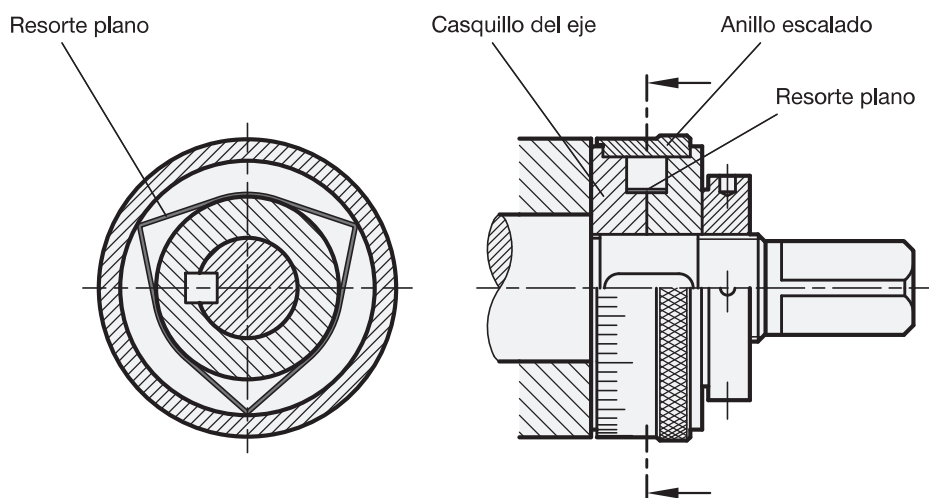


# Conjuntos de escala

## Ejemplo de montaje e instalación



Un conjunto completo de escala se compone de:

1 Anillo de escala	2 Casquillos	3 Resortes planos
GN 264-30	GN 268-24-K12	GN 374-0,3-10
GN 264-40	GN 268-32-K12	GN 374-0,4-10
GN 264-40	GN 268-32-K14	GN 374-0,4-10
GN 264-40	GN 268-32-K16	GN 374-0,4-10
GN 264-60	GN 268-50-K12	GN 374-0,6-10
GN 264-60	GN 268-50-K16	GN 374-0,6-10
GN 264-60	GN 268-50-K20	GN 374-0,6-10
GN 264-60	GN 268-50-K28	GN 374-0,6-10
GN 264-80	GN 268-68-K12	GN 374-0,8-10
GN 264-80	GN 268-68-K14	GN 374-0,8-10
GN 264-80	GN 268-68-K16	GN 374-0,8-10
GN 264-80	GN 268-68-K22	GN 374-0,8-10

### Información

El conjunto de escala se emplea para el ajuste preciso de todos los componentes de la máquina que se ajustan mediante ejes.

Todos los componentes están hechos de acero. Los resortes planos son un sistema de conexión perfecto y sin desgaste entre el anillo de escala y el eje o los casquillos. Cuando se ajusta el eje, estos resortes permiten asegurar que el anillo de escala se mueve con seguridad sin dañar las opciones de ajuste del anillo cuando el eje está en reposo.

Los componentes individuales del conjunto de escala se deben de pedir por separado.



6

Elementos de control

## Muelles planos

### Accesorios para conjuntos de medición

#### ESPECIFICACIÓN

Acero  
sin tratar

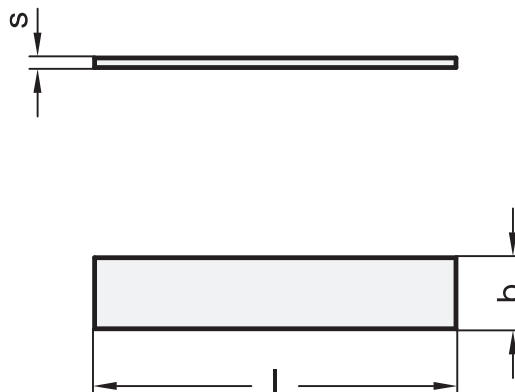
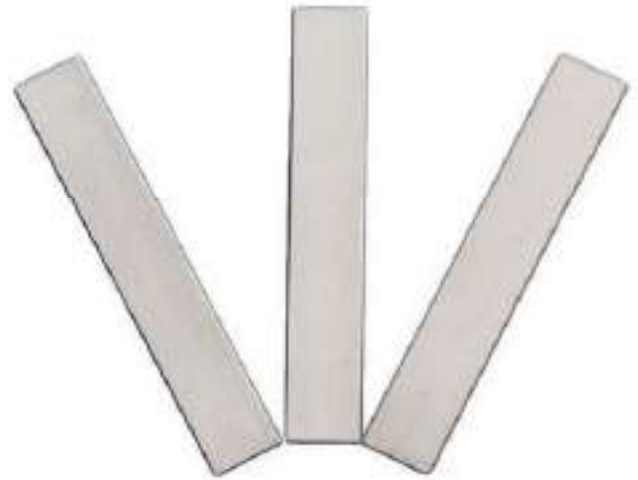
#### INFORMACIÓN

Los muelles planos GN 374 cuentan con una pieza de conexión práctica e ideal entre el anillo graduado y los respectivos casquillos con resalto del eje.

Al ajustar el eje, los muelles planos garantizan el movimiento del anillo graduado sin afectar la posibilidad de ajuste del mismo cuando el eje no gira.

#### DATOS TÉCNICOS

- Tolerancias fundamentales ISO (ver página A21)



#### GN 374

Descripción	s	b	l	△
GN 374-0,3-10	0.3	10	21	1
GN 374-0,4-10	0.4	10	29	1
GN 374-0,6-10	0.6	10	45	3
GN 374-0,8-10	0.8	10	60	4

## Anillos graduados

Acero, cromado mate / natural

### ESPECIFICACIÓN

#### Tipos

Tipo **MCR**: cromado mate  
 Tipo **MCRS**: cromado mate, escala estándar 0...90, 100 graduaciones, esquema de graduación  $d_1/100$  A RA 0-10-20...90/10

Acero

- Cuerpo graduado  $d_1$  torneado
- Sin tratar (modelo estándar)
- cromado mate **MCR**
- cromado mate con escala estándar **MCRS**

Graduación

grabada con láser de precisión, color negro

### INFORMACIÓN

Además de con las marcas estándar (Modelo MCRS), los anillos graduados se pueden suministrar con cualquier tipo de graduación. Se sugiere utilizar el modelo cromado mate (MCR) para obtener una combinación de colores agradable.

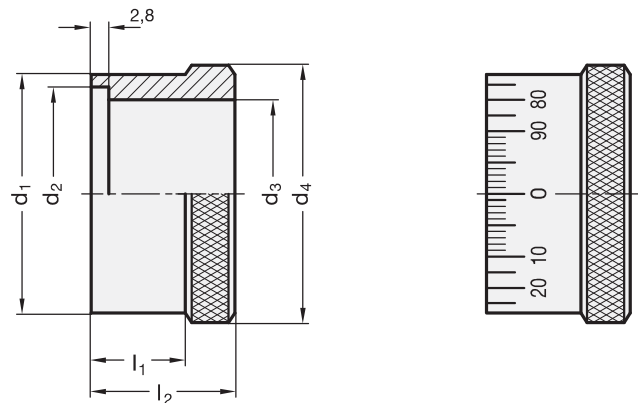
Para diseño, sistema de numeración, posición de los números y secuencia numérica de la graduación, consulte las opciones en la hoja de pedido "Cómo pedir Graduaciones" (ver página 594).

### BAJO PEDIDO

- para graduaciones especiales ver "GRADUACIONES" (ver página 594)

### DATOS TÉCNICOS

- Tolerancias fundamentales ISO (ver página A21)



### GN 264

Descripción	d1	d2	d3 H7	d4	l1	l2	El set de graduación consta de: 1 Anillo graduado 2 Cojinetes con collar	El set de graduación consta de: 1 Anillo graduado 3 Muelles planos	⚖
GN 264-30	30	27	24	33	16	23,7	GN 268-24-K...	GN 374-0,3-10	49
GN 264-40	40	36	32	43	16	23,7	GN 268-32-K...	GN 374-0,4-10	86
GN 264-60	60	55	50	63	16	25,7	GN 268-50-K...	GN 374-0,6-10	177
GN 264-80	80	75	68	83	16	25,7	GN 268-68-K...	GN 374-0,8-10	282

### GN 264-MCR/MCRS

Descripción	d1	d2	d3 H7	d4	l1	l2	El set de graduación consta de: 1 Anillo graduado 2 Cojinetes con collar	El set de graduación consta de: 1 Anillo graduado 3 Muelles planos	⚖
GN 264-30-MCR	30	27	24	33	16	23,7	GN 268-24-K...	GN 374-0,3-10	58
GN 264-30-MCRS	30	27	24	33	16	23,7	GN 268-24-K...	GN 374-0,3-10	58
GN 264-40-MCR	40	36	32	43	16	23,7	GN 268-32-K...	GN 374-0,4-10	86
GN 264-40-MCRS	40	36	32	43	16	23,7	GN 268-32-K...	GN 374-0,4-10	86
GN 264-60-MCR	60	55	50	63	16	25,7	GN 268-50-K...	GN 374-0,6-10	177
GN 264-60-MCRS	60	55	50	63	16	25,7	GN 268-50-K...	GN 374-0,6-10	177
GN 264-80-MCR	80	75	68	83	16	25,7	GN 268-68-K...	GN 374-0,8-10	282
GN 264-80-MCRS	80	75	68	83	16	25,7	GN 268-68-K...	GN 374-0,8-10	282

## Casquillos con resalto

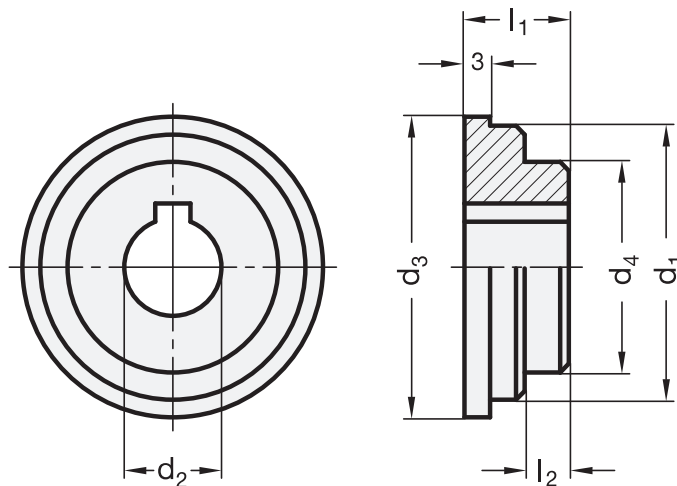
Accesorios para conjuntos de medición

### ESPECIFICACIÓN

Acero  
sin tratar

### DATOS TÉCNICOS

- Chaveta P9 DIN 6885 (ver página A16)
- Tolerancias fundamentales ISO (ver página A21)



### GN 268

Descripción	d1 f7	d2 H7	d3	d4	l1	l2	El set de graduación consta de:		⚖
							2 Cojinetes con collar 1 Anillo graduado	2 Cojinetes con collar 3 Muelles planos	
GN 268-24-K12	24	K 12	26.7	18	13.5	5.5	GN 264-30	GN 374-0.3-10	28
GN 268-32-K12	32	K 12	35.7	25	13.5	5.5	GN 264-40	GN 374-0.4-10	61
GN 268-32-K14	32	K 14	35.7	25	13.5	5.5	GN 264-40	GN 374-0.4-10	57
GN 268-32-K16	32	K 16	35.7	25	13.5	5.5	GN 264-40	GN 374-0.4-10	51
GN 268-50-K12	50	K 12	54.7	38	14.5	5.5	GN 264-60	GN 374-0.6-10	180
GN 268-50-K16	50	K 16	54.7	38	14.5	5.5	GN 264-60	GN 374-0.6-10	169
GN 268-50-K20	50	K 20	54.7	38	14.5	5.5	GN 264-60	GN 374-0.6-10	153
GN 268-50-K28	50	K 28	54.7	38	14.5	5.5	GN 264-60	GN 374-0.6-10	119
GN 268-68-K12	68	K 12	74.7	50	14.5	5.5	GN 264-80	GN 374-0.8-10	334
GN 268-68-K14	68	K 14	74.7	50	14.5	5.5	GN 264-80	GN 374-0.8-10	332
GN 268-68-K16	68	K 16	74.7	50	14.5	5.5	GN 264-80	GN 374-0.8-10	325
GN 268-68-K22	68	K 22	74.7	50	14.5	5.5	GN 264-80	GN 374-0.8-10	304

## Pomos de control moleteados

Aluminio

### ESPECIFICACIÓN

#### Tipos

- Modelo **N**: Tapa neutral
- Modelo **M**: Tapa con marca de indicación

#### N.º de identificación

- N.º **1**: con tornillo de fijación
- N.º **2**: con casquillo

Aluminio  
anodizado, negro

Tapa  
Plástico, gris claro

Tope / tuerca hexagonal  
Latón

Tornillo de fijación de acero inoxidable DIN 916  
con alojamiento hexagonal y extremo en punta, incluido en el suministro.



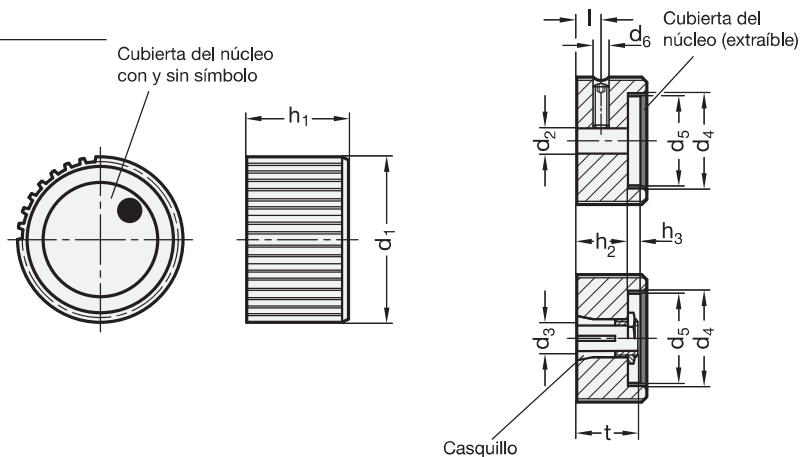
### INFORMACIÓN

La tapa de color gris claro de los pomos de regulación GN 726 cubre los componentes de fijación y el extremo del eje. En la tapa también se pueden incluir logotipos u otros símbolos.

La fabricación a partir de extrusión de aluminio permite producir **soluciones personalizadas** con los diámetros existentes a un coste relativamente bajo.

### DATOS TÉCNICOS

- Tolerancias fundamentales ISO (ver página A21)



### GN 726

Descripción	d1	d2 H8	d3	d4	d5	d6	h1	h2	h3	l	t	⚖
GN 726-22-B5-N-1	22	B 5	-	16	14	M 4	15	9	4.3	5	-	11
GN 726-27-B6-N-1	27	B 6	-	20	18	M 4	17	11	4.3	5.5	-	21
GN 726-34-B6-N-1	34	B 6	-	25	23	M 5	20	14	4.2	7	-	39
GN 726-34-B8-N-1	34	B 8	-	25	23	M 5	20	14	4.2	7	-	38
GN 726-42-B8-N-1	42	B 8	-	32	30	M 5	23	17	4	8.5	-	69
GN 726-42-B10-N-1	42	B 10	-	32	30	M 5	23	17	4	8.5	-	67
GN 726-22-B5-M-1	22	B 5	-	16	14	M 4	15	9	4.3	5	-	11
GN 726-27-B6-M-1	27	B 6	-	20	18	M 4	17	11	4.3	5.5	-	21
GN 726-34-B6-M-1	34	B 6	-	25	23	M 5	20	14	4.2	7	-	39
GN 726-34-B8-M-1	34	B 8	-	25	23	M 5	20	14	4.2	7	-	38
GN 726-42-B8-M-1	42	B 8	-	32	30	M 5	23	17	4	8.5	-	69
GN 726-42-B10-M-1	42	B 10	-	32	30	M 5	23	17	4	8.5	-	67
GN 726-27-Z6-N-2	27	-	Z 6	20	18	-	17	11	4.3	-	14	23
GN 726-34-Z8-N-2	34	-	Z 8	25	23	-	20	14	4.2	-	17	42
GN 726-42-Z10-N-2	42	-	Z 10	32	30	-	23	17	4	-	20	73
GN 726-27-Z6-M-2	27	-	Z 6	20	18	-	17	11	4.3	-	14	23
GN 726-34-Z8-M-2	34	-	Z 8	25	23	-	20	14	4.2	-	17	42
GN 726-42-Z10-M-2	42	-	Z 10	32	30	-	23	17	4	-	20	73



## Pomos de control moleteados

Aluminio

### ESPECIFICACIÓN

#### Tipos

- Tipo **A**: con flecha
- Tipo **B**: neutral, sin punto indicador o escala
- Tipo **S**: con escala de 0...9, 20 graduaciones

#### N.º de identificación

- N.º **1**: con tornillo de fijación
- N.º **2**: con casquillo

Aluminio  
anodizado, negro

Con graduación (Tipo S) y flecha (Tipo A)  
blanca, grabada con láser de precisión

Tapa  
Plástico, gris claro

Tope / tuerca hexagonal  
Latón

Tornillo de fijación de acero inoxidable DIN 916  
con alojamiento hexagonal y extremo en punta, incluido en el suministro.



### INFORMACIÓN

La tapa de color gris claro de los pomos de regulación GN 726.1 cubre los componentes de fijación y el extremo del eje. En la tapa también se pueden incluir logotipos u otros símbolos.

El modelo con casquillo permite ajustar de manera simple los modelos con escala y flecha.

La escala y la flecha de los pomos de regulación son resistentes a la abrasión y fáciles de leer.

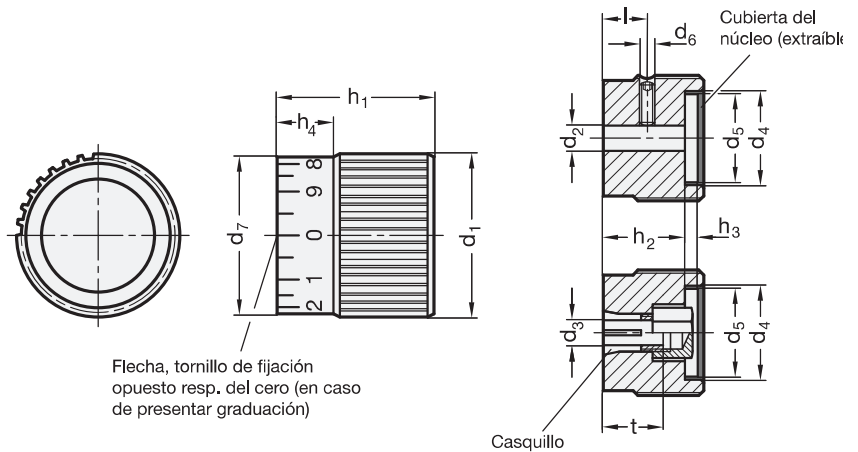
Además de con las marcas estándar (Modelo S), los pomos de regulación se pueden suministrar con cualquier tipo de graduación. Para el diseño, numeración, posición y secuencias numéricas de la escala, ver el croquis para los aros de escala en la otra página, por favor "Cómo pedir las graduaciones" (ver página 594).

