     | 236                | 214           | 2,5           | 465 000              | 1 560 000             | 46 000                                     | 13                             | 1 200                                             |

Rodamientos axiales  
a bolas

de simple efecto



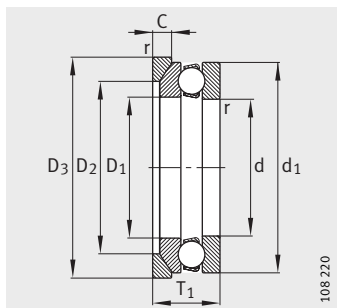
511, 512, 513



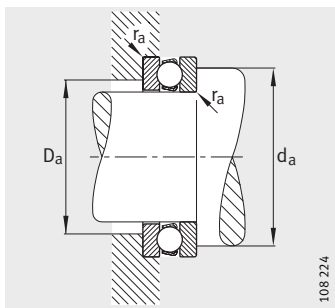
532  
Anillo de alojamiento esférico

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

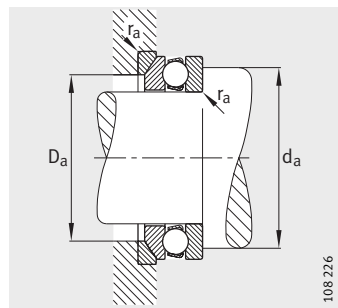
| Referencias |                    | Peso<br>m                |                            | Dimensiones |     |      |                |                |           |     |     |                |
|-------------|--------------------|--------------------------|----------------------------|-------------|-----|------|----------------|----------------|-----------|-----|-----|----------------|
| Rodamientos | Contra-<br>placa U | Roda-<br>mientos<br>≈ kg | Contra-<br>placa U<br>≈ kg | d           | D   | T    | D <sub>1</sub> | d <sub>1</sub> | r<br>min. | R   | A   | D <sub>2</sub> |
| 51136-MP    | –                  | 3,06                     | –                          | 180         | 225 | 34   | 183            | 222            | 1,1       | –   | –   | –              |
| 51236-MP    | –                  | 8,56                     | –                          | 180         | 250 | 56   | 183            | 245            | 1,5       | –   | –   | –              |
| 53236-MP    | –                  | 8,19                     | –                          | 180         | 250 | 58,2 | 183            | 245            | 1,5       | 200 | 112 | –              |
| 53236-MP    | U236               | 8,19                     | 1,25                       | 180         | 250 | 58,2 | 183            | 245            | 1,5       | 200 | 112 | 210            |
| 51336-MP    | –                  | 24,8                     | –                          | 180         | 300 | 95   | 184            | 295            | 3         | –   | –   | –              |
| 51138-MP    | –                  | 3,94                     | –                          | 190         | 240 | 37   | 193            | 237            | 1,1       | –   | –   | –              |
| 51238-MP    | –                  | 11,6                     | –                          | 190         | 270 | 62   | 194            | 265            | 2         | –   | –   | –              |
| 53238-MP    | –                  | 11,5                     | –                          | 190         | 270 | 65,7 | 195            | 265            | 2         | 200 | 98  | –              |
| 53238-MP    | U238               | 11,5                     | 2,65                       | 190         | 270 | 65,7 | 195            | 265            | 2         | 200 | 98  | 230            |
| 51338-MP    | –                  | 31,9                     | –                          | 190         | 320 | 105  | 195            | 315            | 4         | –   | –   | –              |
| 51140-MP    | –                  | 4,12                     | –                          | 200         | 250 | 37   | 203            | 247            | 1,1       | –   | –   | –              |
| 51240-MP    | –                  | 12                       | –                          | 200         | 280 | 62   | 204            | 275            | 2         | –   | –   | –              |
| 51340-MP    | –                  | 40,9                     | –                          | 200         | 340 | 110  | 205            | 335            | 4         | –   | –   | –              |
| 51144-MP    | –                  | 4,54                     | –                          | 220         | 270 | 37   | 223            | 267            | 1,1       | –   | –   | –              |
| 51244-MP    | –                  | 13,1                     | –                          | 220         | 300 | 63   | 224            | 295            | 2         | –   | –   | –              |
| 51148-MP    | –                  | 7,41                     | –                          | 240         | 300 | 45   | 243            | 297            | 1,5       | –   | –   | –              |
| 51248-MP    | –                  | 22,9                     | –                          | 240         | 340 | 78   | 244            | 335            | 2,1       | –   | –   | –              |
| 51152-MP    | –                  | 7,89                     | –                          | 260         | 320 | 45   | 263            | 317            | 1,5       | –   | –   | –              |
| 51252-MP    | –                  | 24,8                     | –                          | 260         | 360 | 79   | 264            | 355            | 2,1       | –   | –   | –              |
| 51156-MP    | –                  | 12                       | –                          | 280         | 350 | 53   | 283            | 347            | 1,5       | –   | –   | –              |
| 51256-MP    | –                  | 23,7                     | –                          | 280         | 380 | 80   | 284            | 375            | 2,1       | –   | –   | –              |
| 51160-MP    | –                  | 17,1                     | –                          | 300         | 380 | 62   | 304            | 376            | 2         | –   | –   | –              |
| 51260-MP    | –                  | 41,8                     | –                          | 300         | 420 | 95   | 304            | 415            | 3         | –   | –   | –              |
| 51164-MP    | –                  | 18,5                     | –                          | 320         | 400 | 63   | 324            | 396            | 2         | –   | –   | –              |
| 51264-MP    | –                  | 44,6                     | –                          | 320         | 440 | 95   | 325            | 435            | 3         | –   | –   | –              |



