





Elementos de control

Pomos de regulación • Palancas de maniobra
Dispositivo corredizo graduable

6

GRADUATIONS

Graduaciones para mandos de control

En la superficie lisa de los mandos moleteados y en las coronas neutras es posible grabar con láser graduaciones perfectamente legibles y de gran precisión. Las graduaciones, compuestas tanto de líneas como de números, se encuentran disponibles según el esquema indicado más abajo.

Todas las graduaciones se crean para cantidades mínimas que dependen del tamaño del mando y del tipo de graduación elegido. Estas cantidades se determinan en fase de oferta.

Los elementos sobre los cuales es posible grabar las graduaciones son:

- IZP. (véase pág. 419)
- F.N (véase pág. 425)
- GN 726.1 (véase pág. 417)
- GN 726.2 (véase pág. 418)
- GN 736.1 (véase pág. 431)
- GN 200 (véase pág. 435)
- GN 700 (véase pág. 438)
- GN 164 (véase pág. 415)

Para realizar graduaciones en otros elementos, graduaciones especiales, para grabar símbolos o personalizaciones, contactar la oficina de ventas ELESA.

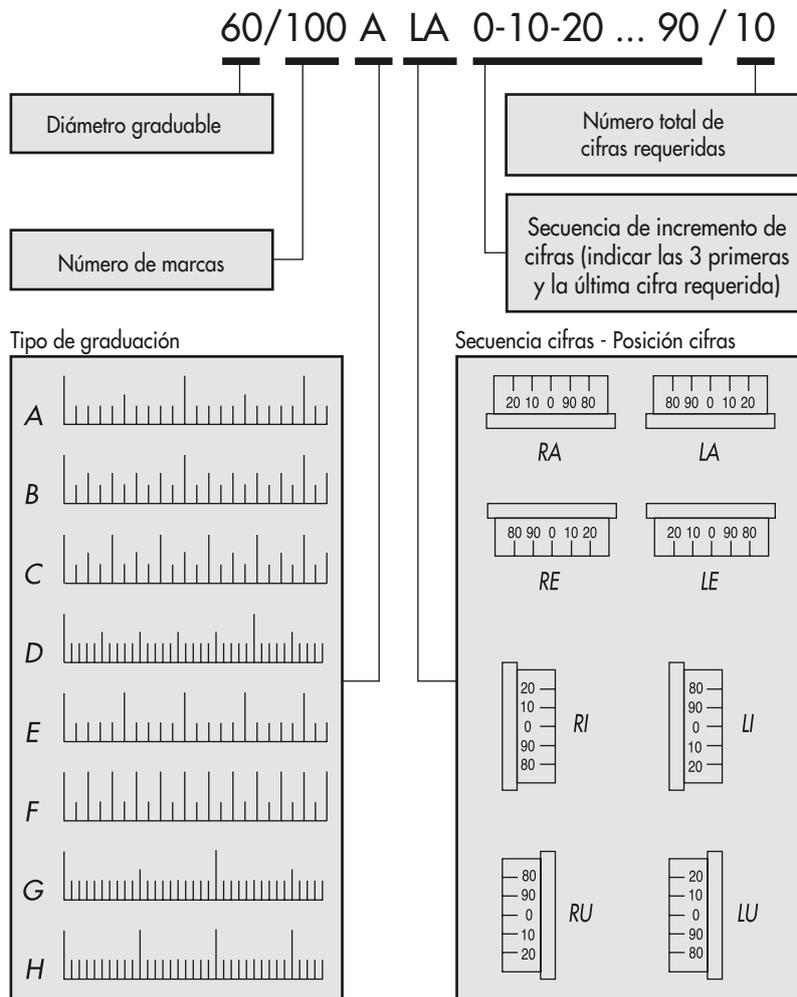
Ejemplo de pedido

Como ordenar una graduación en un anillo graduable GN 164:

- diámetro 60 mm
- 100 líneas
- tipo de graduación A
- secuencia/posición de la graduación tipo LA
- figuras grabadas de 0 a 90 por un total de 10 cifras

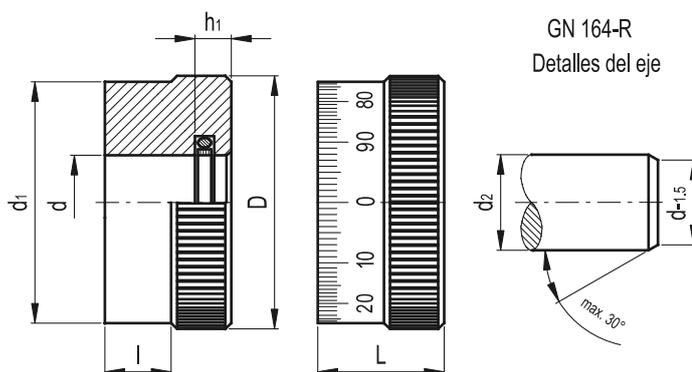


Graduation examples



GN 164

Anillos graduables



GN 164-R
Detalles del eje

• Material

Acero torneado.

- Modelo **MCR**: acabado cromado mate.

- Modelo **MCRS**: acabado cromado mate con escala standard de 0 a 90, 100 graduaciones.

• Montaje

- Modelo **B**: agujero en tolerancia H7, sin anillo de fricción.

- Modelo **R**: agujero en tolerancia H7, con anillo de fricción de goma sintética NBR.

Ejecuciones especiales bajo pedido (Para cantidades suficientes)

Anillos graduables con graduaciones de precisión grabadas en láser (véase Graduaciones en la página 414).

Elementos standard	Dimensiones principales						Agujero	Δ/Δ
Descripción	D	L ^{-0.05}	l	d1 ± 0.02	d2 ^{-0.02} _{-0.05}	h1	d H7	g
GN 164-30-B12	31.7	21	11	30	12	6	12	98
GN 164-30-R12	31.7	21	11	30	12	6	12	100
GN 164-30-R12-MCR	31.7	21	11	30	12	6	12	100
GN 164-30-R12-MCRS	31.7	21	11	30	12	6	12	100
GN 164-30-B14	31.7	21	11	30	14	6	14	90
GN 164-30-R14	31.7	21	11	30	14	6	14	92
GN 164-30-R14-MCR	31.7	21	11	30	14	6	14	92
GN 164-30-R14-MCRS	31.7	21	11	30	14	6	14	92
GN 164-40-B14	41.3	21	11	40	14	6	14	180
GN 164-40-R14	41.3	21	11	40	14	6	14	182
GN 164-40-R14-MCR	41.3	21	11	40	14	6	14	182
GN 164-40-R14-MCRS	41.3	21	11	40	14	6	14	182
GN 164-40-B16	41.3	21	11	40	16	6	16	172
GN 164-40-R16	41.3	21	11	40	16	6	16	174
GN 164-40-R16-MCR	41.3	21	11	40	16	6	16	174
GN 164-40-R16-MCRS	41.3	21	11	40	16	6	16	174
GN 164-50-B16	51.8	21	11	50	16	6	16	292
GN 164-50-R16	51.8	21	11	50	16	6	16	293
GN 164-50-R16-MCR	51.8	21	11	50	16	6	16	293
GN 164-50-R16-MCRS	51.8	21	11	50	16	6	16	293
GN 164-50-B18	51.8	21	11	50	18	6	18	282
GN 164-50-R18	51.8	21	11	50	18	6	18	283
GN 164-50-R18-MCR	51.8	21	11	50	18	6	18	283
GN 164-50-R18-MCRS	51.8	21	11	50	18	6	18	283
GN 164-60-B18	61.4	21	11	60	18	6	18	414
GN 164-60-R18	61.4	21	11	60	18	6	18	424
GN 164-60-R18-MCR	61.4	21	11	60	18	6	18	424
GN 164-60-R18-MCRS	61.4	21	11	60	18	6	18	424
GN 164-60-B20	61.4	21	11	60	20	6	20	404
GN 164-60-R20	61.4	21	11	60	20	6	20	413
GN 164-60-R20-MCR	61.4	21	11	60	20	6	20	413
GN 164-60-R20-MCRS	61.4	21	11	60	20	6	20	413

GN 726

Pomos de regulación moleteados

• Material

Perfil de aluminio moleteado, anodizado.

• Color

Negro.

• Tapa

Tecnopolímero de base acetálica (POM), color gris claro. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

- Modelo **M**: índice negro.

- Modelo **N**: liso.

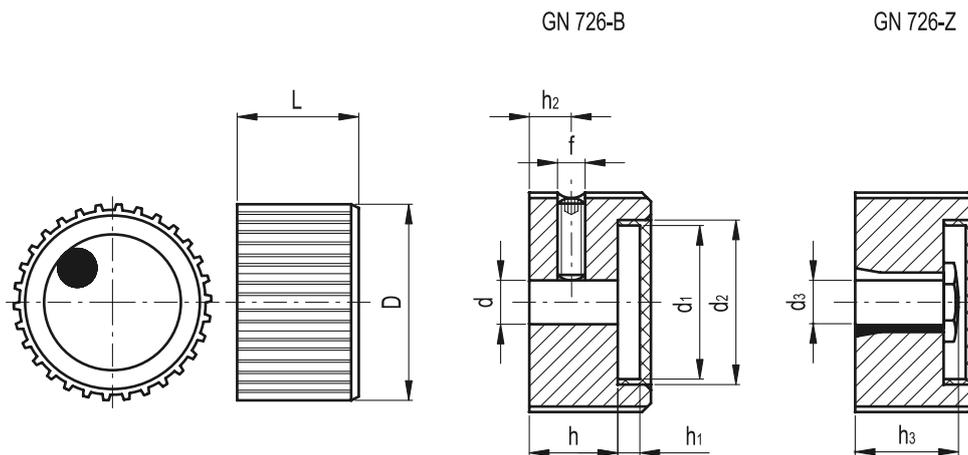
• Montaje

- Modelo **B**: agujero en tolerancia H8. Se monta por medio de tornillo transversal con alojamiento hexagonal de acero inoxidable. Se suministra montado. Prisionero DIN 916 de acero inoxidable con alojamiento allen para su fijación al eje (identificación con N. 1 tornillo).

- Modelo **Z**: con casquillo de apriete (identificación con No.2).

Ejecuciones especiales bajo pedido (Para cantidades suficientes)

En la superficie de la tapa se pueden tampografiar marcas y símbolos en diversos colores.



GN 726-B

GN 726-Z

Elementos standard	Dimensiones principales							Agujero de montaje				\triangle/∇
Descripción	D	L	d1	d2	h1	h2	f	d H8	h	d3	h3	g
GN 726-22-B5-M-1	22	15	14	16	4.3	5	M4	5	9	-	-	11
GN 726-22-B5-N-1	22	15	14	16	4.3	5	M4	5	9	-	-	11
GN 726-27-B6-M-1	27	17	18	20	4.3	5.5	M4	6	11	-	-	21
GN 726-27-B6-N-1	27	17	18	20	4.3	5.5	M4	6	11	-	-	21
GN 726-27-Z6-M-2	27	17	18	20	4.3	-	-	-	-	6	14	23
GN 726-27-Z6-N-2	27	17	18	20	4.3	-	-	-	-	6	14	23
GN 726-34-B6-M-1	34	20	23	25	4.2	7	M5	6	14	-	-	39
GN 726-34-B6-N-1	34	20	23	25	4.2	7	M5	6	14	-	-	39
GN 726-34-B8-M-1	34	20	23	25	4.2	7	M5	8	14	-	-	38
GN 726-34-B8-N-1	34	20	23	25	4.2	7	M5	8	14	-	-	38
GN 726-34-Z8-M-2	34	20	23	25	4.2	-	-	-	-	8	17	42
GN 726-34-Z8-N-2	34	20	23	25	4.2	-	-	-	-	8	17	42
GN 726-42-B8-M-1	42	23	30	32	4	8.5	M5	8	17	-	-	69
GN 726-42-B8-N-1	42	23	30	32	4	8.5	M5	8	17	-	-	69
GN 726-42-B10-M-1	42	23	30	32	4	8.5	M5	10	17	-	-	67
GN 726-42-B10-N-1	42	23	30	32	4	8.5	M5	10	17	-	-	67
GN 726-42-Z10-M-2	42	23	30	32	4	-	-	-	-	10	20	73
GN 726-42-Z10-N-2	42	23	30	32	4	-	-	-	-	10	20	73

GN 726.1

Pomos de regulación moleteados



• Material

Perfil de aluminio moleteado, anodizado.

- Modelo **A**: índice triangular (perímetro blanco).

- Modelo **B**: superficie lisa.

- Modelo **S**: graduación de precisión blanca. Los números incrementan cuando se gira el pomo en sentido horario, escala de 0 a 9 (20 graduaciones).

La graduación en el índice se graba con laser garantizando una alta precisión y una perfecta legibilidad.

• Color

Negro.

• Tapa

Tecnopolímero de base acetálica (POM), color gris claro. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

• Montaje

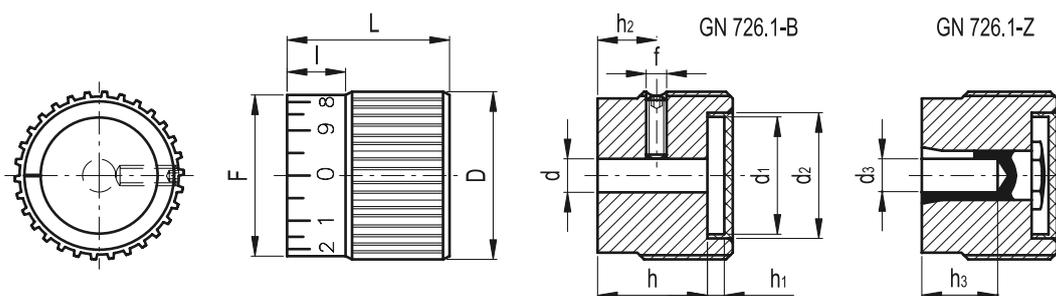
- Modelo **B**: agujero en tolerancia H8. Se monta por medio de tornillo transversal con alojamiento hexagonal de acero inoxidable. Se suministra montado. Prisionero DIN 916 de acero inoxidable con alojamiento allen para su fijación al eje (identificación con N. 1 tornillo).

- Modelo **Z**: con casquillo de apriete (identificación con No.2).

Ejecuciones especiales bajo pedido (Para cantidades suficientes)

- Para numeraciones diversas, véase Graduaciones en la página 414.

- En la superficie de la tapa se pueden tampografiar marcas y símbolos en diversos colores.



Elementos standard	Dimensiones principales									Agujero de montaje				⚖
Descripción	D	L	F	I	d1	d2	h1	h2	f	d H8	h	d3	h3	g
GN 726.1-22-B5-A-1	22	22	20	8	14	16	4.3	12.5	M4	5	16	-	-	28
GN 726.1-22-B5-B-1	22	22	20	8	14	16	4.3	12.5	M4	5	16	-	-	28
GN 726.1-22-B5-S-1	22	22	20	8	14	16	4.3	12.5	M4	5	16	-	-	19
GN 726.1-27-B6-A-1	27	26	25	9	18	20	4.3	14	M4	6	20	-	-	32
GN 726.1-27-B6-B-1	27	26	25	9	18	20	4.3	14	M4	6	20	-	-	32
GN 726.1-27-B6-S-1	27	26	25	9	18	20	4.3	14	M4	6	20	-	-	32
GN 726.1-27-Z6-A-2	27	26	25	9	18	20	4.3	-	-	-	-	6	14	37
GN 726.1-27-Z6-B-2	27	26	25	9	18	20	4.3	-	-	-	-	6	14	37
GN 726.1-27-Z6-S-2	27	26	25	9	18	20	4.3	-	-	-	-	6	14	37
GN 726.1-34-B6-A-1	34	30	32	10	23	25	4.2	15	M5	6	24	-	-	59
GN 726.1-34-B6-B-1	34	30	32	10	23	25	4.2	15	M5	6	24	-	-	59
GN 726.1-34-B6-S-1	34	30	32	10	23	25	4.2	15	M5	6	24	-	-	59
GN 726.1-34-B8-A-1	34	30	32	10	23	25	4.2	15	M5	8	24	-	-	58
GN 726.1-34-B8-B-1	34	30	32	10	23	25	4.2	15	M5	8	24	-	-	58
GN 726.1-34-B8-S-1	34	30	32	10	23	25	4.2	15	M5	8	24	-	-	58
GN 726.1-34-Z8-A-2	34	30	32	10	23	25	4.2	-	-	-	-	8	17	65
GN 726.1-34-Z8-B-2	34	30	32	10	23	25	4.2	-	-	-	-	8	17	65
GN 726.1-34-Z8-S-2	34	30	32	10	23	25	4.2	-	-	-	-	8	17	65
GN 726.1-42-B8-A-1	42	34	40	11	30	32	4	16	M5	8	28	-	-	102
GN 726.1-42-B8-B-1	42	34	40	11	30	32	4	16	M5	8	28	-	-	102
GN 726.1-42-B8-S-1	42	34	40	11	30	32	4	16	M5	8	28	-	-	102
GN 726.1-42-B10-A-1	42	34	40	11	30	32	4	16	M5	10	28	-	-	103
GN 726.1-42-B10-B-1	42	34	40	11	30	32	4	16	M5	10	28	-	-	103
GN 726.1-42-B10-S-1	42	34	40	11	30	32	4	16	M5	10	28	-	-	103
GN 726.1-42-Z10-A-2	42	34	40	11	30	32	4	-	-	-	-	10	20	112
GN 726.1-42-Z10-B-2	42	34	40	11	30	32	4	-	-	-	-	10	20	112
GN 726.1-42-Z10-S-2	42	34	40	11	30	32	4	-	-	-	-	10	20	112

GN 726.2

Pomos de regulación moleteados

• Material

Perfil de aluminio moleteado, anodizado.

• Color

Negro.

• Tapa

Tecnopolímero de base acetálica (POM), color gris claro. Resistente a disolventes, aceites, grasas y agentes químicos.

• Corona

Tecnopolímero de base poliamídica (PA).

- Modelo **A**: índice triangular (perímetro blanco).

- Modelo **B**: liso.

- Modelo **S**: graduación de precisión blanca. Los números incrementan cuando se gira el pomo en sentido horario, escala de 0 a 9 (20 graduaciones).

La graduación en el índice se graban con laser garantizando una alta precisión y una perfecta legibilidad.

• Montaje

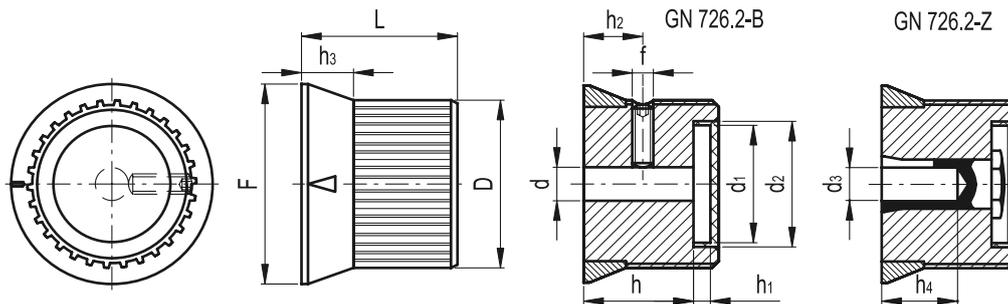
- Modelo **B**: agujero en tolerancia H8. Se monta por medio de tornillo transversal con alojamiento hexagonal de acero inoxidable. Se suministra montado. Prisionero DIN 916 de acero inoxidable con alojamiento allen para su fijación al eje (identificación con N. 1 tornillo).

- Modelo **Z**: con casquillo de apriete (identificación con No.2).

Ejecuciones especiales bajo pedido (Para cantidades suficientes)

- Para numeraciones diversas, véase Graduaciones en la página 414).

- En la superficie de la tapa se pueden tampografiar marcas y símbolos en diversos colores.



Elementos standard	Dimensiones principales									Agujero de montaje				△
Descripción	D	L	F	d1	d2	h3	h1	h2	f	d H8	h	d3	h4	g
GN 726.2-27-B6-A-1	27	26	33.5	18	20	9	4.3	14	M4	6	20	-	-	36
GN 726.2-27-B6-B-1	27	26	33.5	18	20	9	4.3	14	M4	6	20	-	-	36
GN 726.2-27-B6-S-1	27	26	33.5	18	20	9	4.3	14	M4	6	20	-	-	36
GN 726.2-27-Z6-A-2	27	26	33.5	18	20	9	4.3	-	-	-	-	6	14	41
GN 726.2-27-Z6-B-2	27	26	33.5	18	20	9	4.3	-	-	-	-	6	14	41
GN 726.2-27-Z6-S-2	27	26	33.5	18	20	9	4.3	-	-	-	-	6	14	41
GN 726.2-34-B6-A-1	34	30	41	23	25	10	4.2	15	M5	6	24	-	-	64
GN 726.2-34-B6-B-1	34	30	41	23	25	10	4.2	15	M5	6	24	-	-	64
GN 726.2-34-B6-S-1	34	30	41	23	25	10	4.2	15	M5	6	24	-	-	64
GN 726.2-34-B8-A-1	34	30	41	23	25	10	4.2	15	M5	8	24	-	-	63
GN 726.2-34-B8-B-1	34	30	41	23	25	10	4.2	15	M5	8	24	-	-	63
GN 726.2-34-B8-S-1	34	30	41	23	25	10	4.2	15	M5	8	24	-	-	63
GN 726.2-34-Z8-A-2	34	30	41	23	25	10	4.2	-	-	-	-	8	17	70
GN 726.2-34-Z8-B-2	34	30	41	23	25	10	4.2	-	-	-	-	8	17	70
GN 726.2-34-Z8-S-2	34	30	41	23	25	10	4.2	-	-	-	-	8	17	70
GN 726.2-42-B8-A-1	42	34	50	30	32	11	4	16	M5	8	28	-	-	109
GN 726.2-42-B8-B-1	42	34	50	30	32	11	4	16	M5	8	28	-	-	109
GN 726.2-42-B8-S-1	42	34	50	30	32	11	4	16	M5	8	28	-	-	109
GN 726.2-42-B10-A-1	42	34	50	30	32	11	4	16	M5	10	28	-	-	110
GN 726.2-42-B10-B-1	42	34	50	30	32	11	4	16	M5	10	28	-	-	110
GN 726.2-42-B10-S-1	42	34	50	30	32	11	4	16	M5	10	28	-	-	110
GN 726.2-42-Z10-A-2	42	34	50	30	32	11	4	-	-	-	-	10	20	119
GN 726.2-42-Z10-B-2	42	34	50	30	32	11	4	-	-	-	-	10	20	119
GN 726.2-42-Z10-S-2	42	34	50	30	32	11	4	-	-	-	-	10	20	119

IZP.

Diseño original ELESÁ

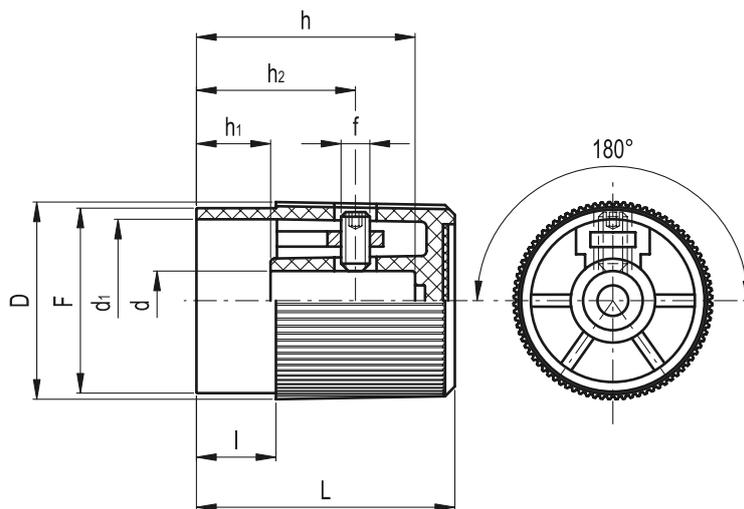
Mandos moleteados



- **Material**
Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.
- **Color**
Negro, acabado mate.
- **Chapilla frontal autoadhesiva**
Aluminio anodizado.
- **Montaje**
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). Se suministra montado.