### BAJO PEDIDO

- para graduaciones especiales ver "GRADUACIONES" (ver página 594)

### DATOS TÉCNICOS

- Tolerancias fundamentales ISO (ver página A21)



\* Completar con el tipo de pomo grafilado de control (A, B o S)

**A** sin flecha indicadora    **B** neutral    **S** con escala

### GN 726.1

Descripción	d1	d2 H8	d3	d4	d5	d6	d7	h1	h2	h3	h4	l	t	⚖
GN 726.1-22-B5-*1	22	B 5	-	16	14	M 4	20	22	16	4.3	8	12.5	-	17
GN 726.1-27-B6-*1	27	B 6	-	20	18	M 4	25	26	20	4.3	9	14	-	32
GN 726.1-34-B6-*1	34	B 6	-	25	23	M 5	32	30	24	4.2	10	15	-	59
GN 726.1-34-B8-*1	34	B 8	-	25	23	M 5	32	30	24	4.2	10	15	-	58
GN 726.1-42-B8-*1	42	B 8	-	32	30	M 5	40	34	28	4	11	16	-	102
GN 726.1-42-B10-*1	42	B 10	-	32	30	M 5	40	34	28	4	11	16	-	101
GN 726.1-27-Z6-*2	27	-	Z 6	20	18	-	25	26	20	4.3	9	-	14	37
GN 726.1-34-Z8-*2	34	-	Z 8	25	23	-	32	30	24	4.2	10	-	17	65
GN 726.1-42-Z10-*2	42	-	Z 10	32	30	-	40	34	28	4	11	-	20	112

## Pomos de control moleteados

Aluminio

### ESPECIFICACIÓN

#### Tipos

- Tipo **A**: con flecha
- Tipo **B**: neutral, sin punto indicador o escala
- Tipo **S**: con escala de 0...9, 20 graduaciones

#### N.º de identificación

- N.º **1**: con tornillo de fijación
- N.º **2**: con casquillo

Aluminio  
anodizado, negro

Anilla graduable  
Plástico, negro  
encastrado a presión

Flecha (Modelo A)  
y escala (Modelo S)  
blanca, grabada con láser de precisión

Tapa  
Plástico, gris claro

Tope / tuerca hexagonal  
Latón

Tornillo de fijación de acero inoxidable DIN 916  
con alojamiento hexagonal y extremo en punta, incluido en el suministro.



### INFORMACIÓN

La tapa de color gris claro de los pomos de regulación GN 726.2 cubre los componentes de fijación y el extremo del eje. En la tapa también se pueden incluir logotipos u otros símbolos.

El modelo con casquillo permite ajustar de manera simple los modelos con escala y flecha.

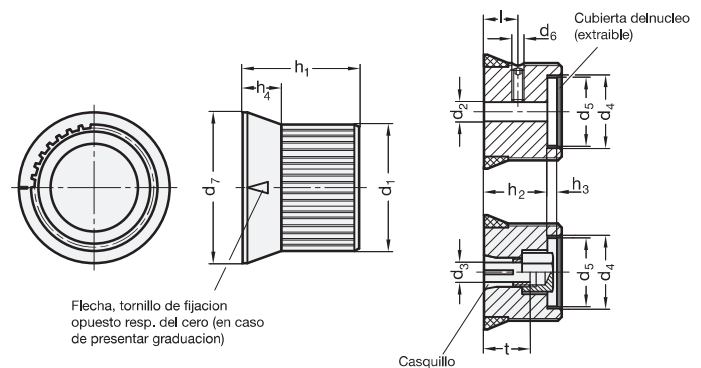
Además de con las marcas estándar (Modelo S), los pomos de regulación se pueden suministrar con cualquier tipo de graduación. Para el diseño, numeración, posición y secuencias numéricas de la escala, ver el croquis para los aros de escala en la otra página, por favor "Cómo pedir las graduaciones" (ver página 594).

### BAJO PEDIDO

- para graduaciones especiales ver "GRADUACIONES" (ver página 594)

### DATOS TÉCNICOS

- Tolerancias fundamentales ISO (ver página A21)



\* Completar con el tipo de pomo grafilado de control (A, B o S)

A	B	S
sin flecha indicadora	neutral	con escala

### GN 726.2

Descripción	d1	d2 H8	d3	d4	d5	d6	d7	h1	h2	h3	h4	l	t	⚖️
GN 726.2-22-B5-* -1	22	B 5	-	16	14	M 4	27,5	22	16	4,3	8	12,5	-	20
GN 726.2-27-B6-* -1	27	B 6	-	20	18	M 4	33,5	26	20	4,3	9	14	-	36
GN 726.2-34-B6-* -1	34	B 6	-	25	23	M 5	41	30	24	4,2	10	15	-	64
GN 726.2-34-B8-* -1	34	B 8	-	25	23	M 5	41	30	24	4,2	10	15	-	63
GN 726.2-42-B8-* -1	42	B 8	-	32	30	M 5	50	34	28	4	11	16	-	109
GN 726.2-42-B10-* -1	42	B 10	-	32	30	M 5	50	34	28	4	11	16	-	108
GN 726.2-27-Z6-* -2	27	-	Z 6	20	18	-	33,5	26	20	4,3	9	-	14	41
GN 726.2-34-Z8-* -2	34	-	Z 8	25	23	-	41	30	24	4,2	10	-	17	70
GN 726.2-42-Z10-* -2	42	-	Z 10	32	30	-	50	34	28	4	11	-	20	119

## Pomos de regulación de acero inoxidable

### ESPECIFICACIÓN

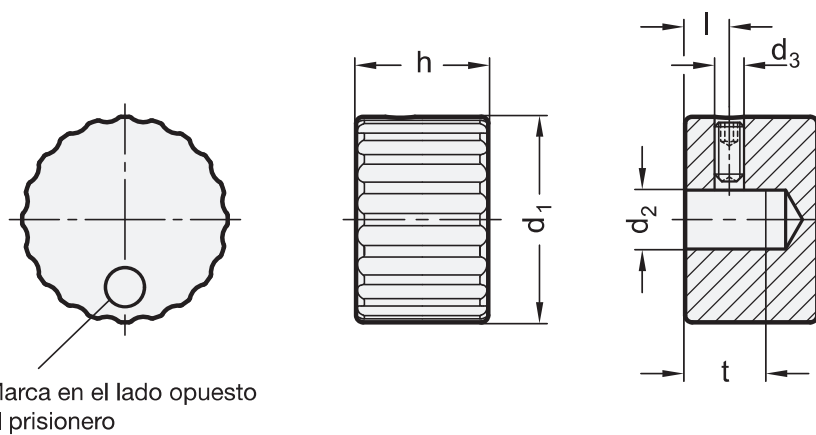
#### Tipos

- Tipo **N**: sin marca de indicación
- Tipo **M**: con marca indicadora

Acero inoxidable AISI 304 granallado mate **MT**

Marca de indicación (Modelo M) grabada con láser de precisión

Tornillo de fijación de acero inoxidable DIN 916 con alojamiento hexagonal y extremo en punta, incluido en el suministro.



### GN 436

STAINLESS STEEL

Descripción	d1	d2 H8	d3	h	l	t mín.	⚖
GN 436-24-B5-N-MT	24	B 5	M 4	16	4	10	53
GN 436-24-B6-N-MT	24	B 6	M 4	16	4	10	52
GN 436-28-B6-N-MT	28	B 6	M 4	18	4	11	80
GN 436-28-B8-N-MT	28	B 8	M 4	18	4	11	78
GN 436-24-B5-M-MT	24	B 5	M 4	16	4	10	53
GN 436-24-B6-M-MT	24	B 6	M 4	16	4	10	52
GN 436-28-B6-M-MT	28	B 6	M 4	18	4	11	80
GN 436-28-B8-M-MT	28	B 8	M 4	18	4	11	78



## Pomos de control moleteados de acero inoxidable

### ESPECIFICACIÓN

#### Tipos

- Tipo **A**: con flecha
- Tipo **B**: neutral, sin flecha ni graduación
- Tipo **S**: con graduación estándar 0...9, 20

Acero inoxidable AISI 304  
granallado mate **MT**

Con graduación (Tipo S) y flecha (Tipo A)  
grabada con láser de precisión

Tornillo de fijación de acero inoxidable DIN 916  
con alojamiento hexagonal y extremo en punta, incluido en el suministro.



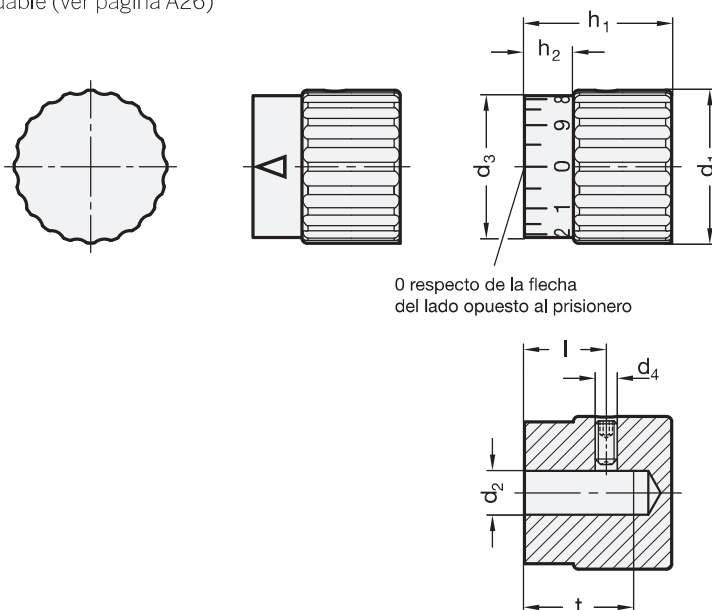
### INFORMACIÓN

La escala y la flecha de los pomos de regulación de acero inoxidable GN 436.1 son resistentes a la abrasión y fáciles de leer.

Además de con las marcas estándar (Modelo S), los pomos de regulación se pueden suministrar con cualquier tipo de graduación. Para el diseño, numeración, posición y secuencias numéricas de la escala, ver el croquis para los pomos con escala en la página "GRADUACIONES" (ver página 594).

### DATOS TÉCNICOS

- Tolerancias fundamentales ISO (ver página A21)
- Características del acero inoxidable (ver página A26)



### GN 436.1

STAINLESS STEEL

Descripción	d1	d2 H8	d3	d4	h1	h2	l	t mín.	⚖
GN 436.1-24-B5-A-MT	24	B 5	22	M 4	24	8	12	18	80
GN 436.1-24-B6-A-MT	24	B 6	22	M 4	24	8	12	18	80
GN 436.1-28-B6-A-MT	28	B 6	26	M 4	27	9	13	20	116
GN 436.1-28-B8-A-MT	28	B 8	26	M 4	27	9	13	20	115
GN 436.1-24-B5-B-MT	24	B 5	22	M 4	24	8	12	18	80
GN 436.1-24-B6-B-MT	24	B 6	22	M 4	24	8	12	18	79
GN 436.1-28-B6-B-MT	28	B 6	26	M 4	27	9	13	20	116
GN 436.1-28-B8-B-MT	28	B 8	26	M 4	27	9	13	20	114
GN 436.1-24-B5-S-MT	24	B 5	22	M 4	24	8	12	18	84
GN 436.1-24-B6-S-MT	24	B 6	22	M 4	24	8	12	18	83
GN 436.1-28-B6-S-MT	28	B 6	26	M 4	27	9	13	20	120
GN 436.1-28-B8-S-MT	28	B 8	26	M 4	27	9	13	20	119



## Pomos de control moleteados

### Aluminio

#### ESPECIFICACIÓN

##### Tipos

- Tipo **N**: neutral
- Tipo **M**: con flecha
- Tipo **S**: con escala de 0...9, 20 graduaciones

Aluminio  
anodizado, color natural

Con escala (tipo S) y con flecha (tipo M) grabada  
grabada con láser de precisión

Tornillo de fijación de acero inoxidable DIN 916  
con alojamiento hexagonal y extremo en punta, incluido en el  
suministro.

#### INFORMACIÓN

Los pomos de control GN 723.4 se pueden combinar con las bridas de referencia GN 723.3 que ofrece las siguientes ventajas:

- tienen una marca de referencia que permite alinearlas con la escala de los pomos de regulación
- ofrecen soporte adicional para el eje de control.
- el modelo con anillo de fricción evita el movimiento inesperado por vibración.

La escala y las marcas de referencia en los pomos de control son indelebles y fácilmente legibles. Además de con las marcas estándar (tipo S), se pueden suministrar con cualquier tipo de graduación.

Para el diseño, numeración, posición y secuencias numéricas de la escala, ver el croquis para los pomos de escala en la otra página, por favor "How to order graduations" (ver página 594).

#### ACCESORIO

- Bridas de referencia GN 723.3 (ver página 605) se deben de pedir por separado.

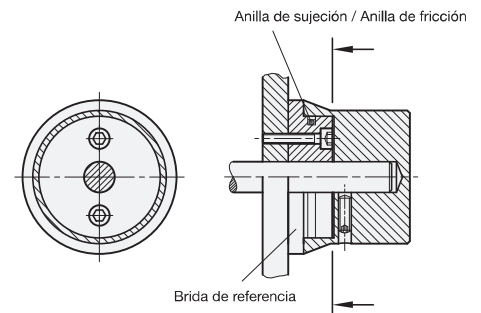
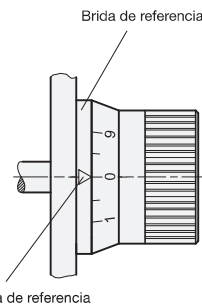
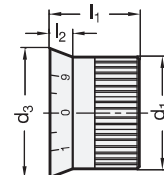
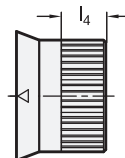
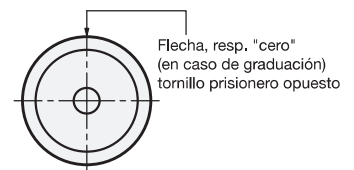
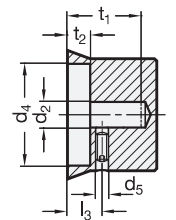
#### BAJO PEDIDO

- para graduaciones especiales ver "GRADUACIONES" (ver página 594)

#### DATOS TÉCNICOS

- Tolerancias fundamentales ISO (ver página A21)

#### MANDO DE CONTROL GN 723.4 COMBINADO CON BRIDA DE REFERENCIA GN 723.3



\* Completar con el tipo de pomo grafilado de control (N, M o S)

**N**      **M**      **S**  
neutral    sin flecha indicadora    con escala

#### GN 723.4

Descripción	d1	d2 H8	d3 -0.2	d4	d5	l1	l2	l3	l4	t1	t2	⚖
GN 723.4-27-B6-*	27	B 6	33.5	23.5	M 4	25.5	7.5	10.5	12.5	23.5	7.5	38
GN 723.4-34-B6-*	34	B 6	41	29.5	M 5	29.5	9.5	13.5	13	26.5	9.5	60
GN 723.4-34-B8-*	34	B 8	41	29.5	M 5	29.5	9.5	13.5	13	26.5	9.5	53
GN 723.4-42-B8-*	42	B 8	50	37.5	M 5	33.5	10.5	15.5	15	30.5	11.5	100
GN 723.4-42-B10-*	42	B 10	50	37.5	M 5	33.5	10.5	15.5	15	30.5	11.5	99

## Bridas de referencia

para mandos de control GN 723.4

### ESPECIFICACIÓN

#### Tipos

- Modelo **A**: con anillo de fricción
- Modelo **L**: sin anillo de fricción

Aluminio

anodizado, negro

Flecha de referencia

blanca, grabada con láser de precisión

Anillo de sujeción

Caucho

Anillo de fricción

Poliamida

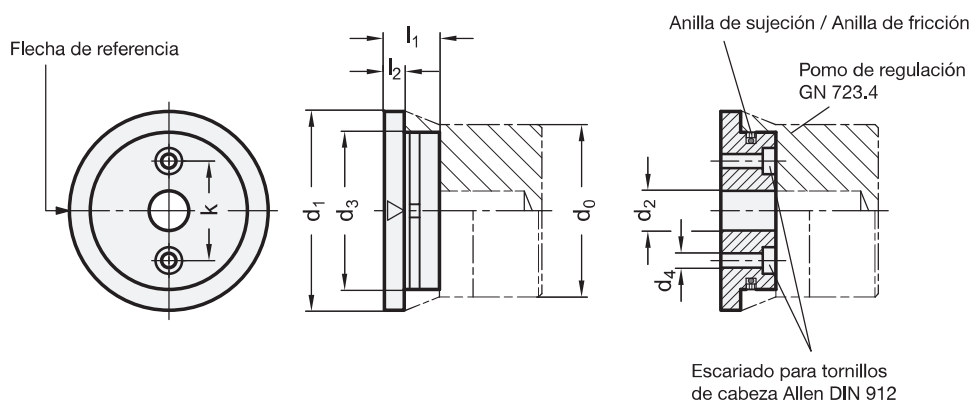
### INFORMACIÓN

Las bridas de referencia GN 723.3 se emplean junto con los pomos de control GN 723.4 que ofrece las siguientes ventajas:

- tienen una marca de referencia que permite alinearlas con la escala de los pomos de regulación,
- ofrecen soporte adicional para el eje de control.
- el modelo con anillo de fricción evita el movimiento inesperado del pomo de regulación por vibración.

### DATOS TÉCNICOS

- Tolerancias fundamentales ISO (ver página A21)



### GN 723.3

Descripción	d0	d1	d2 H8	d3 -0.1	d4	k	l1	l2	⚖
GN 723.3-33,5-B6-A	27	33.5	B 6	23.3	3.4	13	11.2	4	16
GN 723.3-41-B6-A	34	41	B 6	29.3	3.4	18	14.2	5	33
GN 723.3-41-B8-A	34	41	B 8	29.3	3.4	18	14.2	5	32
GN 723.3-50-B8-A	42	50	B 8	37.3	4.5	24	16.2	5	63
GN 723.3-50-B10-A	42	50	B 10	37.3	4.5	24	16.2	5	55
GN 723.3-33,5-B6-B	27	33.5	B 6	23.3	3.4	13	11.2	4	15
GN 723.3-41-B6-B	34	41	B 6	29.3	3.4	18	14.2	5	31
GN 723.3-41-B8-B	34	41	B 8	29.3	3.4	18	14.2	5	30
GN 723.3-50-B8-B	42	50	B 8	37.3	4.5	24	16.2	5	55
GN 723.3-50-B10-B	42	50	B 10	37.3	4.5	24	16.2	5	51



6

Elementos de control

## Mandos moleteados

### Tecnopolímero

#### MATERIAL

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio, color gris-negro, acabado brillante.

#### TAPA DE INSERTO

Tecnopolímero de base acetálica (POM), color gris claro, montaje a presión, se extrae presionando sobre el borde exterior (diseño original de ELESa).

#### EJECUCIONES ESTÁNDAR

Inserto de acero pavonado, agujero en tolerancia H7.

Fijación mediante prisionero (alisar y roscar el agujero f), con chaveta o pasador elástico transversal.

- **IZN.380:** mando liso.
- **IZN.380+K:** mando con corona de aluminio anodizado mate, índice triangular color negro.
- **IZN.380+FGS:** mando con corona de aluminio anodizado mate, graduación color negro (marcas y números).
  - FGS 10/40 = 40 marcas, la numeración aumenta de 0 a 9 cuando el mando se gira en sentido horario.
  - FGS 10/100 = 100 marcas, la numeración aumenta de 0 a 9 cuando el mando se gira en sentido horario.

