

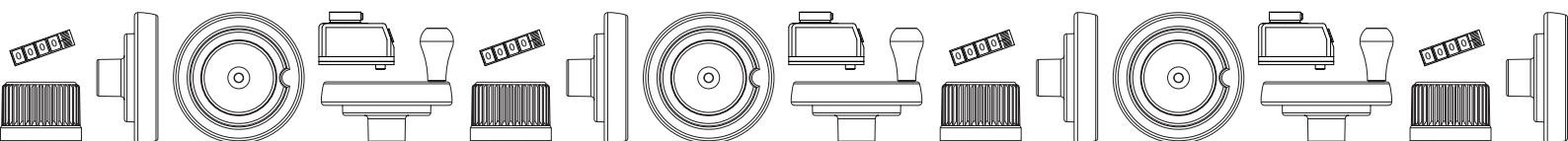


**GRUPO - 11**

## VOLANTES DE MANOBRA COM INDICADOR

### Volantes de manobra com indicador BOTECO

Esses componentes com indicador surgem a partir da colaboração entre a Boteco e a SIKO, líder alemão na produção de indicadores gravitacionais e sistemas de medição. A união dos produtos das duas empresas resultou em uma ampla gama que inclui não apenas volantes, mas também punhos, botões de controlo e outros componentes com indicador de posição gravitacional. A gama de indicadores de posição está disponível em várias cores e combinações de montagem. Para conhecer pormenorizadamente as características de cada produto, é possível visualizar a relativa ficha técnica.



# K170

## MANÍPULO DE LÓBULOS COM INDICADOR



### Materiais:

Poliamida reforçada. Resistente a óleos e massas lubrificantes.

### Superfície:

Acetinada.

### Cor:

Preto (RAL 9011).

### Indicador a montar:

Indicador gravitacional modelo K650080. O indicador pode ser usado apenas na posição vertical (eixo máquina horizontal). O indicador deve ser adquirido separadamente. Para mais informações, ver o artigo K650 [pág. 460 461].

### Inserção:

Casquilho com furo liso passante em aço zincado (tolerância de furo H10). Presença de uma lingueta relacionada com a dimensão do furo.

### Fixação do indicador:

Fixar o indicador com pino roscado M05 (não fornecido) a inserir no específico furo M05.

### Pedidos especiais:

- A pedido e com no mínimo 50 peças, as inserções podem ser fornecidas com o furo d1 com tolerância H7 e acabamento preto do óxido. Adicionar as letras ZB ao código padrão. Exemplo: K170110.T80D1201ZB.
- A pedido e por quantidade, as inserções podem ser fornecidas com o furo d1 a pedido.
- A pedido e por quantidade, as inserções podem ser fornecidas em material diferente.

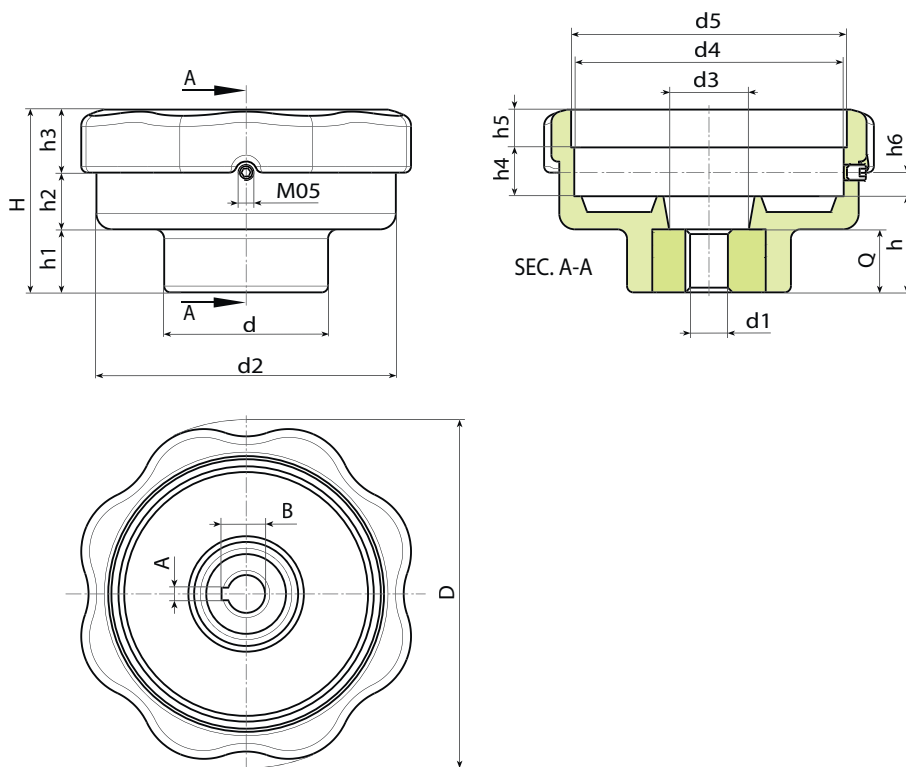
### Correspondências de Diâmetros/Indicadores:

d5=52,4 --> K650050

d5=87,4 --> K650080 ou K660080



11



| Código       | art.              | D   | H  | h    | h1 | h2 | h3 | h4   | h5 | h6  | d  | d2 | d3 | d4   | d5   | A | B    | d1H10 | Q  | g   |
|--------------|-------------------|-----|----|------|----|----|----|------|----|-----|----|----|----|------|------|---|------|-------|----|-----|
| K170110.0001 | K170110.T80D1201H | 110 | 58 | 30.5 | 20 | 18 | 20 | 15.5 | 12 | 7.5 | 52 | 95 | 25 | 85.5 | 87,4 | 4 | 13.1 | 12    | 20 | 230 |



# K150

## MANÍPULO SERRILHADO COM INDICADOR



### Materiais:

Poliâmida reforçada. Resistente a óleos e massas lubrificantes.

### Superfície:

Acetinada.

### Cor:

Preto (RAL 9011).

### Indicador a montar:

Indicador gravitacional modelo K650050. O indicador pode ser usado apenas na posição vertical (eixo máquina horizontal). O indicador deve ser adquirido separadamente. Para mais informações, ver o artigo K650 [pág. 460 461].

### ATENÇÃO:

Durante a realização do pedido, especificar as seguintes informações e escolher a letra relativa a inserir no código:

#### Sentido de rotação:

O = aumento dos valores com rotação horária. A = diminuição dos valores com rotação anti-horária.

#### Relação de transmissão e relativa escala:

Escolher a relação de transmissão apropriada decidindo que número deve indicar o ponteiro preto grande depois que o manípulo realizou uma rotação completa. A escala graduada será proporcionada à relação escolhida. Uma relação 12 terá uma escala que vai de 0 a 12.



11

### Inserção:

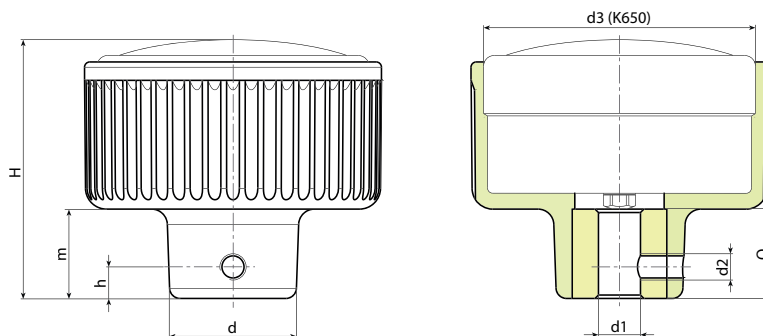
Casquilho com furo liso passante em aço zincado (tolerância de furo H10).

### Fixação:

O manípulo é fixado ao eixo por meio da utilização do furo roscado (d2) radial presente (pino não incluído).

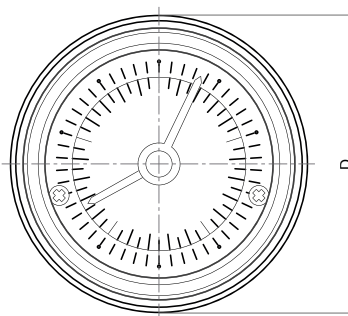
### Pedidos especiais:

- A pedido e com no mínimo 50 peças, as inserções podem ser fornecidas com o furo d1 com tolerância H7 e acabamento preto do óxido. Adicionar as letras ZB ao código padrão. Exemplo: K150057.TD1001O12ZB.
- A pedido e por quantidade, as inserções podem ser fornecidas com o furo d1 a pedido.
- A pedido e por quantidade, as inserções podem ser fornecidas em material diferente.



### Correspondências de Diâmetros/Indicadores:

d3=52,4 --> K650050  
d3=66,8 --> K650070  
d3=87,4 --> K650080 ou K660080



| art.              | D  | d  | H  | h | m  | d3   | d2 | d1H10 | dm | Q  | g   |
|-------------------|----|----|----|---|----|------|----|-------|----|----|-----|
| K150057.TD0801... | 57 | 24 | 50 | 6 | 17 | 52,4 | M5 | 8     | 12 | 16 | 105 |
| K150057.TD1001... | 57 | 24 | 50 | 6 | 17 | 52,4 | M5 | 10    | 12 | 16 | 104 |
| K150057.TD1201... | 57 | 24 | 50 | 6 | 17 | 52,4 | M5 | 12    | 12 | 16 | 103 |
| K150072.TD0801... | 72 | 28 | 56 | 6 | 21 | 66,8 | M5 | 8     | 12 | 20 | 165 |
| K150072.TD1001... | 72 | 28 | 56 | 6 | 21 | 66,8 | M5 | 10    | 12 | 20 | 163 |
| K150072.TD1201... | 72 | 28 | 56 | 6 | 21 | 66,8 | M5 | 12    | 12 | 20 | 161 |
| K150094.TD1001... | 94 | 36 | 60 | 6 | 24 | 87,4 | M5 | 10    | 15 | 24 | 376 |
| K150094.TD1201... | 94 | 36 | 60 | 6 | 24 | 87,4 | M5 | 12    | 15 | 24 | 373 |
| K150094.TD1401... | 94 | 36 | 60 | 6 | 24 | 87,4 | M5 | 14    | 15 | 24 | 370 |

Atenção: Com no mínimo 50 peças, o diâmetro d1 pode ser produzido a pedido (tolerância do furo H10 zincado e H7 preto do óxido). Dm = Diâmetro máximo obtido de alargamento.

Relações de transmissão disponíveis: 1-2-3-6-10-12-15-18-20-24-30-36-48-50-60-72-84-96-100. Durante a realização do pedido, inserir o sentido de rotação e a relação de redução nos três pontos do código. Exemplo: indicador horário com relação 12 no manípulo d.57 com furo 10 H10: código a pedir: K150057.TD1001O12.



# K960



PA6  
+G.F.

UL94  
HB



## MANÍPULO SERRILHADO PREPARADO PARA INDICADOR K650-50

### Materiais:

Poliamida reforçada. Resistente a óleos e massas lubrificantes.

### Superfície:

Acetinada.

### Cor:

Preto (RAL 9011).

### Indicador a montar:

Indicador gravitacional modelo K650050. O indicador pode ser usado apenas na posição vertical (eixo máquina horizontal). O indicador deve ser adquirido separadamente. Para mais informações, ver o artigo K650 [pág. 460 461].

### Inserção:

Casquilho com furo liso passante em aço zincado (tolerância de furo H10).

### Fixação:

O manípulo é fixado ao eixo por meio da utilização do furo roscado (d4) radial presente (pino não incluído).

### Fixação do indicador:

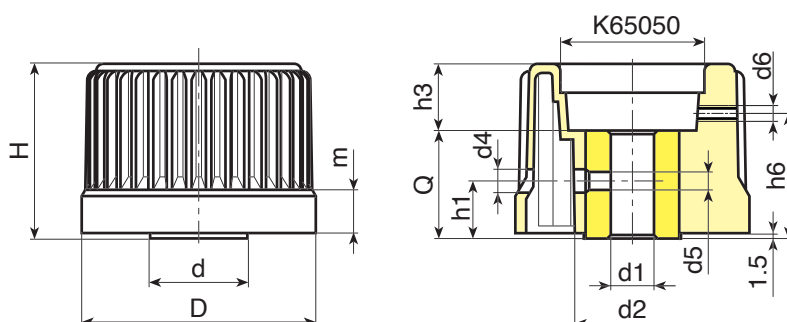
Fixar o indicador com pino roscado M4 (não fornecido) a inserir no furo d6.

### Pedidos especiais:

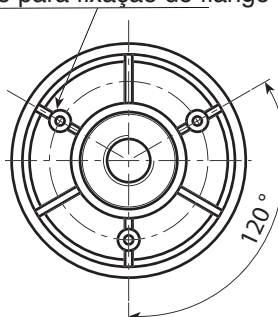
- A pedido e com no mínimo 50 peças, as inserções podem ser fornecidas com o furo d1 com tolerância H7 e acabamento preto do óxido. Adicionar as letras ZB ao código padrão. Exemplo: K961078.TD0801ZB.
- A pedido e por quantidade, as inserções podem ser fornecidas com o furo d1 a pedido.
- A pedido e por quantidade, as inserções podem ser fornecidas em material diferente.
- A pedido, é possível fornecer o manípulo com flange cinzenta. O produto assumirá o código: K96178.TD080116.



11



Furo para fixação de flange



| Código      | art.          | D  | H  | m  | d  | d2 | d4  | d5 | d6 | h1 | h3 | h6   | Dm | d1H10 | Q  |     |
|-------------|---------------|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|------|----|-------|----|-----|
| K96078.0002 | K96078.TD0801 | 78 | 56 | 15 | 31 | 36 | 6.5 | M6 | M4 | 18 | 24 | 38.5 | 18 | 8     | 32 | 230 |

Atenção: Com no mínimo 50 peças, o diâmetro d1 pode ser produzido a pedido (tolerância do furo H10 zincado e H7 preto do óxido). Dm = Diâmetro máximo obtido de alargamento.





# K870

## ADAPTADOR INDICADOR PARA MANIVELA COM RAIOS



### Materiais:

Poliâmida reforçada. Resistente a óleos e massas lubrificantes.

### Superfície:

Acetinada.

### Cor:

Preto (RAL 9011).

### Furos de fixação:

Um adaptador pode ser utilizado com mais manivelas com raios. Para a fixação, primeiro é preciso escolher o par de furos relativos ao diâmetro da manivela em uso (para facilitar, os diâmetros estão gravados ao lado de um dos dois furos); de seguida, deve-se tornar os furos passantes usando uma simples broca de berbequim d. 4,5. Atenção, o furo deve ser escareado para poder obter o alojamento para o parafuso de cabeça escareada. Os dois parafusos autoatarraxantes (TPS 4x16) são fornecidos com o adaptador. Como exemplo, no desenho ao lado estão representados os furos escareados obtidos em um K870.T8001 para uma manivela com raios Boteco de 200 mm de diâmetro.

### Fixação do indicador:

Fixar o indicador com pino roscado M05 a inserir no furo d4 (pino fornecido com o adaptador).

### Compatibilidade com adaptadores:

Adaptador K870.T5001 com indicador K65050 para manivelas D. 130-160

Adaptador K870.T8001 com indicador K65080 para manivelas D. 160-200-250-350

As séries de artigos nas quais é possível montar o adaptador são: D205-D206-D208.

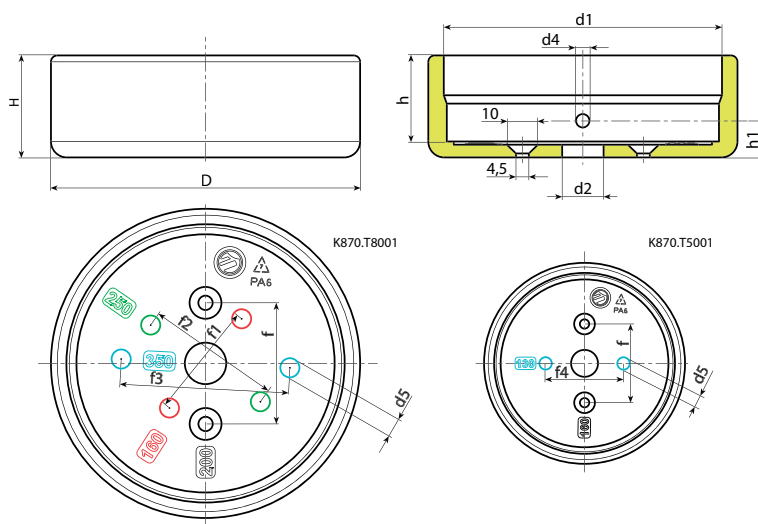
### Pedidos especiais:

- Nenhum.

### Correspondências de Diâmetros/Indicadores:

d1=52,4 --> K650050

d1=87,4 --> K650080 ou K660080



| Código           | art.             | D  | H    | h  | h1   | d1   | d2 | d3  | d4 | d5 | f  | f1 | f2 | f3 | f4 |    |
|------------------|------------------|----|------|----|------|------|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| K870.TS5001BASE1 | K870.TS5001BASE1 | 62 | 29.5 | 24 | 12   | 52,4 | 13 | 4.5 | M5 | 6  | 36 | -  | -  | -  | 25 | 74 |
| K870.TS8001BASE1 | K870.TS8001BASE1 | 97 | 32   | 27 | 11.5 | 87,4 | 13 | 4.5 | M5 | 6  | 36 | 38 | 42 | 53 | -  | 95 |

# K405



PA6  
+G.F.

UL94  
HB



## MANIVELA COM RAIOS COM ALOJAMENTO PARA INDICADOR

### Materiais:

Poliâmida reforçada e estabilizada. Resistente a óleos e massas lubrificantes.

### Superfície:

Acetinada.

### Cor:

Preto (RAL 9011).

### Inserção:

Casquilho com furo liso passante em aço zincado (tolerância de furo H10).

### Cubo:

Cubo maciço.  
(\* Cubo oco.

### Indicador a montar:

Indicador gravitacional com 50 mm e 80 mm de diâmetro (modelos K650-K660). O indicador pode ser usado apenas na posição vertical (eixo máquina horizontal). O indicador deve ser adquirido separadamente. Para mais informações, ver o artigo K650 [pág. 460 461].

