

31

**moldes y
matricería**

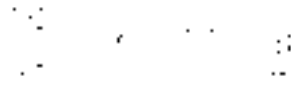


31 Moldes y matricería

Expulsores cabeza cilíndrica nitrurados. Tipo "A"

31001

EXPULSORES CABEZA CILINDRICA NITRURADOS. TIPO "A"



DIN 1530

Material: Acero de nitruración para trabajar en caliente.
Fabricación: Cabeza estampada en caliente. Rectificado totalmente.
Tratamiento: Templado revenido y nitrurado.

| d1 g6 | d2 -0,2 | k -0,05 | r | L + 2 | | | | | | | | | | |
|----------|------------|------------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|
| | | | | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 500 | 600 | | |
| 1,5 | 3 | 2 | 0,2 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| 2 | 4 | 2 | 0,2 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| 2,5 | 5 | 2 | 0,2 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| 3 | 6 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| 3,2 | 6 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| 3,5 | 7 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| 4 | 8 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| 4,2 | 8 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| 4,5 | 8 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| 5 | 10 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| 5,2 | 10 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| 5,5 | 10 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| 6 | 12 | 5 | 0,5 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| 6,2 | 12 | 5 | 0,5 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| 6,5 | 12 | 5 | 0,5 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| 8 | 14 | 5 | 0,5 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| 8,2 | 14 | 5 | 0,5 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| 10 | 16 | 5 | 0,5 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| 10,2 | 16 | 5 | 0,5 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| 12 | 20 | 7 | 0,8 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| 14 | 22 | 7 | 0,8 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| 16 | 22 | 7 | 0,8 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| 20 | 26 | 8 | 1,0 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |

Sobre demanda se fabrican todos los diámetros y longitudes.

31002

EXPULSORES CABEZA CILINDRICA TEMPLADOS. TIPO "B"



DIN 1530

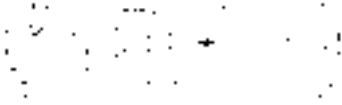
Material: Acero al carbono.
Fabricación: Cabeza estampada en caliente. Rectificado totalmente.
Dureza: Vástago 60–62 HRc. Dureza de la cabeza 45±5 HRc.

| d1 g6 | d2 -0,2 | k -0,05 | r | L + 2 | | | | | |
|----------|------------|------------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 |
| 1,5 | 4 | 2 | 0,2 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 2 | 4 | 2 | 0,2 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 2,5 | 5 | 2 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 3 | 6 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 3,2 | 6 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 3,5 | 7 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 4 | 8 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 4,2 | 8 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 4,5 | 8 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 5 | 10 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 5,2 | 10 | 5 | 0,5 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 6 | 12 | 5 | 0,5 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 6,2 | 12 | 5 | 0,5 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 8 | 14 | 5 | 0,5 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 10 | 16 | 5 | 0,5 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 12 | 20 | 7 | 0,8 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 14 | 22 | 7 | 0,8 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 16 | 22 | 7 | 0,8 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

Sobre demanda se fabrican todos los diámetros y longitudes.

31003

EXPULSORES MECHADOS CABEZA CILÍNDRICA TEMPLADOS. TIPO "C"



DIN 1530 Templado

Material: 1.2516

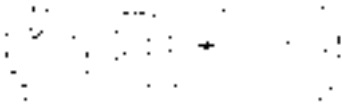
Dureza caña: 62±2 HRC.

Dureza cabeza: 45±5 HRC.

| d1 g6 | d2 -0,2 | d3 -0,1 | k -0,05 | R1 +0,2 | L 1 | | | |
|----------|------------|------------|------------|------------|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | 100 | 125 | 160 | 200 |
| 0,8 | 4 | 2 | 2 | 0,2 | ● | ● | ● | ● |
| 0,9 | 4 | 2 | 2 | 0,2 | ● | ● | ● | ● |
| 1,0 | 4 | 2 | 2 | 0,2 | ● | ● | ● | ● |
| 1,1 | 4 | 2 | 2 | 0,2 | ● | ● | ● | ● |
| 1,2 | 4 | 2 | 2 | 0,2 | ● | ● | ● | ● |
| 1,3 | 4 | 2 | 2 | 0,2 | ● | ● | ● | ● |
| 1,4 | 4 | 2 | 2 | 0,2 | ● | ● | ● | ● |
| 1,5 | 6 | 3 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● |
| 1,6 | 6 | 3 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● |
| 1,7 | 6 | 3 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● |
| 1,8 | 6 | 3 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● |
| 1,9 | 6 | 3 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● |
| 2,0 | 6 | 3 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● |
| 2,1 | 6 | 3 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● |
| 2,2 | 6 | 3 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● |
| 2,3 | 6 | 3 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● |
| 2,4 | 6 | 3 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● |
| 2,5 | 6 | 3 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● |

31004

EXPULSORES MECHADOS CABEZA CILÍNDRICA NITRURADOS. TIPO "C"



DIN 1530 Nitrurado

Material: 1.2344

Dureza caña: ~950 HV 0,3.

Dureza cabeza: 45±5 HRC.

| d1 g6 | d2 -0,2 | d3 -0,1 | k -0,05 | R1 +0,2 | L1: | 100 | 125 | 160 | 200 |
|----------|------------|------------|------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | L2: | 50 | 50 | 75 | 75 |
| 1,5 | 6 | 3 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | |
| 1,6 | 6 | 3 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | |
| 1,7 | 6 | 3 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | |
| 1,8 | 6 | 3 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | |
| 1,9 | 6 | 3 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | |
| 2,0 | 6 | 3 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | |
| 2,2 | 6 | 3 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | |
| 2,5 | 6 | 3 | 3 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | |

31 Moldes y matricería

Expulsores laminares nitrurados. Tipo "ALN"

31005

EXPULSORES LAMINARES NITRURADOS. TIPO "ALN"



DIN 1530 Nitrurado

Material: 1.2344

Dureza caña: ~950 HV 0,3.

Dureza cabeza: 45±5 HRc.

| d1 | a | b | d2 | k | R1 | R2 | L 1 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 |
|------|--------|-------|------|-------|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| -0,1 | -0,015 | 0,015 | -0,2 | -0,05 | +0,2 | | L 2 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 |
| 4,0 | 1,0 | 3,5 | 8 | 3 | 0,3 | 10 | | ● | | | | | | |
| 4,2 | 0,8 | 3,8 | 8 | 3 | 0,3 | 10 | | ● | ● | | | | | |
| 4,2 | 1,0 | 3,8 | 8 | 3 | 0,3 | 10 | | ● | ● | ● | | | | |
| 4,2 | 1,2 | 3,8 | 8 | 3 | 0,3 | 10 | | ● | ● | ● | | | | |
| 5,0 | 1,0 | 4,5 | 10 | 3 | 0,3 | 10 | | ● | ● | ● | | | | |
| 5,0 | 1,2 | 4,5 | 10 | 3 | 0,3 | 10 | | ● | ● | ● | | | | |
| 5,0 | 1,5 | 4,5 | 10 | 3 | 0,3 | 10 | | ● | ● | ● | ● | | | |
| 6,0 | 1,0 | 5,5 | 12 | 5 | 0,5 | 10 | | ● | ● | ● | | | | |
| 6,0 | 1,2 | 5,5 | 12 | 5 | 0,5 | 10 | | ● | ● | ● | | | | |
| 6,0 | 1,5 | 5,5 | 12 | 5 | 0,5 | 10 | | ● | ● | ● | ● | | | |
| 6,0 | 2,0 | 5,5 | 12 | 5 | 0,5 | 10 | | | ● | ● | ● | ● | | |
| 8,0 | 1,2 | 7,5 | 14 | 5 | 0,5 | 10 | | ● | ● | ● | ● | | | |
| 8,0 | 1,5 | 7,5 | 14 | 5 | 0,5 | 10 | | | ● | ● | ● | ● | | |
| 8,0 | 2,0 | 7,5 | 14 | 5 | 0,5 | 10 | | | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 10,0 | 1,5 | 9,5 | 16 | 5 | 0,5 | 10 | | | | ● | ● | ● | ● | |
| 10,0 | 2,0 | 9,5 | 16 | 5 | 0,5 | 10 | | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 12,0 | 2,0 | 11,5 | 20 | 7 | 0,8 | 10 | | | | | ● | ● | ● | ● |
| 12,0 | 2,5 | 11,5 | 20 | 7 | 0,8 | 10 | | | | | ● | ● | ● | ● |
| 16,0 | 2,0 | 15,5 | 22 | 7 | 0,8 | 10 | | | | | ● | ● | ● | ● |
| 16,0 | 2,5 | 15,5 | 22 | 7 | 0,8 | 10 | | | | | ● | ● | ● | ● |

31006

EXPULSORES TUBULARES TEMPLADOS. TIPO "ET"



DIN 16.756 Templado

Material: 1.2344

Dureza caña: 62±5 HRc

Dureza cabeza: 45±5 HRc.

| d1 | d2 | d3 | d4 | k | R1 | L2 | L | | | | | | | |
|----|------|-----|------|-------|------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| g6 | -0,2 | H5 | -0,1 | -0,05 | +0,2 | | 75 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 |
| 3 | 6 | 1,5 | 1,9 | 3 | 0,3 | 35 | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 3 | 6 | 1,6 | 1,9 | 3 | 0,3 | 35 | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 4 | 8 | 1,5 | 2,0 | 3 | 0,3 | 35 | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 4 | 8 | 2,0 | 2,4 | 3 | 0,3 | 35 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 4 | 8 | 2,2 | 2,4 | 3 | 0,3 | 35 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 4 | 8 | 2,5 | 3,0 | 3 | 0,3 | 35 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 5 | 10 | 2,0 | 2,5 | 3 | 0,3 | 45 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 5 | 10 | 2,5 | 3,0 | 3 | 0,3 | 45 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 5 | 10 | 2,7 | 3,0 | 3 | 0,3 | 45 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 5 | 10 | 3,0 | 3,3 | 3 | 0,3 | 45 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 5 | 10 | 3,2 | 3,5 | 3 | 0,3 | 45 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 5 | 10 | 3,5 | 4,0 | 3 | 0,3 | 45 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 6 | 12 | 3,0 | 3,5 | 5 | 0,5 | 45 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

| d1 | d2 | d3 | d4 | k | R1 | L2 | L | | | | | | | |
|----|------|------|------|-------|------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | 75 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 |
| g6 | -0,2 | H5 | -0,1 | -0,05 | +0,2 | | | | | | | | | |
| 6 | 12 | 3,5 | 4,0 | 5 | 0,5 | 45 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 6 | 12 | 3,7 | 4,0 | 5 | 0,5 | 45 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 6 | 12 | 4,0 | 4,5 | 5 | 0,5 | 45 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 6 | 12 | 4,5 | 5,0 | 5 | 0,5 | 45 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 8 | 14 | 4,0 | 4,5 | 5 | 0,5 | 50 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 8 | 14 | 4,2 | 5,0 | 5 | 0,5 | 50 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 8 | 14 | 5,0 | 5,3 | 5 | 0,5 | 50 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 8 | 14 | 5,2 | 5,5 | 5 | 0,5 | 50 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 8 | 14 | 5,5 | 6,0 | 5 | 0,5 | 50 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 10 | 16 | 6,0 | 6,3 | 5 | 0,5 | 45 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 10 | 16 | 6,2 | 6,5 | 5 | 0,5 | 45 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 12 | 20 | 8,0 | 8,3 | 7 | 0,8 | 45 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 12 | 20 | 8,2 | 8,5 | 7 | 0,8 | 45 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 14 | 22 | 10,0 | 10,3 | 7 | 0,8 | 45 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 14 | 22 | 10,5 | 11,0 | 7 | 0,8 | 45 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 16 | 22 | 12,0 | 12,3 | 7 | 0,8 | 45 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 16 | 22 | 12,5 | 13,0 | 7 | 0,8 | 45 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

31007

EXPULSORES TUBULARES NITRURADOS. TIPO "ETN"



DIN 16.756 Nitrurado
Material: 1.2344
Dureza caña: ~950 HV 0,3.
Dureza cabeza: 45±5 HRC.