Para otras numeraciones (véase Graduaciones en la página 594).

#### ACCESORIOS BAJO PEDIDO

Muelle y bola para el asiento del mecanismo de resorte para los mandos con diámetro  $D \geq 48$  mm (véase Muelle y bola MS. en página 610).

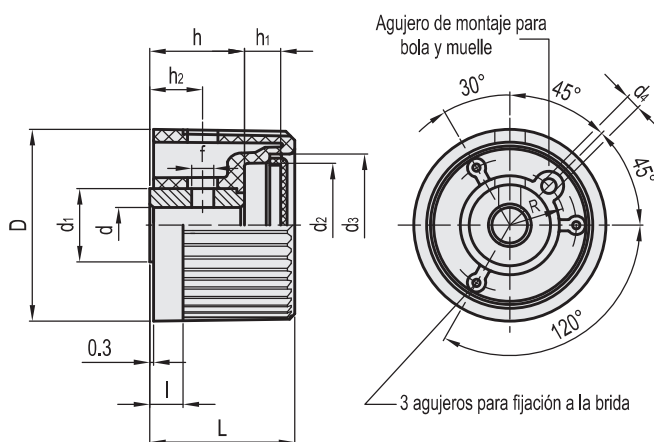
#### EJECUCIONES ESPECIALES BAJO PEDIDO

Sobre la tapita se pueden tampografiar inscripciones en colores, marcas, símbolos, etc



ELESa Original design

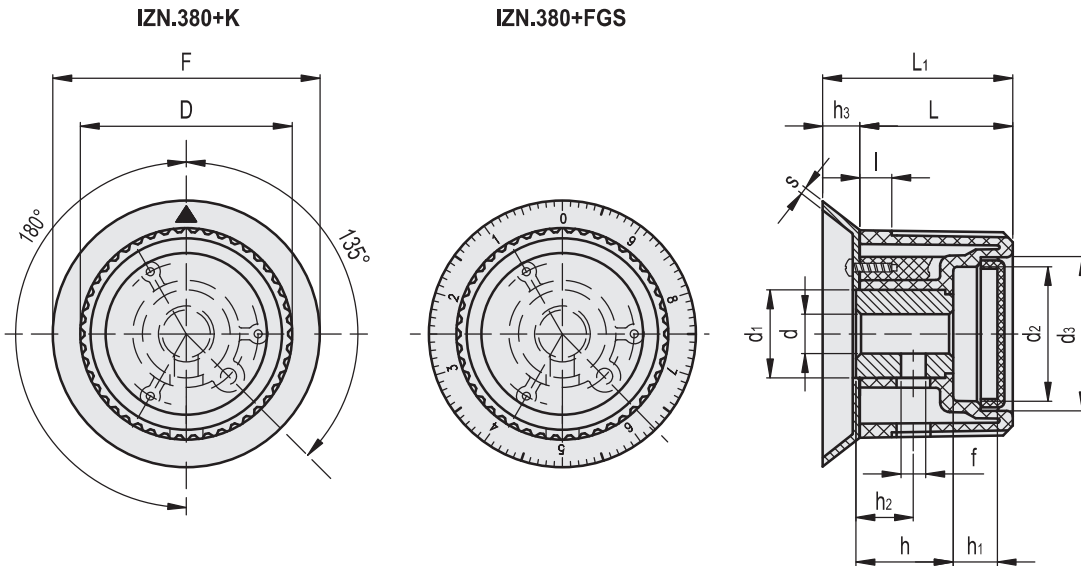
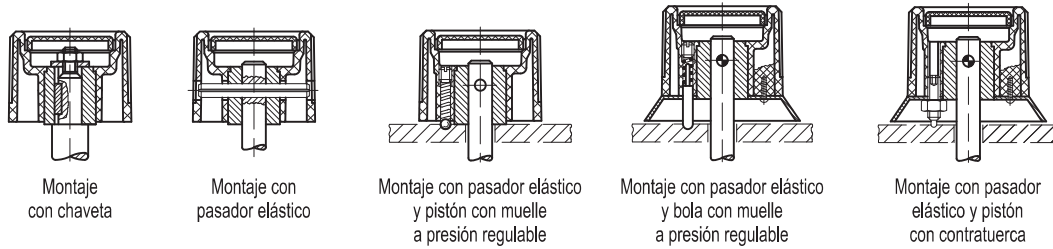
IZN.380



#### IZN.380

Código	Descripción	D	dH7	L	I	d1	d2	d3	d4	h	h1	h2	f	R	⚖
29001	IZN.380/32 A-6	32	6	26	5	15	19	21	-	16	8	9	3	-	28
30001	IZN.380/36 A-6	37	6	29	6	15	25	27	-	16	10	10	3	-	34
30101	IZN.380/40 A-8	42	8	32	7	18	29	31	-	17	11	11	4	-	48
30201	IZN.380/45 A-8	48	8	35	8	22	32	34	3.2	22	10	14	4	14	86
30301	IZN.380/50 A-10	52	10	39	9	22	37	39	4.2	22	13	14	4	15	90
30331	IZN.380/50 A-12	52	12	39	9	22	37	39	4.2	22	13	14	4	15	85
30401	IZN.380/56 A-12	58	12	41	10	26	42	44	5.2	27	11	16	5	17	130
30451	IZN.380/63 A-10	63	10	44	11	26	48	50	6.2	30	10	16	5	19	155
30466	IZN.380/63 A-12	63	12	44	11	26	48	50	6.2	30	10	16	5	19	150
30501	IZN.380/63 A-14	63	14	44	11	26	48	50	6.2	30	10	16	5	19	145
30601	IZN.380/80 A-16	80	16	48	12	26	59	62	6.2	30	13	17	5	24	175

Ejemplos de montaje



**IZN.380+K**

Código	Descripción	D	dh7	L	L1	F	l	d1	d2	d3	h	h1	h2	h3	f	s	Δ
29021	IZN.380/32 A-6+K	32	6	26	32	38	5	15	19	21	16	8	9	6	3	0,8	32
30021	IZN.380/36 A-6+K	37	6	29	36	45	6	15	25	27	16	10	10	7	3	1	40
30121	IZN.380/40 A-8+K	42	8	32	39	50	7	18	29	31	17	11	11	7	4	1	54
30221	IZN.380/45 A-8+K	48	8	35	43	55	8	22	32	34	22	10	14	8	4	1	93
30321	IZN.380/50 A-10+K	52	10	39	48	63	9	22	37	39	22	13	14	9	4	1	100
30421	IZN.380/56 A-12+K	58	12	41	52	70	10	26	42	44	27	11	16	9	5	1	140
30461	IZN.380/63 A-10+K	63	10	44	57	78	11	26	48	50	30	10	16	13	5	1	172
30476	IZN.380/63 A-12+K	63	12	44	57	78	11	26	48	50	30	10	16	13	5	1	167
30521	IZN.380/63 A-14+K	63	14	44	57	78	11	26	48	50	30	10	16	13	5	1	162

**IZN.380+FGS**

Código	Descripción	D	dh7	L	L1	F	l	d1	d2	d3	h	h1	h2	h3	f	s	Δ
29016	IZN.380/32 A-6+FGS-10/40	32	6	26	32	38	5	15	19	21	16	8	9	6	3	0,8	32
30016	IZN.380/36 A-6+FGS-10/40	37	6	29	36	45	6	15	25	27	16	10	10	7	3	1	40
30116	IZN.380/40 A-8+FGS-10/40	42	8	32	39	50	7	18	29	31	17	11	11	7	4	1	54
30216	IZN.380/45 A-8+FGS-10/100	48	8	35	43	55	8	22	32	34	22	10	14	8	4	1	93
30316	IZN.380/50 A-10+FGS-10/100	52	10	39	48	63	9	22	37	39	22	13	14	9	4	1	100
30416	IZN.380/56 A-12+FGS-10/100	58	12	41	52	70	10	26	42	44	27	11	16	11	5	1	140
30458	IZN.380/63 A-10+FGS-10/100	63	10	44	57	78	11	26	48	50	30	10	16	13	5	1	172
30473	IZN.380/63 A-12+FGS-10/100	63	12	44	57	78	11	26	48	50	30	10	16	13	5	1	167
30516	IZN.380/63 A-14+FGS-10/100	63	14	44	57	78	11	26	48	50	30	10	16	13	5	1	162



## Mandos moleteados

### Tecnopolímero

#### MATERIAL

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio, color negro, acabado mate.

#### PLACA FRONTAL AUTOADHESIVA

Aluminio anodizado

#### EJECUCIONES ESTÁNDAR

Agujero ciego liso. Montaje por medio de un tornillo prisionero transversal de acero inoxidable incluido según UNI 5929 (tornillo prisionero con alojamiento hexagonal y extremo terminal en forma de copa).

- **IZP.**: mando liso.
- **IZP+K**: mando con índice triangular.
- **IZP+GS**: mando con graduación estándar, 20 marcas, la numeración aumenta de 0 a 9 cuando el mando se gira en sentido horario.

Anillos graduables con graduaciones de precisión grabadas en láser.

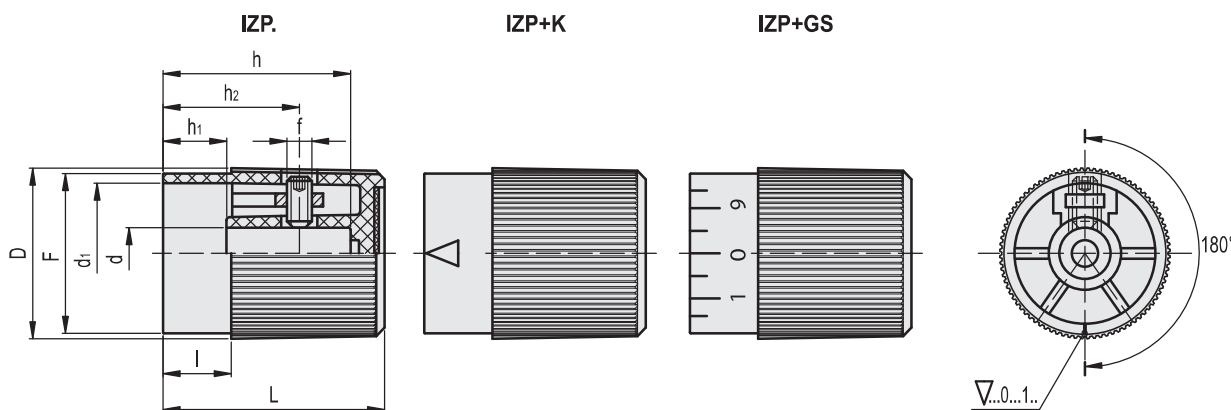
#### EJECUCIONES ESPECIALES BAJO PEDIDO

La chapilla frontal puede ser personalizada con inscripciones, marcas, símbolos, etc. o suministrada en diversos colores.

En la superficie lisa del mando se pueden grabar con láser graduaciones de precisión (véase Graduaciones en página 594).



ELESA Original design



#### IZP.

Código	Descripción	D	dH10	L	F	I	d1	h	h1	h2	f	⚖
31011	IZP.25 N-6	27	6	30	25	12	22	24	12	18	M4	10
31111	IZP.30 N-8	32	8	38	30	13	25	30	13	23	M4	20
31211	IZP.35 N-10	35	10	45	33	15	28	37	15	27	M5	25
31311	IZP.40 N-12	40	12	52	38	16	33	44	16	32	M5	33

#### IZP+K

Código	Descripción	D	dH10	L	F	I	d1	h	h1	h2	f	⚖
31031	IZP.25 N-6+K	27	6	30	25	12	22	24	12	18	M4	10
31131	IZP.30 N-8+K	32	8	38	30	13	25	30	13	23	M4	20
31231	IZP.35 N-10+K	35	10	45	33	15	28	37	15	27	M5	25
31331	IZP.40 N-12+K	40	12	52	38	16	33	44	16	32	M5	33

#### IZP+GS

Código	Descripción	D	dH10	L	F	I	d1	h	h1	h2	f	⚖
31021	IZP.25 N-6+GS-10/20	27	6	30	25	12	22	24	12	18	M4	10
31121	IZP.30 N-8+GS-10/20	32	8	38	30	13	25	30	13	23	M4	20
31221	IZP.35 N-10+GS-10/20	35	10	45	33	15	28	37	15	27	M5	25
31321	IZP.40 N-12+GS-10/20	40	12	52	38	16	33	44	16	32	M5	33



## Coronas para graduaciones

para pomos de control IZN. 380

### MATERIAL

Aluminio anodizado mate natural.

### MONTAJE

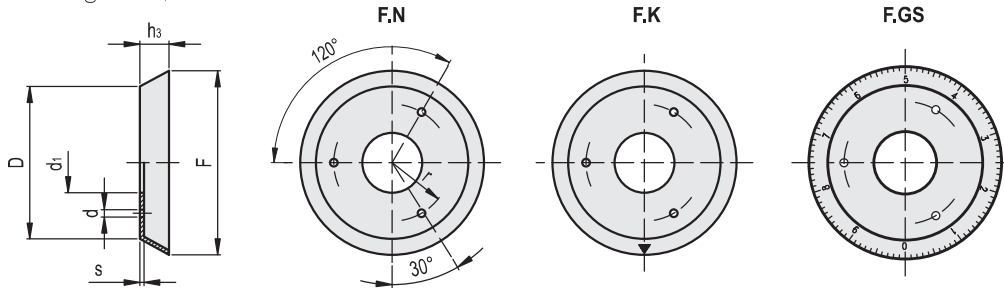
Por medio de tres remaches autopercutorantes para ajustar a los mandos de control IZN.380 (ver página 606).

### EJECUCIONES ESTÁNDAR

- **F.N:** corona plana.
- **F.K:** corona con índice triangular en negro.
- **F.GS:** corona con graduación en negro (marcas y números).
  - **F.36 GS e F.40 GS:** 40 marcas, la numeración 0, 1, 2... 9 aumenta a medida que el pomo se gira en el sentido de las agujas del reloj.
  - **F.45, 50, 56, 63 GS:** 100 marcas, la numeración 0, 1, 2... 9 aumenta a medida que el pomo se gira en el sentido de las agujas del reloj.

### EJECUCIONES ESPECIALES BAJO PEDIDO

En la superficie de las coronas se puede grabar con láser otro tipo de graduaciones de precisión (véase Graduaciones en página 594), como números, símbolos gráficos, etc.



#### F.N

Código	Descripción	D	F	d	d1	h3	s	r	⚖️
29002	F.32 N	32	38	2.1	15	6	0.8	9.5	3
30002	F.36 N	37	45	2.1	15	7	1	12	5
30102	F.40 N	42	50	3	18	7	1	14	7
30202	F.45 N	48	55	2.7	22	7	1	15.8	8
30302	F.50 N	52	63	2.7	22	9	1	18.1	10
30402	F.56 N	58	70	2.7	26	11	1	20.6	12
30452	F.63 N	63	78	2.7	26	13	1	22.7	16
30002	F.36 N	37	45	2.1	15	7	1	12	5
30102	F.40 N	42	50	3	18	7	1	14	7
30202	F.45 N	48	55	2.7	22	7	1	15.8	8
30302	F.50 N	52	63	2.7	22	9	1	18.1	10
30402	F.56 N	58	70	2.7	26	11	1	20.6	12
30452	F.63 N	63	78	2.7	26	13	1	22.7	16

#### F.K

Código	Descripción	D	F	d	d1	h3	s	r	⚖️
30004	F.36 K	37	45	2.1	15	7	1	12	5
30104	F.40 K	42	50	3	18	7	1	14	7
30204	F.45 K	48	55	2.7	22	7	1	15.8	8
30304	F.50 K	52	63	2.7	22	9	1	18.1	10
30404	F.56 K	58	70	2.7	26	11	1	20.6	12
30454	F.63 K	63	78	2.7	26	13	1	22.7	16

#### F.GS

Código	Descripción	D	F	d	d1	h3	s	r	⚖️
30003	F.36 GS-10/40	37	45	2.1	15	7	1	12	5
30103	F.40 GS-10/40	42	50	3	18	7	1	14	7
30203	F.45 GS-10/100	48	55	2.7	22	7	1	15.8	8
30303	F.50 GS-10/100	52	63	2.7	22	9	1	18.1	10
30403	F.56 GS-10/100	58	70	2.7	26	11	1	20.6	12
30453	F.63 GS-10/100	63	78	2.7	26	13	1	22.7	16



## Bola y resorte

para elementos de control, acero inoxidable

### MUELLE

acero inoxidable AISI 303.

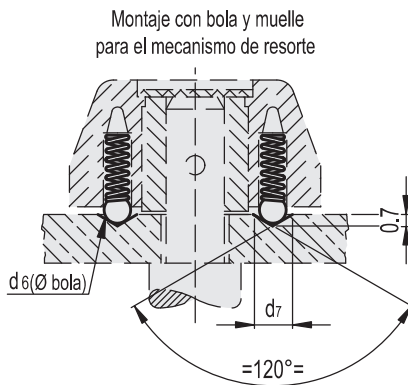
### BOLA

acero inoxidable AISI 420.

### CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES

El conjunto MS. resulta indicado para montarse en los siguientes elementos de maniobra cuando sea requerido un mecanismo de resorte:

- IZN.380 (ver página 606)
- EGK-SOFT (ver página 615)
- LBR (ver página 628)
- LBR-N (ver página 628)
- ELC (ver página 630)
- ELCR. (ver página 632)



STAINLESS STEEL

Código	Descripción	d6	d7-0.3
35001	MS.D3	3	2
35051	MS.D4	4	3.0
35101	MS.D5	5	4.0
35201	MS.D6	6	5.5
35301	MS.D8	8	7.0
35401	MS.D10	10	8.5



## Mandos indicadores

Duroplástico

### MATERIAL

Duroplástico de base fenólica (PF), color negro, acabado brillante.

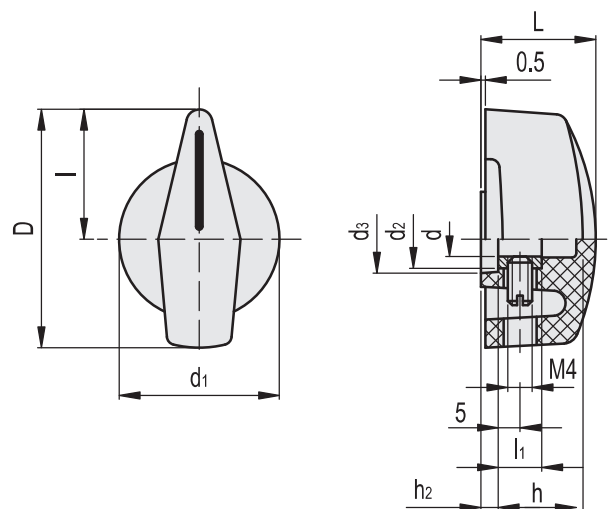
### ÍNDICE

Línea blanca.

### EJECUCIÓN ESTÁNDAR

Casquillo de latón, agujero ciego liso. Montaje por medio de un tornillo transversal incluido.

- D=45: ISO 7436 (tornillo prisionero con cabeza ranurada y extremo terminal en forma de copa).
- D=55: ISO 4762 (tornillo con cabeza cilíndrica con alojamiento allen y extremo terminal en forma de copa).