532  
Anillo de alojamiento esférico  
Contraplaca U2



Medidas de montaje

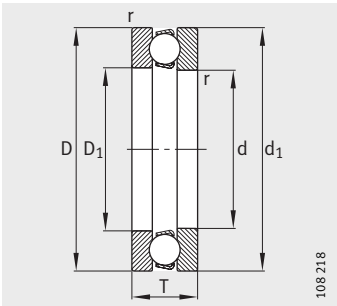


Medidas de montaje

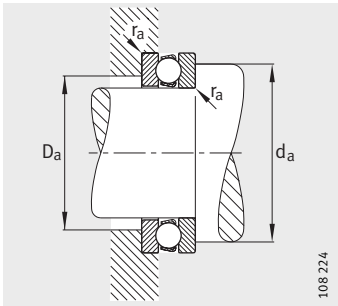
|       |      |       | Medidas de montaje |               |               | Capacidades de carga |                       | Carga límite<br>de fatiga<br>$C_{ua}$<br>N | Factor de<br>carga mínima<br>A | Velocidad<br>límite<br>$n_G$<br>$\text{min}^{-1}$ |
|-------|------|-------|--------------------|---------------|---------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------|
| $D_3$ | C    | $T_1$ | $d_a$<br>min.      | $D_a$<br>max. | $r_a$<br>max. | din.<br>$C_a$<br>N   | est.<br>$C_{0a}$<br>N |                                            |                                |                                                   |
| –     | –    | –     | 207                | 198           | 1             | 134 000              | 530 000               | 20 100                                     | 1,5                            | 2 000                                             |
| –     | –    | –     | 222                | 208           | 1,5           | 305 000              | 1 040 000             | 31 500                                     | 5,3                            | 1 600                                             |
| –     | –    | –     | 222                | 210           | 1,5           | 305 000              | 1 040 000             | 31 500                                     | 5,3                            | 1 600                                             |
| 260   | 21,5 | 66    | 222                | 210           | 1,5           | 305 000              | 1 040 000             | 31 500                                     | 5,3                            | 1 600                                             |
| –     | –    | –     | 252                | 228           | 2,5           | 520 000              | 1 830 000             | 52 000                                     | 18                             | 1 100                                             |
| –     | –    | –     | 220                | 210           | 1             | 170 000              | 655 000               | 23 200                                     | 2,4                            | 1 800                                             |
| –     | –    | –     | 238                | 222           | 2             | 335 000              | 1 160 000             | 34 500                                     | 7                              | 1 500                                             |
| –     | –    | –     | 238                | 230           | 2             | 335 000              | 1 160 000             | 34 500                                     | 7                              | 1 500                                             |
| 280   | 23   | 73    | 238                | 230           | 2             | 335 000              | 1 160 000             | 34 500                                     | 7                              | 1 500                                             |
| –     | –    | –     | 268                | 242           | 3             | 585 000              | 2 160 000             | 60 000                                     | 26                             | 1 000                                             |
| –     | –    | –     | 230                | 220           | 1             | 170 000              | 655 000               | 22 700                                     | 2,4                            | 1 800                                             |
| –     | –    | –     | 248                | 232           | 2             | 340 000              | 1 220 000             | 35 000                                     | 8                              | 1 400                                             |
| –     | –    | –     | 284                | 256           | 3             | 620 000              | 2 400 000             | 65 000                                     | 30                             | 950                                               |
| –     | –    | –     | 250                | 240           | 1             | 176 000              | 735 000               | 24 500                                     | 3                              | 1 700                                             |
| –     | –    | –     | 268                | 252           | 2             | 355 000              | 1 340 000             | 36 500                                     | 9,5                            | 1 300                                             |
| –     | –    | –     | 276                | 264           | 1,5           | 232 000              | 965 000               | 31 000                                     | 5                              | 1 600                                             |
| –     | –    | –     | 300                | 280           | 2,1           | 465 000              | 1 860 000             | 48 000                                     | 18                             | 1 100                                             |
| –     | –    | –     | 296                | 284           | 1,5           | 236 000              | 1 020 000             | 31 500                                     | 5,6                            | 1 500                                             |
| –     | –    | –     | 320                | 300           | 2,1           | 490 000              | 2 040 000             | 52 000                                     | 22                             | 1 000                                             |
| –     | –    | –     | 322                | 308           | 1,5           | 315 000              | 1 340 000             | 40 500                                     | 10                             | 1 300                                             |
| –     | –    | –     | 340                | 320           | 2,1           | 490 000              | 2 160 000             | 53 000                                     | 24                             | 950                                               |
| –     | –    | –     | 348                | 332           | 2             | 365 000              | 1 600 000             | 46 000                                     | 14                             | 1 200                                             |
| –     | –    | –     | 372                | 348           | 2,5           | 585 000              | 2 700 000             | 62 000                                     | 38                             | 850                                               |
| –     | –    | –     | 368                | 352           | 2             | 375 000              | 1 700 000             | 47 500                                     | 16                             | 1 100                                             |
| –     | –    | –     | 392                | 368           | 2,5           | 600 000              | 2 800 000             | 64 000                                     | 43                             | 850                                               |

# Rodamientos axiales a bolas

de simple efecto



511, 512



Medidas de montaje

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

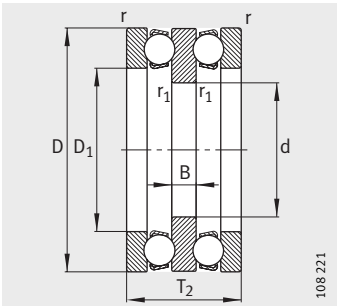
| Referencias | Peso<br>m<br>≈kg | Dimensiones |     |     |                |                |           |
|-------------|------------------|-------------|-----|-----|----------------|----------------|-----------|
|             |                  | d           | D   | T   | D <sub>1</sub> | d <sub>1</sub> | r<br>min. |
| 51168-MP    | 19,9             | 340         | 420 | 64  | 344            | 416            | 2         |
| 51268-MP    | 47,6             | 340         | 460 | 96  | 345            | 455            | 3         |
| 51172-MP    | 21,5             | 360         | 440 | 65  | 364            | 436            | 2         |
| 51272-MP    | 70,4             | 360         | 500 | 110 | 365            | 495            | 4         |
| 51176-MP    | 22,4             | 380         | 460 | 65  | 384            | 456            | 2         |
| 51180-MP    | 23,5             | 400         | 480 | 65  | 404            | 476            | 2         |
| 51184-MP    | 24,4             | 420         | 500 | 65  | 424            | 495            | 2         |
| 51192-MP    | 37,2             | 460         | 560 | 80  | 464            | 555            | 2,1       |
| 511/500-MP  | 44,9             | 500         | 600 | 80  | 505            | 595            | 2,1       |
| 511/530-MP  | 55,9             | 530         | 640 | 85  | 535            | 635            | 3         |
| 511/560-MP  | 58,8             | 560         | 670 | 85  | 565            | 665            | 3         |



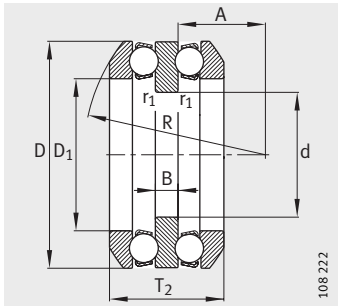
| Medidas de montaje |       |       | Capacidades de carga |                  | Carga límite de fatiga | Factor de carga mínima | Velocidad límite  |
|--------------------|-------|-------|----------------------|------------------|------------------------|------------------------|-------------------|
| $d_a$              | $D_a$ | $r_a$ | din.<br>$C_a$        | est.<br>$C_{0a}$ | $C_{ua}$               | A                      | $n_G$             |
| min.               | max.  | max.  | N                    | N                | N                      |                        | $\text{min}^{-1}$ |
| 388                | 372   | 2     | 380 000              | 1 800 000        | 49 000                 | 18                     | 1 000             |
| 412                | 388   | 2,5   | 620 000              | 3 050 000        | 67 000                 | 50                     | 800               |
| 408                | 392   | 2     | 405 000              | 2 000 000        | 45 000                 | 22                     | 1 000             |
| 444                | 416   | 3     | 720 000              | 3 650 000        | 79 000                 | 70                     | 700               |
| 428                | 412   | 2     | 430 000              | 2 240 000        | 48 500                 | 24                     | 950               |
| 448                | 432   | 2     | 440 000              | 2 320 000        | 49 500                 | 28                     | 900               |
| 468                | 452   | 2     | 440 000              | 2 450 000        | 51 000                 | 30                     | 900               |
| 520                | 500   | 2,1   | 530 000              | 3 100 000        | 61 000                 | 50                     | 800               |
| 560                | 540   | 2,1   | 550 000              | 3 350 000        | 63 000                 | 56                     | 750               |
| 596                | 574   | 2,5   | 620 000              | 3 900 000        | 73 000                 | 80                     | 670               |
| 626                | 604   | 2,5   | 630 000              | 4 150 000        | 74 000                 | 85                     | 670               |