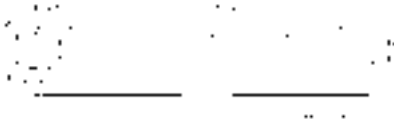
| d1 | d2 | d3 | d4 | k | R1 | L2 | L | | | | | | | |
|----|------|------|------|-------|------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | 75 | 100 | 110 | 125 | 150 | 175 | 200 | 225 |
| g6 | -0,2 | H5 | -0,1 | -0,05 | +0,2 | | | | | | | | | |
| 4 | 8 | 2,0 | 2,4 | 3 | 0,3 | 35 | ● | ● | | ● | | | | |
| 4 | 8 | 2,2 | 2,4 | 3 | 0,3 | 35 | ● | ● | | ● | | | | |
| 5 | 10 | 2,5 | 3,0 | 3 | 0,3 | 35 | ● | ● | | ● | | | | |
| 5 | 10 | 2,7 | 3,0 | 3 | 0,3 | 45 | ● | ● | | ● | | | | |
| 5 | 10 | 3,0 | 3,3 | 3 | 0,3 | 45 | ● | ● | | ● | ● | | | |
| 5 | 10 | 3,2 | 3,5 | 3 | 0,3 | 45 | ● | ● | | ● | ● | | | |
| 6 | 12 | 3,0 | 6,3 | 5 | 0,5 | 45 | ● | ● | | ● | | | | |
| 6 | 12 | 3,5 | 4,0 | 5 | 0,5 | 45 | ● | ● | | ● | ● | | | |
| 6 | 12 | 3,7 | 4,0 | 5 | 0,5 | 45 | ● | ● | | ● | ● | | | |
| 6 | 12 | 4,0 | 4,3 | 5 | 0,5 | 45 | ● | ● | | ● | ● | | | |
| 6 | 12 | 4,2 | 6,3 | 5 | 0,5 | 50 | ● | ● | | ● | ● | ● | | |
| 8 | 14 | 4,0 | 4,3 | 5 | 0,5 | 45 | ● | ● | | ● | ● | | | |
| 8 | 14 | 5,0 | 5,3 | 5 | 0,5 | 45 | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | |
| 8 | 14 | 5,2 | 5,5 | 5 | 0,5 | 45 | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | |
| 10 | 16 | 6,0 | 6,3 | 5 | 0,5 | 45 | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 10 | 16 | 6,2 | 6,5 | 5 | 0,5 | 45 | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 12 | 20 | 8,0 | 8,3 | 7 | 0,8 | 45 | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 12 | 20 | 8,2 | 8,5 | 7 | 0,8 | 45 | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 14 | 22 | 10,0 | 10,3 | 7 | 0,8 | 45 | | ● | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 14 | 22 | 10,2 | 10,5 | 7 | 0,8 | 45 | | ● | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 16 | 22 | 12,0 | 12,3 | 7 | 0,8 | 45 | | ● | | ● | ● | ● | ● | ● |

31 Moldes y matricería

Expulsores cabeza cónica. Tipo "D"

31008

EXPULSORES CABEZA CONICA. TIPO "D"



DIN 1530

Cabeza cónica Forma D

Material: 1.2510

Dureza caña: 62±2 HRc

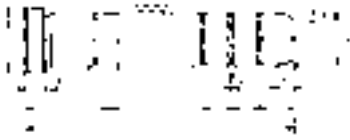
Dureza cabeza: 45±5 HRc.

| d1 | d2 | k | R1 | L | | | | | |
|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 |
| 1,00 | 1,8 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 1,10 | 1,8 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 1,20 | 2,0 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 1,25 | 2,0 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 1,30 | 2,0 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 1,40 | 2,2 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 1,50 | 2,2 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 1,60 | 2,5 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 1,70 | 2,5 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 1,75 | 2,8 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 1,80 | 2,8 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 1,90 | 2,8 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 2,00 | 3,0 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 2,10 | 3,2 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 2,20 | 3,2 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 2,25 | 3,5 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 2,30 | 3,5 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 2,40 | 3,5 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 2,50 | 3,5 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 2,60 | 4,0 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 2,70 | 4,0 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 2,75 | 4,0 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 2,80 | 4,0 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 2,90 | 4,0 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 3,00 | 4,5 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 3,10 | 4,5 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 3,20 | 4,5 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 3,25 | 4,5 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 3,50 | 5,0 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 3,60 | 5,0 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 3,75 | 5,0 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 4,00 | 5,5 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 4,10 | 5,5 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 4,20 | 5,5 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 4,25 | 5,5 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 4,50 | 6,0 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 4,60 | 6,0 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 5,00 | 6,5 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 5,10 | 6,5 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 5,20 | 6,5 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 5,25 | 6,5 | 0,5 | 0,3 | ● | ● | ● | ● | | |
| 5,50 | 7,0 | 0,5 | 0,5 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 6,00 | 8,0 | 0,5 | 0,5 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 6,20 | 8,0 | 0,5 | 0,5 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 6,50 | 9,0 | 1,0 | 0,5 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 7,00 | 9,0 | 1,0 | 0,5 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 7,50 | 10,0 | 1,0 | 0,5 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 8,00 | 10,0 | 1,0 | 0,5 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 8,20 | 10,0 | 1,0 | 0,5 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 8,50 | 11,0 | 1,0 | 0,5 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 9,00 | 11,0 | 1,0 | 0,5 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 10,00 | 12,0 | 1,0 | 0,5 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 12,00 | 14,0 | 1,0 | 0,8 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 14,00 | 16,0 | 1,5 | 0,5 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 16,00 | 18,0 | 1,5 | 0,5 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

Sobre demanda se suministran todos los diámetros y longitudes.

31009

COLUMNA GUIA TIPO "G"



| d1 h6 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 25 | 30 |
|-------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| D ± 0,1 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 30 | 35 |
| a +0,0 -0,2 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 10 |
| b | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 6 | 7 | 8 |
| c | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 12 |
| d | 8 | 10 | 10 | 10 | 12 | 12 | 14 | 16 |
| e | 1 | 1 | 1 | 1 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| r | 1 | 1 | 1 | 1 | 1,5 | 2 | 2 | 2 |
| 44 | ● | ● | ● | | | | | |
| 52 | | ● | | ● | | | | |
| 65 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 75 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 85 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 90 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 105 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 115 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 125 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 140 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 170 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 200 | | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 250 | | | | | | ● | ● | ● |

31009

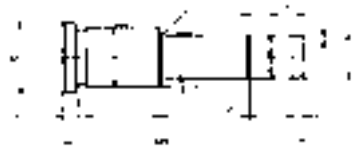
F-155 acero al cromo molibdeno
Fabricación: Torneada y rectificada
Tratamiento: Cementada y templada.
 Profundidad de cementación 0,8 mm

Sobre demanda se fabrican todos los diámetros y longitudes.

31010

COLUMNA GUIA TIPO "GC"

F-155 acero al cromo molibdeno
Fabricación: Torneada y rectificada
Tratamiento: Cementada y templada.
 Profundidad de cementación 0,8 mm



| d1 | d2 | D | a | b | c | d | e | r | L2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|---|----|----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|---|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | L1 | 18 | 26 | 36 | 45 | 50 | 65 | 70 | 90 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | | | | | | | |
| 10 | 14 | 18 | 4 | 4 | 8 | 10 | 1 | 1 | 17 | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 50 | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 70 | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 80 | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 17 | ● | ● | ● | ● | | ● | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 26 | ● | ● | ● | ● | | ● | | | ● | | | | | | | | | | | |
| 12 | 16 | 20 | 4 | 4 | 8 | 10 | 1 | 1 | 17 | ● | ● | ● | ● | | ● | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 26 | ● | ● | ● | ● | | ● | | ● | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 34 | ● | ● | ● | ● | | ● | | ● | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 44 | ● | ● | ● | ● | | ● | | ● | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 50 | ● | ● | ● | ● | | ● | | ● | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 20 | ● | ● | ● | ● | | ● | | ● | | | | | ● | | | | | | | |
| 18 | 25 | 30 | 6 | 6 | 10 | 12 | 1 | 1,5 | 20 | ● | ● | ● | ● | | ● | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 26 | ● | ● | ● | ● | | ● | | ● | | ● | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 34 | ● | ● | ● | ● | | ● | | ● | | ● | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 44 | ● | ● | ● | ● | | ● | | ● | | ● | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 54 | ● | ● | ● | ● | | ● | | ● | | ● | | | ● | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 74 | ● | ● | ● | ● | | ● | | ● | | ● | | | ● | | | | | | | |
| 22 | 30 | 35 | 6 | 6 | 10 | 15 | 1,5 | 2 | 26 | ● | ● | ● | ● | | ● | | | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 34 | ● | ● | ● | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 44 | ● | ● | ● | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | | | | | |
| | | | | | | | | | 54 | ● | ● | ● | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | | | | | |
| | | | | | | | | | 64 | ● | ● | ● | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | | | | | |
| | | | | | | | | | 74 | ● | ● | ● | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | | | | | |
| 30 | 40 | 45 | 8 | 7 | 12 | 15 | 1,5 | 3 | 26 | ● | ● | ● | ● | | ● | | | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 34 | ● | ● | ● | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 44 | ● | ● | ● | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | | | | | |
| | | | | | | | | | 54 | ● | ● | ● | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | | | | | |
| | | | | | | | | | 74 | ● | ● | ● | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | | | | | |
| | | | | | | | | | 70 | ● | ● | ● | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | | | | | |
| 40 | 50 | 56 | 10 | 8 | 15 | 20 | 1,5 | 3 | 70 | | | | | | | | | | ● | | ● | ● | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

31 Moldes y matricería

Columna guía Tipo "GC2"

31013

COLUMNA GUIA TIPO "GC2"

Material: **DIN 1.7264**

Dureza: 60 - 62 HRC



| d1 | d2 | D | a | b | s | m | L | | | | | | | | | | |
|----|----|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|---|---|---|
| | | | | | | | 26 | 36 | 45 | 50 | 65 | 70 | 76 | 100 | | | |
| 12 | 16 | 20 | 4 | 4 | 12 | 26 | ● | | ● | | | | | | | | |
| 16 | 20 | 24 | 4 | 4 | 12 | 26 | ● | | ● | | | | | | | | |
| | | | | | | 30 | | | | | | ● | | | | | |
| | | | | | | 34 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 44 | | ● | | | | | | | | | |
| | | | | | | 54 | | ● | | | | | | | | | |
| 18 | 25 | 30 | 6 | 6 | 14 | 34 | | | ● | | | | | ● | | | |
| | | | | | | 44 | | | ● | | | | | ● | | | |
| 22 | 30 | 35 | 6 | 6 | 14 | 44 | | | | | ● | | | | ● | ● | |
| | | | | | | 54 | | | | | ● | | | | ● | ● | ● |
| | | | | | | 64 | | | | | ● | | | | ● | ● | ● |

31014

COLUMNA GUIA NORMA EUROPEA "GC3"