Código	Descripción	D	db9	L	l	l1	d1	d2	d3	h	h2	△
40201	MI.204/45 B-6	45	6	25	24	10	35	10	15	15	7	19
40202	MI.204/45 B-8	45	8	25	24	10	35	12	12	18	3	19
40301	MI.204/55 B-6	55	6	26	30	10	37	12	12	18	3	28
40302	MI.204/55 B-8	55	8	26	30	10	37	15	15	18	3	30



6  
Elementos de control

## Pomos con lóbulos con corona e índice, duroplástico

### MATERIAL

Duroplástico de base fenólica (PF), color negro, acabado brillante.

### CORONA CON PUNTERO

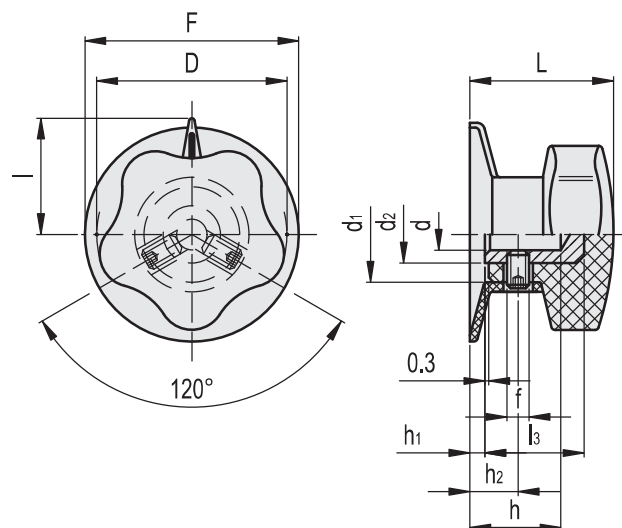
Tecnopolímero de base poliamídica (PA), con línea indicadora blanca.

### EJECUCIONES ESTÁNDAR

- **VC.192-B+F:** inserto de latón, agujero ciego liso.
  - **VC.192-A+F:** inserto acero pavonado, agujero ciego liso.
- Fijación por medio de prisionero transversal según UNI 5929-85 (con alojamiento para llave allen y extremo terminal en forma de copa).



ELESA Original design



Código	Descripción	D	dH9	L	F	I	l3	d1	d2	h	h1	h2	f	△
66211	VC.192/30 B-6+F	32	6	27	36	19	19	19	14	22	3	9	M4	30
66311	VC.192/40 B-6+F	40	6	30	45	24	19	21	14	22	3	9	M4	46
66421	VC.192/50 A-8+F	50	8	36	56	30	25	25	15	23	3	10	M5	70
66521	VC.192/60 A-8+F	60	8	42	70	37	25	27	15	25	5	12	M5	105
66621	VC.192/70 A-10+F	70	10	48	80	42	31	30	18	30	5	16	M6	152

## Pomos con lóbulos

con indicador, Duroplástico

### MATERIAL

Duroplástico de base fenólica (PF), color negro, acabado brillante.

### ÍNDICE

Tecnopolímero de base poliamídica (PA).

### EJECUCIONES ESTÁNDAR

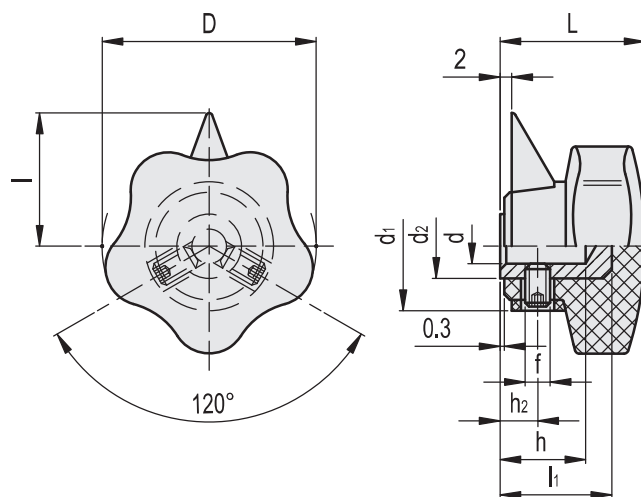
- **VC.192-B+IN:** inserto de latón, agujero ciego liso.

- **VC.192-A+IN:** inserto acero pavonado, agujero ciego liso.

Fijación por medio de prisionero transversal según UNI 5929-85 (con alojamiento para llave allen y extremo terminal en forma de copa).



ELESA Original design



Código	Descripción	D	dh9	L	l	l1	d1	d2	h	h2	f	△
66321	VC.192/40 B-6+IN	40	6	27	25	17	25	14	14	6	M4	37
66431	VC.192/50 A-8+IN	50	8	33	31	25	30	15	20	7	M5	70
66531	VC.192/60 A-8+IN	60	8	37	38	25	32	15	20	7	M5	105
66631	VC.192/70 A-10+IN	70	10	44	45	31	35	18	25	11	M6	150
66711	VC.192/85 A-10+IN	85	10	55	50	38	41	22	25	14	M6	250



6

Elementos de control

## Mandos de control

### Aluminio

#### ESPECIFICACIÓN

Aluminio  
anodizado, negro

Línea  
blanca, grabada con láser de precisión

Tornillo de fijación de acero inoxidable DIN 916  
con alojamiento hexagonal y extremo en punta, incluido en el suministro.

#### INFORMACIÓN

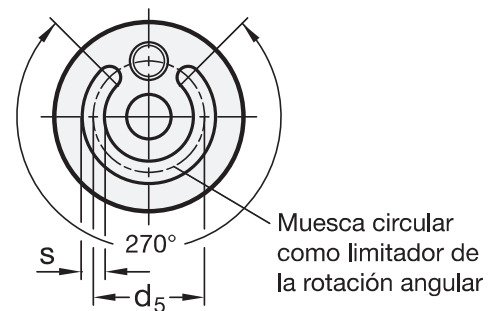
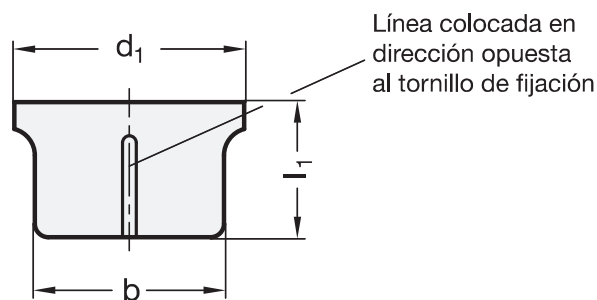
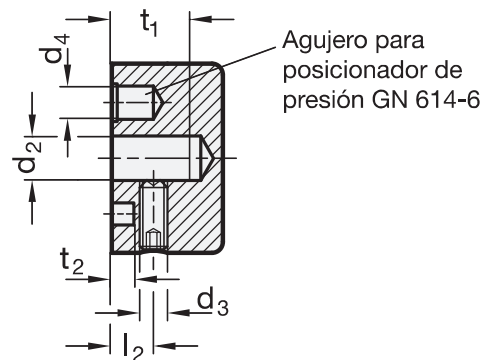
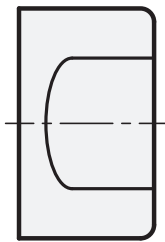
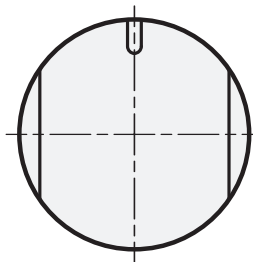
Los pomos de regulación GN 729 se utilizan habitualmente en aplicaciones que requieran una rotación limitada inferior a 180°.

Se puede regular el ángulo de giro con la ayuda de topes de limitación que se enclavan en la hendidura circular. El agujero d4 es para un posicionador de muelle GN 614 (ver página 847) para trabajar como un limitador simple.

La línea es indeleble y puede verse desde ambos lados.

#### DATOS TÉCNICOS

- Tolerancias fundamentales ISO (ver página A21)



#### GN 729

Descripción	d1	d2 H8	b	d3	d4	d5	l1	l2	t1 mín.	t2 +0.2	<sup>s</sup> +0.3/+0.1	⚖
GN 729-34-B6	34	B 6	28	M 5	6	20	20	7.5	14	4	4	43
GN 729-34-B8	34	B 8	28	M 5	6	20	20	7.5	14	4	4	41
GN 729-42-B8	42	B 8	35	M 5	6	30	22	7.5	16	4	4	72
GN 729-42-B10	42	B 10	35	M 5	6	30	22	7.5	16	4	4	69

## Pomos de fijación

preparados para operaciones de enclavamiento

### MATERIAL

Tecnopolímero de alta resistencia recubierto de elastómero termoplástico (TPE) "soft-touch", color gris-negro, acabado mate.

### TAPITA DE CIERRE CENTRAL

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio, en los colores Ergostyle, acabado mate; se suministra desmontada. Montaje a presión. Es posible extraerla con un destornillador.

Disponible también como accesorio que se vende por separado (véase tabla ECB.).

Código	Descripción	Tapa de cierre para
29672-*	ECB.G2-*	EGK.50
29673-*	ECB.G3-*	EGK.63

\* Completar con el código de color (C1, ..., C6).

### EJECUCIONES ESTÁNDAR

Fijación mediante prisionero (alisar y roscar el agujero f), con chaveta o pasador elástico transversal.

- **EGK.SOFT**: inserto de acero pavonado negro, agujero ajuste H7.
- **EGK-SST-SOFT**: inserto de acero inoxidable AISI 303, agujero ajuste H7.

### CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES

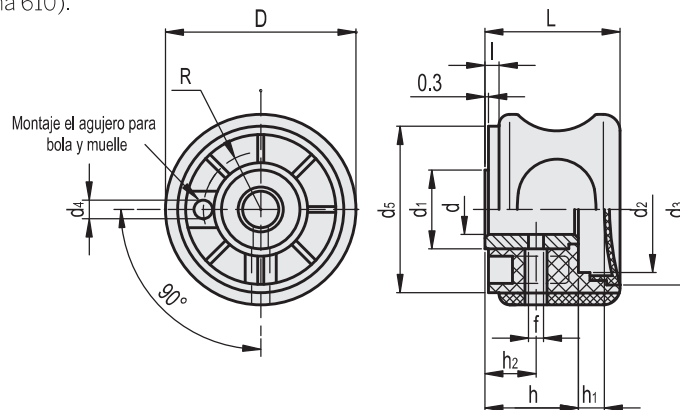
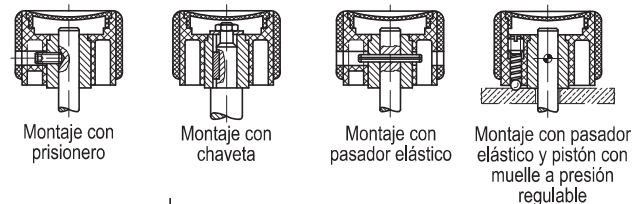
El moldeado especial del mando con cuatro cavidades, así como su superficie recubierta de elastómero semirrígido mejoran la capacidad de agarre durante las operaciones de regulación, a pesar de la sudoración de la mano o la presencia de grasas y aceites. Especialmente indicados para máquinas de gimnasios, equipos para personas discapacitadas, herramientas y máquinas de jardinería e instrumentos de alta precisión.

### ACCESORIOS BAJO PEDIDO

Bola y muelle para el asiento del mecanismo en el agujero de montaje (véase bola y resorte MS. en página 610).



### Ejemplos de montaje



\* Completar con el código del color: 215161-C2 EGK.50 A-10-C2

<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C5</b>	<b>C6</b>
RAL7021	RAL2004	RAL7035	RAL1021	RAL5024	RAL3000

### EGK.SOFT

Código	Descripción	D	dh7	L	I	d1	d2	d3	d4	d5	h	h1	h2	f	R	⚖
215161-*	EGK.50 A-10-SOFT-*	50	10	38	3,5	22	28	40	4,2	43	22	12	14	4	15	95
215181-*	EGK.63 A-12-SOFT-*	63	12	44	3,5	26	42	49,5	6,2	55	30	9	16	5	19	185

### EGK-SST-SOFT

STAINLESS STEEL

Código	Descripción	D	dh7	L	I	d1	d2	d3	d4	d5	h	h1	h2	f	R	⚖
215189-*	EGK.50-SST-6-SOFT-*	50	6	38	3,5	22	28	40	4,2	43	22	12	14	4	15	100
215191-*	EGK.50-SST-8-SOFT-*	50	8	38	3,5	22	28	40	4,2	43	22	12	14	4	15	97
215196-*	EGK.63-SST-10-SOFT-*	63	10	44	3,5	26	42	49,5	6,2	55	30	9	16	5	19	180

## Volantes de control

Aluminio negro, anodizado

### ESPECIFICACIÓN

#### Tipos

- Modelo **A**: sin empuñadura
- Modelo **D**: con empuñadura giratoria

#### Códigos de agujero

- Modelo **B**: agujero liso
- Modelo **K**: con chavetero
- Modelo **Z**: con casquillo

Aluminio anodizado, negro

Cubierta del núcleo  
Plástico, gris claro

Casquillo / tuerca hexagonal  
Latón

Tornillo de fijación de acero inoxidable DIN 916 con alojamiento hexagonal y extremo en punta, incluido en el suministro.

Empuñaduras cilíndricas giratorias  
Plástico, Tecnopolímero negro, mate



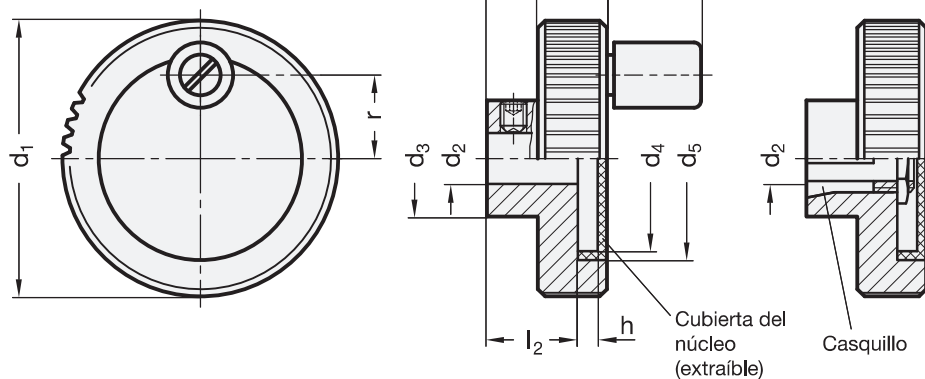
### INFORMACIÓN

Los volantes de regulación GN 736 se utilizan para operaciones de ajuste con bajo par de torsión.

El ajuste grueso se realiza mediante la empuñadura cilíndrica (táctil), a continuación se realiza el ajuste fino con el borde estriado del volante.

### DATOS TÉCNICOS

- Chavetero P9 DIN 6885 (ver página A16)
- Tolerancias fundamentales ISO (ver página A21)



### GN 736

Descripción	d1	d2 H8	d3	d4	d5	b -0.5	h	l1	l2	l3 ≈	r	Ø Empuñadura	⚖
GN 736-52-B10-A	52	10	22	37	39.5	13	3.8	23	17	-	15.5	-	56
GN 736-52-K10-A	52	10	22	37	39.5	13	3.8	23	17	-	15.5	-	59
GN 736-52-Z10-A	52	10	22	37	39.5	13	3.8	23	17	-	15.5	-	65
GN 736-62-B10-A	62	10	25	47	49.5	13	3.8	23	17	-	20.5	-	76
GN 736-62-K10-A	62	10	25	47	49.5	13	3.8	23	17	-	20.5	-	82
GN 736-62-Z10-A	62	10	25	47	49.5	13	3.8	23	17	-	20.5	-	100
GN 736-52-B10-D	52	10	22	37	39.5	13	3.8	23	17	19	15.5	13	69
GN 736-52-K10-D	52	10	22	37	39.5	13	3.8	23	17	19	15.5	13	71
GN 736-52-Z10-D	52	10	22	37	39.5	13	3.8	23	17	19	15.5	13	77
GN 736-62-B10-D	62	10	25	47	49.5	13	3.8	23	17	21	20.5	14	90
GN 736-62-K10-D	62	10	25	47	49.5	13	3.8	23	17	21	20.5	14	94
GN 736-62-Z10-D	62	10	25	47	49.5	13	3.8	23	17	21	20.5	14	112

## Volantes de control con manilla y graduación

Aluminio negro, anodizado

### ESPECIFICACIÓN

#### Tipos

- Modelo **A**: sin empuñadura
- Modelo **D**: con empuñadura giratoria

#### Códigos de agujero

- Modelo **B**: agujero liso
- Modelo **K**: con chavetero
- Modelo **Z**: con casquillo

#### Código

- Código **S**: con escala estándar 0...90, accesorio de 100 graduaciones, esquema de escala  $d_1/100$  A RA 0-10 20...90/10 (solamente para núcleo código Z)

Aluminio

anodizado, negro

Cubierta del núcleo

Plástico, gris claro

Casquillo / tuerca hexagonal

Latón

Empuñaduras cilíndricas giratorias

Plástico, Tecnopolímero

negro, mate

### INFORMACIÓN

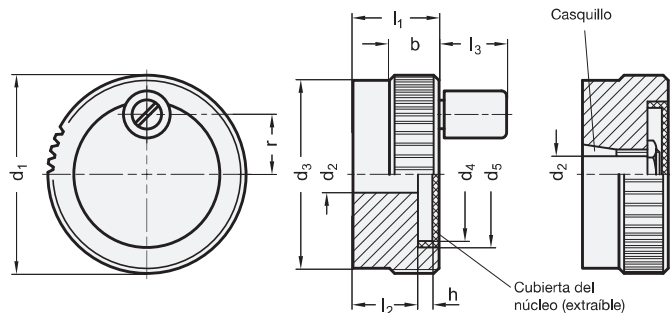
Los volantes de regulación GN 736.1 se utilizan para operaciones de ajuste con bajo par de torsión. El ajuste grueso se realiza mediante la empuñadura cilíndrica (táctil), a continuación se realiza el ajuste fino con el borde estriado del volante.

El modelo equipado con casquillo ofrece un montaje totalmente confiable en el eje y al mismo tiempo permite a un fácil ajuste de la rueda del anillo graduado. La escala es resistente al desgaste y puede leerse fácilmente puesto que los números grabados de color aluminio contrastan con la superficie negra anodizada. Además de con las marcas estándar (Código S), los volantes de regulación se pueden suministrar con cualquier tipo de graduación.

Todos los detalles de las graduaciones disponibles, secuencia numérica, posición de los números y tipo de escala ver abajo "Como pedir las graduaciones" (ver página 594).

\* Completar con el tipo de volante de control (A o D)

**A** sin empuñadura      **D** con empuñadura giratoria



### GN 736.1

Descripción	d1	d2 H8	d3	d4	d5	b -0.5	h	l1	l2	l3 ≈	r	Ø Empuñadura	⚖
GN 736.1-52-B10-*	52	10	50	37	39,5	13	3,8	23	17	19	15,5	13	100
GN 736.1-52-K10-*	52	10	50	37	39,5	13	3,8	23	17	19	15,5	13	99
GN 736.1-52-Z10-*	52	10	50	37	39,5	13	3,8	23	17	19	15,5	13	111
GN 736.1-62-B10-*	62	10	60	47	49,5	13	3,8	23	17	21	20,5	14	142
GN 736.1-62-K10-*	62	10	60	47	49,5	13	3,8	23	17	21	20,5	14	141
GN 736.1-62-Z10-*	62	10	60	47	49,5	13	3,8	23	17	21	20,5	14	154

### GN 736.1-S

Descripción	d1	d2 H8	d3	d4	d5	b -0.5	h	l1	l2	l3 ≈	r	Ø Empuñadura	⚖
GN 736.1-52-Z10-*S	52	10	37	50	39,5	13	3,8	23	17	19	15,5	13	110
GN 736.1-62-Z10-*S	62	10	47	60	49,5	13	3,8	23	17	21	20,5	14	154

Peso del tipo A





## Volantes de control con manilla giratoria, tecnopolímero

### MATERIAL

Tecnopolímero de base polipropilénica (PP), alta resistencia, color negro, acabado mate.

