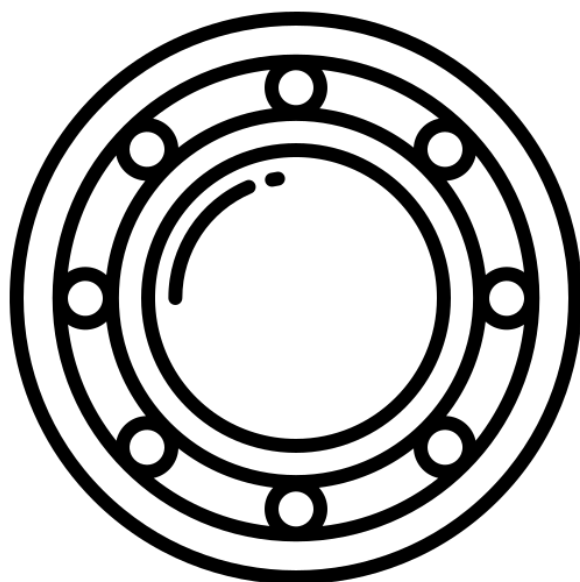


# FAS

FORNECEDORA DE ARTIGOS  
E SUPRIMENTOS





# 1. NUMERAÇÃO DO ROLAMENTO

## Formulação do número dos rolamentos:

A identificação dos rolamentos é feita através de números e letras que designam qual é o tipo do rolamento, dimensões, folga interna, tolerâncias, níveis de vibração e ruído e outras especificações:



Código do material:

Oculto - aço cromo GCr15  
S - aço inoxidável 440C

1

Código de alteração de anéis:

F - anel externo flangeado  
W - anel interno estendido  
FW - anel externo flangeado e interno estendida

2

Código numérico básico do rolamento

3

Tipos de fechamento do rolamento:

Oculto - rolamento aberto  
Z - blindagem unilateral  
ZZ - blindagem dupla  
RS - vedação unilateral  
2RS - vedação dupla

4

Código de estalo dos anéis:

N - ranhura sem anel  
NR - ranhura com anel

5

Códigos de modificação estrutural:

.3122 - .3122 polegadas de furo  
13 - 13mm de furo  
5/8 - 5/8 de polegada de furo  
16 - 16mm de polegada de furo  
3/4 - 3/4 de polegada de furo  
7/8 - 7/8 de polegada de furo

6

Códigos de folga interna:

Oculto - padrão  
C2 - apertado  
C3 - folgado  
C4 - maior que C3  
C5 - maior que C4

7

Códigos de tolerância ABEC:

Oculto - ABEC1  
A3 - ABEC 3  
A5 - ABEC 5  
A7 - ABEC 7

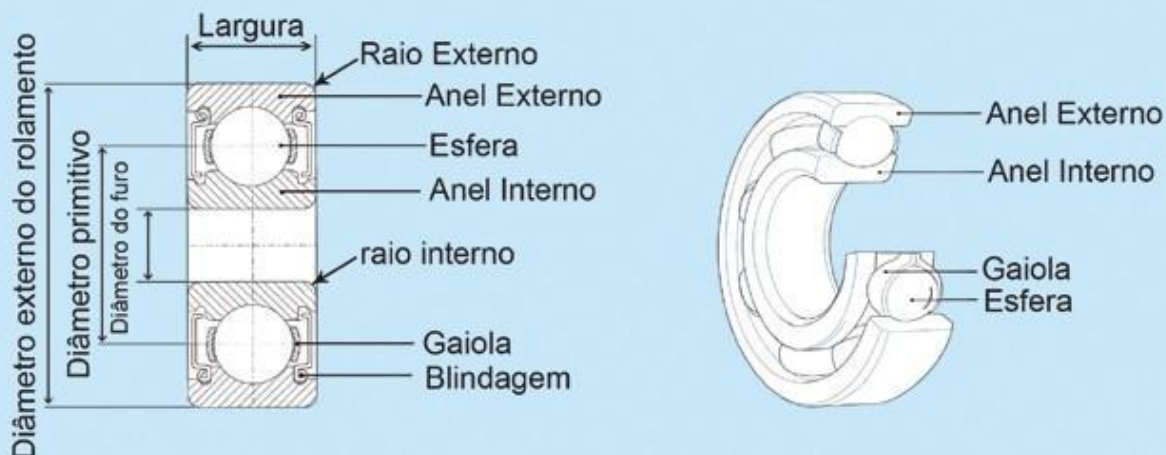
8

Códigos de nível de Vibração:

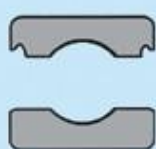
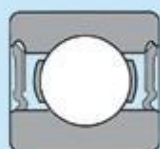
Oculto - nível de ruído padrão  
V3 - nível de ruído EMQ  
V2 - nível de ruído entre o padrão e EMQ  
V1 - nível de ruído normal

9

### 3. CONSTRUÇÃO E COMPONENTES



Os rolamentos de esferas CTK consistem basicamente de dois anéis, esferas e uma gaiola. Vedações e blindagens são aplicadas para proteger os rolamentos de interferências externas como poeira e óleo. Em relação a lubrificação, o seu principal propósito é reduzir o atrito entre cada elemento do rolamento. Escolher o rolamento com os componentes corretos é fundamental para garantir a performance desejada em cada aplicação.



Anéis interno e externo



Esfera



Gaiola



Lubrificante



Vedação/Blindagem

**Nota:** O desenho de construção de rolamento acima apenas refere-se a um tipo de construção de anel interno, a qual é normalmente utilizada em rolamentos de especificação EMQ. Há outras duas possíveis construções utilizadas nos rolamentos fixos de esfera CTK abertos, blindados e vedados como mostra o quadro abaixo.

| Ranhura em V                                                                        | Plano                                                                               | Ranhura em L                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |

#### Gaiola

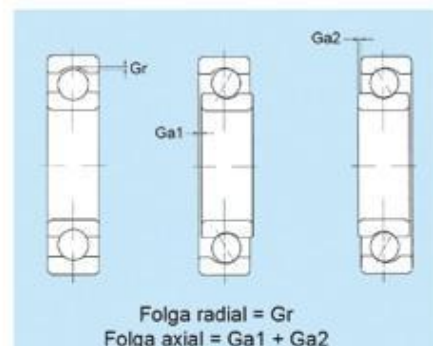
Abaixo, três tipos de gaiola amplamente utilizadas nos rolamentos de esferas CTK:

| Gaiola de aço rebitada                                                              | Gaiola de aço                                                                       | Gaiola de poliamida                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
| Muito utilizada nos rolamentos de esfera CTK                                        | Normalmente utilizada nos rolamentos miniatura                                      | Utilizados nos rolamentos CTK de baixo ruído                                          |

## 5. FOLGA INTERNA

A folga interna dos rolamentos é o espaço livre na sua estrutura interna antes da montagem. A folga pode ser tanto radial quanto axial. O deslocamento radial é chamado de folga radial interna e o deslocamento axial é chamado de folga axial interna.

Note que quando a folga interna é medida, uma pequena pressão é aplicada na pista do anel pelo medidor. Com isso, ocorre uma pequena deformação elástica no rolamento no momento da medição. Está é a razão pela qual a folga medida é levemente maior do que a folga real.



### Folga radial interna

De acordo com a norma ISO 5753 a folga radial interna dos rolamentos de esferas é classificada em C2, CN (normal), C3, C4 e C5.

C2: folga menor do que a normal

C3: folga maior do que a normal

C4: folga maior do que a C3

C5: folga maior do que a C4

CM: é a folga para rolamentos padrão EMQ e MC é a folga para rolamentos miniaturas.

### Folga radial para rolamentos de esfera sem carga

unidade:  $\mu\text{m}$

| Diâmetro do furo (d) |        |           |        | C2  |     | Normal |     | C3  |     | C4  |     | C5  |     |
|----------------------|--------|-----------|--------|-----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Acima de             |        | Inclusive |        |     |     |        |     |     |     |     |     |     |     |
| mm                   | Pol    | mm        | Pol    | min | max | min    | max | min | max | min | max | min | max |
| 2.5                  | 0.0984 | 10        | 0.3937 | 0   | 7   | 2      | 13  | 8   | 23  | 14  | 29  | 20  | 37  |
| 10                   | 0.3937 | 18        | 0.7087 | 0   | 9   | 3      | 18  | 11  | 25  | 18  | 33  | 25  | 45  |
| 18                   | 0.7887 | 24        | 0.9449 | 0   | 10  | 5      | 20  | 13  | 28  | 20  | 36  | 28  | 48  |
| 24                   | 0.9449 | 30        | 1.1811 | 1   | 11  | 5      | 20  | 13  | 28  | 23  | 41  | 30  | 53  |
| 30                   | 1.1811 | 40        | 1.5748 | 1   | 11  | 6      | 20  | 15  | 33  | 28  | 46  | 40  | 64  |
| 40                   | 1.5748 | 50        | 1.9685 | 1   | 11  | 6      | 23  | 18  | 36  | 30  | 51  | 45  | 73  |
| 50                   | 1.9685 | 65        | 2.5591 | 1   | 15  | 8      | 28  | 23  | 43  | 38  | 61  | 55  | 90  |

### Folga radial para rolamentos de esfera para motor elétrico sem carga

unidade:  $\mu\text{m}$

| Diâmetro do furo (d) |        |           |        | CM            |               |
|----------------------|--------|-----------|--------|---------------|---------------|
| Acima de             |        | Inclusive |        | Min           | Max           |
| mm                   | Pol    | mm        | Pol    | $\mu\text{m}$ | $\mu\text{m}$ |
| 10                   | 0.3937 | 18        | 0.7087 | 4             | 11            |
| 18                   | 0.7087 | 24        | 0.9449 | 5             | 12            |
| 24                   | 0.9449 | 30        | 1.1811 | 5             | 12            |
| 30                   | 1.1811 | 40        | 1.5748 | 9             | 17            |
| 40                   | 1.5748 | 50        | 1.9685 | 9             | 17            |
| 50                   | 1.9685 | 65        | 2.5591 | 12            | 22            |

### Folga radial para rolamentos de esfera miniatura sem carga

unidade:  $\mu\text{m}$

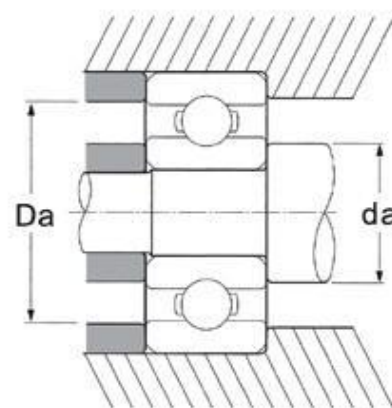
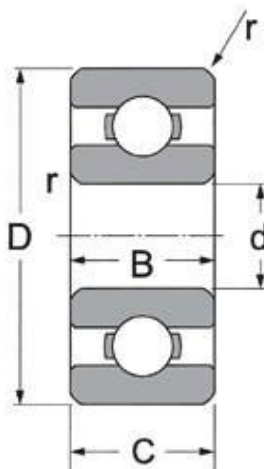
| Código da folga | MC1 |     | MC2 |     | MC3 |     | MC4 |     | MC5 |     | MC6 |     |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Folga           | min | máx | min | máx | min | máx | min | máx | min | máx | min | máx |
|                 | 0   | 5   | 3   | 8   | 5   | 10  | 8   | 13  | 14  | 21  | 21  | 29  |

## 7. GRAXAS MAIS USADAS

Graxas com a mesma composição, mas de marcas diferentes podem apresentar propriedades distintas. O principal fator na escolha da graxa adequada é a especificação da aplicação do rolamento (velocidade de rotação, resistência à umidade, resistência ao calor, torque, atrito, durabilidade, ruído e vibração).