### Fixação do indicador:

Fixar o indicador com pino roscado M05 a inserir no furo d4 (pino fornecido com o adaptador).

### Fixação da manivela:

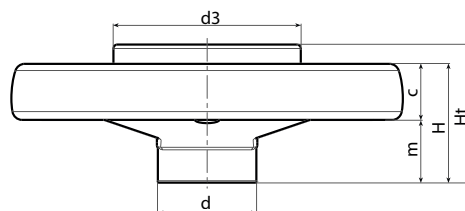
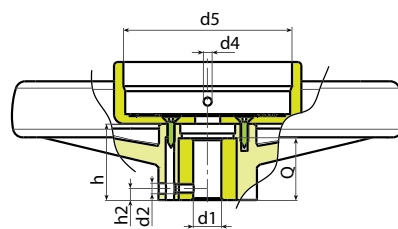
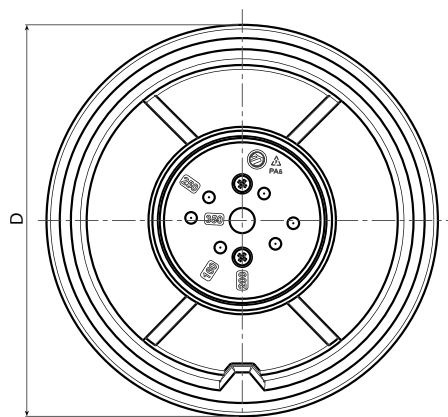
A manivela é fixada ao eixo com o pino de encosto (não fornecido) a posicionar no furo roscado d2.

### Pedidos especiais:

- A pedido e com no mínimo 50 peças, as inserções podem ser fornecidas com o furo d1 com tolerância H7 e acabamento preto do óxido. Adicionar as letras ZB ao código padrão. Exemplo: K405130.T050D0801ZB.
- A pedido e por quantidade, as inserções podem ser fornecidas com o furo d1 a pedido.
- A pedido e por quantidade, as inserções podem ser fornecidas em material diferente.
- A pedido, as manivelas podem ser fornecidas com indicador (não montado para o transporte).

### Correspondências de Diâmetros/Indicadores:

d5=52,4 --> K650050  
d5=87,4 --> K650080 ou K660080



| Código       | art.              | D   | d    | m    | c    | H    | Ht   | h    | h2 | d2 | d3 | d4 | d5   | Dm | d1H10 | Q  | g    |
|--------------|-------------------|-----|------|------|------|------|------|------|----|----|----|----|------|----|-------|----|------|
| K405130.0001 | K405130.T050D0801 | 129 | 32   | 32   | 18   | 50   | 65.5 | 36   | 8  | M5 | 62 | M5 | 52,4 | 18 | 8     | 24 | 314  |
| K405160.0002 | K405160.T050D0801 | 159 | 40   | 34   | 23   | 57   | 69   | 40.5 | 8  | M5 | 62 | M5 | 52,4 | 22 | 8     | 32 | 464  |
| K405160.0003 | K405160.T080D0801 | 159 | 40   | 34   | 23   | 57   | 72   | 40.5 | 8  | M5 | 97 | M5 | 87,4 | 22 | 8     | 32 | 485  |
| K405200.0005 | K405200.T080D0801 | 198 | 51   | 33   | 28.5 | 61.5 | 71   | 39.5 | 8  | M5 | 97 | M5 | 87,4 | 22 | 8(*)  | 32 | 725  |
| K405250.0001 | K405250.T080D0801 | 252 | 55.5 | 38.5 | 31.5 | 70   | 79   | 47   | 8  | M5 | 97 | M5 | 87,4 | 28 | 8(*)  | 36 | 1015 |
| K405350.0001 | K405350.T080D0801 | 346 | 67.5 | 43.5 | 36.5 | 80   | 81.5 | 49.5 | 8  | M5 | 97 | M5 | 87,4 | 30 | 8(*)  | 32 | 1625 |

Atenção: Com no mínimo 50 peças, o diâmetro d1 pode ser produzido a pedido (tolerância do furo H10 zincado e H7 preto do óxido).  
Dm = Diâmetro máximo obtido de alargamento.



# K406



PA6  
+G.F.

UL94  
HB



## MANIVELA COM RAIOS COM PUNHO E COM ALOJAMENTO PARA INDICADOR

### Materiais:

Poliamida reforçada e estabilizada. Resistente a óleos e massas lubrificantes.

### Superfície:

Acetinada.

### Cor:

Preto (RAL 9011).

### Inserção principal:

Casquilho com furo liso passante em aço zincado (tolerância de furo H10).

### Inserção lateral:

Casquilho com furo roscado passante em latão.  
(+) Casquilho hexagonal roscado passante em aço preto do óxido.  
Fixação por meio de parafuso preto do óxido com cabeça de botão ISO 7838.

### Cubo:

Cubo maciço.  
(\*) Cubo oco.

### Indicador a montar:

Indicador gravitacional com 50 mm e 80 mm de diâmetro (modelos K650-K660). O indicador pode ser usado apenas na posição vertical (eixo máquina horizontal). O indicador deve ser adquirido separadamente. Para mais informações, ver o artigo K650 [pág. 460 461].

### Fixação do indicador:

Fixar o indicador com pino roscado M05 a inserir no furo d4 (pino fornecido com o adaptador).

### Fixação da manivela:

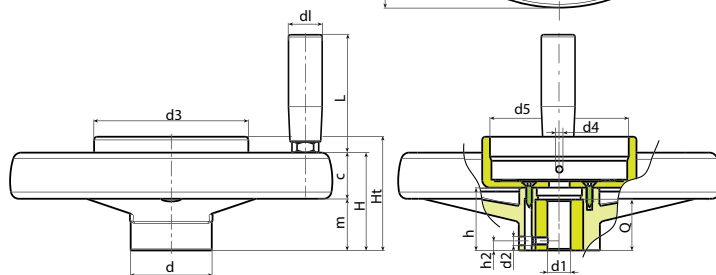
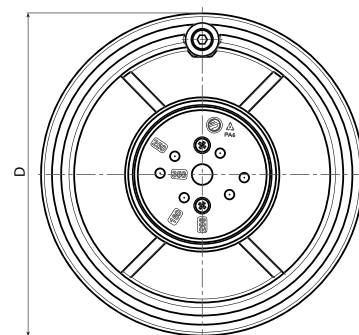
A manivela é fixada ao eixo com o pino de encosto (não fornecido) a posicionar no furo roscado d2.

### Pedidos especiais:

- A pedido e com no mínimo 50 peças, as inserções podem ser fornecidas com o furo d1 com tolerância H7 e acabamento preto do óxido. Adicionar as letras ZB ao código padrão. Exemplo: K406130.T050D0801ZB.
- A pedido e por quantidade, as inserções podem ser fornecidas com o furo d1 a pedido.
- A pedido e por quantidade, as inserções podem ser fornecidas em material diferente.
- A pedido, as manivelas podem ser fornecidas com indicador (não montado para o transporte).

### Correspondências de Diâmetros/Indicadores:

d5=52,4 --> K650050  
d5=87,4 --> K650080 ou K660080



| Código       | art.              | D   | d    | m    | c    | H    | Ht   | h    | h2 | d2 | d3 | d4 | d5   | Dm | d1H10 | d1 | L  | Q  |      |
|--------------|-------------------|-----|------|------|------|------|------|------|----|----|----|----|------|----|-------|----|----|----|------|
| K406130.0001 | K406130.T050D0801 | 129 | 32   | 32   | 18   | 50   | 65.5 | 36   | 8  | M5 | 62 | M5 | 52,4 | 18 | 8     | 21 | 65 | 24 | 370  |
| K406160.0001 | K406160.T050D0801 | 159 | 40   | 34   | 23   | 57   | 69   | 40.5 | 8  | M5 | 62 | M5 | 52,4 | 22 | 8     | 23 | 76 | 32 | 532  |
| K406160.0002 | K406160.T080D0801 | 159 | 40   | 34   | 23   | 57   | 72   | 40.5 | 8  | M5 | 97 | M5 | 87,4 | 22 | 8     | 23 | 76 | 32 | 553  |
| K406200.0001 | K406200.T080D0801 | 198 | 51   | 33   | 28.5 | 61.5 | 71   | 39.5 | 8  | M5 | 97 | M5 | 87,4 | 22 | 8(*)  | 23 | 76 | 32 | 795  |
| K406250.0001 | K406250.T080D0801 | 252 | 55.5 | 38.5 | 31.5 | 70   | 79   | 47   | 8  | M5 | 97 | M5 | 87,4 | 28 | 8(*)  | 25 | 86 | 36 | 1125 |
| K406350.0002 | K406350.T080D0801 | 346 | 67.5 | 43.5 | 36.5 | 80   | 81.5 | 49.5 | 8  | M5 | 97 | M5 | 87,4 | 30 | 8(*)  | 25 | 86 | 32 | 1725 |

Atenção: Com no mínimo 50 peças, o diâmetro d1 pode ser produzido a pedido (tolerância do furo H10 zincado e H7 preto do óxido).  
Dm = Diâmetro máximo obtido de alargamento.





# K900



## VOLANTE DE MANOBRA MACIÇO COM ALOJAMENTO PARA INDICADOR

### Materiais:

Poliamida reforçada e estabilizada.  
Resistente a óleos e massas lubrificantes.

### Superfície:

Acetinada.

### Cor:

Preto (RAL 9011).

### Inserção:

Casquilho com furo liso passante em aço zincado (tolerância de furo H10).

### Indicador a montar:

Utilizar indicadores gravitacionais modelos série K650 ou K660. O indicador pode ser usado apenas na posição vertical (eixo máquina horizontal). O indicador e o relativo pino de fixação d7 devem ser adquiridos separadamente. Para mais informações sobre os indicadores, consultar as páginas relativas aos artigos K650 e K660 [pág. 460 461 e pág. 462 463].

Resistente a óleos e massas lubrificantes.

(\*) Com o adaptador KS08050.T01 é possível montar o indicador K650050.

### Fixação:

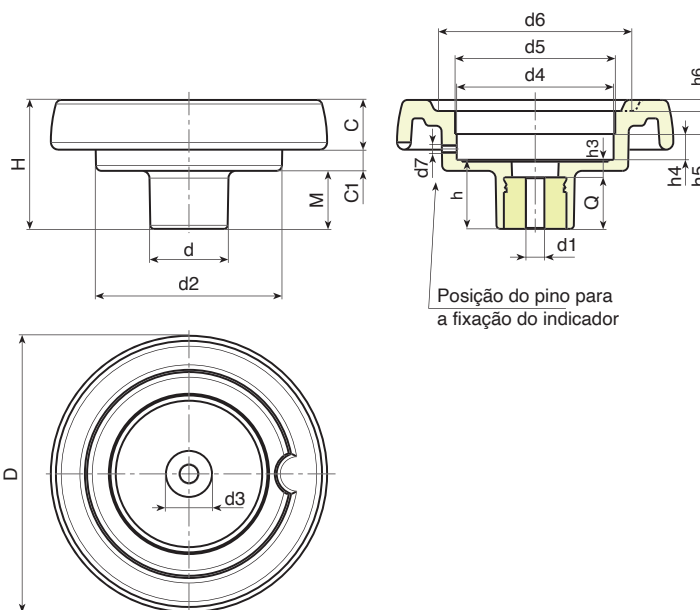
Para eventuais sistemas de fixação, a realização de linguetas e/ou de furos quadrados, consultar as notas técnicas anexadas ao catálogo [pág. 966].

### Pedidos especiais:

- A pedido e com no mínimo 50 peças, as inserções podem ser fornecidas com o furo d1 com tolerância H7 e acabamento preto do óxido. Adicionar as letras ZB ao código padrão. Exemplo: K900100.T050D1001PZB.
- A pedido e por quantidade, as inserções podem ser fornecidas com o furo d1 a pedido.
- A pedido e por quantidade, as inserções podem ser fornecidas em material/revestimento diferente.
- **Indicador a pedir separadamente.**
- A pedido e por quantidade, o alojamento para indicador pode ser variado.

### Correspondências de Diâmetros/Indicadores:

d5=50 --> K650050  
d5=80 --> K650080 ou K660080



| Código       | art.                | D   | H    | d  | d2  | M    | C    | C1   | d3 | d4   | d5  | d6    | d7 | h    | h3  | h4   | h5   | h6  | Dm | d1  | Q  |     |  |
|--------------|---------------------|-----|------|----|-----|------|------|------|----|------|-----|-------|----|------|-----|------|------|-----|----|-----|----|-----|--|
| K900087.0004 | K900087.T050P5,801P | 86  | 53   | 32 | 62  | 21   | 17   | 15   | 20 | 50.8 | 50  | 63    | M6 | 26.5 | 6.5 | 11.5 | 12   | 3   | 12 | 5.8 | 20 | 155 |  |
| K900100.0003 | K900100.T050P6,801P | 99  | 55.5 | 32 | 63  | 23.5 | 20.5 | 11.5 | 20 | 50.8 | 50  | 68    | M6 | 29   | 9   | 11.5 | 12   | 3.5 | 12 | 6.8 | 20 | 170 |  |
| K900130.0005 | K900130.T080P6,801P | 129 | 64.5 | 42 | 100 | 27.5 | 23   | 14   | 29 | 85.7 | 80* | 90    | M6 | 34   | 10  | 13.5 | 12.5 | 5   | 20 | 6.8 | 24 | 350 |  |
| K900150.0002 | K900150.T080P6,801P | 149 | 69   | 42 | 101 | 31   | 25.5 | 12.5 | 29 | 85.7 | 80* | 106   | M6 | 37   | 9   | 13.5 | 12.5 | 6.5 | 20 | 6.8 | 28 | 430 |  |
| K900175.0002 | K900175.T080P6,801P | 175 | 72   | 40 | 115 | 28.5 | 32   | 11.5 | 25 | 85.7 | 80* | 126.5 | M6 | 38   | 10  | 12.5 | 14   | 8   | 20 | 6.8 | 28 | 650 |  |
| K900200.0001 | K900200.T080P6,801P | 199 | 71   | 46 | 137 | 24   | 32   | 15   | 29 | 85.7 | 80* | 144   | M6 | 34   | 11  | 13.5 | 12.5 | 10  | 22 | 6.8 | 23 | 810 |  |

Atenção: Com no mínimo 50 peças, o diâmetro d1 pode ser produzido a pedido (tolerância do furo H10 zincado e H7 preto do óxido).  
Dm = Diâmetro máximo obtido de alojamento.



# K901



PA6  
+G.F.

UL94  
HB

RoHS  
COMPLIANT

## VOLANTE DE MANOBRA MACIÇO COM ALOJAMENTO PARA INDICADOR E BOTÃO DE BLOQUEIO

### Materiais:

Poliamida reforçada e estabilizada.  
Resistente a óleos e massas lubrificantes.

### Superfície:

Acetinada.

### Cor:

Preto (RAL 9011).

### Inserção:

Casquilho com furo liso passante em aço zincado (tolerância de furo H10).

### Indicador a montar:

Utilizar indicadores gravitacionais modelos série K650 ou K660. O indicador pode ser usado apenas na posição vertical (eixo máquina horizontal). O indicador e o relativo pino de fixação d7 devem ser adquiridos separadamente. Para mais informações sobre os indicadores, consultar as páginas relativas aos artigos K650 e K660 [pág. 460 461e pág. 462 463].

(\* Com o adaptador KS08050.T01 é possível montar o indicador K650050.

### Manípulo de aperto:

Man. cilíndrico art. G793-36 com parafuso prisioneiro roscado [pág. ]. Preto (RAL 9011). ATENÇÃO: o tamanho Q2 do manípulo de aperto deve ser escolhido pelo cliente conforme o tamanho das máquinas onde o manípulo será aplicado. Para o modelo K901-130, o manípulo de aperto é substituído pela porca de orelha L751-32 [pág. 485].

### Fixação:

Para eventuais sistemas de fixação, a realização de linguetas e/ou de furos quadrados, consultar as notas técnicas anexadas ao catálogo [pág. 966].

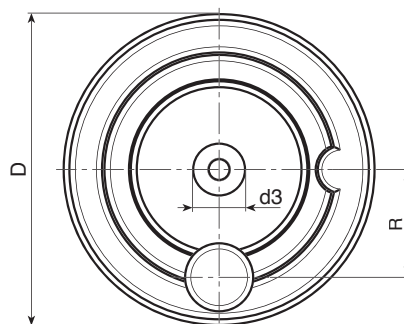
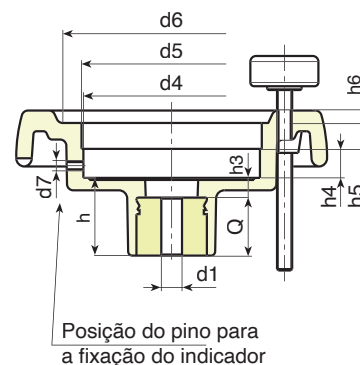
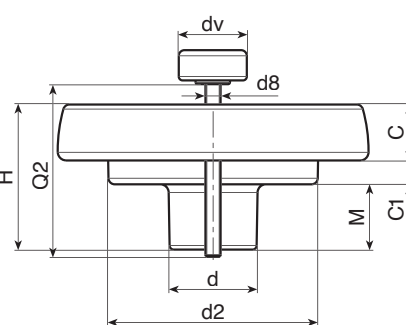
### Pedidos especiais:

- A pedido e com no mínimo 50 peças, as inserções podem ser fornecidas com o furo d1 com tolerância H7 e acabamento preto do óxido. Adicionar as letras ZB ao código padrão. Exemplo: K901100.T050D1001PZB.
- A pedido e por quantidade, as inserções podem ser fornecidas com o furo d1 a pedido.
- A pedido e por quantidade, as inserções podem ser fornecidas em material/revestimento diferente.
- **Indicador a pedir separadamente.**
- A pedido e por quantidade, o alojamento para indicador pode ser variado.