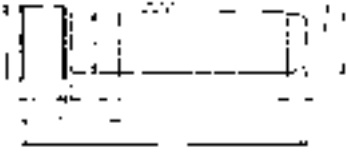
Material: **DIN 1.7242**

Dureza: 60 - 62 HRC



| d1 | d2 | D | R | a | b | l | m | s | L | | | | | | | | |
|----|----|----|-----|-----|---|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|---|
| | | | | | | | | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 100 | 140 | |
| 10 | | | | | | | 16 | 11 | ● | | | | | | | | |
| 11 | 16 | 20 | M6 | 3,5 | 4 | 16 | 21 | 16 | ● | ● | | | | ● | | | |
| | | | | | | | 26 | 21 | ● | | | | | | | | |
| | | | | | | | 31 | 26 | ● | | | ● | ● | ● | | | |
| | | | | | | | 40 | 35 | | | ● | | | | | | |
| | | | | | | | 50 | 45 | | | | ● | | | | | |
| 14 | | | | | | | 21 | 16 | ● | | | ● | ● | | | | |
| 15 | 20 | 24 | M8 | 6 | 7 | 16 | 26 | 21 | ● | | | ● | ● | | | | |
| | | | | | | | 31 | 26 | ● | | | ● | ● | | | | ● |
| | | | | | | | 40 | 35 | | | ● | | | ● | ● | | |
| | | | | | | | 50 | 45 | | | | ● | | | ● | | |
| | | | | | | | 60 | 55 | | | | ● | | | | | |
| 18 | | | | | | | 26 | 21 | ● | | | ● | ● | | | | |
| 19 | 25 | 30 | M10 | 6 | 7 | 21 | 31 | 26 | ● | | | ● | ● | | | | ● |
| | | | | | | | 40 | 35 | | | ● | | | ● | ● | | |
| | | | | | | | 50 | 45 | | | | ● | | | | | |
| | | | | | | | 60 | 55 | | | | | ● | | | | |
| | | | | | | | 80 | 75 | | | | | ● | | | | |
| 23 | | | | | | | 36 | 26 | ● | | | ● | ● | ● | | | ● |
| 24 | 32 | 38 | M12 | 6 | 7 | 21 | 45 | 35 | | | ● | | ● | | ● | | ● |
| | | | | | | | 55 | 45 | | | | ● | | | | | ● |
| | | | | | | | 65 | 55 | | | | | ● | | | | |
| | | | | | | | 85 | 75 | | | | | ● | | | | |
| | | | | | | | 105 | 95 | | | | | | | | ● | |

31015 COLUMNA GUIA TIPO "G2"

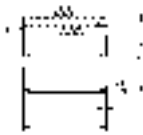


Material: F-155 acero al cromo molibdeno
Fabricación: Torneada y rectificada
Tratamiento: Cementada y templada.
 Profundidad de cementación 0,8 mm

| d h6 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 25 |
|-------------|----|----|----|----|----|----|----|
| D ± 0,1 | 12 | 15 | 17 | 19 | 22 | 24 | 30 |
| a +0,0 -0,2 | 8 | 8 | 10 | 12 | 14 | 15 | 18 |
| b | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 6 | 7 |
| 44 | ● | ● | ● | | | | |
| 52 | ● | ● | ● | ● | | | |
| 65 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 75 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 85 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 90 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 105 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 115 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 125 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 140 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 170 | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 200 | | | | ● | ● | ● | ● |
| 250 | | | | | | ● | ● |

Sobre demanda se fabrican todos los diámetros y longitudes.

31016 CASQUILLOS PARA GUIAS TIPO "C"



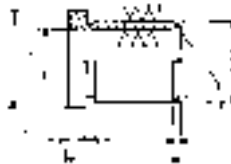
Material: F-155 acero al cromo molibdeno
Fabricación: Torneado y rectificado
Tratamiento: Cementado y templado.
 Profundidad de cementación 0,6 mm

| d1 H7 | d2 n6 | r | L | | | | | | | |
|----------|----------|-----|---|----|----|----|----|----|----|--|
| | | | 9 | 17 | 21 | 30 | 35 | 45 | 55 | |
| 10 | 14 | 1,5 | ● | ● | | | | | | |
| 12 | 16 | 1,5 | | ● | | | | | | |
| 14 | 20 | 1,5 | | | ● | ● | | | | |
| 16 | 20 | 1,5 | | | ● | ● | | | | |
| 18 | 25 | 2 | | | ● | ● | | | | |
| 20 | 30 | 2 | | | | ● | | | | |
| 22 | 30 | 2,5 | | | | | ● | | | |
| 25 | 35 | 2,5 | | | | | ● | | | |
| 30 | 40 | 3,5 | | | | | | ● | | |
| 40 | 50 | 3,5 | | | | | | | ● | |

Sobre demanda se fabrican todos los diámetros y longitudes.

31013 CASQUILLO PARA GUIA TIPO "GCV"

Material: F-155 acero al cromo molibdeno
Fabricación: Torneado y rectificado
Tratamiento: Cementado y templado.
 Profundidad de cementación 0,6 mm



| d1 H7 | d2 K6 | d | a +0,0-0,2 | L | | | | | | | | |
|----------|----------|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | 17 | 21 | 26 | 35 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 |
| 10 | 14 | 17 | 4 | ● | | ● | | | | | | |
| 12 | 16 | 20 | 4 | ● | | ● | ● | ● | ● | | | |
| 14 | 20 | 24 | 4 | | ● | ● | ● | ● | | | | |
| 16 | 20 | 24 | 4 | | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | |
| 18 | 25 | 30 | 6 | | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | |
| 20 | 30 | 35 | 6 | | | | ● | ● | ● | | ● | |
| 22 | 30 | 35 | 6 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 25 | 35 | 40 | 8 | | | | ● | ● | ● | | ● | |
| 30 | 40 | 45 | 8 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 40 | 50 | 56 | 10 | | | | | | ● | | | ● |

Sobre demanda se fabrican todos los diámetros y longitudes.

| d1 | d2 | D | R | a | l | L1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|---|---|---|
| | | | | | | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 95 | 105 | | | |
| 10 | 16 | 20 | M6 | 3,5 | 16 | ● | | ● | | ● | | ● | | | | | | | | | | |
| 11 | 16 | 20 | M6 | 3,5 | 16 | ● | | ● | | ● | | ● | | | | | | | | | | |
| 14 | 20 | 24 | M8 | 6 | 22 | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | | | | | |
| 15 | 20 | 24 | M8 | 6 | 22 | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | | | | | |
| 18 | 25 | 30 | M10 | 6 | 26 | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | ● | | |
| 19 | 25 | 30 | M10 | 6 | 26 | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | ● | | |
| 23 | 32 | 38 | M12 | 6 | 26 | | | | ● | | ● | | ● | | | | ● | | | | ● | |
| 24 | 32 | 38 | M12 | 6 | 26 | | | | ● | | ● | | ● | | | | ● | | | | ● | ● |

31021

CASQUILLOS PARA GUIA TIPO "CV2"



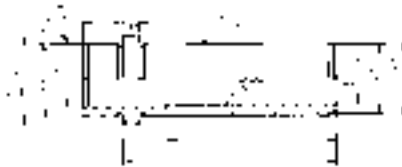
| d1 | d2 | D | a | | s | | L | | |
|----|----|----|---------|--------|-----------|----|----|----|---|
| | | | -0 -0,2 | -0 0,2 | +0,0 -0,2 | 17 | 26 | 35 | |
| 12 | 16 | 20 | 4 | 8 | | | ● | ● | |
| 16 | 20 | 24 | 4 | 12 | | | ● | ● | |
| 18 | 25 | 30 | 6 | 12 | | | | ● | ● |
| 20 | 30 | 35 | 6 | 15 | | | | ● | ● |
| 22 | 30 | 35 | 6 | 15 | | | | ● | ● |

Sobre demanda se fabrican todos los diámetros y longitudes.

Material: F-155 acero al cromo molibdeno
Fabricación: Torneado y rectificado
Tratamiento: Cementado y templado.
 Profundidad de cementación 0,6 mm

31022

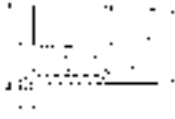
CASQUILLO PARA GUIA TIPO "CV2S"



| d1 | d2 | D | a | s | L | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|--|--|
| | | | | | 11 | 16 | 21 | 26 | 35 | 45 | 55 | 75 | 95 | 115 | 135 | 155 | 195 | | | |
| 9 | 14 | 16 | 3 | 3 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | l=45 | | | | | | | | | |
| 10 | 14 | 16 | 3 | 3 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | l=45 | | | | | | | | | |
| 14 | 20 | 24 | 6 | 9 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | l=55 | l=55 | | | | | | | |
| 15 | 20 | 24 | 6 | 9 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | l=55 | l=55 | | | | | | | |
| 18 | 26 | 30 | 6 | 9 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | l=75 | l=75 | | | | | | |
| 20 | 26 | 30 | 6 | 9 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | l=75 | l=75 | | | | | | |
| 22 | 30 | 35 | 6 | 9 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | l=95 | l=95 | | | | | |
| 24 | 30 | 35 | 6 | 9 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | l=95 | l=95 | | | | | |
| 30 | 42 | 47 | 6 | 9 | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | l=115 | l=115 | | | | |
| 32 | 42 | 47 | 6 | 9 | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | l=115 | l=115 | | | | |
| 40 | 54 | 60 | 10 | 12 | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | l=135 | l=135 | | | |
| 42 | 54 | 60 | 10 | 12 | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | l=135 | l=135 | | |

31023

CASQUILLOS BOLEXP SERIE "800"



BOLEXP 801

Materiales: Casquillo acero especial. Jaula de bronce alta resistencia al desgaste.
Bolas de alta precisión
Dureza: 60-62 HRC

| d1 | L | d2 | d3 | a | Ø bola | Nº líneas |
|----|----|----|----|---|--------|-----------|
| 20 | 35 | 32 | 36 | 6 | 3 | 6 |
| 25 | 35 | 40 | 45 | 6 | 3 | 8 |
| 25 | 55 | 40 | 45 | 6 | 3 | 8 |
| 32 | 45 | 50 | 56 | 8 | 4 | 8 |
| 32 | 63 | 50 | 56 | 8 | 4 | 8 |
| 40 | 45 | 60 | 66 | 8 | 4 | 8 |
| 40 | 63 | 60 | 66 | 8 | 4 | 8 |



BOLEXP 803

Materiales: Casquillo acero especial. Jaula de bronce alta resistencia al desgaste.
Bolas de alta precisión
Dureza: 60-62 HRC

| d1 | L | d2 | k | j | Ø bola | Nº líneas |
|----|----|----|----|-----|--------|-----------|
| 12 | 30 | 24 | 20 | 1,3 | 3 | 5 |
| 16 | 30 | 28 | 19 | 1,3 | 3 | 6 |
| 16 | 35 | 28 | 24 | 1,3 | 3 | 6 |
| 20 | 35 | 32 | 24 | 1,3 | 3 | 6 |
| 20 | 45 | 32 | 34 | 1,3 | 3 | 6 |
| 25 | 35 | 40 | 23 | 1,5 | 3 | 8 |
| 25 | 45 | 40 | 33 | 1,8 | 3 | 8 |
| 25 | 55 | 40 | 43 | 1,8 | 3 | 8 |
| 32 | 45 | 50 | 33 | 2,1 | 4 | 8 |
| 32 | 63 | 50 | 51 | 2,1 | 4 | 8 |
| 40 | 45 | 60 | 33 | 2,1 | 4 | 8 |
| 40 | 63 | 60 | 51 | 2,1 | 4 | 8 |

31024

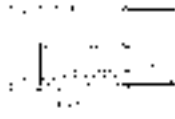
CASQUILLOS BOLEXP SERIE "400"



BOLEXP 401

Materiales:
Bronce DIN 1714 Gc Cu Al 10 Ni

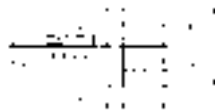
| d1 | L | d2 | d3 | a |
|----|----|----|----|---|
| 20 | 26 | 28 | 32 | 6 |
| 20 | 35 | 28 | 32 | 6 |
| 25 | 26 | 32 | 36 | 6 |
| 25 | 35 | 32 | 36 | 6 |
| 25 | 45 | 32 | 36 | 6 |
| 32 | 35 | 40 | 5 | 8 |
| 32 | 45 | 40 | 45 | 8 |
| 40 | 45 | 50 | 56 | 8 |