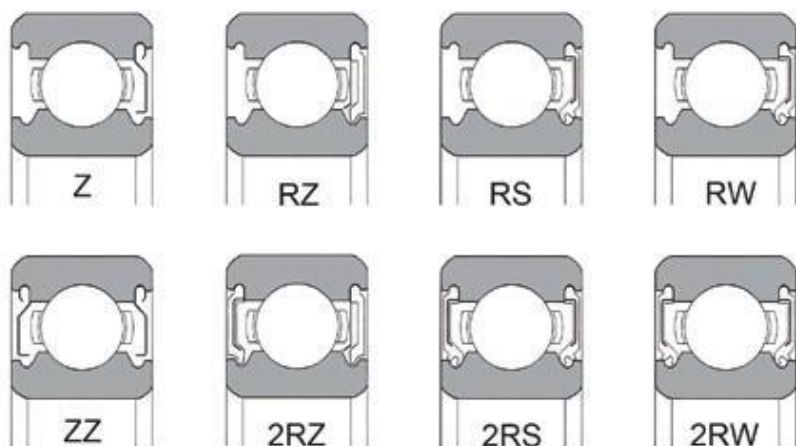
| Fabricante  | Produto         | Óleo base                        | Espessante               | Viscosidade |       |
|-------------|-----------------|----------------------------------|--------------------------|-------------|-------|
|             |                 |                                  |                          | 40°C        | 100°C |
| Kyodo Yushi | Multemp SRL     | Éster de poliol + Diéster        | Hidróxiesterato de lítio | 26          | 5.1   |
|             | Multemp SB-M    | Hidrocarboneto sintético         | Diuréia                  | 47.6        | 8.9   |
|             | Multemp ET-K    | Éter sintético + Éster de poliol | Diuréia aromática        | 95.1        | 12.3  |
|             | Multemp PS2     | Óleo diéster + Óleo mineral      | Lítio                    | 15.3        | 4.7   |
|             | Raremax SUPER N | Óleo mineral + Sintético         | Diuréia                  | 95.9        | 10.5  |
| Shell       | RLQ2            | Óleo Mineral                     | Lítio                    | 75.16       | 8.3   |
|             | RL2             | Óleo Mineral                     | Lítio                    | 75          | 8     |
|             | RL3             | Óleo Mineral                     | Lítio                    | 75          | 8     |
|             | AV2             | Óleo Mineral                     | Lítio                    | 130         | 12.2  |
| Kluber      | BEP72-82        | PAO, óleo éster                  | Poliuréia                | 70          | 9.4   |
|             | BQH72-102       | PAO, óleo éster                  | Poliuréia                | 100         | 12    |
|             | Asonic GLY32    | PAO, óleo éster                  | Lítio                    | 25          | 5     |
|             | Asonic Q74-73   | PAO, óleo éster                  | Poliuréia                | 67.5        | 10    |
|             | PETAMO GHY133   | Óleo mineral, PAO                | Poliuréia                | 150         | 18    |
| Exxon Mobil | Beacon 325      | Diéster                          | Lítio                    | 12          | 4     |
|             | Polyrex EM      | Óleo Mineral                     | Diuréia                  | 115         | 21    |
| Cosmo       | EMQ2(SBR)       | Óleo Mineral                     | Lítio                    | 110         | 11.98 |
|             | PNG             | Óleo Mineral                     | Lítio                    | 73.5        | 6.88  |
| Dupont      | Krytox 240      | Fluorados / PTFE                 | PTFE                     | 200         | 25    |
| Lubcon      | N2              | PAO, óleo éster                  | Poliuréia                | 150         | 22    |
| Chevron     | SRI2            | ISOSYN                           | Poliuréia                | 100         | 11    |
| Jinzhi      | Hangu 2         | Óleo Mineral                     | Lítio                    | 150         | 12    |

## SÉRIE 60



Todas as combinações de blindagem / vedação disponíveis

| Nº básico do rolamento | Dimensões |        |     |        |      |        | Dimensões de encosto |       |          |        |          |        |          |        |
|------------------------|-----------|--------|-----|--------|------|--------|----------------------|-------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
|                        | d         |        | D   |        | B, C |        | r (min)              |       | da (min) |        | da (max) |        | Da (max) |        |
|                        | mm        | Pol    | mm  | Pol    | mm   | Pol    | mm                   | Pol   | mm       | Pol    | mm       | Pol    | mm       | Pol    |
| 604                    | 4         | 0.1575 | 12  | 0.4724 | 4    | 0.1575 | 0.2                  | 0.008 | 5.4      | 0.2126 | -        | -      | 10.6     | 0.5173 |
| 605                    | 5         | 0.1969 | 14  | 0.5512 | 5    | 0.1969 | 0.2                  | 0.008 | 6.6      | 0.2600 | -        | -      | 12.4     | 0.4880 |
| 606                    | 6         | 0.2362 | 17  | 0.6693 | 6    | 0.2362 | 0.3                  | 0.012 | 8.0      | 0.3150 | -        | -      | 15.0     | 0.5910 |
| 607                    | 7         | 0.2756 | 19  | 0.748  | 6    | 0.2362 | 0.3                  | 0.012 | 9.0      | 0.3543 | -        | -      | 17.0     | 0.6693 |
| 608                    | 8         | 0.3149 | 22  | 0.8661 | 7    | 0.2756 | 0.3                  | 0.012 | 10.0     | 0.3937 | -        | -      | 10.0     | 0.7874 |
| 609                    | 9         | 0.3543 | 24  | 0.9449 | 7    | 0.2756 | 0.3                  | 0.012 | 11.0     | 0.4331 | -        | -      | 12.0     | 0.8661 |
| 6000                   | 10        | 0.3937 | 26  | 1.0236 | 8    | 0.3150 | 0.3                  | 0.012 | 12.0     | 0.4720 | 13.5     | 0.5315 | 24.1     | 0.9490 |
| 6001                   | 12        | 0.4724 | 28  | 1.1024 | 8    | 0.3150 | 0.3                  | 0.012 | 14.0     | 0.5510 | 16.0     | 0.6299 | 26.0     | 1.0240 |
| 6002                   | 15        | 0.5906 | 32  | 1.2598 | 9    | 0.3543 | 0.3                  | 0.012 | 17.0     | 0.6690 | 19.0     | 0.7480 | 30.0     | 1.1810 |
| 6003                   | 17        | 0.6693 | 35  | 1.378  | 10   | 0.3937 | 0.3                  | 0.012 | 19.0     | 0.7480 | 21.5     | 0.8470 | 33.0     | 1.2990 |
| 6004                   | 20        | 0.7874 | 42  | 1.6535 | 12   | 0.4724 | 0.6                  | 0.024 | 24.0     | 0.9450 | 26.0     | 1.0236 | 38.0     | 1.4960 |
| 6005                   | 25        | 0.9843 | 47  | 1.8504 | 12   | 0.4724 | 0.6                  | 0.024 | 29.0     | 1.1420 | 30.5     | 1.2008 | 43.0     | 1.6930 |
| 6006                   | 30        | 1.1811 | 55  | 2.1654 | 13   | 0.5118 | 1.0                  | 0.039 | 35.0     | 1.3780 | 37.0     | 1.4567 | 50.0     | 1.9690 |
| 6007                   | 35        | 1.378  | 62  | 2.4409 | 14   | 0.5512 | 1.0                  | 0.039 | 40.0     | 1.5750 | 42.0     | 1.6535 | 57.0     | 2.2440 |
| 6008                   | 40        | 1.5748 | 68  | 2.6772 | 15   | 0.5906 | 1.0                  | 0.039 | 45.0     | 1.7720 | 47.5     | 1.872  | 63.0     | 2.4800 |
| 6009                   | 45        | 1.7717 | 75  | 2.9528 | 16   | 0.6299 | 1.0                  | 0.039 | 50.0     | 1.9690 | 53.5     | 2.1080 | 70.0     | 2.7560 |
| 6010                   | 50        | 1.9685 | 80  | 3.1496 | 16   | 0.6299 | 1.0                  | 0.039 | 55.0     | 2.1650 | 58.5     | 2.3050 | 75.0     | 2.9530 |
| 6011                   | 55        | 2.1654 | 90  | 3.5433 | 18   | 0.7087 | 1.1                  | 0.043 | 61.5     | 2.4210 | 64.2     | 2.5280 | 83.5     | 3.2870 |
| 6012                   | 60        | 2.3622 | 95  | 3.7402 | 18   | 0.7087 | 1.1                  | 0.043 | 66.5     | 2.6180 | 69.1     | 2.7190 | 88.5     | 3.4840 |
| 6013                   | 65        | 2.9551 | 100 | 3.937  | 18   | 0.7087 | 1.1                  | 0.043 | 71.5     | 2.8150 | 74.0     | 2.9134 | 93.5     | 3.6810 |
| 6014                   | 70        | 2.7559 | 110 | 4.3307 | 20   | 0.7874 | 1.1                  | 0.043 | 76.5     | 3.0120 | 80.5     | 3.1693 | 103.5    | 4.0750 |
| 6015                   | 75        | 2.9528 | 115 | 4.5276 | 20   | 0.7874 | 1.1                  | 0.043 | 81.5     | 3.2090 | 85.6     | 3.3690 | 108.5    | 4.2720 |
| 6016                   | 80        | 3.1496 | 125 | 4.9213 | 22   | 0.8661 | 1.1                  | 0.043 | 86.5     | 3.4055 | 91.5     | 3.6024 | 118.5    | 4.6653 |

