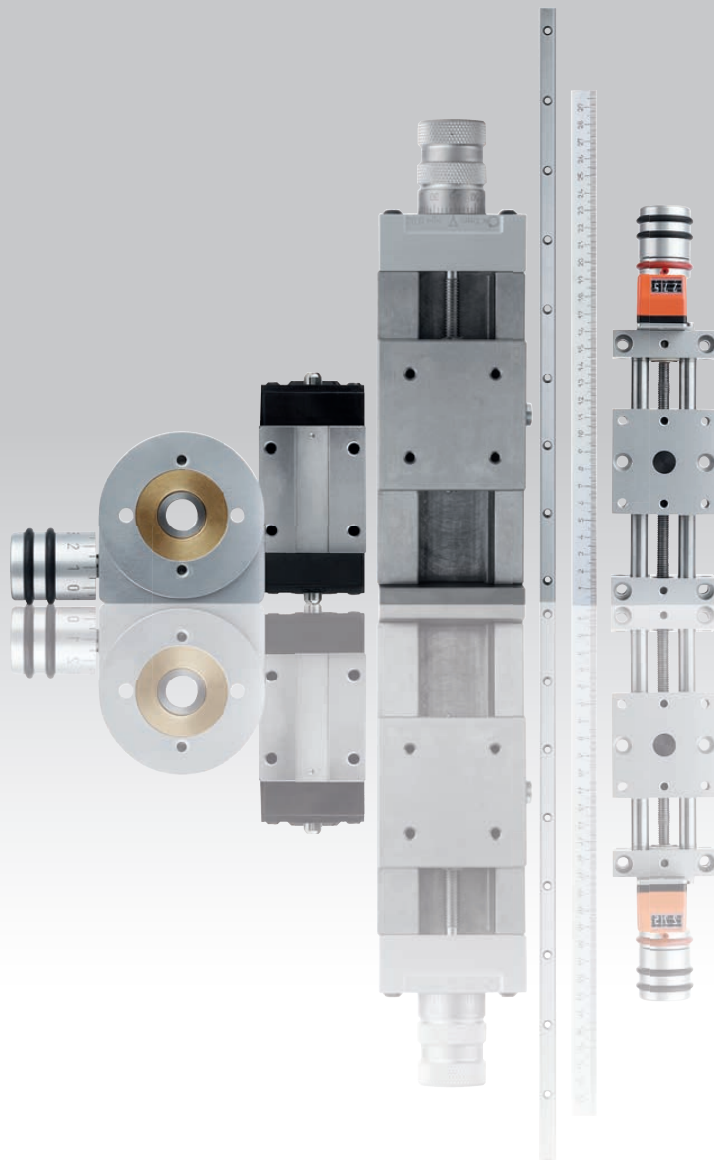


21000

Guías de carro  
Carriles guía  
Mesas de posicionamiento  
Guías de deslizamiento en miniatura  
Indicadores de posicionamiento



20000

21000

22000

23000

24000

26000

27000

28000

29000

31000

32000

33000

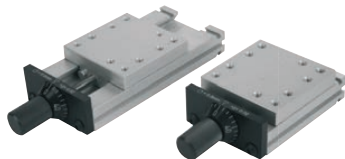
norelem

87

21000

## Guías de carro de cola de milano

con husillo micrómetro



**Material:**

Aluminio EN AW-6063.

**Ejemplo de pedido:**

nlm 21000-050105

**Indicación:**

Estas guías de carro de alta precisión se utilizan, por ejemplo, en la construcción de máquinas, construcción de dispositivos y construcción de aparatos de medición, así como en la industria óptica y en mecánica de precisión.

El valor de carga admisible indicado (F) está pensado para cargas estáticas.

Los valores de momento de torsión solo se aplican a carros dispuestos en el centro.

M1 = Avellanado para tornillo.

TI = Número de perforaciones de sujeción E1/E2/M1 en la parte interior.

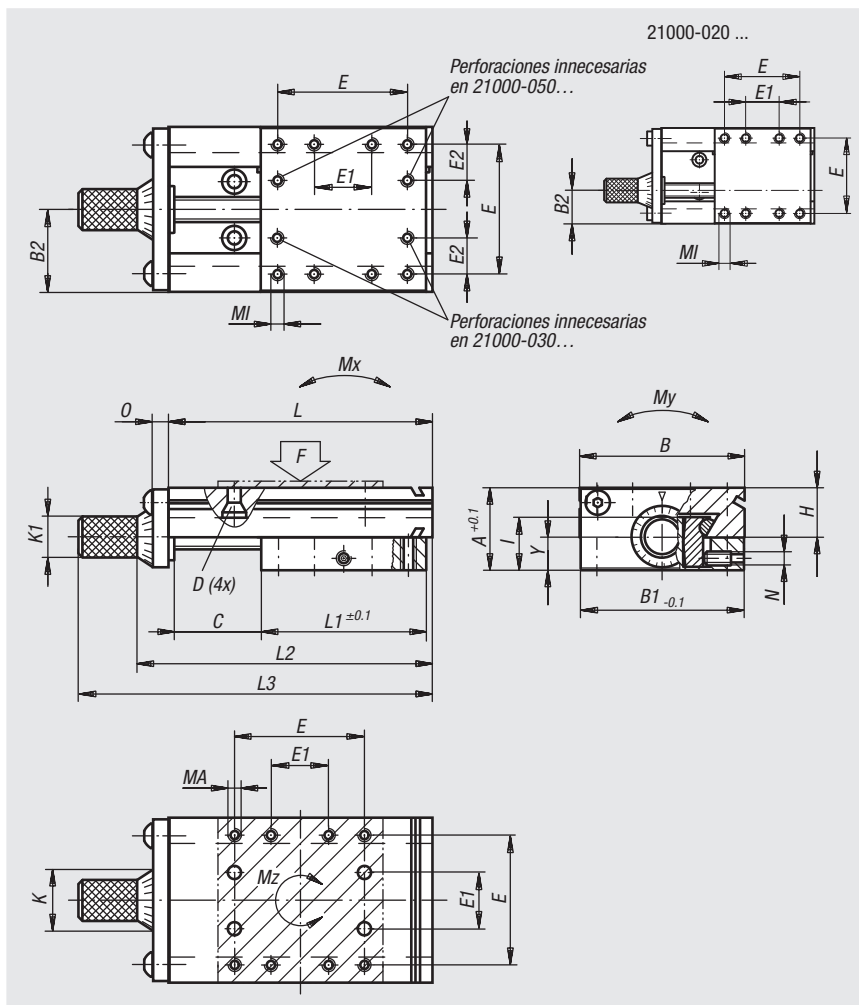
TA = Número de perforaciones de sujeción E/E1/MA en la parte exterior.

**Ventajas:**

- Sujeción novedosa y segura sin desplazamientos verticales ni laterales.
- Guías sin juego.
- Combinación rápida a posteriori en dirección x-y-z.

**Uso:**

- Ajuste de unidades de mecanizado, cámaras de medición, espejos, microscopios y cabezales de láser (por ejemplo, para el procesamiento de agujas quirúrgicas).
- Ajuste de precisión de cabezales de soldadura y plasma.
- Enfoque de boquillas de combustión.



21000

## Guías de carro de cola de milano

con husillo micrómetro

Referencia	A	B	B1	B2	C Carrera	D Para tornillo	E	E1	E2	TI	TA	H	I	K	K1
21000-020030	13	20 -0,3	19,5	8,1	5	M2	12	6	-	8	8	8	8,3	10	6,3
21000-020035	13	20 -0,3	19,5	8,1	10	M2	12	6	-	8	8	8	8,3	10	6,3
21000-020045	13	20 -0,3	19,5	8,1	20	M2	12	6	-	8	8	8	8,3	10	6,3
21000-030040	15	30 -0,3	29,5	13	5	M3	23	8	7,5	10	8	9,8	9,8	10	6,3
21000-030045	15	30 -0,3	29,5	13	10	M3	23	8	7,5	10	8	9,8	9,8	10	6,3
21000-030055	15	30 -0,3	29,5	13	20	M3	23	8	7,5	10	8	9,8	9,8	10	6,3
21000-050067	23	50 -0,3	49,5	25	12	M4	38	16	11	10	8	14,5	15,6	22	14,3
21000-050080	23	50 -0,3	49,5	25	25	M4	38	16	11	10	8	14,5	15,6	22	14,3
21000-050105	23	50 -0,3	49,5	25	50	M4	38	16	11	10	8	14,5	15,6	22	14,3
21000-080110	34	80 -0,5	79,5	40	25	M5	60	34	13	12	8	23	22,5	26	14,3
21000-080135	34	80 -0,5	79,5	40	50	M5	60	34	13	12	8	23	22,5	26	14,3
21000-080160	34	80 -0,5	79,5	40	75	M5	60	34	13	12	8	23	22,5	26	14,3
21000-080185	34	80 -0,5	79,5	40	100	M5	60	34	13	12	8	23	22,5	26	14,3
21000-120150	45	120 -0,5	119	60	25	M5	90	40	25	12	8	30	29	26	14,3
21000-120175	45	120 -0,5	119	60	50	M5	90	40	25	12	8	30	29	26	14,3
21000-120200	45	120 -0,5	119	60	75	M5	90	40	25	12	8	30	29	26	14,3
21000-120225	45	120 -0,5	119	60	100	M5	90	40	25	12	8	30	29	26	14,3

Referencia	L	L1	L2	L3	MI	MA	N	O	Y	Husillo	F N	Mx Nm	My Nm	Mz Nm
21000-020030	30	20	38,2	48,2	M2x3	M2x3	M3	3	5,2	M5x0,5	180	0,45	2	0,3
21000-020035	35	20	43,2	53,2	M2x3	M2x3	M3	3	5,2	M5x0,5	180	0,45	2	0,3
21000-020045	45	20	53,2	63,2	M2x3	M2x3	M3	3	5,2	M5x0,5	180	0,45	2	0,3
21000-030040	40	30	48,2	58,2	M3x4,5	M3x4,5	M4	3	5,8	M5x0,5	350	1,1	4	1
21000-030045	45	30	53,2	63,2	M3x4,5	M3x4,5	M4	3	5,8	M5x0,5	350	1,1	4	1
21000-030055	55	30	63,2	73,2	M3x4,5	M3x4,5	M4	3	5,8	M5x0,5	350	1,1	4	1
21000-050067	67	50	78,2	98,2	M4x6	M4x8	M4	5	11,5	M5x0,5	540	2,5	8	2,3
21000-050080	80	50	91,2	111,2	M4x6	M4x8	M4	5	11,5	M5x0,5	540	2,5	8	2,3
21000-050105	105	50	116,2	136,2	M4x6	M4x8	M4	5	11,5	M5x0,5	540	2,5	8	2,3
21000-080110	110	80	128,3	148,3	M5x7,5	M5x10	M6	8	14	M10x1	750	8	22	7
21000-080135	135	80	153,3	173,3	M5x7,5	M5x10	M6	8	14	M10x1	750	8	22	7
21000-080160	160	80	178,3	198,3	M5x7,5	M5x10	M6	8	14	M10x1	750	8	22	7
21000-080185	185	80	203,3	223,3	M5x7,5	M5x10	M6	8	14	M10x1	750	8	22	7
21000-120150	150	120	172,3	192,3	M5x10	M5x10	M6	12	18,5	M10x1	1500	30	45	18
21000-120175	175	120	197,3	217,3	M5x10	M5x10	M6	12	18,5	M10x1	1500	30	45	18
21000-120200	200	120	222,3	242,3	M5x10	M5x10	M6	12	18,5	M10x1	1500	30	45	18
21000-120225	225	120	247,3	267,3	M5x10	M5x10	M6	12	18,5	M10x1	1500	30	45	18