Ejecuciones especiales bajo pedido (Para cantidades suficientes)
En la superficie lisa del mando se pueden grabar con láser graduaciones de precisión (véase Graduaciones en la página 414).
- La chapilla frontal puede ser personalizada con inscripciones, marcas, símbolos, etc.

Aplicaciones
Esta empuñadura resulta particularmente indicada para efectuar regulaciones de precisión, como por ejemplo reguladores de caudal (equipos hidráulicos, neumáticos, etc...).



Elementos standard		Dimensiones principales								Agujero de montaje		
Código	Descripción	D	L	F	l	d ₁	h ₁	h ₂	f	d _{н8}	h	g
31011	IZP.25 N-6	27	30	25	12	22	12	18	M4	6	24	10
31111	IZP.30 N-8	32	38	30	13	25	13	23	M4	8	30	20
31211	IZP.35 N-10	35	45	33	15	28	15	27	M5	10	37	25
31311	IZP.40 N-12	40	52	38	16	33	16	32	M5	12	44	33

IZP+K

Diseño original ELESA

Mandos de regulación moleteados con índice



• Material

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

• Color

Negro, acabado mate.

• Chapilla frontal autoadhesiva

Aluminio anodizado.

• Índice triangular

Grabado a láser (perímetro blanco).

• Montaje

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). Se suministra montado.

Ejecuciones especiales bajo pedido (Para cantidades suficientes)

La chapilla frontal puede ser personalizada con inscripciones, marcas, símbolos, etc.

Aplicaciones

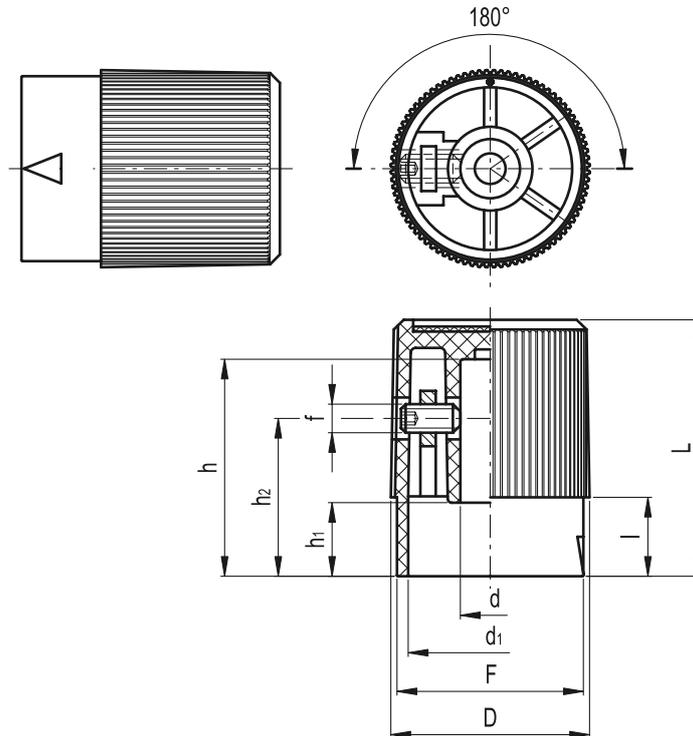
Esta empuñadura resulta particularmente indicada para efectuar regulaciones de precisión, como por ejemplo reguladores de caudal (equipos hidráulicos, neumáticos, etc...).



6

420

Elementos de control



Elementos standard		Dimensiones principales								Agujero de montaje		\triangle
Código	Descripción	D	L	F	l	d ₁	h ₁	h ₂	f	d H8	h	g
31031	IZP.25 N-6+K	27	30	25	12	22	12	18	M4	6	24	10
31131	IZP.30 N-8+K	32	38	30	13	25	13	23	M4	8	30	20
31231	IZP.35 N-10+K	35	45	33	15	28	15	27	M5	10	37	25
31331	IZP.40 N-12+K	40	52	38	16	33	16	32	M5	12	44	33

IZP+GS

Diseño original ELESA

Mandos de regulación moleteados con graduación



• Material

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

• Color

Negro, acabado mate.

• Chapilla frontal autoadhesiva

Aluminio anodizado.

• Graduación de precisión

Banda graduada izquierda (aumenta girando la empuñadura en sentido horario) con numeración de 0 a 9 (20 líneas divisorias).

Las graduaciones se graban con láser con gran precisión y resultan perfectamente legibles.

• Montaje

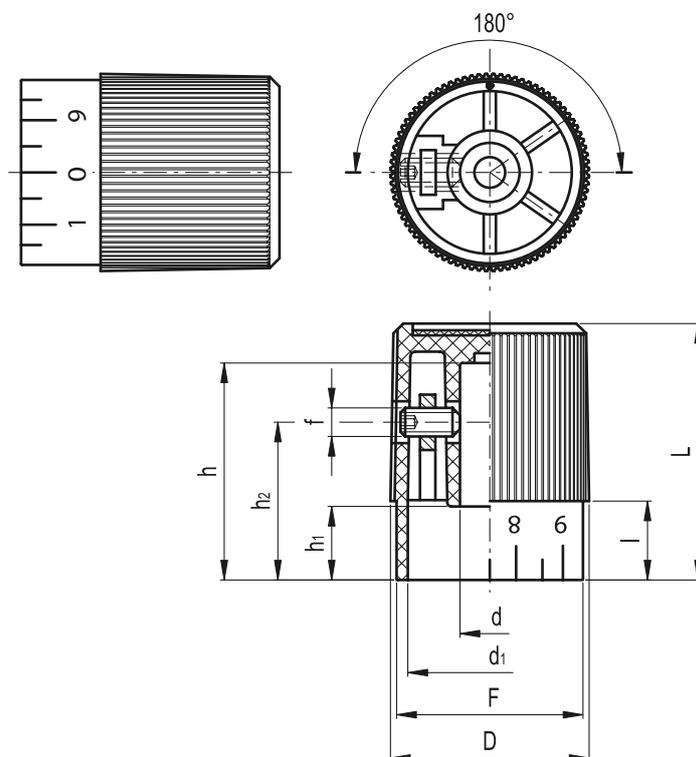
Agujero ciego liso. Fijación por medio de prisionero transversal según UNI 5929-85 (con alojamiento para llave allen y extremo terminal en forma de copa). Se suministra montado.

Ejecuciones especiales bajo pedido (Para cantidades suficientes)

- Graduaciones de diverso tipo (véase Graduaciones en la página 414).
- La chapilla frontal puede ser personalizado con inscripciones, marcas, símbolos, etc.

Aplicaciones

Esta empuñadura resulta particularmente indicada para efectuar regulaciones de precisión, como por ejemplo reguladores de caudal (equipos hidráulicos, neumáticos, etc...)



Elementos standard		Dimensiones principales								Agujero de montaje		△△
Código	Descripción	D	L	F	l	d ₁	h ₁	h ₂	f	d H8	h	g
31021	IZP.25 N-6+GS-10/20	27	30	25	12	22	12	18	M4	6	24	10
31121	IZP.30 N-8+GS-10/20	32	38	30	13	25	13	23	M4	8	30	20
31221	IZP.35 N-10+GS-10/20	35	45	33	15	28	15	27	M5	10	37	25
31321	IZP.40 N-12+GS-10/20	40	52	38	16	33	16	32	M5	12	44	33

IZN.380

Diseño original ELESA

Mandos moleteados



Material

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

Color

Negro, acabado brillante.

Tapita cubrecasquillo

Tecnopolímero de base acetálica (POM), color gris claro, montaje a presión, extraíble presionando sobre su borde externo (diseño original ELESA).

Montaje

Inserto de acero pavonado, agujero en tolerancia H7. Fijación mediante prisionero (alisar y roscar el agujero f) con chaveta o pasador elástico transversal, utilizando el agujero f previsto para tales fines.

Accesorios bajo pedido

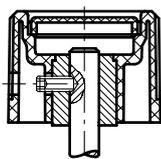
Muelle y bola para el asiento del mecanismo de resorte para los mandos con diámetro $D \geq 48$ mm (véase Muelle y bola MS en la página 425).

Ejecuciones especiales bajo pedido (Para cantidades suficientes)

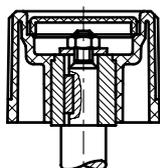
Sobre la tapita se pueden tampografiar inscripciones en colores, marcas, símbolos, etc.



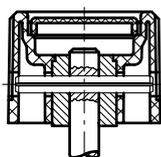
Ejemplos de montaje



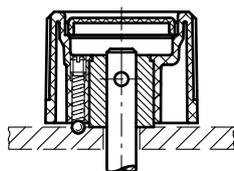
Montaje con prisionero



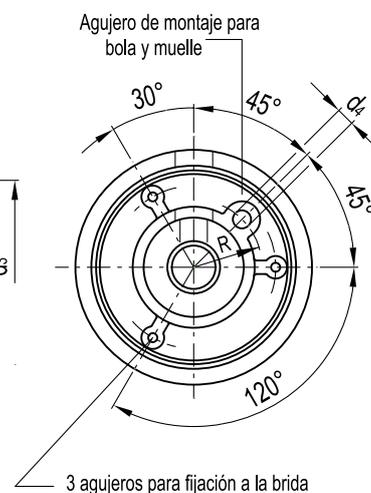
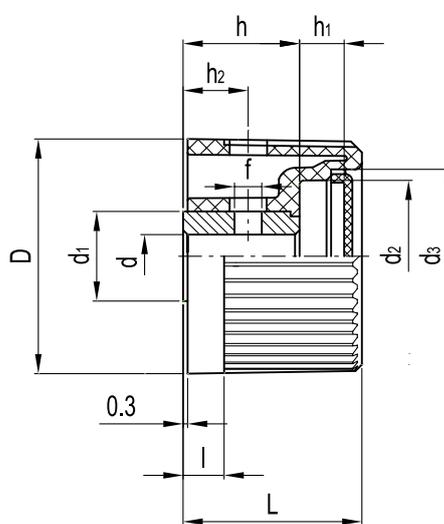
Montaje con chaveta



Montaje con pasador elástico



Montaje con pasador elástico y bola con muelle a presión regulable



Elementos standard		Dimensiones principales											Agujero de montaje		\triangle
Código	Descripción	D	L	l	d1	d2	d3	d4	h1	h2	f	R	d H7	h	g
29001	IZN.380/32 A-6	32	26	5	15	19	21	-	8	9	3	-	6	16	28
30001	IZN.380/36 A-6	37	29	6	15	25	27	-	10	10	3	-	6	16	34
30101	IZN.380/40 A-8	42	32	7	18	29	31	-	11	11	4	-	8	17	48
30201	IZN.380/45 A-8	48	35	8	22	32	34	3.2	10	14	4	14	8	22	86
30301	IZN.380/50 A-10	52	39	9	22	37	39	4.2	13	14	4	15	10	22	90
30331	IZN.380/50 A-12	52	39	9	22	37	39	4.2	13	14	4	15	12	22	85
30401	IZN.380/56 A-12	58	41	10	26	42	44	5.2	11	16	5	17	12	27	130
30451	IZN.380/63 A-10	63	44	11	26	48	50	6.2	10	16	5	19	10	30	155
30466	IZN.380/63 A-12	63	44	11	26	48	50	6.2	10	16	5	19	12	30	150
30501	IZN.380/63 A-14	63	44	11	26	48	50	6.2	10	16	5	19	14	30	145
30601	IZN.380/80 A-16	80	48	12	26	59	62	6.2	13	17	5	24	16	30	175

IZN.380+K

Diseño original ELESA

Mandos moleteados con índice en la corona



• Material

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

• Color

Negro, acabado brillante.

• Tapita cubrecasquillo

Tecnopolímero de base acetálica (POM), color gris claro, montaje a presión, extraíble presionando sobre su borde externo (diseño original ELESA).

• Corona

Aluminio anodizado opaco, índice en color negro.

• Montaje

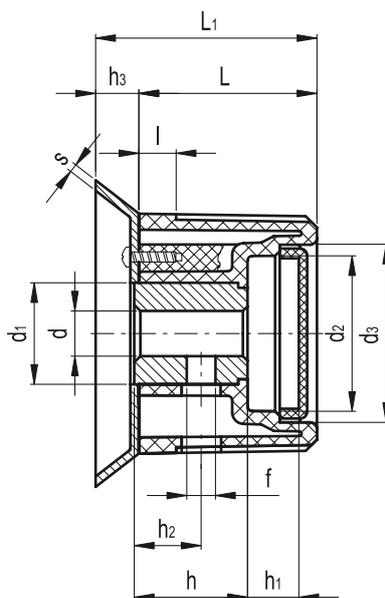
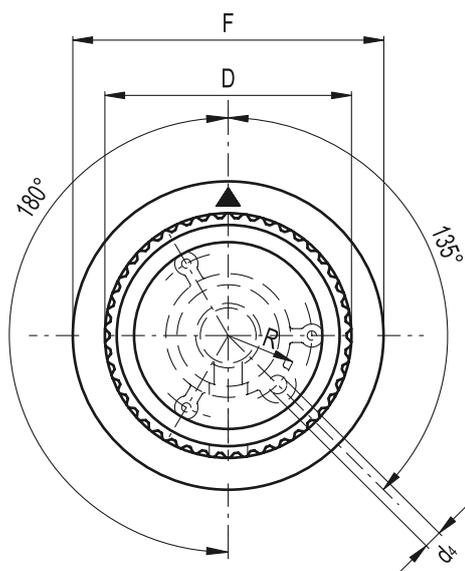
Inserto de acero pavonado, agujero en tolerancia H7. Fijación mediante prisionero (alisar y roscar el agujero f) con chaveta o pasador elástico transversal, utilizando el agujero f previsto para tales fines.

Accesorios bajo pedido

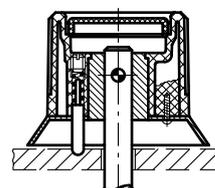
Muelle y bola para el asiento del mecanismo de resorte para los mandos con diámetro $D \geq 48$ mm (véase muelle y bola MS. en la página 425).

Ejecuciones especiales bajo pedido (para cantidades suficientes)

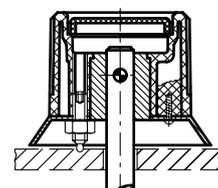
Sobre la tapita se pueden tampografiar inscripciones en colores, marcas, símbolos, etc.



Ejemplos de montaje



Montaje con pasador elástico y bola con muelle a presión regulable



Montaje con pasador elástico y pistón con contratuerca

Elementos standard		Dimensiones principales															Agujero de montaje		Δ
Código	Descripción	D	F	L	L ₁	l	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	h ₁	h ₂	h ₃	R	f	s	d H7	h	g
29021	IZN.380/32 A-6+K	32	38	26	32	5	15	19	21	-	8	9	6	-	3	0.8	6	16	32
30021	IZN.380/36 A-6+K	37	45	29	36	6	15	25	27	-	10	10	7	-	3	1	6	16	40
30121	IZN.380/40 A-8+K	42	50	32	39	7	18	29	31	-	11	11	7	-	4	1	8	17	54
30221	IZN.380/45 A-8+K	48	55	35	43	8	22	32	34	3.2	10	14	8	14	4	1	8	22	93
30321	IZN.380/50 A-10+K	52	63	39	48	9	22	37	39	4.2	13	14	9	15	4	1	10	22	100
30421	IZN.380/56 A-12+K	58	70	41	52	10	26	42	44	5.2	11	16	9	17	5	1	12	27	140
30461	IZN.380/63 A-10+K	63	78	44	57	11	26	48	50	6.2	10	16	13	19	5	1	10	30	172
30476	IZN.380/63 A-12+K	63	78	44	57	11	26	48	50	6.2	10	16	13	19	5	1	12	30	167
30521	IZN.380/63 A-14+K	63	78	44	57	11	26	48	50	6.2	10	16	13	19	5	1	14	30	162

IZN.380+FGS

Diseño original ELESA

Mandos moleteados con corona



Material

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

Color

Negro, acabado brillante.

Tapa cubrecasquillo

Tecnopolímero de base acetálica (POM), color gris claro, montaje a presión, extraíble presionando sobre su borde externo (diseño original ELESA).

Corona

Aluminio anodizado opaco, líneas y números de color negro.
 FGS 10/40 = brida graduada izquierda (aumenta girando la empuñadura en sentido horario), numeración de 0 a 9 (40 líneas divisorias).
 FGS 10/100 = brida graduada izquierda (aumenta girando la empuñadura en sentido horario), numeración de 0 a 9 (100 líneas divisorias).
 Las graduaciones se graban con láser con gran precisión y resultan perfectamente legibles.
 Para otras numeraciones, véase Graduaciones en la página 414.

Montaje

Inserto de acero pavonado, agujero en tolerancia H7. Fijación mediante prisionero (alisar y roscar el agujero f) con chaveta o pasador elástico transversal, utilizando el agujero f previsto para tales fines.

Accesorios bajo pedido

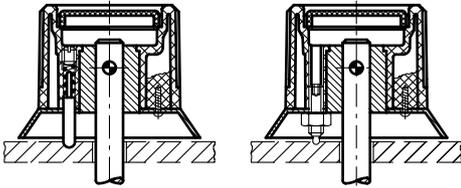
- Muelle y bola para el asiento del mecanismo de resorte para los mandos con diámetro $D \geq 48$ mm (véase Muelle y bola MS en la página 425).

Ejecuciones especiales bajo pedido (Para cantidades suficientes)

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

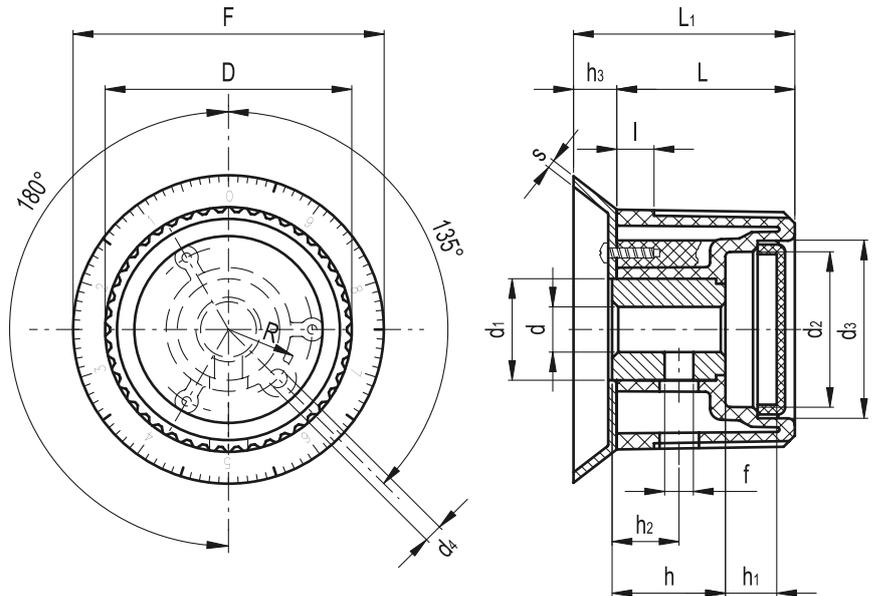


Ejemplos de montaje



Montaje con pasador elástico y bola con muelle a presión regulable

Montaje con pasador elástico y pistón con contratuerca



Elementos standard		Dimensiones principales														Agujero de montaje		Δ	
Código	Descripción	D	F	L	L ₁	l	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	h ₁	h ₂	h ₃	f	R	s	d H7	h	g
29016	IZN.380/32 A-6+FGS-10/40	32	38	26	32	5	15	19	21	-	8	9	6	3	-	0.8	6	16	32
30016	IZN.380/36 A-6+FGS-10/40	37	45	29	36	6	15	25	27	-	10	10	7	3	-	1	6	16	40
30116	IZN.380/40 A-8+FGS-10/40	42	50	32	39	7	18	29	31	-	11	11	7	4	-	1	8	17	54
30216	IZN.380/45 A-8+FGS-10/100	48	55	35	43	8	22	32	34	3.2	10	14	8	4	14	1	8	22	93
30316	IZN.380/50 A-10+FGS-10/100	52	63	39	48	9	22	37	39	4.2	13	14	9	4	15	1	10	22	100
30416	IZN.380/56 A-12+FGS-10/100	58	70	41	52	10	26	42	44	5.2	11	16	11	5	17	1	12	27	140
30458	IZN.380/63 A-10+FGS-10/100	63	78	44	57	11	26	48	50	6.2	10	16	13	5	19	1	10	30	172
30473	IZN.380/63 A-12+FGS-10/100	63	78	44	57	11	26	48	50	6.2	10	16	13	5	19	1	12	30	167
30516	IZN.380/63 A-14+FGS-10/100	63	78	44	57	11	26	48	50	6.2	10	16	13	5	19	1	14	30	162



Modelos ELESA y GANTER propiedad reservada según la ley. Dibujos no reproducibles si no se menciona la fuente.

Coronas neutras

- **Material**

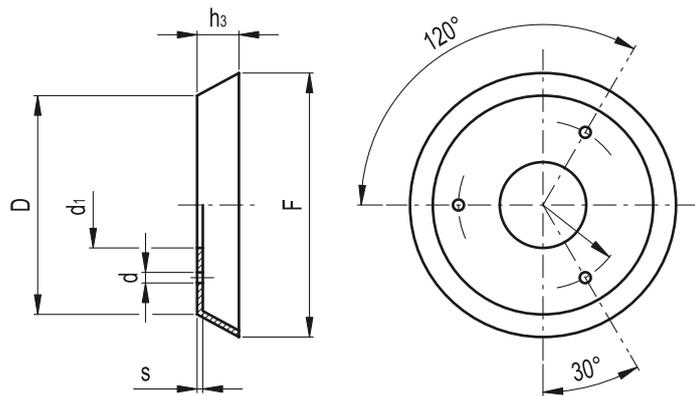
Aluminio anodizado opaco.

- **Montaje**

Tres tornillos autoroscantes, incluidos, para el montaje de los mandos moleteados IZN.380 (véase pág. 422).

Ejecuciones especiales bajo pedido (Para cantidades suficientes)

En la superficie de las coronas se pueden grabar con láser graduaciones de precisión (véase Graduaciones en la página 414), números, símbolos gráficos, etc...



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

Muelle y bola

- **Bola**

Acero inoxidable AISI 420.

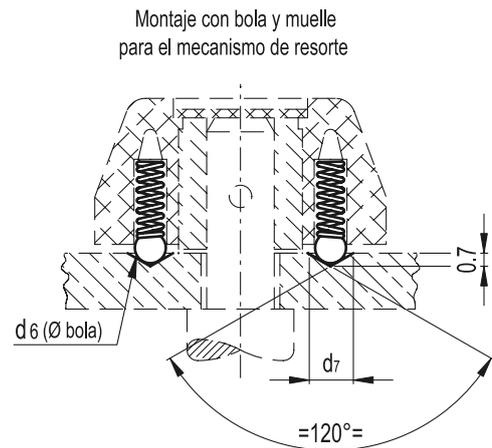
- **Muelle**

Acero clase B.

Características y aplicaciones

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

- IZN.380 (véase pág. 422)
- IZN.380+K (véase pág. 423)
- IZN.380+FGS (véase pág. 424)
- EGK.SOFT (véase pág. 430)
- LBR. (véase pág. 442)
- LBR.N (véase pág. 443)
- ELC. (véase pág. 440)
- ELCR. (véase pág. 441)



Elementos standard		Dimensiones principales	
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

VC.192+F

Diseño original ELESA

Volantes con índice en la corona



Material

Duroplástico de base fenólica (PF). Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

Corona con índice

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

Color

Negro, acabado brillante.