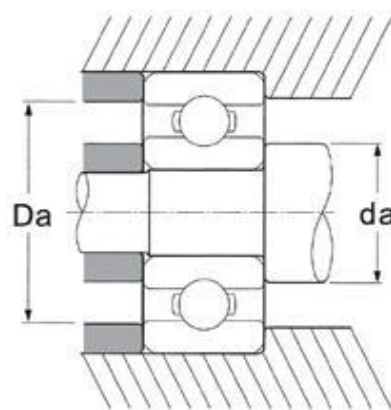
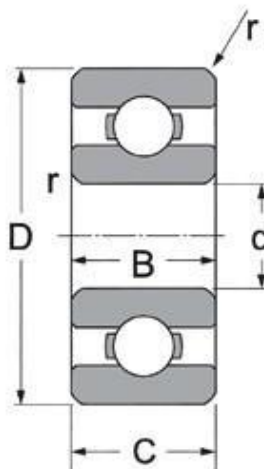


#### Opções mais comuns

|      |                               |
|------|-------------------------------|
| Z:   | Uma blindagem                 |
| ZZ:  | Duas blindagens               |
| RZ:  | Uma vedação sem contato       |
| 2RZ: | Duas vedações sem contato     |
| RS:  | Uma vedação com contato       |
| 2RS: | Duas vedações com contato     |
| RW:  | Uma vedação de baixo torque   |
| 2RW: | Duas vedações de baixo torque |
| C0:  | Folga interna normal          |
| C3:  | Folga interna > normal        |
| EMQ: | Qualidade p/ motor elétrico   |

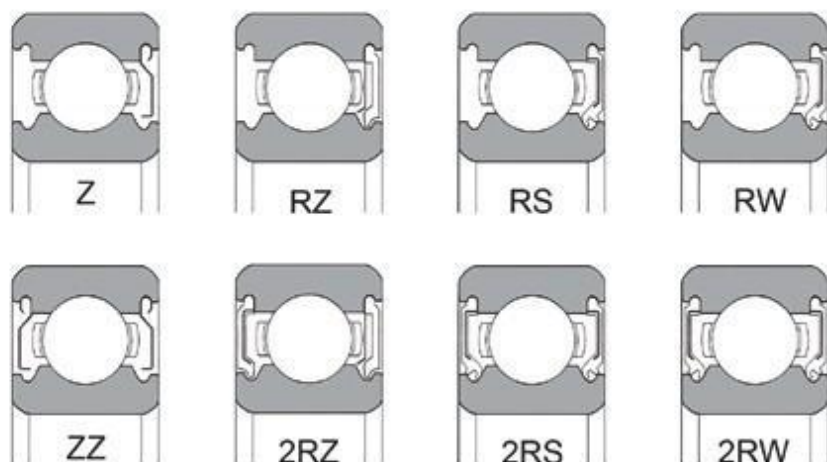
| Nº básico do rolamento | Carga Básica |                | Fator<br>$f_0$ | Limite de Velocidade (100RPM) |             | Esferas |                | Peso (aprox) |        |
|------------------------|--------------|----------------|----------------|-------------------------------|-------------|---------|----------------|--------------|--------|
|                        | $C_r$<br>KN  | $C_{or}$<br>KN |                | Graxa<br>rpm                  | Óleo<br>rpm | Nº      | Diâmetro<br>mm | lbs          | kg     |
| 604                    | 0.97         | 0.36           | 10.0           | 47000                         | 55000       | 8       | 1.588          | 0.0088       | 0.0040 |
| 605                    | 1.33         | 0.51           | 11.0           | 41000                         | 51000       | 8       | 2.000          | 0.0077       | 0.0035 |
| 606                    | 2.19         | 0.87           | 12.0           | 38000                         | 45000       | 8       | 2.831          | 0.0154       | 0.0070 |
| 607                    | 2.24         | 0.91           | 13.0           | 35000                         | 42000       | 7       | 3.500          | 0.0154       | 0.0070 |
| 608                    | 3.35         | 1.40           | 12.0           | 32000                         | 38000       | 7       | 3.969          | 0.0253       | 0.0115 |
| 609                    | 3.40         | 1.45           | 13.0           | 31000                         | 37000       | 7       | 3.969          | 0.0323       | 0.0147 |
| 6000                   | 4.55         | 1.96           | 12.4           | 30000                         | 36000       | 7       | 4.763          | 0.0418       | 0.0190 |
| 6001                   | 5.10         | 2.39           | 13.2           | 29000                         | 33000       | 8       | 4.763          | 0.0453       | 0.0206 |
| 6002                   | 1.00         | 2.84           | 13.9           | 25000                         | 29000       | 9       | 4.763          | 0.0660       | 0.0300 |
| 6003                   | 6.80         | 3.35           | 14.4           | 23000                         | 26000       | 10      | 4.763          | 0.0858       | 0.0390 |
| 6004                   | 9.40         | 5.05           | 13.9           | 18000                         | 20000       | 9       | 6.350          | 0.1518       | 0.0690 |
| 6005                   | 10.10        | 5.85           | 14.5           | 16000                         | 19000       | 10      | 6.350          | 0.1760       | 0.0800 |
| 6006                   | 13.20        | 8.30           | 14.8           | 13000                         | 15000       | 11      | 7.144          | 0.2508       | 0.1140 |
| 6007                   | 16.00        | 10.30          | 14.8           | 12000                         | 13000       | 11      | 7.938          | 0.3256       | 0.1480 |
| 6008                   | 16.80        | 11.50          | 15.3           | 10000                         | 12000       | 12      | 7.938          | 0.4158       | 0.1890 |
| 6009                   | 21.00        | 15.10          | 15.3           | 9000                          | 10000       | 12      | 8.731          | 0.5192       | 0.2360 |
| 6010                   | 21.80        | 16.60          | 15.6           | 8000                          | 9000        | 13      | 8.731          | 0.5588       | 0.2540 |
| 6011                   | 28.30        | 21.20          | 15.3           | 7500                          | 8800        | 12      | 10.319         | 0.8052       | 0.3660 |
| 6012                   | 29.50        | 23.20          | 15.6           | 7100                          | 8300        | 13      | 10.319         | 0.8558       | 0.3890 |
| 6013                   | 31.90        | 25.00          | 15.8           | 6700                          | 8000        | 13      | 11.112         | 0.9680       | 0.4400 |
| 6014                   | 39.70        | 31.00          | 15.6           | 6300                          | 7100        | 13      | 12.303         | 1.3200       | 0.6000 |
| 6015                   | 41.60        | 33.50          | 15.8           | 5800                          | 7000        | 14      | 12.303         | 1.4080       | 0.6400 |
| 6016                   | 47.50        | 40.00          | 15.6           | 5500                          | 6500        | 14      | 13.700         | 1.8788       | 0.854  |