norelem

89

21000

## Regletas de sujeción

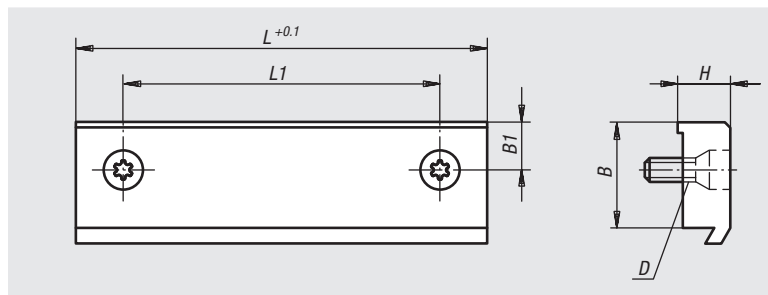


**Material:**  
Aluminio EN AW-6063.

**Ejemplo de pedido:**  
n/m 21000-020 (1 regleta ajustable con tornillos de fijación)

**Indicación:**  
Las regletas ajustables sirven para sujetar la guía de carro en el eje x-y-z, así como para fijar la unidad del carro en la máquina.

En caso de uso por la parte delantera, la carrera se reduce.



Referencia	B	B1	D Para tornillo	H	L	L1	Reducción de carrera	Adecuado para mesa corrediza
21000-020	5,7	3,7	M2	3,5	19,5	12	3,5	21000-020 ...
21000-030	5,7	2,85	M3	3,5	29,5	23	3,5	21000-030 ...
21000-050	11,5	5,25	M4	8	49,3	38	8	21000-050 ...
21000-080	11,5	6	M5	8	78,9	60	8	21000-080 ...
21000-120	15	10	M5	11	118,4	90	10	21000-120 ...

21000

## Tornillos de fijación

para montaje en mesa cruzada

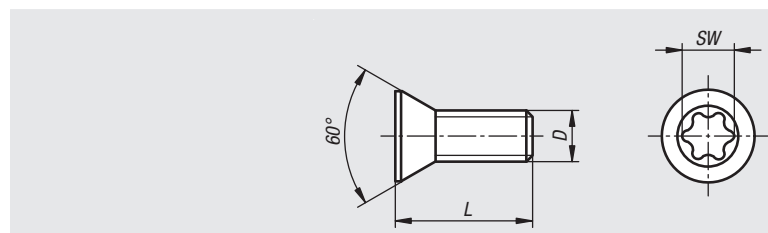


**Material:**  
Acero.

**Versión:**  
Tratado en caliente.

**Ejemplo de pedido:**  
n/m 21000-02055  
(suministro en set de 4 piezas)

**Indicación:**  
Set de montaje para construir una platina mecánica.  
Compuesto de 4 tornillos de fijación.



Referencia	D	L	SW	Adecuado para mesa corrediza
21000-02055	M2	5	Torx T7	21000-020 ...
21000-03070	M3	9	Torx T9	21000-030 ...
21000-04100	M4	10	Torx T15	21000-050 ...
21000-05140	M5	17	Torx T20	21000-080 ... / 21000-120 ...

21030

## Guías de carro de cola de milano



**Material:**  
GJL 250.

**Versión:**  
Acabado natural, pulido.

**Ejemplo de pedido:**  
nlm 21030-050105

**Indicación:**

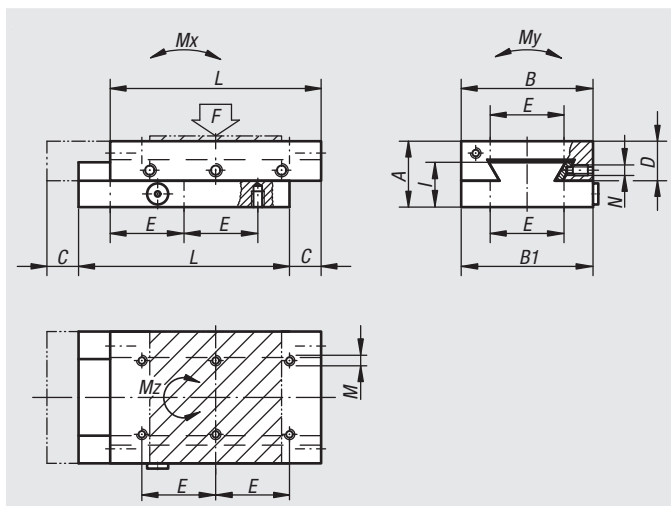
Estas guías de carro de alta precisión se utilizan, por ejemplo, en la construcción de máquinas, construcción de dispositivos y construcción de aparatos de medición, así como en la industria óptica y en mecánica de precisión. En lugar del tornillo de ajuste central „N“ se puede utilizar una palanca de sujeción 06460.

Los valores de carga admisible indicados (F) están pensados para cargas dinámicas con una vida útil de 1 millón de carreras.

En caso de carga estática, se admite el valor de tabla „F“ de 10 posiciones.

Los valores de momento de torsión solo se aplican a carros dispuestos en el centro.

TI = Número de perforaciones de sujeción E/M en la parte interior.  
TA = Número de perforaciones de sujeción E/M en la parte exterior.



20000

21000

22000

23000

24000

26000

27000

28000

29000

31000

32000

33000

Referencia	A	B	B1	C	D	E	TI	TA	I	L	M	N	F N	Mx Nm	My Nm	Mz Nm
21030-050080	25	50	49,5	15	15	28	6	6	17,6	80	M4	M5	72	4	6	5
21030-050105	25	50	49,5	20	15	28	8	8	17,6	105	M4	M5	95	7	7	8
21030-050130	25	50	49,5	25	15	28	10	10	17,6	130	M4	M5	117	10	9	12
21030-075105	32	75	74,5	20	19,5	62	4	4	22,5	105	M5	M5	128	9	15	10
21030-075130	32	75	74,5	25	19,5	62	4	4	22,5	130	M5	M5	159	14	18	15
21030-100110	40	100	99,5	20	24	86	4	4	27,5	110	M6	M6	156	11	26	12
21030-100135	40	100	99,5	25	24	86	4	4	27,5	135	M6	M6	192	17	32	19
21030-100160	40	100	99,5	30	24	86	4	4	27,5	160	M6	M6	227	24	37	26

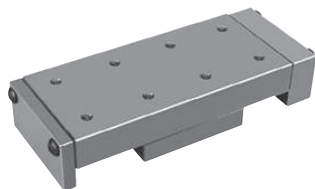
norelem

91

21031

## Guías de carro de cola de milano

con topes finales



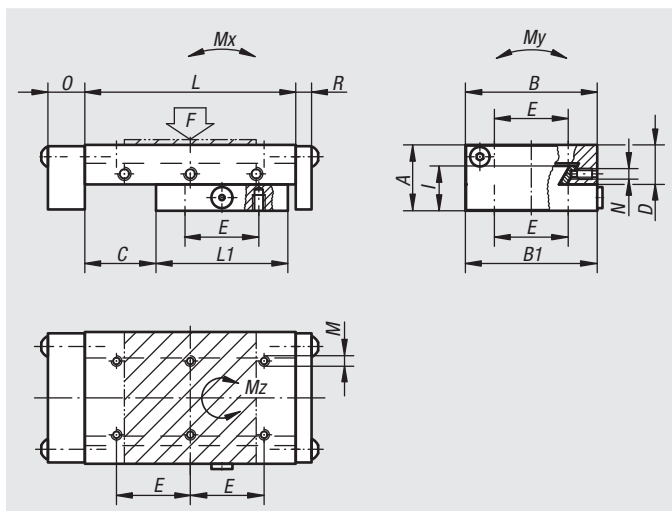
**Material:**  
GJL 250.

**Versión:**  
Acabado natural, pulido.

**Ejemplo de pedido:**  
nlm 21031-100135

**Indicación:**  
En lugar del tornillo de ajuste central „N“ se puede utilizar una palanca de sujeción 06460.  
Los valores de carga admisible indicados (F) están pensados para cargas dinámicas con una vida útil de 1 millón de carreras.  
En caso de carga estática, se admite el valor de tabla „F“ de 10 posiciones.  
Los valores de momento de torsión solo se aplican a carros dispuestos en el centro.

TI = Número de perforaciones de sujeción E/M en la parte interior.  
TA = Número de perforaciones de sujeción E/M en la parte exterior.

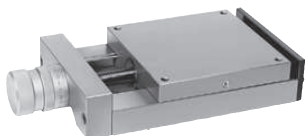


Referencia	A	B	B1	C	D	E	TI	TA	I	L	L1	M	N	O	R	F	Mx	My	Mz
																N	Nm	Nm	Nm
21031-050080	25	50	49,5	25	15	28	4	6	17,6	80	50	M4	M5	14	6	109	2	6	2
21031-050105	25	50	49,5	50	15	28	4	8	17,6	105	50	M4	M5	14	6	61	2	6	2
21031-075105	32	75	74,5	25	19,5	62	4	4	22,5	105	75	M5	M5	15	6	290	5	19	6
21031-075130	32	75	74,5	50	19,5	62	4	4	22,5	130	75	M5	M5	15	6	168	5	19	6
21031-100135	40	100	99,5	25	24	86	4	4	27,5	135	100	M6	M6	15	6	586	11	43	12
21031-100160	40	100	99,5	50	24	86	4	4	27,5	160	100	M6	M6	15	6	351	11	43	12
21031-100260	40	100	99,5	100	24	86	4	6	27,5	260	150	M6	M6	15	6	395	23	63	26

21032

## Guías de carro de cola de milano

con husillo micrómetro



**Material:**  
GJL 250.

**Versión:**  
Acabado natural, pulido.

**Ejemplo de pedido:**  
nIm 21032-075130

**Indicación:**

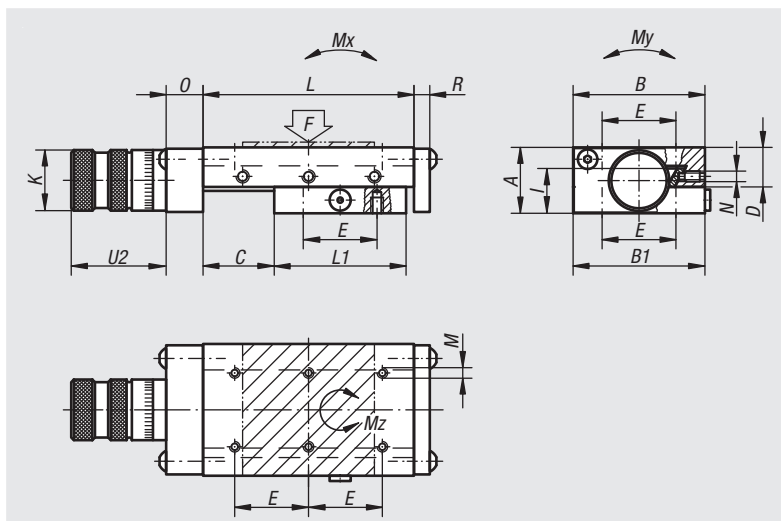
En lugar del tornillo de ajuste central „N“ se puede utilizar una palanca de sujeción 06460. La escala de graduación del tornillo micrómetro es de 0,02 mm. Otras graduaciones a petición.