# Rodamientos axiales a bolas

de doble efecto



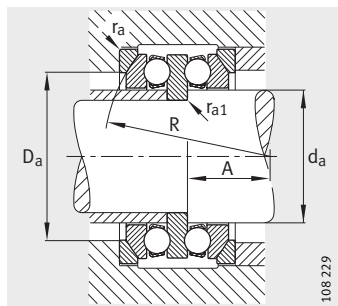
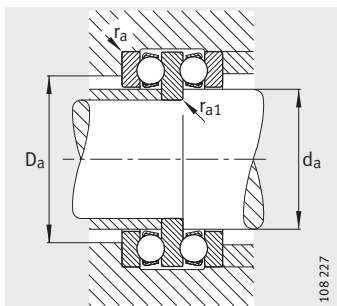
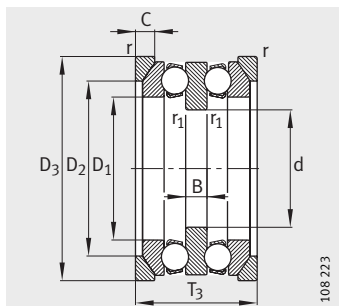
522, 523



542, 543  
Anillos de alojamiento esféricos

Tabla de medidas · Medidas en mm

| Referencias |                | Peso<br>m               |                           | Dimensiones |    |                |                |    |           |                        |    |
|-------------|----------------|-------------------------|---------------------------|-------------|----|----------------|----------------|----|-----------|------------------------|----|
| Rodamientos | Contra-placa U | Roda-<br>mientos<br>≈kg | Contra-<br>placa U<br>≈kg | d           | D  | T <sub>2</sub> | D <sub>1</sub> | B  | r<br>min. | r <sub>1</sub><br>min. | R  |
| 52202       | –              | 0,076                   | –                         | 10          | 32 | 22             | 17             | 5  | 0,6       | 0,3                    | –  |
| 52204       | –              | 0,145                   | –                         | 15          | 40 | 26             | 22             | 6  | 0,6       | 0,3                    | –  |
| 52205       | –              | 0,215                   | –                         | 20          | 47 | 28             | 27             | 7  | 0,6       | 0,3                    | –  |
| 54205       | –              | 0,221                   | –                         | 20          | 47 | 31,4           | 27             | 7  | 0,6       | 0,3                    | 40 |
| 54205       | U205           | 0,221                   | 0,032                     | 20          | 47 | 31,4           | 27             | 7  | 0,6       | 0,3                    | 40 |
| 52305       | –              | 0,291                   | –                         | 20          | 52 | 34             | 27             | 8  | 1         | 0,3                    | –  |
| 54305       | –              | 0,303                   | –                         | 20          | 52 | 37,6           | 27             | 8  | 1         | 0,3                    | 45 |
| 54305       | U305           | 0,303                   | 0,044                     | 20          | 52 | 37,6           | 27             | 8  | 1         | 0,3                    | 45 |
| 52206       | –              | 0,236                   | –                         | 25          | 52 | 29             | 32             | 7  | 0,6       | 0,3                    | –  |
| 54206       | –              | 0,269                   | –                         | 25          | 52 | 32,6           | 32             | 7  | 0,6       | 0,3                    | 45 |
| 54206       | U206           | 0,269                   | 0,038                     | 25          | 52 | 32,6           | 32             | 7  | 0,6       | 0,3                    | 45 |
| 52306       | –              | 0,435                   | –                         | 25          | 60 | 38             | 32             | 9  | 1         | 0,3                    | –  |
| 54306       | –              | 0,553                   | –                         | 25          | 60 | 41,2           | 32             | 9  | 1         | 0,3                    | 50 |
| 54306       | U306           | 0,553                   | 0,056                     | 25          | 60 | 41,2           | 32             | 9  | 1         | 0,3                    | 50 |
| 52207       | –              | 0,371                   | –                         | 30          | 62 | 34             | 37             | 8  | 1         | 0,3                    | –  |
| 54207       | –              | 0,749                   | –                         | 30          | 62 | 37,8           | 37             | 8  | 1         | 0,3                    | 50 |
| 54207       | U207           | 0,749                   | 0,057                     | 30          | 62 | 37,8           | 37             | 8  | 1         | 0,3                    | 50 |
| 52307       | –              | 0,63                    | –                         | 30          | 68 | 44             | 37             | 10 | 1         | 0,3                    | –  |
| 54307       | –              | 0,802                   | –                         | 30          | 68 | 47,2           | 37             | 10 | 1         | 0,3                    | 56 |
| 54307       | U307           | 0,802                   | 0,083                     | 30          | 68 | 47,2           | 37             | 10 | 1         | 0,3                    | 56 |
| 52208       | –              | 0,509                   | –                         | 30          | 68 | 36             | 42             | 9  | 1         | 0,6                    | –  |
| 54208       | –              | 0,513                   | –                         | 30          | 68 | 38,6           | 42             | 9  | 1         | 0,6                    | 56 |
| 54208       | U208           | 0,513                   | 0,071                     | 30          | 68 | 38,6           | 42             | 9  | 1         | 0,6                    | 56 |
| 52308       | –              | 1,02                    | –                         | 30          | 78 | 49             | 42             | 12 | 1         | 0,6                    | –  |
| 52209       | –              | 0,539                   | –                         | 35          | 73 | 37             | 47             | 9  | 1         | 0,6                    | –  |
| 54209       | –              | 0,537                   | –                         | 35          | 73 | 39,6           | 47             | 9  | 1         | 0,6                    | 56 |
| 54209       | U209           | 0,537                   | 0,088                     | 35          | 73 | 39,6           | 47             | 9  | 1         | 0,6                    | 56 |
| 52309       | –              | 1,15                    | –                         | 35          | 85 | 52             | 47             | 12 | 1         | 0,6                    | –  |
| 54309       | –              | 2,15                    | –                         | 35          | 85 | 56,2           | 47             | 12 | 1         | 0,6                    | 64 |
| 54309       | U309           | 2,15                    | 0,173                     | 35          | 85 | 56,2           | 47             | 12 | 1         | 0,6                    | 64 |