## SÉRIE 62



Todas as combinações de blindagem / vedação disponíveis

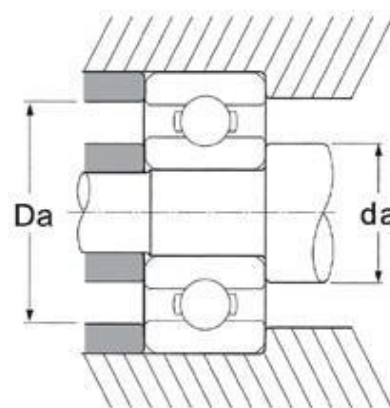
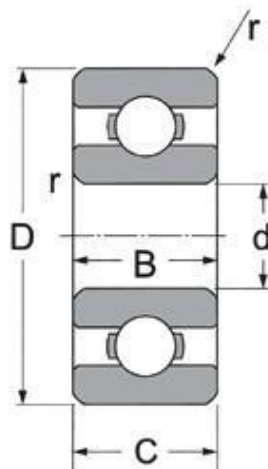
| Nº básico do rolamento | Dimensões |        |     |        |      |        | Dimensões de encosto |        |          |       |          |       |          |       |
|------------------------|-----------|--------|-----|--------|------|--------|----------------------|--------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
|                        | d         |        | D   |        | B, C |        | r (min)              |        | da (min) |       | da (max) |       | Da (max) |       |
|                        | mm        | Pol    | mm  | Pol    | mm   | Pol    | mm                   | Pol    | mm       | Pol   | mm       | Pol   | mm       | Pol   |
| 624                    | 4         | 0.1575 | 13  | 0.5118 | 5    | 0.1968 | 0.2                  | 0.007  | 5.6      | 0.220 | -        | -     | 11.4     | 0.449 |
| 625                    | 5         | 0.1969 | 16  | 0.6299 | 5    | 0.1968 | 0.3                  | 0.012  | 7.0      | 0.276 | -        | -     | 14.0     | 0.551 |
| 626                    | 6         | 0.2362 | 19  | 0.7480 | 6    | 0.2362 | 0.3                  | 0.012  | 8.0      | 0.315 | -        | -     | 17.0     | 0.669 |
| 627                    | 7         | 0.2756 | 22  | 0.8661 | 7    | 0.2756 | 0.3                  | 0.012  | 9.0      | 0.354 | -        | -     | 20.0     | 0.787 |
| 628                    | 8         | 0.3149 | 24  | 0.9448 | 8    | 0.3149 | 0.3                  | 0.012  | 10.0     | 0.394 | -        | -     | 17.0     | 0.669 |
| 629                    | 9         | 0.3543 | 26  | 1.0236 | 8    | 0.3149 | 0.3                  | 0.012  | 11.5     | 0.453 | -        | -     | 14.0     | 0.945 |
| 6200                   | 10        | 0.3937 | 30  | 1.1811 | 9    | 0.3543 | 0.6                  | 0.024  | 12.7     | 0.500 | 16.0     | 0.630 | 26.0     | 1.024 |
| 6201                   | 12        | 0.4724 | 32  | 1.2598 | 10   | 0.3937 | 0.6                  | 0.024  | 14.7     | 0.578 | 17.0     | 0.670 | 28.0     | 1.102 |
| 6201-1/2               | 12.7      | 0.5000 | 32  | 1.2598 | 10   | 0.3937 | 0.6                  | 0.024  | 15.1     | 0.595 | 17.0     | 0.670 | 27.0     | 1.063 |
| 6202                   | 15        | 0.5906 | 35  | 1.3780 | 11   | 0.4331 | 0.6                  | 0.024  | 17.9     | 0.703 | 20.0     | 0.787 | 31.0     | 1.220 |
| 6202-5/8               | 15.875    | 0.6250 | 35  | 1.3780 | 11   | 0.4331 | 0.6                  | 0.024  | 18.5     | 0.730 | 19.0     | 0.749 | 30.0     | 1.181 |
| 6202-16                | 16        | 0.6299 | 35  | 1.3780 | 11   | 0.4331 | 0.6                  | 0.024  | 18.8     | 0.740 | 19.0     | 0.749 | 30.0     | 1.181 |
| 6203                   | 17        | 0.6693 | 40  | 1.5748 | 12   | 0.4724 | 0.6                  | 0.024  | 20.0     | 0.787 | 23.5     | 0.926 | 36.0     | 1.417 |
| 6203-5/8               | 15.875    | 0.6250 | 40  | 1.5748 | 12   | 0.4724 | 0.6                  | 0.024  | 19.1     | 0.750 | 23.5     | 0.926 | 35.1     | 1.380 |
| 6204                   | 20        | 0.7874 | 47  | 1.8504 | 14   | 0.5512 | 1.0                  | 0.039  | 24.6     | 0.969 | 28.0     | 1.102 | 42.0     | 1.654 |
| 6205                   | 25        | 0.9843 | 52  | 2.0470 | 15   | 0.5906 | 1.0                  | 0.039  | 30.0     | 1.181 | 32.0     | 1.260 | 47.0     | 1.850 |
| 6206                   | 30        | 1.1811 | 62  | 2.4409 | 16   | 0.6299 | 1.0                  | 0.039  | 35.0     | 1.378 | 39.0     | 1.535 | 57.0     | 2.244 |
| 6207                   | 35        | 1.3780 | 72  | 2.8346 | 17   | 0.6693 | 1.1                  | 0.043  | 41.0     | 1.614 | 45.0     | 1.772 | 65.5     | 2.579 |
| 6208                   | 40        | 1.5748 | 80  | 3.1496 | 18   | 0.7087 | 1.1                  | 0.043  | 46.0     | 1.811 | 51.0     | 2.008 | 73.5     | 2.894 |
| 6209                   | 45        | 1.7717 | 85  | 3.3465 | 19   | 0.7480 | 1.1                  | 0.043  | 51.0     | 2.008 | 55.5     | 2.185 | 78.5     | 3.091 |
| 6210                   | 50        | 1.9685 | 90  | 3.5433 | 20   | 0.7874 | 1.1                  | 0.043  | 56.0     | 2.205 | 60.0     | 2.362 | 83.5     | 3.287 |
| 6211                   | 55        | 2.1654 | 100 | 3.9370 | 21   | 0.8268 | 1.5                  | 0.059  | 62.0     | 2.441 | 67.0     | 2.638 | 92.0     | 3.622 |
| 6212                   | 60        | 2.3622 | 110 | 4.3307 | 22   | 0.8661 | 1.5                  | 0.059  | 68.0     | 2.677 | 75.0     | 2.953 | 102.0    | 4.016 |
| 6213                   | 65        | 2.5591 | 120 | 4.7244 | 23   | 0.9055 | 1.5                  | 0.059  | 73.0     | 2.874 | 80.5     | 3.169 | 112.0    | 4.409 |
| 6214                   | 70        | 2.7559 | 125 | 4.9213 | 24   | 0.9449 | 1.5                  | 0.059  | 78.0     | 3.071 | 85.0     | 3.346 | 117.0    | 4.606 |
| 6215                   | 75        | 2.9528 | 130 | 5.1181 | 25   | 0.9843 | 1.5                  | 0.059  | 83.0     | 3.268 | 90.5     | 3.563 | 122.0    | 4.803 |
| 6216                   | 80        | 3.1496 | 140 | 5.5118 | 26   | 1.0236 | 2.0                  | 0.0787 | 89.0     | 3.504 | 95.5     | 3.760 | 131.0    | 5.157 |



| Opções mais comuns |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Z:                 | Uma blindagem                 |
| ZZ:                | Duas blindagens               |
| RZ:                | Uma vedação sem contato       |
| 2RZ:               | Duas vedações sem contato     |
| RS:                | Uma vedação com contato       |
| 2RS:               | Duas vedações com contato     |
| RW:                | Uma vedação de baixo torque   |
| 2RW:               | Duas vedações de baixo torque |
| C0:                | Folga interna normal          |
| C3:                | Folga interna > normal        |
| EMQ:               | Qualidade p/ motor elétrico   |

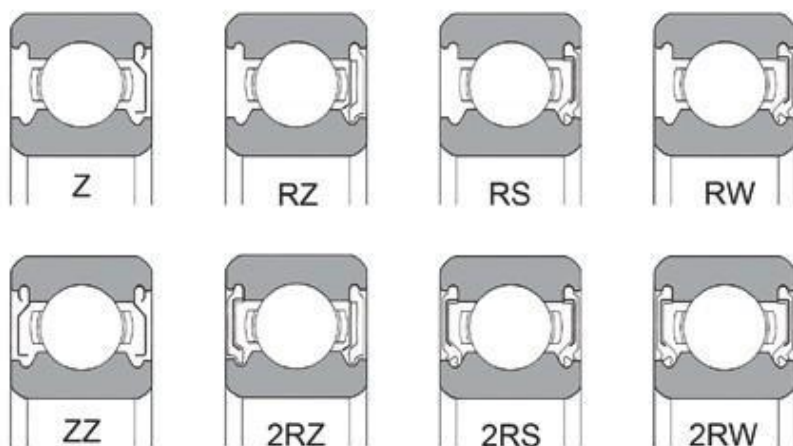
| N° básico do rolamento | Carga Básica |                | Fator<br>$f_0$ | Limite de Velocidade (100RPM) |             | Esferas |                | Peso (aprox) |         |
|------------------------|--------------|----------------|----------------|-------------------------------|-------------|---------|----------------|--------------|---------|
|                        | $C_r$<br>KN  | $C_{or}$<br>KN |                | Graxa<br>rpm                  | Óleo<br>rpm | N°      | Diâmetro<br>mm | lbs          | kg      |
| 624                    | 1.310        | 0.490          | 7.3            | 42000                         | 50000       | 6       | 2.381          | 0.0106       | 0.0048  |
| 625                    | 1.760        | 0.680          | 8.4            | 37000                         | 44000       | 6       | 3.175          | 0.0110       | 0.0050  |
| 626                    | 2.340        | 0.885          | 13.0           | 33000                         | 41000       | 7       | 3.500          | 0.0176       | 0.0080  |
| 627                    | 3.350        | 1.400          | 12.0           | 30000                         | 36000       | 7       | 3.969          | 0.0286       | 0.0130  |
| 628                    | 4.000        | 1.590          | 13.0           | 28000                         | 33000       | 7       | 3.969          | 0.0374       | 0.0170  |
| 629                    | 4.550        | 1.960          | 12.0           | 27000                         | 32000       | 7       | 4.763          | 0.0418       | 0.0190  |
| 6200                   | 5.100        | 2.390          | 13.2           | 25000                         | 30000       | 8       | 4.763          | 0.0660       | 0.0300  |
| 6201                   | 6.800        | 3.050          | 12.7           | 23000                         | 28000       | 7       | 5.953          | 0.0792       | 0.0360  |
| 6201-1/2               | 6.800        | 3.050          | 12.3           | 23000                         | 28000       | 7       | 5.953          | 0.0792       | 0.0360  |
| 6202                   | 7.750        | 3.600          | 13.2           | 20000                         | 25000       | 8       | 5.953          | 0.1012       | 0.0460  |
| 6202-5/8               | 7.750        | 3.600          | 13.2           | 20000                         | 25000       | 8       | 5.953          | 0.1012       | 0.0460  |
| 6202-16                | 7.750        | 3.600          | 13.2           | 20000                         | 25000       | 8       | 5.953          | 0.1012       | 0.0460  |
| 6203                   | 9.600        | 4.600          | 13.2           | 18000                         | 22000       | 8       | 6.747          | 0.1430       | 0.0650  |
| 6203-5/8               | 9.601        | 4.601          | 13.3           | 18000                         | 22000       | 8       | 6.748          | 0.1430       | 0.0650  |
| 6204                   | 12.800       | 6.650          | 13.2           | 15000                         | 18000       | 8       | 7.938          | 0.2354       | 0.1070  |
| 6205                   | 14.000       | 7.850          | 13.9           | 13000                         | 16000       | 9       | 7.938          | 0.2750       | 0.1250  |
| 6206                   | 19.500       | 11.300         | 13.8           | 12000                         | 14000       | 9       | 9.525          | 0.4422       | 0.2010  |
| 6207                   | 25.700       | 15.300         | 13.8           | 10000                         | 12000       | 8       | 12             | 0.6314       | 0.2870  |
| 6208                   | 29.100       | 17.800         | 14.0           | 8800                          | 10000       | 9       | 12             | 0.8030       | 0.3650  |
| 6209                   | 32.500       | 20.400         | 14.4           | 7200                          | 9000        | 10      | 11.509         | 0.9240       | 0.4200  |
| 6210                   | 35.000       | 23.200         | 14.4           | 6500                          | 8000        | 10      | 12.700         | 1.0252       | 0.46660 |
| 6211                   | 43.500       | 29.200         | 14.3           | 6100                          | 7500        | 10      | 13.494         | 1.3332       | 0.6060  |
| 6212                   | 52.500       | 36.000         | 14.3           | 5800                          | 7300        | 10      | 15.081         | 1.7446       | 0.7930  |
| 6213                   | 58.500       | 40.500         | 14.4           | 5500                          | 7000        | 10      | 16.669         | 2.1780       | 0.9900  |
| 6214                   | 63.700       | 45.000         | 14.5           | 5000                          | 6100        | 11      | 16.669         | 2.4200       | 1.1000  |
| 6215                   | 68.900       | 49.000         | 14.7           | 4800                          | 5600        | 11      | 16.669         | 2.6400       | 1.2000  |
| 6216                   | 72.500       | 53.000         | 14.6           | 4500                          | 5300        | 11      | 17.462         | 3.0800       | 1.4000  |