Los valores de carga admisible indicados (F) están pensados para cargas dinámicas con una vida útil de 1 millón de carreras. En caso de carga estática, se admite el valor de tabla „F“ de 10 posiciones.

Los valores de momento de torsión solo se aplican a carros dispuestos en el centro.

TI = Número de perforaciones de sujeción E/M en la parte interior.

TA = Número de perforaciones de sujeción E/M en la parte exterior.



20000

21000

22000

23000

24000

26000

27000

28000

29000

31000

32000

33000

Referencia	A	B	B1	C	D	E	TI	TA	I	K	L	L1	M	N	O	R	U2	Husillo	F N	Mx Nm	My Nm	Mz Nm
21032-050080	25	50	49,5	25	15	28	4	6	17,6	23	80	50	M4	M5	19	6	31	M6x1	109	2	6	2
21032-050105	25	50	49,5	50	15	28	4	8	17,6	23	105	50	M4	M5	19	6	31	M6x1	61	4	9	4
21032-050205	25	50	49,5	100	15	28	8	16	17,6	23	205	100	M4	M5	19	6	31	M6x1	114	7	12	8
21032-075105	32	75	74,5	25	19,5	62	4	4	22,5	30	105	75	M5	M5	21	6	38	M10x1	290	5	19	6
21032-075130	32	75	74,5	50	19,5	62	4	4	22,5	30	130	75	M5	M5	21	6	38	M10x1	168	5	19	6
21032-075155	32	75	74,5	75	19,5	62	4	4	22,5	30	155	75	M5	M5	21	6	38	M10x1	118	5	19	6
21032-100135	40	100	99,5	25	24	86	4	4	27,5	30	135	100	M6	M6	21	6	38	M10x1	586	11	43	12
21032-100160	40	100	99,5	50	24	86	4	4	27,5	30	160	100	M6	M6	21	6	38	M10x1	351	11	43	12
21032-100260	40	100	99,5	100	24	86	4	6	27,5	30	260	150	M6	M6	21	6	38	M10x1	395	23	63	26
21032-200310	60	200	199	100	37	170	4	4	41,5	47	310	200	M8	M8	28	8	53	Tr16x2	1078	66	283	71

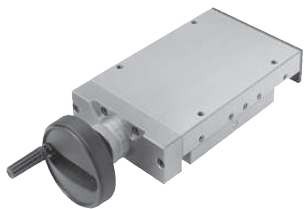
norelem

93

21033

## Guías de carro de cola de milano

con husillo micrómetro y volante



**Material:**  
GJL 250.

**Versión:**  
Acabado natural, pulido.

**Ejemplo de pedido:**  
nlm 21033-150310

**Indicación:**

En lugar del tornillo de ajuste central „N“ se puede utilizar una palanca de sujeción 06460. La escala de graduación del tornillo micrómetro es de 0,02 mm. Otras graduaciones a petición. La empuñadura giratoria del volante se puede plegar.

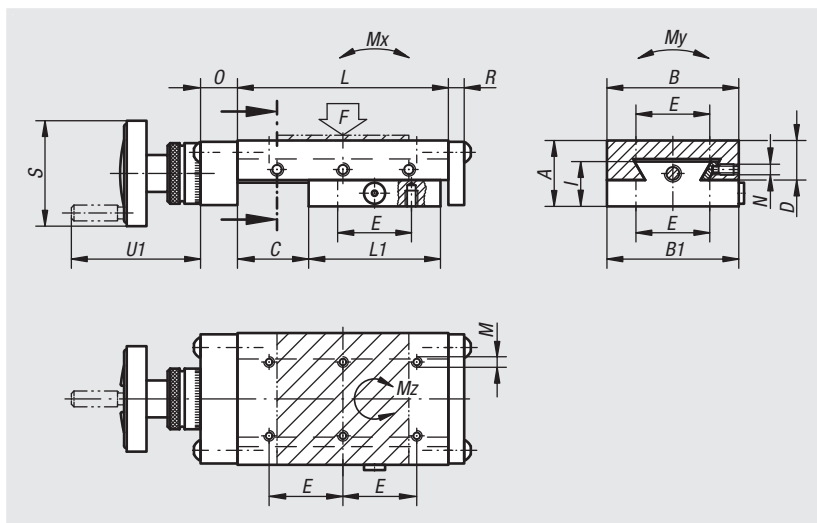
Los valores de carga admisible indicados (F) están pensados para cargas dinámicas con una vida útil de 1 millón de carreras.

En caso de carga estática, se admite el valor de tabla „F“ de 10 posiciones.

Los valores de momento de torsión solo se aplican a carros dispuestos en el centro.

TI = Número de perforaciones de sujeción E/M en la parte interior.

TA = Número de perforaciones de sujeción E/M en la parte exterior.



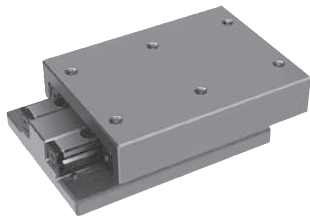
Referencia	A	B	B1	C	D	E	TI	TA	I	L	L1	M	N	O	R	S	U1	Husillo	F N	Mx Nm	My Nm	Mz Nm
21033-150210	50	150	149	50	29,5	130	4	4	35,5	210	150	M8	M8	28	8	80	100	Tr16x2	917	31	128	33
21033-150310	50	150	149	100	29,5	130	4	6	35,5	310	200	M8	M8	28	8	80	100	Tr16x2	868	53	169	58



21034

## Guías de carros de precisión sobre

rodamiento de rodillos



**Material:**  
GJL 250.

**Versión:**  
Pulido.

**Ejemplo de pedido:**  
nlm 21034-050105

**Indicación:**

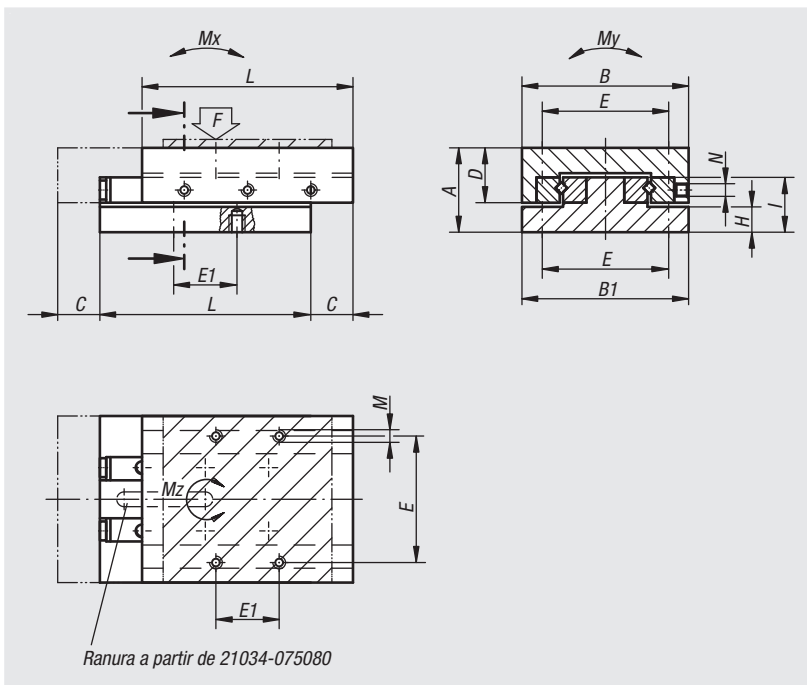
De forma opcional, se puede ofrecer una sujeción que tenga un efecto no positivo en el borde lateral sin generar cargas en la forma geométrica de la guía.  
F = Capacidad de carga en caso de carga dinámica o estática.

Los valores de carga admisible indicados (F) están pensados para una vida útil de 1 millón de carreras.  
Los valores de momento de torsión solo se aplican a carros dispuestos en el centro.

A petición, también se pueden suministrar carros en cruz.

TI = Número de perforaciones de sujeción E/M en la parte interior.

TA = Número de perforaciones de sujeción E/M en la parte exterior.



Referencia	A	B	B1	C	D	E	E1	TI	TA	H	I	L	M	N	F N	Mx Nm	My Nm	Mz Nm
21034-040050	20	40	39,5	10	13	30	15	4	4	6,5	13	50	M3	M3	206	1	4	3
21034-0400501	20	40	39,5	17,5	13	30	15	4	4	6,5	13	50	M3	M3	85	1	3	2
21034-040065	20	40	39,5	25	13	30	15	6	6	6,5	13	65	M3	M3	114	1	4	3
21034-040080	20	40	39,5	32,5	13	30	15	8	8	6,5	13	80	M3	M3	143	3	5	5
21034-050055	25	50	49,5	10	17	28	28	4	4	7,5	18	55	M4	M3	283	4	7	6
21034-050080	25	50	49,5	30	17	28	28	6	6	7,5	18	80	M4	M3	189	3	9	7
21034-050105	25	50	49,5	40	17	28	28	8	8	7,5	18	105	M4	M3	301	10	11	15
21034-050155	25	50	49,5	60	17	28	28	12	12	7,5	18	155	M4	M3	476	23	19	33
21034-060055	25	60	59,5	10	17	34	34	4	4	7,5	18	55	M4	M3	288	4	8	6
21034-060080	25	60	59,5	30	17	34	34	6	6	7,5	18	80	M4	M3	192	3	11	7
21034-060105	25	60	59,5	40	17	34	34	6	6	7,5	18	105	M4	M4	305	10	14	15
21034-060155	25	60	59,5	60	17	34	34	10	10	7,5	18	155	M4	M4	483	23	23	34
21034-075080	32	75	74,5	15	21	62	62	4	4	10,5	23	80	M5	M5	487	10	18	15
21034-075105	32	75	74,5	20	21	62	62	4	4	10,5	23	105	M5	M5	690	18	26	27
21034-075130	32	75	74,5	25	21	62	62	4	4	10,5	23	130	M5	M5	895	29	33	42
21034-100110	40	100	99,5	15	27,5	86	86	4	4	12	28	110	M6	M6	1284	43	59	63
21034-100160	40	100	99,5	52,5	27,5	86	86	4	4	12	28	160	M6	M6	946	37	79	68
21034-100210	40	100	99,5	80	27,5	86	86	6	6	12	28	210	M6	M6	1066	60	99	105
21034-100260	40	100	99,5	105	27,5	86	86	6	6	12	28	260	M6	M6	1228	89	119	151

21035

Guías de carros mini sobre

rodamiento de rodillos



Material:

Carcasa exterior de aluminio. Carro y rodamiento de acero.