### Correspondências de Diâmetros/Indicadores:

d5=50 --> K650050

d5=80 --> K650080 ou K660080



| Código       | art.                | D   | H    | d  | d2  | M    | C    | C1   | d3 | d4   | d5  | d6    | d7 | h  | h3 | h4   | h5   | h6  | R  | d8 | Dm | d1  | Q  |     |  |
|--------------|---------------------|-----|------|----|-----|------|------|------|----|------|-----|-------|----|----|----|------|------|-----|----|----|----|-----|----|-----|--|
| K901130.0001 | K901130.T080P6.801P | 129 | 64.5 | 42 | 100 | 27.5 | 23   | 14   | 29 | 85.7 | 80* | 90    | M6 | 34 | 10 | 13.5 | 12.5 | 5   | 54 | M8 | 20 | 6.8 | 24 | 370 |  |
| K901150.0001 | K901150.T080P6.801P | 149 | 69   | 42 | 101 | 31   | 25.5 | 12.5 | 29 | 85.7 | 80* | 106   | M6 | 37 | 9  | 13.5 | 12.5 | 6.5 | 57 | M8 | 20 | 6.8 | 28 | 470 |  |
| K901175.0001 | K901175.T080P6.801P | 175 | 72   | 40 | 115 | 28.5 | 32   | 11.5 | 25 | 85.7 | 80* | 126.5 | M6 | 38 | 10 | 12.5 | 14   | 8   | 60 | M8 | 20 | 6.8 | 28 | 690 |  |
| K901200.0001 | K901200.T080P6.801P | 199 | 71   | 46 | 137 | 24   | 32   | 15   | 29 | 85.7 | 80* | 144   | M6 | 34 | 11 | 13.5 | 12.5 | 10  | 74 | M8 | 22 | 6.8 | 23 | 850 |  |

Atenção: Com no mínimo 50 peças, o diâmetro d1 pode ser produzido a pedido (tolerância do furo H10 zincado e H7 preto do óxido).

Dm = Diâmetro máximo obtido de alargamento.

Q2 = A pedido.

dv = 36 mm. (K901130 dv=32 mm.)

# K903



## VOLANTE DE MANOBRA MACIÇO COM ALOJAMENTO PARA INDICADOR - COM PUNHO ROTATIVO E BOTÃO DE BLOQUEIO

### Materiais:

Poliamida reforçada e estabilizada.  
Resistente a óleos e massas lubrificantes.

### Superfície:

Acetinada.

### Cor:

Preto (RAL 9011).

### Inserção:

Casquilho com furo liso passante em aço zincado (tolerância de furo H10).

### Indicador a montar:

Utilizar indicadores gravitacionais modelos série K650 ou K660. O indicador pode ser usado apenas na posição vertical (eixo máquina horizontal). O indicador e o relativo pino de fixação d7 devem ser adquiridos separadamente. Para mais informações sobre os indicadores, consultar as páginas relativas aos artigos K650 e K660 [pág. 460 461 e pág. 462 463].

(\*) Com o adaptador KS08050.T01 é possível montar o indicador K650050.

### Inserção lateral:

Casquilho com furo roscado passante em latão.

### Punho lateral:

Punho rotativo art. M144 [pág. 504].

### Manípulo de aperto:

Man. cilíndrico art. G793-36 com parafuso prisioneiro roscado [pág. 326]. Preto (RAL 9011). ATENÇÃO: o tamanho Q2 do manípulo de aperto deve ser escolhido pelo cliente conforme o tamanho das máquinas onde o manípulo será aplicado. Para o modelo K903-130, o manípulo de aperto é substituído pela porca de orelha L751-32 [pág. 485].

### Fixação:

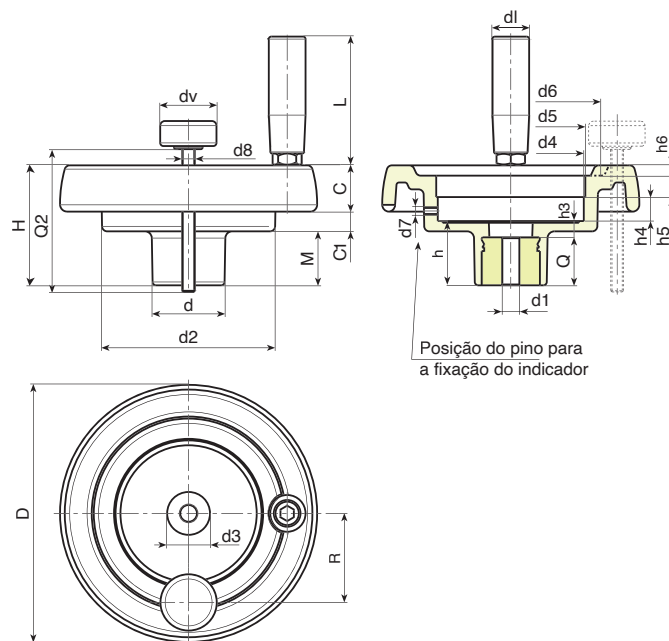
Para eventuais sistemas de fixação, a realização de linguetas e/ou de furos quadrados, consultar as notas técnicas anexadas ao catálogo [pág. 966].

### Pedidos especiais:

- A pedido e com no mínimo 50 peças, as inserções podem ser fornecidas com o furo d1 com tolerância H7 e acabamento preto do óxido. Adicionar as letras ZB ao código padrão. Exemplo: K903100.T050D1001PZB.
- A pedido e por quantidade, as inserções podem ser fornecidas com o furo d1 a pedido.
- A pedido e por quantidade, as inserções podem ser fornecidas em material/revestimento diferente.
- **Indicador a pedir separadamente.**
- A pedido e por quantidade, o alojamento para indicador pode ser variado.

### Correspondências de Diâmetros/Indicadores:

d5=50 --> K650050  
d5=80 --> K650080 ou K660080



| Código       | art.                | D   | H    | d  | d2  | M    | C    | C1   | d3 | d4   | d5  | d6    | h  | h3 | h4   | h5   | h6  | R  | d8 | d1 | L  | Dm | d1  | Q  | g   |  |
|--------------|---------------------|-----|------|----|-----|------|------|------|----|------|-----|-------|----|----|------|------|-----|----|----|----|----|----|-----|----|-----|--|
| K903130.0002 | K903130.T080P6,801P | 129 | 64.5 | 42 | 100 | 27.5 | 23   | 14   | 29 | 85.7 | 80* | 90    | 34 | 10 | 13.5 | 12.5 | 5   | 54 | M8 | 21 | 65 | 20 | 6.8 | 24 | 426 |  |
| K903150.0001 | K903150.T080P6,801P | 149 | 69   | 42 | 101 | 31   | 25.5 | 12.5 | 29 | 85.7 | 80* | 106   | 37 | 9  | 13.5 | 12.5 | 6.5 | 57 | M8 | 23 | 76 | 20 | 6.8 | 28 | 555 |  |
| K903175.0001 | K903175.T080P6,801P | 175 | 72   | 40 | 115 | 28.5 | 32   | 11.5 | 25 | 85.7 | 80* | 126.5 | 38 | 10 | 12.5 | 14   | 8   | 60 | M8 | 25 | 86 | 20 | 6.8 | 28 | 782 |  |
| K903200.0001 | K903200.T080P6,801P | 199 | 71   | 46 | 137 | 24   | 32   | 15   | 29 | 123  | 80* | 144   | 34 | 11 | 13.5 | 12.5 | 10  | 74 | M8 | 25 | 86 | 22 | 6.8 | 23 | 950 |  |

Atenção: Com no mínimo 50 peças, o diâmetro d1 pode ser produzido a pedido (tolerância do furo H10 zincado e H7 preto do óxido).

Dm = Diâmetro máximo obtido de alargamento.

Q2 = A pedido.

dv = 36 mm. (K903130 dv=32 mm.)



# K902



## VOLANTE DE MANOBRA MACIÇO COM ALOJAMENTO PARA INDICADOR E PUNHO ROTATIVO

### Materiais:

Poliamida reforçada e estabilizada. Resistente a óleos e massas lubrificantes.

### Superfície:

Acetinada.

### Cor:

Preto (RAL 9011).

### Inserção principal:

Casquilho com furo liso passante em aço zincado (tolerância de furo H10).

### Inserção lateral:

Casquilho com furo roscado passante em latão.

### Punho lateral:

K902: Punho rotativo art. M144 pág. ( 504).

K906: Punho rotativo art. M129 pág. ( 505).

K907: Punho rotativo art. M145 pág. ( 509).

K908: Punho rotativo art. M202 pág. ( 513).

### Indicador a montar:

Utilizar indicadores gravitacionais modelos série K650 ou K660. O indicador pode ser usado apenas na posição vertical (eixo máquina horizontal). O indicador e o relativo pino de fixação d7 devem ser adquiridos separadamente. Para mais informações sobre os indicadores, consultar as páginas relativas aos artigos K650 e K660 [pág. 460 461 e pág. 462 463].

(\*) Com o adaptador KS08050.T01 é possível montar o indicador K650050.

### Fixação:

Para eventuais sistemas de fixação, a realização de linguetas e/ou de furos quadrados, consultar as notas técnicas anexadas ao catálogo [pág. 966].

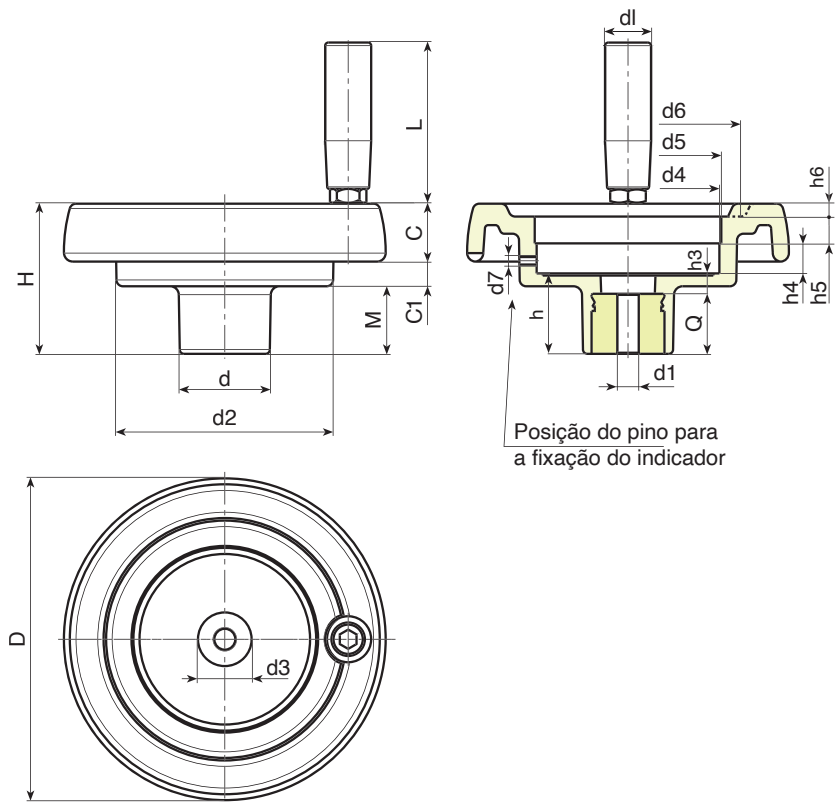
### Pedidos especiais:

- A pedido e com no mínimo 50 peças, as inserções podem ser fornecidas com o furo d1 com tolerância H7 e acabamento preto do óxido. Adicionar as letras ZB ao código padrão. Exemplo: K902100.T050D1001PZB.
- A pedido e por quantidade, as inserções podem ser fornecidas com o furo d1 a pedido.
- A pedido e por quantidade, as inserções podem ser fornecidas em material/revestimento diferente.
- Indicador a pedir separadamente.
- A pedido e por quantidade, o alojamento para indicador pode ser variado.

### Correspondências de Diâmetros/Indicadores:

d5=50 --> K650050

d5=80 --> K650080 ou K660080



| Código       | art.                | D   | H    | d  | d2  | M    | C    | C1   | d3 | d4   | d5  | d6    | d7 | h    | h3  | h4   | h5   | h6  | dl | L  | Dm | d1  | Q  |     |  |
|--------------|---------------------|-----|------|----|-----|------|------|------|----|------|-----|-------|----|------|-----|------|------|-----|----|----|----|-----|----|-----|--|
| K902087.0002 | K902087.T050P5.801P | 86  | 53   | 32 | 62  | 21   | 17   | 15   | 20 | 50.8 | 50  | 63    | M6 | 26.5 | 6.5 | 11.5 | 12   | 3   | 20 | 56 | 12 | 5.8 | 20 | 185 |  |
| K902100.0003 | K902100.T050P6.801P | 99  | 55.5 | 32 | 63  | 23.5 | 20.5 | 11.5 | 20 | 50.8 | 50  | 68    | M6 | 29   | 9   | 11.5 | 12   | 3.5 | 20 | 56 | 12 | 6.8 | 20 | 200 |  |
| K902130.0002 | K902130.T080P6.801P | 129 | 64.5 | 42 | 100 | 27.5 | 23   | 14   | 29 | 85.7 | 80* | 90    | M6 | 34   | 10  | 13.5 | 12.5 | 5   | 21 | 65 | 20 | 6.8 | 24 | 406 |  |
| K902150.0005 | K902150.T080P6.801P | 149 | 69   | 42 | 101 | 31   | 25.5 | 12.5 | 29 | 85.7 | 80* | 106   | M6 | 37   | 9   | 13.5 | 12.5 | 6.5 | 23 | 76 | 20 | 6.8 | 28 | 530 |  |
| K902175.0002 | K902175.T080P6.801P | 175 | 72   | 40 | 115 | 28.5 | 32   | 11.5 | 25 | 85.7 | 80* | 126.5 | M6 | 38   | 10  | 12.5 | 14   | 8   | 25 | 86 | 20 | 6.8 | 28 | 760 |  |
| K902200.0001 | K902200.T080P6.801P | 199 | 71   | 46 | 137 | 24   | 32   | 15   | 29 | 85.7 | 80* | 144   | M6 | 34   | 11  | 13.5 | 12.5 | 10  | 25 | 86 | 22 | 6.8 | 23 | 920 |  |

Atenção: Com no mínimo 50 peças, o diâmetro d1 pode ser produzido a pedido (tolerância do furo H10 zincado e H7 preto do óxido).  
Dm = Diâmetro máximo obtido de alargamento.





# K906

## VOLANTE DE MANOBRA MACIÇO COM ALOJAMENTO PARA INDICADOR E PUNHO ROTATIVO M129



### Inserção:

Casquilho com furo liso passante em aço zincado (tolerância de furo H10).

### Punho lateral:

Punho rotativo art. M129 [pág. 505].

| Código       | art.                | D   | H    | d  | d2  | M    | C    | C1   | d3 | d4   | d5  | d6    | d7 | h    | h3  | h4   | h5   | h6  | dl | L  | Dm | d1  | Q  |     |  |
|--------------|---------------------|-----|------|----|-----|------|------|------|----|------|-----|-------|----|------|-----|------|------|-----|----|----|----|-----|----|-----|--|
| K906087.0002 | K906087.T050P6.801P | 86  | 53   | 32 | 62  | 21   | 17   | 15   | 20 | 50.8 | 50  | 63    | M6 | 26.5 | 6.5 | 11.5 | 12   | 3   | 20 | 52 | 12 | 5.8 | 20 | 197 |  |
| K906100.0002 | K906100.T050P6.801P | 99  | 55.5 | 32 | 63  | 23.5 | 20.5 | 11.5 | 20 | 50.8 | 50  | 68    | M6 | 29   | 9   | 11.5 | 12   | 3.5 | 20 | 52 | 12 | 6.8 | 20 | 212 |  |
| K906130.0001 | K906130.T080P6.801P | 129 | 64.5 | 42 | 100 | 27.5 | 23   | 14   | 29 | 85.7 | 80* | 90    | M6 | 34   | 10  | 13.5 | 12.5 | 5   | 23 | 62 | 20 | 6.8 | 24 | 410 |  |
| K906150.0004 | K906150.T080P6.801P | 149 | 69   | 42 | 101 | 31   | 25.5 | 12.5 | 29 | 85.7 | 80* | 106   | M6 | 37   | 9   | 13.5 | 12.5 | 6.5 | 25 | 72 | 20 | 6.8 | 28 | 522 |  |
| K906175.0001 | K906175.T080P6.801P | 175 | 72   | 40 | 115 | 28.5 | 32   | 11.5 | 25 | 85.7 | 80* | 126.5 | M6 | 38   | 10  | 12.5 | 14   | 8   | 25 | 81 | 20 | 6.8 | 28 | 750 |  |
| K906200.0001 | K906200.T080P6.801P | 199 | 71   | 46 | 137 | 24   | 32   | 15   | 29 | 85.7 | 80* | 144   | M6 | 34   | 11  | 13.5 | 12.5 | 10  | 25 | 81 | 22 | 6.8 | 23 | 910 |  |

Atenção: Com no mínimo 50 peças, o diâmetro d1 pode ser produzido a pedido (tolerância do furo H10 zincado e H7 preto do óxido).  
Dm = Diâmetro máximo obtido de alargamento.

# K907

## VOLANTE DE MANOBRA MACIÇO COM ALOJAMENTO PARA INDICADOR E PUNHO ROTATIVO M145



### Inserção:

Casquilho com furo liso passante em aço zincado (tolerância de furo H10).