BOLEXP 802

Materiales: Casquillo acero especial. Jaula de bronce alta resistencia al desgaste.
Bolas de alta precisión
Dureza: 60-62 HRC

| d1 | L | d2 | d3 | a | s | Ø bola | Nº líneas |
|----|----|----|----|---|----|--------|-----------|
| 12 | 22 | 24 | 28 | 6 | 8 | 3 | 5 |
| 16 | 22 | 28 | 32 | 6 | 8 | 3 | 6 |
| 16 | 26 | 28 | 32 | 6 | 9 | 3 | 6 |
| 20 | 26 | 32 | 36 | 6 | 9 | 3 | 6 |
| 20 | 35 | 32 | 36 | 6 | 9 | 3 | 6 |
| 25 | 26 | 40 | 45 | 6 | 9 | 3 | 8 |
| 25 | 35 | 40 | 45 | 6 | 10 | 3 | 8 |
| 25 | 55 | 40 | 45 | 6 | 10 | 3 | 8 |
| 32 | 45 | 50 | 56 | 8 | 12 | 4 | 8 |
| 32 | 63 | 50 | 56 | 8 | 12 | 4 | 8 |
| 40 | 45 | 60 | 66 | 8 | 12 | 4 | 8 |
| 40 | 63 | 60 | 66 | 8 | 12 | 4 | 8 |



BOLEXP 804

Brida fijación CLAMP

| L | a | d1 | d2 |
|---|---|----|----|
| 6 | 3 | 9 | 13 |
| 8 | 3 | 9 | 15 |



BOLEXP 402

Materiales:
Bronce DIN 1714 Gc Cu Al 10 Ni

| d1 | L | d2 | d3 | a | s |
|----|----|----|----|---|----|
| 12 | 22 | 18 | 22 | 6 | 9 |
| 16 | 22 | 22 | 26 | 6 | 12 |
| 16 | 26 | 22 | 26 | 6 | 12 |
| 20 | 26 | 28 | 32 | 6 | 15 |
| 20 | 35 | 28 | 32 | 6 | 15 |
| 25 | 26 | 32 | 36 | 6 | 18 |
| 25 | 35 | 32 | 36 | 6 | 18 |
| 25 | 45 | 32 | 36 | 6 | 18 |
| 32 | 35 | 40 | 45 | 8 | 20 |
| 32 | 45 | 40 | 45 | 8 | 20 |
| 40 | 45 | 50 | 56 | 8 | 25 |
| 40 | 63 | 50 | 56 | 8 | 25 |

31025 COLUMNAS BOLEXP

Materiales: Acero 5732
Dureza: 62-64 RHC



| d1 | L | d2 | a | b | c |
|----|-----|----|---|---|----|
| 12 | 80 | 16 | 4 | 4 | 16 |
| 12 | 100 | 16 | 4 | 4 | 16 |
| 12 | 125 | 16 | 4 | 4 | 16 |
| 16 | 80 | 20 | 6 | 6 | 20 |
| 16 | 100 | 20 | 6 | 6 | 20 |
| 16 | 125 | 20 | 6 | 6 | 20 |
| 16 | 160 | 20 | 6 | 6 | 20 |
| 16 | 200 | 20 | 6 | 6 | 20 |
| 20 | 100 | 24 | 6 | 6 | 22 |
| 20 | 125 | 24 | 6 | 6 | 22 |
| 20 | 160 | 24 | 6 | 6 | 22 |
| 20 | 200 | 24 | 6 | 6 | 22 |
| 20 | 250 | 24 | 6 | 6 | 22 |

| d1 | L | d2 | a | b | c |
|----|-----|----|---|---|----|
| 25 | 125 | 30 | 6 | 6 | 25 |
| 25 | 160 | 30 | 6 | 6 | 25 |
| 25 | 200 | 30 | 6 | 6 | 25 |
| 25 | 250 | 30 | 6 | 6 | 25 |
| 25 | 315 | 30 | 6 | 6 | 25 |
| 32 | 125 | 37 | 8 | 8 | 35 |
| 32 | 200 | 37 | 8 | 8 | 35 |
| 32 | 250 | 37 | 8 | 8 | 35 |
| 32 | 315 | 37 | 8 | 8 | 35 |
| 40 | 125 | 45 | 8 | 8 | 35 |
| 40 | 200 | 45 | 8 | 8 | 35 |
| 40 | 250 | 45 | 8 | 8 | 35 |
| 40 | 315 | 45 | 8 | 8 | 35 |

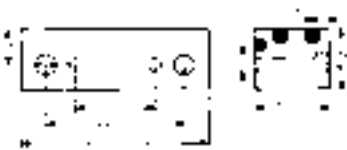
31026 PLATINAS BOLEXP



Materiales:
Bronce DIN 1714 Gc Cu Al 10 Ni

| A | L | b |
|----|-----|---|
| 20 | 63 | 5 |
| 25 | 63 | 5 |
| 25 | 80 | 5 |
| 30 | 80 | 6 |
| 30 | 100 | 6 |
| 40 | 80 | 6 |
| 40 | 100 | 6 |
| 40 | 125 | 6 |

31027 REGLAS BOLEXP



BOLEXP 405

Materiales: Bronce DIN 1714 Gc Cu Al 10 Ni

| A | b | L | L1 | L2 | L3 | d1 | d2 | t |
|----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|
| 20 | 15 | 63 | 13 | 47 | 25 | 6 | 6,5 | 6,5 |
| 20 | 20 | 63 | 13 | 47 | 25 | 6 | 6,5 | 6,5 |
| 20 | 20 | 80 | 13 | 64 | 40 | 6 | 6,5 | 6,5 |
| 20 | 20 | 100 | 13 | 84 | 60 | 6 | 6,5 | 6,5 |
| 25 | 25 | 100 | 16 | 80 | 50 | 8 | 8,5 | 8,5 |
| 25 | 25 | 125 | 16 | 105 | 75 | 8 | 8,5 | 8,5 |
| 25 | 30 | 125 | 16 | 105 | 75 | 8 | 8,5 | 8,5 |
| 25 | 30 | 160 | 16 | 140 | 110 | 8 | 8,5 | 8,5 |



BOLEXP 406

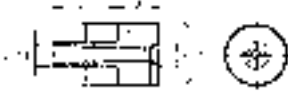
Materiales: Bronce DIN 1714 Gc Cu Al 10 Ni

| A | b | L | L1 | L2 | L3 | d1 | d2 | t | h1 | h2 |
|----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|
| 20 | 20 | 63 | 13 | 47 | 25 | 6 | 6,5 | 6,5 | 6 | 5 |
| 20 | 25 | 63 | 13 | 47 | 25 | 6 | 6,5 | 6,5 | 6 | 5 |
| 20 | 25 | 80 | 13 | 64 | 40 | 6 | 6,5 | 6,5 | 6 | 5 |
| 20 | 25 | 100 | 13 | 84 | 60 | 6 | 6,5 | 6,5 | 6 | 5 |
| 25 | 31 | 100 | 16 | 80 | 50 | 8 | 8,5 | 8,5 | 7 | 6 |
| 25 | 31 | 125 | 16 | 105 | 75 | 8 | 8,5 | 8,5 | 7 | 6 |
| 25 | 38 | 125 | 16 | 105 | 75 | 8 | 8,5 | 8,5 | 7 | 8 |
| 25 | 38 | 160 | 16 | 140 | 110 | 8 | 8,5 | 8,5 | 7 | 8 |

31 Moldes y matricería

Bebedores

31028 BEBEDEROS

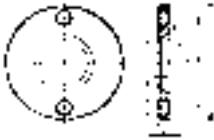


Material: Foral 212

| A | B |
|----|-----|
| 12 | 27 |
| 12 | 36 |
| 12 | 46 |
| 12 | 100 |

| A | B |
|----|----|
| 24 | 51 |
| 24 | 60 |
| 24 | 70 |

31029 DISCOS CENTRADORES

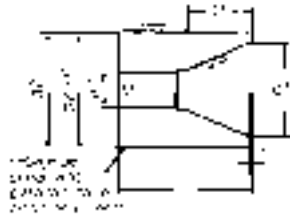
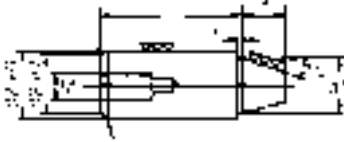


| A | B |
|----|-----|
| 58 | 70 |
| 60 | 75 |
| 64 | 80 |
| 70 | 90 |
| 75 | 100 |
| 80 | 110 |

| A | B |
|-----|-----|
| 85 | 120 |
| 85 | 125 |
| 118 | 150 |
| 125 | 175 |
| 125 | 200 |

31030 CENTRADORES (UNIDADES DE CENTRAJE)

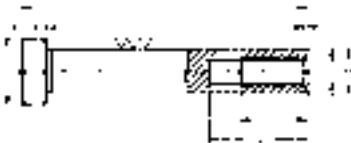
Material: 1.7264
Dureza: 60 ± 2 HRc



| d1 | d2 | M | L1 | L | | | | | | | |
|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| | | | | 17 | 27 | 36 | 46 | 56 | 76 | 86 | |
| 16 | 12 | M8 | 8 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| 20 | 15 | M8 | 10 | | ● | ● | ● | ● | | | |
| 25 | 18 | M8 | 14 | | ● | ● | ● | ● | | | |
| 30 | 22 | M10 | 17 | | | ● | ● | ● | ● | | |
| 40 | 28 | M12 | 21 | | | | ● | ● | ● | | |
| 50 | 40 | M14 | 25 | | | | | ● | ● | ● | |

| d1 | d2 | M | L1 | L | | | | | | | |
|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| | | | | 17 | 27 | 36 | 46 | 56 | 76 | 86 | |
| 16 | 12 | M8 | 8 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| 20 | 15 | M8 | 10 | | ● | ● | ● | ● | | | |
| 25 | 18 | M8 | 14 | | ● | ● | ● | ● | | | |
| 30 | 22 | M10 | 17 | | | ● | ● | ● | ● | | |
| 40 | 28 | M12 | 21 | | | | ● | ● | ● | | |
| 50 | 40 | M14 | 25 | | | | | ● | ● | ● | |

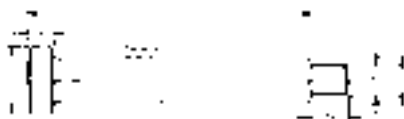
31031 TOPE GUIA TIPO "TGH"



| d1 x L1 |
|---------------|
| TGH/ 14 x 40 |
| TGH/ 14 x 50 |
| TGH/ 14 x 60 |
| TGH/ 14 x 80 |
| TGH/ 14 x 100 |
| TGH/ 14 x 125 |
| TGH/ 14 x 150 |

| d1 x L1 |
|---------------|
| TGH/ 20 x 60 |
| TGH/ 20 x 80 |
| TGH/ 20 x 100 |
| TGH/ 20 x 125 |
| TGH/ 20 x 150 |
| TGH/ 20 x 175 |
| TGH/ 20 x 200 |

31032 TOPE GUIA TIPO "TGM"



| d1 x L1 |
|---------------|
| TGM/ 14 x 40 |
| TGM/ 14 x 50 |
| TGM/ 14 x 60 |
| TGM/ 14 x 80 |
| TGM/ 14 x 100 |
| TGM/ 14 x 125 |
| TGM/ 14 x 150 |

| d1 x L1 |
|---------------|
| TGM/ 20 x 60 |
| TGM/ 20 x 80 |
| TGM/ 20 x 100 |
| TGM/ 20 x 125 |
| TGM/ 20 x 150 |
| TGM/ 20 x 175 |
| TGM/ 20 x 200 |