Versión:

Carcasa exterior de color negro anodizado. Carro y rodamiento pulidos. Pieza interior endurecida.

Ejemplo de pedido:

nIm 21035-030080

Indicación:

Las guías de carro sobre rodamiento de rodillos presentan un funcionamiento suave y están ajustadas con tornillos „N“ bajo tensión previa. Las perforaciones de fijación „K“ se pueden utilizar como perforaciones roscadas o como perforaciones de pasada.

Los valores de carga admisible indicados (F) están pensados para una vida útil de 1 millón de carreras.

Los valores de momento de torsión solo se aplican a carros dispuestos en el centro.

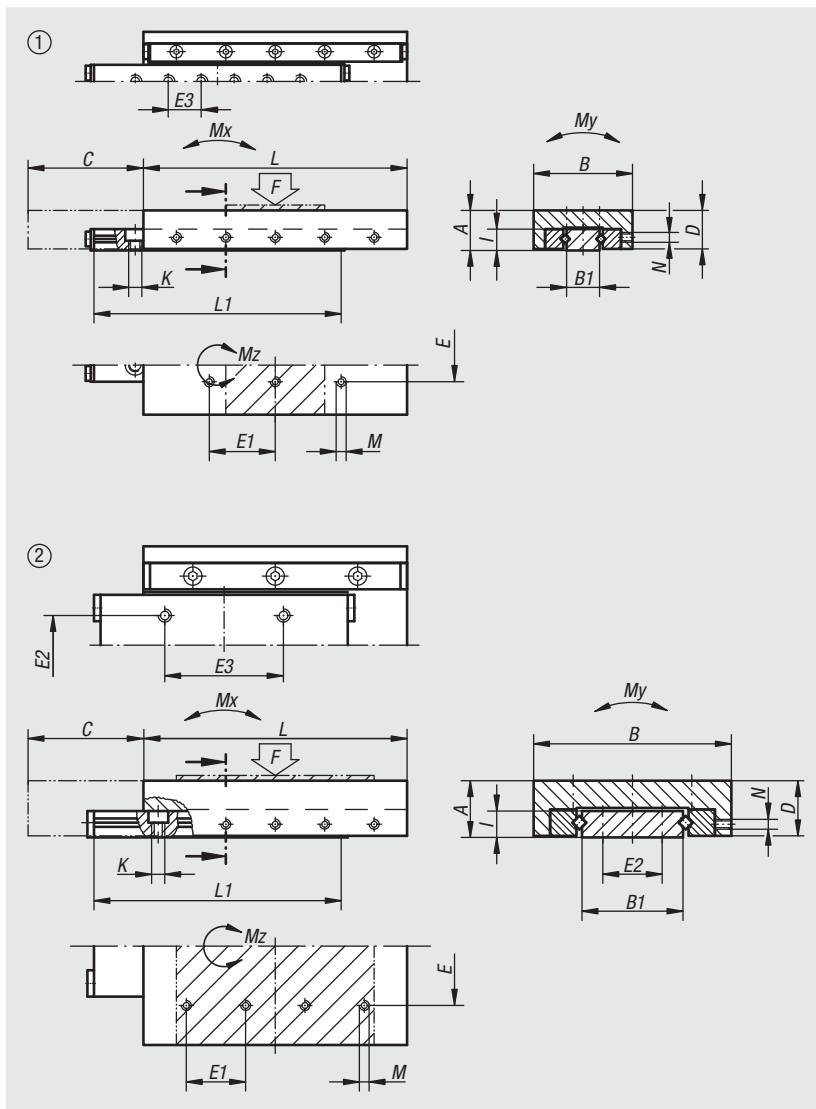
F = Capacidad de carga en caso de carga dinámica o estática.

TI = Número de perforaciones de sujeción E3/K en la parte interior.

TA = Número de perforaciones de sujeción E1/M en la parte exterior.

GI = Número de filas de perforaciones en la parte interior.

K = Rosca M4 con avellanado para M3 según DIN 974-1.



Referencia	Tamaño	A	B	B1	C	D	E	E1	E2	E3	TI	TA	GI	I	K	L	L1	M	N	F	Mx Nm	My Nm	Mz Nm
21035-030035	1	12	30	10	12	11,7	10	10	-	10	2	6	1	6,3	M4	35	30	M3	M3	168	1	1,9	2
21035-030050	1	12	30	10	18	11,7	10	10	-	10	2	6	1	6,3	M4	50	45	M3	M3	245	3,5	2,6	5,2
21035-030065	1	12	30	10	24	11,7	10	20	-	10	4	6	1	6,3	M4	65	60	M3	M3	361	4,7	3,9	7,9
21035-0300501	1	12	30	10	34	11,7	10	10	-	10	2	6	1	6,3	M4	50	45	M3	M3	131	2,2	1,9	3,3
21035-0300651	1	12	30	10	48	11,7	10	20	-	10	4	6	1	6,3	M4	65	60	M3	M3	161	3,5	2,6	5,2
21035-030080	1	12	30	10	30	11,7	10	20	-	10	6	6	1	6,3	M4	80	75	M3	M3	432	9,1	4,5	13,3
21035-030095	1	12	30	10	40	11,7	10	20	-	10	8	10	1	6,3	M4	95	90	M3	M3	466	11,6	5,1	16,9
21035-040055	1	15	40	14,4	20	14,7	20	20	-	20	2	6	1	8,3	M4	55	50	M3	M3	231	4,6	4,6	6,8
21035-040080	1	15	40	14,4	30	14,7	20	20	-	20	2	6	1	8,3	M4	80	75	M3	M3	487	10,3	7,6	15,3
21035-040105	1	15	40	14,4	40	14,7	20	20	-	20	4	10	1	8,3	M4	105	100	M3	M3	689	18,6	10,6	27,3
21035-040155	1	15	40	14,4	120	14,7	20	20	-	20	6	14	1	8,3	M4	155	150	M3	M3	489	23,7	12,2	34,8
21035-060055	2	17	60	30,6	20	16,7	36	18	18	18	4	4	2	8,3	M4	55	50	M3	M4	294	4,6	7	6,9
21035-060080	2	17	60	30,6	30	16,7	36	18	18	36	4	8	2	8,3	M4	80	75	M3	M4	492	10,4	11,6	15,5
21035-060105	2	17	60	30,6	40	16,7	36	18	18	36	4	12	2	8,3	M4	105	100	M3	M4	697	18,8	16,2	27,6

21038

## Guías de carros de precisión sobre

rodamiento de rodillos con placas finales

**Material:**  
GJL 250.

**Versión:**  
Pulido.

**Ejemplo de pedido:**  
nrm 21038-040090

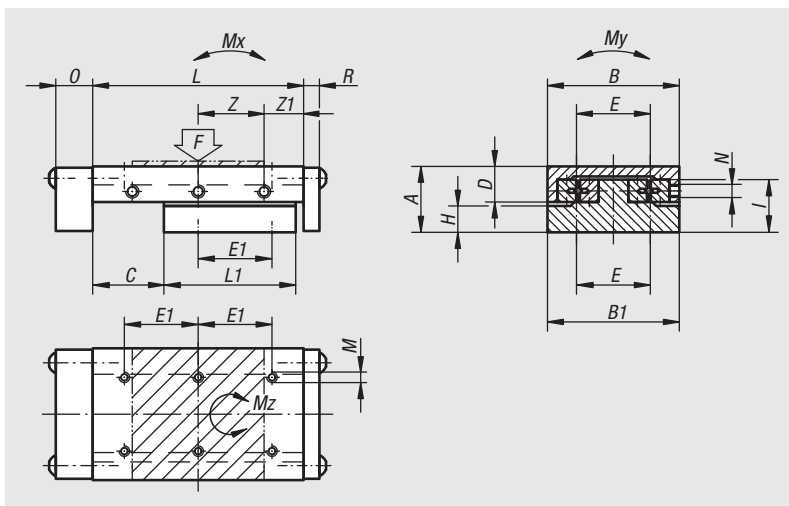
**Indicación:**

Guía de carro disponible en aluminio a petición.  
Los valores de carga admisible indicados (F) están pensados para una vida útil de 1 millón de carreras.  
Los valores de momento de torsión solo se aplican a carros dispuestos en el centro.

F = Capacidad de carga en caso de carga dinámica o estática.

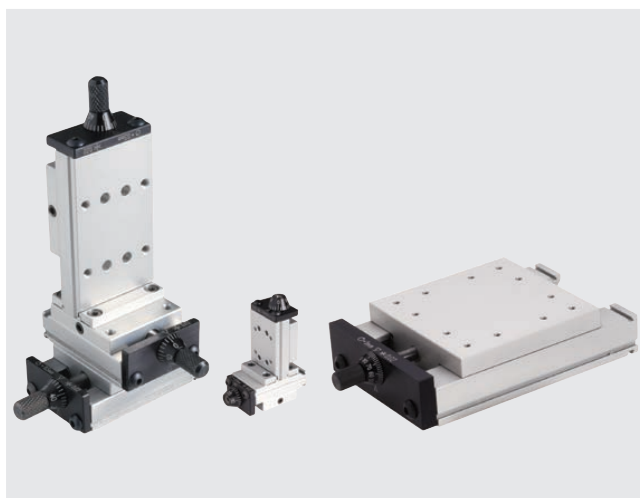
TI = Número de perforaciones de sujeción E1/M en la parte interior.

TA = Número de perforaciones de sujeción E1/M en la parte exterior.