## SÉRIE 63



Todas as combinações de blindagem / vedação disponíveis

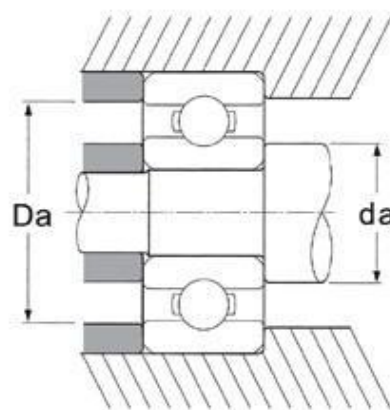
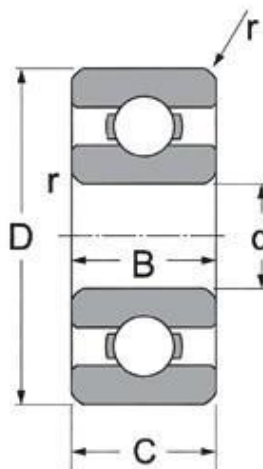
| Nº básico do rolamento | Dimensões |        |     |        |      |        | Dimensões de encosto |       |          |       |          |       |          |       |
|------------------------|-----------|--------|-----|--------|------|--------|----------------------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
|                        | d         |        | D   |        | B, C |        | r (min)              |       | da (min) |       | da (max) |       | Da (max) |       |
|                        | mm        | Pol    | mm  | Pol    | mm   | Pol    | mm                   | Pol   | mm       | Pol   | mm       | Pol   | mm       | Pol   |
| 635                    | 5         | 0.1969 | 19  | 0.7480 | 6    | 0.2362 | 0.3                  | 0.012 | 7.0      | 0.276 | -        | -     | 17.0     | 0.669 |
| 636                    | 6         | 0.2362 | 22  | 0.8661 | 7    | 0.8661 | 0.3                  | 0.012 | -        | -     | -        | -     | -        | -     |
| 637                    | 7         | 0.2756 | 26  | 1.0236 | 9    | 0.3543 | 0.3                  | 0.012 | -        | -     | -        | -     | -        | -     |
| 638                    | 8         | 0.3149 | 28  | 1.1024 | 9    | 0.3543 | 0.3                  | 0.012 | 10.0     | 0.394 | -        | -     | 26.0     | 1.024 |
| 639                    | 9         | 0.3543 | 30  | 1.1811 | 10   | 0.3937 | 0.6                  | 0.024 | -        | -     | -        | -     | -        | -     |
| 6300                   | 10        | 0.3937 | 35  | 1.3780 | 11   | 0.4331 | 0.6                  | 0.024 | 14.0     | 0.551 | 17.0     | 0.669 | 31.0     | 1.220 |
| 6301                   | 12        | 0.4724 | 37  | 1.4567 | 12   | 0.4724 | 1.0                  | 0.039 | 16.7     | 0.656 | 18.5     | 0.728 | 32.0     | 1.260 |
| 6302                   | 15        | 0.5906 | 42  | 1.6535 | 13   | 0.5118 | 1.0                  | 0.039 | 19.8     | 0.781 | 23.0     | 0.906 | 37.0     | 1.457 |
| 6303                   | 17        | 0.6693 | 47  | 1.8504 | 14   | 0.5512 | 1.0                  | 0.039 | 22.0     | 0.866 | 25.5     | 1.005 | 42.0     | 1.654 |
| 6304                   | 20        | 0.7874 | 52  | 2.0472 | 15   | 0.5906 | 1.1                  | 0.043 | 25.8     | 1.016 | 28.5     | 1.122 | 45.5     | 1.791 |
| 6305                   | 25        | 0.9843 | 62  | 2.4409 | 17   | 0.6693 | 1.1                  | 0.043 | 31.0     | 1.220 | 36.0     | 1.418 | 55.5     | 2.185 |
| 6306                   | 30        | 1.1811 | 72  | 2.8346 | 19   | 0.7480 | 1.1                  | 0.043 | 36.5     | 1.437 | 43.0     | 1.693 | 65.5     | 2.579 |
| 6307                   | 35        | 1.378  | 80  | 3.1496 | 21   | 0.8268 | 1.5                  | 0.059 | 42.9     | 1.688 | 47.0     | 1.850 | 72.0     | 2.835 |
| 6308                   | 40        | 1.5748 | 90  | 3.5433 | 23   | 0.9055 | 1.5                  | 0.059 | 48.0     | 1.890 | 54.0     | 2.126 | 82.0     | 3.228 |
| 6309                   | 45        | 1.7717 | 100 | 3.9370 | 25   | 0.9843 | 1.5                  | 0.059 | 53.0     | 2.087 | 61.5     | 2.421 | 92.0     | 3.622 |
| 6310                   | 50        | 1.9685 | 110 | 4.3307 | 27   | 1.0630 | 2.0                  | 0.079 | 59.0     | 2.323 | 68.5     | 2.697 | 101.0    | 3.976 |
| 6311                   | 55        | 2.1654 | 120 | 4.7244 | 29   | 1.1417 | 2.0                  | 0.079 | 64.0     | 2.520 | 74.0     | 2.913 | 111.0    | 4.370 |
| 6312                   | 60        | 2.3622 | 130 | 5.1181 | 31   | 1.2205 | 2.1                  | 0.083 | 71.0     | 2.795 | 80.5     | 3.169 | 119.0    | 4.685 |
| 6313                   | 65        | 2.5591 | 140 | 5.5118 | 33   | 1.2992 | 2.1                  | 0.083 | 76.0     | 2.992 | 86.0     | 3.386 | 129.0    | 5.079 |
| 6314                   | 70        | 2.7559 | 150 | 5.9055 | 35   | 1.3740 | 2.1                  | 0.083 | 81.0     | 3.189 | 92.5     | 3.642 | 139.0    | 5.472 |



| Opções mais comuns |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Z:                 | Uma blindagem                 |
| ZZ:                | Duas blindagens               |
| RZ:                | Uma vedação sem contato       |
| 2RZ:               | Duas vedações sem contato     |
| RS:                | Uma vedação com contato       |
| 2RS:               | Duas vedações com contato     |
| RW:                | Uma vedação de baixo torque   |
| 2RW:               | Duas vedações de baixo torque |
| C0:                | Folga interna normal          |
| C3:                | Folga interna > normal        |
| EMQ:               | Qualidade p/ motor elétrico   |

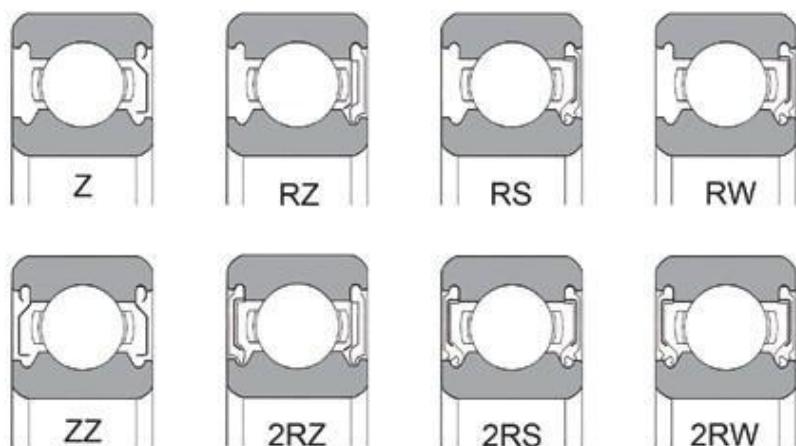
| Nº básico do rolamento | Carga Básica |                | Fator<br>$f_0$ | Limite de Velocidade (100RPM) |             | Esferas |                | Peso (aprox) |        |
|------------------------|--------------|----------------|----------------|-------------------------------|-------------|---------|----------------|--------------|--------|
|                        | $C_r$<br>KN  | $C_{or}$<br>KN |                | Graxa<br>rpm                  | Óleo<br>rpm | Nº      | Diâmetro<br>mm | lbs          | kg     |
| 635                    | 2.340        | 0.885          | 13.0           | 34000                         | 42000       | 9       | 2.381          | 0.0242       | 0.0110 |
| 636                    | 2.550        | 1.370          | 12.8           | 32000                         | 38000       | 7       | 3.696          | 0.0308       | 0.0140 |
| 637                    | 3.500        | 2.780          | 12.9           | 30000                         | 36000       | 7       | 4.763          | 0.0550       | 0.0250 |
| 638                    | 3.540        | 1.990          | 13.0           | 28000                         | 32000       | 7       | 4.763          | 0.0638       | 0.0290 |
| 639                    | 3.930        | 2.230          | 12.4           | 25000                         | 30000       | 8       | 4.763          | 0.0792       | 0.0360 |
| 6300                   | 8.200        | 3.500          | 11.4           | 23000                         | 27000       | 7       | 6.350          | 0.1188       | 0.0540 |
| 6301                   | 9.700        | 4.200          | 11.1           | 21000                         | 25000       | 7       | 6.350          | 0.1298       | 0.0590 |
| 6302                   | 11.400       | 5.450          | 12.3           | 19000                         | 22000       | 7       | 7.938          | 0.1804       | 0.0820 |
| 6303                   | 13.500       | 6.550          | 12.4           | 16000                         | 19000       | 7       | 8.731          | 0.2486       | 0.1130 |
| 6304                   | 15.900       | 7.900          | 12.4           | 14000                         | 17500       | 7       | 9.525          | 0.3124       | 0.1420 |
| 6305                   | 21.200       | 10.900         | 13.2           | 12000                         | 14000       | 7       | 11.500         | 0.4972       | 0.2260 |
| 6306                   | 26.700       | 15.000         | 13.3           | 10000                         | 12000       | 8       | 12.000         | 0.7678       | 0.3490 |
| 6307                   | 33.500       | 19.100         | 13.2           | 8500                          | 10000       | 8       | 13.494         | 1.0120       | 0.4600 |
| 6308                   | 40.500       | 24.000         | 13.2           | 7800                          | 9000        | 8       | 15.081         | 1.4190       | 0.6450 |
| 6309                   | 53.000       | 32.000         | 13.1           | 6800                          | 8100        | 8       | 16.669         | 1.8524       | 0.8420 |
| 6310                   | 62.000       | 38.500         | 13.2           | 6200                          | 7500        | 8       | 18.256         | 2.3892       | 1.0860 |
| 6311                   | 74.100       | 45.000         | 13.2           | 5700                          | 6700        | 8       | 20.638         | 2.9700       | 1.3500 |
| 6312                   | 85.200       | 52.000         | 13.2           | 5300                          | 6300        | 8       | 22.225         | 3.7400       | 1.7000 |
| 6313                   | 97.500       | 60.000         | 13.2           | 5000                          | 6000        | 8       | 24.000         | 4.6200       | 2.1000 |
| 6314                   | 111.000      | 68.000         | 13.2           | 4500                          | 5300        | 8       | 25.400         | 5.5000       | 2.5000 |