Montaje

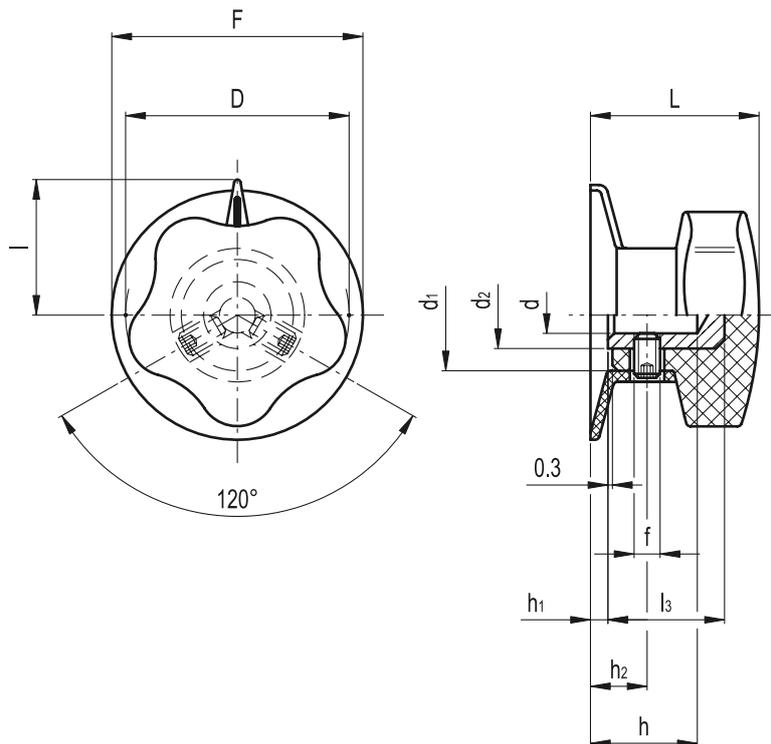
- Modelo **A**: inserto acero pavonado, agujero ciego liso.

- Modelo **B**: inserto de latón, 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). Se suministra montado.

Características

La forma de los cinco lóbulos (diseño original ELESA) proporciona un agarre sólido y seguro. Además, al presentarse sobre una superficie lisa, compacta y sin cavidades, impide el depósito de sustancias residuales antihigiénicas.



Elementos standard		Dimensiones principales									Agujero de montaje		Inserto		△△	
Código	Descripción	D	L	d ₁	d ₂	h ₁	h ₂	f	F	l	l ₃	d H9	h	Acero	Cobre	g
66211	VC.192/30 B-6+F	32	27	19	14	3	9	M4	36	19	19	6	22		•	30
66311	VC.192/40 B-6+F	40	30	21	14	3	9	M4	45	24	19	6	22		•	46
66421	VC.192/50 A-8+F	50	36	25	15	3	10	M5	56	30	25	8	23	•		70
66521	VC.192/60 A-8+F	60	42	27	15	5	12	M5	70	37	25	8	25	•		105
66621	VC.192/70 A-10+F	70	48	30	18	5	16	M6	80	42	31	10	30	•		152

VC.192+IN

Diseño original ELESA

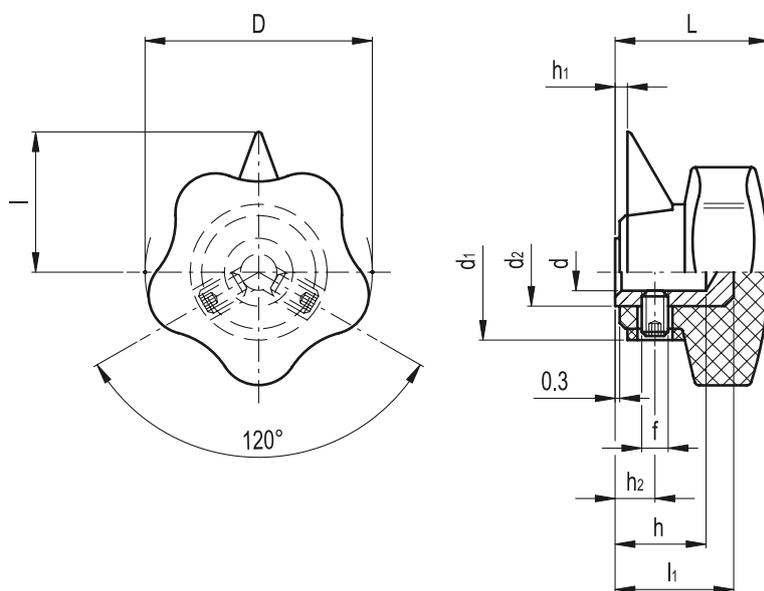
Volantes con índice



- **Material**
Duroplástico de base fenólica (PF). Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.
 - **Índice**
Tecnopolímero de base poliamídica (PA).
 - **Color**
Negro, acabado brillante.
 - **Montaje**
 - Modelo **A**: inserto acero pavonado, agujero ciego liso.
 - Modelo **B**: inserto de latón, 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). Se suministra montado.

Características

La forma de los cinco lóbulos (diseño original ELESA) proporciona un agarre sólido y seguro. Además, al presentarse sobre una superficie lisa, compacta y sin cavidades, impide el depósito de sustancias residuales antihigiénicas.



Elementos standard		Dimensiones principales									Agujero de montaje		Inserto		△△
Código	Descripción	D	L	d ₁	d ₂	l	l ₁	h ₁	h ₂	f	d H9	h	Acero	Cobre	g
66321	VC.192/40 B-6+IN	40	27	25	14	25	17	2	6	M4	6	14		•	37
66431	VC.192/50 A-8+IN	50	33	30	15	31	25	2	7	M5	8	20	•		70
66531	VC.192/60 A-8+IN	60	37	32	15	38	25	2	7	M5	8	20	•		105
66631	VC.192/70 A-10+IN	70	44	35	18	45	31	2	11	M6	10	25	•		150
66711	VC.192/85 A-10+IN	85	55	41	22	50	38	2	14	M6	10	25	•		250

MI.204

Mandos con índice



6

428

Elementos de control

Material

Duroplástico de base fenólica (PF). Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

Color

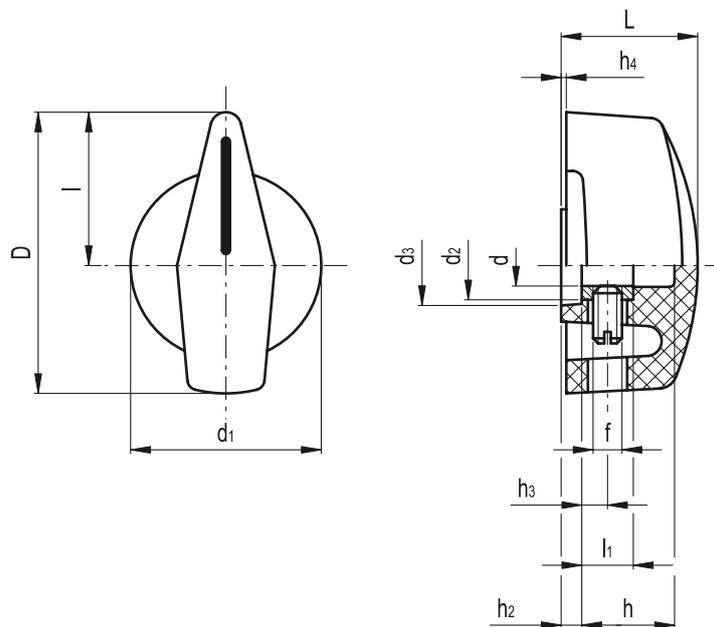
Negro, acabado brillante.

Índice

Línea blanca.

Montaje

Inserto de latón, agujero ciego liso. Fijación por medio de un prisionero transversal según ISO 7436 (tornillo sin cabeza con muesca y extremo terminal en forma de copa). Se suministra montado.



Elementos standard		Dimensiones principales											Agujero de montaje		\triangle/∇
Código	Descripción	D	L	d1	d2	d3	f	h2	h3	h4	l	l1	d D9	h	g
40201	MI.204/45 B-6	45	25	35	10	15	M4	7	5	0.5	24	10	6	15	19
40202	MI.204/45 B-8	45	25	35	12	12	M4	3	5	0.5	24	10	8	18	19
40301	MI.204/55 B-6	55	26	37	12	12	M4	3	5	0.5	30	10	6	18	28
40302	MI.204/55 B-8	55	26	37	15	15	M4	3	5	0.5	30	10	8	18	30

GN 729

Pomos de regulación



- **Material**

Aluminio anodizado.

- **Color**

Negro.

- **Índice**

Línea blanca grabada por láser.

- **Montaje**

Agujero en tolerancia H8. Se monta por medio de prisionero con alojamiento hexagonal de acero inoxidable. Se suministra montado.

Accesorios bajo pedido

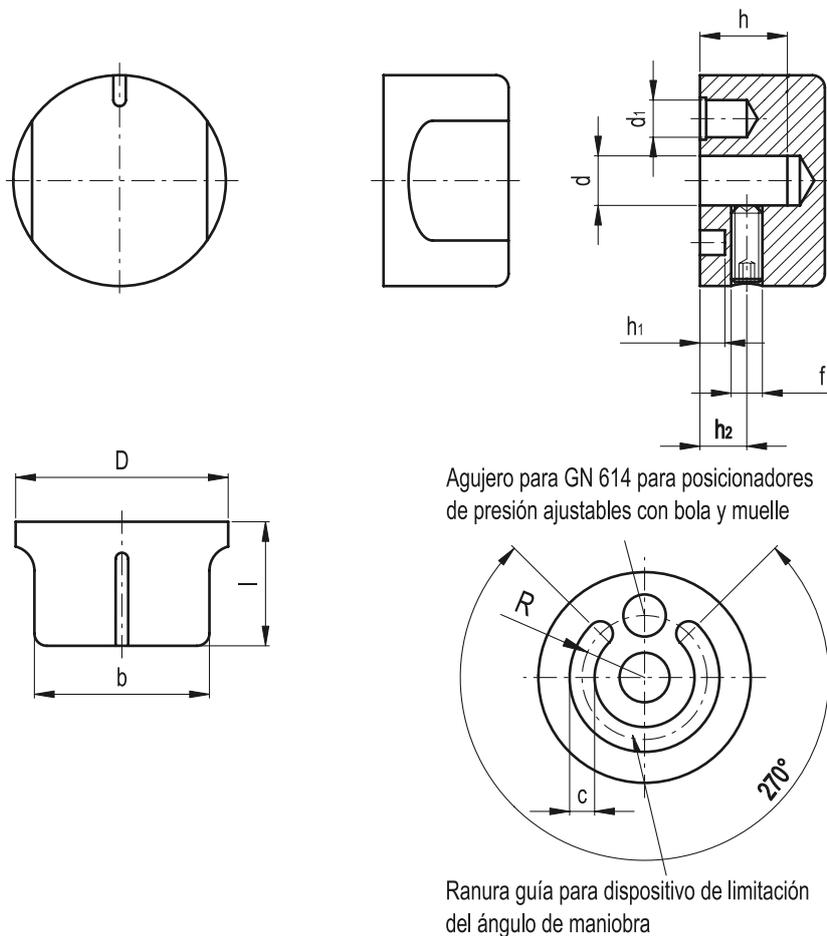
Para operaciones de pulsación, se recomienda utilizar los posicionadores de presión ajustables con bola y muelle modelo GN 614 (véase pág. 558) en agujero d1.

Características y aplicaciones

Las dos caras planas del pomo de regulación GN 729 permiten un agarre seguro y confortable. Por este motivo, se recomiendan para aplicaciones que requieran una rotación limitada inferior a 180°.

Montaje con ángulo de maniobra limitado

El montaje con un ángulo de maniobra limitado es posible, poniendo en la máquina un marco o dos dispositivos de limitación en coincidencia con la ranura guía posterior del cuerpo de la leva.



Elementos standard	Dimensiones principales									Agujero de montaje		△△
	D	l	b	d1	h1 +0.2	h2	f	R	^{+0.3} _{c +0.1}	d H8	h	
GN 729-34-B6	34	20	28	6	4	7.5	M5	10	4	6	14	45
GN 729-34-B8	34	20	28	6	4	7.5	M5	10	4	8	14	41
GN 729-42-B8	42	22	35	6	4	7.5	M5	15	4	8	16	72
GN 729-42-B10	42	22	35	6	4	7.5	M5	15	4	10	16	70

Mandos de regulación



Material

Tecnopolímero de alta resistencia recubierto de elastómero termoplástico (TPE) "soft-touch". Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

Color

Gris-negro, acabado mate.

Tapita de cierre

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. Puede ser vendida por separado (véase tabla siguiente).

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

* Completar el código y la descripción del artículo, especificando el índice del color (C1, ..., C6).

Montaje

Inserto de acero pavonado, agujero en tolerancia H7. Fijación mediante prisionero (alisar y roscar el agujero f), con chaveta o pasador elástico transversal, utilizando el agujero f previsto para tales fines.

Accesorios bajo pedido

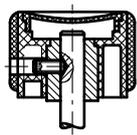
Muelle y bola para el asiento del mecanismo de resorte (véase Muelle y bola MS en la página 425).

Características y aplicaciones

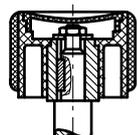
El moldeado especial del mando con cuatro cavidades, así como su superficie recubierta de elastómero "soft-touch" mejoran la capacidad de agarre durante las operaciones de regulación, aunque la mano esté sudada o se encuentren presentes aceites o grasas. Por tal motivo, estos mandos resultan especialmente adecuados para aplicaciones sobre equipos para el fitness, jardinería, maquinarias para el traslado y el desplazamiento de mercancías, instrumentos de precisión y equipos para personas minusválidas.



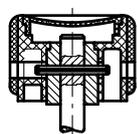
Ejemplos de montaje



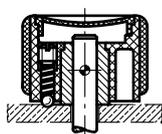
Montaje con prisionero



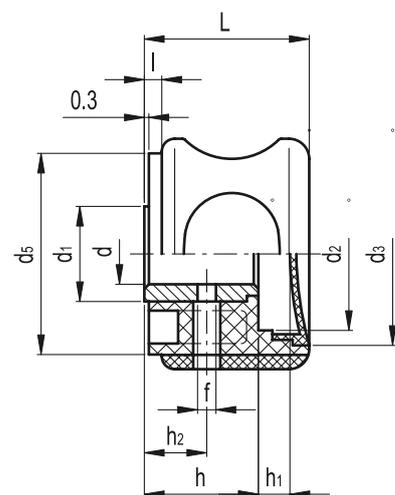
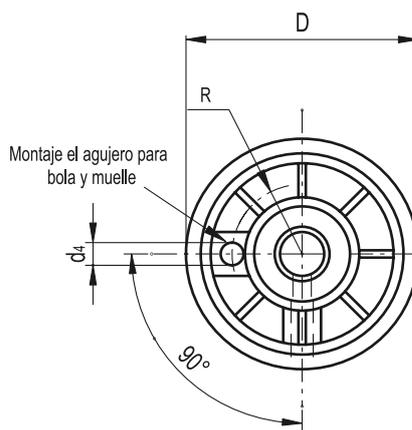
Montaje con chaveta



Montaje con pasador elástico



Montaje con pasador elástico y pistón con muelle a presión regulable



C1 RAL 7021 C2 RAL 2004 C3 RAL 7035 C4 RAL 1021 C5 RAL 5024 C6 RAL 3000



Elementos standard		Dimensiones principales											Agujero		△/△	
Código	Descripción	D	L	I	d1	d2	d3	d4	d5	h1	h2	f	R	d H7	h	g
215161*	EGK.50 A-10*	50	38	3.5	22	28	40	4.2	43	12	14	4	15	10	22	95
215181*	EGK.63 A-12*	63	44	3.5	26	42	49.5	6.2	55	9	16	5	19	12	30	185

* Completar el código y la descripción del artículo estándar requerido, especificando el índice del color de las tapitas (C1, ..., C6), ej.: 215161-C2 EGK.50 A-10-C2.

GN 736

Volantes de regulación

- **Material**

Perfil de aluminio moleteado, anodizado.

- **Color**

Negro.

- **Tapa**

Tecnopolímero de base acetálica (POM), color gris claro. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

- **Montaje**

- Modelo **B**: agujero en tolerancia H8.

- Modelo **K**: agujero en tolerancia H8 y chavetero según DIN 6885/1 tolerancia P9 (véase pág. A17).

Para fijar DIN 736 en ejes por medio de un pasador, véase Datos Técnicos en la página. A18).

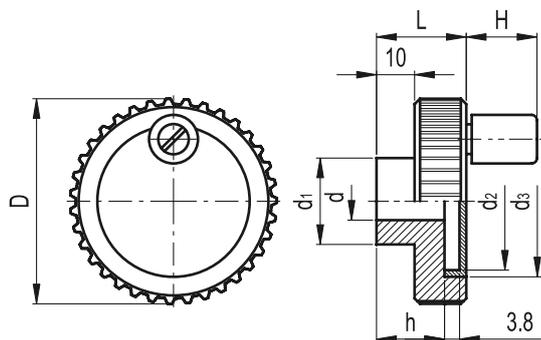
- **Empuñadura**

- Modelo **A**: sin empuñadura.

- Modelo **D**: con empuñadura giratoria en tecnopolímero de base poliamídica (PA), color negro, acabado brillante.

Ejecuciones especiales bajo pedido (Para cantidades suficientes)

En la superficie de la tapa se pueden tampografiar marcas y símbolos en diversos colores.



Elementos standard	Dimensiones principales					Agujero de montaje		Empuñadura		⚖
Descripción	D	L	d1	d2	d3	d H8	h	Ø	H	g
GN 736-52-B10-A	52	23	22	37	39.5	10	17	-	-	56
GN 736-52-B10-D	52	23	22	37	39.5	10	17	13	18	69
GN 736-52-K10-A	52	23	22	37	39.5	10	17	-	-	55
GN 736-52-K10-D	52	23	22	37	39.5	10	17	13	18	68
GN 736-62-B10-A	62	23	25	47	49.5	10	17	-	-	76
GN 736-62-B10-D	62	23	25	47	49.5	10	17	14	20	90
GN 736-62-K10-A	62	23	25	47	49.5	10	17	-	-	75
GN 736-62-K10-D	62	23	25	47	49.5	10	17	14	20	89

GN 736.1

Volantes de regulación

- **Material**

Perfil de aluminio moleteado, anodizado.

- **Color**

Negro.

- **Tapa**

Tecnopolímero de base acetálica (POM), color gris claro. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

- **Montaje**

- Modelo **B**: agujero en tolerancia H8.

- Modelo **K**: agujero en tolerancia H8 y chavetero según DIN 6885/1 tolerancia P9 (véase pág. A17).

- Modelo **Z**: con casquillo de apriete y anillo graduado (escala 0...90, 100 graduaciones).

- **Empuñadura**

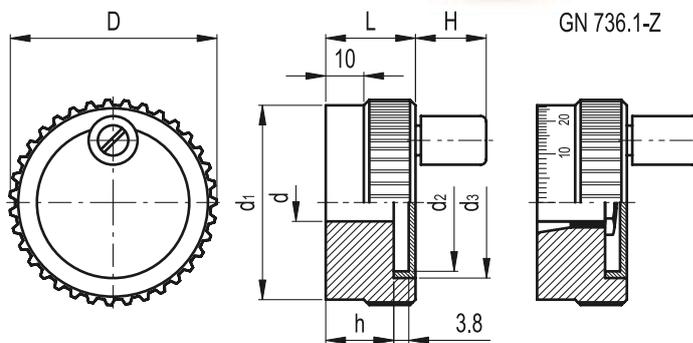
- Modelo **A**: sin empuñadura.

- Modelo **D**: con empuñadura giratoria en tecnopolímero de base poliamídica (PA), color negro, acabado brillante.

Ejecuciones especiales bajo pedido (Para cantidades suficientes)

- En la superficie de la tapa se pueden tampografiar marcas y símbolos en diversos colores.

- En la superficie plana del volante pueden ser grabadas por láser graduaciones de precisión (véase Graduaciones en la página 414).



Elementos standard	Dimensiones principales					Agujero de montaje		Empuñadura		⚖
Descripción	D	L	d1	d2	d3	d H8	h	Ø	H	g
GN 736.1-52-B10-A	52	23	50	37	39.5	10	17	-	-	100
GN 736.1-52-B10-D	52	23	50	37	39.5	10	17	13	18	113
GN 736.1-52-K10-A	52	23	50	37	39.5	10	17	-	-	99
GN 736.1-52-K10-D	52	23	50	37	39.5	10	17	13	18	112
GN 736.1-62-B10-A	62	23	60	47	49.5	10	17	-	-	142
GN 736.1-62-B10-D	62	23	60	47	49.5	10	17	14	20	156
GN 736.1-62-K10-A	62	23	60	47	49.5	10	17	-	-	141
GN 736.1-62-K10-D	62	23	60	47	49.5	10	17	14	20	155
GN 736.1-52-Z10-A	52	23	50	37	39.5	10	17	-	-	111
GN 736.1-52-Z10-A-S	52	23	50	37	39.5	10	17	-	-	110
GN 736.1-52-Z10-D	52	23	50	37	39.5	10	17	13	18	120
GN 736.1-52-Z10-D-S	52	23	50	37	39.5	10	17	13	18	121
GN 736.1-62-Z10-A	62	23	60	47	49.5	10	17	-	-	154
GN 736.1-62-Z10-A-S	62	23	60	47	49.5	10	17	-	-	154
GN 736.1-62-Z10-D	62	23	60	47	49.5	10	17	14	20	165
GN 736.1-62-Z10-D-S	62	23	60	47	49.5	10	17	14	20	167

MBT+I

Diseño original ELESA

Mandos con moleteado cruzado a 90° con empuñadura



6

432

Elementos de control

• Material

Tecnopolímero de base polipropilénica (PP), alta resistencia. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

• Color

Negro, acabado mate.

• Empuñadura giratoria

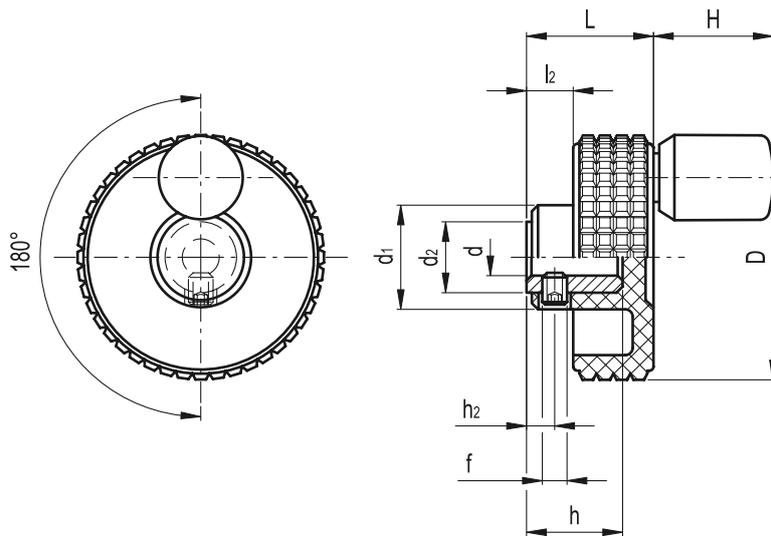
Tipo I.701+x (véase pág. 401) en tecnopolímero de base poliamídica (PA), color negro, acabado mate.

• Montaje

Inserto de latón, 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). Se suministra montado.

Ergonomía y diseño

El moleteado cruzado a 90° de este mando, su estructura nivelada con paso muy pequeño, permite un agarre seguro y cómodo y mantiene la sensibilidad de la mano del operador en los pequeños ajustes angulares. La empuñadura giratoria facilita la rotación rápida del mando en las regulaciones más amplias.