### TAPITA CENTRAL DE COLORES

Tecnopolímero, acabado mate.

Para realizar el pedido, añadir el índice del color deseado (C9, ..., C6) al código y la descripción.

Bajo pedido y para cantidades suficientes, se puede suministrar en otros colores y personalizarse con símbolos, marcas o inscripciones.

### EMPUÑADURA GIRATORIA

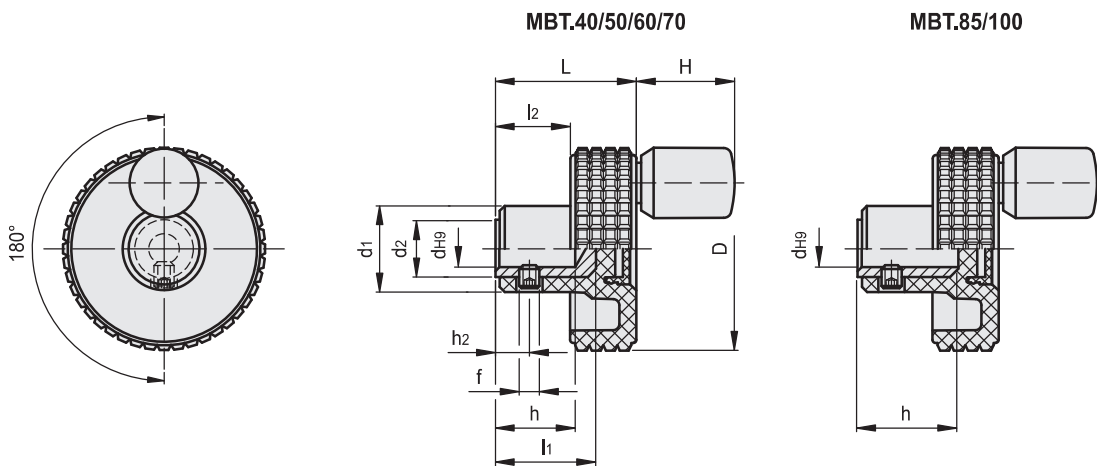
I.701+x (ver página 580) en tecnopolímero.

### EJECUCIÓN ESTÁNDAR

Casquillo de latón, agujero liso. Montaje por medio de un tornillo prisionero transversal incluido según UNI 5929-85 (tornillo prisionero con alojamiento allen y extremo terminal en forma de copa).



ELESA Original design



\* Completar con el código del color: 34398-C2 MBT.40+I B-6-C2

C9 RAL9005  
 C2 RAL2004  
 C3 RAL7035  
 C4 RAL1021  
 C5 RAL5024  
 C6 RAL3000

Código	Descripción	D	dh9	L	l1	l2	d1	d2	h	h2	f	H	△
34398-*	MBT.40+I B-6-*	39,5	6	26,5	17	12,5	17	12	14	4	M4	20	34
34498-*	MBT.50+I B-6-*	50	6	33	23	16	20	15	18	5	M5	20	54
34598-*	MBT.60+I B-8-*	61	8	39	25	18,5	23	15	20	6	M5	23	65
34698-*	MBT.70+I B-10-*	70	10	42	30	20,5	24	16	25	6	M5	23	73
34798-*	MBT.85+I B-10-*	85	10	30,5	-	10,5	29	16	22	6	M5	23	84
34898-*	MBT.100+I B-10-*	100	10	31	-	11	35	16	22	6	M5	23	102



## Volantes de control con empuñadura giratoria, Duroplástico

### MATERIAL

Duroplástico de base fenólica (PF), color negro, acabado brillante.

### EMPUÑADURA GIRATORIA

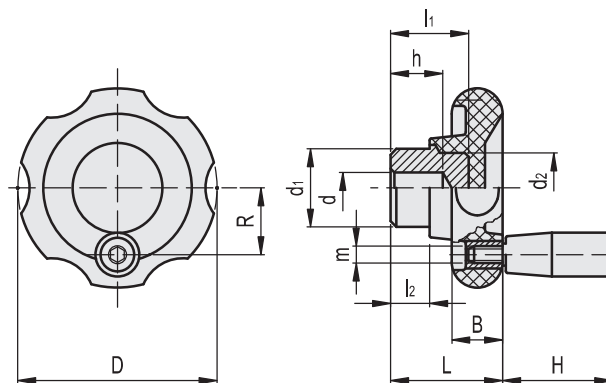
l.281+x (ver página 569) en duroplástico.

### EJECUCIÓN ESTÁNDAR

Núcleo de acero pavonado, con pre-agujero ciego.



ELESA Original design



Código	Descripción	D	dH9	d-0.1	L	B	l1	l2	d1	d2	h	H	m	R	⚖️
74431	VL.140/80+I	82	-	6	40	19	23	12	24	20	15	40	M6	26	180
74521	VL.140/100+I	99	8	-	44	20	31	14	36	30	22	50	M8	32	385
74621	VL.140/130+I	129	8	-	47	22	30	13	40	40	20	65	M8	43	585

## Pomos de regulación con eje regulable

### ESPECIFICACIÓN

#### Tipos

- Tipo **A**: Agujero de fijación paralelo al eje
- Tipo **B**: Agujero de fijación vertical al eje
- Tipo **S1**: Montaje con tornillo de cabeza hexagonal

#### Código

- Versión **SR**: con escala de 0,1...0,9, 50 graduaciones ascendentes, giro en sentido horario
- Versión **SL**: con escala 0,1...0,9, 50 graduaciones ascendentes, giro en sentido anti horario

#### Cuerpo

Acero cromado mate

#### Eje

Acero sin tratar

#### Pomo de regulación

Aluminio anodizado, negro

#### Perno de cabeza hexagonal

Acero, zincado, azul pasivado

#### Escalas grabadas con láser de precisión

#### Tapa

Plástico, gris claro



### INFORMACIÓN

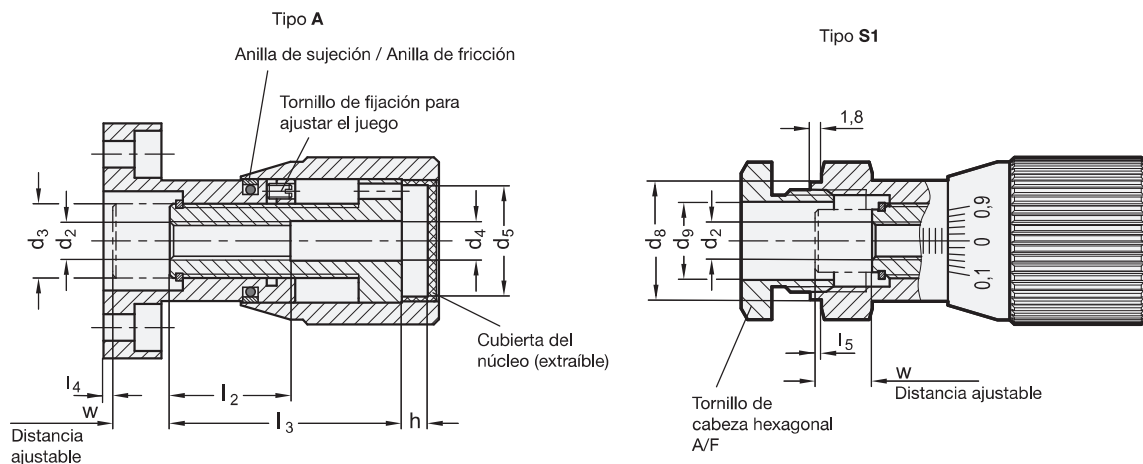
Los pomos de regulación con eje ajustable GN 727 permiten un ajuste o un alineamiento preciso, por ejemplo, de un dispositivo de limitación. El eje roscado se mueve libremente, sin juego.

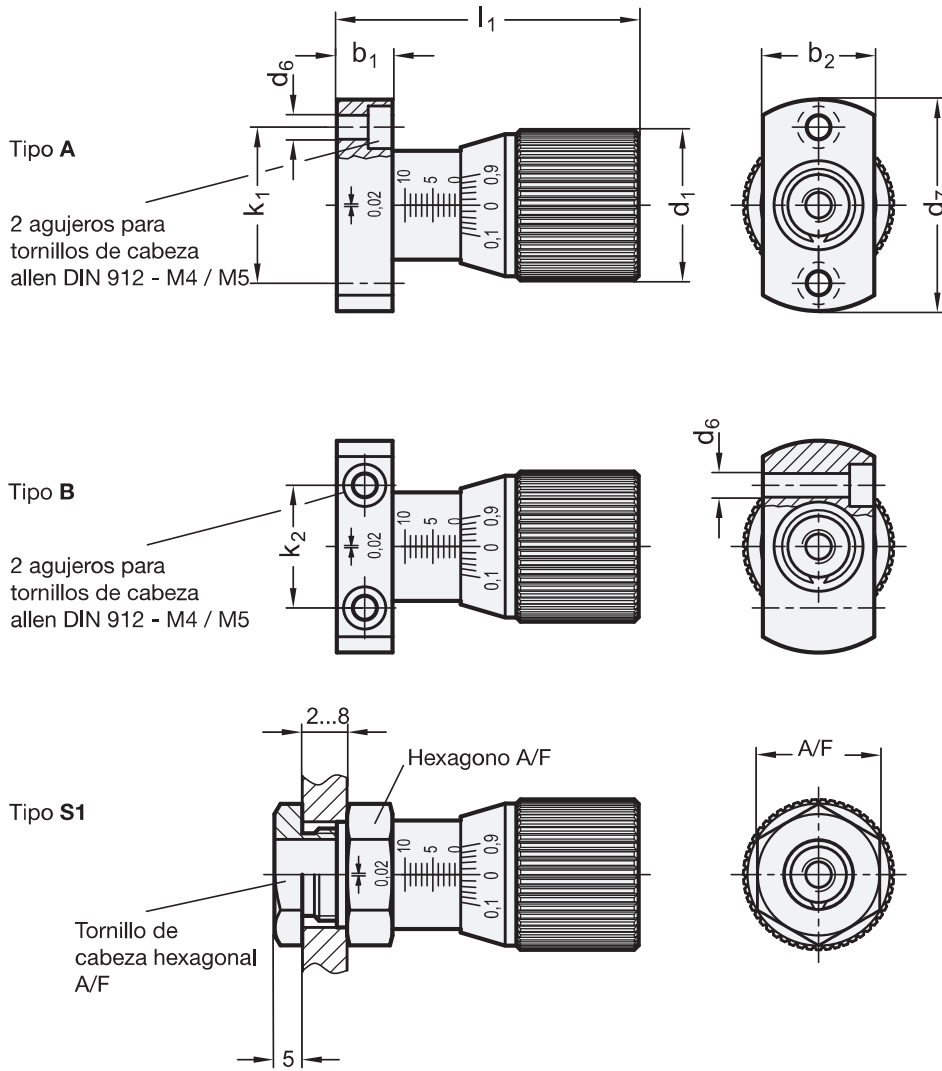
Las graduaciones en los pomos de regulación están grabadas por láser y son perfectamente legibles.

La tapa de color gris claro cubre los componentes de fijación y el extremo del eje.

Para el diseño, numeración, posición y secuencias numéricas de la escala, ver el croquis para los aros de escala en la otra página, por favor "Como pedir las graduaciones" (ver página 594).

### DIMENSIONES COMPLEMENTARIAS CON DETALLES TECNICOS





GN 727

Descripción	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d8 -0,05	d9	b1	b2	h	k1	k2	l1 +0,2	l2	l3	l4	l5	A/F	w	⚖
GN 727-27-A-SR	27	M 6	M 12 x 1	6,4	18	-	38	-	-	10	20	4,3	28	-	54	19,5	37,5	0,5	-	-	10	103
GN 727-27-A-SL	27	M 6	M 12 x 1	6,4	18	-	38	-	-	10	20	4,3	28	-	54	19,5	37,5	0,5	-	-	10	103
GN 727-34-A-SR	34	M 8	M 16 x 1	8,5	23	-	50	-	-	11	25	4,2	36	-	67	23,5	45,5	0,5	-	-	15	210
GN 727-34-A-SL	34	M 8	M 16 x 1	8,5	23	-	50	-	-	11	25	4,2	36	-	67	23,5	45,5	0,5	-	-	15	210
GN 727-27-B-SR	27	M 6	M 12 x 1	6,4	18	4,3	-	-	-	10	20	4,3	-	22	54	19,5	37,5	0,5	-	-	10	103
GN 727-27-B-SL	27	M 6	M 12 x 1	6,4	18	4,3	-	-	-	10	20	4,3	-	22	54	19,5	37,5	0,5	-	-	10	103
GN 727-34-B-SR	34	M 8	M 16 x 1	8,5	23	5,3	-	-	-	11	25	4,2	-	30	67	23,5	45,5	0,5	-	-	15	206
GN 727-34-B-SL	34	M 8	M 16 x 1	8,5	23	5,3	-	-	-	11	25	4,2	-	30	67	23,5	45,5	0,5	-	-	15	205
GN 727-27-S1-SR	27	M 6	M 12 x 1	6,4	18	-	-	20	14	10	-	4,3	-	-	54	19,5	37,5	0,5	1	22	10	113
GN 727-27-S1-SL	27	M 6	M 12 x 1	6,4	18	-	-	20	14	10	-	4,3	-	-	54	19,5	37,5	0,5	1	22	10	113
GN 727-34-S1-SR	34	M 8	M 16 x 1	8,5	23	-	-	24	18	11	-	4,2	-	-	67	23,5	45,5	0,5	1	27	15	182
GN 727-34-S1-SL	34	M 8	M 16 x 1	8,5	23	-	-	24	18	11	-	4,2	-	-	67	23,5	45,5	0,5	1	27	15	182



## Mecanismos de posicionamiento

Acero / Acero inoxidable

### ESPECIFICACIÓN

#### Modelo en acero

##### Tipos

- Tipo **A**: Mando de control, pavonado, sin escala
- Tipo **AS**: Mando de control, cromado mate, con escala graduada de 0...50, 60
- Tipo **B**: con 1 palanca
- Tipo **C**: con 2 palancas

Acero  
ennegrecido

Modelo AS:

Pomo de regulación cromado mate

- Graduación grabada con láser de precisión, color negro
- Línea de referencia y anillo de colocación

Empuñaduras cilíndricas fijas I.280 (ver página 568).

Plástico, Tecnopolímero  
negro, acabado brillante

#### Modelo en acero inoxidable

##### Tipos

- Tipo **A**: sin graduación
- Tipo **AS**: con graduación 0...50, 60

Acero inoxidable AISI 303 **NI**

Modelo AS:

- Graduación grabada con láser de precisión
- Línea de referencia en el anillo de colocación

Chavetero P9 DIN 6885 para agujero > K10 (acero y acero inoxidable)

### INFORMACIÓN

Los mecanismos de regulación GN 200 simplifican y sustituyen a los mecanismos de seguridad y regulación complicados.

Además de con las marcas estándar (Modelo AS), los pomos de regulación se pueden suministrar con cualquier graduación. En esos casos, se recomienda utilizar el modelo cromado mate ya que el contraste de colores es mejor.

En relación al diseño, numeración, posición de los números y secuencia de la escala, por favor, vea el esquema para los anillos graduados en la hoja de pedido "GRADUACIONES" (ver página 594).

### BAJO PEDIDO

- Para graduaciones especiales ver "GRADUACIONES" (ver página 594)



### DATOS TÉCNICOS

- Tolerancias fundamentales ISO (ver página A21).
- Características del acero inoxidable (ver página A26).

### Aplicaciones

El pomo cuenta con un mecanismo que permite pequeños movimientos giratorios en pasos de 6° o múltiplos, y el consiguiente movimiento y posicionamiento de las piezas de la máquina.

### Descripción

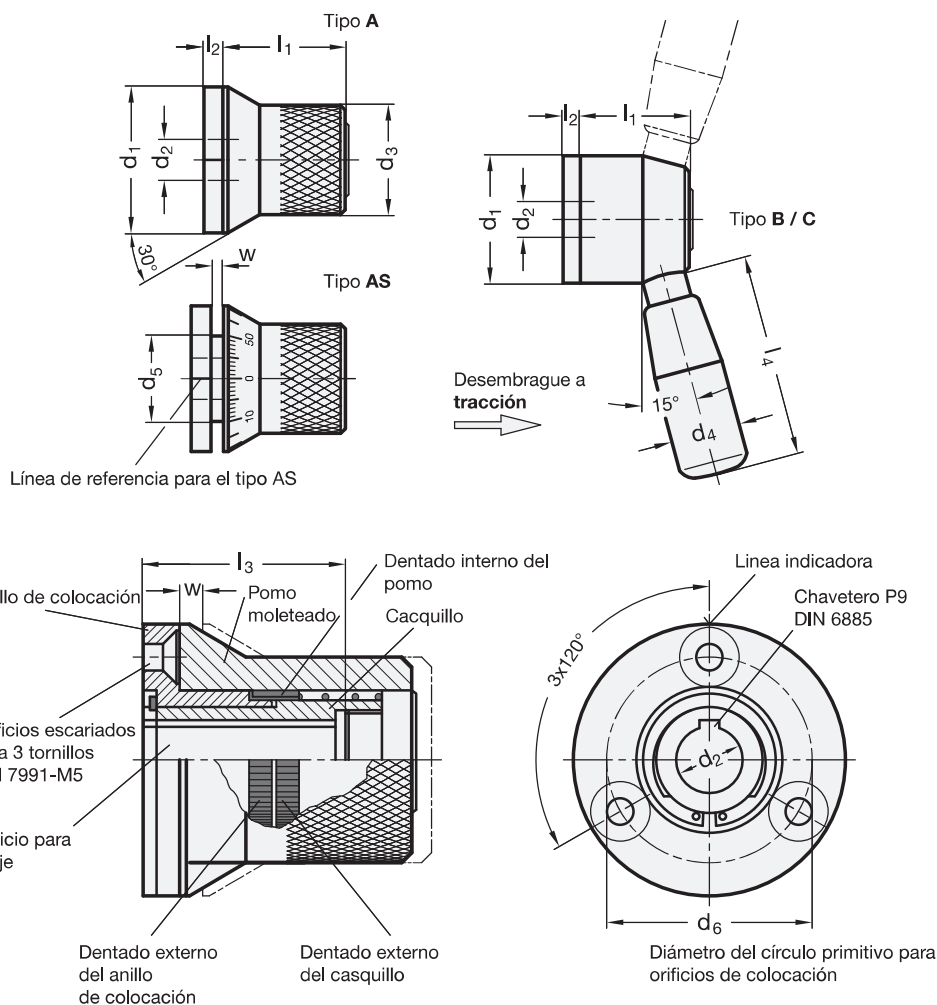
El mecanismo de posicionamiento es una unidad independiente, y todos los componentes de ajuste y seguridad están alojados en el menor espacio posible. La unidad consta de tres partes principales:

- El casquillo se puede conectar al eje mediante una chaveta o pasador.
- El anillo de posicionamiento se atornilla o enclava a la máquina o equipo. El casquillo también sirve de cojinete para el anillo de posicionamiento.
- El alojamiento moleteado proporciona un acoplamiento entre el anillo de posicionamiento y el eje, que se puede girar o posicionar.