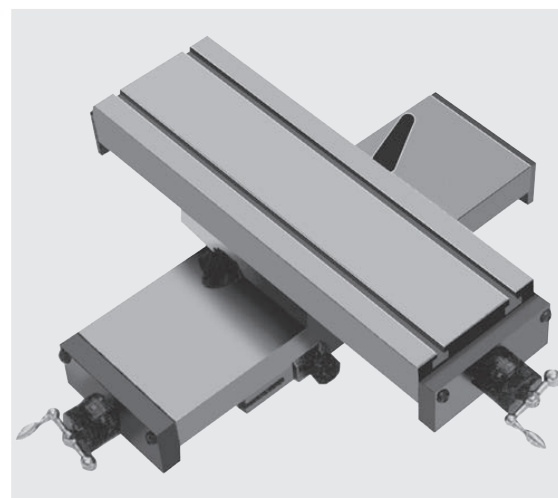


Referencia	A	B	B1	C	D	E	E1	TI	TA	H	I	L	L1	M	N	O	R	Z	Z1	F N	Mx Nm	My Nm	Mz Nm
21038-040090	20	40	39,5	40	13	30	15	6	8	6,5	13	90	45	M3	M3	12	3	15x2	30	77	1	3	2
21038-050105	25	50	49,5	25	17	28	28	6	8	7,5	18	105	75	M4	M3	14	6	25x2	27,5	623	9	14	15
21038-060180	25	60	59,5	75	17	34	34	6	12	7,5	18	180	100	M4	M4	14	6	25x3	52,5	349	9	17	16
21038-100260	40	100	99,5	100	27,5	86	86	4	6	12	28	260	150	M6	M6	15	6	50x2	80	990	37	80	69

### Ejemplo de aplicación Guías de carro



### Ejemplo de aplicación Guías de carro Mesa cruzada manual



21040

## Guías de carros de precisión sobre

rodamiento de rodillos con husillo micrómetro



**Material:**  
GJL 250.

**Versión:**  
Acabado natural, pulido.

**Ejemplo de pedido:**  
nlm 21040-040045

**Indicación:**

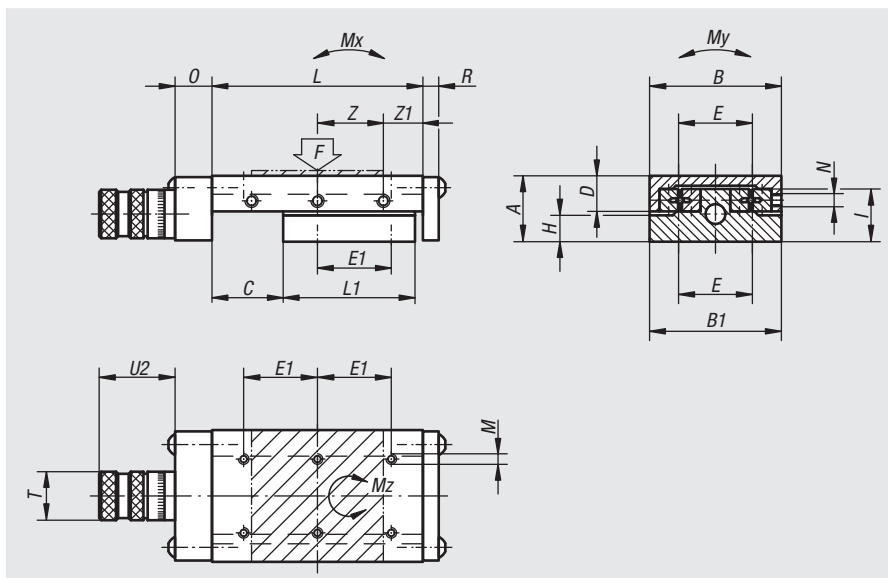
Guía de carro disponible en aluminio a petición.  
La escala de graduación del tornillo micrómetro es de 0,02 mm. En la versión 21040-040045, la escala es de 0,01 mm. Otras graduaciones a petición.  
Los valores de carga admisible indicados (F) están pensados para una vida útil de 1 millón de carreras.  
Los valores de momento de torsión solo se aplican a carros dispuestos en el centro.

F = Capacidad de carga en caso de carga dinámica o estática.

TI = Número de perforaciones de sujeción E1/M en la parte interior.

TA = Número de perforaciones de sujeción E1/M en la parte exterior.

\* Separación entre las perforaciones de fijación en la parte exterior = 25 mm.



Referencia	A	B	B1	C	D	E	E1	TI	TA	H	I	L	L1	M	N	O	R	T	U2	Z	Z1	Husillo	F N	Mx Nm	My Nm	Mz Nm
21040-040045	20	40	39,5	10	13	30	15*	4	4	6,5	13	45	30	M3	M3	12	3	16	25	15x1	15	M5x0,5	183	1	3	2
21040-050075	25	50	49,5	20	17	28	28	4	6	7,5	18	75	50	M4	M3	14	6	23	36	25x1	25	M6x1	286	4	7	6
21040-060075	25	60	59,5	20	17	34	34	4	4	7,5	18	75	50	M4	M4	14	6	23	36	25x1	25	M6x1	289	4	8	6
21040-100360	40	100	99,5	150	27,5	86	86	6	8	12	28	360	200	M6	M6	15	6	30	44	50x3	105	M10x1	1130	61	100	107

21050

Carriles guía

con rodillos cruzados



Material:

Carril guía de acero para herramientas 1.2842, piezas terminales 1.0531.

Versión:

Carril guía endurecido (60-62 HRC) y pulido. Pieza terminal bruñida.

Ejemplo de pedido:

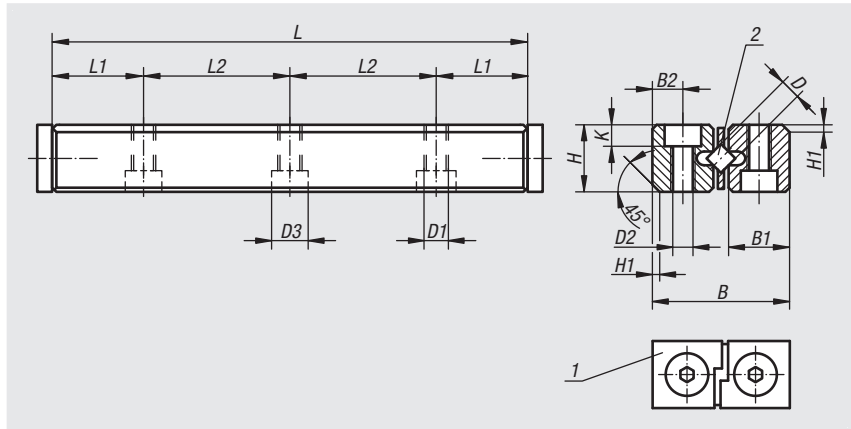
nIm 21050-02030 (1 carril, sin jaula de rodillos)

Indicación:

Jaula de rodillos adecuada, ver 21052. Los carriles guía están montados en las guías de carro (21034, 21035, 21038 y 21040). Por tanto, también se pueden utilizar como piezas de repuesto.

Indicación sobre el dibujo:

- 1) Pieza terminal
- 2) Sin jaula de rodillos (21052)



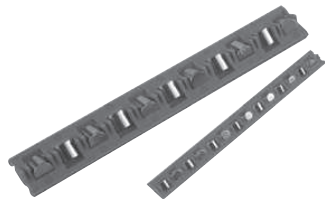
Referencia	D	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	K	D1	D2	D3
21050-02030	2	30	7,5	1x15	12	5,5	2,5	6	1	2,2	M3	2,55	4,4
21050-02045	2	45	7,5	2x15	12	5,5	2,5	6	1	2,2	M3	2,55	4,4
21050-02060	2	60	7,5	3x15	12	5,5	2,5	6	1	2,2	M3	2,55	4,4
21050-03050	3	50	12,5	1x25	18	8,3	3,5	8	1	3,2	M4	3,4	6
21050-03075	3	75	12,5	2x25	18	8,3	3,5	8	1	3,2	M4	3,4	6
21050-03100	3	100	12,5	3x25	18	8,3	3,5	8	1	3,2	M4	3,4	6
21050-03125	3	125	12,5	4x25	18	8,3	3,5	8	1	3,2	M4	3,4	6
21050-03150	3	150	12,5	5x25	18	8,3	3,5	8	1	3,2	M4	3,4	6
21050-06100	6	100	25	1x50	31	13,9	6	15	1,8	5,2	M6	5,4	10
21050-06150	6	150	25	2x50	31	13,9	6	15	1,8	5,2	M6	5,4	10
21050-06200	6	200	25	3x50	31	13,9	6	15	1,8	5,2	M6	5,4	10
21050-06250	6	250	25	4x50	31	13,9	6	15	1,8	5,2	M6	5,4	10
21050-06300	6	300	25	5x50	31	13,9	6	15	1,8	5,2	M6	5,4	10
21050-06350	6	350	25	6x50	31	13,9	6	15	1,8	5,2	M6	5,4	10

20000  
21000  
22000  
23000  
24000  
26000  
27000  
28000  
29000  
31000  
32000  
33000

21052

## Jaulas de rodillos

para carriles guía



**Material:**

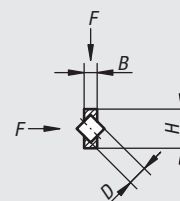
Jaula de plástico, rodillos de acero para herramientas 1.2842.

**Ejemplo de pedido:**

n/m 21052-02010 Indicar el número de rodillos de la jaula (010 = 10 rodillos). Ver a la derecha la fórmula de cálculo.

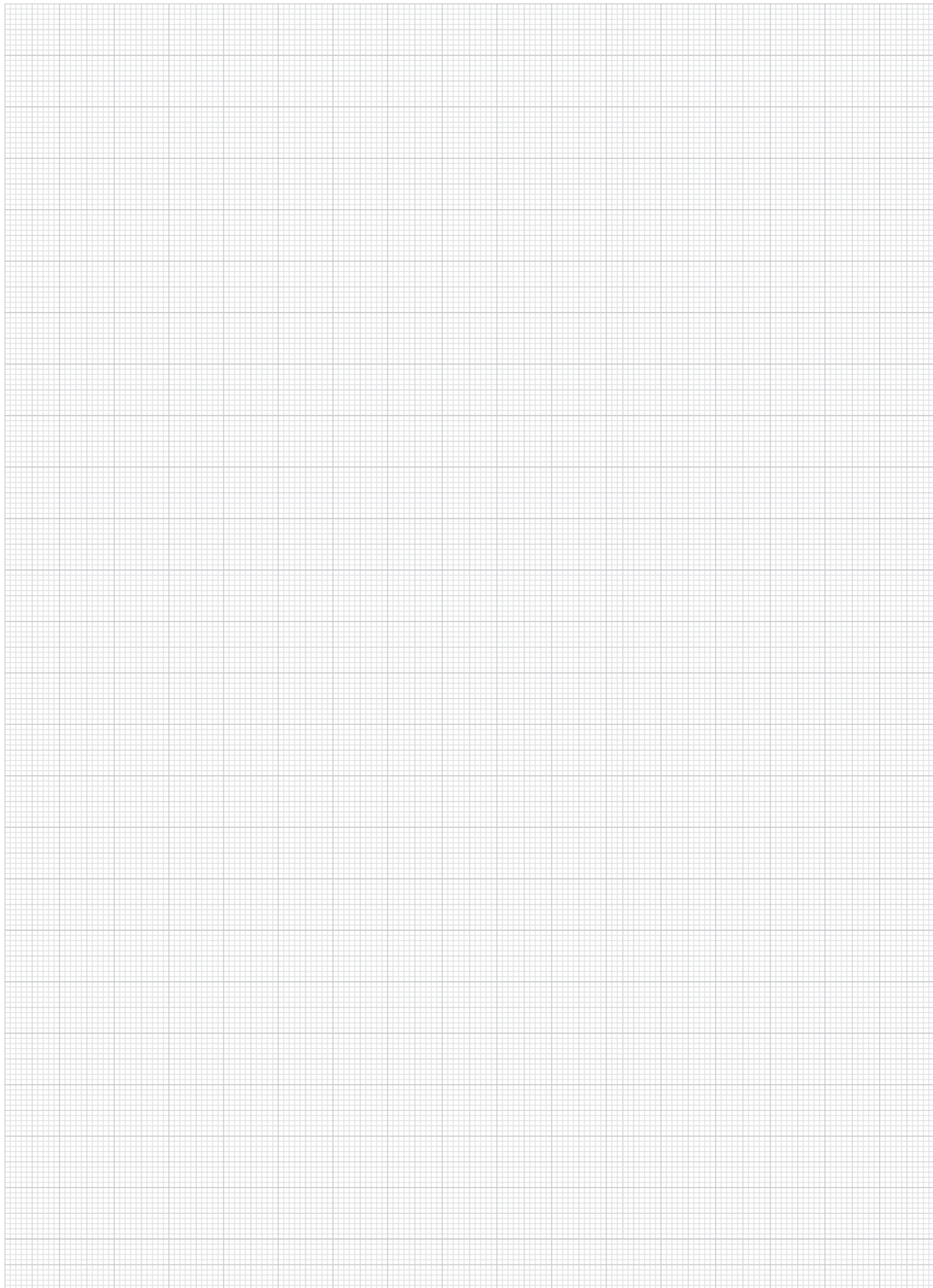
Fórmula de cálculo:

$$\text{Número de rodillos en la jaula} = \frac{\text{Longitud de carril guía} - \text{Carrera } \frac{1}{2}}{\text{División T}}$$