### Punho lateral:

Punho rotativo art. M145 [pág. 509].

| Código       | art.                | D   | H    | d  | d2  | M    | C    | C1   | d3 | d4   | d5  | d6    | d7 | h    | h3  | h4   | h5   | h6  | dl | L  | Dm | d1  | Q  |     |  |
|--------------|---------------------|-----|------|----|-----|------|------|------|----|------|-----|-------|----|------|-----|------|------|-----|----|----|----|-----|----|-----|--|
| K907087.0001 | K907087.T050P5.801P | 86  | 53   | 32 | 62  | 21   | 17   | 15   | 20 | 50.8 | 50  | 63    | M6 | 26.5 | 6.5 | 11.5 | 12   | 3   | 20 | 55 | 12 | 5.8 | 20 | 187 |  |
| K907100.0002 | K907100.T050P6.801P | 99  | 55.5 | 32 | 63  | 23.5 | 20.5 | 11.5 | 20 | 50.8 | 50  | 68    | M6 | 29   | 9   | 11.5 | 12   | 3.5 | 20 | 55 | 12 | 6.8 | 20 | 205 |  |
| -            | K907130.T080P6.801P | 129 | 64.5 | 42 | 100 | 27.5 | 23   | 14   | 29 | 85.7 | 80* | 90    | M6 | 34   | 10  | 13.5 | 12.5 | 5   | 23 | 66 | 20 | 6.8 | 24 | 424 |  |
| K907150.0001 | K907150.T080P6.801P | 149 | 69   | 42 | 101 | 31   | 25.5 | 12.5 | 29 | 85.7 | 80* | 106   | M6 | 37   | 9   | 13.5 | 12.5 | 6.5 | 25 | 76 | 20 | 6.8 | 28 | 516 |  |
| K907175.0001 | K907175.T080P6.801P | 175 | 72   | 40 | 115 | 28.5 | 32   | 11.5 | 25 | 85.7 | 80* | 126.5 | M6 | 38   | 10  | 12.5 | 14   | 8   | 25 | 87 | 20 | 6.8 | 28 | 745 |  |
| K907200.0001 | K907200.T080P6.801P | 199 | 71   | 46 | 137 | 24   | 32   | 15   | 29 | 85.7 | 80* | 144   | M6 | 34   | 11  | 13.5 | 12.5 | 10  | 27 | 87 | 22 | 6.8 | 23 | 900 |  |

Atenção: Com no mínimo 50 peças, o diâmetro d1 pode ser produzido a pedido (tolerância do furo H10 zincado e H7 preto do óxido).  
Dm = Diâmetro máximo obtido de alargamento.

# K908

## VOLANTE DE MANOBRA MACIÇO COM ALOJAMENTO PARA INDICADOR E PUNHO ROTATIVO M202



### Inserção:

Casquilho com furo liso passante em aço zincado (tolerância de furo H10).

### Punho lateral:

Punho rotativo art. M202 [pág. 513].

| Código       | art.                | D   | H  | d  | d2  | M    | C    | C1   | d3 | d4   | d5  | d6    | d7 | h  | h3 | h4   | h5   | h6  | dl | L  | Dm | d1  | Q  |     |  |
|--------------|---------------------|-----|----|----|-----|------|------|------|----|------|-----|-------|----|----|----|------|------|-----|----|----|----|-----|----|-----|--|
| K908150.0001 | K908150.T080P6.801P | 149 | 69 | 42 | 101 | 31   | 25.5 | 12.5 | 29 | 85.7 | 80* | 106   | M6 | 37 | 9  | 13.5 | 12.5 | 6.5 | 40 | 64 | 20 | 6.8 | 28 | 525 |  |
| K908175.0001 | K908175.T080P6.801P | 175 | 72 | 40 | 115 | 28.5 | 32   | 11.5 | 25 | 85.7 | 80* | 126.5 | M6 | 38 | 10 | 12.5 | 14   | 8   | 40 | 64 | 20 | 6.8 | 28 | 745 |  |
| K908200.0001 | K908200.T080P6.801P | 199 | 71 | 46 | 137 | 24   | 32   | 15   | 29 | 85.7 | 80* | 144   | M6 | 34 | 11 | 13.5 | 12.5 | 10  | 40 | 64 | 22 | 6.8 | 23 | 905 |  |

Atenção: Com no mínimo 50 peças, o diâmetro d1 pode ser produzido a pedido (tolerância do furo H10 zincado e H7 preto do óxido).  
Dm = Diâmetro máximo obtido de alargamento.



## BASE PARA VOLANTE DE MANOBRA MACIÇO COM ALOJAMENTO PARA INDICADOR E PREPARAÇÃO PARA PUNHO

### Materiais:

Poliamida reforçada e estabilizada.  
Resistente a óleos e massas lubrificantes.

### Superfície:

Acetinada.

### Cor:

Preto (RAL 9011).

### Inserção:

Casquilho com furo liso passante em aço zincado (tolerância de furo H10).

### Inserção lateral:

Casquilho com furo roscado passante em latão.

### Indicador a montar:

Utilizar indicadores gravitacionais modelos série K650 ou K660. O indicador pode ser usado apenas na posição vertical (eixo máquina horizontal). O indicador e o relativo pino de fixação d7 devem ser adquiridos separadamente. Para mais informações sobre os indicadores, consultar as páginas relativas aos artigos K650 e K660 [pág. 460 461 e pág. 462 463].  
(\* Com o adaptador KS08050.T01 é possível montar o indicador K650050.



11

### Fixação:

Para eventuais sistemas de fixação, a realização de linguetas e/ou de furos quadrados, consultar as notas técnicas anexadas ao catálogo [pág. 966].

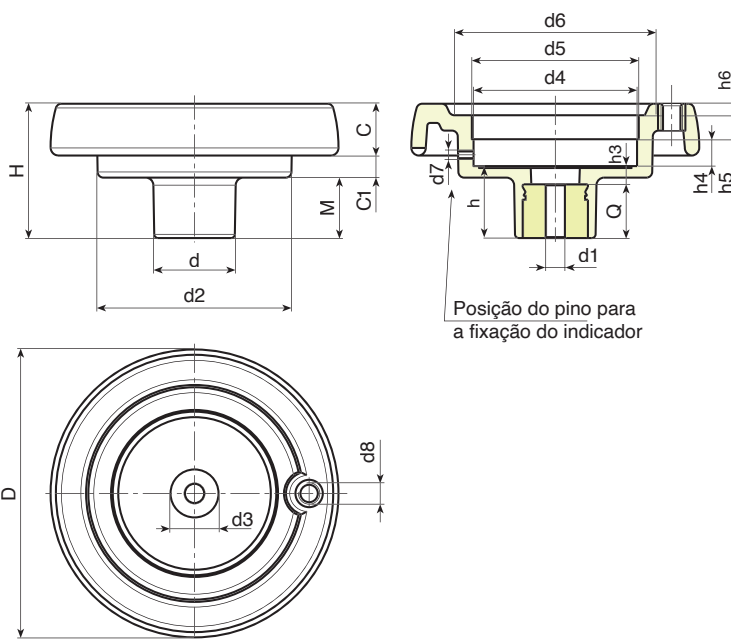
### Pedidos especiais:

- A pedido e com no mínimo 50 peças, as inserções podem ser fornecidas com o furo d1 com tolerância H7 e acabamento preto do óxido. Adicionar as letras ZB ao código padrão. Exemplo: K100.T050D1001PZB.
- A pedido e por quantidade, as inserções podem ser fornecidas com o furo d1 a pedido.
- A pedido e por quantidade, as inserções podem ser fornecidas em material/revestimento diferente.
- **Indicador a pedir separadamente.**
- A pedido e por quantidade, o alojamento para indicador pode ser variado.

### Correspondências de Diâmetros/Indicadores:

d5=50 --> K650050

d5=80 --> K650080 ou K660080



| Código           | art.             | D   | H    | d  | d2  | M    | C    | C1   | d3 | d4   | d5   | d6    | d7 | d8  | h    | h3  | h4   | h5   | h6  | Dm | d1  | Q  |     |  |
|------------------|------------------|-----|------|----|-----|------|------|------|----|------|------|-------|----|-----|------|-----|------|------|-----|----|-----|----|-----|--|
| K087.T050P5.801P | K087.T050P5.801P | 86  | 53   | 32 | 62  | 21   | 17   | 15   | 20 | 50,8 | 50   | 63    | M6 | M6  | 26,5 | 6,5 | 11,5 | 12   | 3   | 12 | 5,8 | 20 | 155 |  |
| K100.T050P6.801P | K100.T050P6.801P | 99  | 55,5 | 32 | 63  | 23,5 | 20,5 | 11,5 | 20 | 50,8 | 50   | 68    | M6 | M6  | 29   | 9   | 11,5 | 12   | 3,5 | 12 | 6,8 | 20 | 170 |  |
| K130.T080P6.801P | K130.T080P6.801P | 129 | 64,5 | 42 | 100 | 27,5 | 23   | 14   | 29 | 85,7 | 80*  | 90    | M6 | M8  | 34   | 10  | 13,5 | 12,5 | 5   | 20 | 6,8 | 24 | 350 |  |
| K150.T080P6.801P | K150.T080P6.801P | 149 | 69   | 42 | 101 | 31   | 25,5 | 12,5 | 29 | 85,7 | 80*  | 106   | M6 | M10 | 37   | 9   | 13,5 | 12,5 | 6,5 | 20 | 6,8 | 28 | 430 |  |
| K175.T080P6.801P | K175.T080P6.801P | 175 | 72   | 40 | 115 | 28,5 | 32   | 11,5 | 25 | 85,7 | 80*  | 126,5 | M6 | M10 | 38   | 10  | 12,5 | 14   | 8   | 20 | 6,8 | 28 | 650 |  |
| K200.T080P6.801P | K200.T080P6.801P | 199 | 71   | 46 | 137 | 24   | 32   | 15   | 29 | 85,7 | 87,4 | 144   | M6 | M10 | 34   | 11  | 13,5 | 12,5 | 10  | 22 | 6,8 | 23 | 810 |  |

Atenção: Com no mínimo 50 peças, o diâmetro d1 pode ser produzido a pedido (tolerância do furo H10 zincado e H7 preto do óxido).  
Dm = Diâmetro máximo obtido de alargamento.

# K904



## VOLANTE DE MANOBRA MACIÇO COM ALOJAMENTO PARA INDICADOR E COM PUNHO ROTATIVO E REBATÍVEL

### Materiais:

Poliamida reforçada e estabilizada.  
Resistente a óleos e massas lubrificantes.

### Superfície:

Acetinada.

### Cor:

Preto (RAL 9011).

### Inserção:

Casquilho com furo liso passante em aço zincado (tolerância de furo H10).

### Inserção lateral:

Casquilho com furo roscado passante em latão.

### Punho lateral:

Punho rotativo art. M136 [pág. 510].

### Indicador a montar:

Utilizar indicadores gravitacionais modelos série K650 ou K660. O indicador pode ser usado apenas na posição vertical (eixo máquina horizontal). O indicador e o relativo pino de fixação d7 devem ser adquiridos separadamente. Para mais informações sobre os indicadores, consultar as páginas relativas aos artigos K650 e K660 [pág. 460 461 e pág. 462 463].

(\*) Com o adaptador KS08050.T01 é possível montar o indicador K650050.

### Fixação:

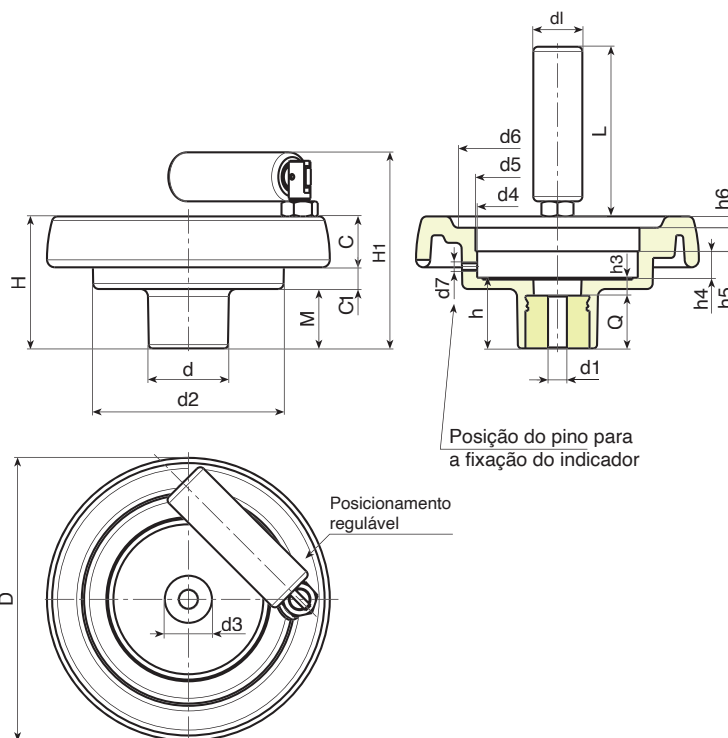
Para eventuais sistemas de fixação, a realização de linguetas e/ou de furos quadrados, consultar as notas técnicas anexadas ao catálogo [pág. 966].

### Pedidos especiais:

- A pedido e com no mínimo 50 peças, as inserções podem ser fornecidas com o furo d1 com tolerância H7 e acabamento preto do óxido. Adicionar as letras ZB ao código padrão. Exemplo: K904100.T050D1001PZB.
- A pedido e por quantidade, as inserções podem ser fornecidas com o furo d1 a pedido.
- A pedido e por quantidade, as inserções podem ser fornecidas em material/revestimento diferente.
- **Indicador a pedir separadamente.**
- A pedido e por quantidade, o alojamento para indicador pode ser variado.

### Correspondências de Diâmetros/Indicadores:

d5=50 --> K650050  
d5=80 --> K650080 ou K660080



| Código       | art.                | D   | H    | H1  | d  | d2  | M    | C    | C1   | d3 | d4   | d5  | d6    | d7 | h    | h3  | h4   | h5   | h6  | d1 | L  | Dm | d1  | Q  | g   |  |
|--------------|---------------------|-----|------|-----|----|-----|------|------|------|----|------|-----|-------|----|------|-----|------|------|-----|----|----|----|-----|----|-----|--|
| K904087.0001 | K904087.T050P5.801P | 86  | 53   | 77  | 32 | 62  | 21   | 17   | 15   | 20 | 50,8 | 50  | 63    | M6 | 26,5 | 6,5 | 11,5 | 12   | 3   | 20 | 56 | 12 | 5,8 | 20 | 195 |  |
| K904100.0001 | K904100.T050P6.801P | 99  | 55,5 | 80  | 32 | 63  | 23,5 | 20,5 | 11,5 | 20 | 50,8 | 50  | 68    | M6 | 29   | 9   | 11,5 | 12   | 3,5 | 20 | 56 | 12 | 6,8 | 20 | 210 |  |
| K904130.0005 | K904130.T080P6.801P | 129 | 64,5 | 94  | 42 | 100 | 27,5 | 23   | 14   | 29 | 85,7 | 80* | 90    | M6 | 34   | 10  | 13,5 | 12,5 | 5   | 25 | 76 | 20 | 6,8 | 24 | 420 |  |
| K904150.0002 | K904150.T080P6.801P | 149 | 69   | 104 | 42 | 101 | 31   | 25,5 | 12,5 | 29 | 85,7 | 80* | 106   | M6 | 37   | 9   | 13,5 | 12,5 | 6,5 | 26 | 89 | 20 | 6,8 | 28 | 580 |  |
| K904175.0001 | K904175.T080P6.801P | 175 | 72   | 107 | 40 | 115 | 28,5 | 32   | 11,5 | 25 | 85,7 | 80* | 126,5 | M6 | 38   | 10  | 12,5 | 14   | 8   | 26 | 89 | 20 | 6,8 | 28 | 800 |  |
| K904200.0002 | K904200.T080P6.801P | 199 | 71   | 106 | 46 | 137 | 24   | 32   | 15   | 29 | 85,7 | 80* | 144   | M6 | 34   | 11  | 13,5 | 12,5 | 10  | 26 | 97 | 22 | 6,8 | 23 | 970 |  |

Atenção: Com no mínimo 50 peças, o diâmetro d1 pode ser produzido a pedido (tolerância do furo H10 zincado e H7 preto do óxido).  
Dm = Diâmetro máximo obtido de alojamento.



# K905



PA6  
+G.F.

UL94  
HB



## VOLANTE DE MANOBRA MACIÇO COM ALOJAMENTO PARA INDICADOR - COM PUNHO ROTATIVO E BOTÃO DE BLOQUEIO

### Materiais:

Poliamida reforçada e estabilizada.  
Resistente a óleos e massas lubrificantes.

### Superfície:

Acetinada.

### Cor:

Preto (RAL 9011).

### Inserção:

Casquilho com furo liso passante em aço zincado (tolerância de furo H10).

### Indicador a montar:

Utilizar indicadores gravitacionais modelos série K650 ou K660. O indicador pode ser usado apenas na posição vertical (eixo máquina horizontal). O indicador e o relativo pino de fixação d7 devem ser adquiridos separadamente. Para mais informações sobre os indicadores, consultar as páginas relativas aos artigos K650 e K660 [pág. 460 461 e pág. 462 463].

(\* Com o adaptador KS08050.T01 é possível montar o indicador K650050.

### Inserção lateral:

Casquilho com furo roscado passante em latão.



11

### Punho lateral:

Punho rotativo art. M136 [pág. 510].

### Manípulo de aperto:

Man. cilíndrico art. G793-36 com parafuso prisioneiro roscado [pág. 326]. Preto (RAL 9011). ATENÇÃO: o tamanho Q2 do manípulo de aperto deve ser escolhido pelo cliente conforme o tamanho das máquinas onde o manípulo será aplicado. Para o modelo K905-130, o manípulo de aperto é substituído pela porca de orelha L751-32 [pág. 485].

### Fixação:

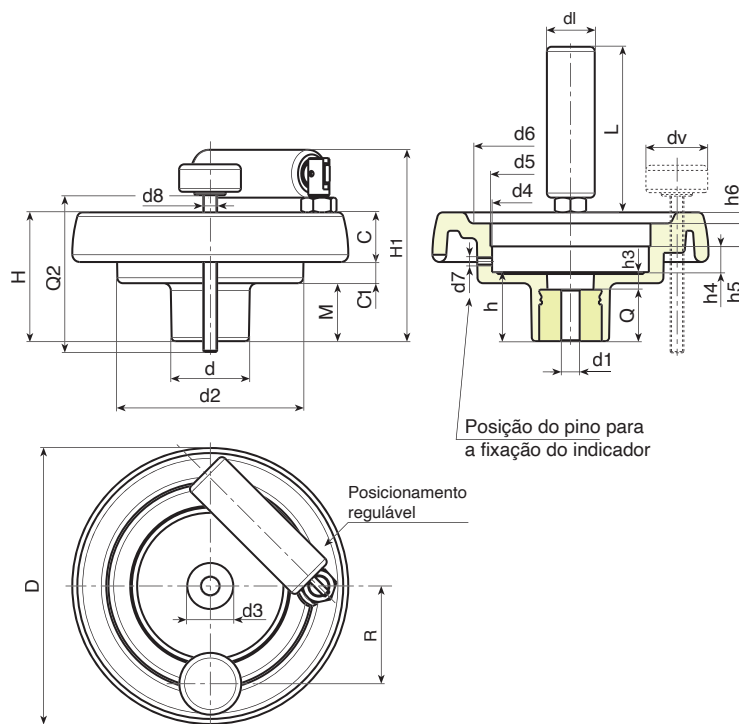
Para eventuais sistemas de fixação, a realização de linguetas e/ou de furos quadrados, consultar as notas técnicas anexadas ao catálogo [pág. 966].