31033

TORNILLO PASADOR TIPO "UPS"



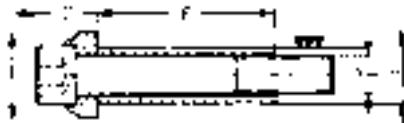
ISO Calidad 12.9
Tolerancia del diámetro del cuerpo h8

| Ø | Ø | A | B | da | G | H | J | M | N | S | T | W | | | |
|--------|-------|------|-----|-------|-------|------|-------|-----|-------|------|-----|------|-------|-------|----|
| cuerpo | rosca | Paso | máx | máx | mín | máx | máx | máx | máx | máx | máx | Nom | | | |
| 6 | M5 | 0,80 | 10 | 6000 | 5982 | 6,8 | 5,62 | 4,5 | 3,84 | 1,85 | 2,0 | 0,55 | 9,75 | 9,25 | 3 |
| 8 | M6 | 1,00 | 13 | 8000 | 7978 | 9,2 | 7,62 | 5,5 | 4,56 | 1,85 | 2,5 | 0,65 | 11,25 | 10,75 | 4 |
| 10 | M8 | 1,25 | 15 | 10000 | 9978 | 11,2 | 9,62 | 7 | 6,23 | 1,85 | 3,0 | 0,85 | 13,25 | 12,75 | 5 |
| 12 | M10 | 1,50 | 18 | 12000 | 11973 | 14,2 | 11,62 | 9 | 7,89 | 1,85 | 3,5 | 1,05 | 16,25 | 15,75 | 6 |
| 16 | M12 | 1,75 | 24 | 16000 | 15973 | 18,2 | 15,62 | 11 | 9,54 | 1,85 | 4,0 | 1,15 | 18,25 | 17,75 | 8 |
| 18 | M14 | 2,00 | 27 | 18000 | 17973 | 20,2 | 17,62 | 12 | 11,20 | 2,50 | 4,5 | 1,25 | 20,25 | 19,75 | 10 |
| 20 | M16 | 2,00 | 30 | 20000 | 19967 | 22,4 | 19,62 | 14 | 13,20 | 2,50 | 4,5 | 1,25 | 22,25 | 21,75 | 10 |
| 22 | M18 | 2,50 | 33 | 22000 | 21967 | 24,4 | 21,62 | 16 | 14,54 | 2,65 | 5,6 | 1,45 | 25,25 | 24,75 | 12 |
| 24 | M20 | 2,50 | 36 | 24000 | 23967 | 26,4 | 23,62 | 16 | 16,54 | 2,65 | 5,6 | 1,45 | 27,25 | 26,75 | 12 |

| Ø | Ø | Longitudes | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| | | 10 | 12 | 15 | 16 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 120 |
| 6 | M5 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | |
| 8 | M6 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| 10 | M8 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 12 | M10 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 16 | M12 | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 20 | M16 | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 20 | M24 | | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

31034

TORNILLO LIMITADOR TIPO "TRM"



| A | B | C | D | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 |
|-------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| 6 MA | 10 | 15 | 10 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| 8 MA | 13 | 19 | 13 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | |
| 10 MA | 16 | 22 | 15 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 12 MA | 17,5 | 15 | 18 | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

31035

PUNZONES DE CORTE TIPO "D"

- Para perforar según DIN 9861 ● Cabeza estampada en caliente
- Rectificado totalmente

Dureza: Materiales 01 y 02 ● Vástago 60-62 HRC
Material 03 ● Vástago 62-64 HRC

Cabeza en todos los materiales: 45 ± 5 HRC

Materiales

- 01 Acero carbono
- 02 Acero al 12% Cromo
- 03 Acero rápido de alto rendimiento



| d1 h5 | L +0,5 | d2 | k +0,2 |
|-------------|-----------|-----|--------|
| 0,5 | 70-80-100 | 0,9 | 0,2 |
| 0,55 | 70-80-100 | 1,0 | 0,2 |
| 0,6 | 70-80-100 | 1,1 | 0,2 |
| 0,65 | 70-80-100 | 1,2 | 0,2 |
| 0,7 - 0,75 | 70-80-100 | 1,3 | 0,2 |
| 0,8 - 0,85 | 70-80-100 | 1,4 | 0,4 |
| 0,9 - 0,95 | 70-80-100 | 1,6 | 0,4 |
| 1,0 - 1,1 | 70-80-100 | 1,8 | 0,5 |
| 1,15 - 1,3 | 70-80-100 | 2,0 | 0,5 |
| 1,35 - 1,5 | 70-80-100 | 2,2 | 0,5 |
| 1,55 - 1,7 | 70-80-100 | 2,5 | 0,5 |
| 1,75 - 1,9 | 70-80-100 | 2,8 | 0,5 |
| 1,95 - 2,0 | 70-80-100 | 3,0 | 0,5 |
| 2,05 - 2,2 | 70-80-100 | 3,2 | 0,5 |
| 2,25 - 2,5 | 70-80-100 | 3,5 | 0,5 |
| 2,55 - 2,95 | 70-80-100 | 4,0 | 0,5 |
| 3,0 - 3,4 | 70-80-100 | 4,5 | 0,5 |
| 3,5 - 3,9 | 70-80-100 | 5,0 | 0,5 |
| 4,0 - 4,4 | 70-80-100 | 5,5 | 0,5 |
| 4,5 - 4,9 | 70-80-100 | 6,0 | 0,5 |
| 5,0 - 5,4 | 70-80-100 | 6,5 | 0,5 |

| d1 h5 | L +0,5 | d2 | k +0,2 |
|-------------|-----------|-----|--------|
| 5,5 - 5,9 | 70-80-100 | 7,0 | 0,5 |
| 6,0 - 6,4 | 70-80-100 | 8,0 | 0,5 |
| 6,5 - 7,4 | 70-80-100 | 9,0 | 1,0 |
| 7,5 - 8,4 | 70-80-100 | 10 | 1,0 |
| 8,5 - 9,4 | 70-80-100 | 11 | 1,0 |
| 9,5 - 10,4 | 70-80-100 | 12 | 1,0 |
| 10,5 - 11,4 | 70-80-100 | 13 | 1,0 |
| 11,5 - 12,4 | 70-80-100 | 14 | 1,0 |
| 12,5 - 13,4 | 70-80-100 | 15 | 1,0 |
| 13,5 - 14,4 | 70-80-100 | 16 | 1,0 |
| 14,5 - 15,4 | 70-80-100 | 17 | 1,5 |
| 15,5 - 16,4 | 70-80-100 | 18 | 1,5 |
| 16,5 - 17,4 | 70-80-100 | 19 | 1,5 |
| 17,5 - 18,4 | 70-80-100 | 20 | 1,5 |
| 18,5 - 19,4 | 70-80-100 | 21 | 1,5 |
| 19,5 - 20,4 | 70-80-100 | 22 | 1,5 |
| 20,5 - 21,4 | 70-80-100 | 23 | 1,5 |
| 21,5 - 22,4 | 70-80-100 | 24 | 1,5 |
| 22,5 - 23,4 | 70-80-100 | 25 | 1,5 |
| 23,5 - 24,4 | 70-80-100 | 26 | 1,5 |
| 24,5 - 25,4 | 70-80-100 | 27 | 1,5 |

31036

PUNZONES DE CORTE MECHADOS TIPO "C"

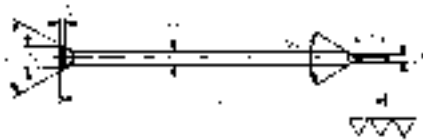
Cabeza estampada en caliente ● Vástago templado, revenido, rectificado y lapeado

Dureza: Vástago U-12: 60-62 HRC ● Vástago A.R.: 62-64 HRC

Cabeza en todos los materiales: 40-50 HRC

Materiales

- 02 Acero al 12% Cromo
- 03 Acero rápido de alto rendimiento



| d1 | d3 | d2 |
|------------|----|-----|
| 0,5 - 0,9 | 2 | 3 |
| 1,0 - 1,5 | 2 | 3 |
| 1,6 - 2,25 | 3 | 4,5 |
| 2,3 - 2,9 | 3 | 4,5 |

31037

PUNZONES DE EMBUTICION TIPO "EC"

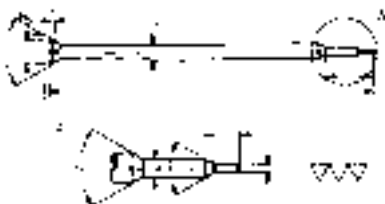
- Según DIN 7952 ● Cabeza estampada en caliente ● Rectificado totalmente

Dureza: Materiales 01 y 02 ● Vástago 60-62 HRC
Material 03 ● Vástago 62-64 HRC

Cabeza en todos los materiales: 45 ± 5 HRC

Materiales

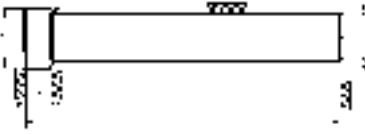
- 01 Acero carbono
- 02 Acero al 12% Cromo
- 03 Acero rápido de alto rendimiento



| Rosca | d2 | k +0,2 | d3 h6 | d1 h6 | d4 h6 | L2 | L1±0,1 |
|-------|------|--------|-------|-------|-------|-----|--------|
| M2 | 4,5 | 0,5 | 3,0 | 1,0 | 1,60 | 1,5 | 75 |
| M2,6 | 4,5 | 0,5 | 3,0 | 1,1 | 2,10 | 2,0 | 75 |
| M3 | 4,5 | 0,5 | 3,0 | 1,3 | 2,55 | 2,5 | 75 |
| M4 | 5,5 | 0,5 | 4,0 | 2,0 | 3,40 | 3,0 | 80 |
| M5 | 6,5 | 0,5 | 5,0 | 2,5 | 4,30 | 3,0 | 80 |
| M6 | 8,0 | 0,5 | 6,0 | 3,4 | 5,10 | 3,0 | 80 |
| M8 | 10,0 | 1,0 | 8,0 | 4,2 | 6,90 | 4,0 | 80 |

31038

PUNZONES DE CORTE CABEZA CILINDRICA TIPO "A"



ISO 8020 Material: Acero rápido
Durezas: Vástago 60-62 HRC ● Cabeza 50-55 HRC

| d1m6 | d2 ±0,0 -0,3 | K +0,1 -0,0 | L ±0,2 | |
|------|-----------------|----------------|--------|-----|
| | | | 80 | 100 |
| 5 | 7 | 5 | ● | ● |
| 6 | 9 | 5 | ● | ● |
| 8 | 11 | 5 | ● | ● |
| 10 | 13 | 5 | ● | ● |
| 13 | 16 | 5 | ● | ● |
| 16 | 19 | 6 | ● | ● |
| 20 | 24 | 6 | ● | ● |
| 25 | 31 | 10 | ● | ● |

31039

PUNZONES DE CORTE MECHADOS CABEZA CILINDRICA TIPO "AC"

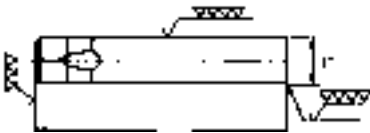


ISO 8020 Material: Acero rápido
Durezas: Vástago 60-62 HRC ● Cabeza 50-55 HRC

| d1 ±0,01 -0,00 | Estacionado Step | d2 +0,1 -0,3 | d3m6 | K +0,1 -0,0 | b +0,5 | L ±0,2 | |
|-------------------|---------------------|-----------------|------|----------------|-----------|--------|-----|
| | | | | | | 80 | 100 |
| 1,0 - 5 | 0,01 | 7 | 5 | 5 | 12 | ● | ● |
| 1,5 - 6 | 0,01 | 9 | 6 | 5 | 12 | ● | ● |
| 2,5 - 8 | 0,01 | 11 | 8 | 5 | 14 | ● | ● |
| 4,5 - 10 | 0,01 | 13 | 10 | 5 | 16 | ● | ● |
| 6,5 - 13 | 0,01 | 16 | 13 | 5 | 21 | ● | ● |
| 9,5 - 16 | 0,01 | 19 | 16 | 6 | 24 | ● | ● |
| 12,5 - 20 | 0,01 | 24 | 20 | 6 | 27 | ● | ● |
| 16,5 - 25 | 0,01 | 31 | 25 | 10 | 32 | ● | ● |