Referencia	D	Número de rodillos	B	H	T (división)	Carga F en N/rodillo
21052-02***	2	2-200	0,5	4,5	4	60
21052-03***	3	2-200	1	7,5	5	100
21052-06***	6	2-200	2,4	15	9	400

Para notas

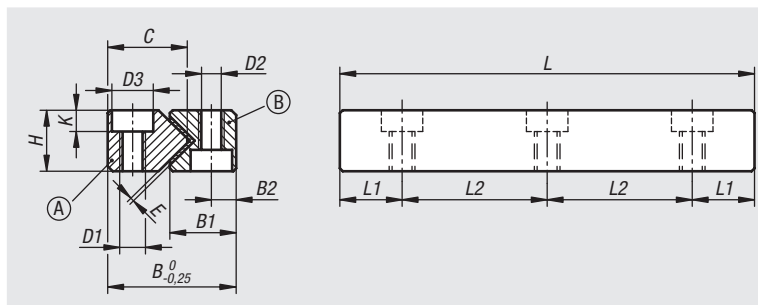


20000  
21000  
22000  
23000  
24000  
26000  
27000  
28000  
29000  
31000  
32000  
33000

21054

## Carriles guía

revestidos de teflón



### Material:

Forma A:

Acero para herramientas, dureza del material 58-62 HRC.  
Las superficies están pulidas finas.

Forma B:

Acero de corte fácil con revestimiento deslizante de PTFE.  
El revestimiento deslizante es autolubrificante.

### Indicación de pedido:

Para una guía completa con tamaño de carril 6 se necesita una longitud de la guía de 300 mm y una carrera de 100 mm:

2 x 21054-1060300

2 x 21054-2060200

(Indicar también la longitud L p. ej. 300 para L = 300 mm)

### Indicación:

En condiciones de instalación normales, pueden desplazarse en estado lubricado máx. 15 m/min.

El valor de fricción puede calcularse según lubricación con 0,04-0,08.

La lubricación se realiza con aceites deslizantes convencionales.

Las guías longitudinales se utilizan para funciones de movimiento, mecanizado y posicionamiento.

### Aplicación:

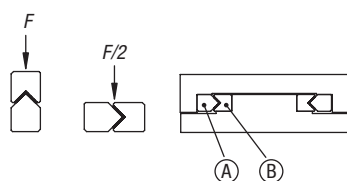
- Automoción industrial
- Máquinas-herramienta
- Máquinas especiales
- Dispositivos de herramienta
- Aparatos de medición

### Rango de temperatura:

De -40 °C a +80 °C.

### Ventajas:

- Recorrido sin tirones
- Muy buenas propiedades de funcionamiento de emergencia
- Alta resistencia al desgaste
- Muy buena amortiguación de vibraciones
- Insensible a la suciedad, los golpes y los impactos





21054

## Carriles guía

revestidos de teflón



20000

21000

22000

23000

24000

26000

27000

28000

29000

31000

32000

33000

Referencia Forma A	Referencia Forma B	B	B1	B2	C	D1	D2	D3	E	H	K	L	L1	L2	F N
21054-1020***	21054-2020***	12	7	2,5	7,5	M3	2,55	4,4	0,5	6	2,1	30	7,5	1x15	120
21054-1020***	21054-2020***	12	7	2,5	7,5	M3	2,55	4,4	0,5	6	2,1	45	7,5	2x15	180
21054-1020***	21054-2020***	12	7	2,5	7,5	M3	2,55	4,4	0,5	6	2,1	60	7,5	3x15	240
21054-1030***	21054-2030***	18	9	3,5	10,8	M4	3,3	6	0,6	8	3,1	50	12,5	1x25	142
21054-1030***	21054-2030***	18	9	3,5	10,8	M4	3,3	6	0,6	8	3,1	75	12,5	2x25	213
21054-1030***	21054-2030***	18	9	3,5	10,8	M4	3,3	6	0,6	8	3,1	100	12,5	3x25	285
21054-1030***	21054-2030***	18	9	3,5	10,8	M4	3,3	6	0,6	8	3,1	125	12,5	4x25	356
21054-1030***	21054-2030***	18	9	3,5	10,8	M4	3,3	6	0,6	8	3,1	150	12,5	5x25	427
21054-1060***	21054-2060***	31	16	6	19,3	M6	5,3	10	1	15	5,2	100	25	1x50	684
21054-1060***	21054-2060***	31	16	6	19,3	M6	5,3	10	1	15	5,2	150	25	2x50	1026
21054-1060***	21054-2060***	31	16	6	19,3	M6	5,3	10	1	15	5,2	200	25	3x50	1368
21054-1060***	21054-2060***	31	16	6	19,3	M6	5,3	10	1	15	5,2	250	25	4x50	1710
21054-1060***	21054-2060***	31	16	6	19,3	M6	5,3	10	1	15	5,2	300	25	5x50	2052
21054-1060***	21054-2060***	31	16	6	19,3	M6	5,3	10	1	15	5,2	350	25	6x50	2394
21054-1060***	21054-2060***	31	16	6	19,3	M6	5,3	10	1	15	5,2	400	25	7x50	2736
21054-1060***	21054-2060***	31	16	6	19,3	M6	5,3	10	1	15	5,2	500	25	9x50	3420
21054-1090***	21054-2090***	44	23,5	9	28	M8	6,8	11	1,2	22	6,2	200	50	1x100	2390
21054-1090***	21054-2090***	44	23,5	9	28	M8	6,8	11	1,2	22	6,2	300	50	2x100	3586
21054-1090***	21054-2090***	44	23,5	9	28	M8	6,8	11	1,2	22	6,2	400	50	3x100	4781
21054-1090***	21054-2090***	44	23,5	9	28	M8	6,8	11	1,2	22	6,2	500	50	4x100	5976

norem

103

21080

## Mesas de posicionamiento cortas

con accionamiento eléctrico coaxial

**Material:**

Soporte de rodamiento y carro de aleación de aluminio anodizado.  
Columnas guía y husillo roscado de acero inoxidable.  
Cojinete de deslizamiento para columnas guía y tuerca de husillo de plástico especial de alta calidad.  
Acoplamiento para garra de aluminio con estrella de acoplamiento de poliuretano.

**Versión:**

Aleación de aluminio anodizado.  
Acero inoxidable endurecido y pulido.  
Husillo roscado con rodamiento de bolas.

**Ejemplo de pedido:**

n/m 21080-080

**Indicación de pedido:**

La posición de la salida de cable o de la unidad de control se suministra tal como se representa en el dibujo técnico. Se pueden seleccionar otras posibles combinaciones en Internet mediante nuestro configurador.

**Indicación:**

Mesas de posicionamiento para tareas de ajuste y posicionamiento con motor. Los casquillos guía y tuercas de husillo son adecuados para la marcha en seco, se recomienda sin embargo lubricar con grasa para cojinetes de deslizamiento de plástico. Le ofrecemos como accesorio (21088) el software de programación correspondiente y el cable de interfaz para el motor paso a paso con control de posicionamiento.

El motor paso a paso con una resolución de 200 pasos por giro permite calcular con exactitud el posicionamiento desde una dirección de 0,005 mm. La total exactitud de posicionamiento desde una dirección es de 0,01 mm. El sistema puede ponerse en funcionamiento con una duración de conexión del 100 %.

Combinable con cualquier componente del mismo tamaño.

**Datos técnicos:**

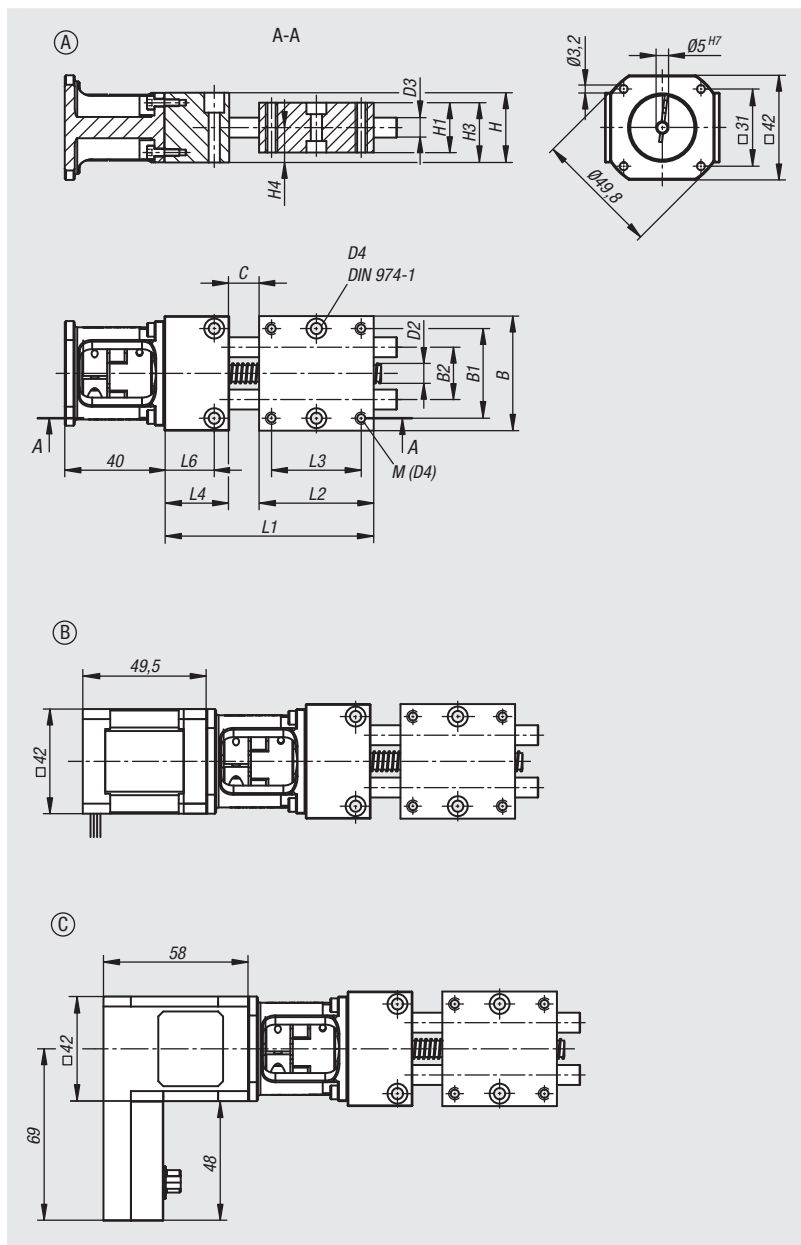
Pendiente de husillo roscado: 2 mm  
Juego axial de husillo roscado: <0,04 mm  
Juego axial de guías: <0,02 mm  
Máx. velocidad de entrada: 600 rpm  
Máx. velocidad de desplazamiento: 20 mm/s  
Máx. duración de conexión: 100 %  
Temperatura de funcionamiento: de +10 °C a +50 °C