542, 543  
Anillos de alojamiento esféricos  
Contraplacas U2 y U3

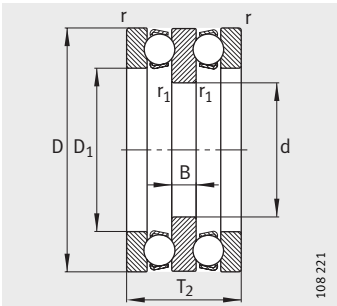
Medidas de montaje

Medidas de montaje

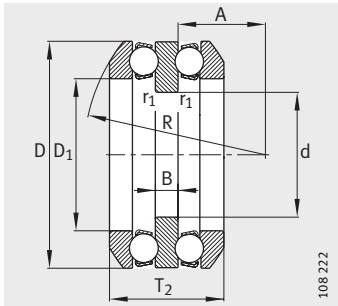
|      |       |       |     |       | Medidas de montaje |               |               |                  | Capacidades de carga |                       | Carga límite de fatiga<br>$C_{ua}$<br>N | Factor de carga mínima<br>A | Velocidad límite<br>$n_G$<br>$\text{min}^{-1}$ |
|------|-------|-------|-----|-------|--------------------|---------------|---------------|------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|
| A    | $D_2$ | $D_3$ | C   | $T_3$ | $d_a$              | $D_a$<br>max. | $r_a$<br>max. | $r_{a1}$<br>max. | din.<br>$C_a$<br>N   | est.<br>$C_{0a}$<br>N |                                         |                             |                                                |
| –    | –     | –     | –   | –     | 15                 | 22            | 0,6           | 0,3              | 16 600               | 25 000                | 1 100                                   | 0,003                       | 9 000                                          |
| –    | –     | –     | –   | –     | 20                 | 28            | 0,6           | 0,3              | 22 400               | 37 500                | 1 660                                   | 0,01                        | 7 500                                          |
| –    | –     | –     | –   | –     | 25                 | 34            | 0,6           | 0,3              | 28 000               | 50 000                | 2 220                                   | 0,013                       | 6 700                                          |
| 16,5 | –     | –     | –   | –     | 25                 | 36            | 0,6           | 0,3              | 28 000               | 50 000                | 2 220                                   | 0,013                       | 6 700                                          |
| 16,5 | 36    | 50    | 5,5 | 36    | 25                 | 36            | 0,6           | 0,3              | 28 000               | 50 000                | 2 220                                   | 0,013                       | 6 700                                          |
| –    | –     | –     | –   | –     | 25                 | 36            | 1             | 0,3              | 34 500               | 55 000                | 2 450                                   | 0,019                       | 5 300                                          |
| 18   | –     | –     | –   | –     | 25                 | 38            | 1             | 0,3              | 34 500               | 55 000                | 2 450                                   | 0,019                       | 5 300                                          |
| 18   | 38    | 55    | 6   | 42    | 25                 | 38            | 1             | 0,3              | 34 500               | 55 000                | 2 450                                   | 0,019                       | 5 300                                          |
| –    | –     | –     | –   | –     | 30                 | 39            | 0,6           | 0,3              | 25 000               | 46 500                | 2 040                                   | 0,01                        | 6 300                                          |
| 20   | –     | –     | –   | –     | 30                 | 42            | 0,6           | 0,3              | 25 000               | 46 500                | 2 040                                   | 0,01                        | 6 300                                          |
| 20   | 42    | 55    | 5,5 | 37    | 30                 | 42            | 0,6           | 0,3              | 25 000               | 46 500                | 2 040                                   | 0,01                        | 6 300                                          |
| –    | –     | –     | –   | –     | 30                 | 42            | 1             | 0,3              | 38 000               | 65 500                | 2 850                                   | 0,028                       | 5 000                                          |
| 19,5 | –     | –     | –   | –     | 30                 | 45            | 1             | 0,3              | 38 000               | 65 500                | 2 850                                   | 0,028                       | 5 000                                          |
| 19,5 | 45    | 62    | 7   | 46    | 30                 | 45            | 1             | 0,3              | 38 000               | 65 500                | 2 850                                   | 0,028                       | 5 000                                          |
| –    | –     | –     | –   | –     | 35                 | 46            | 1             | 0,3              | 35 500               | 67 000                | 3 000                                   | 0,028                       | 5 300                                          |
| 21   | –     | –     | –   | –     | 35                 | 48            | 1             | 0,3              | 35 500               | 67 000                | 3 000                                   | 0,028                       | 5 300                                          |
| 21   | 48    | 65    | 7   | 42    | 35                 | 48            | 1             | 0,3              | 35 500               | 67 000                | 3 000                                   | 0,028                       | 5 300                                          |
| –    | –     | –     | –   | –     | 35                 | 48            | 1             | 0,3              | 50 000               | 88 000                | 3 900                                   | 0,05                        | 4 500                                          |
| 21   | –     | –     | –   | –     | 35                 | 52            | 1             | 0,3              | 50 000               | 88 000                | 3 900                                   | 0,05                        | 4 500                                          |
| 21   | 52    | 72    | 7,5 | 52    | 35                 | 52            | 1             | 0,3              | 50 000               | 88 000                | 3 900                                   | 0,05                        | 4 500                                          |
| –    | –     | –     | –   | –     | 40                 | 51            | 1             | 0,6              | 46 500               | 98 000                | 4 300                                   | 0,05                        | 4 800                                          |
| 25   | –     | –     | –   | –     | 40                 | 55            | 1             | 0,6              | 46 500               | 98 000                | 4 300                                   | 0,05                        | 4 800                                          |
| 25   | 55    | 72    | 7   | 44    | 40                 | 55            | 1             | 0,6              | 46 500               | 98 000                | 4 300                                   | 0,05                        | 4 800                                          |
| –    | –     | –     | –   | –     | 40                 | 55            | 1             | 0,6              | 61 000               | 112 000               | 5 000                                   | 0,08                        | 4 000                                          |
| –    | –     | –     | –   | –     | 45                 | 56            | 1             | 0,6              | 39 000               | 80 000                | 3 550                                   | 0,043                       | 4 800                                          |
| 23   | –     | –     | –   | –     | 45                 | 60            | 1             | 0,6              | 39 000               | 80 000                | 3 550                                   | 0,043                       | 4 800                                          |
| 23   | 60    | 78    | 7,5 | 45    | 45                 | 60            | 1             | 0,6              | 39 000               | 80 000                | 3 550                                   | 0,043                       | 4 800                                          |
| –    | –     | –     | –   | –     | 45                 | 61            | 1             | 0,6              | 75 000               | 140 000               | 6 300                                   | 0,12                        | 3 600                                          |
| 21   | –     | –     | –   | –     | 45                 | 65            | 1             | 0,6              | 75 000               | 140 000               | 6 300                                   | 0,12                        | 3 600                                          |
| 21   | 65    | 90    | 10  | 62    | 45                 | 65            | 1             | 0,6              | 75 000               | 140 000               | 6 300                                   | 0,12                        | 3 600                                          |