31040

PUNZONES DE CAMBIO RAPIDO TIPO "BT"

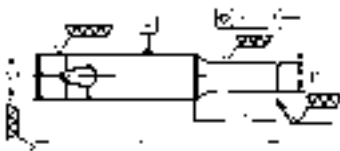


Material: Acero rápido **Durezas:** 64±2 HRC

| d1h6 | L ±0,2 | | | | |
|------|--------|----|----|----|-----|
| | 63 | 72 | 80 | 90 | 100 |
| 6 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 10 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 13 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 16 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 20 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 25 | ● | ● | ● | ● | ● |

31041

PUNZONES DE CAMBIO RAPIDO MECHADOS TIPO "BTP"



Material: Acero rápido **Durezas:** 64±2 HRC

| d1h6 | d3h6 | d1 ±0,5 | L ±0,2 | | | | |
|-------------|------|---------|--------|----|----|----|-----|
| | | | 63 | 72 | 80 | 90 | 100 |
| 6,0 - 5,9 | 6 | 12 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 4,0 - 9,9 | 10 | 16 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 8,0 - 12,9 | 13 | 19 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 10,5 - 15,9 | 16 | 22 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 13,0 - 19,9 | 20 | 24 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 17,0 - 24,9 | 25 | 24 | ● | ● | ● | ● | ● |

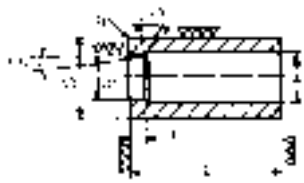
31042

CASQUILLOS DE CORTE

Materiales

- 01 Acero WS
- 02 Acero HSS (especial)

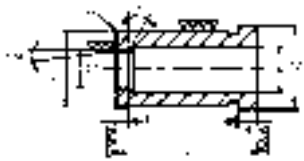
Dureza: 62±2 HRC



TIPO A

(Liso)

| d1 H8 | d3 h6 | A ±0,1 | R | L3 | Escalonado | L 20 | 28 |
|-----------|----------|-----------|-----|----|--------------|---------|----|
| mm1 | 6 | d1+0,6 | 0,3 | 2 | 0,10 en 0,10 | ● | |
| 1,1 - 1,8 | 6 | d1+0,6 | 0,3 | 2 | 0,10 en 0,10 | ● | |
| 1,9 - 2,6 | 7 | d1+0,6 | 0,4 | 3 | 0,10 en 0,10 | ● | |
| 2,7 - 3,3 | 7 | d1+0,6 | 0,4 | 3 | 0,10 en 0,10 | ● | |
| 3,4 - 4 | 8 | d1+0,6 | 0,4 | 4 | 0,10 en 0,10 | ● | |
| 4,1 - 5 | 10 | d1+1 | 0,6 | 4 | 0,10 en 0,10 | ● | |
| 5,1 - 6 | 12 | d1+1 | 0,8 | 4 | 0,10 en 0,10 | ● | |
| 6,1 - 7 | 15 | d1+1 | 0,8 | 4 | 0,10 en 0,10 | ● | |
| 7,1 - 8 | 15 | d1+1 | 0,8 | 4 | 0,10 en 0,10 | ● | |
| 8,1 - 9 | 18 | d1+1 | 0,8 | 4 | 0,10 en 0,10 | ● | |
| 9,1 - 10 | 18 | d1+1 | 0,8 | 4 | 0,10 en 0,10 | ● | |
| 10,1 - 11 | 22 | d1+1 | 0,8 | 4 | 0,10 en 0,10 | ● | ● |
| 11,1 - 12 | 22 | d1+1 | 0,8 | 4 | 0,10 en 0,10 | ● | ● |
| 12,1 - 13 | 26 | d1+1 | 0,8 | 4 | 0,10 en 0,10 | ● | ● |
| 13,1 - 14 | 26 | d1+1 | 0,8 | 4 | 0,10 en 0,10 | ● | ● |
| 14,1 - 15 | 26 | d1+1 | 0,8 | 4 | 0,10 en 0,10 | ● | ● |



TIPO B

(con valana)

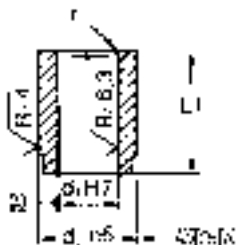
| d1 H8 | d3 K6 | d2 | A ±0,1 | R | L3 | Escalonado | L 20 |
|-----------|----------|----|-----------|-----|----|--------------|---------|
| mm1 | 6 | 8 | d1+0,6 | 0,3 | 2 | 0,10 en 0,10 | ● |
| 1,1 - 1,8 | 6 | 8 | d1+0,6 | 0,3 | 2 | 0,10 en 0,10 | ● |
| 1,9 - 2,6 | 7 | 9 | d1+0,6 | 0,4 | 3 | 0,10 en 0,10 | ● |
| 2,7 - 3,3 | 7 | 9 | d1+0,6 | 0,4 | 3 | 0,10 en 0,10 | ● |
| 3,4 - 4 | 8 | 10 | d1+0,6 | 0,4 | 4 | 0,10 en 0,10 | ● |
| 4,1 - 5 | 10 | 12 | d1+1 | 0,6 | 4 | 0,10 en 0,10 | ● |
| 5,1 - 6 | 12 | 14 | d1+1 | 0,8 | 4 | 0,10 en 0,10 | ● |
| 6,1 - 7 | 15 | 17 | d1+1 | 0,8 | 4 | 0,10 en 0,10 | ● |
| 7,1 - 8 | 15 | 17 | d1+1 | 0,8 | 4 | 0,10 en 0,10 | ● |
| 8,1 - 9 | 18 | 20 | d1+1 | 0,8 | 4 | 0,10 en 0,10 | ● |
| 9,1 - 10 | 18 | 20 | d1+1 | 0,8 | 4 | 0,10 en 0,10 | ● |
| 10,1 - 11 | 22 | 24 | d1+1 | 0,8 | 4 | 0,10 en 0,10 | ● |
| 11,1 - 12 | 22 | 24 | d1+1 | 0,8 | 4 | 0,10 en 0,10 | ● |
| 12,1 - 13 | 26 | 28 | d1+1 | 0,8 | 4 | 0,10 en 0,10 | ● |
| 13,1 - 14 | 26 | 28 | d1+1 | 0,8 | 4 | 0,10 en 0,10 | ● |
| 14,1 - 15 | 26 | 28 | d1+1 | 0,8 | 4 | 0,10 en 0,10 | ● |

31043

CASQUILLO "GUIP"

DIN 9845

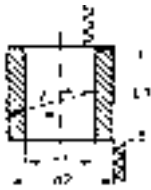
Material: Acero cementado



| d1 h7 | d2 n6 | L1 | r | progresión | t |
|--------------|-------|----|-----|------------|------|
| 0,75 - 1,0 | 5 | 9 | 1 | 0,1 | 0,01 |
| 1,10 - 2,0 | 6 | 12 | 1 | 0,1 | 0,01 |
| 2,10 - 3,0 | 7 | 12 | 1 | 0,1 | 0,01 |
| 3,10 - 4,0 | 8 | 12 | 1 | 0,1 | 0,01 |
| 4,10 - 5,0 | 10 | 16 | 1 | 0,1 | 0,01 |
| 5,10 - 6,0 | 12 | 16 | 1,5 | 0,1 | 0,02 |
| 6,10 - 8,0 | 15 | 20 | 1,5 | 0,1 | 0,02 |
| 8,10 - 10,0 | 18 | 20 | 2 | 0,1 | 0,02 |
| 10,10 - 12,0 | 22 | 28 | 2 | 0,1 | 0,02 |
| 12,10 - 15,0 | 26 | 28 | 2 | 0,1 | 0,02 |
| 15,10 - 18,0 | 30 | 30 | 2 | 0,1 | 0,02 |

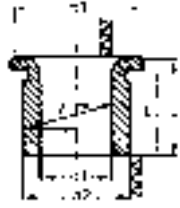
31044

CASQUILLOS GUIA



DIN 179A

Se fabrican en serie corta y larga



DIN 172A

Se fabrican en serie corta y larga

| d1f7 | d2n6 | d3 | 179 corto | | 172 corto | | 172 largo | |
|------------|------|----|-----------|----|-----------|---------|-----------|----|
| | | | L1 | L | L1 | L2 | L1 | L2 |
| 0,8 - 1,0 | 3 | 6 | 6 | — | 6 | 4 | — | — |
| 1,1 - 1,8 | 4 | 7 | 6 | 9 | 6 | 4 | 9 | 7 |
| 1,9 - 2,6 | 5 | 8 | 6 | 9 | 6 | 4 | 9 | 7 |
| 2,7 - 3,3 | 6 | 9 | 8 | 12 | 8 | 5,5 / 6 | 12 | 9 |
| 3,4 - 4,0 | 7 | 10 | 8 | 12 | 8 | 5,5 / 6 | 12 | 9 |
| 4,1 - 5,0 | 8 | 11 | 8 | 12 | 8 | 5,5 / 6 | 12 | 9 |
| 5,1 - 6,0 | 10 | 13 | 10 | 16 | 10 | 7 | 16 | 13 |
| 6,1 - 8,0 | 12 | 15 | 10 | 16 | 10 | 7 | 16 | 13 |
| 8,1 - 10 | 15 | 18 | 12 | 20 | 12 | 9 / 8 | 20 | 16 |
| 10,1 - 12 | 18 | 22 | 12 | 20 | 12 | 8 | 20 | 16 |
| 12,1 - 15 | 22 | 26 | 16 | 25 | 16 | 12 | 28 | 24 |
| 15,25 - 18 | 26 | 30 | 16 | 25 | 16 | 12 | 28 | 24 |
| 18,25 - 22 | 30 | 34 | 20 | 36 | 20 | 15 | 36 | 31 |
| 22,5 - 26 | 35 | 39 | 20 | 36 | 20 | 15 | 36 | 31 |
| 26,25 - 30 | 42 | 46 | 20 | 36 | 20 | 15 | 36 | 31 |
| 26,25 - 30 | 42 | 46 | 25 | 45 | 25 | 20 | 45 | 40 |
| 30,25 - 35 | 48 | 52 | 25 | 45 | 25 | 20 | 45 | 40 |
| 35,5 - 42 | 55 | 59 | 25 | 45 | 25 | 20 | 45 | 40 |
| 35,5 - 42 | 55 | 59 | 30 | 56 | 30 | 25 | 56 | 51 |
| 42,5 - 48 | 62 | 66 | 30 | 56 | 30 | 24 | 56 | 50 |
| 48,5 - 55 | 70 | 74 | 30 | 56 | 30 | 24 | 56 | 50 |
| 56 - 62 | 78 | 82 | 35 | 67 | 35 | 29 | 72 | 66 |
| 56 - 62 | 78 | 82 | 35 | 67 | 35 | 29 | 67 | 61 |