Referencia	Tamaño	Forma	Versión
21080-080	8	A	sin motor
21080-0811	8	B	con motor paso a paso
21080-0821	8	C	con motor paso a paso con control de posicionamiento integrado
21080-120	12	A	sin motor
21080-1211	12	B	con motor paso a paso
21080-1221	12	C	con motor paso a paso con control de posicionamiento integrado

21080

## Mesas de posicionamiento cortas

con accionamiento eléctrico coaxial



### Datos técnicos

Tamaño	B	B1	B2	C (Carrera)	D2	D3	D4	H	H1	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L6
8	46	36	21	24	8x2	8	4	28	20	24	14	93,5	46	36	26	20
12	75	60	38	30	8x2	12	6	29,5	25	28	15,5	133	75	60	30	15

### Tabla de fuerzas

Tamaño	F1 N	F2 N	F3 N	Mx Nm	My Nm	Mz Nm
8	60	60	30	0,5	0,5	2
12	60	100	60	0,8	0,8	3

21081

## Mesas de posicionamiento cortas

con accionamiento eléctrico lateral

**Material:**

Soporte de rodamiento y carro de aleación de aluminio.  
Columnas guía y husillo roscado de acero inoxidable.  
Cojinete de deslizamiento para columnas guía y tuerca de husillo de plástico especial de alta calidad.  
Correas dentadas de neopreno, perfil 3M.

**Versión:**

Aleación de aluminio anodizado.  
Acero inoxidable endurecido y pulido.  
Husillo roscado con rodamiento de bolas.

**Ejemplo de pedido:**

nIm 21081-0810

**Indicación de pedido:**

La posición de la unidad de accionamiento, salida de cable o unidad de control se suministra tal como se representa en el dibujo técnico. Se pueden seleccionar otras posibles combinaciones en Internet mediante nuestro configurador.

**Indicación:**

Mesas de posicionamiento para tareas de ajuste y posicionamiento con motor. Los casquillos guía y tuercas de husillo son adecuados para la marcha en seco, se recomienda sin embargo lubricar con grasa para cojinetes de deslizamiento de plástico. Le ofrecemos como accesorio (21088) el software de programación correspondiente y el cable de interfaz para el motor paso a paso con control de posicionamiento.

El motor paso a paso con una resolución de 200 pasos por giro permite calcular con exactitud el posicionamiento desde una dirección de 0,005 mm. La total exactitud de posicionamiento desde una dirección es de 0,01 mm. El sistema puede ponerse en funcionamiento con una duración de conexión del 100 %.

Combinable con cualquier componente del mismo tamaño.

**Datos técnicos:**

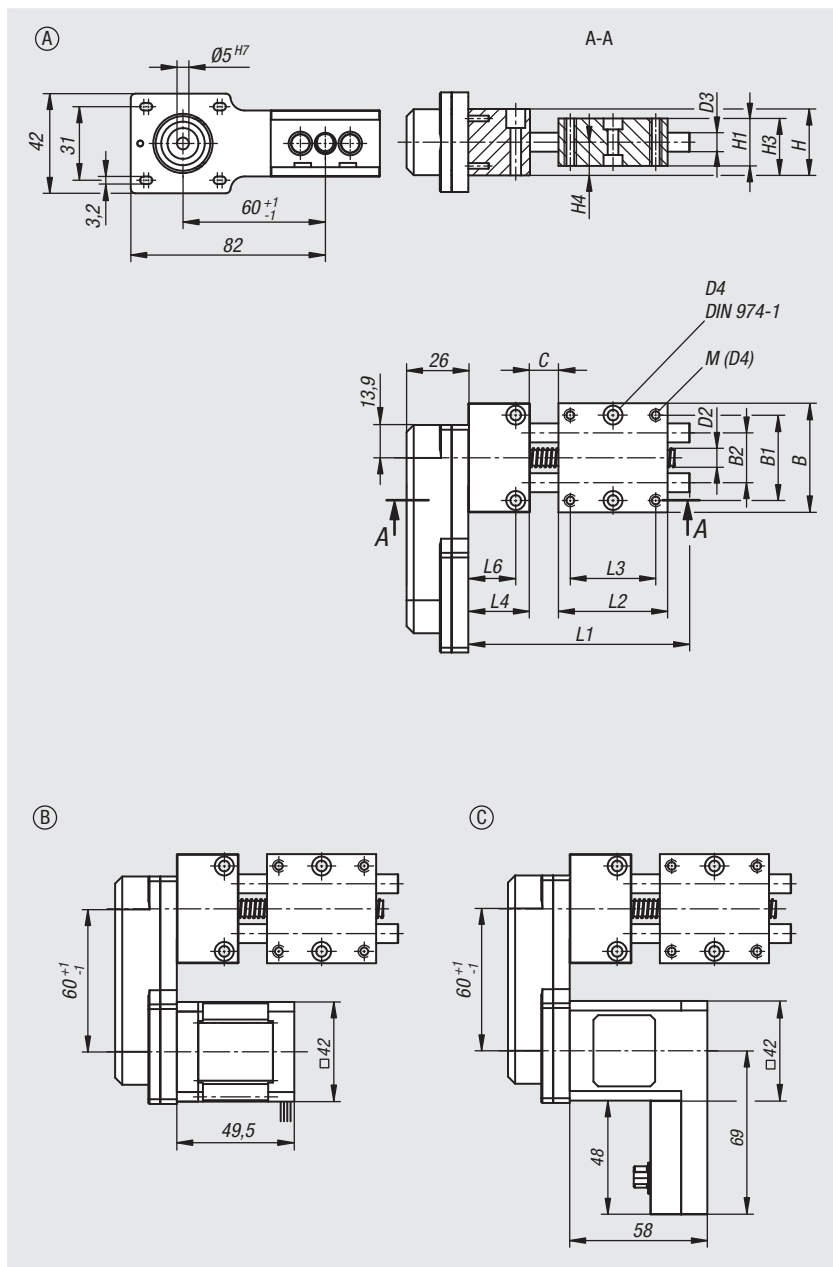
Pendiente de husillo roscado: 2 mm  
Juego axial de husillo roscado: <0,04 mm  
Juego axial de guías: <0,02 mm  
Máx. velocidad de entrada: 600 rpm  
Máx. velocidad de desplazamiento: 20 mm/s  
Máx. duración de conexión: 100 %  
Temperatura de funcionamiento: de +10 °C a +50 °C

Referencia	Tamaño	Forma	Versión
21081-0810	8	A	sin motor
21081-08111	8	B	con motor paso a paso
21081-08121	8	C	con motor paso a paso con control de posicionamiento integrado
21081-1210	12	A	sin motor
21081-12111	12	B	con motor paso a paso
21081-12121	12	C	con motor paso a paso con control de posicionamiento integrado

21081

## Mesas de posicionamiento cortas

con accionamiento eléctrico lateral



### Datos técnicos

Tamaño	B	B1	B2	C (Carrera)	D2	D3	D4	H	H1	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L6
8	46	36	21	24	8x2	8	4	28	20	24	14	93,5	46	36	26	20
12	75	60	38	30	8x2	12	6	29,5	25	28	15,5	133	75	60	30	15

### Tabla de fuerzas

Tamaño	F1 N	F2 N	F3 N	Mx Nm	My Nm	Mz Nm
8	60	60	30	0,5	0,5	2
12	60	100	60	0,8	0,8	3

norelem

107

21082

## Mesas de posicionamiento largas

con accionamiento eléctrico coaxial

**Material:**

Soporte de rodamiento y carro de aleación de aluminio anodizado.  
Columnas guía y husillo roscado de acero inoxidable.  
Cojinete de deslizamiento para columnas guía y tuerca de husillo de plástico especial de alta calidad.  
Acoplamiento para garra de aluminio con estrella de acoplamiento de poliuretano.

**Versión:**

Aleación de aluminio anodizado.  
Acero inoxidable endurecido y pulido.  
Husillo roscado con rodamiento de bolas.

**Ejemplo de pedido:**

n1m 21082-080

**Indicación de pedido:**

La posición de la salida de cable o de la unidad de control se suministra tal como se representa en el dibujo técnico. Se pueden seleccionar otras posibles combinaciones en Internet mediante nuestro configurador.

**Indicación:**

Mesas de posicionamiento para tareas de ajuste y posicionamiento con motor. Los casquillos guía y tuercas de husillo son adecuados para la marcha en seco, se recomienda sin embargo lubricar con grasa para cojinetes de deslizamiento de plástico. Le ofrecemos como accesorio (21088) el software de programación correspondiente y el cable de interfaz para el motor paso a paso con control de posicionamiento.

El motor paso a paso con una resolución de 200 pasos por giro permite calcular con exactitud el posicionamiento desde una dirección de 0,005 mm. La total exactitud de posicionamiento desde una dirección es de 0,01 mm. El sistema puede ponerse en funcionamiento con una duración de conexión del 100 %.

Combinable con cualquier componente del mismo tamaño.