### Pedidos especiais:

- A pedido e com no mínimo 50 peças, as inserções podem ser fornecidas com o furo d1 com tolerância H7 e acabamento preto do óxido. Adicionar as letras ZB ao código padrão. Exemplo: K905130.T080D1001PZB.
- A pedido e por quantidade, as inserções podem ser fornecidas com o furo d1 a pedido.
- A pedido e por quantidade, as inserções podem ser fornecidas em material/revestimento diferente.
- **Indicador a pedir separadamente.**
- A pedido e por quantidade, o alojamento para indicador pode ser variado.

### Correspondências de Diâmetros/Indicadores:

d5=50 --> K650050  
d5=80 --> K650080 ou K660080



| Código       | art.                | D   | H    | H1  | d  | d2  | M    | C    | C1   | d3 | d4   | d5  | d6    | d7 | h  | h3 | h4   | h5   | h6  | R  | d8 | d1 | L  | Dm | d1  | Q  |     |  |
|--------------|---------------------|-----|------|-----|----|-----|------|------|------|----|------|-----|-------|----|----|----|------|------|-----|----|----|----|----|----|-----|----|-----|--|
| K905130.0002 | K905130.T080P6.801P | 129 | 64.5 | 94  | 42 | 100 | 27.5 | 23   | 14   | 29 | 85.7 | 80* | 90    | M6 | 34 | 10 | 13.5 | 12.5 | 5   | 54 | M8 | 25 | 76 | 20 | 6.8 | 24 | 430 |  |
| K905150.0003 | K905150.T080P6.801P | 149 | 69   | 104 | 42 | 101 | 31   | 25.5 | 12.5 | 29 | 85.7 | 80* | 106   | M6 | 37 | 9  | 13.5 | 12.5 | 6.5 | 57 | M8 | 26 | 89 | 20 | 6.8 | 28 | 615 |  |
| K905175.0006 | K905175.T080P6.801P | 175 | 72   | 107 | 40 | 115 | 28.5 | 32   | 11.5 | 25 | 85.7 | 80* | 126.5 | M6 | 38 | 10 | 12.5 | 14   | 8   | 60 | M8 | 26 | 89 | 20 | 6.8 | 28 | 835 |  |
| K905200.0001 | K905200.T080P6.801P | 199 | 71   | 106 | 46 | 137 | 24   | 32   | 15   | 29 | 85.7 | 80* | 144   | M6 | 34 | 11 | 13.5 | 12.5 | 10  | 74 | M8 | 26 | 97 | 22 | 6.8 | 23 | 999 |  |

Atenção: Com no mínimo 50 peças, o diâmetro d1 pode ser produzido a pedido (tolerância do furo H10 zincado e H7 preto do óxido).

Dm = Diâmetro máximo obtido de alargamento.

Q2 = A pedido.

dv = 36 mm. (K905130 dv=32 mm.)



# KS



## ADAPTADOR PARA INDICADOR

### Materiais:

Poliamida reforçada e estabilizada.  
Resistente a óleos e massas lubrificantes.

### Superfície:

Acetinada.

### Cor:

Preto (RAL 9011).

### Cores alternativas par o adaptador:

Alaranjado (RAL 2004 cód. 02).  
Azul (RAL 5015 cód. 07).  
Amarelo (RAL 1021 cód. 10).  
Vermelho (RAL 3000 cód. 16).  
Verde (RAL 6024 cód. 17).  
Cinzeno (RAL 7035 cod. 13).

### Atenção:

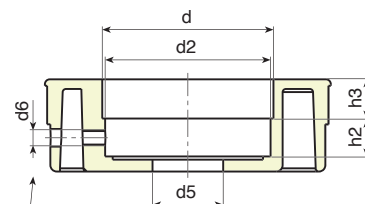
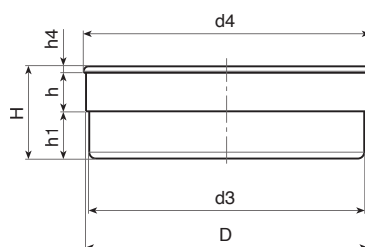
Pino de fixação do indicador não fornecido.

### Pedidos especiais:

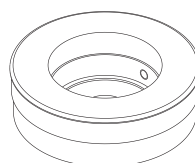
- Nenhum.



11



Posição do pino para a fixação do indicador



| Código     | art.        | D    | d    | d2   | d3   | d4 | d5 | d6 | H    | h  | h1   | h2   | h3   | h4 | g  |
|------------|-------------|------|------|------|------|----|----|----|------|----|------|------|------|----|----|
| KS080.0001 | KS080.05001 | 87,4 | 52,4 | 51,5 | 85,5 | 89 | 22 | M6 | 28,5 | 14 | 14,5 | 11,8 | 12,2 | 2  | 80 |

# K500

## ADAPTADOR PARA INDICADOR



### Materiais:

Poliamida reforçada e estabilizada.  
Resistente a óleos e massas lubrificantes.

### Superfície:

Acetinada.

### Cor:

Cor do tampão primário:

Preto (RAL 9011).

Cor do tampão secundário:

Cinzentos (RAL 7035).

### Cores alternativas para os tampões:

Alaranjado (RAL 2004 cód. 02).

Azul (RAL 5015 cód. 07).

Amarelo (RAL 1021 cód. 10).

Vermelho (RAL 3000 cód. 16).

Verde (RAL 6024 cód. 17).

Cinzentos (RAL 7035 cod. 13).

### Fixação dos tampões:

Por pressão. Desmontável.

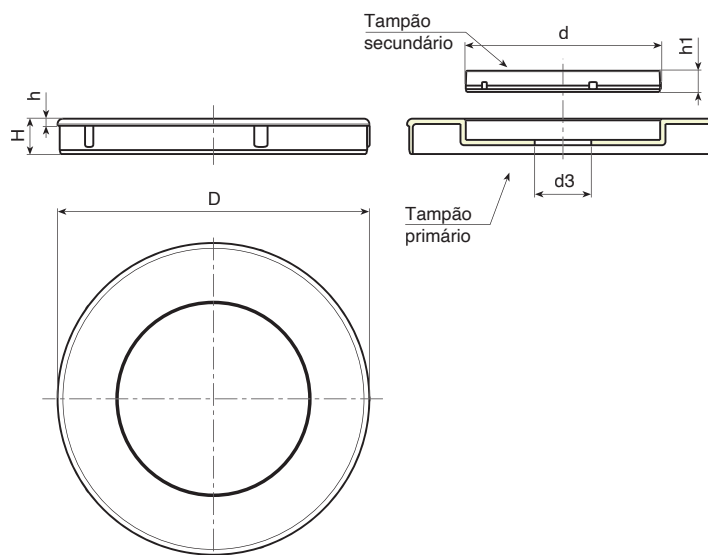
### Pedidos especiais:

- Nenhum.

11

### Serviço de tampografia:

A pedido e por quantidade, os tampões podem ser fornecidos com tampografia personalizada.



| Código    | art.         | D       | d  | d3 | H  | h | h1 | g  |
|-----------|--------------|---------|----|----|----|---|----|----|
| K500.0001 | K500.0500113 | K650050 | 34 | 10 | 8  | 2 | 5  | 10 |
| K500.0003 | K500.0800113 | K650080 | 55 | 16 | 10 | 2 | 6  | 25 |





NÃO É SUFICIENTE FAZER "O NEGÓCIO GIRAR", ÀS VEZES É  
PRECISO FAZÊ-LO VOAR.



# K600

## INDICADOR DE POSIÇÃO DE 3 DÍGITOS



PA6

PPMA

UL94  
HB



### Materiais:

#### (1-2) Carcaça do numerador:

Poliamida reforçada com fibra de vidro. Resistente a óleos e massas lubrificantes.

#### (3) Pino de fixação:

K600: Aço C45  
K600CIN: Aço inoxidável (Aisi 304).

#### (4) Bucha de ligação com eixo:

K600: Aço automático.  
K600CIN: Aço inoxidável (Aisi 303).

#### (5) Visor:

Polimetilmetacrilato (PMMA).

#### (6) Indicadores de números:

Poliamida.

### Superfície:

(1-2-6) Lisa  
(4) Lisa por torneamento preciso.  
(5) Lisa, com efeito leitura facilitada.

### Cor:

#### (1) Tampa da carcaça:

Preto (RAL 9011 cód. 01)

#### (2) Carcaça:

K600: Preto (RAL 9011 cód. 01).

K602: Alaranjado (RAL 2004 cód. 02).

K603: Cinzento (RAL 7035 cod. 13).

#### (3) Pino de fixação:

K600: Preto do óxido.

K600CIN: Natural.

#### (4) Bucha de ligação

K600: Preta do óxido.

K600CIN: Natural.

#### (5) Visor:

Transparente.

#### (6) Indicadores de números:

Indicador de números de fundo preto com números em branco.



Posição de leitura ou montagem (PL)

Sentido de rotação (SR)

### Carateres dos indicadores de números:

Tampografados de branco, altura do caráter cerca de 4 mm.

### Relação de redução (GR):

A relação de redução estabelece qual número deve aparecer no numerador após ter feito uma rotação completa (360°). Por exemplo, ao escolher uma relação de redução igual a 15, após uma rotação no visor aparecerá o dígito 015. A posição do decimal ajuda a desmultiplicar a medida; de facto, ao escolher um dígito decimal, o 015 fica 01,5.

### Posição de leitura / montagem (PL):

O indicador de posição pode ser posicionado na aplicação em quatro posições diferentes. Favor escolher a mais apropriada para a sua utilização:

P1 = Vertical com números na parte superior,  
P2 = Vertical com números na parte vertical,  
P3 = Horizontal com números na parte inclinada,  
P4 = Horizontal com números na parte vertical.

### Sentido de rotação (SR):

O = aumento dos valores com rotação horária  
A = diminuição dos valores com rotação anti-horária

### Ponto decimal (PD):

O indicador de posição também pode ser escolhido com o ponto decimal. Neste caso, tendo três dígitos, a posição decimal está disponível da seguinte forma:

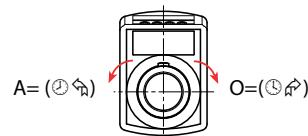
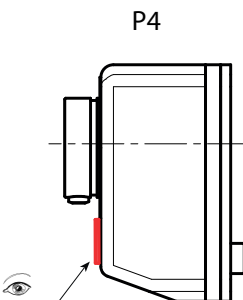
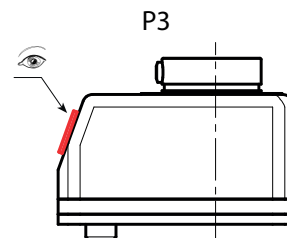
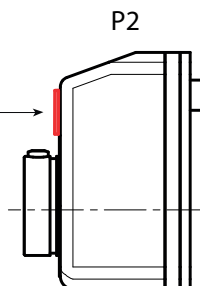
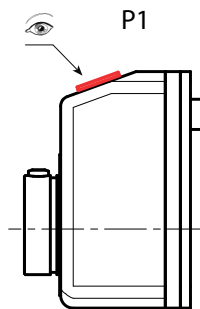
PD = 0 - nenhum decimal indicado (000)  
PD = 1 - um dígito decimal indicado (00.0)  
PD = 2 - dois dígitos decimais indicados (0.00)

### Vedação da base da carcaça:

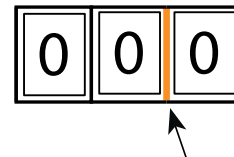
Cada numerador é equipado com a vedação na base da carcaça em poliuretano expandido preto. Para outros de reserva, pedir o código K607033.

### Pedidos especiais:

- A pedido pode ser fornecida uma bucha de redução K605 em aço preto do óxido para o furo do eixo: diâmetros disponíveis: 06 - 07 - 08.
- A pedido pode ser fornecido o pino antirrotação com compensação da folga.



Indicador de posição de 3 dígitos, 1 decimal



Vedação da base da carcaça incluída K60733

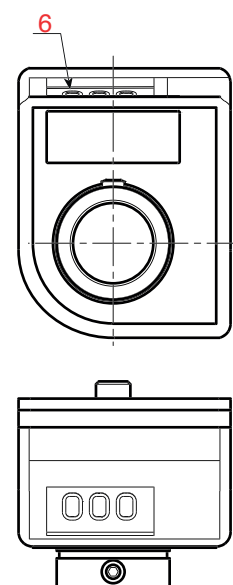
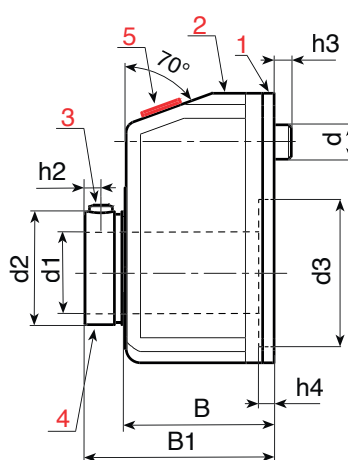
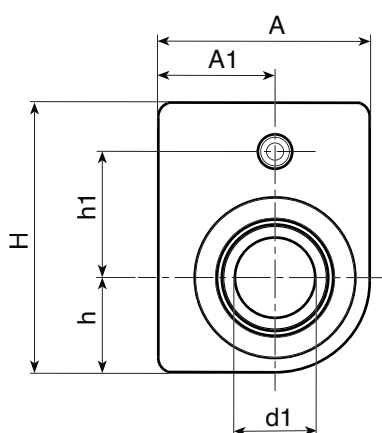


Bucha de redução K605



# K600

## INDICADOR DE POSIÇÃO DE 3 DÍGITOS



11

### Opções a especificar durante a realização do pedido (GR-SR-PL-PD)

| art.                 | H  | A  | h   | h1 | h2  | h3 | h4  | A1   | B  | B1 | d | d2   | d3 | d1H7 | GR                                                                        | SR  | PL          | DP    | g  |
|----------------------|----|----|-----|----|-----|----|-----|------|----|----|---|------|----|------|---------------------------------------------------------------------------|-----|-------------|-------|----|
| K600033.TD10.....    | 33 | 22 | 9,3 | 18 | 2,5 | 5  | 3,4 | 12,7 | 21 | 26 | 6 | 13,8 | 16 | 10   | 7/5 - 10 - 12/5 - 15 - 17/5 - 20 - 25 - 30 - 35 - 40 - 50 - 60 - 80 - 100 | O-A | P1-P2-P3-P4 | 0-1-2 | 20 |
| K602033.TD10.....    | 33 | 22 | 9,3 | 18 | 2,5 | 5  | 3,4 | 12,7 | 21 | 26 | 6 | 13,8 | 16 | 10   | 7/5 - 10 - 12/5 - 15 - 17/5 - 20 - 25 - 30 - 35 - 40 - 50 - 60 - 80 - 100 | O-A | P1-P2-P3-P4 | 0-1-2 | 20 |
| K603033.TD10.....    | 33 | 22 | 9,3 | 18 | 2,5 | 5  | 3,4 | 12,7 | 21 | 26 | 6 | 13,8 | 16 | 10   | 7/5 - 10 - 12/5 - 15 - 17/5 - 20 - 25 - 30 - 35 - 40 - 50 - 60 - 80 - 100 | O-A | P1-P2-P3-P4 | 0-1-2 | 20 |
| K600033.TD10.....CIN | 33 | 22 | 9,3 | 18 | 2,5 | 5  | 3,4 | 12,7 | 21 | 26 | 6 | 13,8 | 16 | 10   | 7/5 - 10 - 12/5 - 15 - 17/5 - 20 - 25 - 30 - 35 - 40 - 50 - 60 - 80 - 100 | O-A | P1-P2-P3-P4 | 0-1-2 | 20 |
| K602033.TD10.....CIN | 33 | 22 | 9,3 | 18 | 2,5 | 5  | 3,4 | 12,7 | 21 | 26 | 6 | 13,8 | 16 | 10   | 7/5 - 10 - 12/5 - 15 - 17/5 - 20 - 25 - 30 - 35 - 40 - 50 - 60 - 80 - 100 | O-A | P1-P2-P3-P4 | 0-1-2 | 20 |
| K603033.TD10.....CIN | 33 | 22 | 9,3 | 18 | 2,5 | 5  | 3,4 | 12,7 | 21 | 26 | 6 | 13,8 | 16 | 10   | 7/5 - 10 - 12/5 - 15 - 17/5 - 20 - 25 - 30 - 35 - 40 - 50 - 60 - 80 - 100 | O-A | P1-P2-P3-P4 | 0-1-2 | 20 |

Notas: Para os passos "/5" os valores aritméticos não são visualizados.

Durante a realização do pedido, favor inserir as opções escolhidas nos pontos do código.

Exemplo 1:

Exemplo 1: para um indicador de posição de 3 dígitos (K600033) com um eixo de 10 mm (d1), - cor de laranja (K602), - com relação de redução (GR) 15, - com rotação no sentido horário (SR) O, com posição de leitura (PL) P2, - com um dígito decimal (PD) 1, o código completo é formado dessa maneira: K602033.TD10015OP21.

ou

Exemplo 2: para um indicador de posição de 3 dígitos (K600033) com um eixo de 10mm (d1) em aço inoxidável, - preto (K600), - com relação de redução (GR) 15, - com rotação no sentido anti-horário (SR) A, com posição de leitura (PL) P3, - com dois dígitos decimais (PD) 2, o código completo é formado dessa maneira: K600033.TD10015AP32CIN.



# K610

## INDICADOR DE POSIÇÃO DE 4 DÍGITOS



PA6

PPMA

UL94  
HB

RoHS  
COMPLIANT

### Materiais:

#### (1-2) Carcaça do numerador:

Poliamida reforçada com fibra de vidro. Resistente a óleos e massas lubrificantes.

#### (3) Pino de fixação:

K610: Aço C45  
K610CIN: Aço inoxidável (Aisi 304).

#### (4) Bucha de ligação com eixo:

K610: Aço automático.  
K610CIN: Aço inoxidável (Aisi 303).