# Rodamientos axiales a bolas

de doble efecto



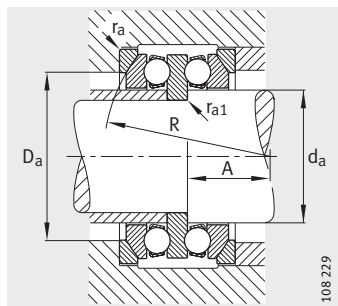
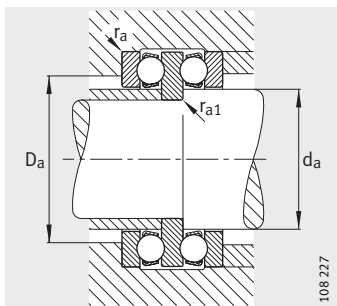
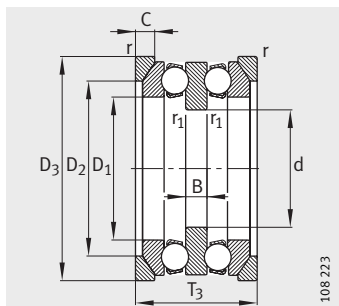
522, 523



542, 543  
Anillos de alojamiento esféricos

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

| Referencias |               | Peso<br>m               |                           | Dimensiones |     |                |                |    |           |                        |     |
|-------------|---------------|-------------------------|---------------------------|-------------|-----|----------------|----------------|----|-----------|------------------------|-----|
| Rodamientos | Contraplaca U | Roda-<br>mientos<br>≈kg | Contra-<br>placa U<br>≈kg | d           | D   | T <sub>2</sub> | D <sub>1</sub> | B  | r<br>min. | r <sub>1</sub><br>min. | R   |
| 52210       | —             | 0,635                   | —                         | 40          | 78  | 39             | 52             | 9  | 1         | 0,6                    | —   |
| 54210       | —             | 0,625                   | —                         | 40          | 78  | 42             | 52             | 9  | 1         | 0,6                    | 64  |
| 54210       | U210          | 0,625                   | 0,098                     | 40          | 78  | 42             | 52             | 9  | 1         | 0,6                    | 64  |
| 52310       | —             | 1,76                    | —                         | 40          | 95  | 58             | 52             | 14 | 1,1       | 0,6                    | —   |
| 54310       | —             | 1,84                    | —                         | 40          | 95  | 64,6           | 52             | 14 | 1,1       | 0,6                    | 72  |
| 54310       | U310          | 1,84                    | 0,225                     | 40          | 95  | 64,6           | 52             | 14 | 1,1       | 0,6                    | 72  |
| 52211       | —             | 0,571                   | —                         | 45          | 90  | 45             | 57             | 10 | 1         | 0,6                    | —   |
| 54211       | —             | 1,02                    | —                         | 45          | 90  | 49,6           | 57             | 10 | 1         | 0,6                    | 72  |
| 54211       | U211          | 1,02                    | 0,152                     | 45          | 90  | 49,6           | 57             | 10 | 1         | 0,6                    | 72  |
| 52311       | —             | 2,37                    | —                         | 45          | 105 | 64             | 57             | 15 | 1,1       | 0,6                    | —   |
| 54311       | —             | 2,53                    | —                         | 45          | 105 | 72,6           | 57             | 15 | 1,1       | 0,6                    | 80  |
| 54311       | U311          | 2,53                    | 0,277                     | 45          | 105 | 72,6           | 57             | 15 | 1,1       | 0,6                    | 80  |
| 52212       | —             | 1,12                    | —                         | 50          | 95  | 46             | 62             | 10 | 1         | 0,6                    | —   |
| 54212       | —             | 1,17                    | —                         | 50          | 95  | 50             | 62             | 10 | 1         | 0,6                    | 72  |
| 54212       | U212          | 1,17                    | 0,165                     | 50          | 95  | 50             | 62             | 10 | 1         | 0,6                    | 72  |
| 52312       | —             | 2,49                    | —                         | 50          | 110 | 64             | 62             | 15 | 1,1       | 0,6                    | —   |
| 54312       | —             | 2,59                    | —                         | 50          | 110 | 70,6           | 62             | 15 | 1,1       | 0,6                    | 90  |
| 54312       | U312          | 2,59                    | 0,31                      | 50          | 110 | 70,6           | 62             | 15 | 1,1       | 0,6                    | 90  |
| 52213       | —             | 1,19                    | —                         | 55          | 100 | 47             | 67             | 10 | 1         | 0,6                    | —   |
| 52313       | —             | 2,5                     | —                         | 55          | 115 | 65             | 67             | 15 | 1,1       | 0,6                    | —   |
| 52214       | —             | 1,3                     | —                         | 55          | 105 | 47             | 72             | 10 | 1         | 1                      | —   |
| 52314       | —             | 3,55                    | —                         | 55          | 125 | 72             | 72             | 16 | 1,1       | 1                      | —   |
| 54314       | —             | 3,77                    | —                         | 55          | 125 | 80,4           | 72             | 16 | 1,1       | 1                      | 100 |
| 54314       | U314          | 3,77                    | 0,408                     | 55          | 125 | 80,4           | 72             | 16 | 1,1       | 1                      | 100 |
| 52215       | —             | 1,48                    | —                         | 60          | 110 | 47             | 77             | 10 | 1         | 1                      | —   |
| 54215       | —             | 1,87                    | —                         | 60          | 110 | 49,6           | 77             | 10 | 1         | 1                      | 90  |
| 54215       | U215          | 1,87                    | 0,21                      | 60          | 110 | 49,6           | 77             | 10 | 1         | 1                      | 90  |
| 52315       | —             | 4,72                    | —                         | 60          | 135 | 79             | 77             | 18 | 1,5       | 1                      | —   |
| 54315       | —             | 5,92                    | —                         | 60          | 135 | 87,2           | 77             | 18 | 1,5       | 1                      | 100 |
| 54315       | U315          | 5,92                    | 0,544                     | 60          | 135 | 87,2           | 77             | 18 | 1,5       | 1                      | 100 |
| 52216       | —             | 1,55                    | —                         | 65          | 115 | 48             | 82             | 10 | 1         | 1                      | —   |
| 54216       | —             | 1,6                     | —                         | 65          | 115 | 51             | 82             | 10 | 1         | 1                      | 90  |
| 54216       | U216          | 1,6                     | 0,218                     | 65          | 115 | 51             | 82             | 10 | 1         | 1                      | 90  |
| 52316       | —             | 4,82                    | —                         | 65          | 140 | 79             | 82             | 18 | 1,5       | 1                      | —   |
| 54316       | —             | 4,93                    | —                         | 65          | 140 | 86,2           | 82             | 18 | 1,5       | 1                      | 112 |
| 54316       | U316          | 4,93                    | 0,57                      | 65          | 140 | 86,2           | 82             | 18 | 1,5       | 1                      | 112 |