Elementos standard		Dimensiones principales							Agujero de montaje		Empuñadura	\triangle/\triangle
Código	Descripción	D	L	d1	d2	l2	h2	f	d H9	h	H	g
34398	MBT.40+I B-6	40	20	17	14	7	4	M4	6	15	19	35
34498	MBT.50+I B-6	50	25	20	14	8	5	M5	6	19	19	55
34598	MBT.60+I B-8	60	29	23	17	9	6	M5	8	22	23	75



Modelos ELESA y GANTER propiedad reservada según la ley. Dibujos no reproducibles si no se menciona la fuente.

VL.140+I

Diseño original ELESA

Volantes con lóbulos con empuñadura giratoria



- **Material**

Duroplástico de base fenólica (PF). Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

- **Color**

Negro, acabado mate.

- **Empuñadura giratoria**

Tipo I.281+x (véase pág. 393) en Duroplástico, color negro, acabado brillante.

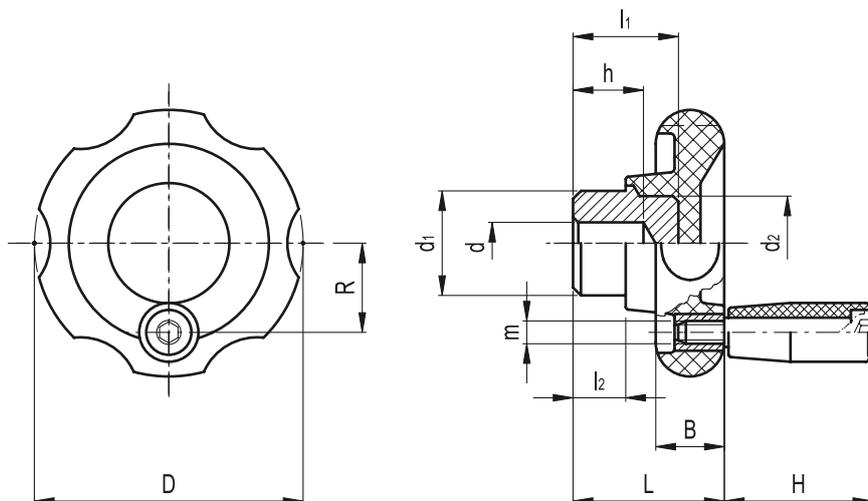
- **Montaje**

Núcleo de acero pavonado, pre-agujero ciego.

6

433

Elementos de control



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

GN 727

Pomos de regulación con eje regulable.

Elementos de control

6
434

• Base

Acero cromado, acabado mate. Montaje por medio de dos agujeros para tornillos con cabeza allen M4 (D=27) o M5 (D=34), DIN 912.

- Modelo **A**: agujeros paralelos al eje.
- Modelo **B**: agujeros verticales al eje.

• Pomo

Perfil de aluminio moleteado, anodizado, color negro.

• Eje

Acero.

• Tapa

Tecnopolímero de base acetálica (POM), color gris claro. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

• Numeración

- 10 graduaciones (D=27) o 15 graduaciones (D=34) en la base cromada que corresponden a 10/15 giros del pomo. Cada graduación corresponde a movimiento lineal de 1 mm.
- 0,1...0,9 (50 graduaciones en el pomo). Cada graduación corresponde a movimiento lineal de 0,02 mm.
- Modelo **SR**: los valores aumentan con la rotación en sentido horario.
- Modelo **SL**: los valores aumentan con la rotación en sentido antihorario.

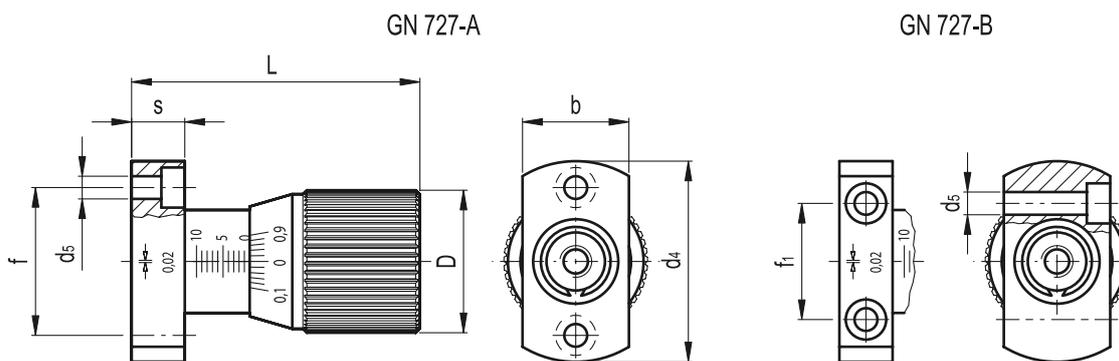
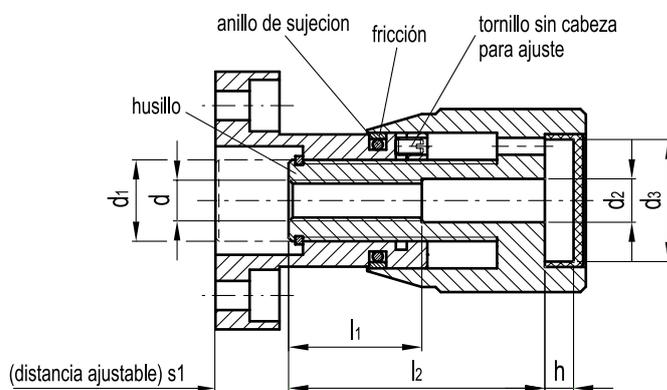


Ejecuciones especiales bajo pedido (para cantidades suficientes)

En la superficie de la tapa se pueden tampografiar marcas y símbolos en diversos colores.

Características

Los pomos de regulación GN 727 permiten un ajuste o un alineamiento preciso, por ejemplo, de un dispositivo de limitación. El eje tiene un roscado sin juego. Las graduaciones en los pomos de regulación están grabadas por laser y por lo tanto resultan perfectamente legibles gracias al contraste de los números "color aluminio" sobre la superficie negra anodizada del pomo. El mismo efecto se obtiene con números negros grabados sobre la superficie cromada mate.



Elementos standard	Dimensiones principales																△
	D	L	d	d1	d2	d3	d4	d5	f	f1	l1	l2	b	h	s	s1	
GN 727-27-A-SR	27	54	M6	M12x1	6.4	18	38	4.3	28	-	19.5	37.5	20	4.3	10	10	110
GN 727-27-A-SL	27	54	M6	M12x1	6.4	18	38	4.3	28	-	19.5	37.5	20	4.3	10	10	110
GN 727-27-B-SR	27	54	M6	M12x1	6.4	18	38	4.3	-	22	19.5	37.5	20	4.3	10	10	105
GN 727-27-B-SL	27	54	M6	M12x1	6.4	18	38	4.3	-	22	19.5	37.5	20	4.3	10	10	105
GN 727-34-A-SR	34	67	M8	M16x1	8.5	23	50	5.3	36	-	23.5	45.5	25	4.2	11	15	210
GN 727-34-A-SL	34	67	M8	M16x1	8.5	23	50	5.3	36	-	23.5	45.5	25	4.2	11	15	210
GN 727-34-B-SR	34	67	M8	M16x1	8.5	23	50	5.3	-	30	23.5	45.5	25	4.2	11	15	200
GN 727-34-B-SL	34	67	M8	M16x1	8.5	23	50	5.3	-	30	23.5	45.5	25	4.2	11	15	200

Elementos de regulación y bloqueo.



• Pomo

Acero pavonado.

- Modelo **A**: superficie moleteada.

- Modelo **AS**: cuerpo externo de acero cromado mate con corona grabada por laser (scale 0 ...50, 60 graduaciones en la página 414).

- Modelo **B**: superficie lisa, con brazo de palanca y empuñadura cilíndrica tipo I.280 (véase pág. 392) en Duroplástico de base fenólica (PF), color negro, acabado brillante. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

- Modelo **C**: mecanismos indicadores con dos brazos.

• Base

Acero pavonado. Montaje por medio de tres agujeros para tornillos de cabeza avellanada.

• Montaje

Inserto de acero. Agujero en tolerancia H7 y chavetero según DIN 6885/1 en tolerancia P9 (véase pág. A17) para dimensiones K10 y según DIN 6885/2 en tolerancia P9 (véase pág. A17) para dimensiones K14. Montaje al eje por medio de un chavetero o de un pasador transversal.

Características y aplicaciones

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

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. El dentado externo mantiene la conexión entre el pomo y el eje durante la rotación.

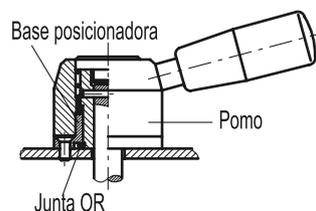
60 dientes que ofrecen 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20 y 30 divisiones precisas.

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 (véase pág. 444).

Tipos de montaje

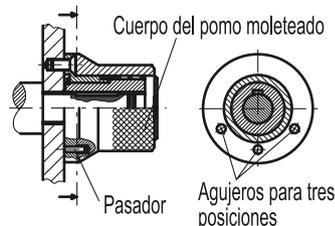
Los mecanismos indicadores GN 200 pueden ser montados para ejecutar una rotación del eje y su bloqueo en un número dado de posiciones. Por este motivo, un pasador introducido en la base permite al dentado que éste se vuelva a embragar solo cuando el pasador entra en contacto con los correspondientes agujeros en el pomo (ejemplo 2).

El agujero puede ser perforado con un cierto juego ya que la función principal del pasador es detener el movimiento, mientras el bloqueo se obtiene gracias al embrague del dentado.



Ejemplo 1

El eje está conectado al inserto por medio de una chaveta. La base mantiene el sistema en su posición por medio de tornillos y de una junta OR.



Ejemplo 2

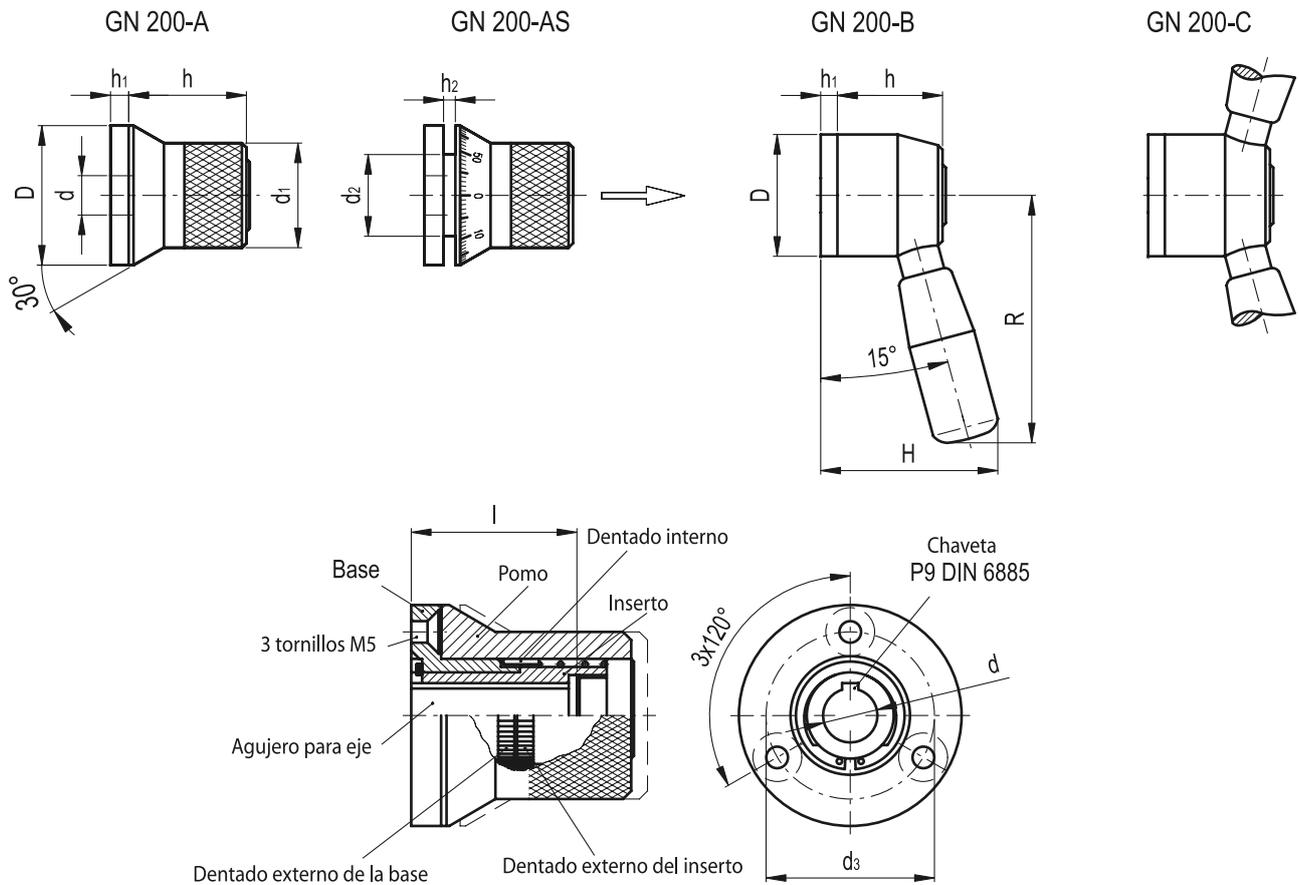
El eje está conectado al inserto por medio de una chaveta. El mecanismo se bloquea en una de las 3 posiciones cuando el pasador se coloca en uno de los tres agujeros del pomo.

GN 200

6

436

Elementos de control



Elementos standard	Dimensiones principales									Agujero de montaje		
Descripción	D	R	H	h	h1	h2	d1	d2	d3	d H7	l	g
GN 200-44-K10-A	44	-	-	37	6	4	33	23	33	10	31	309
GN 200-44-K10-AS	44	-	-	37	6	4	33	23	33	10	31	309
GN 200-44-K10-B	44	94	63	37	6	4	-	23	33	10	31	494
GN 200-44-K10-C	44	94	63	37	6	4	-	23	33	10	31	550
GN 200-44-K12-A	44	-	-	37	6	4	33	23	33	12	31	300
GN 200-44-K12-AS	44	-	-	37	6	4	33	23	33	12	31	300
GN 200-44-K12-B	44	94	63	37	6	4	-	23	33	12	31	485
GN 200-44-K12-C	44	94	63	37	6	4	-	23	33	12	31	550
GN 200-52-K12-A	52	-	-	37.5	6	4	42	31.5	41.8	12	31.5	478
GN 200-52-K12-AS	52	-	-	37.5	6	4	42	31.5	41.8	12	31.5	478
GN 200-52-K12-B	52	94	63	37.5	6	4	-	31.5	41.8	12	31.5	697
GN 200-52-K12-C	52	94	63	37.5	6	4	-	31.5	41.8	12	31.5	760
GN 200-52-K14-A	52	-	-	37.5	6	4	42	31.5	41.8	14	31.5	467
GN 200-52-K14-AS	52	-	-	37.5	6	4	42	31.5	41.8	14	31.5	467
GN 200-52-K14-B	52	112	71	37.5	6	4	-	31.5	41.8	14	31.5	686
GN 200-52-K14-C	52	112	71	37.5	6	4	-	31.5	41.8	14	31.5	760
GN 200-52-K16-A	52	-	-	37.5	6	4	42	31.5	41.8	16	31.5	455
GN 200-52-K16-AS	52	-	-	37.5	6	4	42	31.5	41.8	16	31.5	455
GN 200-52-K16-B	52	112	71	37.5	6	4	-	31.5	41.8	16	31.5	674
GN 200-52-K16-C	52	112	71	37.5	6	4	-	31.5	41.8	16	31.5	760



Elementos de regulación y bloqueo.

• Pomo

- Modelo **A**: acero inoxidable AISI 303, acabado moleteado.
- Modelo **AS**: cuerpo externo de acero cromado mate con corona grabada por laser (scale 0 ...50, 60 graduaciones en la página 414).

• Base

Acero inoxidable AISI 303 Montaje por medio de tres agujeros para tornillos de cabeza avellanada.

• Montaje

Insertos de acero inoxidable AISI 303. Agujero en tolerancia H7 y chavetero según DIN 6885/1 en tolerancia P9 (véase pág. A17) para dimensiones K10 y según DIN 6885/2 en tolerancia P9 (véase pág. A17) para dimensiones K14. Montaje al eje por medio de un chavetero o de un pasador transversal.

Características e instrucciones

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

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. El dentado externo mantiene la conexión entre el pomo y el eje durante la rotación.

60 dientes que ofrecen 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20 y 30 divisiones precisas.

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.

Tipos de montaje

Los mecanismos indicadores GN 200 pueden ser montados para ejecutar una rotación del eje y su bloqueo en un número dado de posiciones. Por este motivo, un pasador introducido en la base permite al dentado que éste se vuelva a embragar solo cuando el pasador entra en contacto con los correspondientes agujeros en el pomo.

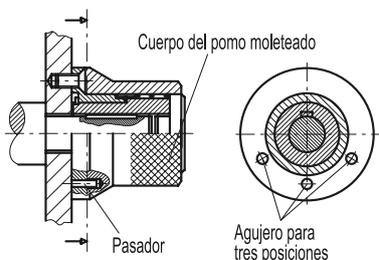
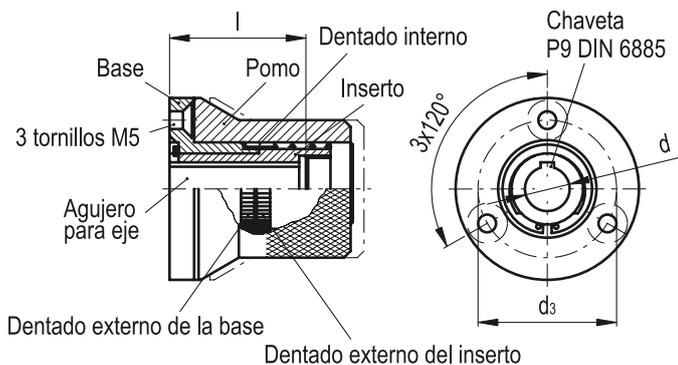
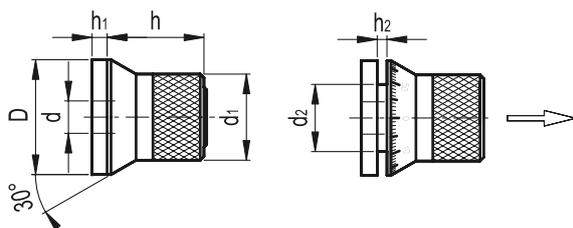
El agujero puede ser perforado con un cierto juego ya que la función principal del pasador es detener el movimiento, mientras el bloqueo se obtiene gracias al embrague del dentado.

Aplicaciones

El acero inoxidable AISI 303, gracias a su elevada resistencia a la corrosión, hace que estos mecanismos indicadores resulten especialmente indicados para maquinaria, equipos y todas aquellas aplicaciones donde la influencia de factores higiénicos, climáticos y ambientales o disposiciones legales, hacen obligatorio el uso de materiales resistentes a la corrosión.

GN 200-A

GN 200-AS



Ejemplo de montaje

El eje está conectado por medio de una chaveta. El mecanismo se bloquea en una de las 3 posiciones cuando el pasador se coloca en uno de los tres agujeros del pomo.

Elementos standard	Dimensiones principales							Agujero de montaje		△/△
	Descripción	D	h	h1	h2	d1	d2	d3	d H7	
GN 200-44-K10-A-NI	44	37	6	4	33	23	33	10	31	309
GN 200-44-K10-AS-NI	44	37	6	4	33	23	33	10	31	309
GN 200-44-K12-A-NI	44	37	6	4	33	23	33	12	31	300
GN 200-44-K12-AS-NI	44	37	6	4	33	23	33	12	31	300
GN 200-52-K12-A-NI	52	37.5	6	4	42	31.5	41.8	12	31.5	478
GN 200-52-K12-AS-NI	52	37.5	6	4	42	31.5	41.8	12	31.5	478
GN 200-52-K14-A-NI	52	37.5	6	4	42	31.5	41.8	14	31.5	467
GN 200-52-K14-AS-NI	52	37.5	6	4	42	31.5	41.8	14	31.5	467
GN 200-52-K16-A-NI	52	37.5	6	4	42	31.5	41.8	16	31.5	455
GN 200-52-K16-AS-NI	52	37.5	6	4	42	31.5	41.8	16	31.5	455

GN 700

Pomos de regulación

- **Pomo**

Aluminio anodizado moleteado, color negro, acabado mate.

- **Base**

Acero pavonado. Montaje por medio de tres agujeros para tornillos de cabeza allen M5.

- **Anillo**

Aluminio anodizado mate negro. Montaje al inserto por medio de dos tornillos de cabeza avellanada.

- **Mecanismo de bloqueo interno**

Acero templado y rectificado.

- **Montaje**

Inserto de acero. Agujero en tolerancia H7 y chavetero según DIN 6885/2 tolerancia P9 (véase pág. A17). Montaje al eje por medio de un chavetero o de un pasador transversal.

- **Ejecuciones standard disponibles**

- Modelo **A**: base con índice triangular, anillo con línea indicadora.

- Modelo **B**: base y anillo con superficie plana.

- Modelo **S**: base con índice triangular, anillo con escala graduada de 0 a 9 (100 graduaciones).

En los modelos A y S el índice triangular se encuentra marcado exactamente en el medio, a la misma distancia de la base de los agujeros de montaje (60°).



6

438

Elementos de control

Ejecuciones especiales bajo pedido (Para cantidades suficientes)

Para numeraciones diversas, véase Graduaciones en la página 414.

Características y aplicaciones

Los pomos de regulación GN 700 se usan para regular ejes de máquinas con rotación horaria y antihoraria y para mantener el eje en una cierta posición aún cuando vibraciones o torsiones de ligera intensidad lo hacen girar. Por consiguiente, el sistema de bloqueo evita movimientos no controlados del eje y favorece una protección segura contra rotaciones. 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.

Instrucciones para el uso

Girando el pomo, uno de los dos pasadores (según el sentido de rotación) empuja el cilindro de bloqueo contra el resorte central hacia una posición de inactividad que permite al inserto y por consiguiente, al eje, que gire libremente.

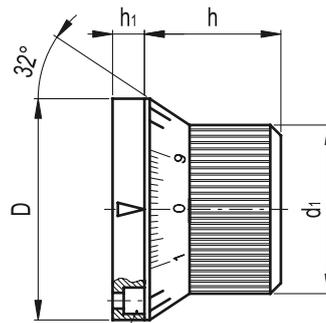
El segundo pasador limita el movimiento del otro cilindro de bloqueo y, al mismo tiempo, asegura que el inserto sea dirigido y girado con precisión mientras el primer pasador permanece en la posición de inactividad hasta que termina la rotación, cuando el resorte vuelve a regular el bloqueo.

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

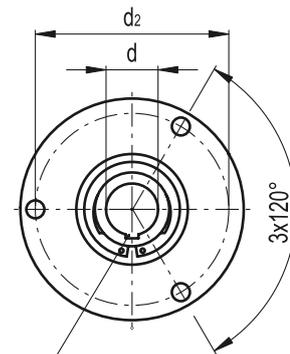
Por consiguiente, pueden ser efectuadas infinitas regulaciones en función de las diversas exigencias.

Instrucciones de montaje

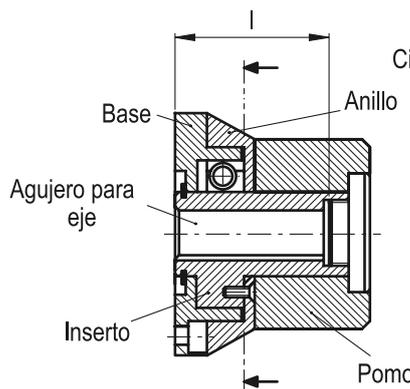
Para asegurar una operación perfecta del elemento GN 700, la base debe estar montada exactamente en posición perpendicular al eje.