## SÉRIE 68



Todas as combinações de blindagem / vedação disponíveis

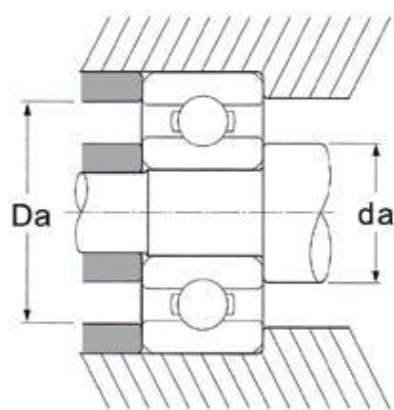
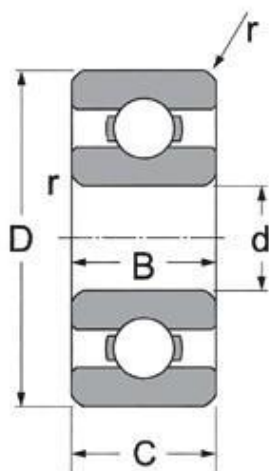
| Nº básico do rolamento | Dimensões |        |     |        |                  |                   | Dimensões de encosto |       |            |       |            |       |            |       |
|------------------------|-----------|--------|-----|--------|------------------|-------------------|----------------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|
|                        | $d$       |        | $D$ |        | $B$              |                   | $r (min)$            |       | $da (min)$ |       | $da (max)$ |       | $Da (max)$ |       |
|                        | mm        | Pol    | mm  | Pol    | Aberto<br>mm Pol | Fechado<br>mm Pol | mm                   | Pol   | mm         | Pol   | mm         | Pol   | mm         | Pol   |
| 685                    | 5         | 0.1969 | 11  | 0.4331 | 3 0.1181         | 5 0.1969          | 0.15                 | 0.006 | 6.2        | 0.244 | 6.2        | 0.244 | 9.9        | 0.390 |
| 686                    | 6         | 0.2362 | 13  | 0.5118 | 3.5 0.1378       | 5 0.1969          | 0.15                 | 0.006 | 7.4        | 0.291 | 7.4        | 0.291 | 11.7       | 0.461 |
| 687                    | 7         | 0.2756 | 14  | 0.5512 | 3.5 0.1378       | 5 0.1969          | 0.15                 | 0.006 | 8.5        | 0.335 | 8.5        | 0.335 | 12.7       | 0.500 |
| 688                    | 8         | 0.3150 | 16  | 0.6299 | 4 0.1575         | 5 0.1969          | 0.20                 | 0.008 | -          | -     | -          | -     | -          | -     |
| 689                    | 9         | 0.3543 | 17  | 0.6693 | 4 0.1575         | 5 0.1969          | 0.20                 | 0.008 | 10.7       | 0.421 | 10.7       | 0.421 | 15.2       | 0.598 |
| 6800                   | 10        | 0.3937 | 19  | 0.7480 | 5 0.1969         | 5 0.1969          | 0.30                 | 0.012 | 12.0       | 0.472 | 14.0       | 0.551 | 17.8       | 0.700 |
| 6801                   | 12        | 0.4724 | 21  | 0.8268 | 5 0.1969         | 5 0.1969          | 0.30                 | 0.012 | 14.0       | 0.551 | 14.5       | 0.571 | 19.0       | 0.748 |
| 6802                   | 15        | 0.5906 | 24  | 0.9449 | 5 0.1969         | 5 0.1969          | 0.30                 | 0.012 | 17.0       | 0.669 | 17.5       | 0.689 | 22.0       | 0.866 |
| 6803                   | 17        | 0.6693 | 26  | 1.0296 | 5 0.1969         | 5 0.1969          | 0.30                 | 0.012 | 19.0       | 0.748 | 19.5       | 0.768 | 24.0       | 0.945 |
| 6804                   | 20        | 0.7874 | 32  | 1.2598 | 7 0.2756         | 7 0.2756          | 0.30                 | 0.012 | 22.0       | 0.866 | 22.5       | 0.886 | 30.0       | 1.181 |
| 6805                   | 25        | 0.9843 | 37  | 1.4567 | 7 0.2756         | 7 0.2756          | 0.30                 | 0.012 | 27.0       | 1.063 | 28.0       | 1.102 | 35.0       | 1.378 |
| 6806                   | 30        | 1.1811 | 42  | 1.6535 | 7 0.2756         | 7 0.2756          | 0.30                 | 0.012 | 32.0       | 1.260 | 33.0       | 1.299 | 40.0       | 1.575 |



| Opções mais comuns |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Z:                 | Uma blindagem                 |
| ZZ:                | Duas blindagens               |
| RZ:                | Uma vedação sem contato       |
| 2RZ:               | Duas vedações sem contato     |
| RS:                | Uma vedação com contato       |
| 2RS:               | Duas vedações com contato     |
| RW:                | Uma vedação de baixo torque   |
| 2RW:               | Duas vedações de baixo torque |
| C0:                | Folga interna normal          |
| C3:                | Folga interna > normal        |
| EMQ:               | Qualidade p/ motor elétrico   |

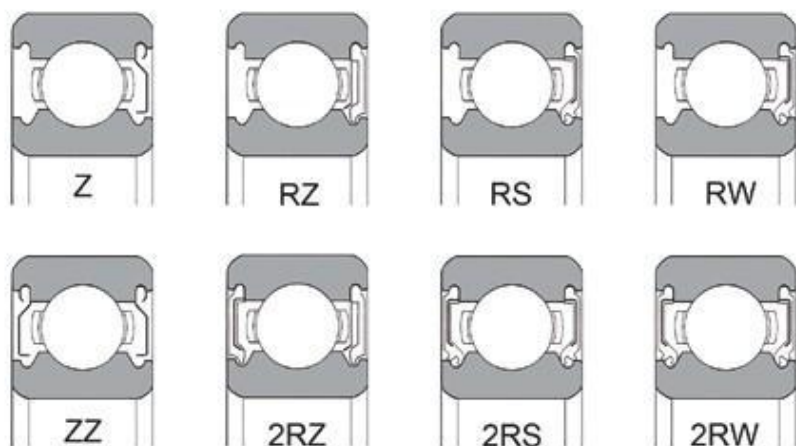
| N° básico do rolamento | Carga Básica |                | Fator<br>$f_0$ | Limite de Velocidade (100RPM) |             | Esferas |                | Peso (aprox) |        |
|------------------------|--------------|----------------|----------------|-------------------------------|-------------|---------|----------------|--------------|--------|
|                        | $C_r$<br>KN  | $C_{or}$<br>KN |                | Graxa<br>rpm                  | Óleo<br>rpm | N°      | Diâmetro<br>mm | lbs          | kg     |
| 685                    | 0.715        | 0.282          | 12.7           | 46000                         | 54000       | 8       | 1.588          | 0.0053       | 0.0024 |
| 686                    | 1.080        | 0.440          | 13.1           | 40000                         | 50000       | 8       | 2.000          | 0.0059       | 0.0027 |
| 687                    | 1.170        | 0.510          | 13.6           | 39000                         | 49000       | 9       | 2.000          | 0.0066       | 0.0030 |
| 688                    | 1.260        | 0.585          | 14.0           | 37000                         | 45000       | 9       | 2.381          | 0.0088       | 0.0040 |
| 689                    | 1.720        | 0.820          | 14.4           | 35000                         | 42000       | 11      | 2.000          | 0.0088       | 0.0040 |
| 6800                   | 1.830        | 0.925          | 14.8           | 33000                         | 40000       | 9       | 2.381          | 0.0110       | 0.0050 |
| 6801                   | 1.920        | 1.040          | 15.3           | 32000                         | 38000       | 12      | 2.381          | 0.0132       | 0.0060 |
| 6802                   | 2.080        | 1.260          | 15.8           | 28000                         | 32000       | 14      | 2.381          | 0.0154       | 0.0070 |
| 6803                   | 2.810        | 1.720          | 16.1           | 25000                         | 30000       | 15      | 2.381          | 0.0176       | 0.0080 |
| 6804                   | 4.000        | 2.470          | 15.5           | 23000                         | 28000       | 13      | 3.500          | 0.0330       | 0.0150 |
| 6805                   | 4.300        | 2.950          | 16.1           | 18000                         | 23000       | 15      | 3.500          | 0.0440       | 0.0200 |
| 6806                   | 4.700        | 3.650          | 16.5           | 16000                         | 19000       | 18      | 3.500          | 0.0550       | 0.0250 |