542, 543  
Anillos de alojamiento esféricos  
Contraplacas U2 y U3

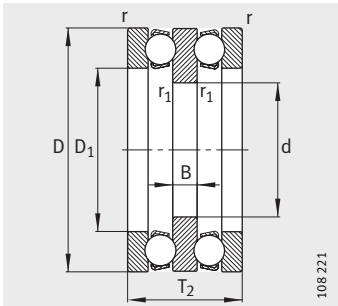
Medidas de montaje

Medidas de montaje

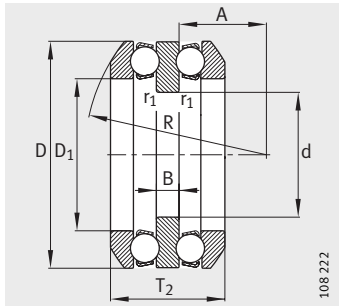
|      |       |       |      |       | Medidas de montaje |               |               |                  | Capacidades de carga |                       | Carga límite de fatiga<br>$C_{ua}$<br>N | Factor de carga mínima<br>A | Velocidad límite<br>$n_G$<br>$\text{min}^{-1}$ |
|------|-------|-------|------|-------|--------------------|---------------|---------------|------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|
| A    | $D_2$ | $D_3$ | C    | $T_3$ | $d_a$              | $D_a$<br>max. | $r_a$<br>max. | $r_{a1}$<br>max. | din.<br>$C_a$<br>N   | est.<br>$C_{0a}$<br>N |                                         |                             |                                                |
| –    | –     | –     | –    | –     | 50                 | 61            | 1             | 0,6              | 50 000               | 106 000               | 4 700                                   | 0,07                        | 4 300                                          |
| 30,5 | –     | –     | –    | –     | 50                 | 62            | 1             | 0,6              | 50 000               | 106 000               | 4 700                                   | 0,07                        | 4 300                                          |
| 30,5 | 62    | 82    | 7,5  | 47    | 50                 | 62            | 1             | 0,6              | 50 000               | 106 000               | 4 700                                   | 0,07                        | 4 300                                          |
| –    | –     | –     | –    | –     | 50                 | 68            | 1             | 0,6              | 86 500               | 170 000               | 7 500                                   | 0,18                        | 3 400                                          |
| 23   | –     | –     | –    | –     | 50                 | 72            | 1             | 0,6              | 86 500               | 170 000               | 7 500                                   | 0,18                        | 3 400                                          |
| 23   | 72    | 100   | 11   | 70    | 50                 | 72            | 1             | 0,6              | 86 500               | 170 000               | 7 500                                   | 0,18                        | 3 400                                          |
| –    | –     | –     | –    | –     | 55                 | 69            | 1             | 0,6              | 61 000               | 134 000               | 6 100                                   | 0,11                        | 3 800                                          |
| 32,5 | –     | –     | –    | –     | 55                 | 72            | 1             | 0,6              | 61 000               | 134 000               | 6 100                                   | 0,11                        | 3 800                                          |
| 32,5 | 72    | 95    | 9    | 55    | 55                 | 72            | 1             | 0,6              | 61 000               | 134 000               | 6 100                                   | 0,11                        | 3 800                                          |
| –    | –     | –     | –    | –     | 55                 | 75            | 1             | 0,6              | 102 000              | 208 000               | 9 000                                   | 0,26                        | 3 200                                          |
| 25,5 | –     | –     | –    | –     | 55                 | 80            | 1             | 0,6              | 102 000              | 208 000               | 9 000                                   | 0,26                        | 3 200                                          |
| 25,5 | 80    | 110   | 11,5 | 78    | 55                 | 80            | 1             | 0,6              | 102 000              | 208 000               | 9 000                                   | 0,26                        | 3 200                                          |
| –    | –     | –     | –    | –     | 60                 | 74            | 1             | 0,6              | 62 000               | 140 000               | 6 200                                   | 0,12                        | 3 800                                          |
| 30,5 | –     | –     | –    | –     | 60                 | 78            | 1             | 0,6              | 62 000               | 140 000               | 6 200                                   | 0,12                        | 3 800                                          |
| 30,5 | 78    | 100   | 9    | 56    | 60                 | 78            | 1             | 0,6              | 62 000               | 140 000               | 6 200                                   | 0,12                        | 3 800                                          |
| –    | –     | –     | –    | –     | 60                 | 80            | 1             | 0,6              | 100 000              | 208 000               | 9 000                                   | 0,28                        | 3 200                                          |
| 36,5 | –     | –     | –    | –     | 60                 | 85            | 1             | 0,6              | 100 000              | 208 000               | 9 000                                   | 0,28                        | 3 200                                          |
| 36,5 | 85    | 115   | 11,5 | 78    | 60                 | 85            | 1             | 0,6              | 100 000              | 208 000               | 9 000                                   | 0,28                        | 3 200                                          |
| –    | –     | –     | –    | –     | 65                 | 79            | 1             | 0,6              | 64 000               | 150 000               | 6 600                                   | 0,14                        | 3 600                                          |
| –    | –     | –     | –    | –     | 65                 | 85            | 1             | 0,6              | 106 000              | 220 000               | 9 700                                   | 0,32                        | 3 000                                          |
| –    | –     | –     | –    | –     | 70                 | 84            | 1             | 1                | 65 500               | 160 000               | 7 000                                   | 0,16                        | 3 600                                          |
| –    | –     | –     | –    | –     | 70                 | 92            | 1             | 1                | 134 000              | 290 000               | 12 900                                  | 0,5                         | 2 800                                          |
| 39   | –     | –     | –    | –     | 70                 | 98            | 1             | 1                | 134 000              | 290 000               | 12 900                                  | 0,5                         | 2 800                                          |
| 39   | 98    | 130   | 13   | 88    | 70                 | 98            | 1             | 1                | 134 000              | 290 000               | 12 900                                  | 0,5                         | 2 800                                          |
| –    | –     | –     | –    | –     | 75                 | 89            | 1             | 1                | 67 000               | 170 000               | 7 500                                   | 0,18                        | 3 400                                          |
| 47,5 | –     | –     | –    | –     | 75                 | 92            | 1             | 1                | 67 000               | 170 000               | 7 500                                   | 0,18                        | 3 400                                          |
| 47,5 | 92    | 115   | 9,5  | 57    | 75                 | 92            | 1             | 1                | 67 000               | 170 000               | 7 500                                   | 0,18                        | 3 400                                          |
| –    | –     | –     | –    | –     | 75                 | 99            | 1,5           | 1                | 163 000              | 360 000               | 15 400                                  | 0,75                        | 2 400                                          |
| 32,5 | –     | –     | –    | –     | 75                 | 105           | 1,5           | 1                | 163 000              | 360 000               | 15 400                                  | 0,75                        | 2 400                                          |
| 32,5 | 105   | 140   | 15   | 95    | 75                 | 105           | 1,5           | 1                | 163 000              | 360 000               | 15 400                                  | 0,75                        | 2 400                                          |
| –    | –     | –     | –    | –     | 80                 | 94            | 1             | 1                | 75 000               | 190 000               | 8 500                                   | 0,22                        | 3 400                                          |
| 45   | –     | –     | –    | –     | 80                 | 98            | 1             | 1                | 75 000               | 190 000               | 8 500                                   | 0,22                        | 3 400                                          |
| 45   | 98    | 120   | 10   | 58    | 80                 | 98            | 1             | 1                | 75 000               | 190 000               | 8 500                                   | 0,22                        | 3 400                                          |
| –    | –     | –     | –    | –     | 80                 | 104           | 1,5           | 1                | 160 000              | 360 000               | 15 100                                  | 0,8                         | 2 400                                          |
| 45,5 | –     | –     | –    | –     | 80                 | 110           | 1,5           | 1                | 160 000              | 360 000               | 15 100                                  | 0,8                         | 2 400                                          |
| 45,5 | 110   | 145   | 15   | 95    | 80                 | 110           | 1,5           | 1                | 160 000              | 360 000               | 15 100                                  | 0,8                         | 2 400                                          |