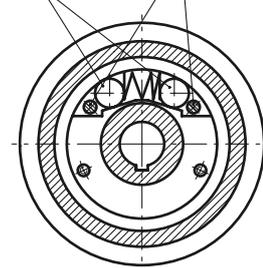
3 tornillos M5



Chaveta P9 DIN 6885



Cilindros de bloqueo Pasadores de seguridad



Elementos standard	Dimensiones principales					Agujero de montaje		△
Descripción	D	d ₁	d ₂ ^{-0.2}	h	h ₁	d H7	l	g
GN 700-66-K12-A	66	52	55	44	9	12	40	572
GN 700-66-K12-B	66	52	55	44	9	12	40	572
GN 700-66-K12-S	66	52	55	44	9	12	40	572
GN 700-66-K14-A	66	52	55	44	9	14	40	560
GN 700-66-K14-B	66	52	55	44	9	14	40	560
GN 700-66-K14-S	66	52	55	44	9	14	40	560

GN 750



design83
stuttgart

Palancas de maniobra

• Montaje

Acero pavonado.

- Modelo **B**: agujero pasante en tolerancia H7.

- Modelo **K**: agujero pasante en tolerancia H7 según DIN 6885/1 tolerancia P9 (véase pág. A17).

- Modelo **V**: agujero pasante cuadrado en tolerancia H11.

Para fijar GN 750 en ejes por medio de un pasador, véase Datos Técnicos en la página 414.

• Tapa

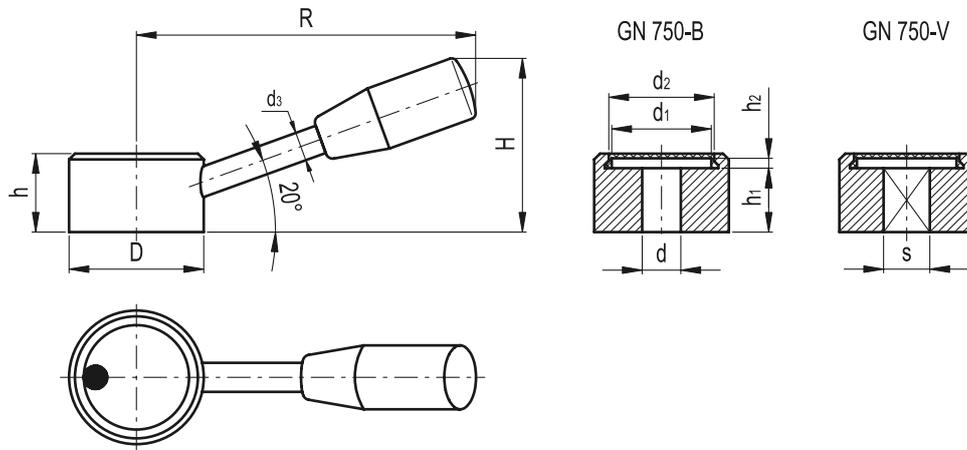
Tecnopolímero de base acetálica (POM), color gris claro. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

- Modelo **M**: índice negro.

- Modelo **N**: liso.

• Brazo de la palanca

Acero pavonado con empuñadura cilíndrica tipo I.280 en Duroplástico de base fenólica (PF), color negro, acabado brillante.



Elementos standard	Dimensiones principales								Agujero de montaje			Δ
	Descripción	D	R	H	h	h2	d1	d2	d3	d H7	s H11	
GN 750-32-B10-M	32	84	43	21	4.2	23	25	8	10	-	15	123
GN 750-32-B10-N	32	84	43	21	4.2	23	25	8	10	-	15	123
GN 750-32-K10-M	32	84	43	21	4.2	23	25	8	10	-	15	121
GN 750-32-K10-N	32	84	43	21	4.2	23	25	8	10	-	15	121
GN 750-32-V10-M	32	84	43	21	4.2	23	25	8	-	10	15	116
GN 750-32-V10-N	32	84	43	21	4.2	23	25	8	-	10	15	116
GN 750-40-B10-M	40	106	54	25	4	30	32	9	10	-	19	239
GN 750-40-B10-N	40	106	54	25	4	30	32	9	10	-	19	239
GN 750-40-K10-M	40	106	54	25	4	30	32	9	10	-	19	236
GN 750-40-K10-N	40	106	54	25	4	30	32	9	10	-	19	236
GN 750-40-V10-M	40	106	54	25	4	30	32	9	-	10	19	232
GN 750-40-V10-N	40	106	54	25	4	30	32	9	-	10	19	232
GN 750-40-B12-M	40	106	54	25	4	30	32	9	12	-	19	232
GN 750-40-B12-N	40	106	54	25	4	30	32	9	12	-	19	232
GN 750-40-K12-M	40	106	54	25	4	30	32	9	12	-	19	229
GN 750-40-K12-N	40	106	54	25	4	30	32	9	12	-	19	229
GN 750-40-V12-M	40	106	54	25	4	30	32	9	-	12	19	225
GN 750-40-V12-N	40	106	54	25	4	30	32	9	-	12	19	225
GN 750-50-B14-M	50	130	63	28	3.8	37.5	40	11	14	-	22	412
GN 750-50-B14-N	50	130	63	28	3.8	37.5	40	11	14	-	22	412
GN 750-50-K14-M	50	130	63	28	3.8	37.5	40	11	14	-	22	408
GN 750-50-K14-N	50	130	63	28	3.8	37.5	40	11	14	-	22	408
GN 750-50-V14-M	50	130	63	28	3.8	37.5	40	11	-	14	22	400
GN 750-50-V14-N	50	130	63	28	3.8	37.5	40	11	-	14	22	400
GN 750-50-B16-M	50	130	63	28	3.8	37.5	40	11	16	-	22	406
GN 750-50-B16-N	50	130	63	28	3.8	37.5	40	11	16	-	22	406
GN 750-50-K16-M	50	130	63	28	3.8	37.5	40	11	16	-	22	402
GN 750-50-K16-N	50	130	63	28	3.8	37.5	40	11	16	-	22	402
GN 750-50-V16-M	50	130	63	28	3.8	37.5	40	11	-	16	22	403
GN 750-50-V16-N	50	130	63	28	3.8	37.5	40	11	-	16	22	403

Palancas de maniobra



Material

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

Color

Gris-negro, acabado mate.

Montaje

Inserto de acero pavonado, agujero en tolerancia H7.

Tapa cubrecasquillo

Tecnopolímero en los colores Ergostyle, acabado mate, se suministra desmontada. Montaje a presión. Se puede extraer con un destornillador. Puede ser vendida por separado (véase tabla siguiente).



6

440

Elementos de control

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

* Completar el código y la descripción del artículo, especificando el índice del color (C1, ..., C6).

Accesorios bajo pedido

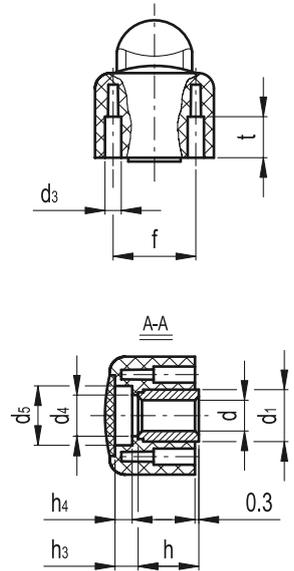
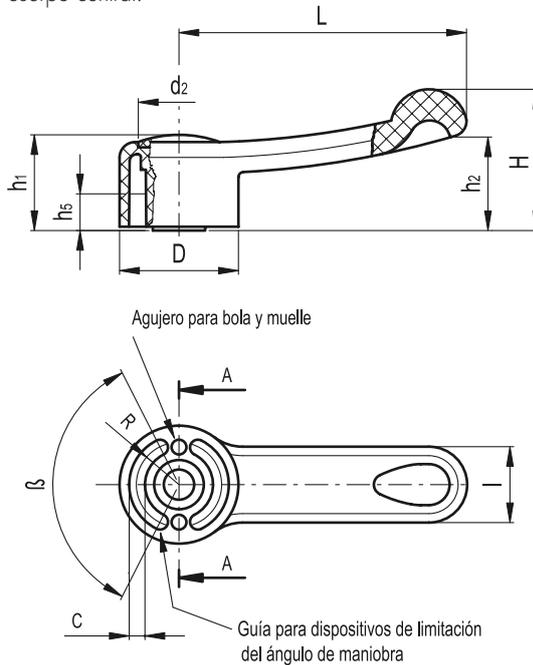
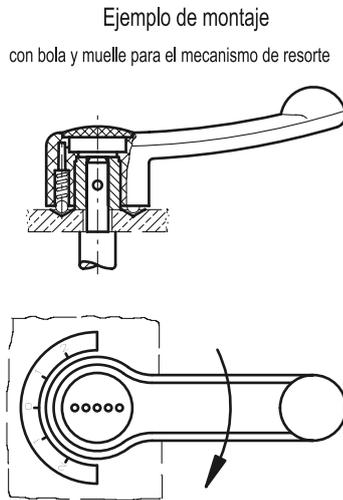
- Arandela de retención axial tipo GN 184 (véase pág. 631).
- Muelle y bola para el asiento del mecanismo de resorte, posicionadas a 180° (véase Muelle y bola MS en la página 425).

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.

Montaje con limitación de 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.



C1 RAL 7021 **C2** RAL 2004 **C3** RAL 7035 **C4** RAL 1021 **C5** RAL 5024 **C6** RAL 3000

Elementos standard		Dimensiones principales																		Agujero		Δ	
Código	Descripción	D	L	H	h1	h2	h3	h4	h5	d1	d2	d3	d4	d5	f	l	R	t	c	β	d H7	h	g
212121-*	ELC.67 A-6-*	32	67	35	24	24	5	3	10	15	22.5	4	10	16	24	20	12	9	4	125±1°	6	16	50
212131-*	ELC.85 A-8-*	37	85	41	27	27	7.5	5	10	18	26	5	13.5	20	26	23	13.8	12.5	4.3	125±1°	8	17.5	63
212141-*	ELC.110 A-12-*	46	110	54	35	36	10	8	10	22	31.5	6	17	25.5	32	29	17.5	15.5	6.5	125±1°	12	22	129
212151-*	ELC.140 A-14-*	54	140	60	38	38	8.5	6	10	26	36	8	21	31	39	34	20.2	16	7	125±1°	14	27	145

* Completar con el código y la descripción del artículo standard deseado, especificando el índice del color de las tapitas (C1, ..., C6), ej.: 212121-C2 ELC.67 A-6-C2.

Palanca de maniobra



Material

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

Color

Gris-negro, acabado mate.

Montaje

Inserto de acero pavonado, agujero en tolerancia H7.

Tapa cubrecasquillo

Tecnopolímero en los colores Ergostyle, acabado mate, se suministra desmontada. Montaje a presión. Se puede extraer con un destornillador. Puede ser vendida por separado (véase tabla tapas).

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

* Completar el código y la descripción del artículo, especificando el índice del color (C1, ..., C6).

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.

Accesorios bajo pedido

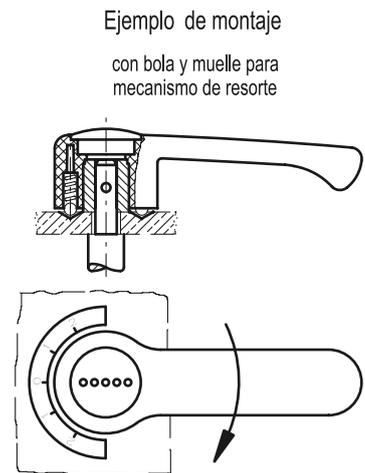
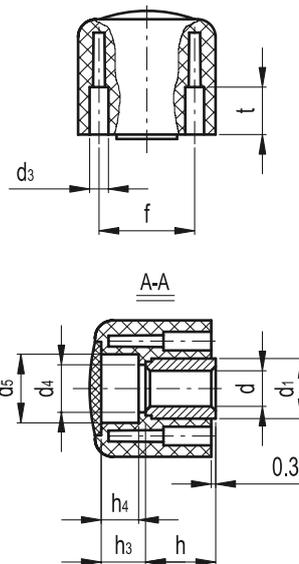
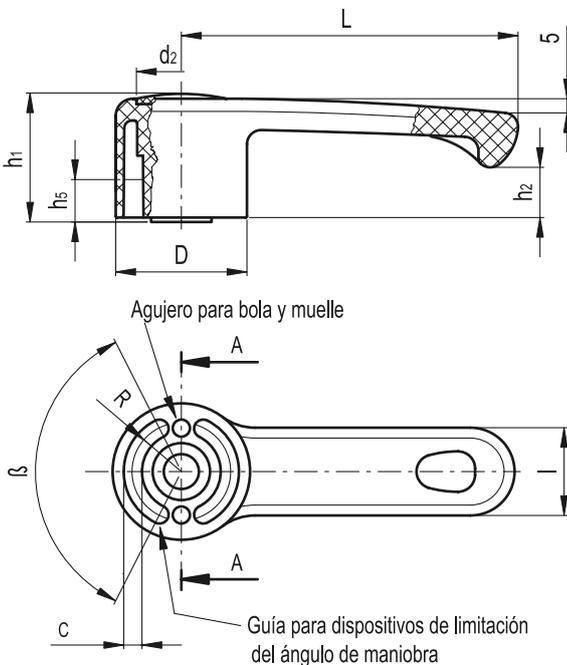
- Arandela de retención axial tipo GN 184 (véase pág. 631).
- Muelle y bola para el asiento del mecanismo de resorte, posicionadas a 180° (véase Muelle y bola MS en la página 425).

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.

Montaje con limitación de 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.



C1 RAL 7021 **C2** RAL 2004 **C3** RAL 7035 **C4** RAL 1021 **C5** RAL 5024 **C6** RAL 3000



Elementos standard		Dimensiones principales																	Agujero		△△	
Código	Descripción	D	L	h1	h2	h3	h4	h5	d1	d2	d3	d4	d5	f	l	R	t	c	β	d H7	h	g
212241-*	ELCR.118 A-12-*	46	118	44	18.5	19	17	10	22	31.5	6	17	25.5	32	29	17.5	15.5	6.5	125±1°	12	22	135

* Completar con el código y la descripción del artículo standard deseado, especificando el índice del color de las tapitas (C1, ..., C6), ej.: 212241-C2 ELCR.118 A-6-C2.

Palancas de maniobra



• Cuerpo central

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

• Color

Negro, acabado brillante.

• Montaje

Inserto de acero pavonado, agujero en tolerancia H7.

• Brazo

Acero cromado opaco con empuñadura cilíndrica tipo I.280 (véase pág. 392) en Duroplástico de base fenólica (PF), color negro, acabado brillante.

• Chapilla frontal autoadhesiva

Aluminio anodizado opaco. Se aplica después del montaje.

Accesorios bajo pedido

- Arandela de retención axial tipo GN 184 (véase pág. 631).
- Muelle y bola para el asiento del mecanismo de resorte, posicionadas a 180° (véase Muelle y bola MS. en la página 425).

Ejecuciones especiales bajo pedido (Para cantidades suficientes)

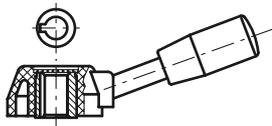
- Brazos de diversas longitudes.
- Empuñadura con extremo en formas diferentes.
- La chapilla frontal puede ser personalizada con inscripciones, marcas, símbolos, etc.

Montaje con limitación del ángulo de maniobra

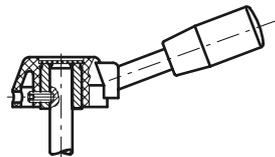
Es posible fijar al cuerpo de la máquina uno o dos pasadores que se deslizan por los canales guía realizados en la parte posterior del cuerpo central.



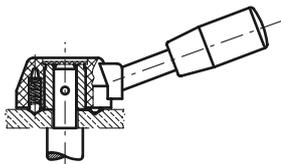
Ejemplos de montaje



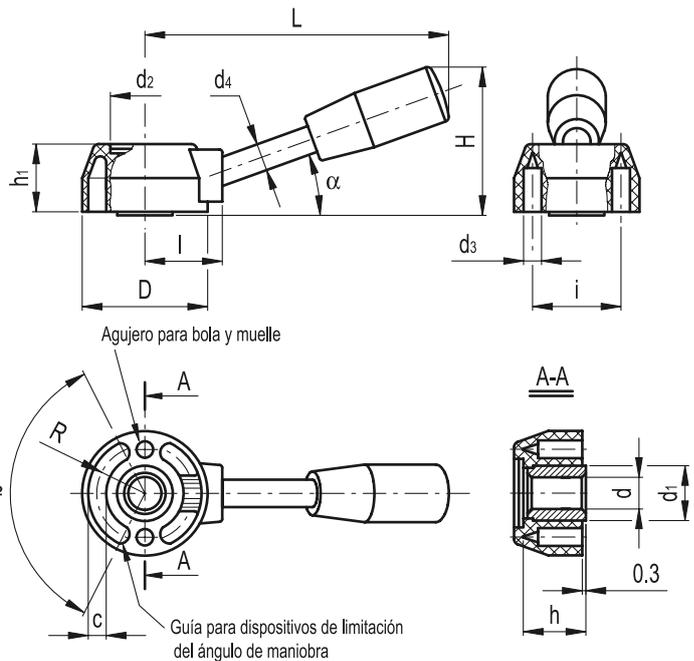
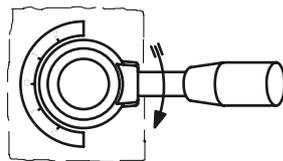
Montaje con chaveta



Montaje con prisionero



Montaje con bola y muelle para el mecanismo de resorte



Elementos standard		Dimensiones principales														Agujero de montaje		Δ
Código	Descripción	D	L	H	h ₁	α	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	i	l	R	c	β	d H7	h	g
33101	LBR.37/85 A-8	37	81	46	20	25°	18	21	5	10	26	22	13.8	4.3	125±1°	8	17	75
33102	LBR.37/85 A-10	37	81	46	20	25°	18	21	5	10	26	22	13.8	4.3	125±1°	10	17	71
33103	LBR.37/85 A-12	37	81	46	20	25°	18	21	5	10	26	22	13.8	4.3	125±1°	12	17	66
33201	LBR.45/110 A-8	45	108	52	25	20°	22	25	6	10	32	28	17.5	7	125±1°	8	22	132
33202	LBR.45/110 A-12	45	108	52	25	20°	22	25	6	10	32	28	17.5	7	125±1°	12	22	120
33203	LBR.45/110 A-15	45	108	52	25	20°	22	25	6	10	32	28	17.5	7	125±1°	15	22	105
33301	LBR.54/130 A-10	54	127	61	30	20°	26	31	8	12	39	34	20.2	7.3	125±1°	10	27	213
33302	LBR.54/130 A-14	54	127	61	30	20°	26	31	8	12	39	34	20.2	7.3	125±1°	14	27	198
33303	LBR.54/130 A-18	54	127	61	30	20°	26	31	8	12	39	34	20.2	7.3	125±1°	18	27	175
33401	LBR.75/170 A-18	75	170	80	38	20°	30	42	10	14	55	45	26	15	105±1°	18	34	360

LBR.N

Diseño original ELESA

Palancas de maniobra



• Cuerpo central

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

• Color

Negro, acabado brillante.

• Montaje

Agujero liso moldeado con 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.

• Brazo

Acero cromado opaco con empuñadura cilíndrica tipo I.280 (véase pág. 392) en Duroplástico de base fenólica (PF), color negro, acabado brillante.

• Chapilla frontal autoadhesiva

Aluminio anodizado opaco. Se aplica después del montaje.

Accesorios bajo pedido

Muelle y bola para el asiento del mecanismo de resorte, posicionadas a 180° (véase Muelle y bola MS. en la página 425).

Ejecuciones especiales bajo pedido (Para cantidades suficientes)

- Brazos de diversas longitudes.

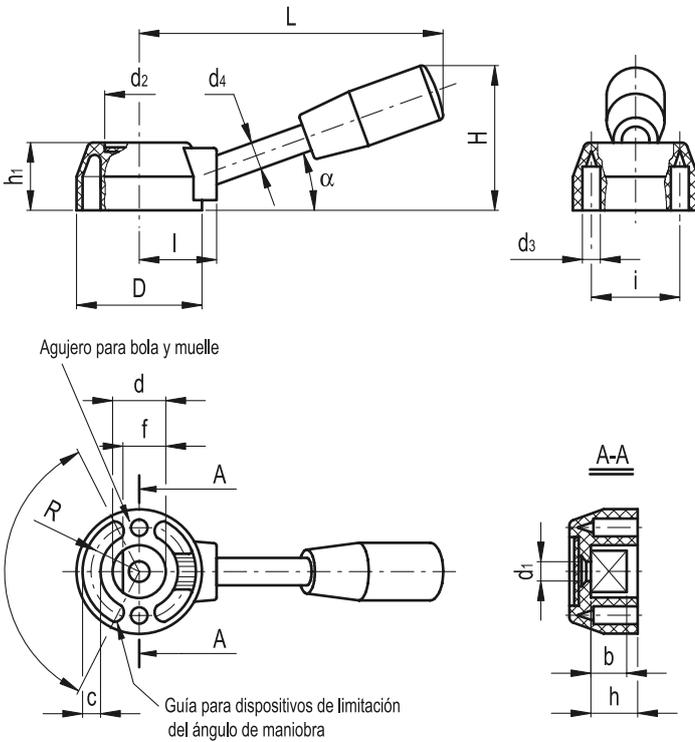
- Empuñadura con extremo en formas diferentes.

- La chapilla frontal puede ser personalizada con inscripciones, marcas, símbolos, etc.

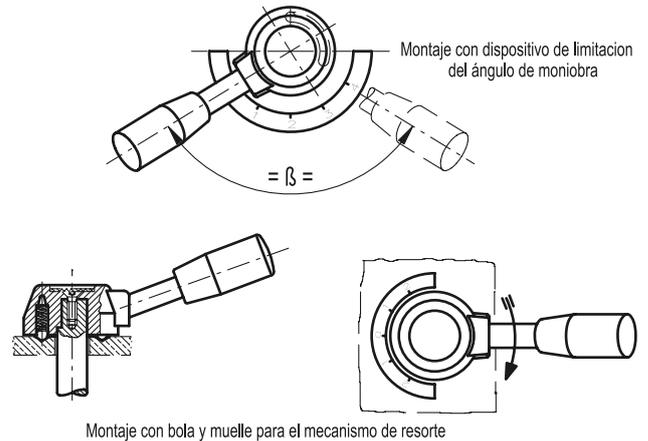
Montaje con limitación del ángulo de maniobra

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.

if79



Ejemplos de montaje



Elementos standard		Dimensiones principales														Agujero de montaje				Δ
Código	Descripción	D	L	H	h1	α	d1	d2	d3	d4	i	l	R	c	β	d H8	f+0.05	h	b	g
33211	LBR.45/110 N-16	45	108	52	25	20°	6.5	25	6	10	32	28	17.5	7	125±1°	16	13	16	12	80
33311	LBR.54/130 N-22	54	125	66	30	25°	6.5	31	8	12	39	34	20.2	7.3	125±1°	22	19	21	16	130
33411	LBR.75/170 N-25	75	170	80	38	20°	8.5	42	10	14	55	45	26	15	105±1°	25	22	26	21	255

GN 215

Palancas

• Base

Acero pavonado. Montar en el cuerpo de la máquina por medio de dos tornillos de cabeza Allen M5:

- Modelo **A**: corona sin muesca.
- Modelo **B**: corona con muesca con 30 dientes.

• Brazo de la palanca

Acero pavonado con empuñadura esférica tipo DIN 319 (véase pág. 362) en Duroplástico de base fenólica (PF), color negro, acabado brillante. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

• Tapa

Tecnopolímero de base acetálica (POM), color negro, acabado mate, montaje a presión, se pueden desmontar con un destornillador. Platillo autoadhesivo de aluminio anodizado, color natural, acabado mate.