#### (5) Visor:

Polimetilmetacrilato (PMMA).

#### (6) Indicadores de números:

Poliamida.

### Cor:

#### (1) Tampa da carcaça:

Preto (RAL 9011 cód. 01)

#### (2) Carcaça:

K610: Preto (RAL 9011 cód. 01).

K612: Alaranjado (RAL 2004 cód. 02).

K613: Cinzento (RAL 7035 cód. 13).

#### (3) Pino de fixação:

K610: Preto do óxido.

K610CIN: Natural.

#### (4) Bucha de ligação

K610: Preta do óxido.

K610CIN: Natural.

#### (5) Visor:

Transparente.

#### (6) Indicadores de números:

Indicador de números de fundo preto com números em branco.



### Superfície:

(1-2-6) Lisa

(4) Lisa por torneamento preciso.

(5) Lisa, com efeito leitura facilitada.

### Carateres dos indicadores de números:

Tampografados de branco, altura do caráter cerca de 4 mm.

### Relação de redução (GR):

A relação de redução estabelece qual número deve aparecer no numerador após ter feito uma rotação completa (360°). Por exemplo, ao escolher uma relação de redução igual a 15, após uma rotação no visor aparecerá o dígito 015. A posição do decimal ajuda a desmultiplicar a medida; de facto, ao escolher um dígito decimal, o 015 fica 01,5.

### Posição de leitura / montagem (PL):

O indicador de posição pode ser posicionado na aplicação em quatro posições diferentes. Favor escolher a mais apropriada para a sua utilização:

- P1 = Vertical com números na parte superior,
- P2 = Vertical com números na parte vertical,
- P3 = Horizontal com números na parte inclinada,
- P4 = Horizontal com números na parte vertical.

### Sentido de rotação (SR):

O = aumento dos valores com rotação horária

A = diminuição dos valores com rotação anti-horária

### Ponto decimal (PD):

O indicador de posição também pode ser escolhido com o ponto decimal. Neste caso, tendo três dígitos, a posição decimal está disponível da seguinte forma:

- PD = 0 - nenhum decimal indicado (0000)
- PD = 1 - um dígito decimal indicado (000.0)
- PD = 2 - dois dígitos decimais indicados (00.00)
- PD = 3 - três dígitos decimais indicados (0.000)

### Vedação da base da carcaça:

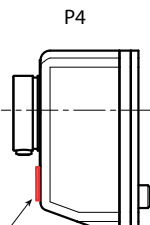
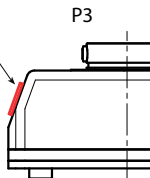
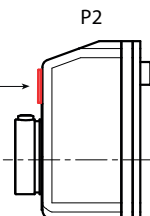
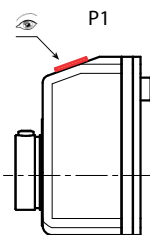
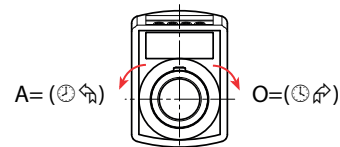
Cada numerador é equipado com a vedação na base da carcaça em poliuretano expandido preto. Para outros de reserva, pedir o código K607047.

### Pedidos especiais:

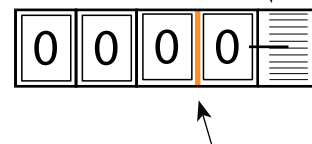
- A pedido pode ser fornecida uma bucha de redução K605 em aço preto do óxido para o furo do eixo: diâmetros disponíveis: 04 - 06 - 08 - 10 - 12.
- A pedido pode ser fornecido o pino antirrotação com compensação da folga.
- A pedido pode ser fornecida separadamente uma extensão intermediária para a carcaça base (K606047).

Posição de leitura ou montagem (PL)

Sentido de rotação (SR)



Indicador de posição de 4 dígitos, 1 decimal



Vedação da base da carcaça incluída K60747



Extensão intermediária para base K60647

Bucha de redução K605



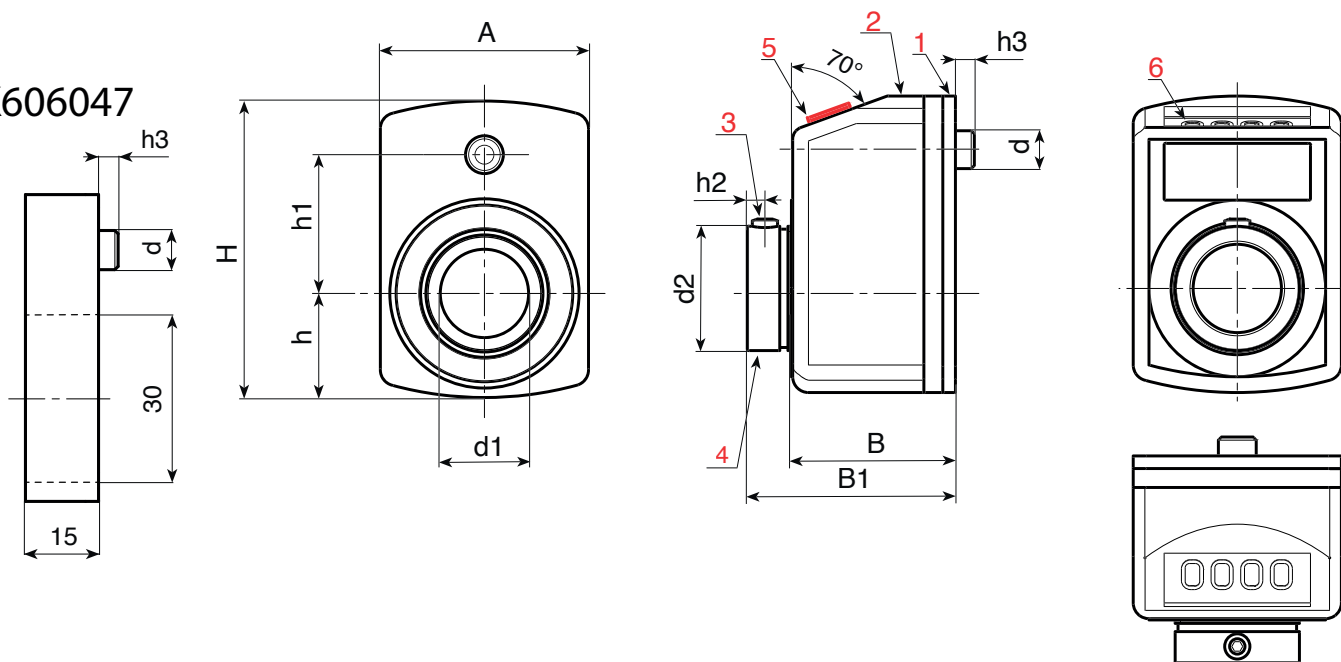


# K610

## INDICADOR DE POSIÇÃO DE 4 DÍGITOS



K606047



11

### Opções a especificar durante a realização do pedido (GR-SR-PL-PD)

| art.                 | H  | A  | h    | h1 | h2  | h3 | B  | B1 | d | d2   | d1H7 | GR                                          | SR  | PL          | PD      | g  |
|----------------------|----|----|------|----|-----|----|----|----|---|------|------|---------------------------------------------|-----|-------------|---------|----|
| K610047.TD14.....    | 47 | 33 | 16,5 | 22 | 2,5 | 5  | 24 | 31 | 6 | 19,7 | 14   | 10-12/5-15-17/5-20-25-30-35-40-50-60-80-100 | O-A | P1-P2-P3-P4 | 0-1-2-3 | 50 |
| K612047.TD14.....    | 47 | 33 | 16,5 | 22 | 2,5 | 5  | 24 | 31 | 6 | 19,7 | 14   | 10-12/5-15-17/5-20-25-30-35-40-50-60-80-100 | O-A | P1-P2-P3-P4 | 0-1-2-3 | 50 |
| K613047.TD14.....    | 47 | 33 | 16,5 | 22 | 2,5 | 5  | 24 | 31 | 6 | 19,7 | 14   | 10-12/5-15-17/5-20-25-30-35-40-50-60-80-100 | O-A | P1-P2-P3-P4 | 0-1-2-3 | 50 |
| K610047.TD14.....CIN | 47 | 33 | 16,5 | 22 | 2,5 | 5  | 24 | 31 | 6 | 19,7 | 14   | 10-12/5-15-17/5-20-25-30-35-40-50-60-80-100 | O-A | P1-P2-P3-P4 | 0-1-2-3 | 50 |
| K612047.TD14.....CIN | 47 | 33 | 16,5 | 22 | 2,5 | 5  | 24 | 31 | 6 | 19,7 | 14   | 10-12/5-15-17/5-20-25-30-35-40-50-60-80-100 | O-A | P1-P2-P3-P4 | 0-1-2-3 | 50 |
| K613047.TD14.....CIN | 47 | 33 | 16,5 | 22 | 2,5 | 5  | 24 | 31 | 6 | 19,7 | 14   | 10-12/5-15-17/5-20-25-30-35-40-50-60-80-100 | O-A | P1-P2-P3-P4 | 0-1-2-3 | 50 |

Notas: Para os passos "/5" os valores aritméticos não são visualizados.

Durante a realização do pedido, favor inserir as opções escolhidas nos pontos do código.

Exemplo 1:

Exemplo 1: para um indicador de posição de 4 dígitos (K610047) com um eixo de 14 mm (d1), - cor de laranja (K612), - com relação de redução (GR) 60, - com rotação no sentido horário (SR) O, com posição de leitura (PL) P1, - com nenhum dígito decimal (PD) 0, o código completo é formado dessa maneira: K612047.TD14060OP10.

ou

Exemplo 2: para um indicador de posição de 4 dígitos (K610047) com um eixo de 14 mm (d1) em aço inoxidável, - cinzento (K613), - com relação de redução (GR) 12/5, - com rotação no sentido anti-horário (SR) A, com posição de leitura (PL) P2, - com três dígitos decimais (PD) 3, o código completo é formado dessa maneira: K613047.TD14125AP23CIN.



# K620

## INDICADOR DE POSIÇÃO DE 5 DÍGITOS



PA6

PPMA

UL94  
HB



### Materiais:

#### (1-2) Carcaça do numerador:

Poliamida reforçada com fibra de vidro.  
Resistente a óleos e massas lubrificantes.

#### (3) Pino de fixação:

K620: Aço C45  
K620CIN: Aço inoxidável (Aisi 304).

#### (4) Bucha de ligação com eixo:

K620: Aço automático.  
K620CIN: Aço inoxidável (Aisi 303).

#### (5) Visor:

Polimetilmetacrilato (PMMA).

#### (6) Indicadores de números:

Poliamida.

### Superfície:

(1-2-6) Lisa  
(4) Lisa por torneamento preciso.  
(5) Lisa, com efeito leitura facilitada.

### Cor:

#### (1) Tampa da carcaça:

Preto (RAL 9011 cód. 01)

#### (2) Carcaça:

K620: Preto (RAL 9011 cód. 01).

K622: Alaranjado (RAL 2004 cód. 02).

K623: Cinzento (RAL 7035 cód. 13).

#### (3) Pino de fixação:

K620: Preto do óxido.

K620CIN: Natural.

#### (4) Bucha de ligação

K620: Preta do óxido.

K620CIN: Natural.

#### (5) Visor:

Transparente.

#### (6) Indicadores de números:

Indicador de números de fundo preto com números em branco.



### Carateres dos indicadores de números:

Tampografados de branco, altura do caráter cerca de 4 mm.

### Relação de redução (GR):

A relação de redução estabelece qual número deve aparecer no numerador após ter feito uma rotação completa (360°). Por exemplo, ao escolher uma relação de redução igual a 15, após uma rotação no visor aparecerá o dígito 015. A posição do decimal ajuda a desmultiplicar a medida; de facto, ao escolher um dígito decimal, o 015 fica 01,5.

### Posição de leitura / montagem (PL):

O indicador de posição pode ser posicionado na aplicação em quatro posições diferentes. Favor escolher a mais apropriada para a sua utilização:

P1 = Vertical com números na parte superior,  
P2 = Vertical com números na parte vertical,  
P3 = Horizontal com números na parte inclinada,  
P4 = Horizontal com números na parte vertical.

### Sentido de rotação (SR):

O = aumento dos valores com rotação horária  
A = diminuição dos valores com rotação anti-horária

### Ponto decimal (PD):

O indicador de posição também pode ser escolhido com o ponto decimal. Neste caso, tendo três dígitos, a posição decimal está disponível da seguinte forma:

PD = 0 - nenhum decimal indicado (00000)  
PD = 1 - um dígito decimal indicado (0000.0)  
PD = 2 - dois dígitos decimais indicados (000.00)  
PD = 3 - três dígitos decimais indicados (00.000)  
PD = 4 - quatro dígitos decimais indicados (0.0000)

### Vedação da base da carcaça:

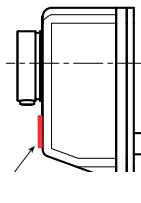
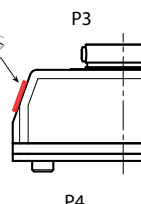
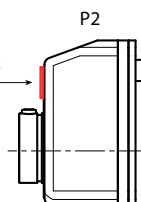
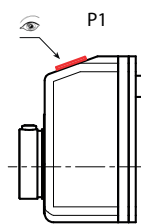
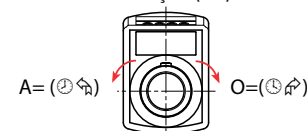
Cada numerador é equipado com a vedação na base da carcaça em poliuretano expandido preto. Para outros de reserva, pedir o código K607067.

### Pedidos especiais:

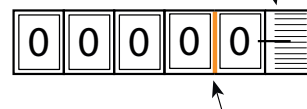
- A pedido pode ser fornecida uma bucha de redução K605 em aço preto do óxido para o furo do eixo: diâmetros disponíveis: 08 - 10 - 12 - 14 - 18.
- A pedido pode ser fornecido o pino antirrotação com compensação da folga.
- A pedido pode ser fornecida separadamente uma extensão intermediária para a carcaça base (K606067).

Posição de leitura ou montagem (PL)

Sentido de rotação (SR)



Indicador de posição de 5 dígitos, 1 decimal



Extensão intermediária para base K60667



Vedação da base da carcaça incluída K60767

Bucha de redução K605



# K620

## INDICADOR DE POSIÇÃO DE 5 DÍGITOS

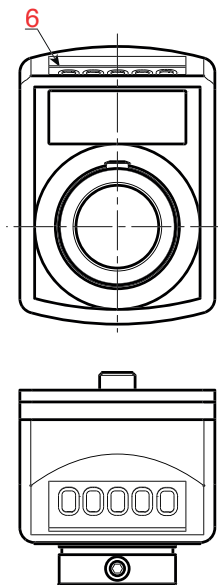
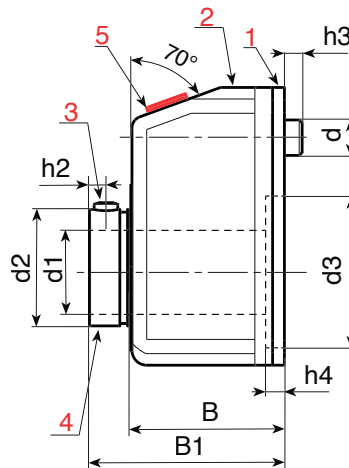
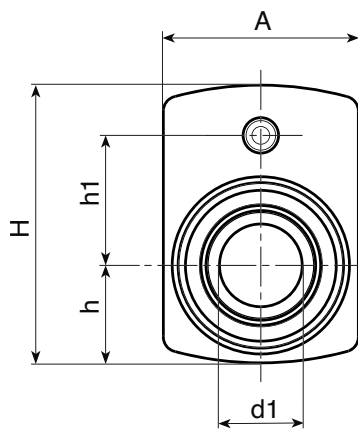
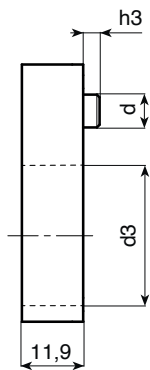
PPMA

UL94  
HB

RoHS  
COMPLIANT



K606067



11

### Opções a especificar durante a realização do pedido (GR-SR-PL-PD)

| art.                 | H    | A  | h    | h1 | h2  | h3 | h4 | B  | B1   | d | d2 | d3 | d1H7 | GR                                                                                    | SR  | PL              | PD        |     |
|----------------------|------|----|------|----|-----|----|----|----|------|---|----|----|------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------|-----------|-----|
| K620067.TD20.....    | 67,5 | 48 | 25,5 | 30 | 3,5 | 6  | 2  | 30 | 38,5 | 6 | 27 | 40 | 20   | 10 - 12/5 - 15 - 17/5 - 20 - 25 - 30<br>- 39/375 - 40 - 50 - 60 - 78/75 - 80<br>- 100 | O-A | P1-P2-<br>P3-P4 | 0-1-2-2-4 | 100 |
| K622067.TD20.....    | 67,5 | 48 | 25,5 | 30 | 3,5 | 6  | 2  | 30 | 38,5 | 6 | 27 | 40 | 20   | 10 - 12/5 - 15 - 17/5 - 20 - 25 - 30<br>- 39/375 - 40 - 50 - 60 - 78/75 - 80<br>- 100 | O-A | P1-P2-<br>P3-P4 | 0-1-2-2-4 | 100 |
| K623067.TD20.....    | 67,5 | 48 | 25,5 | 30 | 3,5 | 6  | 2  | 30 | 38,5 | 6 | 27 | 40 | 20   | 10 - 12/5 - 15 - 17/5 - 20 - 25 - 30<br>- 39/375 - 40 - 50 - 60 - 78/75 - 80<br>- 100 | O-A | P1-P2-<br>P3-P4 | 0-1-2-2-4 | 100 |
| K620067.TD20.....CIN | 67,5 | 48 | 25,5 | 30 | 3,5 | 6  | 2  | 30 | 38,5 | 6 | 27 | 40 | 20   | 10 - 12/5 - 15 - 17/5 - 20 - 25 - 30<br>- 39/375 - 40 - 50 - 60 - 78/75 - 80<br>- 100 | O-A | P1-P2-<br>P3-P4 | 0-1-2-2-4 | 100 |
| K622067.TD20.....CIN | 67,5 | 48 | 25,5 | 30 | 3,5 | 6  | 2  | 30 | 38,5 | 6 | 27 | 40 | 20   | 10 - 12/5 - 15 - 17/5 - 20 - 25 - 30<br>- 39/375 - 40 - 50 - 60 - 78/75 - 80<br>- 100 | O-A | P1-P2-<br>P3-P4 | 0-1-2-2-4 | 100 |
| K623067.TD20.....CIN | 67,5 | 48 | 25,5 | 30 | 3,5 | 6  | 2  | 30 | 38,5 | 6 | 27 | 40 | 20   | 10 - 12/5 - 15 - 17/5 - 20 - 25 - 30<br>- 39/375 - 40 - 50 - 60 - 78/75 - 80<br>- 100 | O-A | P1-P2-<br>P3-P4 | 0-1-2-2-4 | 100 |

Notas: Para os passos "/5" os valores aritméticos não são visualizados.