En posición de reposo, el dentado interno del pomo (60 dientes) se conecta simultáneamente al dentado externo de la base (fija) y al dentado del inserto (sujetado al eje). Para mover el eje, el pomo debe estar desembragado del dentado de la base, tirándolo o elevándolo, aplicando una fuerza contra el muelle en dirección del eje.

### Más información

- 60 dientes que ofrecen 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20 y 30 divisiones precisas. Un simple sistema que permite posicionar el eje a un número limitado de posiciones solamente, p. ej. cada 120°. Para este propósito el anillo de posicionado está hecho con un pin que permite el acoplamiento solamente cuando el casquillo tiene el correspondiente agujero. El agujero se puede fabricar sobredimensionado ya que el pin solamente es para un posicionado aproximado. El posicionado preciso se mantiene por el dentado. El alojamiento moleteado y las levas de tensionado se pueden suministrar con escalas y símbolos. Con el dentado, se puede conseguir una precisión de posicionador y resistencia al desgaste que con posicionado de pin simple. Si fuese necesario aplicar una torsión elevada para girar el eje, podrían presentarse problemas cuando se embraga y se suelta el dentado debido al limitado juego de las caras o a la fricción de los dientes. En tal caso, se recomienda la utilización de las palancas GN 215.



\* Completar con el tipo de indexación del mecanismo de bloqueo (A, AS, B o C)

<b>A</b>	<b>AS</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
En blanco, sin escala	Cromado mate, con escala	con 1 palanca de tensado	con 2 palancas de tensado

GN 200

Descripción	d1 -0.5	d2 H7	d3	d4	d5	d6	l1	l2	l3	l4	w	⚖️
GN 200-44-K10-*	44	K 10	33	23	23	33	37	6	31	75	4	309
GN 200-44-K12-*	44	K 12	33	23	23	33	37	6	31	75	4	300
GN 200-52-K12-*	52	K 12	42	26	31.5	41.8	37.5	6	31.5	90	4	478
GN 200-52-K14-*	52	K 14	42	26	31.5	41.8	37.5	6	31.5	90	4	467
GN 200-52-K16-*	52	K 16	42	26	31.5	41.8	37.5	6	31.5	90	4	455

\* Completar con el tipo de indexación del mecanismo de bloqueo (A o S)

<b>A</b>	<b>AS</b>
En blanco, sin escala	Cromado mate, con escala

GN 200-NI

Descripción	d1 -0.5	d2 H7	d3	d5	d6	l1	l2	l3	w	⚖️
GN 200-44-K10-*-NI	44	K 10	33	23	33	37	6	31	4	309
GN 200-44-K12-*-NI	44	K 12	33	23	33	37	6	31	4	300
GN 200-52-K12-*-NI	52	K 12	42	31.5	41.8	37.5	6	31.5	4	478
GN 200-52-K14-*-NI	52	K 14	42	31.5	41.8	37.5	6	31.5	4	467
GN 200-52-K16-*-NI	52	K 16	42	31.5	41.8	37.5	6	31.5	4	455

Peso del tipo A



## Pomos ajustables

Con posicionado continuo

### ESPECIFICACIÓN

#### Tipos

- Tipo **A**: con flecha
- Tipo **B**: neutral, sin flecha ni graduación
- Tipo **S**: con graduación estándar 0...9, 100
- Tipo **KS**: con graduación personalizada

Pieza de unión y eje

Acero

ennegrecido

Mecanismo de bloqueo

Acero

endurecido y rectificado

Anillo graduado y pomo rotativo

Aluminio

anodizado negro

Escala / flecha

- grabada con láser de precisión
- centrada entre los dos agujeros de montaje

### INFORMACIÓN

Con este pomo de regulación GN 700 se pueden realizar ajustes infinitos del eje en ambas direcciones. El mecanismo de bloqueo que soporta una carga máxima de 15 Nm asegura que el eje quede fijado firmemente en cualquier posición.

El mecanismo evita movimientos no controlados del eje. La acción de bloqueo es una característica de seguridad que evita reajustes indeseados causados por juego y vibración.

La escala y la flecha de los pomos de regulación son resistentes a la abrasión y fáciles de leer.

Además de con las marcas estándar (Modelo AS), los pomos de regulación se pueden suministrar con cualquier tipo de graduación (Modelo KS).

En relación al diseño, numeración, posición de los números y secuencia de la escala, por favor, vea el esquema para los anillos graduados en el documento "Cómo pedir las graduaciones" (ver página 594).

### BAJO PEDIDO

- para graduaciones especiales ver "GRADUACIONES" (ver página 594)



### DATOS TÉCNICOS

- Tolerancias fundamentales ISO (ver página A21)

#### Descripción

El sistema de bloqueo, que se basa en el principio de dos ruedas libres direccionales con bloqueo, se usa para transmitir movimiento sin juego en ambas direcciones. Este mando de regulación no puede ser usado cuando el eje gira antes que se efectúe el ajuste o como un cojinete para el eje controlado o en caso de fuertes vibraciones.

El **casquillo** está conectado por medio de una chaveta y chavetero al eje de giro.

El **anillo de bloqueo** permanece estático y posicionado en el centro mediante el casquillo y los dos rodillos de arrastre, fijado al marco de la máquina o montado por tres tornillos.

El **pomo de rotación** con el cilindro moleteado son movidos por el casquillo.

El **anillo de graduación** está firmemente fijado al casquillo y al eje de giro mediante dos rodillos avellanados.

Si el pomo es reposicionado, uno de los pivotes de seguimiento - dependiendo del sentido de giro - empuja al rodillo de presión contra el muelle hacia una posición de inactividad que permite al inserto y por consiguiente, al eje, que gire libremente.

El segundo pasador limita el movimiento del otro cilindro de bloqueo y, al mismo tiempo, asegura que el inserto sea dirigido y girado con precisión mientras el primer pasador permanece en la posición de inactividad.

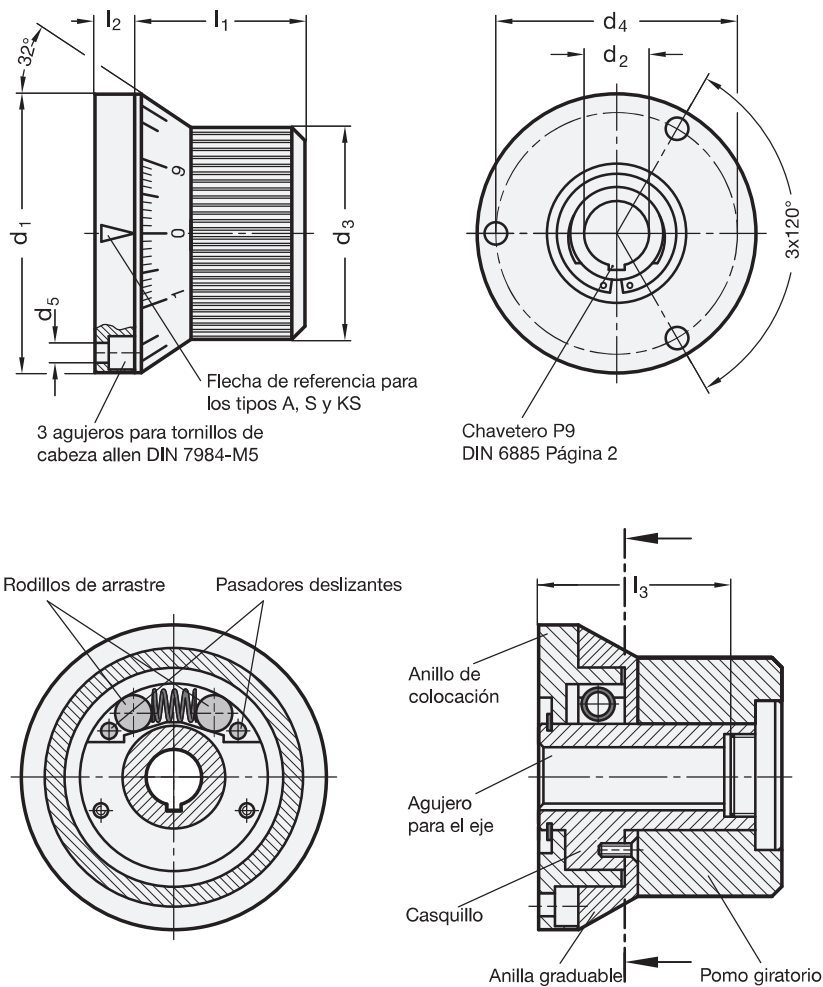
Cuando se libera el pomo, el muelle empujará al cilindro de empuje de vuelta a la posición de agarre, llevando de esta manera otra vez al casquillo a la zona estática.

El anillo graduable, conectado al agujero de montaje, posiciona cuidadosamente el eje de la máquina.

Sin embrago el pomo regulable no se puede usar indefinidamente en casos donde el eje a controlar se desplaza por delante del ajuste. El sistema de bloqueo en este pomo no se puede usar como un rodamiento en el eje de giro.

#### Consejos para el montaje

Solamente se puede garantizar un perfecto funcionamiento si el eje del mecanismo está posicionado en un ángulo recto perfecto respecto de la superficie de la parte estática,



GN 700

Descripción	d1	d2 H7	d3	d4 -0.2	d5	l1	l2	l3	⚖
GN 700-66-K12-A	66	K 12	52	55	5.5	44	9	40	600
GN 700-66-K14-A	66	K 14	52	55	5.5	44	9	40	540
GN 700-66-K12-B	66	K 12	52	55	5.5	44	9	40	580
GN 700-66-K14-B	66	K 14	52	55	5.5	44	9	40	560
GN 700-66-K12-S	66	K 12	52	55	5.5	44	9	40	580
GN 700-66-K14-S	66	K 14	52	55	5.5	44	9	40	560
GN 700-66-K12-KS	66	K 12	52	55	5.5	44	9	40	580
GN 700-66-K14-KS	66	K 14	52	55	5.5	44	9	40	560





## Palancas de maniobra

Acero, ennegrecido

### ESPECIFICACIÓN

#### Tipos

- Tipo **M**: Tapa con marca de indicación
- Tipo **N**: Tapa lisa

Acero  
ennegrecido

Tapa  
Plástico, gris claro

Pomos cilíndricos  
Plástico, duroplástico  
Negro



### INFORMACIÓN

La tapa oculta los tornillos (véase: Instrucciones de montaje) y proporciona un sitio de impresión para cualquier símbolo o logotipo. Para montarla, la tapa se empuja hacia adentro con la mano y puede quitarse con un destornillador por medio de una ranura adecuada.

Las palancas de maniobra GN 750 también se suministran normalmente con:

- Cuadrado según DIN 79 **V** + diámetro de agujero
- Chavetero según DIN 6885 **K** + diámetro de agujero

### BAJO PEDIDO

- Modelos de palancas de maniobra de los ejemplos de montaje

### DATOS TÉCNICOS

- Agujeros pasantes GN 110 (ver página A17)
- Chavetero P9 DIN 6885 (ver página A16)
- Tolerancias fundamentales ISO (ver página A21)

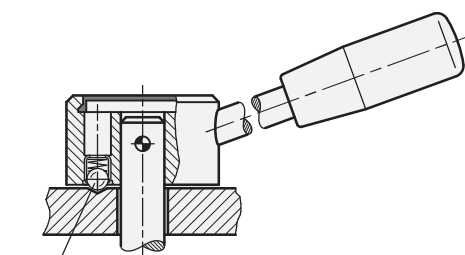
### EJEMPLOS DE MONTAJE

Palanca GN 750 con bola de resorte, GN 614 (ver página 847) opción en latón (MS) o plástico (KU), fijado al eje con un pasador.

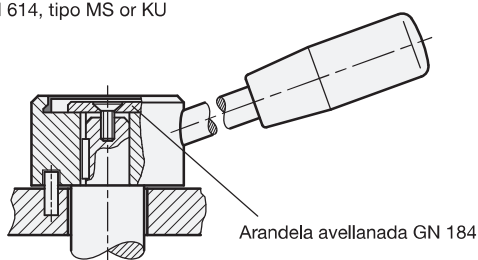
El posicionador de bola con muelle proporciona un montaje posicionado sencillo, la marca de posición se puede señalar a través del núcleo de la palanca de control.

El extremo del eje y el tornillo del posicionador de bola están ocultos por la tapa de plástico.

Palanca GN 750 con chavetero y arandela avellanada GN 184 (ver página 971) para fijación lateral positiva con muesca radial y pasador proporcionando limitaciones de ángulo.

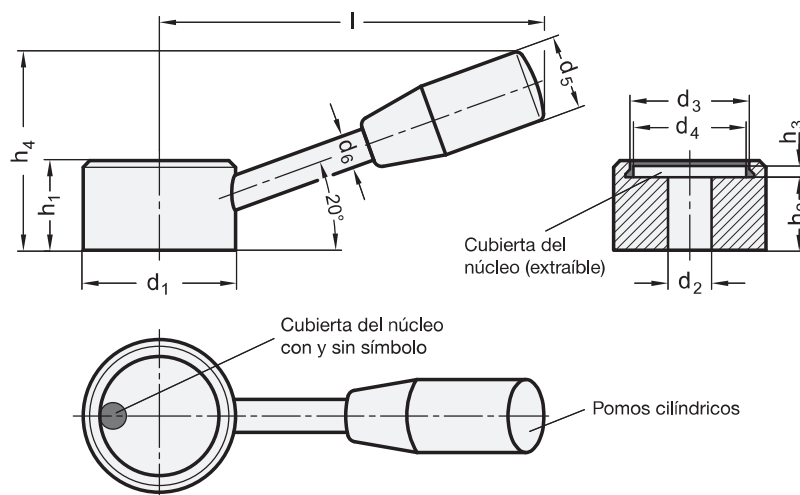


Posicionador de presión  
GN 614, tipo MS or KU



Arandela avellanada GN 184





## GN 750

Descripción	d1	d2 h7	d3	d4	d5	d6	h1	h2	h3	h4 ≈	l	⚖
GN 750-32-B10-M	32	B 10	25	23	18	8	21	15	4.2	43	84	123
GN 750-40-B10-M	40	B 10	32	30	21	9	25	19	4	54	106	239
GN 750-40-B12-M	40	B 12	32	30	21	9	25	19	4	54	106	232
GN 750-50-B14-M	50	B 14	40	37.5	23	11	28	22	3.8	63	130	412
GN 750-50-B16-M	50	B 16	40	37.5	23	11	28	22	3.8	63	130	406
GN 750-32-B10-N	32	B 10	25	23	18	8	21	15	4.2	43	84	123
GN 750-40-B10-N	40	B 10	32	30	21	9	25	19	4	54	106	239
GN 750-40-B12-N	40	B 12	32	30	21	9	25	19	4	54	106	232
GN 750-50-B14-N	50	B 14	40	37.5	23	11	28	22	3.8	63	130	412
GN 750-50-B16-N	50	B 16	40	37.5	23	11	28	22	3.8	63	130	406
GN 750-32-V10-M	32	V 10	25	23	18	8	21	15	4.2	43	84	116
GN 750-40-V10-M	40	V 10	32	30	21	9	25	19	4	54	106	232
GN 750-40-V12-M	40	V 12	32	30	21	9	25	19	4	54	106	225
GN 750-50-V14-M	50	V 14	40	37.5	23	11	28	22	3.8	63	130	412
GN 750-50-V16-M	50	V 16	40	37.5	23	11	28	22	3.8	63	130	406
GN 750-32-V10-N	32	V 10	25	23	18	8	21	15	4.2	43	84	116
GN 750-40-V10-N	40	V 10	32	30	21	9	25	19	4	54	106	232
GN 750-50-V14-N	50	V 14	40	37.5	23	11	28	22	3.8	63	130	412
GN 750-50-V16-N	50	V 16	40	37.5	23	11	28	22	3.8	63	130	403
GN 750-32-K10-M	32	K 10	25	23	18	8	21	15	4.2	43	84	121
GN 750-40-K10-M	40	K 10	32	30	21	9	25	19	4	54	106	236
GN 750-40-K12-M	40	K 12	32	30	21	9	25	19	4	54	106	229
GN 750-50-K14-M	50	K 14	40	37.5	23	11	28	22	3.8	63	130	408
GN 750-50-K16-M	50	K 16	40	37.5	23	11	28	22	3.8	63	130	402
GN 750-32-K10-N	32	K 10	25	23	18	8	21	15	4.2	43	84	121
GN 750-40-K10-N	40	K 10	32	30	21	9	25	19	4	54	106	236
GN 750-40-K12-N	40	K 12	32	30	21	9	25	19	4	54	106	229
GN 750-50-K14-N	50	K 14	40	37.5	23	11	28	22	3.8	63	130	408
GN 750-50-K16-N	50	K 16	40	37.5	23	11	28	22	3.8	63	130	402



## Palancas de maniobra

preparado para operaciones de enclavamiento,  
tecnopolímero

### CUERPO DE LA PALANCA

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio, color gris-negro, acabado brillante.

### BRAZO DE PALANCA

Acero cromado mate con empuñadura cilíndrica I.280 (ver página 568) en duroplástico.

### PLACA FRONTAL AUTOADHESIVA

Aluminio anodizado opaco que se aplica después del montaje.

### EJECUCIONES ESTÁNDAR

- **LBR-A:** casquillo de acero pavonado, agujero en tolerancia H7.
  - **LBR-N:** sin casquillo, con agujero liso y cara plana.
- LBR.45 N y LBR.54 N: cara plana opuesta al brazo.  
LBR.75 N: cara plana en el lado correspondiente al brazo.

### LIMITACIÓN DEL ÁNGULO DE MANIOBRA

Es posible fijar al cuerpo de la máquina uno o dos pasadores que se deslizan por los canales guía realizados en la parte posterior del cuerpo central

### ACCESORIOS BAJO PEDIDO

- Arandela de retención axial GN 184 (ver página 971).
- Bola y resorte para el asiento del mecanismo de resorte en los dos agujeros d3 posicionados a 180° (véase bola y resorte MS. en página 610).

### EJECUCIONES ESPECIALES BAJO PEDIDO

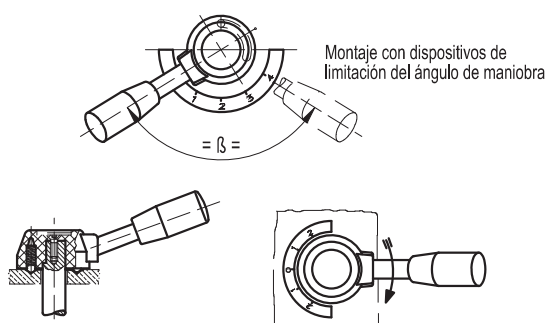
- Diferentes longitudes de brazo y formas de empuñadura.
- La chapilla frontal puede ser personalizada con inscripciones, marcas, símbolos.