## SÉRIE 69



Todas as combinações de blindagem / vedação disponíveis

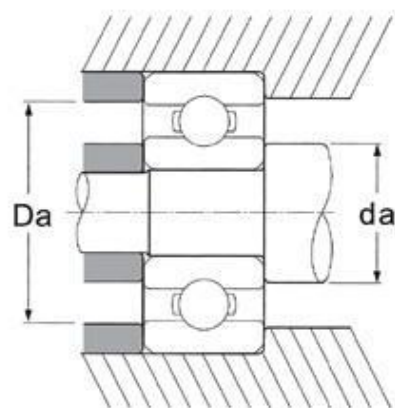
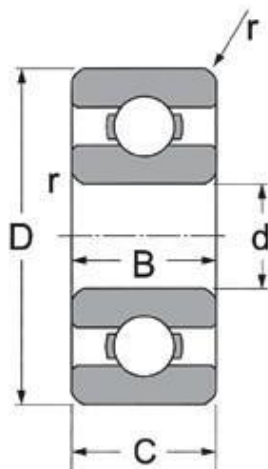
| Nº básico do rolamento | Dimensões |        |     |        |        |        | Dimensões de encosto |       |            |       |            |       |            |       |
|------------------------|-----------|--------|-----|--------|--------|--------|----------------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|
|                        | $d$       |        | $D$ |        | $B, C$ |        | $r$ (min)            |       | $da$ (min) |       | $da$ (max) |       | $Da$ (max) |       |
|                        | mm        | Pol    | mm  | Pol    | mm     | Pol    | mm                   | Pol   | mm         | Pol   | mm         | Pol   | mm         | Pol   |
| 693                    | 3         | 0.1181 | 8   | 0.3150 | 3      | 0.1181 | 0.15                 | 0.006 | 4.3        | 0.169 | 4.3        | 0.169 | 7.3        | 0.287 |
| 694                    | 4         | 0.1575 | 11  | 0.4331 | 4      | 0.1575 | 0.20                 | 0.008 | 5.2        | 0.205 | 5.2        | 0.205 | 9.8        | 0.386 |
| 695                    | 5         | 0.1969 | 13  | 0.5118 | 4      | 0.1575 | 0.20                 | 0.008 | 6.6        | 0.260 | 6.6        | 0.260 | 11.4       | 0.449 |
| 696                    | 6         | 0.2362 | 15  | 0.5906 | 5      | 0.1969 | 0.30                 | 0.012 | 7.6        | 0.299 | 7.6        | 0.299 | 13.4       | 0.528 |
| 697                    | 7         | 0.2756 | 17  | 0.6693 | 5      | 0.1969 | 0.30                 | 0.012 | 9.0        | 0.354 | 9.0        | 0.354 | 15.0       | 0.591 |
| 698                    | 8         | 0.3150 | 19  | 0.7480 | 6      | 0.2362 | 0.30                 | 0.012 | 10.0       | 0.394 | 10.0       | 0.394 | 16.5       | 0.650 |
| 699                    | 9         | 0.3543 | 20  | 0.7874 | 6      | 0.2362 | 0.30                 | 0.012 | -          | -     | -          | -     | -          | -     |
| 6900                   | 10        | 0.3937 | 22  | 0.8661 | 6      | 0.2362 | 0.30                 | 0.012 | 12.0       | 0.472 | 13.0       | 0.512 | 20.0       | 0.787 |
| 6901                   | 12        | 0.4724 | 24  | 0.9449 | 6      | 0.2362 | 0.30                 | 0.012 | 14.0       | 0.551 | 15.0       | 0.591 | 22.0       | 0.866 |
| 6902                   | 15        | 0.5906 | 28  | 1.1024 | 7      | 0.2756 | 0.30                 | 0.012 | 17.0       | 0.669 | 17.5       | 0.689 | 26.0       | 1.024 |
| 6903                   | 17        | 0.6693 | 30  | 1.1811 | 7      | 0.2756 | 0.30                 | 0.012 | 19.0       | 0.748 | 20.0       | 0.787 | 28.0       | 1.102 |
| 6904                   | 20        | 0.7874 | 37  | 1.4567 | 9      | 0.3543 | 0.30                 | 0.012 | 22.0       | 0.866 | 24.0       | 0.945 | 35.0       | 1.378 |
| 6905                   | 25        | 0.9843 | 42  | 1.6535 | 9      | 0.3543 | 0.30                 | 0.012 | 27.0       | 1.063 | 29.0       | 1.142 | 40.0       | 1.575 |
| 6906                   | 30        | 1.1811 | 47  | 1.8504 | 9      | 0.3543 | 0.30                 | 0.012 | 32.0       | 1.260 | 34.0       | 1.339 | 45.0       | 1.772 |



| Opções mais comuns |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Z:                 | Uma blindagem                 |
| ZZ:                | Duas blindagens               |
| RZ:                | Uma vedação sem contato       |
| 2RZ:               | Duas vedações sem contato     |
| RS:                | Uma vedação com contato       |
| 2RS:               | Duas vedações com contato     |
| RW:                | Uma vedação de baixo torque   |
| 2RW:               | Duas vedações de baixo torque |
| C0:                | Folga interna normal          |
| C3:                | Folga interna > normal        |
| EMQ:               | Qualidade p/ motor elétrico   |

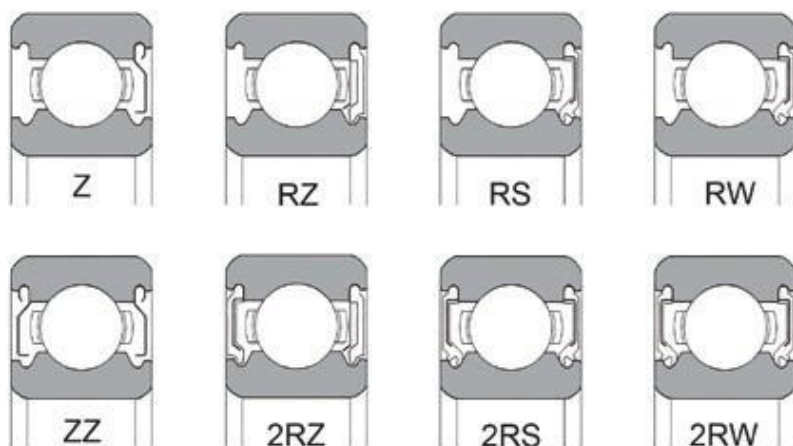
| N° básico do rolamento | Carga Básica |                | Fator<br>$f_0$ | Limite de Velocidade (100RPM) |             | Esferas |                | Peso (aprox) |        |
|------------------------|--------------|----------------|----------------|-------------------------------|-------------|---------|----------------|--------------|--------|
|                        | $C_r$<br>KN  | $C_{or}$<br>KN |                | Graxa<br>rpm                  | Óleo<br>rpm | N°      | Diâmetro<br>mm | lbs          | kg     |
| 693                    | 0.560        | 0.180          | 12.0           | 61000                         | 68000       | 6       | 1.588          | 0.0013       | 0.0006 |
| 694                    | 0.276        | 0.276          | 12.3           | 50000                         | 56000       | 7       | 2.000          | 0.0040       | 0.0018 |
| 695                    | 1.080        | 0.430          | 12.7           | 44000                         | 51000       | 8       | 2.000          | 0.0053       | 0.0024 |
| 696                    | 1.350        | 0.530          | 12.9           | 40000                         | 46000       | 8       | 2.381          | 0.0084       | 0.0038 |
| 697                    | 1.610        | 0.715          | 13.2           | 37000                         | 43000       | 9       | 2.381          | 0.0114       | 0.0052 |
| 698                    | 1.990        | 0.865          | 13.5           | 37000                         | 42000       | 7       | 3.500          | 0.0161       | 0.0073 |
| 699                    | 2.480        | 1.090          | 13.7           | 34000                         | 40000       | 9       | 2.381          | 0.0180       | 0.0082 |
| 6900                   | 2.700        | 1.270          | 14.0           | 32000                         | 38000       | 12      | 2.381          | 0.0198       | 0.0090 |
| 6901                   | 2.890        | 1.460          | 14.5           | 31000                         | 36000       | 9       | 3.500          | 0.0242       | 0.0110 |
| 6902                   | 4.100        | 2.060          | 14.8           | 27000                         | 31000       | 10      | 3.969          | 0.0352       | 0.0160 |
| 6903                   | 4.650        | 2.580          | 14.7           | 25000                         | 29000       | 11      | 3.969          | 0.0396       | 0.0180 |
| 6904                   | 6.400        | 3.700          | 14.7           | 20000                         | 24000       | 11      | 4.763          | 0.0792       | 0.0360 |
| 6905                   | 7.050        | 4.550          | 15.4           | 17000                         | 21000       | 13      | 4.763          | 0.0924       | 0.0420 |
| 6906                   | 7.250        | 5.000          | 15.8           | 16000                         | 19000       | 14      | 4.763          | 0.1056       | 0.0480 |

## SÉRIE 16000



Todas as combinações de blindagem / vedação disponíveis

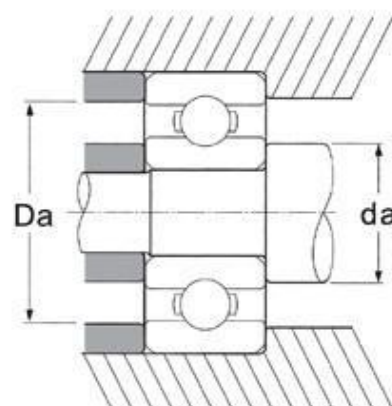
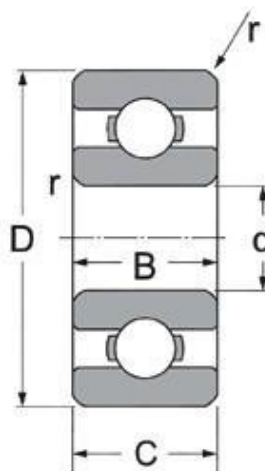
| Nº básico<br>do<br>rolamento | Dimensões |        |          |        |             |        | Dimensões de encosto |        |                 |       |                 |     |                 |       |
|------------------------------|-----------|--------|----------|--------|-------------|--------|----------------------|--------|-----------------|-------|-----------------|-----|-----------------|-------|
|                              | <i>d</i>  |        | <i>D</i> |        | <i>B, C</i> |        | <i>r (min)</i>       |        | <i>da (min)</i> |       | <i>da (max)</i> |     | <i>Da (max)</i> |       |
|                              | mm        | Pol    | mm       | Pol    | mm          | Pol    | mm                   | Pol    | mm              | Pol   | mm              | Pol | mm              | Pol   |
| 16001                        | 12        | 0.4724 | 28       | 1.1024 | 7           | 0.2775 | 0.3                  | 0.0118 | 14.0            | 0.551 | -               | -   | 26.0            | 1.024 |
| 16002                        | 15        | 0.5906 | 32       | 1.2598 | 8           | 0.3150 | 0.3                  | 0.0118 | 17.0            | 0.669 | -               | -   | 30.0            | 1.181 |
| 16003                        | 17        | 0.6693 | 35       | 1.3780 | 8           | 0.3150 | 0.3                  | 0.0118 | 19.0            | 0.748 | -               | -   | 33.0            | 1.299 |
| 16004                        | 20        | 0.7874 | 42       | 1.6535 | 8           | 0.3150 | 0.3                  | 0.0118 | 22.0            | 0.866 | -               | -   | 40.0            | 1.575 |
| 16005                        | 25        | 0.9843 | 47       | 1.8504 | 8           | 0.3150 | 0.3                  | 0.0118 | 27.0            | 1.063 | -               | -   | 45.0            | 1.772 |
| 16006                        | 30        | 1.1811 | 55       | 2.1650 | 9           | 0.3543 | 0.3                  | 0.0118 | 32.0            | 1.260 | -               | -   | 53.0            | 2.087 |
| 16007                        | 35        | 1.3779 | 62       | 2.4409 | 9           | 0.3543 | 0.3                  | 0.0118 | 37.0            | 1.457 | -               | -   | 60.0            | 2.362 |
| 16008                        | 40        | 1.5748 | 68       | 2.6772 | 9           | 0.3543 | 0.3                  | 0.0118 | 42.0            | 1.654 | -               | -   | 66.0            | 2.598 |
| 16009                        | 45        | 1.7717 | 75       | 2.9528 | 10          | 0.3937 | 0.6                  | 0.0236 | 48.2            | 1.898 | -               | -   | 71.8            | 2.827 |
| 16010                        | 50        | 1.9650 | 80       | 3.1496 | 10          | 0.3937 | 0.6                  | 0.0236 | 53.2            | 2.094 | -               | -   | 76.8            | 3.024 |
| 16011                        | 55        | 2.1653 | 90       | 3.5433 | 11          | 0.4330 | 0.6                  | 0.0236 | 58.2            | 2.291 | -               | -   | 86.8            | 3.417 |
| 16012                        | 60        | 2.3620 | 95       | 3.7400 | 11          | 0.4330 | 0.6                  | 0.0236 | 63.2            | 2.488 | -               | -   | 91.8            | 3.614 |