DIN 173



| d (F7) | D (n6) | L | L1 | D1 | d3 | r (=) | m | L3 | ⊙ |
|-----------|-----------|----|----|----|-----|----------|---|----|------|
| 1 ÷ 4 | 8 | 20 | 10 | 16 | 2,5 | 1,5 | 3 | 4 | 0,02 |
| 4,1 ÷ 6 | 10 | 22 | 12 | 19 | 2,5 | 1,5 | 3 | 4 | 0,02 |
| 6,1 ÷ 8 | 12 | 24 | 12 | 22 | 2,5 | 2 | 3 | 4 | 0,02 |
| 8,1 ÷ 10 | 15 | 28 | 16 | 26 | 3 | 2 | 4 | 4 | 0,02 |
| 10,1 ÷ 12 | 18 | 28 | 16 | 30 | 3 | 2 | 4 | 4 | 0,02 |
| 12,2 ÷ 15 | 22 | 36 | 20 | 35 | 5 | 2,5 | 5 | 6 | 0,02 |
| 15,1 ÷ 18 | 26 | 36 | 20 | 40 | 5 | 2,5 | 5 | 6 | 0,02 |
| 18,1 ÷ 22 | 30 | 36 | 20 | 47 | 5 | 2,5 | 5 | 6 | 0,02 |
| 22,1 ÷ 26 | 35 | 45 | 25 | 55 | 6 | 2,5 | 6 | 6 | 0,04 |
| 26,1 ÷ 30 | 42 | 45 | 25 | 62 | 6 | 2,5 | 6 | 8 | 0,04 |
| 30,1 ÷ 35 | 48 | 50 | 30 | 69 | 6 | 2,5 | 6 | 8 | 0,04 |
| 35,1 ÷ 42 | 55 | 50 | 30 | 77 | 6 | 3 | 6 | 8 | 0,04 |
| 42,1 ÷ 48 | 62 | 55 | 35 | 85 | 6 | 3 | 6 | 8 | 0,04 |

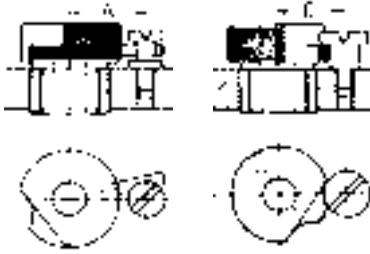
31 Moldes y matricería

Casquillos guía

31044

CASQUILLOS GUIA

Cuadro de montaje de los casquillos DIN 173



| df7 | DIN 173 | DIN 7 | A | C | ULM 133 |
|--------------|---------|------------|----|------|---------|
| de 0,8 a 4 | M5 | Ø 2,5 x 14 | 15 | 12 | M4 |
| de 4,1 a 6 | M5 | Ø 2,5 x 14 | 16 | 13,5 | M4 |
| de 6,1 a 8 | M5 | Ø 2,5 x 14 | 18 | 15 | M4 |
| de 8,1 a 10 | M5 | Ø 3 x 14 | 20 | 17 | M4 |
| de 10,1 a 12 | M5 | Ø 3 x 14 | 22 | 19 | M4 |
| de 12,1 a 15 | M6 | Ø 5 x 20 | 26 | 22 | M5 |
| de 15,1 a 18 | M6 | Ø 5 x 20 | 29 | 24,5 | M5 |
| de 18,1 a 22 | M6 | Ø 5 x 20 | 32 | 28 | M5 |
| de 22,1 a 26 | M8 | Ø 6 x 24 | 38 | 32 | M5 |
| de 26,1 a 30 | M8 | Ø 6 x 24 | 41 | 37 | M6 |
| de 30,1 a 35 | M8 | Ø 6 x 24 | 45 | 40,5 | M6 |
| de 35,1 a 42 | M8 | Ø 6 x 24 | 49 | 44,5 | M6 |
| de 42,1 a 48 | M8 | Ø 6 x 24 | 53 | 18,5 | M6 |

Tornillo con aro DIN 173



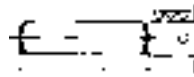
| d | d7 | L5 | L6 |
|----|----|----|----|
| M5 | 10 | 6 | 15 |
| M6 | 13 | 8 | 20 |
| M8 | 16 | 10 | 25 |

Tornillo ULM 133



| d | d1 | d2 | h1 ±0,1 | L1 | L2 |
|----------|----|----|---------|------|----|
| M4 x 0,7 | 12 | 6 | 4,5 | 6,5 | 14 |
| M5 x 0,8 | 15 | 7 | 6,5 | 8,5 | 20 |
| M6 x 1 | 18 | 10 | 8,5 | 10,5 | 24 |

Pasador DIN 7



| Øm6 | L |
|-----|----|
| 2,5 | 14 |
| 3 | 14 |
| 5 | 20 |
| 6 | 24 |
| 6 | 28 |

31045

COLUMNA LISA PARA MATRICERIA

Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRc

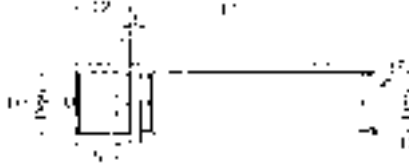


| D | r | L | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| | | 110 | 120 | 130 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 350 | 400 | |
| 15 / 16 | 3,5 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | |
| 18 / 19 | 3,5 | | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | |
| 24 / 25 | 5 | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| 30 / 32 | 5 | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 40 / 42 | 5 | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 50 / 52 | 7 | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |

31046

COLUMNA DE DOBLE DIAMETRO PARA MATRICERIA

Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRc

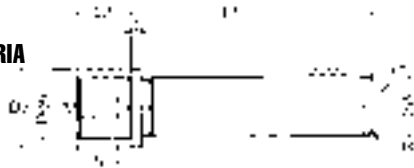


| D | d1 | d2 | L2 | L | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|
| | | | | 130 | 140 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 220 | 212 | 240 | 225 | 240 | | |
| 15 / 16 | 28 | 34 | 25 | ● | ● | | | | | | | | | | | | |
| 18 / 19 | 32 | 40 | 30 | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | |
| 24 / 25 | 40 | 45 | 35 | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | |
| 30 / 32 | 48 | 55 | 40 | | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | |
| 40 / 42 | 58 | 70 | 45 | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 50 / 52 | 68 | 80 | 50 | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

31047

COLUMNA GUIA DE CAMBIO RAPIDO PARA MATRICERIA

Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRc



| D | D3 | L2 | M | N | L | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 |
| 18 / 19 | 25 | 20 | 8 | 20 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | |
| 24 / 25 | 32 | 25 | 10 | 25 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | |
| 30 / 32 | 40 | 30 | 10 | 25 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| 40 / 42 | 50 | 35 | 12 | 30 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 50 / 52 | 62 | 45 | 12 | 30 | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |

31048

COLUMNA CON ASIEN TO CONICO PARA MATRICERIA

Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRc



| D | d1 | d2 | a | h1 | h2 | L | | | | | | | | | | | |
|---------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|
| | | | | | | 140 | 150 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 235 | 250 | | |
| 15 / 16 | 28 | 34 | 7 | 22 | 13 | ● | ● | | | | | | | | | | |
| 18 / 19 | 32 | 40 | 7 | 22 | 13 | ● | ● | ● | | | | | | | | | |
| 24 / 25 | 40 | 45 | 8 | 27 | 13 | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | |
| 30 / 32 | 48 | 55 | 9 | 37 | 13 | | | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| 40 / 42 | 58 | 70 | 10 | 42 | 13 | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 50 / 52 | 68 | 80 | 12 | 47 | 13 | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● |

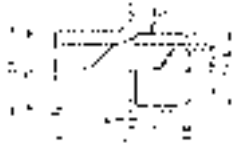
31 Moldes y matricería

Casquillos para columnas matricería

31049

CASQUILLOS PARA COLUMNAS MATRICERIA

CON VALONA



31049H201

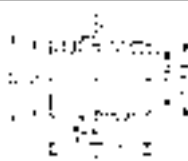
Material: DIN 1.7264
Dureza: 60-62 HRc

31049H221

Bronce-Aluminio

| D | d1 | d2 | d3 | L2 | A | L | | | | | | | | |
|---------|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|-----|---|---|
| | | | | | | 50 | 60 | 65 | 75 | 80 | 85 | 100 | | |
| 15 / 16 | 28 | 30 | 34 | 20 | 5 | ● | | | | | | | | |
| 18 / 19 | 32 | 34 | 38 | 25 | 5 | | ● | | | | | | | |
| 24 / 25 | 40 | 43 | 48 | 30 | 5 | | ● | | | ● | | | | |
| 30 / 32 | 48 | 53 | 56 | 30 | 5 | | ● | | | | | ● | | |
| 40 / 42 | 58 | 66 | 72 | 35 | 5 | | | | ● | | | | ● | |
| 50 / 52 | 68 | 77 | 82 | 45 | 5 | | | | | ● | | | | ● |

Valona corta



31049H202

Material: DIN 1.7264
Dureza: 60-62 HRc

31049H222

Bronce-Aluminio

| d1 | d2 | d3 | L | L1 | L2 | A | D | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|
| | | | | | | | 15 | 16 | 18 | 19 | 24 | 25 | 30 | 32 | 40 | 42 | 50 | 52 | | | |
| 28 | 30 | 34 | 31 | 16 | 15 | 5 | ● | ● | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 34 | 38 | 33 | 16 | 17 | 5 | | | ● | ● | | | | | | | | | | | |
| 40 | 43 | 48 | 40 | 18 | 22 | 5 | | | | | ● | ● | | | | | | | | | |
| 48 | 53 | 58 | 45 | 18 | 27 | 5 | | | | | | ● | ● | | | | | | | | |
| 58 | 66 | 72 | 48 | 18 | 30 | 5 | | | | | | | | | | | | | ● | ● | |
| 68 | 77 | 82 | 57 | 22 | 35 | 5 | | | | | | | | | | | | | | ● | ● |

Valona larga



31049H203

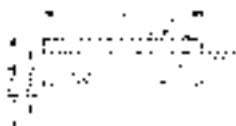
Material: DIN 1.7264
Dureza: 60-62 HRc

31049H223

Bronce-Aluminio

| D | d1 | d2 | d3 | L2 | A | L | | | | | | | | |
|---------|----|----|----|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|
| | | | | | | 105 | 110 | 115 | 125 | 130 | 135 | 145 | | |
| 18 / 19 | 32 | 34 | 38 | 25 | 5 | ● | | | | ● | | | | |
| 24 / 25 | 40 | 43 | 48 | 30 | 5 | | | ● | | | | | ● | |
| 30 / 32 | 48 | 53 | 56 | 30 | 5 | | | ● | | | | | ● | |
| 40 / 42 | 58 | 66 | 72 | 35 | 5 | | | | ● | | | | | ● |
| 50 / 52 | 68 | 77 | 82 | 45 | 5 | | | | | ● | | | | ● |

LISOS



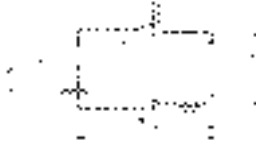
31049H204

Material: DIN 1.7264
Dureza: 60-62 HRc

| D | d1 | L | | | | | | | | |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 35 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 95 |
| 15 / 16 | 28 | ● | | | | | ● | | | |
| 18 / 19 | 32 | | ● | | | | ● | | | |
| 24 / 25 | 40 | | ● | | | | | ● | | |
| 30 / 32 | 48 | | | ● | | | | | ● | |
| 40 / 42 | 58 | | | | | | | ● | | ● |
| 50 / 52 | 68 | | | | | | | | ● | ● |