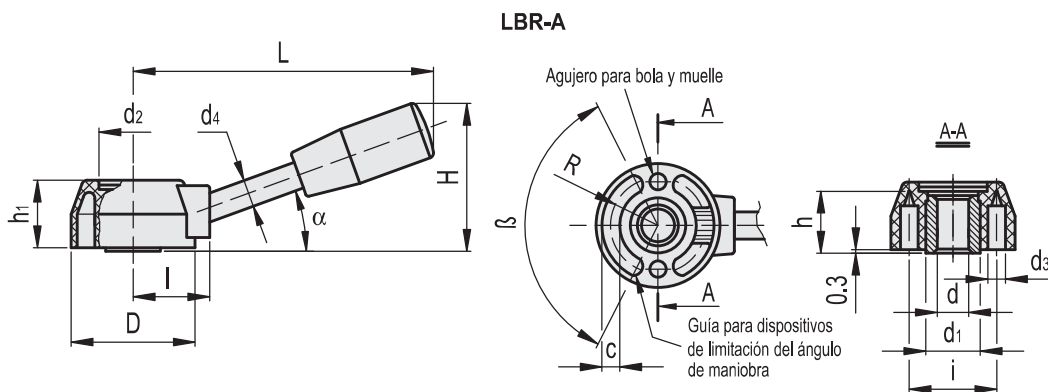
ELESA Original design



Ejemplos de montaje

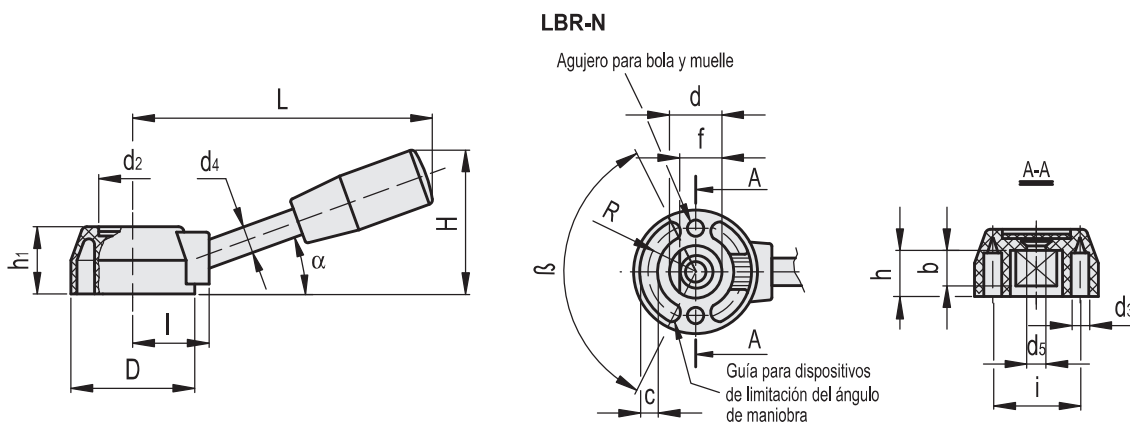


Montaje con bola y muelle para el mecanismo de resorte



LBR-A

Código	Descripción	D	dH7	L	H	h	h1	d1	d2	d3	d4	i	l	R	c	α	β	Δ
33101	LBR.37/85 A-8	37	8	81	46	17	20	18	21	5	10	26	22	13,8	4,3	25°	125±1°	75
33102	LBR.37/85 A-10	37	10	81	46	17	20	18	21	5	10	26	22	13,8	4,3	25°	125±1°	71
33103	LBR.37/85 A-12	37	12	81	46	17	20	18	21	5	10	26	22	13,8	4,3	25°	125±1°	66
33201	LBR.45/110 A-8	45	8	108	52	22	25	22	25	6	10	32	28	17,5	7	20°	125±1°	132
33202	LBR.45/110 A-12	45	12	108	52	22	25	22	25	6	10	32	28	17,5	7	20°	125±1°	120
33203	LBR.45/110 A-15	45	15	108	52	22	25	22	25	6	10	32	28	17,5	7	20°	125±1°	105
33301	LBR.54/130 A-10	54	10	127	61	27	30	26	31	8	12	39	34	20,2	7,3	20°	125±1°	213
33302	LBR.54/130 A-14	54	14	127	61	27	30	26	31	8	12	39	34	20,2	7,3	20°	125±1°	198
33303	LBR.54/130 A-18	54	18	127	61	27	30	26	31	8	12	39	34	20,2	7,3	20°	125±1°	175
33401	LBR.75/170 A-18	75	18	170	80	34	38	30	42	10	14	55	45	26	15	20°	105±1°	360



LBR-N

Código	Descripción	D	dH8	L	H	h	h1	d2	d3	d4	d5	i	l	R	c	α	β	f+0.05	b	Δ
33211	LBR.45/110 N-16	45	16	108	52	16	25	25	6	10	6,5	32	28	17,5	7	20°	125±1°	13	12	80
33311	LBR.54/130 N-22	54	22	125	66	21	30	31	8	12	6,5	39	34	20,2	7,3	25°	125±1°	19	16	130
33411	LBR.75/170 N-25	75	25	170	80	26	38	42	10	14	8,5	55	45	26	15	20°	105±1°	22	21	255



## Palancas de maniobra

preparado para operaciones de enclavamiento, tecnopolímero

### MATERIAL

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio, color gris-negro, acabado mate.

### TAPA DE INSERTO

Tecnopolímero, acabado mate, montaje a presión, se puede extraer con un destornillador, incluido con el producto.

Disponible también como accesorio que se vende por separado (véase tabla ECB.).

Código	Descripción	Tapa de inserto para
29551-*	ECB.T1-*	ELC.67
29552-*	ECB.T2-*	ELC.85
29553-*	ECB.T3-*	ELC.110
29554-*	ECB.T4-*	ELC.140

\* Completar con el código de color (C1, ..., C6).

### EJECUCIONES ESTÁNDAR

- **ELC:** casquillo de acero pavonado, agujero en tolerancia H7, tapón en colores Ergostyle.
- **ELC-FC3:** casquillo de acero pavonado, agujero en tolerancia H7, tapón de color gris claro RAL 7035, con flecha indicadora.
- **ELC-SST:** casquillo de acero inoxidable AISI 303, agujero en tolerancia H7, tapón en colores Ergostyle.
- **ELC-SST-FC3:** Casquillo de acero inoxidable, agujero en tolerancia H7, tapón de color gris claro RAL 7035, con flecha indicadora.

### ERGONOMÍA

La robusta estructura del brazo de la palanca permite al operador la realización de maniobras de gran potencia con facilidad, mientras la terminación semiesférica proporciona un agarre eficaz.

### LIMITACIÓN DEL ÁNGULO DE MANIOBRA

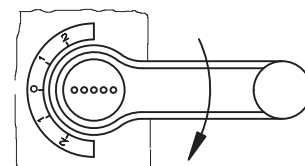
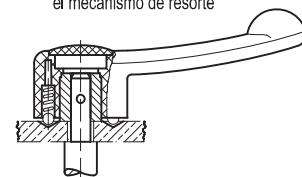
Es posible fijar al cuerpo de la máquina uno o dos pasadores que se deslizan por los canales guía realizados en la parte posterior del cuerpo central

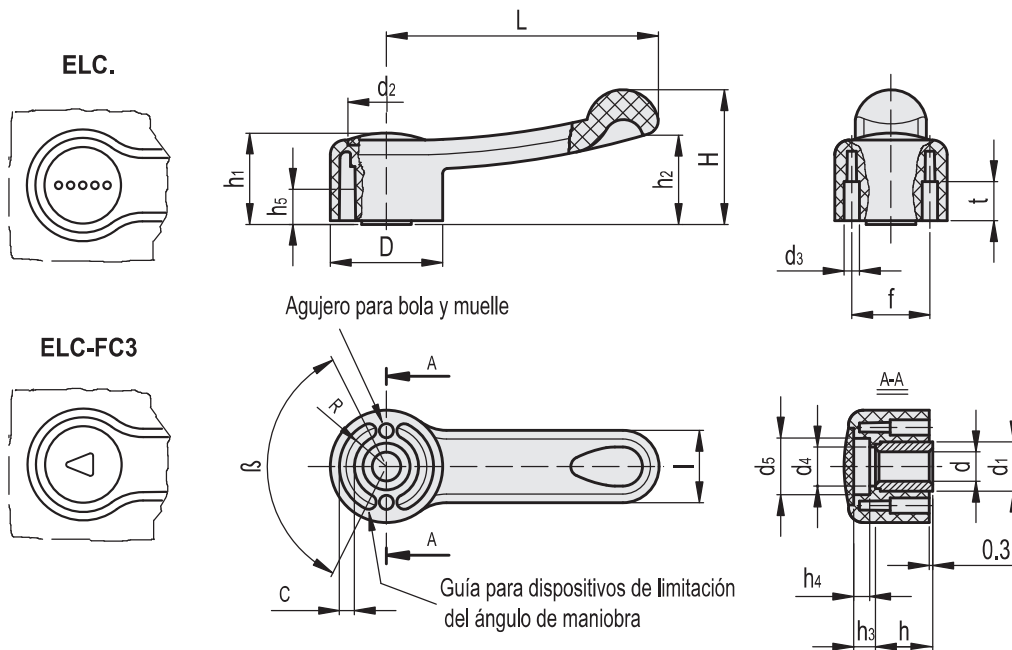
- Arandela de retención axial GN 184 (ver página 971).
- Bola y resorte para el asiento del mecanismo de resorte en los dos agujeros d3 posicionados a 180° (véase bola y resorte MS. en página 610).



Ejemplo de montaje

con bola y muelle para el mecanismo de resorte





\* Completar con el código del color: 212121-C2 ELC.67 A-6-C2

	<b>C1</b>		<b>C2</b>		<b>C3</b>		<b>C4</b>		<b>C5</b>		<b>C6</b>
	RAL7021		RAL2004		RAL7035		RAL1021		RAL5024		RAL3000

ELC.

Código	Descripción	D	dh7	L	H	h	h1	h2	h3	h4	h5	d1	d2	d3	d4	d5	l	R	t	c	β	f	△
212121-*	ELC.67 A-6-*	32	6	67	35	16	24	24	5	3	10	15	22.5	4	10	16	20	12	9	4	125±1°	24	50
212131-*	ELC.85 A-8-*	37	8	85	41	17.5	27	27	7.5	5	10	18	26	5	13.5	20	23	13.8	12.5	4.3	125±1°	26	63
212141-*	ELC.110 A-12-*	46	12	110	54	22	35	36	10	8	10	22	31.5	6	17	25.5	29	17.5	15.5	6.5	125±1°	32	129
212151-*	ELC.140 A-14-*	54	14	140	60	27	38	38	8.5	6	10	26	36	8	21	31	34	20.2	16	7	125±1°	39	145

ELC-FC3

Código	Descripción	D	dh7	L	H	h	h1	h2	h3	h4	h5	d1	d2	d3	d4	d5	l	R	t	c	β	f	△
212121-FC3	ELC.67 A-6-FC3	32	6	67	35	16	24	24	5	3	10	15	22.5	4	10	16	20	12	9	4	125±1°	24	50
212131-FC3	ELC.85 A-8-FC3	37	8	85	41	17.5	27	27	7.5	5	10	18	26	5	13.5	20	23	13.8	12.5	4.3	125±1°	26	63
212141-FC3	ELC.110 A-12-FC3	46	12	110	54	22	35	36	10	8	10	22	31.5	6	17	25.5	29	17.5	15.5	6.5	125±1°	32	129
212151-FC3	ELC.140 A-14-FC3	54	14	140	60	27	38	38	8.5	6	10	26	36	8	21	31	34	20.2	16	7	125±1°	39	145

ELC-SST

STAINLESS STEEL

Código	Descripción	D	dh7	L	H	h	h1	h2	h3	h4	h5	d1	d2	d3	d4	d5	l	R	t	c	β	f	△
212161-*	ELC.67-SST-6-*	32	6	67	35	16	24	24	5	3	10	15	22.5	4	10	16	20	12	9	4	125±1°	24	50
212171-*	ELC.85-SST-8-*	37	8	85	41	17.5	27	27	7.5	5	10	18	26	5	13.5	20	23	13.8	12.5	4.3	125±1°	26	63
212181-*	ELC.110-SST-12-*	46	12	110	54	22	35	36	10	8	10	22	31.5	6	17	25.5	29	17.5	15.5	6.5	125±1°	32	129
212191-*	ELC.140-SST-14-*	54	14	140	60	27	38	38	8.5	6	10	26	36	8	21	31	34	20.2	16	7	125±1°	39	145

ELC-SST-FC3

STAINLESS STEEL

Código	Descripción	D	dh7	L	H	h	h1	h2	h3	h4	h5	d1	d2	d3	d4	d5	l	R	t	c	β	f	△
212161-FC3	ELC.67-SST-6-FC3	32	6	67	35	16	24	24	5	3	10	15	22.5	4	10	16	20	12	9	4	125±1°	24	50
212171-FC3	ELC.85-SST-8-FC3	37	8	85	41	17.5	27	27	7.5	5	10	18	26	5	13.5	20	23	13.8	12.5	4.3	125±1°	26	63
212181-FC3	ELC.110-SST-12-FC3	46	12	110	54	22	35	36	10	8	10	22	31.5	6	17	25.5	29	17.5	15.5	6.5	125±1°	32	129
212191-FC3	ELC.140-SST-14-FC3	54	14	140	60	27	38	38	8.5	6	10	26	36	8	21	31	34	20.2	16	7	125±1°	39	145



## Palancas de maniobra

preparado para operaciones de enclavamiento, tecnopolímero

### MATERIAL

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio, color gris-negro, acabado mate.

### TAPA DE INSERTO

Tecnopolímero en los colores Ergostyle, acabado mate, se suministra desmontada. Montaje a presión. Se puede extraer con un destornillador. Disponible también como accesorio que se vende por separado (véase tabla ECB,).

Código	Descripción	Tapa de inserto para
29553-*	ECB.T3-*	ELCR.118

\* Completar con el código de color (C1, ..., C6).

### EJECUCIÓN ESTÁNDAR

Inserto de acero pavonado negro, agujero ajuste H7

### CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES

La palanca de maniobra ELCR., se caracteriza por la posición de la palanca paralela a la superficie de fijación, ocupa muy poco espacio y se recomienda para su aplicación en caso de espacios de maniobra limitados.

### ERGONOMÍA

La robusta estructura del brazo de la palanca permite al operador la realización de maniobras de gran potencia con facilidad, mientras la terminación semiesférica proporciona un agarre eficaz.

### LIMITACIÓN DEL ÁNGULO DE MANIOBRA

Es posible fijar al cuerpo de la máquina uno o dos pasadores que se deslizan por los canales guía realizados en la parte posterior del cuerpo central.

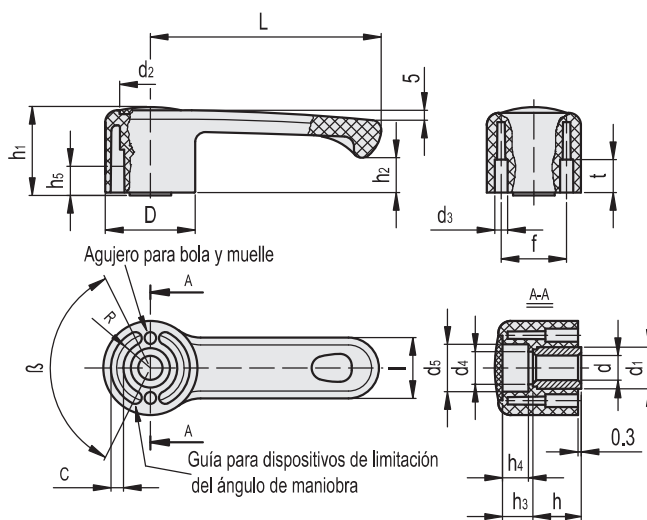
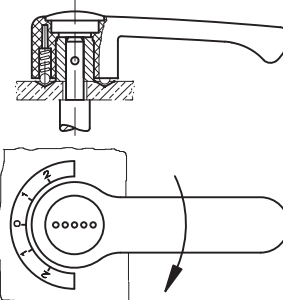
### ACCESORIOS BAJO PEDIDO

- Arandela de retención axial GN 184 (ver página 971).
- Bola y resorte para el asiento del mecanismo de resorte en los dos agujeros d3 posicionados a 180° (véase bola y resorte MS, en página 610).



ERGOSTYLE®

Ejemplo de montaje con bola y muelle para mecanismo de resorte



\* Completar con el código del color: 212241-C2 ELCR.118 A-12-C2

<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C5</b>	<b>C6</b>
RAL7021	RAL2004	RAL7035	RAL1021	RAL5024	RAL3000

Código	Descripción	D	dH7	L	h	h1	h2	h3	h4	h5	d1	d2	d3	d4	d5	l	R	t	c	β	f	⚖
212241-*	ELCR.118 A-12-*	46	12	118	22	44	18,5	19	17	10	22	31,5	6	17	25,5	29	17,5	15,5	6,5	125±1°	32	135



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18

6 Elementos de control



## Palancas de posicionamiento

### ESPECIFICACIÓN

#### Tipos

- Modelo **A**: no dentada
- Modelo **B**: con 30 dientes

Acero  
ennegrecido

Tapa de plástico  
negro, con disco de aluminio insertado  
anodizado mate, de color natural

Chavetero para agujero  
K10: 3 P9 x 1,1  
K12 ... K16: DIN 6885/2

Pomos esféricos DIN 319 (ver página 538).  
Plástico, duroplástico  
negro, acabado brillante



### INFORMACIÓN

Con las palancas de posicionamiento GN 215 se puede hacer girar el eje a una posición determinada y luego bloquearlo. Para girar el eje, se eleva el brazo, venciendo la resistencia del muelle, para liberarlo de los dientes (operación con una sola mano).

El **brazo** está conectado al eje por medio de la chaveta

La **base** se sujeta a la máquina con dos tornillos de cabeza allen (M5)  
La **palanca**, a través del pasador de colocación, proporciona la conexión entre el eje y la base.

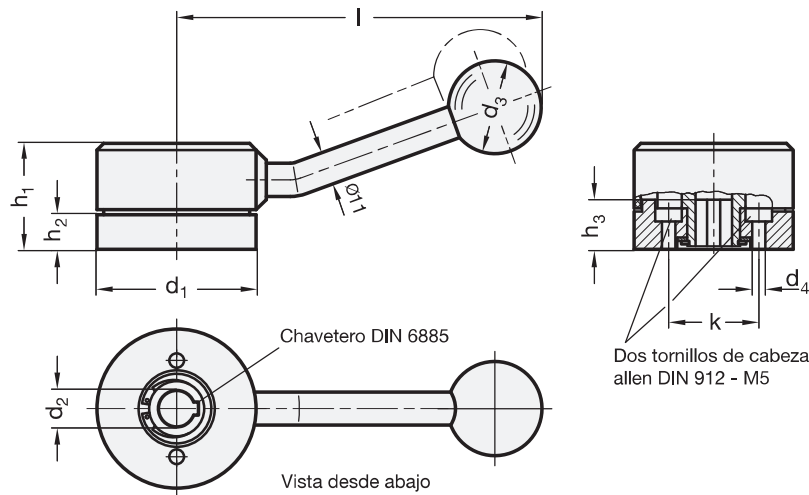
Los dientes están protegidos de las virutas y partículas similares por la tapa. Esta tapa se puede colocar con la mano (los segmentos elásticos encajan en una muesca) y se retira con un destornillador.