| Opções mais comuns |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Z:                 | Uma blindagem                 |
| ZZ:                | Duas blindagens               |
| RZ:                | Uma vedação sem contato       |
| 2RZ:               | Duas vedações sem contato     |
| RS:                | Uma vedação com contato       |
| 2RS:               | Duas vedações com contato     |
| RW:                | Uma vedação de baixo torque   |
| 2RW:               | Duas vedações de baixo torque |
| C0:                | Folga interna normal          |
| C3:                | Folga interna > normal        |
| EMQ:               | Qualidade p/ motor elétrico   |

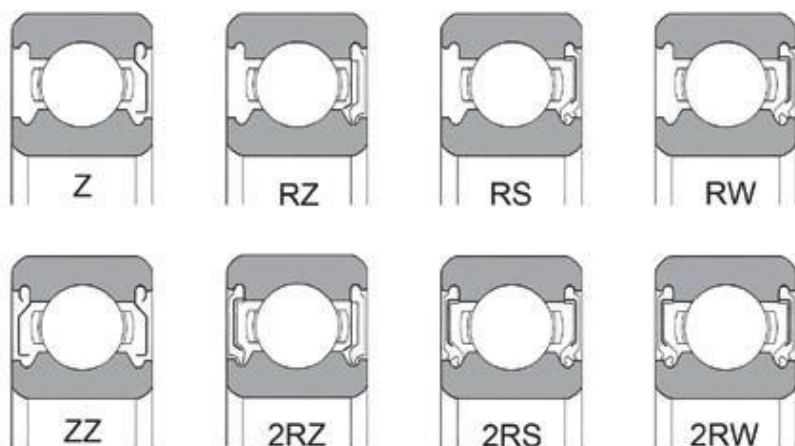
| N° básico do rolamento | Carga Básica |                | Fator<br>$f_0$ | Limite de Velocidade (100RPM) |             | Esferas |                | Peso (aprox) |        |
|------------------------|--------------|----------------|----------------|-------------------------------|-------------|---------|----------------|--------------|--------|
|                        | $C_r$<br>KN  | $C_{or}$<br>KN |                | Graxa<br>rpm                  | Óleo<br>rpm | N°      | Diâmetro<br>mm | lbs          | kg     |
| 16001                  | 5.100        | 2.400          | 13.2           | 26000                         | 30000       | 8       | 4.763          | 0.0418       | 0.0190 |
| 16002                  | 5.600        | 2.800          | 14.0           | 22000                         | 26000       | 9       | 4.763          | 0.0550       | 0.0250 |
| 16003                  | 6.800        | 3.350          | 14.0           | 20000                         | 24000       | 10      | 4.763          | 0.0704       | 0.0320 |
| 16004                  | 7.900        | 4.500          | 15.0           | 18000                         | 21000       | 10      | 5.556          | 0.1122       | 0.0510 |
| 16005                  | 8.350        | 5.100          | 15.1           | 15000                         | 18000       | 12      | 5.556          | 0.1298       | 0.0590 |
| 16006                  | 11.200       | 7.400          | 15.2           | 13000                         | 15000       | 12      | 6.350          | 0.2002       | 0.0910 |
| 16007                  | 11.700       | 8.200          | 15.6           | 12000                         | 14000       | 14      | 6.350          | 0.2354       | 0.1070 |
| 16008                  | 12.600       | 9.650          | 16.0           | 10000                         | 12000       | 15      | 6.350          | 0.2750       | 0.1250 |
| 16009                  | 12.900       | 10.500         | 16.2           | 9200                          | 11000       | 16      | 6.350          | 0.3762       | 0.1710 |
| 16010                  | 13.200       | 11.300         | 16.4           | 8400                          | 9800        | 16      | 7.144          | 0.3960       | 0.1800 |
| 16011                  | 18.600       | 15.300         | 16.2           | 7700                          | 9000        | 16      | 7.938          | 0.5676       | 0.2580 |
| 16012                  | 20.000       | 17.500         | 16.3           | 7000                          | 8300        | 18      | 7.144          | 0.6226       | 0.2830 |

## SÉRIE R - polegada



Todas as combinações de blindagem / vedação disponíveis

| Nº básico do rolamento | Dimensões |        |          |        |              |        |               |        | Dimensões de encosto |       |        |        |        |        |
|------------------------|-----------|--------|----------|--------|--------------|--------|---------------|--------|----------------------|-------|--------|--------|--------|--------|
|                        | <i>d</i>  |        | <i>D</i> |        | <i>B</i>     |        |               |        | <i>r(min)</i>        |       | Eixo   |        | Mancal |        |
|                        | mm        | Pol    | mm       | Pol    | Aberto<br>mm | Pol    | Fechado<br>mm | Pol    | mm                   | Pol   | mm     | Pol    | mm     | Pol    |
| R3                     | 4.763     | 0.1875 | 12.700   | 0.500  | 3.970        | 0.1562 | 4.980         | 0.1960 | 0.15                 | 0.006 | 6.350  | 0.2500 | 11.125 | 0.4380 |
| R3A                    | 4.763     | 0.1875 | 12.700   | 0.500  | 4.980        | 0.1960 | 4.980         | 0.1960 | 0.15                 | 0.006 | 6.350  | 0.2500 | 11.125 | 0.4380 |
| R4                     | 6.350     | 0.2500 | 15.875   | 0.6250 | 4.980        | 0.1960 | 4.980         | 0.1960 | 0.20                 | 0.008 | 7.950  | 0.3130 | 14.300 | 0.5630 |
| R4A                    | 6.350     | 0.2500 | 19.050   | 0.7500 | 5.560        | 0.2188 | 7.140         | 0.2812 | 0.30                 | 0.012 | 8.738  | 0.3440 | 16.662 | 0.6560 |
| R6                     | 9.525     | 0.3750 | 22.225   | 0.8750 | 5.560        | 0.2188 | 7.140         | 0.2812 | 0.30                 | 0.012 | 11.913 | 0.4690 | 19.837 | 0.7810 |
| R8                     | 12.700    | 0.5000 | 28.575   | 1.1250 | 6.350        | 0.2500 | 7.940         | 0.3125 | 0.30                 | 0.012 | 15.088 | 0.5940 | 26.187 | 1.0310 |
| R8-7                   | 11.113    | 0.4375 | 28.575   | 1.1250 | 6.350        | 0.2500 | -             | -      | 0.30                 | 0.012 | -      | -      | -      | -      |
| R10                    | 15.875    | 0.6250 | 34.925   | 1.3750 | 7.140        | 0.2812 | 8.730         | 0.3438 | 0.60                 | 0.024 | 19.050 | 0.7500 | 31.750 | 1.2500 |
| R12                    | 19.050    | 0.7500 | 41.275   | 1.6250 | 7.940        | 0.3125 | 11.110        | 0.4375 | 0.60                 | 0.024 | 23.012 | 0.9060 | 37.313 | 1.4690 |



| Opções mais comuns |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Z:                 | Uma blindagem                 |
| ZZ:                | Duas blindagens               |
| RZ:                | Uma vedação sem contato       |
| 2RZ:               | Duas vedações sem contato     |
| RS:                | Uma vedação com contato       |
| 2RS:               | Duas vedações com contato     |
| RW:                | Uma vedação de baixo torque   |
| 2RW:               | Duas vedações de baixo torque |
| C0:                | Folga interna normal          |
| C3:                | Folga interna > normal        |
| EMQ:               | Qualidade p/ motor elétrico   |

| Nº básico do rolamento | Carga Básica |                | Fator<br>$f_0$ | Limite de Velocidade (100RPM) |             | Esferas |                | Peso (aprox) |        |
|------------------------|--------------|----------------|----------------|-------------------------------|-------------|---------|----------------|--------------|--------|
|                        | $C_r$<br>KN  | $C_{or}$<br>KN |                | Graxa<br>rpm                  | Óleo<br>rpm | Nº      | Diâmetro<br>mm | lbs          | kg     |
| R3                     | 1.310        | 0.490          | 53             | 41000                         | 48000       | 6       | 2.3810         | 0.0066       | 0.0030 |
| R3A                    | 1.310        | 0.490          | 53             | 41000                         | 48000       | 6       | 2.3810         | 0.0066       | 0.0030 |
| R4                     | 1.480        | 0.615          | 38             | 36000                         | 43000       | 8       | 2.3810         | 0.0110       | 0.0050 |
| R4A                    | 2.340        | 0.885          | 36             | 34000                         | 40000       | 6       | 3.9690         | 0.0198       | 0.0090 |
| R6                     | 3.300        | 1.400          | 38             | 31000                         | 37000       | 7       | 3.9690         | 0.0198       | 0.0090 |
| R8                     | 3.912        | 2.245          | 30             | 30000                         | -           | 8       | 4.6730         | 0.0374       | 0.0170 |
| R8-7                   | 3.912        | 2.245          | -              | -                             | -           | 8       | 4.6730         | -            | -      |
| R10                    | 4.605        | 2.774          | 24             | 24000                         | -           | 9       | 4.6730         | 0.0748       | 0.0340 |
| R12                    | 7.246        | 4.445          | 20             | 20000                         | -           | 9       | 6.3500         | -            | -      |