• Montaje

Inserto de acero pavonado, con agujero en tolerancia H7 y chavetero según las siguientes instrucciones (véase Datos Técnicos en la página 414).

- dimensión K10: chavetero 3 tolerancia P9x1.1 mm
- dimensión K14: chavetero según DIN 6885/2 tolerancia P9 (véase pág. A17).



Accesorios bajo pedido

Fresas de disco para fresar muescas standard.

Ejecuciones especiales bajo pedido (Para cantidades suficientes)

Muecas (e incluso los topes para limitar el ángulo de maniobra) se pueden montar en la posición indicada por los planos del cliente.

Características y aplicaciones

Las palancas GN 215 pueden hacer girar el eje en una posición determinada y luego bloquearlo. Para girar el eje, se eleva el brazo, venciendo la resistencia del muelle, para que el perno de extremo salga de la muesca (operación con una sola mano). Se pueden utilizar dos topes para limitar el ángulo de maniobra, como se muestra en el dibujo.

El brazo con el perno de extremo está conectado entre la base y el eje (modelo standard). El perno se usa para efectuar un bloqueo sin holgura, lo cual también hace que sean más fáciles las operaciones de activación y desactivación.

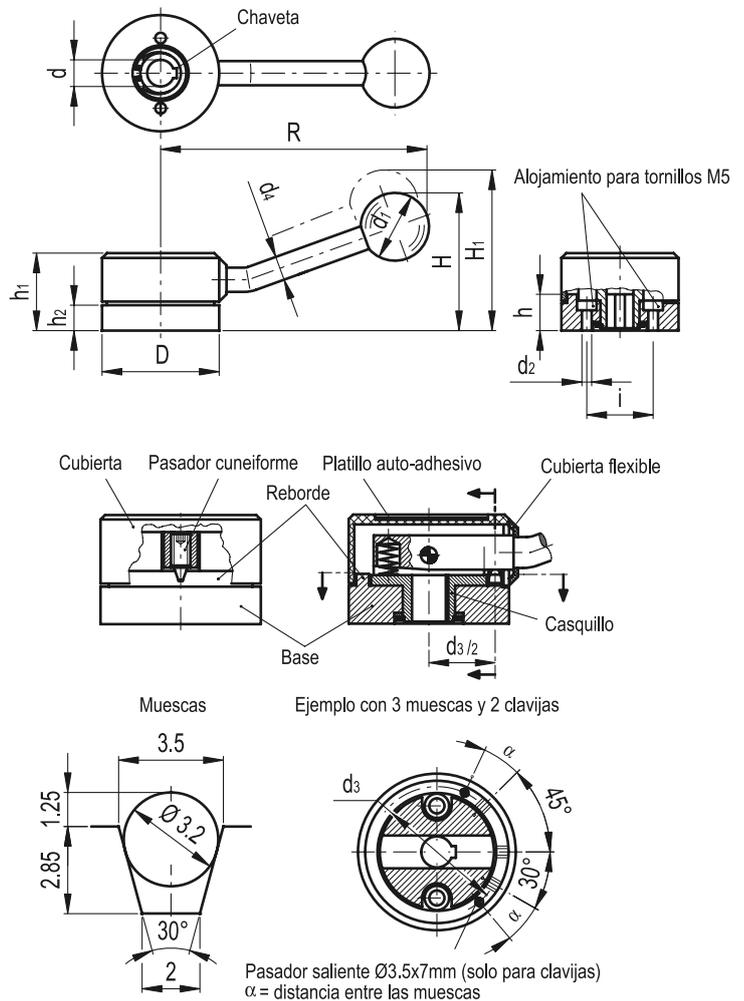
Cuando no se requiera un bloqueo sin holgura, puede ser utilizado un perno cilíndrico (obtenido de un M6x14 perno roscado). La muesca se realiza en forma rectangular o se reemplaza por un agujero cilíndrico. En este caso, el diámetro del agujero no debe impedir el acceso del perno (radio de rotación).

Ángulos de maniobra

Para muescas standard, los ángulos de maniobra de menor tamaño son:

- 11° para base $\varnothing D=54$ mm
- 9° para base $\varnothing D=60$ mm.

Se pueden obtener ángulos menores con modelos especiales de pernos y muescas.



Elementos standard	Dimensiones principales													Agujero de montaje		Δ
	Descripción	D	R	H	H1	h1	h2	d1	d2	d3	d4	i	α +0.5°	d H7	h	
GN 215-54-K10-A	54	122	61	79	37	13	32	5.2	44.5	11	30	22°	10	16.5	470	
GN 215-54-K10-B	54	122	61	79	37	13	32	5.2	44.5	11	30	22°	10	16.5	461	
GN 215-54-K12-A	54	122	61	79	37	13	32	5.2	44.5	11	30	22°	12	16.5	466	
GN 215-54-K12-B	54	122	61	79	37	13	32	5.2	44.5	11	30	22°	12	16.5	457	
GN 215-60-K14-A	60	125	65	76	39	15	32	5.2	50	11	36	19°	14	18.5	619	
GN 215-60-K14-B	60	125	65	76	39	15	32	5.2	50	11	36	19°	14	18.5	608	
GN 215-60-K16-A	60	125	65	76	39	15	32	5.2	50	11	36	19°	16	18.5	597	
GN 215-60-K16-B	60	125	65	76	39	15	32	5.2	50	11	36	19°	16	18.5	580	

GN 558

Manivelas

- **Material**

Fundición esferoidal, acabado granallado mate.

- **Montaje**

- Modelo **B**: núcleo con agujero liso.

- Modelo **K**: núcleo con agujero en tolerancia H7 y chavetero según DIN 6885/2 tolerancia P9 (véase pág. A17).

- **Empuñadura cilíndrica**

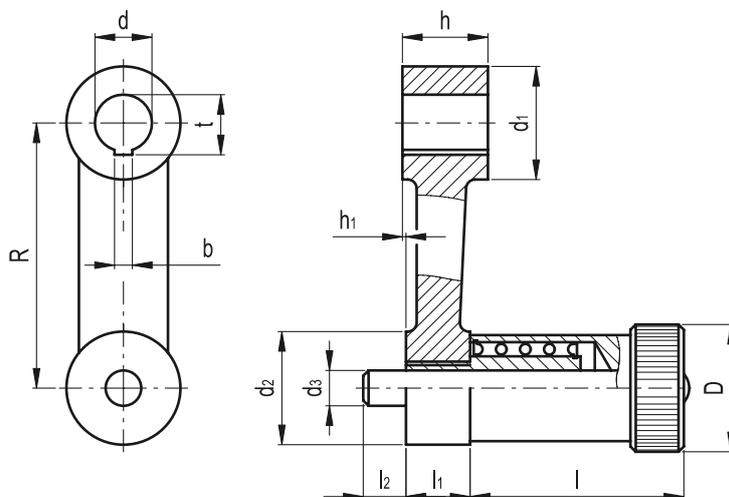
Acero pavonado.

- **Pasador de posicionamiento y bloqueo**

Acero templado.

Características y aplicaciones

Las manivelas GN 558 se usan normalmente para rotar y posicionar ejes. Las manivelas pueden suministrarse desmontadas.



Elementos standard	Dimensiones principales										Agujero de montaje				⚖
Descripción	R	D	h ₁	d ₁	d ₂	d ₃ ^{-0.02/-0.04}	l	l ₁	l ₂	d _{H7}	b _{P9}	t	h	g	
GN 558-75-B16	75	32	1	32	28	10	60	18	12	16	-	-	24	544	
GN 558-75-K16	75	32	1	32	28	10	60	18	12	16	5	17.3	24	537	
GN 558-90-B18	90	32	1	34	28	10	60	18	12	18	-	-	26	588	
GN 558-90-K18	90	32	1	34	28	10	60	18	12	18	6	19.7	26	583	
GN 558-110-B20	110	32	1	36	28	10	60	18	12	20	-	-	30	694	
GN 558-110-K20	110	32	1	36	28	10	60	18	12	20	6	21.7	30	689	
GN 558-135-B22	135	32	1	42	28	10	60	18	12	22	-	-	32	823	
GN 558-135-K22	135	32	1	42	28	10	60	18	12	22	6	23.7	32	818	
GN 558-165-B24	165	32	1	44	28	10	60	18	12	24	-	-	36	994	
GN 558-165-K24	165	32	1	44	28	10	60	18	12	24	8	25.7	36	988	

GN 711

Reglas

Material

- Acero inoxidable **NI**, espesor 0,6, escala grabada.
- Plástico **KUS**, enfatizada con plateado, espesor 0,3, escala impresa.
- Plástico **KUT**, transparente, espesor 0,3, escala impresa.

Ejecuciones standard disponibles

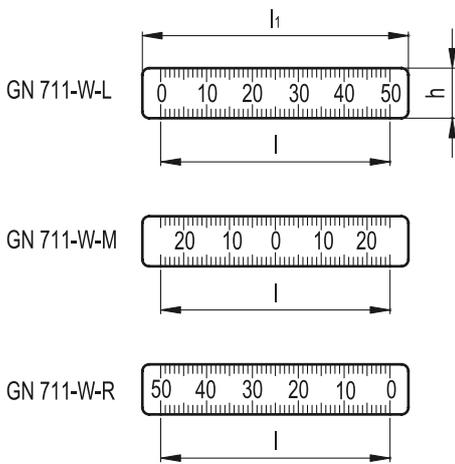
- Modelo **W**: figuras colocadas horizontalmente.
- Modelo **S**: figuras colocadas verticalmente.

Características y aplicaciones

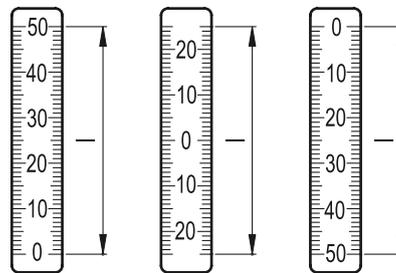
Para pegar la regla GN 711 quite la cinta de protección que se encuentra en la parte posterior.

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

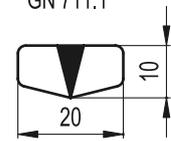
Para todas las reglas, se encuentra disponible la flecha indicadora GN 711.1. Este dispositivo se suministra por separado.



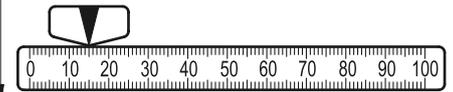
GN 711-S-U GN 711-S-M GN 711-S-O



GN 711.1



Ejemplo de aplicación



Elementos standard	Dimensiones principales			$\Delta\Delta$
	l	l ₁	h	
Descripción				g
GN 711-NI-50-W-L	50	58	11	3
GN 711-NI-100-W-L	100	108	11	5
GN 711-NI-150-W-L	150	158	11	7
GN 711-NI-200-W-L	200	208	11	9
GN 711-NI-50-W-M	50	58	11	3
GN 711-NI-100-W-M	100	108	11	5
GN 711-NI-150-W-M	150	158	11	7
GN 711-NI-200-W-M	200	208	11	9
GN 711-NI-50-W-R	50	58	11	3
GN 711-NI-100-W-R	100	108	11	5
GN 711-NI-150-W-R	150	158	11	7
GN 711-NI-200-W-R	200	208	11	9
GN 711-NI-50-S-U	50	58	11	3
GN 711-NI-100-S-U	100	108	11	5
GN 711-NI-150-S-U	150	158	11	7
GN 711-NI-200-S-U	200	208	11	9
GN 711-NI-50-S-M	50	58	11	3
GN 711-NI-100-S-M	100	108	11	5
GN 711-NI-150-S-M	150	158	11	7
GN 711-NI-200-S-M	200	208	11	9
GN 711-NI-50-S-O	50	58	11	3
GN 711-NI-100-S-O	100	108	11	5
GN 711-NI-150-S-O	150	158	11	7
GN 711-NI-200-S-O	200	208	11	9
GN 711-KUS-100-W-L	100	108	11	1
GN 711-KUS-200-W-L	200	208	11	1
GN 711-KUS-300-W-L	300	308	11	2
GN 711-KUS-100-W-M	100	108	11	1
GN 711-KUS-200-W-M	200	208	11	1
GN 711-KUS-300-W-M	300	308	11	2

Elementos standard	Dimensiones principales			$\Delta\Delta$
	l	l ₁	h	
Descripción				g
GN 711-KUS-100-W-R	100	108	11	1
GN 711-KUS-200-W-R	200	208	11	1
GN 711-KUS-300-W-R	300	308	11	2
GN 711-KUS-100-S-U	100	108	11	1
GN 711-KUS-200-S-U	200	208	11	1
GN 711-KUS-300-S-U	300	308	11	2
GN 711-KUS-100-S-M	100	108	11	1
GN 711-KUS-200-S-M	200	208	11	1
GN 711-KUS-300-S-M	300	308	11	2
GN 711-KUS-100-S-O	100	108	11	1
GN 711-KUS-200-S-O	200	208	11	1
GN 711-KUS-300-S-O	300	308	11	2
GN 711-KUT-100-W-L	100	108	11	1
GN 711-KUT-200-W-L	200	208	11	1
GN 711-KUT-300-W-L	300	308	11	2
GN 711-KUT-100-W-M	100	108	11	1
GN 711-KUT-200-W-M	200	208	11	1
GN 711-KUT-300-W-M	300	308	11	2
GN 711-KUT-100-W-R	100	108	11	1
GN 711-KUT-200-W-R	200	208	11	1
GN 711-KUT-300-W-R	300	308	11	2
GN 711-KUT-100-S-U	100	108	11	1
GN 711-KUT-200-S-U	200	208	11	1
GN 711-KUT-300-S-U	300	308	11	2
GN 711-KUT-100-S-M	100	108	11	1
GN 711-KUT-200-S-M	200	208	11	1
GN 711-KUT-300-S-M	300	308	11	2
GN 711-KUT-100-S-O	100	108	11	1
GN 711-KUT-200-S-O	200	208	11	1
GN 711-KUT-300-S-O	300	308	11	2

Mesa de coordenadas graduable

6

447

Elementos de control

Las Mesas De Coordenadas Graduables Gn 900 constituyen un sistema de sujeción que puede ser instalado en casi todo tipo de aplicaciones.

Se encuentran disponibles cuatro tamaños standard con diferentes anchuras de la corredera, es decir, 30, 50, 80 y 120 mm lo cual permite cubrir una amplia gama de aplicaciones. Por lo general, a cada anchura de la corredera corresponden correderas guiadas externamente con diferentes aperturas. El diseño de ESTAS MESAS DE COORDENADAS GRADUABLES permiten el montaje de componentes de grandes dimensiones.

Para permitir que ESTAS MESAS DE COORDENADAS GRADUABLES se coloquen en la posición deseada (horizontal, vertical o angular) con el fin de efectuar las operaciones de mecanizado, LAS MISMAS CUENTAN CON UNA AMPLIA GAMA DE ACCESORIOS PARA SU ADAPTACION A LA POSICION DESEADA.

La particular técnica de bloqueo (características del diseño en la página 449) permite un bloqueo rápido y sencillo.

Gracias a que todos los componentes son de aluminio, acero inoxidable y material plástico, LAS MESAS DE COORDENADAS GRADUABLES con mando de control (tipo D) son elementos ANTICORROSIVOS.

También se ENCUENTRAN DISPONIBLES UNA AMPLIA GAMA DE MANDOS DE CONTROL CON O SIN INDICADORES DE POSICION DIGITALES, ASI COMO MULTIPLES ACCESORIOS.

Otras características:

- correderas de aluminio anodizado
- valores de carga ELEVADA.
- valores MINIMOS DE fricción.
- guías de la corredera de alta calidad gracias a la dureza de la superficie anodizada
- ajuste del eje sin juego
- ajuste de precisión a 0,05 mm
- anillos graduables con posición cero
- palancas de bloqueo graduables para adaptarse al posicionamiento de las correderas

Ejemplos de aplicación

- Posicionamiento preciso de cabezas para soldar
- Ajuste de impresoras de chorro de tinta
- Ajuste de cámaras de medida
- Ajuste de cabecillas láser
- Reajuste de topes de fondo
- Ajuste de sensores



Características técnicas con mando de control (tipo D).



Características técnicas con mando de control e indicador de posición (tipo DN/DR).



Características técnicas con volante (tipo H).



Características técnicas con volante e indicador de posición (tipo HN/HR).



Características técnicas sin eje regulable (tipo S) para operaciones manuales o neumáticas

Mesa de coordenadas graduable

6

448

Elementos de control



La MESA giratoria para operaciones manuales GN 900.6 AMPLIA CONSIDERABLEMENTE LAS APLICACIONES del dispositivo corredizo graduable.

Por supuesto, esta MESA giratoria puede ser también utilizada sin los dispositivos corredizos graduables.



El conjunto graduable X-Y consiste en dos MESAS DE COORDENADAS graduables GN 900 y un grupo de conexión X - Y GN 900.2 con PLATAFORMA de montaje GN 900.4.



El conjunto graduable X-Y-Z consiste en tres MESAS DE COORDENADAS graduables GN 900, los ejes X - y Z con indicador de posición y además la MESA giratoria GN 900.6 montada sobre EL eje Z, ensamblado en UNA PLATAFORMA de montaje GN 900.4.



El conjunto graduable X-Y consiste en dos MESAS DE COORDENADAS graduables GN 900, el eje Y con la plataforma giratoria GN 900.5 posicionada en un ángulo horizontal cruzado A 120°.



Ejecuciones especiales
MESA DE COORDENADAS graduable tipo S con cilindro neumático.

Mesa de coordenadas graduable

La corredera externa está hecha de un bloque prensado de aluminio anodizado que usualmente constituye la parte móvil.

Por lo general, usualmente existe una medida de corredera externa que corresponde a cada longitud externa de la corredera en la cual los grupos de conexión GN 900.2, LAS PLATAFORMAS de montaje GN 900.4 y LAS PLATAFORMAS giratorias GN 900.5 pueden ser montadas.

Pueden suministrarse longitudes especiales.

La corredera interna está constituida por un bloque prensado de aluminio anodizado que usualmente constituye el soporte.

Las guías están constituidas por dos ejes de alta calidad de acero inoxidable.

Valores de carga ELEVADOS así como valores MINIMOS DE fricción se obtienen gracias a las superficies anodizadas de las guías.

La LONGITUD de la corredera interna está determinada por la longitud de la corredera externa INCREMENTANDO la carrera DE LA MISMA.

La unidad de mando sin juego consta de PLATAFORMA terminal y de un eje de acero inoxidable REFORZADO, un cojinete de bolas montado y una tuerca plástica REFORZADA.

Los pasos de la rosca son:

Medida corredera 30: 0,5 mm
 Medida corredera 50, 80, 120: 1,0 mm

Se utiliza una escala para el posicionamiento (una línea de graduación = distancia regulable 0,05 mm) que puede ser regulado A „0“.

Valores de carga admisibles de LAS MESAS DE COORDENADAS graduables GN 900

b	F ₁ [N]	F ₂ [N]	F ₃ [N]*	M ₁ [Nm] Con relación a	M ₂ [Nm]
30	150	65	40	2 a = 45	2
50	300	215	120	4 a = 70	5
80	500	365	150	8 a = 120	10
120	1000	700	300	15 a = 160	20

*) F₂ es la presión máxima admisible de la corredera

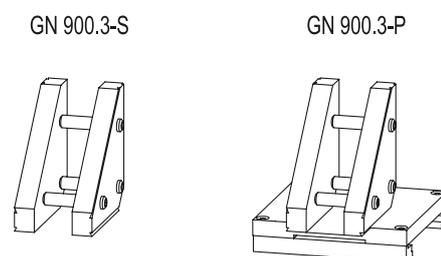
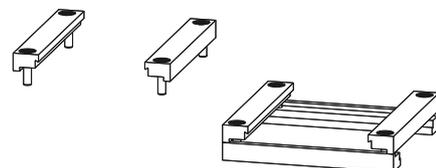
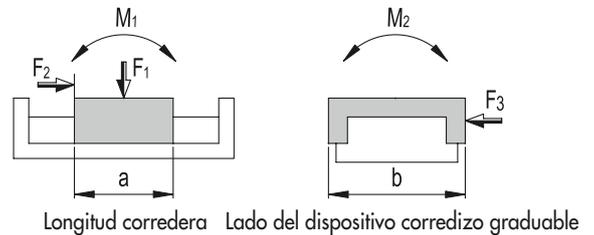
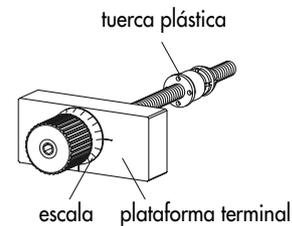
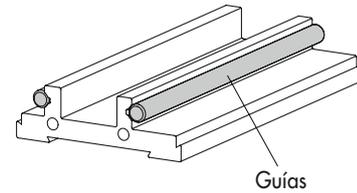
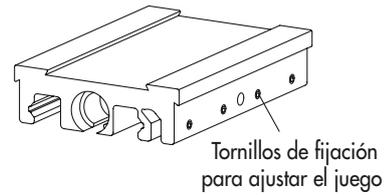
Los dispositivos de fijación GN 900.1 constan de dos guías de montaje.

En estas últimas, LA MESA DE COORDENADAS graduable está montado sobre UNA PLATAFORMA base del lado del operador.

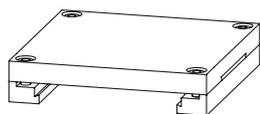
Los grupos de conexión GN 900.2 constan de cuatro guías. Con estas últimas, dos MESAS DE COORDENADAS graduables se combinan para formar un conjunto graduable X – Y (o Y – Z).

Los grupos de conexión GN 900.3 constan de dos PLATAFORMAS. Con ESTAS ULTIMAS, dos MESAS DE COORDENADAS graduables se combinan para formar un conjunto graduable X – Z (o Y – Z).

Si esta corredera debe encontrarse paralela al eje de referencia, esto se obtiene usando UNA PLATAFORMA adicional (tipo P).

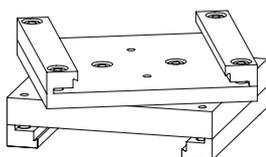


Mesa de coordenadas graduable



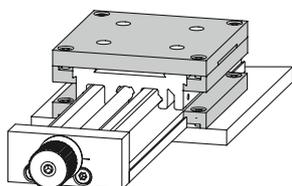
LAS PLATAFORMAS de montaje GN 900.4 funcionan como un platillo adaptador que debe ser mecanizado del lado del cual sea requerido el montaje.

Utilizando LA PLATAFORMA de montaje MECANIZADA se evitan POSTERIORES OPERACIONES en la misma corredera.

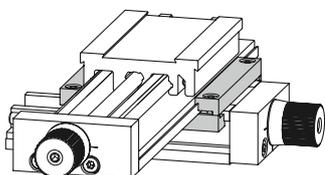


LA PLATAFORMA DE MONTAJE SE FIJA con los dispositivos de fijación GN 900.1 SOBRE LA MESA DE COORDENADAS GRADUABLE.

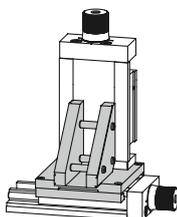
LA PLATAFORMA giratorio GN 900.5 permite un posicionamiento oblicuo en cualquier ángulo SOBRE LA MESA DE COORDENADAS.



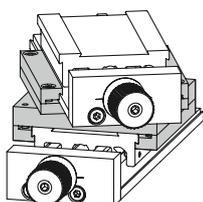
MESA DE COORDENADAS graduables con PLATAFORMAS de montaje GN 900.4 montados en LA PLATAFORMA base usando los dispositivos de fijación GN 900.1.



MESA DE COORDENADAS graduable X-Y, MESA DE COORDENADAS graduable montado en LA PLATAFORMA base usando el grupo de conexión GN 900.2.



MESA DE COORDENADAS graduable X-Z, MESA DE COORDENADAS graduable montado en LA PLATAFORMA base usando el grupo de conexión GN 900.3.