# Rodamientos axiales a bolas

de doble efecto



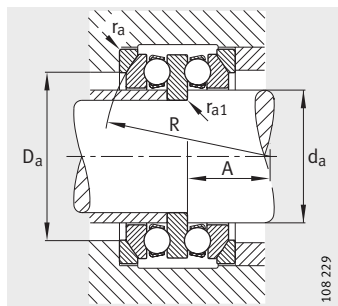
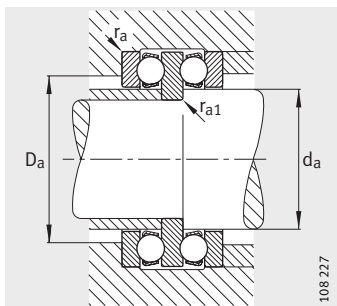
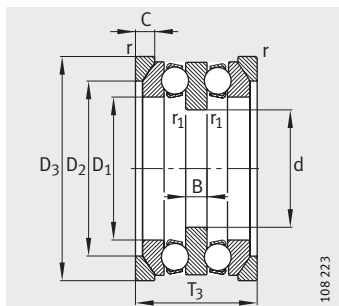
522, 523



542, 543  
Anillos de alojamiento esféricos

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

| Referencias |               | Peso<br>m               |                           | Dimensiones |     |                |                |    |           |                        |     |
|-------------|---------------|-------------------------|---------------------------|-------------|-----|----------------|----------------|----|-----------|------------------------|-----|
| Rodamientos | Contraplaca U | Roda-<br>mientos<br>≈kg | Contra-<br>placa U<br>≈kg | d           | D   | T <sub>2</sub> | D <sub>1</sub> | B  | r<br>min. | r <sub>1</sub><br>min. | R   |
| 52217       | –             | 2,23                    | –                         | 70          | 125 | 55             | 88             | 12 | 1         | 1                      | –   |
| 54217       | –             | 2,25                    | –                         | 70          | 125 | 59,2           | 88             | 12 | 1         | 1                      | 100 |
| 54217       | U217          | 2,25                    | 0,29                      | 70          | 125 | 59,2           | 88             | 12 | 1         | 1                      | 100 |
| 52317       | –             | 6,21                    | –                         | 70          | 150 | 87             | 88             | 19 | 1,5       | 1                      | –   |
| 54317       | –             | 6,27                    | –                         | 70          | 150 | 95,2           | 88             | 19 | 1,5       | 1                      | 112 |
| 54317       | U317          | 6,27                    | 0,803                     | 70          | 150 | 95,2           | 88             | 19 | 1,5       | 1                      | 112 |
| 52218       | –             | 3,05                    | –                         | 75          | 135 | 62             | 93             | 14 | 1,1       | 1                      | –   |
| 54218       | –             | 3,11                    | –                         | 75          | 135 | 69             | 93             | 14 | 1,1       | 1                      | 100 |
| 54218       | U218          | 3,11                    | 0,425                     | 75          | 135 | 69             | 93             | 14 | 1,1       | 1                      | 100 |
| 52318       | –             | 6,62                    | –                         | 75          | 155 | 88             | 93             | 19 | 1,5       | 1                      | –   |
| 54318       | –             | 6,74                    | –                         | 75          | 155 | 97,2           | 93             | 19 | 1,5       | 1                      | 112 |
| 54318       | U318          | 6,74                    | 0,83                      | 75          | 155 | 97,2           | 93             | 19 | 1,5       | 1                      | 112 |
| 52220       | –             | 3,83                    | –                         | 85          | 150 | 67             | 103            | 15 | 1,1       | 1                      | –   |
| 54220       | –             | 3,87                    | –                         | 85          | 150 | 72,8           | 103            | 15 | 1,1       | 1                      | 112 |
| 54220       | U220          | 3,87                    | 0,507                     | 85          | 150 | 72,8           | 103            | 15 | 1,1       | 1                      | 112 |
| 52320       | –             | 8,71                    | –                         | 85          | 170 | 97             | 103            | 21 | 1,5       | 1                      | –   |
| 54320       | –             | 8,81                    | –                         | 85          | 170 | 105,4          | 103            | 21 | 1,5       | 1                      | 125 |
| 54320       | U320          | 8,81                    | 0,95                      | 85          | 170 | 105,4          | 103            | 21 | 1,5       | 1                      | 125 |
| 52222       | –             | 4,06                    | –                         | 95          | 160 | 67             | 113            | 15 | 1,1       | 1                      | –   |
| 52322-MP    | –             | 14                      | –                         | 95          | 190 | 110            | 113            | 24 | 2         | 1                      | –   |
| 54322-MP    | –             | 14                      | –                         | 95          | 190 | 118,4          | 113            | 24 | 2         | 1                      | 140 |
| 54322-MP    | U322          | 14                      | 1,28                      | 95          | 190 | 118,4          | 113            | 24 | 2         | 1                      | 140 |
| 52224       | –             | 4,82                    | –                         | 100         | 170 | 68             | 123            | 15 | 1,1       | 1,1                    | –   |
| 52324-MP    | –             | 16,8                    | –                         | 100         | 210 | 123            | 123            | 27 | 2,1       | 1,1                    | –   |
| 52226       | –             | 7,26                    | –                         | 110         | 190 | 80             | 133            | 18 | 1,5       | 1,1                    | –   |
| 52326-MP    | –             | 22                      | –                         | 110         | 225 | 130            | 134            | 30 | 2,1       | 1,1                    | –   |
| 52228       | –             | 7,78                    | –                         | 120         | 200 | 81             | 143            | 18 | 1,5       | 1,1                    | –   |
| 52328-MP    | –             | 28,3                    | –                         | 120         | 240 | 140            | 144            | 31 | 2,1       | 1,1                    | –   |
| 52230-MP    | –             | 10,7                    | –                         | 130         | 215 | 89             | 153            | 20 | 1,5       | 1,1                    | –   |
| 52330-MP    | –             | 29,4                    | –                         | 130         | 250 | 140            | 154            | 31 | 2,1       | 1,1                    | –   |
| 52232-MP    | –             | 12,2                    | –                         | 140         | 225 | 90             | 163            | 20 | 1,5       | 1,1                    | –   |
| 52234-MP    | –             | 14                      | –                         | 150         | 240 | 97             | 173            | 21 | 1,5       | 1,1                    | –   |