Durante a realização do pedido, favor inserir as opções escolhidas nos pontos do código.

Exemplo 1:

Exemplo 1: para um indicador de posição de 5 dígitos (K620067) com um eixo de 20 mm (d1), - cor de laranja (K622), - com relação de redução (GR) 50, - com rotação no sentido horário (SR) O, com posição de leitura (PL) P2, - com quatro dígitos decimais (PD) 4, o código completo é formado dessa maneira: K622067.TD200500P24.

ou

Exemplo 2: para um indicador de posição de 5 dígitos (K620067) com um eixo de 20 mm (d1) em aço inoxidável, - preto (K620), - com relação de redução (GR) 15, - com rotação no sentido anti-horário (SR) A, com posição de leitura (PL) P3, - com quatro dígitos decimais (PD) 4, o código completo é formado dessa maneira: K620067.TD20015AP34CIN.

## INDICADOR DE POSIÇÃO DE 5 DÍGITOS - FURO DO EIXO AUMENTADO

### Materiais:

#### (1-2) Carcaça do numerador:

Poliamida reforçada com fibra de vidro.  
Resistente a óleos e massas lubrificantes.

#### (3) Pino de fixação:

K630: Aço C45  
K630CIN: Aço inoxidável (Aisi 304).

#### (4) Bucha de ligação com eixo:

K630: Aço automático.  
K630CIN: Aço inoxidável (Aisi 303).

#### (5) Visor:

Polimetilmetacrilato (PMMA).

#### (6) Indicadores de números:

Poliamida.

### Superfície:

(1-2-6) Lisa  
(4) Lisa por torneamento preciso.  
(5) Lisa, com efeito leitura facilitada.

### Cor:

#### (1) Tampa da carcaça:

Preto (RAL 9011 cód. 01)

#### (2) Carcaça:

K630: Preto (RAL 9011 cód. 01).

K632: Alaranjado (RAL 2004 cód. 02).

#### (3) Pino de fixação:

K630: Preto do óxido.

K630CIN: Natural.

#### (4) Bucha de ligação

K630: Preta do óxido.

K630CIN: Natural.

#### (5) Visor:

Transparente.

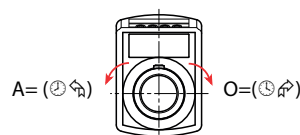
#### (6) Indicadores de números:

Indicador de números de fundo preto com números em branco.



Posição de leitura ou montagem (PL)

Sentido de rotação (SR)



### Carateres dos indicadores de números:

Tampografados de branco, altura do carácter cerca de 7 mm.

### Relação de redução (GR):

A relação de redução estabelece qual número deve aparecer no numerador após ter feito uma rotação completa (360°). Por exemplo, ao escolher uma relação de redução igual a 15, após uma rotação no visor aparecerá o dígito 015. A posição do decimal ajuda a desmultiplicar a medida; de facto, ao escolher um dígito decimal, o 015 fica 01,5.

### Posição de leitura / montagem (PL):

O indicador de posição pode ser posicionado na aplicação em quatro posições diferentes. Favor escolher a mais apropriada para a sua utilização:

P1 = Vertical com números na parte superior,  
P2 = Vertical com números na parte vertical,  
P3 = Horizontal com números na parte inclinada,  
P4 = Horizontal com números na parte vertical.

### Sentido de rotação (SR):

O = aumento dos valores com rotação horária  
A = diminuição dos valores com rotação anti-horária

### Ponto decimal (PD):

O indicador de posição também pode ser escolhido com o ponto decimal. Neste caso, tendo três dígitos, a posição decimal está disponível da seguinte forma:

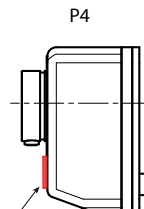
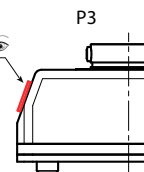
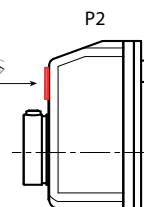
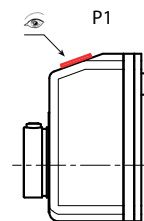
PD = 0 - nenhum decimal indicado (00000)  
PD = 1 - um dígito decimal indicado (0000.0)  
PD = 2 - dois dígitos decimais indicados (000.00)  
PD = 3 - três dígitos decimais indicados (00.000)  
PD = 4 - quatro dígitos decimais indicados (0.0000)

### Vedação da base da carcaça:

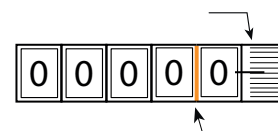
Cada numerador é equipado com a vedação na base da carcaça em poliuretano expandido preto. Para outros de reserva, pedir o código K607075.

### Pedidos especiais:

- A pedido pode ser fornecida uma bucha de redução K605 em aço preto do óxido para o furo do eixo: diâmetros disponíveis: 25.
- A pedido pode ser fornecido o pino antirrotação com compensação da folga.



Indicador de posição de 5 dígitos, 1 decimal



Vedação da base da carcaça incluída K60775



Bucha de redução K605



# K630

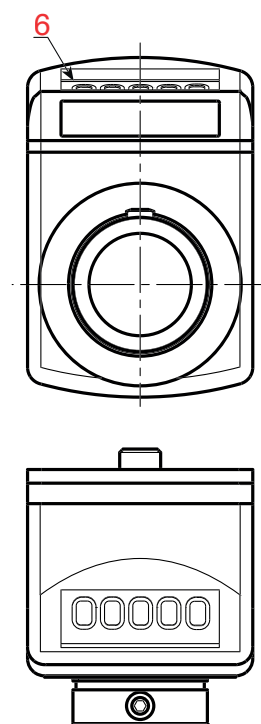
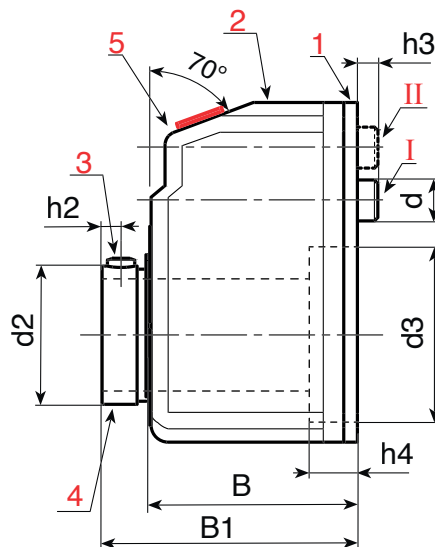
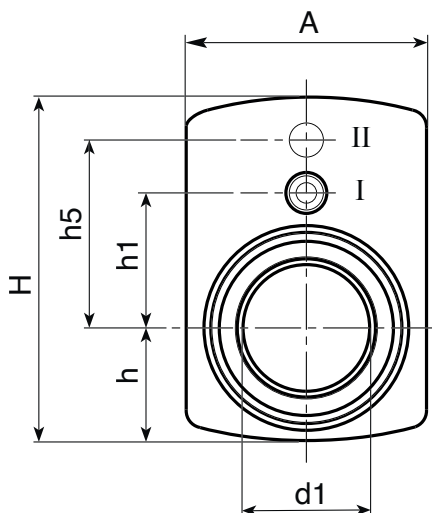
## INDICADOR DE POSIÇÃO DE 5 DÍGITOS - FURO DO EIXO AUMENTADO



PA6

PPMA

UL94  
HB



11

### Opções a especificar durante a realização do pedido (GR-SR-PL-PD)

| art.                 | H  | A  | h  | h1 | h2 | h3 | h4 | h5 | B  | B1 | d | d2 | d3 | d1<br>H7 | GR                                                                   | SR  | PL          | PD        |     |
|----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----------|----------------------------------------------------------------------|-----|-------------|-----------|-----|
| K630075.TD30.....    | 75 | 56 | 27 | 30 | 4  | 5  | 10 | 40 | 44 | 52 | 6 | 37 | 47 | 30       | 6/5 - 10 - 15 - 17/5 - 20 - 25 - 30 - 39/4 - 40 - 50 - 60 - 80 - 100 | O-A | P1-P2-P3-P4 | 0-1-2-2-4 | 100 |
| K632075.TD30.....    | 75 | 56 | 27 | 30 | 4  | 5  | 10 | 40 | 44 | 52 | 6 | 37 | 47 | 30       | 6/5 - 10 - 15 - 17/5 - 20 - 25 - 30 - 39/4 - 40 - 50 - 60 - 80 - 100 | O-A | P1-P2-P3-P4 | 0-1-2-2-4 | 100 |
| K630075.TD30.....CIN | 75 | 56 | 27 | 30 | 4  | 5  | 10 | 40 | 44 | 52 | 6 | 37 | 47 | 30       | 6/5 - 10 - 15 - 17/5 - 20 - 25 - 30 - 39/4 - 40 - 50 - 60 - 80 - 100 | O-A | P1-P2-P3-P4 | 0-1-2-2-4 | 100 |
| K632075.TD30.....CIN | 75 | 56 | 27 | 30 | 4  | 5  | 10 | 40 | 44 | 52 | 6 | 37 | 47 | 30       | 6/5 - 10 - 15 - 17/5 - 20 - 25 - 30 - 39/4 - 40 - 50 - 60 - 80 - 100 | O-A | P1-P2-P3-P4 | 0-1-2-2-4 | 100 |

Notas: Para os passos "/5" os valores aritméticos não são visualizados.

Durante a realização do pedido, favor inserir as opções escolhidas nos pontos do código.

Exemplo 1: para um indicador de posição de 5 dígitos (K630075) com um eixo de 30 mm (d1), - cor de laranja (K632), - com relação de redução (GR) 50, - com rotação no sentido horário (SR) O, com posição de leitura (PL) P2, - com quatro dígitos decimais (PD) 4, o código completo é formado dessa maneira: K632075.TD30050OP24.

ou

Exemplo 2: para um indicador de posição de 5 dígitos (K630075) com um eixo de 30 mm (d1) em aço inoxidável, - preto (K630), - com relação de redução (GR) 15/75, - com rotação no sentido anti-horário (SR) A, com posição de leitura (PL) P3, - com quatro dígitos decimais (PD) 4, o código completo é formado dessa maneira: K632075.TD301575AP34CIN.

# K590

## PLACA DE MONTAGEM PARA INDICADOR DE POSIÇÃO



PA6

Zamak

UL94  
HB



**Material:**

**Placa:**

Liga de zinco fundido sob pressão (Zamak).

**Alavanca:**

Poliamida reforçada com fibra de vidro. Ver dados específicos no art. A580.

**Superfície:**

**Placa:**

Lisa, pintada com pó epóxi.

**Alavanca:**

Acetinada.

**Cor:**

Preto (RAL 9011).

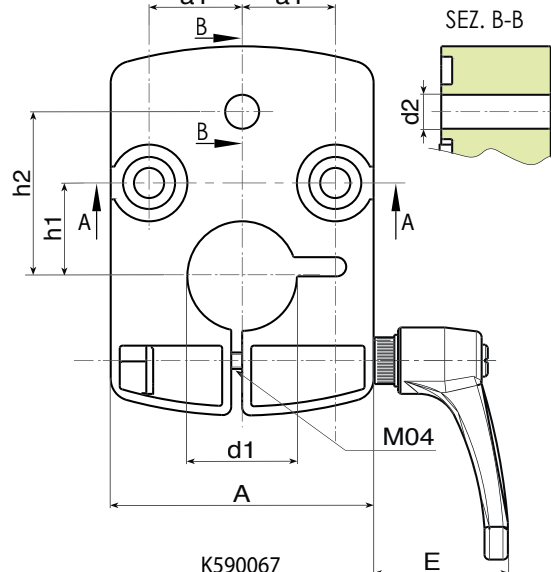
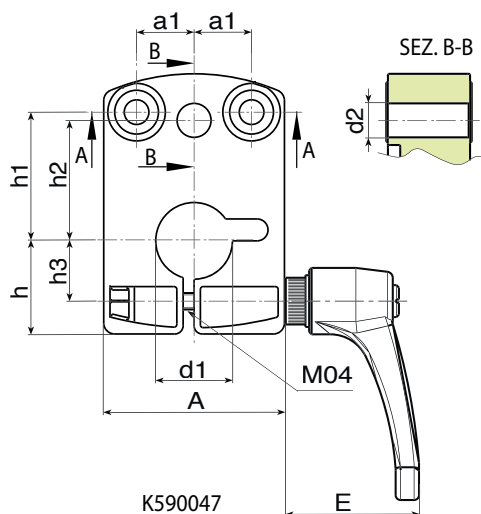
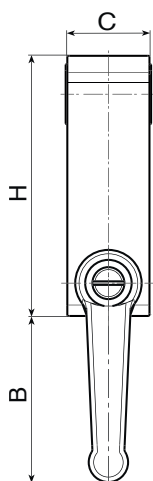
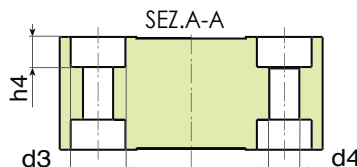
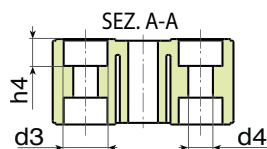
**Sistemas de fixação:**

Parafuso de cabeça cilíndrica com sextavado interno M4 em aço zincado.

**Compatibilidade:**

K590047: Para indicador de posição K610047.

K590067: Para indicador de posição K620067.



| Código | art.           | H    | A  | C  | B  | E  | a1   | h  | h1   | h2 | h3 | h4  | d2  | d3 | d4  | d1 |     |
|--------|----------------|------|----|----|----|----|------|----|------|----|----|-----|-----|----|-----|----|-----|
| -      | K590047.TD14P1 | 47,5 | 33 | 15 | 38 | 33 | 10,5 | 17 | 23,5 | 22 | 11 | 4,9 | 6,2 | 8  | 4,5 | 14 | 105 |
| -      | K590067.TD20P1 | 67,4 | 48 | 20 | 34 | 33 | 17   | -  | 17   | 30 | -  | 5,5 | 6,2 | 10 | 5,5 | 20 | 165 |





# K617



PA6

PPMA

UL94  
HB



## INDICADOR DE POSIÇÃO DE 4 DÍGITOS COM MANÍPULO DE COMANDO

### Materiais:

#### (1) Manípulo:

Poliamida reforçada com fibra de vidro. Resistente a óleos e massas lubrificantes.

#### (5) Indicador de posição

Poliamida e PMMA.

#### Bucha de ligação com eixo:

Aço automático.

#### (2-3) Pino de fixação:

Aço C40.

### Superfície:

(1-4) Acetinada.

(5) Lisa.

### Cor:

#### (1) Manípulo:

Preto (RAL 9011 cód. 01).

#### (5) Indicador de posição

Preto (RAL 9011 cód. 01).

Alaranjado (RAL 2004 cód. 02).

Cinzentos (RAL 7035 cod. 13).

#### (2-3) Pino de fixação:

Preto do óxido.

#### Bucha de ligação com eixo:

Preta do óxido.

#### (4) Tampão:

Preto (RAL 9011 cód. 01).

Alaranjado (RAL 2004 cód. 02).

Cinzentos (RAL 7035 cod. 13).

### Sistemas de fixação:

(2) Pino DIN 914 para fixar a bucha do indicador de posição ao eixo da aplicação.

(2) Pino DIN 914 para fixar o manípulo ao eixo da aplicação.

### ATENÇÃO:

O indicador de posição e o manípulo não são fixados um no outro. Primeiro é preciso fixar o numerador ao eixo com o pino (2); de seguida, monta-se o manípulo no mesmo eixo com o pino (3).

### Inserções:

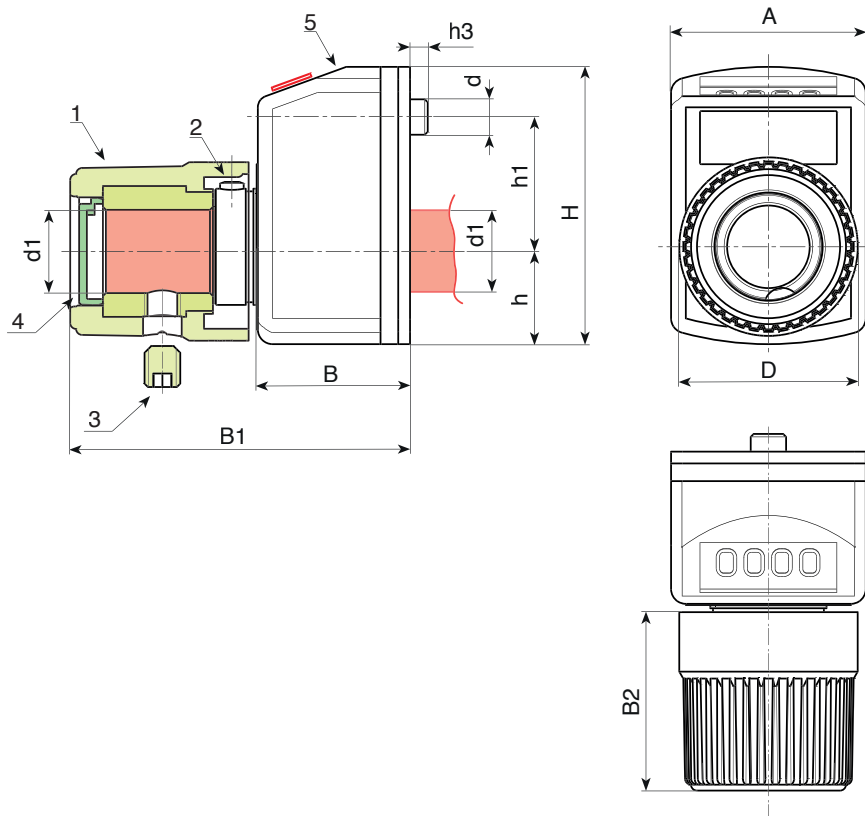
Casquilho com furo passante em aço zincado (tolerância do furo H10) com o mesmo diâmetro da bucha do numerador.