MESA DE COORDENADAS graduable X-Y, corredera Y con PLATAFORMA giratorio GN 900.5 mostrado en una posición angular.

GN 900

Dispositivo corredizo graduable



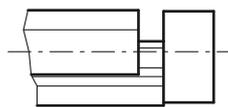
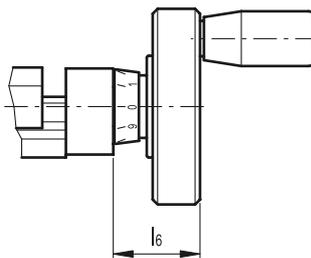
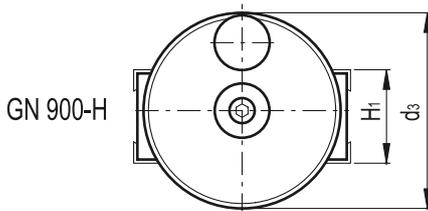
- **Correderas y soportes**
Aluminio, extruido y anodizado, color natural.
- **Guías**
Acero inoxidable.
- **Eje interno y cojinete de bolas**
Acero inoxidable.
- **Tuercas montadas en eje interno**
Plástico.
- **Tornillos de fijación**
Acero inoxidable.
- **Mando y escala**
Aluminio anodizado negro.
- **Empuñadura graduable**
 - Modelo **1**: sin empuñadura graduable.
 - Modelo **2**: con empuñadura graduable GN 302 (véase pág. 243) (solo desde b=50).
- **Ejecuciones standard disponibles**
 - Modelo **D**: con mando de control.
 - Modelo **H**: con volante.
 - Modelo **DN / DR**: con mando e indicador de posición digital DD51.
 - Modelo **HN / HR**: con volante VD.FP e indicador de posición digital DD51.
 - Modelo **S**: sin eje graduable ni elemento de maniobra.

6

451

Elementos de control

GN 900-50
GN 900-80
GN 900-120



GN 900-50
GN 900-80
GN 900-120

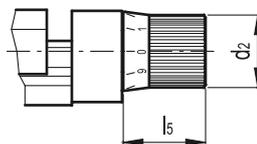
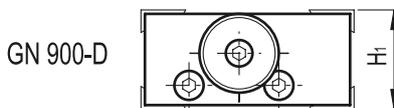
Características y aplicaciones

Los dispositivos corredizos graduables GN 900 pueden combinarse con una vasta gama de adaptadores para dar diversas configuraciones al eje.

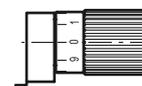
Los dispositivos de fijación y los grupos de conexión GN 900.1 (véase pág. 454), GN 900.2 (véase pág. 455), GN 900.3 (véase pág. 456) pueden ser montados en los dispositivos corredizos en manera rápida y sencilla.

Para una graduación más precisa, existe un anillo graduado con escalados de 0,05 mm y 0,02 mm.

Además, este dispositivo (modelo **D**, con mando de control) es a prueba de óxido.



GN 900-30



GN 900-DN

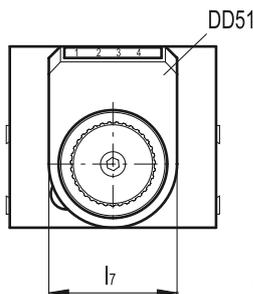
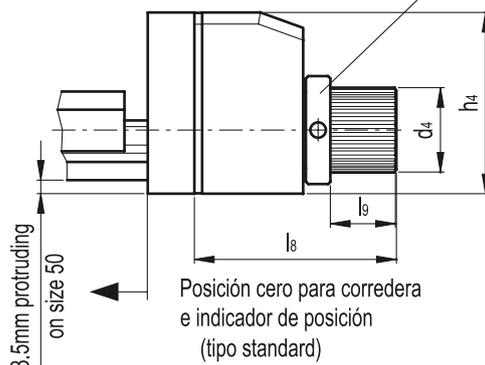


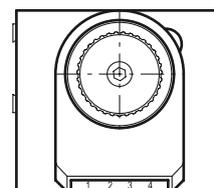
Figura frente al punto decimal referido al movimiento en mm

Anillo graduado para regular la posición en cero del indicador de posición

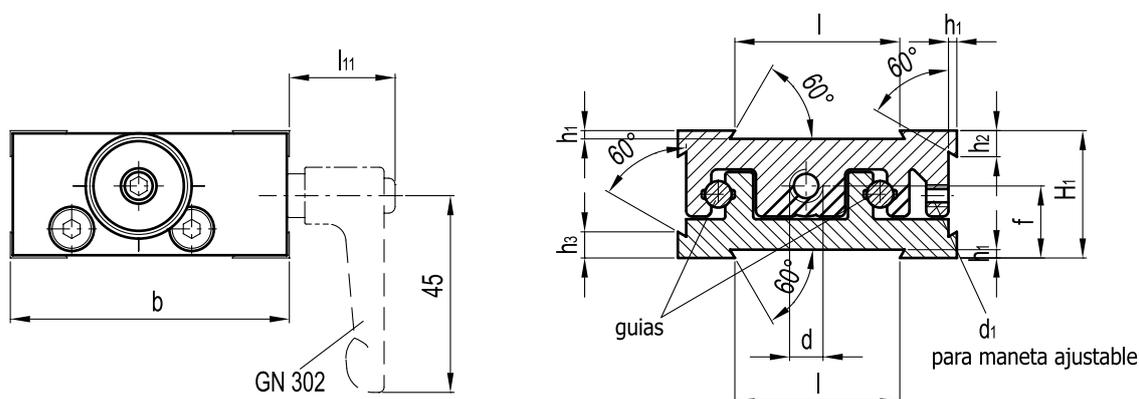
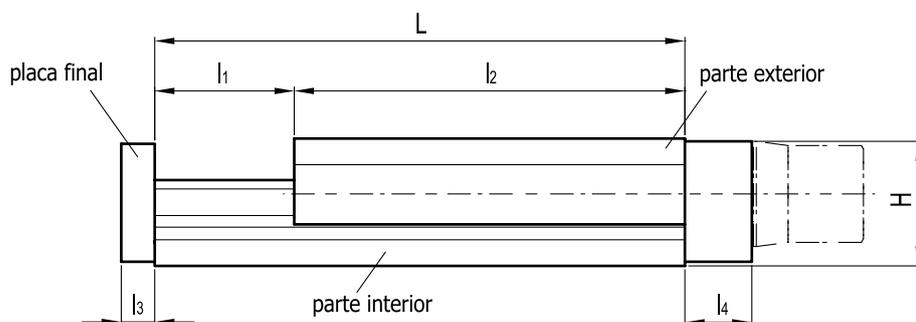
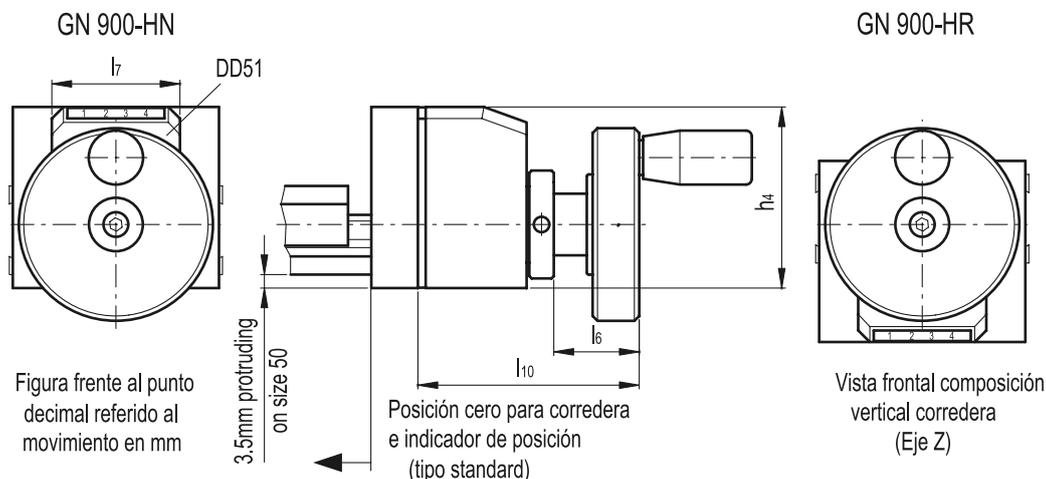


Posición cero para corredera e indicador de posición (tipo standard)

GN 900-DR



Vista frontal composición vertical corredera (Eje Z)



Elementos standard	Dimensiones principales																								
Descripción	b	L - l1	l	l2	l3	l4	l5	l6	l7	l8	l9	l10	l11	d	d1	d2	d3	d4	H	H1	h1	h2	h3	h4	f
GN 900-30-50-5-D-1	30	50-5	16	45	4	6	20	-	-	-	-	-	-	M4x0.5	M3	14	-	-	16	17	1	3	4	-	9.3
GN 900-30-55-10-D-1	30	55-10	16	45	4	6	20	-	-	-	-	-	-	M4x0.5	M3	14	-	-	16	17	1	3	4	-	9.3
GN 900-30-60-15-D-1	30	60-15	16	45	4	6	20	-	-	-	-	-	-	M4x0.5	M3	14	-	-	16	17	1	3	4	-	9.3
GN 900-30-65-20-D-1	30	65-20	16	45	4	6	20	-	-	-	-	-	-	M4x0.5	M3	14	-	-	16	17	1	3	4	-	9.3
GN 900-50-95-25-D-*	50	95-25	30	70	6	12	20	-	-	-	-	-	36	M6x1	M4	17	-	-	22.5	23	1.5	4.5	7	-	13
GN 900-50-120-50-D-*	50	120-50	30	70	6	12	20	-	-	-	-	-	36	M6x1	M4	17	-	-	22.5	23	1.5	4.5	7	-	13
GN 900-50-145-75-D-*	50	145-75	30	70	6	12	20	-	-	-	-	-	36	M6x1	M4	17	-	-	22.5	23	1.5	4.5	7	-	13
GN 900-50-170-100-D-*	50	170-100	30	70	6	12	20	-	-	-	-	-	36	M6x1	M4	17	-	-	22.5	23	1.5	4.5	7	-	13
GN 900-80-145-25-D-*	80	145-25	50	120	8	16	24	-	-	-	-	-	25	M8x1	M5	22	-	-	35.5	36	2	10	10	-	20.5
GN 900-80-170-50-D-*	80	170-50	50	120	8	16	24	-	-	-	-	-	25	M8x1	M5	22	-	-	35.5	36	2	10	10	-	20.5
GN 900-80-195-75-D-*	80	195-75	50	120	8	16	24	-	-	-	-	-	25	M8x1	M5	22	-	-	35.5	36	2	10	10	-	20.5
GN 900-80-220-100-D-*	80	220-100	50	120	8	16	24	-	-	-	-	-	25	M8x1	M5	22	-	-	35.5	36	2	10	10	-	20.5
GN 900-120-185-25-D-*	120	185-25	80	160	10	18	34	-	-	-	-	-	25	M10x1	M5	34	-	-	45	46	2	13.8	13.8	-	26.3
GN 900-120-210-50-D-*	120	210-50	80	160	10	18	34	-	-	-	-	-	25	M10x1	M5	34	-	-	45	46	2	13.8	13.8	-	26.3
GN 900-120-235-75-D-*	120	235-75	80	160	10	18	34	-	-	-	-	-	25	M10x1	M5	34	-	-	45	46	2	13.8	13.8	-	26.3
GN 900-120-260-100-D-*	120	260-100	80	160	10	18	34	-	-	-	-	-	25	M10x1	M5	34	-	-	45	46	2	13.8	13.8	-	26.3
GN 900-50-95-25-H-*	50	95-25	30	70	6	12	-	22	-	-	-	-	36	M6x1	M4	-	50	-	22.5	23	1.5	4.5	7	-	13
GN 900-50-120-50-H-*	50	120-50	30	70	6	12	-	22	-	-	-	-	36	M6x1	M4	-	50	-	22.5	23	1.5	4.5	7	-	13
GN 900-50-145-75-H-*	50	145-75	30	70	6	12	-	22	-	-	-	-	36	M6x1	M4	-	50	-	22.5	23	1.5	4.5	7	-	13
GN 900-50-170-100-H-*	50	170-100	30	70	6	12	-	22	-	-	-	-	36	M6x1	M4	-	50	-	22.5	23	1.5	4.5	7	-	13
GN 900-80-145-25-H-*	80	145-25	50	120	8	16	-	31	-	-	-	-	25	M8x1	M5	-	80	-	35.5	36	2	10	10	-	20.5
GN 900-80-170-50-H-*	80	170-50	50	120	8	16	-	31	-	-	-	-	25	M8x1	M5	-	80	-	35.5	36	2	10	10	-	20.5
GN 900-80-195-75-H-*	80	195-75	50	120	8	16	-	31	-	-	-	-	25	M8x1	M5	-	80	-	35.5	36	2	10	10	-	20.5
GN 900-80-220-100-H-*	80	220-100	50	120	8	16	-	31	-	-	-	-	25	M8x1	M5	-	80	-	35.5	36	2	10	10	-	20.5

* Completar con el código y la descripción del artículo estándar requerido, especificando 1 (sin empuñadura graduable) o 2 (con empuñadura graduable).

Elementos standard	Dimensiones principales																										
	Descripción	b	L - l ₁	l	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	l ₇	l ₈	l ₉	l ₁₀	l ₁₁	d	d1	d ₂	d ₃	d ₄	H	H1	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	f	
GN 900-120-185-25-H*	120	185-25	80	160	10	18	-	40	-	-	-	-	-	25	M10x1	M5	-	100	-	45	46	2	13.8	13.8	-	26.3	
GN 900-120-210-50-H*	120	210-50	80	160	10	18	-	40	-	-	-	-	-	25	M10x1	M5	-	100	-	45	46	2	13.8	13.8	-	26.3	
GN 900-120-235-75-H*	120	235-75	80	160	10	18	-	40	-	-	-	-	-	25	M10x1	M5	-	100	-	45	46	2	13.8	13.8	-	26.3	
GN 900-120-260-100-H*	120	260-100	80	160	10	18	-	40	-	-	-	-	-	25	M10x1	M5	-	100	-	45	46	2	13.8	13.8	-	26.3	
GN 900-50-95-25-DN*	50	95-25	30	70	6	12	-	-	33	52	17	-	-	36	M6x1	M4	-	-	-	22	22.5	23	1.5	4.5	7	47	13
GN 900-50-120-50-DN*	50	120-50	30	70	6	12	-	-	33	52	17	-	-	36	M6x1	M4	-	-	-	22	22.5	23	1.5	4.5	7	47	13
GN 900-50-145-75-DN*	50	145-75	30	70	6	12	-	-	33	52	17	-	-	36	M6x1	M4	-	-	-	22	22.5	23	1.5	4.5	7	47	13
GN 900-50-170-100-DN*	50	170-100	30	70	6	12	-	-	33	52	17	-	-	36	M6x1	M4	-	-	-	22	22.5	23	1.5	4.5	7	47	13
GN 900-80-145-25-DN*	80	145-25	50	120	8	16	-	-	33	55	20	-	-	25	M8x1	M5	-	-	-	22	35.5	36	2	10	10	51	20.5
GN 900-80-170-50-DN*	80	170-50	50	120	8	16	-	-	33	55	20	-	-	25	M8x1	M5	-	-	-	22	35.5	36	2	10	10	51	20.5
GN 900-80-195-75-DN*	80	195-75	50	120	8	16	-	-	33	55	20	-	-	25	M8x1	M5	-	-	-	22	35.5	36	2	10	10	51	20.5
GN 900-80-220-100-DN*	80	220-100	50	120	8	16	-	-	33	55	20	-	-	25	M8x1	M5	-	-	-	22	35.5	36	2	10	10	51	20.5
GN 900-120-185-25-DN*	120	185-25	80	160	10	18	-	-	33	69	34	-	-	25	M10x1	M5	-	-	-	34	45	46	2	13.8	13.8	57	26.3
GN 900-120-210-50-DN*	120	210-50	80	160	10	18	-	-	33	69	34	-	-	25	M10x1	M5	-	-	-	34	45	46	2	13.8	13.8	57	26.3
GN 900-120-235-75-DN*	120	235-75	80	160	10	18	-	-	33	69	34	-	-	25	M10x1	M5	-	-	-	34	45	46	2	13.8	13.8	57	26.3
GN 900-120-260-100-DN*	120	260-100	80	160	10	18	-	-	33	69	34	-	-	25	M10x1	M5	-	-	-	34	45	46	2	13.8	13.8	57	26.3
GN 900-50-95-25-DR*	50	95-25	30	70	6	12	-	-	33	52	17	-	-	36	M6x1	M4	-	-	-	22	22.5	23	1.5	4.5	7	47	13
GN 900-50-120-50-DR*	50	120-50	30	70	6	12	-	-	33	52	17	-	-	36	M6x1	M4	-	-	-	22	22.5	23	1.5	4.5	7	47	13
GN 900-50-145-75-DR*	50	145-75	30	70	6	12	-	-	33	52	17	-	-	36	M6x1	M4	-	-	-	22	22.5	23	1.5	4.5	7	47	13
GN 900-50-170-100-DR*	50	170-100	30	70	6	12	-	-	33	52	17	-	-	36	M6x1	M4	-	-	-	22	22.5	23	1.5	4.5	7	47	13
GN 900-80-145-25-DR*	80	145-25	50	120	8	16	-	-	33	55	20	-	-	25	M8x1	M5	-	-	-	22	35.5	36	2	10	10	51	20.5
GN 900-80-170-50-DR*	80	170-50	50	120	8	16	-	-	33	55	20	-	-	25	M8x1	M5	-	-	-	22	35.5	36	2	10	10	51	20.5
GN 900-80-195-75-DR*	80	195-75	50	120	8	16	-	-	33	55	20	-	-	25	M8x1	M5	-	-	-	22	35.5	36	2	10	10	51	20.5
GN 900-80-220-100-DR*	80	220-100	50	120	8	16	-	-	33	55	20	-	-	25	M8x1	M5	-	-	-	22	35.5	36	2	10	10	51	20.5
GN 900-120-185-25-DR*	120	185-25	80	160	10	18	-	-	33	69	34	-	-	25	M10x1	M5	-	-	-	34	45	46	2	13.8	13.8	57	26.3
GN 900-120-210-50-DR*	120	210-50	80	160	10	18	-	-	33	69	34	-	-	25	M10x1	M5	-	-	-	34	45	46	2	13.8	13.8	57	26.3
GN 900-120-235-75-DR*	120	235-75	80	160	10	18	-	-	33	69	34	-	-	25	M10x1	M5	-	-	-	34	45	46	2	13.8	13.8	57	26.3
GN 900-120-260-100-DR*	120	260-100	80	160	10	18	-	-	33	69	34	-	-	25	M10x1	M5	-	-	-	34	45	46	2	13.8	13.8	57	26.3
GN 900-50-95-25-HN*	50	95-25	30	70	6	12	-	22	33	-	-	-	57	36	M6x1	M4	-	-	-	22.5	23	1.5	4.5	7	47	13	
GN 900-50-120-50-HN*	50	120-50	30	70	6	12	-	22	33	-	-	-	57	36	M6x1	M4	-	-	-	22.5	23	1.5	4.5	7	47	13	
GN 900-50-145-75-HN*	50	145-75	30	70	6	12	-	22	33	-	-	-	57	36	M6x1	M4	-	-	-	22.5	23	1.5	4.5	7	47	13	
GN 900-50-170-100-HN*	50	170-100	30	70	6	12	-	22	33	-	-	-	57	36	M6x1	M4	-	-	-	22.5	23	1.5	4.5	7	47	13	
GN 900-80-145-25-HN*	80	145-25	50	120	8	16	-	31	33	-	-	-	66	25	M8x1	M5	-	-	-	35.5	36	2	10	10	51	20.5	
GN 900-80-170-50-HN*	80	170-50	50	120	8	16	-	31	33	-	-	-	66	25	M8x1	M5	-	-	-	35.5	36	2	10	10	51	20.5	
GN 900-80-195-75-HN*	80	195-75	50	120	8	16	-	31	33	-	-	-	66	25	M8x1	M5	-	-	-	35.5	36	2	10	10	51	20.5	
GN 900-80-220-100-HN*	80	220-100	50	120	8	16	-	31	33	-	-	-	66	25	M8x1	M5	-	-	-	35.5	36	2	10	10	51	20.5	
GN 900-120-185-25-HN*	120	185-25	80	160	10	18	-	40	33	-	-	-	75	25	M10x1	M5	-	-	-	45	46	2	13.8	13.8	57	26.3	
GN 900-120-210-50-HN*	120	210-50	80	160	10	18	-	40	33	-	-	-	75	25	M10x1	M5	-	-	-	45	46	2	13.8	13.8	57	26.3	
GN 900-120-235-75-HN*	120	235-75	80	160	10	18	-	40	33	-	-	-	75	25	M10x1	M5	-	-	-	45	46	2	13.8	13.8	57	26.3	
GN 900-120-260-100-HN*	120	260-100	80	160	10	18	-	40	33	-	-	-	75	25	M10x1	M5	-	-	-	45	46	2	13.8	13.8	57	26.3	
GN 900-50-95-25-HR*	50	95-25	30	70	6	12	-	22	33	-	-	-	57	36	M6x1	M4	-	-	-	22.5	23	1.5	4.5	7	47	13	
GN 900-50-120-50-HR*	50	120-50	30	70	6	12	-	22	33	-	-	-	57	36	M6x1	M4	-	-	-	22.5	23	1.5	4.5	7	47	13	
GN 900-50-145-75-HR*	50	145-75	30	70	6	12	-	22	33	-	-	-	57	36	M6x1	M4	-	-	-	22.5	23	1.5	4.5	7	47	13	
GN 900-50-170-100-HR*	50	170-100	30	70	6	12	-	22	33	-	-	-	57	36	M6x1	M4	-	-	-	22.5	23	1.5	4.5	7	47	13	
GN 900-80-145-25-HR*	80	145-25	50	120	8	16	-	31	33	-	-	-	66	25	M8x1	M5	-	-	-	35.5	36	2	10	10	51	20.5	
GN 900-80-170-50-HR*	80	170-50	50	120	8	16	-	31	33	-	-	-	66	25	M8x1	M5	-	-	-	35.5	36	2	10	10	51	20.5	
GN 900-80-195-75-HR*	80	195-75	50	120	8	16	-	31	33	-	-	-	66	25	M8x1	M5	-	-	-	35.5	36	2	10	10	51	20.5	
GN 900-80-220-100-HR*	80	220-100	50	120	8	16	-	31	33	-	-	-	66	25	M8x1	M5	-	-	-	35.5	36	2	10	10	51	20.5	
GN 900-120-185-25-HR*	120	185-25	80	160	10	18	-	40	33	-	-	-	75	25	M10x1	M5	-	-	-	45	46	2	13.8	13.8	57	26.3	
GN 900-120-210-50-HR*	120	210-50	80	160	10	18	-	40	33	-	-	-	75	25	M10x1	M5	-	-	-	45	46	2	13.8	13.8	57	26.3	
GN 900-120-235-75-HR*	120	235-75	80	160	10	18	-	40	33	-	-	-	75	25	M10x1	M5	-	-	-	45	46	2	13.8	13.8	57	26.3	
GN 900-120-260-100-HR*	120	260-100	80	160	10	18	-	40	33	-	-	-	75	25	M10x1	M5	-	-	-	45	46	2	13.8	13.8	57	26.3	
GN 900-30-50-5-S-1	30	50-5	16	45	4	6	-	-	-	-	-	-	-	-	M4x0.5	M3	-	-	-	16	17	1	3	4	-	9.3	
GN 900-30-55-10-S-1	30	55-10	16	45	4	6	-	-	-	-	-	-	-	-	M4x0.5	M3	-	-	-	16	17	1	3	4	-	9.3	
GN 900-30-60-15-S-1	30	60-15	16	45	4	6	-	-	-	-	-	-	-	-	M4x0.5	M3	-	-	-	16	17	1	3	4	-	9.3	
GN 900-30-65-20-S-1	30	65-20	16	45	4	6	-	-	-	-	-	-	-	-	M4x0.5	M3	-	-	-	16	17	1	3	4	-	9.3	
GN 900-50-95-25-S*	50	95-25	30	70	6	12	-	-	-	-	-	-	-	36	M6x1	M4	-	-	-	22.5	23	1.5	4.5	7	-	13	
GN 900-50-120-50-S*	50	120-50	30	70	6	12	-	-	-	-	-	-	-	36	M6x1	M4	-	-	-	22.5	23	1.5	4.5	7	-	13	
GN 900-50-145-75-S*	50	145-75	30	70	6	12	-	-	-	-	-	-	-	36													

GN 900.1

Dispositivos de fijación

- **Material**

Aluminio anodizado, color natural.