542, 543  
Anillos de alojamiento esféricos  
Contraplacas U2 y U3

Medidas de montaje

Medidas de montaje

|      |       |       |      |       | Medidas de montaje |               |               |                  | Capacidades de carga |                       | Carga límite de fatiga<br>$C_{ua}$<br>N | Factor de carga mínima<br>A | Velo-<br>cidad<br>límite<br>$n_G$<br>$\text{min}^{-1}$ |
|------|-------|-------|------|-------|--------------------|---------------|---------------|------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------|
| A    | $D_2$ | $D_3$ | C    | $T_3$ | $d_a$              | $D_a$<br>max. | $r_a$<br>max. | $r_{a1}$<br>max. | din.<br>$C_a$<br>N   | est.<br>$C_{0a}$<br>N |                                         |                             |                                                        |
| –    | –     | –     | –    | –     | 85                 | 101           | 1             | 1                | 98 000               | 250 000               | 10 900                                  | 0,38                        | 3 000                                                  |
| 49,5 | –     | –     | –    | –     | 85                 | 105           | 1             | 1                | 98 000               | 250 000               | 10 900                                  | 0,38                        | 3 000                                                  |
| 49,5 | 105   | 130   | 11   | 67    | 85                 | 105           | 1             | 1                | 98 000               | 250 000               | 10 900                                  | 0,38                        | 3 000                                                  |
| –    | –     | –     | –    | –     | 85                 | 111           | 1,5           | 1                | 186 000              | 415 000               | 16 700                                  | 1,1                         | 2 200                                                  |
| 39   | –     | –     | –    | –     | 85                 | 115           | 1,5           | 1                | 186 000              | 415 000               | 16 700                                  | 1,1                         | 2 200                                                  |
| 39   | 115   | 155   | 17,5 | 105   | 85                 | 115           | 1,5           | 1                | 186 000              | 415 000               | 16 700                                  | 1,1                         | 2 200                                                  |
| –    | –     | –     | –    | –     | 90                 | 108           | 1             | 1                | 118 000              | 300 000               | 12 300                                  | 0,53                        | 2 800                                                  |
| 42   | –     | –     | –    | –     | 90                 | 110           | 1             | 1                | 118 000              | 300 000               | 12 300                                  | 0,53                        | 2 800                                                  |
| 42   | 110   | 140   | 13,5 | 76    | 90                 | 110           | 1             | 1                | 118 000              | 300 000               | 12 300                                  | 0,53                        | 2 800                                                  |
| –    | –     | –     | –    | –     | 90                 | 116           | 1,5           | 1                | 193 000              | 455 000               | 17 700                                  | 1,2                         | 2 000                                                  |
| 36,5 | –     | –     | –    | –     | 90                 | 120           | 1,5           | 1                | 193 000              | 455 000               | 17 700                                  | 1,2                         | 2 000                                                  |
| 36,5 | 120   | 160   | 18   | 106   | 90                 | 120           | 1,5           | 1                | 193 000              | 455 000               | 17 700                                  | 1,2                         | 2 000                                                  |
| –    | –     | –     | –    | –     | 100                | 120           | 1             | 1                | 122 000              | 320 000               | 14 400                                  | 0,67                        | 2 600                                                  |
| 49   | –     | –     | –    | –     | 100                | 125           | 1             | 1                | 122 000              | 320 000               | 14 400                                  | 0,67                        | 2 600                                                  |
| 49   | 125   | 155   | 14   | 81    | 100                | 125           | 1             | 1                | 122 000              | 320 000               | 14 400                                  | 0,67                        | 2 600                                                  |
| –    | –     | –     | –    | –     | 100                | 128           | 1,5           | 1                | 240 000              | 585 000               | 21 900                                  | 1,9                         | 1 900                                                  |
| 42   | –     | –     | –    | –     | 100                | 135           | 1,5           | 1                | 240 000              | 585 000               | 21 900                                  | 1,9                         | 1 900                                                  |
| 42   | 135   | 175   | 18   | 115   | 100                | 135           | 1,5           | 1                | 240 000              | 585 000               | 21 900                                  | 1,9                         | 1 900                                                  |
| –    | –     | –     | –    | –     | 110                | 130           | 1             | 1                | 134 000              | 365 000               | 16 000                                  | 0,85                        | 2 400                                                  |
| –    | –     | –     | –    | –     | 110                | 142           | 2             | 1                | 280 000              | 750 000               | 27 000                                  | 3                           | 1 700                                                  |
| 47   | –     | –     | –    | –     | 110                | 150           | 2             | 1                | 280 000              | 750 000               | 27 000                                  | 3                           | 1 700                                                  |
| 47   | 150   | 195   | 20,5 | 128   | 110                | 150           | 2             | 1                | 280 000              | 750 000               | 27 000                                  | 3                           | 1 700                                                  |
| –    | –     | –     | –    | –     | 120                | 140           | 1             | 1                | 134 000              | 390 000               | 14 200                                  | 0,95                        | 2 200                                                  |
| –    | –     | –     | –    | –     | 120                | 156           | 2,1           | 1                | 325 000              | 915 000               | 31 500                                  | 4,5                         | 1 600                                                  |
| –    | –     | –     | –    | –     | 130                | 154           | 1,5           | 1                | 183 000              | 540 000               | 18 900                                  | 1,7                         | 1 900                                                  |
| –    | –     | –     | –    | –     | 130                | 168           | 2,1           | 1                | 360 000              | 1 060 000             | 35 000                                  | 6                           | 1 500                                                  |
| –    | –     | –     | –    | –     | 140                | 164           | 1,5           | 1                | 190 000              | 570 000               | 19 200                                  | 1,9                         | 1 900                                                  |
| –    | –     | –     | –    | –     | 140                | 180           | 2,1           | 1                | 405 000              | 1 250 000             | 40 000                                  | 8                           | 1 400                                                  |
| –    | –     | –     | –    | –     | 150                | 176           | 1,5           | 1                | 236 000              | 735 000               | 24 200                                  | 2,8                         | 1 800                                                  |
| –    | –     | –     | –    | –     | 150                | 190           | 2,1           | 1                | 415 000              | 1 340 000             | 41 500                                  | 9,5                         | 1 400                                                  |
| –    | –     | –     | –    | –     | 160                | 186           | 1,5           | 1                | 240 000              | 765 000               | 24 700                                  | 3,2                         | 1 700                                                  |
| –    | –     | –     | –    | –     | 170                | 198           | 1,5           | 1                | 285 000              | 930 000               | 28 500                                  | 4,5                         | 1 600                                                  |