### BAJO PEDIDO

- Dientes, para limitar el ángulo de maniobra, según planos

### DATOS TÉCNICOS

- Tolerancias fundamentales ISO (ver página A21)



### GN 215

Descripción	d1	d2 H7	d3	d4	d5	h1	h2	h3 máx.	k	l	w +0,5°	
GN 215-54-K10-A	54	K 10	32	5,2	44,5	37	13	16,5	30	122	22°	470
GN 215-54-K12-A	54	K 12	32	5,2	44,5	37	13	16,5	30	122	22°	466
GN 215-60-K14-A	60	K 14	32	5,2	50	39	15	18,5	36	125	19°	619
GN 215-60-K16-A	60	K 16	32	5,2	50	39	15	18,5	36	125	19°	597
GN 215-54-K10-B	54	K 10	32	5,2	44,5	37	13	16,5	30	122	22°	461
GN 215-54-K12-B	54	K 12	32	5,2	44,5	37	13	16,5	30	122	22°	457
GN 215-60-K14-B	60	K 14	32	5,2	50	39	15	18,5	36	125	19°	608
GN 215-60-K16-B	60	K 16	32	5,2	50	39	15	18,5	36	125	19°	580



## INSTRUCCIONES TÉCNICAS Y DE MONTAJE

El pin de bloqueo estándar es de tipo cuña, que garantiza una liberación de posicionado y también conseguir un fácil acoplamiento y desacoplamiento. Se pueden fabricar bajo pedido marcajes especiales y pasadores que limiten el ángulo de posicionado. Consulte a nuestro departamento técnico.

Si no se necesita liberación de posicionado, se puede emplear un pasador (hecho como un prisionero). Las muescas pueden ser cuadradas o con espigas y agujeros apropiados. Estos agujeros deben de ser lo suficientemente grandes como para asegurar que la espiga no tenga problemas de enclavamiento (radio de giro de la palanca).

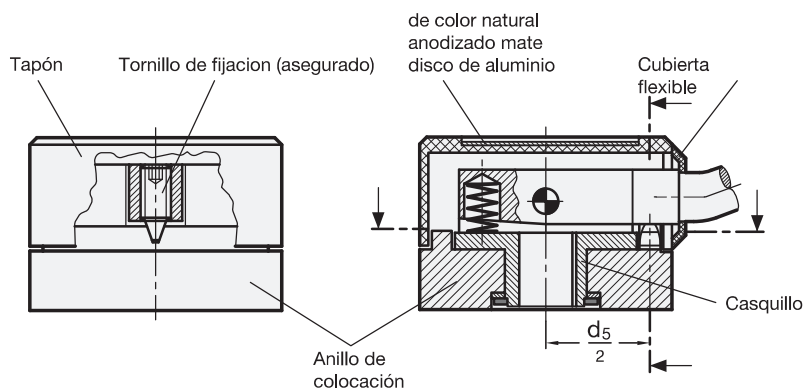
Se pueden fabricar ángulos más pequeños para marcajes especiales:

Tamaño 54 - 11°

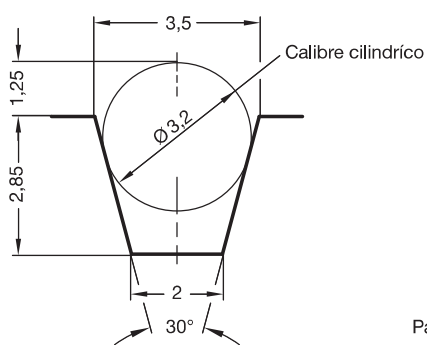
Tamaño 60 - 9°

Se pueden conseguir ángulos más pequeños con las marcas y espigas adecuadas.

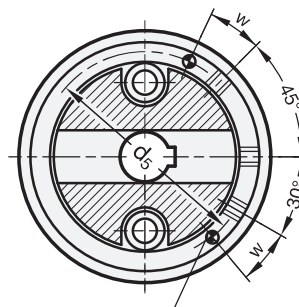
Se pueden suministrar fresas para marcajes estándar.



Ampliación de estrías calibre cilíndrico para ayudar a verificar



Ejemplo con tres estrías y dos guías que restringen el ángulo de proyección



Pasador guía saliente de Ø 3.5 x 7mm (solo para cuando es necesario un ángulo de proyección restringido).  
w = ángulo desde la estría (posición de la palanca)



6

Elementos de control

## Reglas

### autoadhesiva

#### ESPECIFICACIÓN

##### Tipos

- Tipo **W**: Figuras dispuestas horizontalmente (Secuencia de figuras L, M, R)
- Tipo **S**: Figuras dispuestas verticalmente (Secuencia de figuras U, M, O)

##### Acero inoxidable **NI**

- Espesor 0,6 mm
- Con graduación grabada

##### Plástico **KUS**

- Espesor 0,3 mm
- Resaltada en color plateado
- Con graduación impresa

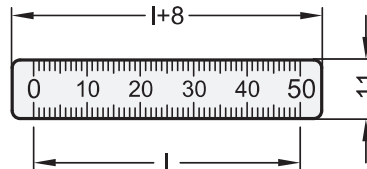


#### INFORMACIÓN

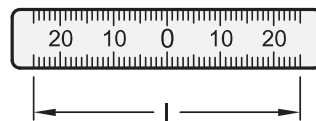
Para pegar la regla GN 711 quite la cinta de protección que se encuentra en la parte posterior.

La parte grabada de las reglas de acero inoxidable también están protegidas por una cinta.

Secuencia numérica **L**



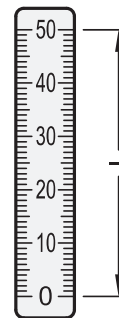
Secuencia numérica **M**



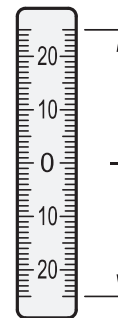
Secuencia numérica **R**



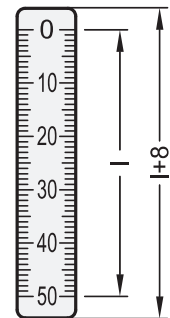
Secuencia numérica **U**



Secuencia numérica **M**



Secuencia numérica **O**



\* Completar con el tipo de material de las reglas (NI o KUS)

**NI** Acero inoxidable      **KUS** Plástico, plata

#### GN 711

STAINLESS STEEL

Descripción	l	⚖
GN 711-*-50-W-L	50	3
GN 711-*-50-W-M	50	3
GN 711-*-50-W-R	50	3
GN 711-*-50-S-M	50	3
GN 711-*-50-S-U	50	3
GN 711-*-50-S-O	50	3

\* Completar con el tipo de material de las reglas (NI o KUS)

<b>NI</b>	<b>KUS</b>
Acero inoxidable	Plástico, plata

## GN 711

STAINLESS STEEL

Descripción	l	⚖
GN 711-*-100-W-L	100	5
GN 711-*-100-W-M	100	5
GN 711-*-100-W-R	100	5
GN 711-*-100-S-M	100	5
GN 711-*-100-S-U	100	5
GN 711-*-100-S-O	100	5
GN 711-*-150-W-L	150	7
GN 711-*-150-W-M	150	7
GN 711-*-150-W-R	150	7
GN 711-*-150-S-M	150	7
GN 711-*-150-S-U	150	7
GN 711-*-150-S-O	150	7
GN 711-*-200-W-L	200	9
GN 711-*-200-W-M	200	9
GN 711-*-200-W-R	200	9
GN 711-*-200-S-M	200	9
GN 711-*-200-S-U	200	9
GN 711-*-200-S-O	200	9
GN 711-*-300-W-L	300	13
GN 711-*-300-W-M	300	13
GN 711-*-300-W-R	300	13
GN 711-*-300-S-M	300	13
GN 711-*-300-S-U	300	13
GN 711-*-300-S-O	300	13
GN 711-*-400-W-L	400	18
GN 711-*-400-W-M	400	18
GN 711-*-400-W-R	400	18
GN 711-*-400-S-M	400	18
GN 711-*-400-S-U	400	18
GN 711-*-400-S-O	400	18
GN 711-*-500-W-L	500	22
GN 711-*-500-W-M	500	22
GN 711-*-500-W-R	500	22
GN 711-*-500-S-M	500	22
GN 711-*-500-S-U	500	22
GN 711-*-500-S-O	500	22
GN 711-*-750-W-L	750**	33
GN 711-*-750-W-M	750**	33
GN 711-*-750-W-R	750**	33
GN 711-*-750-S-M	750**	33
GN 711-*-750-S-U	750**	33
GN 711-*-750-S-O	750**	33
GN 711-*-1000-W-L	1000**	44
GN 711-*-1000-W-M	1000**	44
GN 711-*-1000-W-R	1000**	44
GN 711-*-1000-S-M	1000**	44
GN 711-*-1000-S-U	1000**	44
GN 711-*-1000-S-O	1000**	44

\*\* La versión NI de esta longitud consta de dos partes. Peso del tipo NI



## Reglas

con agujeros de montaje de  $\varnothing 3.3$

### ESPECIFICACIÓN

#### Tipos

- Tipo **W**: Figuras dispuestas horizontalmente (Secuencia de figuras L, M, R)
- Tipo **S**: Cifras dispuestas en vertical (secuencias de cifras U, M, O)

#### N.º de identificación

Nº **1**: con agujeros de montaje  $\varnothing 3.3$

Aluminio **AL**

color anodizado natural

grabado negro con números y escala

grabado (p.ej. coloreado en aluminio)

Grabado resistente a goteos de ácidos y lejía disoluciones y en el caso de disolventes de contacto breve

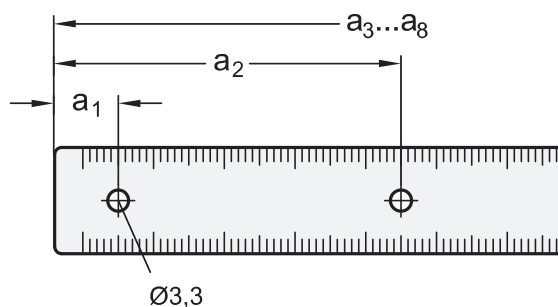
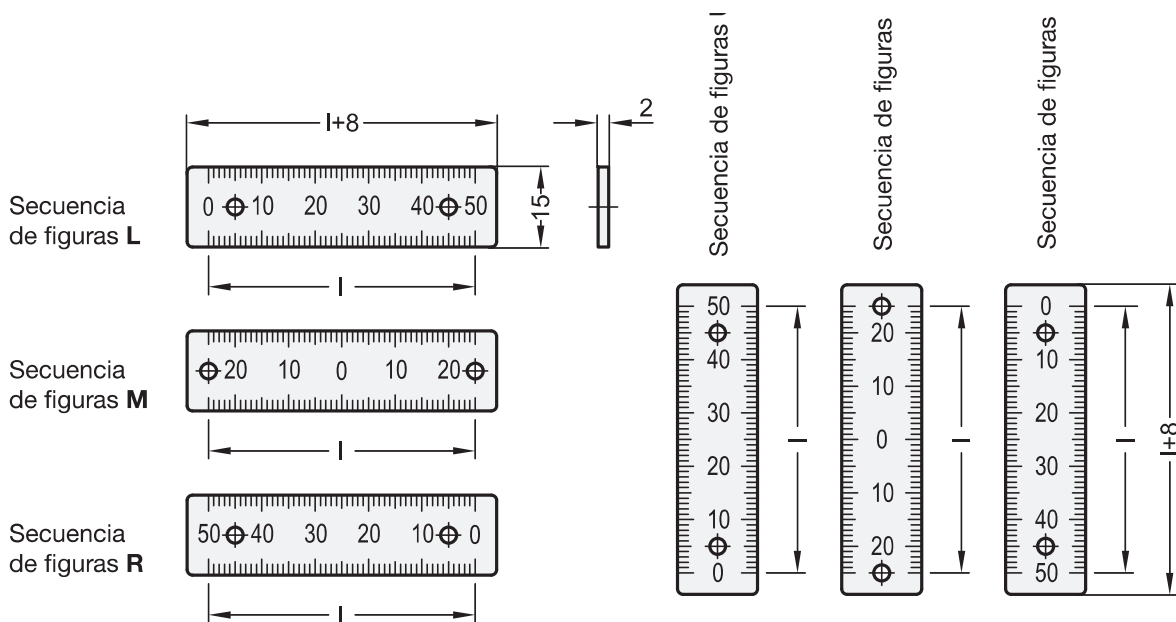


### INFORMACIÓN

- Reglas GN 711 (Acero inoxidable, plástico, autoadhesivo) (ver página 636)

### BAJO PEDIDO

- versión autoadhesiva



GN 711.2

Descripción	l	Número	a1 ±0.1	a2 ±0.1	a3 ±0.1	a4 ±0.1	a5 ±0.1	a6 ±0.1	a7 ±0.1	a8 ±0.1	⚖
GN 711.2-AL-50-W-L-1	50	2	9	49	-	-	-	-	-	-	4
GN 711.2-AL-50-W-M-1	50	2	4	54	-	-	-	-	-	-	4
GN 711.2-AL-50-W-R-1	50	2	9	49	-	-	-	-	-	-	4
GN 711.2-AL-100-W-L-1	100	2	9	99	-	-	-	-	-	-	8
GN 711.2-AL-100-W-M-1	100	2	9	99	-	-	-	-	-	-	8
GN 711.2-AL-100-W-R-1	100	2	9	99	-	-	-	-	-	-	8
GN 711.2-AL-150-W-L-1	150	2	9	149	-	-	-	-	-	-	12
GN 711.2-AL-150-W-M-1	150	2	4	154	-	-	-	-	-	-	12
GN 711.2-AL-150-W-R-1	150	2	9	149	-	-	-	-	-	-	12
GN 711.2-AL-200-W-L-1	200	3	9	99	199	-	-	-	-	-	15
GN 711.2-AL-200-W-M-1	200	3	9	99	199	-	-	-	-	-	15
GN 711.2-AL-200-W-R-1	200	3	9	99	199	-	-	-	-	-	15
GN 711.2-AL-300-W-L-1	300	3	9	149	299	-	-	-	-	-	24
GN 711.2-AL-300-W-M-1	300	3	9	149	299	-	-	-	-	-	24
GN 711.2-AL-300-W-R-1	300	3	9	149	299	-	-	-	-	-	24
GN 711.2-AL-400-W-L-1	400	4	9	139	269	399	-	-	-	-	34
GN 711.2-AL-400-W-M-1	400	4	9	139	269	399	-	-	-	-	34
GN 711.2-AL-400-W-R-1	400	4	9	139	269	399	-	-	-	-	34
GN 711.2-AL-500-W-L-1	500	4	9	169	339	499	-	-	-	-	40
GN 711.2-AL-500-W-M-1	500	4	9	169	339	499	-	-	-	-	40
GN 711.2-AL-500-W-R-1	500	4	9	169	339	499	-	-	-	-	40
GN 711.2-AL-750-W-L-1	750*	8	9	129	249	369	389	509	629	749	60
GN 711.2-AL-750-W-M-1	750*	9	4	124	254	374	394	504	634	754	60
GN 711.2-AL-750-W-R-1	750*	8	9	129	249	369	389	509	629	749	60
GN 711.2-AL-1000-W-L-1	1000*	8	9	169	339	499	519	679	839	999	81
GN 711.2-AL-1000-W-M-1	1000*	8	9	169	499	499	514	679	839	999	81
GN 711.2-AL-1000-W-R-1	1000*	8	9	169	339	499	519	679	839	999	81
GN 711.2-AL-50-S-M-1	50	2	9	54	-	-	-	-	-	-	4
GN 711.2-AL-50-S-U-1	50	2	9	49	-	-	-	-	-	-	4
GN 711.2-AL-50-S-O-1	50	2	9	49	-	-	-	-	-	-	4
GN 711.2-AL-100-S-M-1	100	2	4	99	-	-	-	-	-	-	8
GN 711.2-AL-100-S-U-1	100	2	9	99	-	-	-	-	-	-	8
GN 711.2-AL-100-S-O-1	100	2	9	99	-	-	-	-	-	-	8
GN 711.2-AL-150-S-M-1	150	2	4	154	-	-	-	-	-	-	12
GN 711.2-AL-150-S-U-1	150	2	9	149	-	-	-	-	-	-	12
GN 711.2-AL-150-S-O-1	150	2	9	149	-	-	-	-	-	-	12
GN 711.2-AL-200-S-M-1	200	3	9	99	199	-	-	-	-	-	15
GN 711.2-AL-200-S-U-1	200	3	9	99	199	-	-	-	-	-	15
GN 711.2-AL-200-S-O-1	200	3	9	99	199	-	-	-	-	-	15
GN 711.2-AL-300-S-M-1	300	3	9	149	299	-	-	-	-	-	24
GN 711.2-AL-300-S-U-1	300	3	9	149	299	-	-	-	-	-	24
GN 711.2-AL-300-S-O-1	300	3	9	149	299	-	-	-	-	-	24
GN 711.2-AL-400-S-M-1	400	4	9	139	269	399	-	-	-	-	30
GN 711.2-AL-400-S-U-1	400	4	9	139	269	399	-	-	-	-	30
GN 711.2-AL-400-S-O-1	400	4	9	139	269	399	-	-	-	-	30
GN 711.2-AL-500-S-M-1	500	4	9	169	339	499	-	-	-	-	40
GN 711.2-AL-500-S-U-1	500	4	9	169	339	499	-	-	-	-	40
GN 711.2-AL-500-S-O-1	500	4	9	169	339	499	-	-	-	-	40
GN 711.2-AL-750-S-M-1	750*	8	4	124	254	374	394	504	634	754	60
GN 711.2-AL-750-S-U-1	750*	8	9	129	249	364	389	509	829	749	60
GN 711.2-AL-750-S-O-1	750*	8	9	129	249	364	389	509	829	749	60
GN 711.2-AL-1000-S-M-1	1000*	8	9	169	339	499	519	679	839	999	81
GN 711.2-AL-1000-S-U-1	1000*	8	9	169	329	499	519	679	839	999	81
GN 711.2-AL-1000-S-O-1	1000*	8	9	169	329	499	519	679	839	999	81

\* Estas longitudes constan de dos partes..



6  
Elementos de control

## Flechas indicadoras para reglas autoadhesiva

### ESPECIFICACIÓN

Acero inoxidable **NI**

- Espesor 0,6 mm
- Con graduación grabada

Plástico **KUS**

- Espesor 0,3 mm
- Resaltada en color plateado
- Con graduación impresa

Plástico **KUT**

- Espesor 0,3 mm
- Transparente
- Con graduación impresa

## Flecha indicadora de escala para GN 711.2 con agujeros de montaje de Ø 3.3

### ESPECIFICACIÓN

N.º de identificación

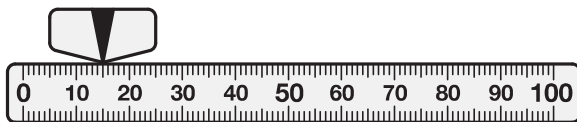
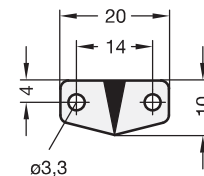
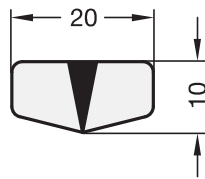
Nº 1: con agujeros de montaje Ø3.3

Aluminio **AL**

color anodizado natural

grabado en negro con flecha grabado (p.ej. coloreado en aluminio)

Grabado resistente a goteos de ácidos y lejía disoluciones y en el caso de disolventes de contacto breve



### GN 711.1

**STAINLESS STEEL**

Descripción	Δ
GN 711.1-NI	6
GN 711.1-KUS	1
GN 711.1-KUT	3

### GN 711.3

Descripción	Δ
GN 711.3-AL-1	1