- **Tornillos de cabeza allen**

Acero inoxidable.

- **Ejecuciones standard disponibles**

- Modelo **A**: con alojamiento para tornillos de cabeza allen.

- Modelo **B**: con agujero roscado.

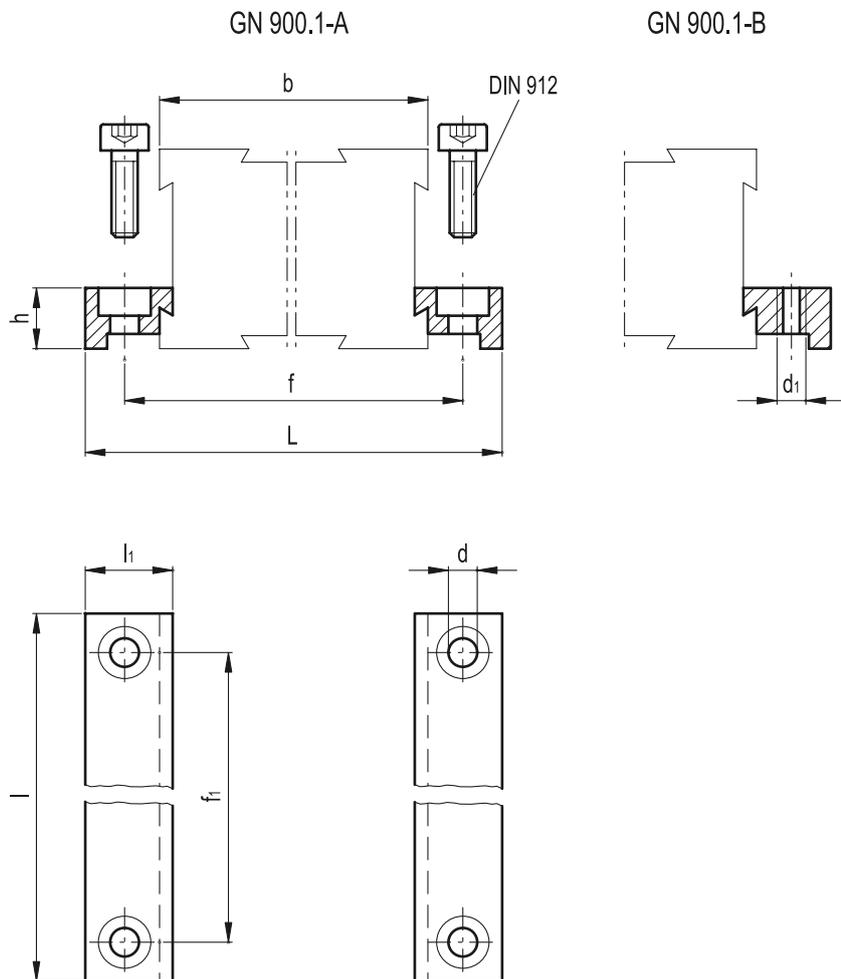
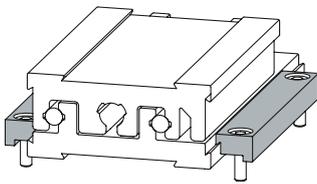
Características y aplicaciones

Los dispositivos de fijación GN 900.1 son fijados a la base de los dispositivos corredizos graduables GN 900 (véase pág. 451) del lado del operador.

El montaje se realiza en la parte externa de la corredera de manera que la parte interna pueda moverse.



Ejemplo de aplicación



Elementos standard	Dimensiones principales								
Descripción	b	l	li	L	d	d1	h	f	f1
GN 900.1-30-41-A	30	41	6.5	41	2.7	M2.5	4.2	35.4	35.4
GN 900.1-50-67-A	50	67	10	67	3.3	M3	7	58	58
GN 900.1-80-105-A	80	105	14.5	105	4.5	M4	12.5	92	92
GN 900.1-120-145-A	120	145	14.5	145	5.5	M5	13.8	131.8	131.8
GN 900.1-30-41-B	30	41	6.5	41	2.7	M2.5	4.2	35.4	35.4
GN 900.1-50-67-B	50	67	10	67	3.3	M3	7	58	58
GN 900.1-80-105-B	80	105	14.5	105	4.5	M4	12.5	92	92
GN 900.1-120-145-B	120	145	14.5	145	5.5	M5	13.8	131.8	131.8

GN 900.2

Grupos de conexión X-Y



- **Material**
Aluminio anodizado, color natural.
- **Tornillo de cabeza allen**
Acero inoxidable, según ISO 4762.

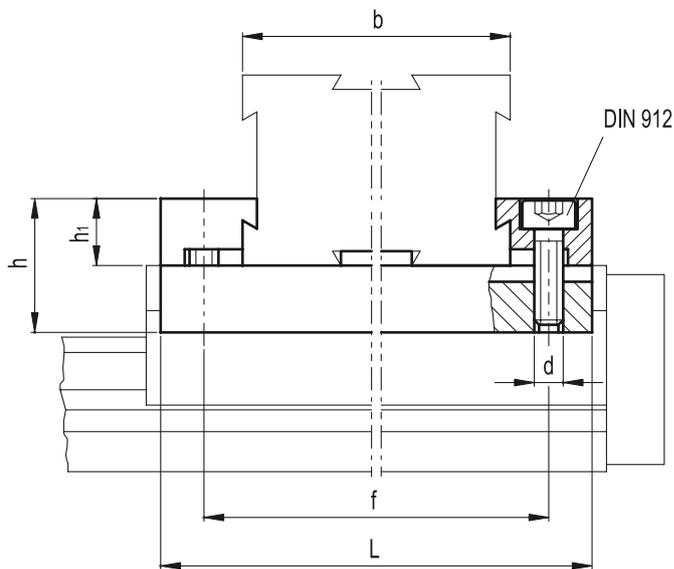
Características y aplicaciones

Con los grupos de conexión GN 900.2 dos dispositivos corredizos graduables GN 900 (véase pág. 451) se pueden montar para obtener la configuración del eje en X-Y.

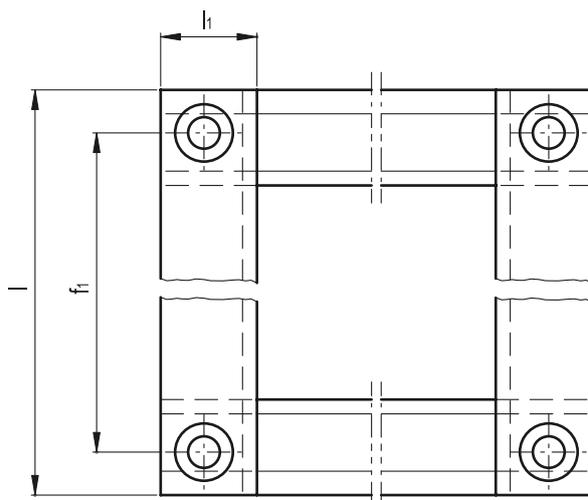
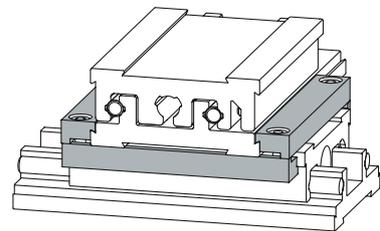
Esta posibilidad se obtiene con un sistema de bloqueo que elimine la necesidad de cualquier tipo de agujeros de fijación en la corredera.

La base fija del segundo dispositivo corredizo se bloquea en la corredera del primer dispositivo para obtener la configuración X-Y. La unión de las correderas de ambos dispositivos obtienen el movimiento X-Y.

El pequeño platillo de fijación sirve para el ajuste en 90° y para la configuración precisa del eje en XY.



Ejemplo de aplicación



Elementos standard	Dimensiones principales								
	b	l	h ₁	L	d	h	h ₁	f	f ₁
GN 900.2-30-41	30	41	6.5	41	M2.5	8.4	4.2	35.4	35.4
GN 900.2-50-67	50	67	10	67	M3	14	7	58	58
GN 900.2-80-105	80	105	14.5	105	M4	25	12.5	92	92
GN 900.2-120-145	120	145	14.5	145	M5	27.6	13.8	131.8	131.8

GN 900.3

Grupos de conexión X-Z

Material

Aluminio anodizado, color natural.

Pernos de fijación

Acero cincado.

Tornillos de cabeza Allen

Acero inoxidable.

Ejecuciones standard disponibles

- Modelo **S**: configuración corredera eje Z: vertical transversal respecto al eje (eje X).
- Modelo **P**: configuración corredera eje Z: vertical paralelo respecto al eje (eje X).

Características y aplicaciones

Con los grupos de conexión GN 900.3 dos dispositivos correderos graduables GN 900 (véase pág. 451) pueden ser montados para obtener la configuración del eje en X-Z.

Esta posibilidad se obtiene usando dos escuadras de conexión que eliminan la necesidad de agujeros de fijación en las correderas. Al mismo tiempo, el dispositivo corredero graduable con el eje Z puede aún ser ajustado en manera limitada (verticalmente respecto al eje Z).

En caso de configuración vertical en paralelo del eje Z respecto al eje X (modelo **P**) será necesario un platillo adaptador (dotado de un grupo de fijación, platillos pequeños de fijación y tornillos de cabeza Allen) ya suministrado.

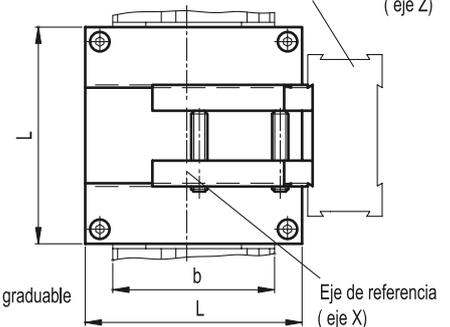
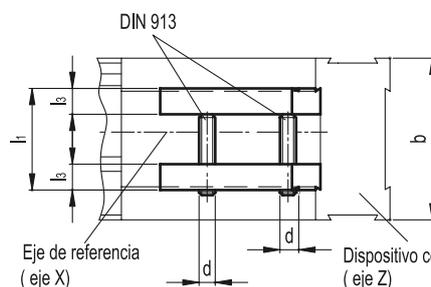
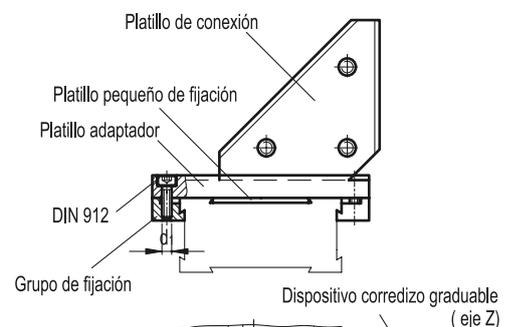
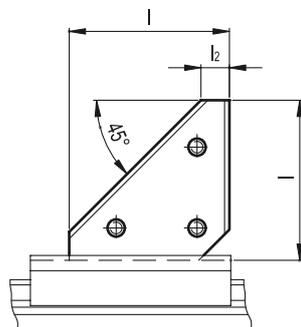
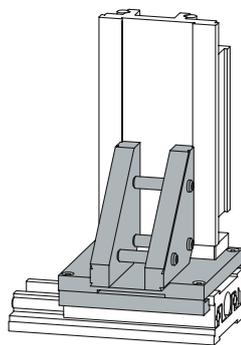
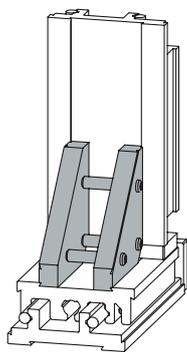
El pequeño platillo de fijación sirve para el ajuste en 90° del eje Z y para la configuración precisa del platillo adaptador (Modelo **P**).



Ejemplo de aplicación

GN 900.3-S

GN 900.3-P



Elementos standard	Dimensiones principales							
Descripción	b	l	L	l ₁	l ₂	l ₃	d	d ₁
GN 900.3-30-30-S	30	30	41	17	6	6	M4	M2.5
GN 900.3-50-50-S	50	50	67	32	6	8	M5	M3
GN 900.3-80-80-S	80	80	105	52	13	12	M6	M4
GN 900.3-120-120-S	120	120	145	82	13	16	M8	M5
GN 900.3-30-30-P	30	30	41	17	6	6	M4	M2.5
GN 900.3-50-50-P	50	50	67	32	6	8	M5	M3
GN 900.3-80-80-P	80	80	105	52	13	12	M6	M4
GN 900.3-120-120-P	120	120	145	82	13	16	M8	M5

GN 900.4

Platillos de montaje



• Material

Aluminio anodizado, color natural.

• Tornillos de cabeza allen

Acero inoxidable, según ISO 4762.

• Ejecuciones standard disponibles

- Modelo **A**: sin agujeros de montaje.

- Modelo **B**: con agujeros de montaje para plataformas giratorias.

Características y aplicaciones

El modelo **A** de los platillos de montaje GN 900.4 se utiliza para instalar herramientas o equipos del lado del operador. El modelo **B** se usa para instalar plataformas giratorias GN 900.6 (véase pág. 459).

El platillo de montaje puede ser fijado a la corredera sin necesidad de taladrar agujeros.

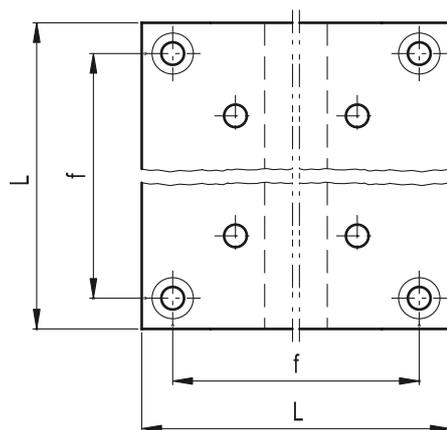
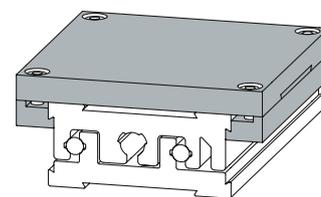
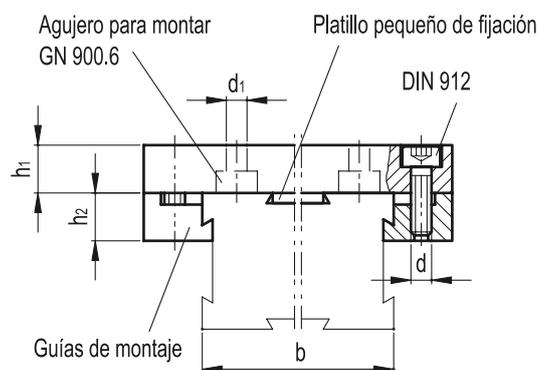
Los pequeños platillos de fijación permiten una graduación más precisa del platillo de montaje al dispositivo corredizo graduable.

6

457

Elementos de control

Ejemplo de aplicación



Elementos standard	Dimensiones principales							GN 900.6
Descripción	b	L	d	d ₁	h ₁	h ₂	f	Plataforma giratoria
GN 900.4-30-41-A	30	41	M2.5	-	5	4.2	35.4	-
GN 900.4-50-67-A	50	67	M3	-	8	7	58	-
GN 900.4-80-105-A	80	105	M4	-	12	12.5	92	-
GN 900.4-120-145-A	120	145	M5	-	16	13.8	131.8	-
GN 900.4-50-67-B	50	67	M3	5.5	8	7	58	GN 900.6-55
GN 900.4-80-105-B	80	105	M4	5.5	12	12.5	92	GN 900.6-80
GN 900.4-120-145-B	120	145	M5	5.5	16	13.8	131.8	GN 900.6-80

GN 900.5

Platillos giratorios

Material

Aluminio anodizado, color natural.

Tornillos de cabeza Allen

Acero inoxidable, según ISO 4762.

Características y aplicaciones

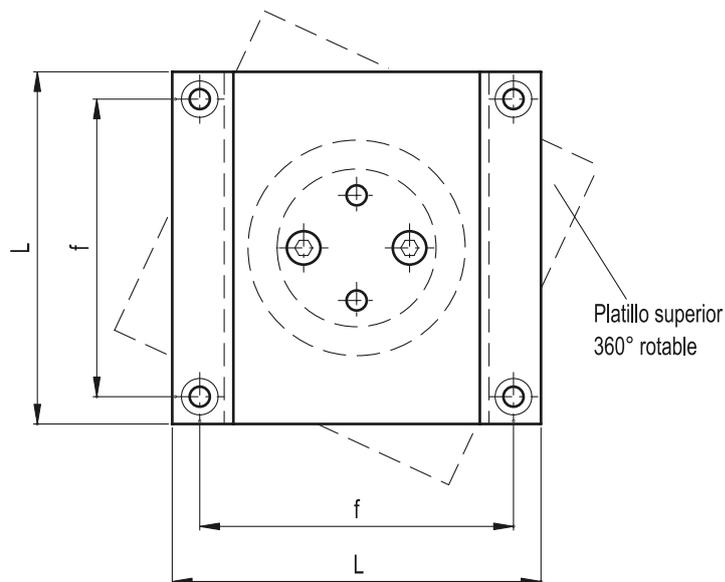
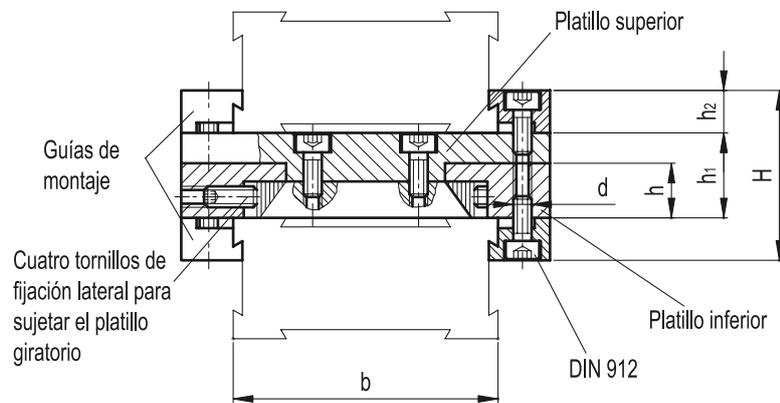
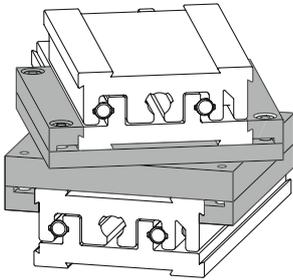
Los platillos giratorios GN 900.5 permiten la rotación de uno de los dispositivos corredizos graduables sobre el eje, mientras el otro permanece fijo. Esta posibilidad permite una configuración superior del eje.

Esta adaptación alternativa consiste en dos platillos conectados en el centro en modo que puedan girar. El platillo inferior se fija a la pieza corredera inferior mientras el superior se encuentra sujeto a la base fija del dispositivo corredizo superior.

Las piezas requeridas consisten en dos grupos de fijación y los tornillos de cabeza allen necesarios.



Ejemplo de aplicación



Elementos standard	Dimensiones principales								
Descripción	b	L	d	H	h	h ₁	h ₂	f	
GN 900.5-30-41	30	41	M2.5	18.4	6	10	4.2	35.4	
GN 900.5-50-67	50	67	M3	28	9	14	7	58	
GN 900.5-80-105	80	105	M4	39	9	14	12.5	92	
GN 900.5-120-145	120	145	M5	47.6	12	20	13.8	131.8	

GN 900.6

Plataformas giratorias

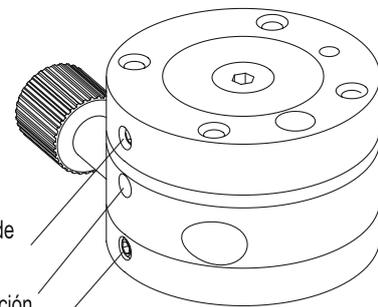


- **Discos**
Acero inoxidable AISI 303.
- **Mando de control**
Aluminio anodizado negro.
- **Otras piezas**
Acero inoxidable.

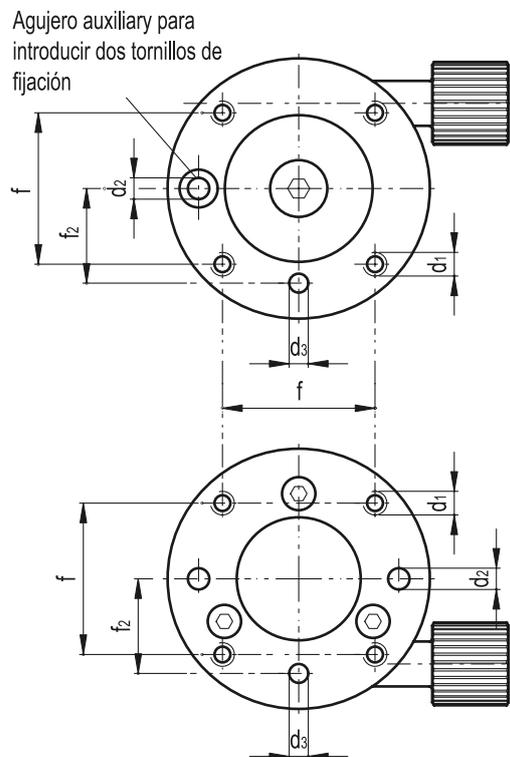
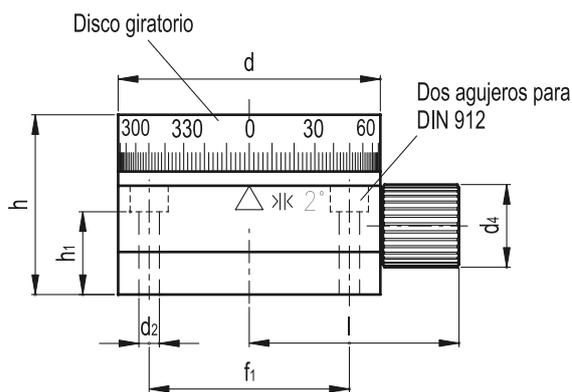
Características y aplicaciones

Las plataformas giratorias GN 900.6 son una unidad de rotación para operaciones manuales. Para obtener el movimiento giratorio es utilizado un engranaje de tornillo sin fin de alta calidad.

La plataforma giratoria también está dotada de un sistema de ajuste rápido y en tal caso debe ser soltado un perno de fijación que se encuentra en la parte lateral del disco giratorio. Además, el disco giratorio puede ser fijado a través de un perno de fijación fácilmente accesible. En ambos casos, se activan los componentes de bloqueo internos con forma cónica.



- Regulación rápida soltando el perno de fijación
- Boquilla de lubricación
- Perno de fijación para bloqueo ulterior



Elementos standard	Dimensiones principales											GN 900.4
Descripción	d H7	d1	d2	d3 H7	d4	h	h1	l	f	f1	f2 ±0.02	Platillos de montaje
GN 900.6-55	55	8	4.3	4	17	38	17.5	44	32	42	20	GN 900.4-50
GN 900.6-88	88	8	5.4	4	23	42	24	59	40	60	30	GN 900.4-80 GN 900.4-120