### Características do indicador de posição:

Para as características técnicas do indicador de posição, favor consultar o artigo K610 [pág.].

### Pedidos especiais

- Apenas relativos ao indicador de posição.



11

| Código | art.                      | A  | H  | B  | B1 | B2 | h    | h1 | h3 | D  | d | d1H10 |     |
|--------|---------------------------|----|----|----|----|----|------|----|----|----|---|-------|-----|
| -      | ART_K617047.TD140102..... | 33 | 47 | 24 | 55 | 32 | 16,5 | 22 | 5  | 30 | 6 | 14    | 130 |



A PRECISÃO PERMITE OLHAR PARA HORIZONTES DISTANTES.



# INDICADORES

## PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

Os volantes BOTEÇO com os indicadores de posição são utilizadas em vários setores industriais. Graças ao princípio operativo preciso e fiável que utilizam, estes instrumentos são usados em máquinas de impressão, no setor alimentar, nas aplicações padrão da indústria de laminados e de madeiras. São bastante robustas para garantir a máxima duração mesmo durante as mais pesadas condições de funcionamento. O sólido princípio operativo dos indicadores de posição junto à praticidade ergonómica tornam as manivelas BOTEÇO extremamente fiáveis. O princípio operativo dos indicadores de posição é baseado na lei física da força de gravidade. A conformação da suspensão interna ao instrumento, consiste num perno de sustentação dos indicadores, suportado por dois rolamentos, que serve de eixo de suspensão para pesos de oscilação livre. A escala graduada, a caixa das engrenagens com a relação de transmissão pedida e a bucha dos indicadores são direcionadas conforme o alinhamento do peso. Ao girar a manivela, a engrenagem solidária com o perno dos indicadores transmite o movimento de rotação ao redutor de engrenagens suspenso em oscilação, com relação 1:x. A ligação direta entre a manivela e a caixa das engrenagens sustentada por rolamentos, garante 100% de precisão dos valores. As manivelas a aplicar em eixos horizontais possuem uma estrutura fiável, pelo que não é exigida nenhuma manutenção. Permite a regulação e a leitura precisa mesmo em caso de configurações rotacionais infinitesimais, independentemente do passo do eixo a medir.

## ESCALA GRADUADA E PRECISÃO DA INDICAÇÃO

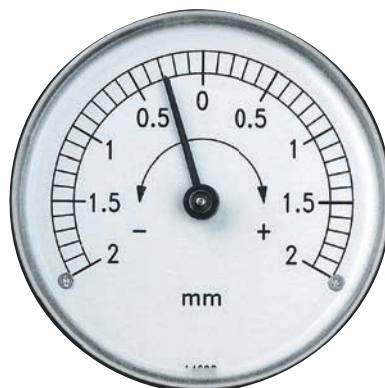
Uma vez que esses dados são os mais importantes, a sua escolha deve ser precisa. Toda escala graduada ou toda a divisão para a indicação do posicionamento deve atender à várias exigências. É sempre a relação de redução escolhida a servir como base para os valores indicados. De facto, ela estabelece a distância a cobrir com um determinado número de rotações. O indicador de posição modelo K650 pode prever uma configuração com dois ponteiros indicadores, dos quais um é sempre acionado por uma relação de redução. Com um único ponteiro indicador e uma relação hipotética igual a 20, a seta acionada por engrenagens percorrerá os 360° da escala a cada 20 rotações do volante, ou seja, a distância total de regulação terá que entrar numa única rotação do ponteiro. Ao seleccionar um segundo ponteiro indicador, sua deslocação será de 1:1 com o movimento efetiva do volante. O indicador de posição modelo K660, por outro lado, é concebido para grandes distâncias de medição. Nesta versão, o ponteiro indicador de engrenagens do modelo K650 é substituído por um contador digital. Desse modo, certamente é possível visualizar mais rotações do ponteiro reduzido. Esta combinação é especialmente útil nas aplicações que exigem um número elevado de rotações e de informações precisas sobre o posicionamento. Naturalmente, as escalas graduadas padrão não podem atender todas as exigências. Portanto, a BOTEÇO também propõe escalas especiais construídas conforme as especificações do cliente, por exemplo para a indicação de regulações em ambas as direções que, a partir de um valor zero, exigem uma escala com valores crescentes e decrescentes. Para a sua construção, são necessárias informações precisas sob a forma de esboços ou de desenhos técnicos do cliente. Também estamos à disposição para a realização de detalhes especiais, como por exemplo sinais de divisão, índices numéricos, marcas de empresas ou cores específicas.

## DADOS A RELATAR DURANTE A REALIZAÇÃO DO PEDIDO OU DO ORÇAMENTO

Durante a realização do pedido ou do orçamento, para poder escolher o indicador mais apropriado, são necessários os seguintes dados:

- Tipologia e diâmetro do volante;
- Tipologia e diâmetro do indicador;
- Diâmetro do furo da inserção a acoplar ao eixo;
- Eventual lingueta/chaveta no furo do volante;
- Tipologia da carcaça: Normal (standard), com engrenagens em banho de óleo de parafina com função anticondensação e/ou antivibração, ou com carcaça impermeável à água;
- Relação de redução das engrenagens (GR);
- Sentido de rotação (SR): horário (H) ou anti-horário (A);
- Número de ponteiros: um ponteiro (F1); ou dois ponteiros (F2);
- Tipologia da calota transparente: plástico normal (padrão), plástico resistente à acetona (apenas para K650080), vidro mineral (apenas para K650080);
- Possibilidade de ter o zero reset (apenas para K650080)
- Tipologia de escala graduada: padrão em relação à relação de redução, ou personalizada com no mínimo 100 peças;
- Cor da escala graduada: de uma cor (preto padrão), ou de até três cores personalizadas com no mínimo 100 peças;
- Inserção de logótipos, símbolos ou pictogramas a pedido com no mínimo 100 peças.

11





# K650

## INDICADOR GRAVITACIONAL



PA6

PPMA

UL94  
HB



### Materiais:

#### Carcaça do indicador:

Poliamida reforçada com fibra de vidro. Resistente a óleos e massas lubrificantes.

#### Calota transparente:

Polimetilmetacrilato (PMMA).

### Superfície:

Todas lisas.

### Cor:

#### Carcaça do indicador:

Preta.

#### Calota:

Transparente.

### Tipologia de carcaça:

#### Normal:

Vedada contra poeira.

### Relação de redução:

A relação de redução estabelece a distância a cobrir com um determinado número de rotações. Por exemplo com um único ponteiro indicador e uma relação hipotética igual a 20, o ponteiro acionado por engrenagens percorrerá os 360° da escala a cada 20 rotações do volante, ou seja, a distância total de regulação terá que entrar numa única rotação do ponteiro.



### Sentido de rotação (SR):

O= aumento dos valores com rotação horária

A= diminuição dos valores com rotação anti-horária

### Ponteiros:

O indicador pode ser fornecido com um ou com dois ponteiros:

#### Um ponteiro (F1) 1:

Um ponteiro que roda conforme a relação de redução.

#### Dois ponteiros (F2) 2:

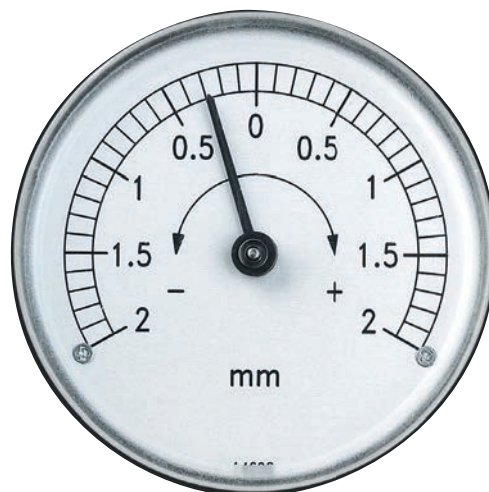
Um ponteiro que roda conforme a relação de redução, enquanto o segundo roda com relação 1:1.

### Escala graduada:

Escala graduada moldada preta. Com graduação padrão com início e fundo de escala combinado com a relação de redução escolhida. Por exemplo, com relação de redução 20, o primeiro número da escala será 0 e o último, 20. Progressão dos números horária ou anti-horária conforme o sentido de rotação escolhido.

### Pedidos especiais:

- A pedido e por quantidade, apenas para os indicadores K650-50 e K650-80, a calota transparente pode ser fornecida em PA6 resistente à acetona.
- A pedido e por quantidade, apenas para o indicador K650-80, a calota transparente pode ser substituída por uma de vidro mineral.
- A pedido e por quantidade, os indicadores podem ser fornecidos abastecidos com óleo de parafina com função anticondensação ou antivibração.
- A pedido e por quantidade, apenas para o indicador K650-80, pode ser fornecido com a possibilidade de ter o zero set.
- A pedido e por quantidade, os indicadores podem ser fornecidas com a carcaça impermeável.
- A pedido e por quantidade, a escala graduada pode ser fornecida mediante desenho (como valores de escala e como inserção de logótipos ou desenhos).
- A pedido e por quantidade, a escala graduada pode ser fornecida moldada em duas ou três cores.



# K650

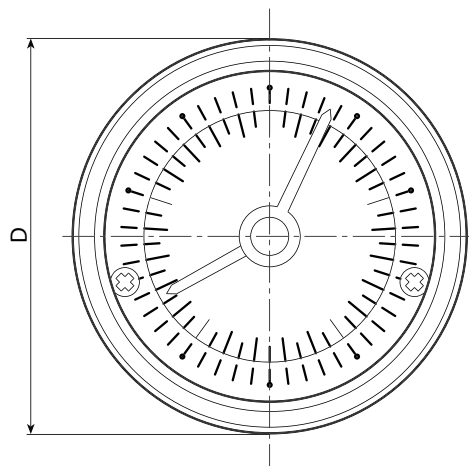
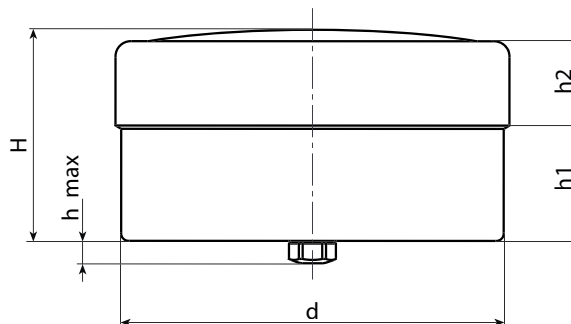
## INDICADOR GRAVITACIONAL



PA6

PPMA

UL94  
HB



11

### Opções a especificar durante a realização do pedido (GR-SR-F1-F2)

| art.         | D    | d    | H    | h   | h1   | h2   | GR                                                    | SR  | F1 | F2 |     |
|--------------|------|------|------|-----|------|------|-------------------------------------------------------|-----|----|----|-----|
| K650050..... | 51.7 | 50.2 | 29.2 | 4.2 | 14.7 | 11.5 | 1-2-3-6-10-12-15-18-20-24-30-36-48-50-60-72-84-96-100 | O-A | 1  | 2  | 100 |
| K650070..... | 66.8 | 65   | 28.5 | 5   | 16.2 | 11.3 | 1-2-3-6-10-12-15-18-20-24-30-36-48-50-60-72-84-96-100 | O-A | 1  | 2  | 100 |
| K650080..... | 86.8 | 84.8 | 29.8 | 5   | 15.6 | 12.7 | 1-2-3-6-10-12-15-18-20-24-30-36-48-50-60-72-84-96-100 | O-A | 1  | 2  | 100 |

Durante a realização do pedido, favor inserir as opções escolhidas nos pontos do código.

Exemplo 1:

Exemplo 1: para o indicador de 80 mm de diâmetro (K650080), - com relação de redução (GR) 12,- com rotação no sentido horário (SR) O, com dois ponteiros (F2) 2, o código completo é formado dessa maneira: K650080.012O2.

ou

Exemplo 2: para o indicador de 70 mm de diâmetro (K650070), - com relação de redução (GR) 100,- com rotação no sentido anti-horário (SR) A, com um ponteiro (F1) 1, o código completo é formado dessa maneira: K650070.100A1.



### Materiais:

#### Carcaça do indicador:

Poliamida reforçada com fibra de vidro. Resistente a óleos e massas lubrificantes.

#### Calota transparente:

Polimetilmetacrilato (PMMA).

#### Indicadores de números:

Poliamida.

### Superfície:

Todas lisas.

### Cor:

#### Carcaça do indicador:

Preta.

#### Calota:

Transparente.

#### Indicadores de números:

Indicador de números de fundo preto e números em branco.

### Tipologia de carcaça:

#### Normal:

Vedada contra poeira.

### Relação de redução (GR):

A relação de redução estabelece a distância a cobrir com um determinado número de rotações. Por exemplo com um único ponteiro indicador e uma relação hipotética igual a 20, o ponteiro acionado por engrenagens percorrerá os 360° da escala a cada 20 rotações do volante, ou seja, a distância total de regulação terá que entrar numa única rotação do ponteiro.

### Ponto decimal (PD):

O indicador de posição também pode ser escolhido com o ponto decimal. Neste caso, tendo cinco dígitos a posição decimal está disponível da seguinte forma:

PD = 0 - nenhum decimal indicado (00000)

PD = 1 - um dígito decimal indicado (0000.0)

PD = 2 - dois dígitos decimais indicados (000.00)

PD = 3 - três dígitos decimais indicados (00.000)

PD = 4 - quatro dígitos decimais indicados (0.0000)

### Sentido de rotação (SR):

O = aumento dos valores com rotação horária

A = diminuição dos valores com rotação anti-horária

### Ponteiros:

O indicador pode ser fornecido com um ponteiro ou sem ponteiro:

#### Nenhum ponteiro (F0) 1:

Nenhum ponteiro, apenas como indicador de posição.

#### Um ponteiro (F1) 2:

Um ponteiro que roda com relação 1:1.

### Escala graduada:

Escala graduada moldada preta. Com graduação padrão com início e fundo de escala combinado com a relação de redução escolhida. Por exemplo, com relação de redução 20, o primeiro número da escala será 0 e o último, 20. Progressão dos números horária ou anti-horária conforme o sentido de rotação escolhido.

### Pedidos especiais:

- A pedido e por quantidade, a calota transparente pode ser fornecida em PA6 resistente à acetona.
- A pedido e por quantidade, os indicadores podem ser fornecidos abastecidos com óleo de parafina com função anticondensação ou antivibração.
- A pedido e por quantidade, a escala graduada pode ser fornecida mediante desenho (como valores de escala e como inserção de logótipos ou desenhos).
- A pedido e por quantidade, a escala graduada pode ser fornecida moldada em duas ou três cores.



# K660

## INDICADOR GRAVITACIONAL COM VISOR DIGITAL

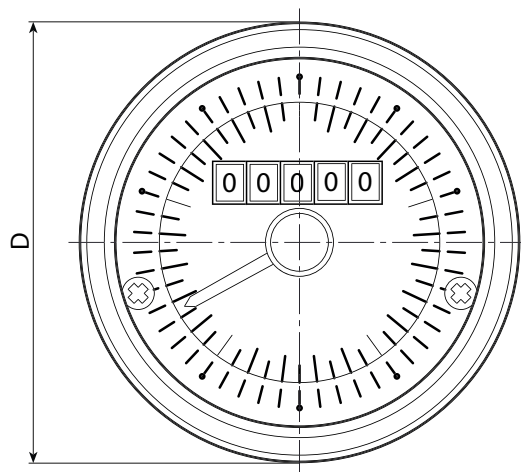
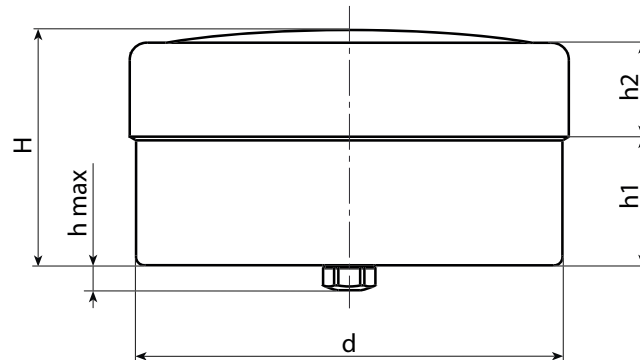


PA6

PPMA

UL94  
HB

RoHS  
COMPLIANT



11

### Opções a especificar durante a realização do pedido (GR-PD-SR-F0-F1)

| art.         | D    | d    | H    | h | h1   | h2   | GR                    | PD        | SR  | F0 | F1 |     |
|--------------|------|------|------|---|------|------|-----------------------|-----------|-----|----|----|-----|
| K660080..... | 86.8 | 84.8 | 29.8 | 5 | 15.6 | 12.7 | 2-2/5-3-4-5-6-8-10-15 | 0-1-2-3-4 | O-A | 1  | 2  | 200 |

Durante a realização do pedido, favor inserir as opções escolhidas nos pontos do código.

Exemplo 1:

Exemplo 1: para o indicador de 80 mm de diâmetro (K660080), - com relação de redução (GR) 08,- com dois dígitos decimais (PD) 2,- com rotação no sentido horário (SR) O, com um ponteiro (F1) 2, o código completo é formado dessa maneira: K660080.0082O2.

ou

Exemplo 2: para o indicador de 80 mm de diâmetro (K660080), - com relação de redução (GR) 15,- com quatro dígitos decimais (PD) 4,- com rotação no sentido anti-horário (SR) A, com um ponteiro (F0) 1, nenhum ponteiro (F0) 1, o código completo é formado dessa maneira: K660080.0154A1.





O PONTO DE REFERÊNCIA PARA TODOS OS TEUS PROJETOS.