31050 CASQUILLOS PARA JAULA DE BOLAS

CON VALONA

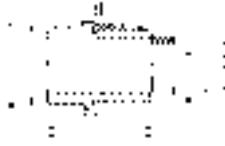


31050H211

Material: DIN 1.7264
Dureza: 60-62 HRC

| D | d1 | d2 | d3 | L2 | Ø Col | L | | | | | | | | |
|---------|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|----|-----|---|--|
| | | | | | | 50 | 60 | 65 | 75 | 80 | 85 | 100 | | |
| 21 / 22 | 28 | 30 | 34 | 20 | 15 / 16 | ● | | | | | | | | |
| 29 / 25 | 32 | 34 | 38 | 25 | 18 / 19 | | ● | | | | | | | |
| 30 / 31 | 40 | 43 | 48 | 30 | 24 / 25 | | ● | | | ● | | | | |
| 38 / 40 | 48 | 53 | 56 | 30 | 30 / 32 | | ● | | | | ● | | | |
| 48 / 50 | 58 | 66 | 72 | 35 | 40 / 42 | | | ● | | | | ● | | |
| 58 / 60 | 68 | 77 | 82 | 45 | 50 / 52 | | | | | ● | | | ● | |

Valona corta

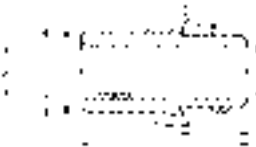


31050H212

Material: DIN 1.7264
Dureza: 60-62 HRC

| d1 | d2 | d3 | L | L1 | L2 | Ø Col | D | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|---|---|---|
| | | | | | | | 21 | 22 | 24 | 25 | 30 | 31 | 38 | 40 | 48 | 50 | 58 | 60 | | | | | |
| 28 | 30 | 34 | 31 | 16 | 15 | 15/16 | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 34 | 38 | 33 | 16 | 17 | 18/19 | | | ● | ● | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | 43 | 48 | 40 | 18 | 22 | 24/25 | | | | ● | ● | | | | | | | | | | | | |
| 48 | 53 | 58 | 45 | 18 | 27 | 30/32 | | | | | | ● | ● | | | | | | | | | | |
| 58 | 66 | 72 | 48 | 18 | 30 | 40/42 | | | | | | | | | | | | | | | ● | ● | |
| 68 | 77 | 82 | 57 | 22 | 35 | 50/52 | | | | | | | | | | | | | | | | ● | ● |

Valona larga



31050H213

Material: DIN 1.7264
Dureza: 60-62 HRC

| D | d1 | d2 | d3 | L2 | Ø Col | L | | | | | | | | |
|---------|----|----|----|----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|--|
| | | | | | | 105 | 110 | 115 | 125 | 130 | 135 | 145 | | |
| 24 / 25 | 32 | 34 | 38 | 25 | 18 / 19 | ● | | | | ● | | | | |
| 30 / 31 | 40 | 43 | 48 | 30 | 24 / 25 | | ● | | | | ● | | | |
| 38 / 40 | 48 | 53 | 56 | 30 | 30 / 32 | | ● | | | | ● | | | |
| 48 / 50 | 58 | 66 | 72 | 35 | 40 / 42 | | | ● | | | | ● | | |
| 58 / 60 | 68 | 77 | 82 | 45 | 50 / 52 | | | | | ● | | | ● | |

LISOS



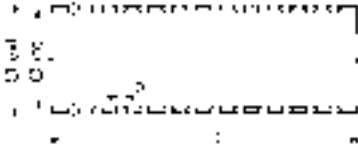
31050H214

Material: DIN 1.7264
Dureza: 60-62 HRC

| D | d1 | Ø Col | L | | | | | | | | | | |
|---------|----|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|
| | | | 35 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 95 | | |
| 21 / 22 | 28 | 15 / 16 | ● | | ● | | | | | | | | |
| 24 / 25 | 32 | 18 / 19 | | ● | | ● | | | | | | | |
| 30 / 31 | 40 | 24 / 25 | | ● | | | ● | | | | | | |
| 38 / 40 | 48 | 30 / 32 | | | ● | | | ● | | | | | |
| 48 / 50 | 58 | 40 / 42 | | | | | | ● | | | ● | | |
| 58 / 60 | 68 | 50 / 52 | | | | | | | | | | ● | ● |

31051

JAUHAS DE BOLAS



31051

Bolas: Acero de rodamientos

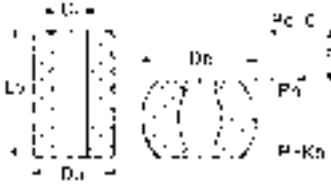
Cuerpo: Aluminio

Bajo demanda: en bronce JBB

| Ø int. | Ø ext. | b | L |
|---------|---------|---|-----|
| 15 / 16 | 21 / 22 | 3 | 56 |
| 15 / 16 | 21 / 22 | 3 | 66 |
| 18 / 19 | 24 / 25 | 3 | 42 |
| 18 / 19 | 24 / 25 | 3 | 66 |
| 18 / 19 | 24 / 25 | 3 | 80 |
| 24 / 25 | 30 / 31 | 3 | 42 |
| 24 / 25 | 30 / 31 | 3 | 64 |
| 24 / 25 | 30 / 31 | 3 | 78 |
| 24 / 25 | 30 / 31 | 3 | 90 |
| 24 / 25 | 30 / 31 | 3 | 103 |
| 30 / 32 | 38 / 40 | 4 | 56 |
| 30 / 32 | 38 / 40 | 4 | 77 |
| 30 / 32 | 38 / 40 | 4 | 90 |
| 30 / 32 | 38 / 40 | 4 | 105 |
| 30 / 32 | 38 / 40 | 4 | 120 |
| 40 / 42 | 48 / 50 | 4 | 68 |
| 40 / 42 | 48 / 50 | 4 | 84 |
| 40 / 42 | 48 / 50 | 4 | 100 |
| 40 / 42 | 48 / 50 | 4 | 120 |
| 40 / 42 | 48 / 50 | 4 | 140 |
| 50 / 52 | 58 / 60 | 4 | 58 |
| 50 / 52 | 58 / 60 | 4 | 84 |
| 50 / 52 | 58 / 60 | 4 | 112 |
| 50 / 52 | 58 / 60 | 4 | 130 |

31052

RESORTES DE NEOPRENE



31052

Material: Neoprene

Dureza: 70 ± 3 Shore A

Forma de pedido: RNE/Da x Lo

Deformación admitida: 35% L (0,35L)

Efecto de fatiga: 3 - 5 %L

| Da | Di | Lo | F=10%Lo | | | F=20%Lo | | | F=30%Lo | | | F=35%Lo | | |
|-----|------|-----|---------|-----|-----|---------|------|-----|---------|------|-----|---------|------|-----|
| | | | P | F | Db | P | F | Db | P | F | Db | P | F | Db |
| 16 | 6,5 | 20 | 9 | 2 | 18 | 15 | 4 | 19 | 25 | 6 | 21 | 30 | 7 | 22 |
| 20 | 8,5 | 25 | 13 | 2,5 | 22 | 25 | 5 | 24 | 45 | 7,5 | 26 | 50 | 8,75 | 27 |
| 20 | 8,5 | 32 | 13 | 3,2 | 22 | 25 | 6,4 | 24 | 45 | 9,6 | 26 | 50 | 11,2 | 27 |
| 25 | 8,5 | 25 | 22 | 2,5 | 28 | 45 | 5 | 30 | 75 | 7,5 | 33 | 80 | 8,75 | 34 |
| 25 | 8,5 | 32 | 22 | 3,2 | 28 | 45 | 6,4 | 30 | 75 | 9,6 | 33 | 80 | 11,2 | 34 |
| 25 | 8,5 | 40 | 22 | 4 | 28 | 45 | 8 | 30 | 75 | 12 | 33 | 80 | 14 | 34 |
| 32 | 13,5 | 32 | 45 | 3,2 | 35 | 90 | 6,4 | 38 | 150 | 9,6 | 42 | 180 | 11,2 | 43 |
| 32 | 13,5 | 40 | 45 | 4 | 35 | 90 | 8 | 38 | 150 | 12 | 42 | 180 | 14 | 43 |
| 32 | 13,5 | 50 | 45 | 5 | 35 | 90 | 10 | 38 | 150 | 15 | 42 | 180 | 17,5 | 43 |
| 32 | 13,5 | 63 | 45 | 6,3 | 35 | 90 | 12,6 | 38 | 150 | 18,9 | 42 | 180 | 22 | 43 |
| 40 | 13,5 | 32 | 80 | 3,2 | 43 | 160 | 6,4 | 47 | 270 | 9,6 | 51 | 380 | 11,2 | 53 |
| 40 | 13,5 | 40 | 80 | 4 | 43 | 160 | 8 | 47 | 270 | 12 | 51 | 380 | 14 | 53 |
| 40 | 13,5 | 50 | 80 | 5 | 43 | 160 | 10 | 47 | 270 | 15 | 51 | 380 | 17,5 | 53 |
| 40 | 13,5 | 63 | 80 | 6,3 | 43 | 160 | 12,6 | 47 | 270 | 18,9 | 51 | 380 | 22 | 53 |
| 40 | 13,5 | 80 | 80 | 8 | 43 | 160 | 16 | 47 | 270 | 24 | 51 | 380 | 28 | 53 |
| 50 | 17 | 32 | 120 | 3,2 | 53 | 270 | 6,4 | 58 | 440 | 9,6 | 63 | 630 | 11,2 | 65 |
| 50 | 17 | 40 | 120 | 4 | 53 | 270 | 8 | 58 | 440 | 12 | 63 | 630 | 14 | 65 |
| 50 | 17 | 50 | 120 | 5 | 53 | 270 | 10 | 58 | 440 | 15 | 63 | 630 | 17,5 | 65 |
| 50 | 17 | 63 | 120 | 6,3 | 53 | 270 | 12,6 | 58 | 440 | 18,9 | 63 | 630 | 22 | 65 |
| 50 | 17 | 80 | 120 | 8 | 53 | 270 | 16 | 58 | 440 | 24 | 63 | 630 | 28 | 65 |
| 50 | 17 | 100 | 120 | 10 | 53 | 270 | 20 | 58 | 440 | 30 | 63 | 630 | 35 | 65 |
| 63 | 17 | 32 | 190 | 3,2 | 67 | 420 | 6,4 | 73 | 700 | 9,6 | 79 | 930 | 11,2 | 82 |
| 63 | 17 | 40 | 190 | 4 | 67 | 420 | 8 | 73 | 700 | 12 | 79 | 930 | 14 | 82 |
| 63 | 17 | 50 | 190 | 5 | 67 | 420 | 10 | 73 | 700 | 15 | 79 | 930 | 17,5 | 82 |
| 63 | 17 | 63 | 190 | 6,3 | 67 | 420 | 12,6 | 73 | 700 | 18,9 | 79 | 930 | 22 | 82 |
| 63 | 17 | 80 | 190 | 8 | 67 | 420 | 16 | 73 | 700 | 24 | 79 | 930 | 28 | 82 |
| 63 | 17 | 100 | 190 | 10 | 67 | 420 | 20 | 73 | 700 | 30 | 79 | 930 | 35 | 82 |
| 80 | 21 | 50 | 370 | 5 | 87 | 780 | 10 | 95 | 1300 | 15 | 102 | 1420 | 17,5 | 106 |
| 80 | 21 | 63 | 370 | 6,3 | 87 | 780 | 12,6 | 95 | 1300 | 18,9 | 102 | 1420 | 22 | 106 |
| 80 | 21 | 80 | 370 | 8 | 87 | 780 | 16 | 95 | 1300 | 24 | 102 | 1420 | 28 | 106 |
| 80 | 21 | 100 | 370 | 10 | 87 | 780 | 20 | 95 | 1300 | 30 | 102 | 1420 | 35 | 106 |
| 100 | 21 | 40 | 550 | 4 | 110 | 1200 | 8 | 120 | 1800 | 12 | 130 | 2900 | 14 | 135 |
| 100 | 21 | 63 | 550 | 6,3 | 110 | 1200 | 12,6 | 120 | 1800 | 18,9 | 130 | 2900 | 22 | 135 |
| 100 | 21 | 100 | 550 | 10 | 110 | 1200 | 20 | 120 | 1800 | 30 | 130 | 2900 | 35 | 135 |