**Datos técnicos:**

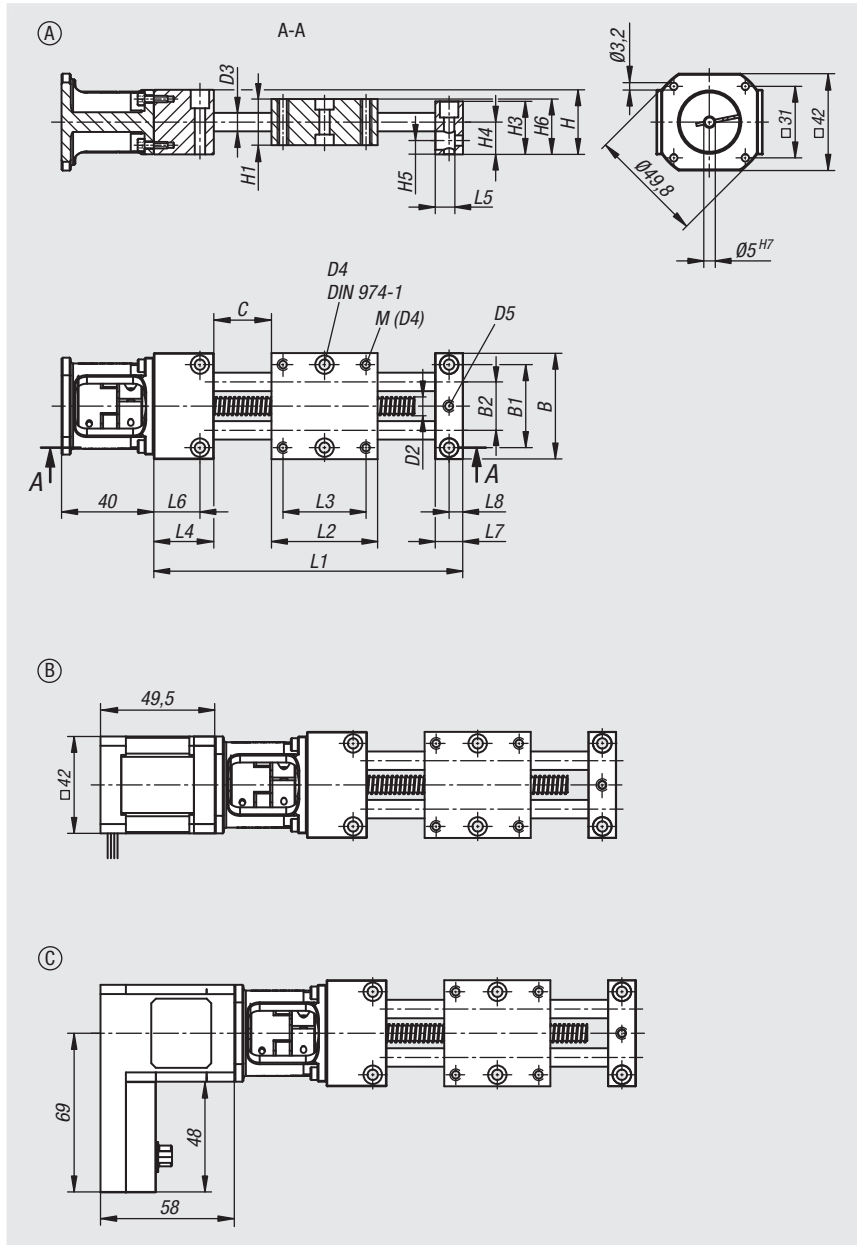
Pendiente de husillo roscado: 2 mm  
Juego axial de husillo roscado: <0,04 mm  
Juego axial de guías: <0,02 mm  
Máx. velocidad de entrada: 600 rpm  
Máx. velocidad de desplazamiento: 20 mm/s  
Máx. duración de conexión: 100 %  
Temperatura de funcionamiento: de +10 °C a +50 °C

Referencia	Tamaño	Forma	Versión
21082-080	8	A	sin motor
21082-0811	8	B	con motor paso a paso
21082-0821	8	C	con motor paso a paso con control de posicionamiento integrado
21082-120	12	A	sin motor
21082-1211	12	B	con motor paso a paso
21082-1221	12	C	con motor paso a paso con control de posicionamiento integrado

21082

## Mesas de posicionamiento largas

con accionamiento eléctrico coaxial



### Datos técnicos

Tamaño	B	B1	B2	C (Carrera)	D2	D3	D4	D5	H	H1	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
8	46	36	21	50	8x2	8	4	M4	28	20	23	14	6	24	134	46	36	26	8,5	20	12	6
12	75	60	38	75	8x2	12	6	M4	29,5	25	27	15,5	7	28	180	75	60	15	11	7,5	15	7,5

### Tabla de fuerzas

Tamaño	F1 N	F2 N	F3 N	Mx Nm	My Nm	Mz Nm
8	60	80	60	0,7	0,7	2
12	60	120	100	1	1	3

21083

## Mesas de posicionamiento largas

con accionamiento eléctrico lateral

**Material:**

Soporte de rodamiento y carro de aleación de aluminio.  
Columnas guía y husillo roscado de acero inoxidable.  
Cojinete de deslizamiento para columnas guía y tuerca de husillo de plástico especial de alta calidad.  
Correas dentadas de neopreno, perfil 3M.

**Versión:**

Aleación de aluminio anodizado.  
Acero inoxidable endurecido y pulido.  
Husillo roscado con rodamiento de bolas.

**Ejemplo de pedido:**

nIm 21083-0810

**Indicación de pedido:**

La posición de la unidad de accionamiento, salida de cable o unidad de control se suministra tal como se representa en el dibujo técnico. Se pueden seleccionar otras posibles combinaciones en Internet mediante nuestro configurador.

**Indicación:**

Mesas de posicionamiento para tareas de ajuste y posicionamiento con motor. Los casquillos guía y tuercas de husillo son adecuados para la marcha en seco, se recomienda sin embargo lubricar con grasa para cojinetes de deslizamiento de plástico. Le ofrecemos como accesorio (21088) el software de programación correspondiente y el cable de interfaz para el motor paso a paso con control de posicionamiento.

El motor paso a paso con una resolución de 200 pasos por giro permite calcular con exactitud el posicionamiento desde una dirección de 0,005 mm. La total exactitud de posicionamiento desde una dirección es de 0,01 mm. El sistema puede ponerse en funcionamiento con una duración de conexión del 100 %.

Combinable con cualquier componente del mismo tamaño.

**Datos técnicos:**

Pendiente de husillo roscado: 2 mm  
Juego axial de husillo roscado: <0,04 mm  
Juego axial de guías: <0,02 mm  
Máx. velocidad de entrada: 600 rpm  
Máx. velocidad de desplazamiento: 20 mm/s  
Máx. duración de conexión: 100 %  
Temperatura de funcionamiento: de +10 °C a +50 °C

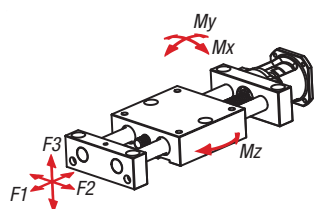
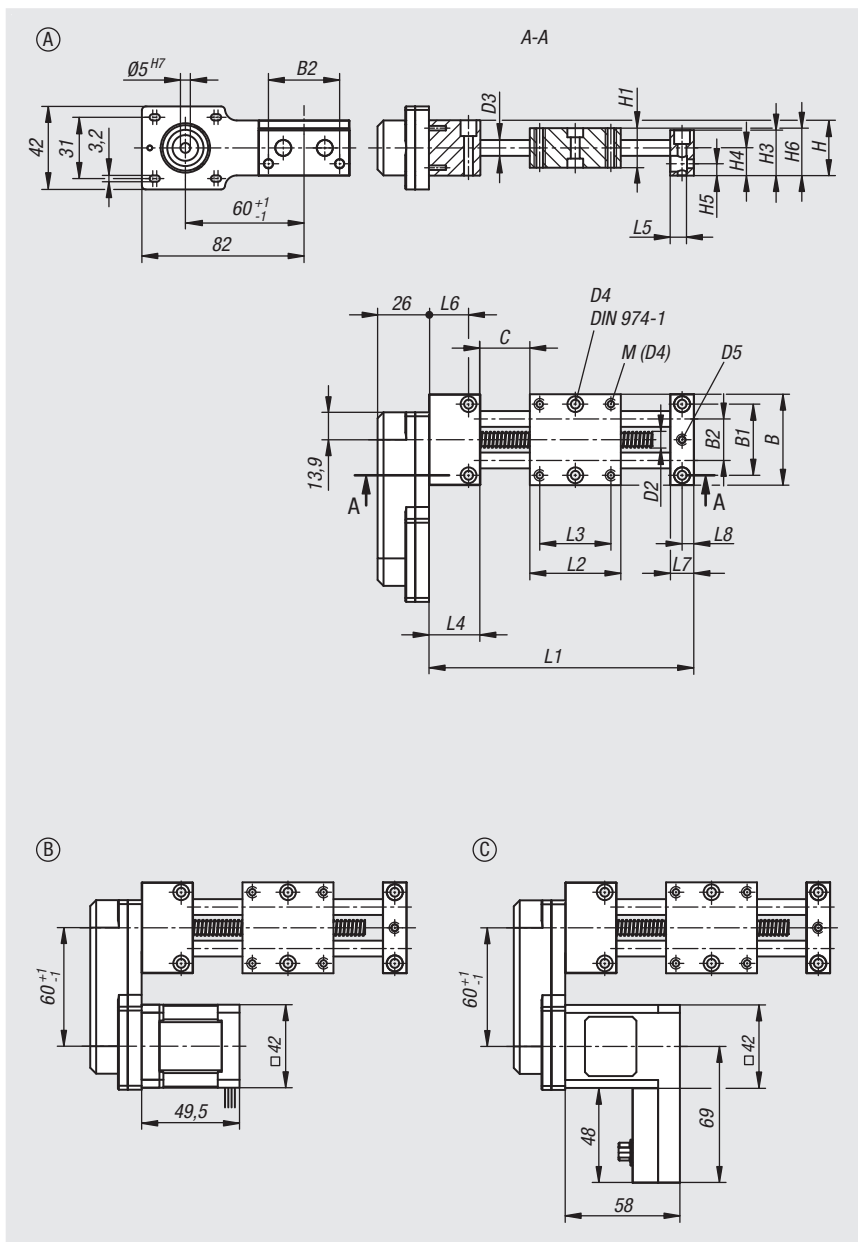
Referencia	Tamaño	Forma	Versión
21083-0810	8	A	sin motor
21083-08111	8	B	con motor paso a paso
21083-08121	8	C	con motor paso a paso con control de posicionamiento integrado
21083-1210	12	A	sin motor
21083-12111	12	B	con motor paso a paso
21083-12121	12	C	con motor paso a paso con control de posicionamiento integrado



21083

# Mesas de posicionamiento largas

con accionamiento eléctrico lateral



### Datos técnicos

Tamaño	B	B1	B2	C	D2	D3	D4	D5	H	H1	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
8	46	36	21	50	8x2	8	4	M4	28	20	23	14	6	24	134	46	36	26	8,5	20	12	6
12	75	60	38	75	8x2	12	6	M4	29,5	25	27	15,5	7	28	180	75	60	15	11	7,5	15	7,5

### Tabla de fuerzas

Tamaño	F1	F2	F3	Mx	My	Mz
	N	N	N	Nm	Nm	Nm
8	60	80	60	0,7	0,7	2
12	60	120	100	1	1	3

20000  
21000  
22000  
23000  
24000  
26000  
27000  
28000  
29000  
31000  
32000  
33000

21085

## Mesas de posicionamiento redondas

con accionamiento eléctrico coaxial

**Material:**

Cuerpo base y mesa redonda de aleación de aluminio.  
Eje hueco de acero inoxidable.  
Reductor sinfín pretensado de acero.  
Acoplamiento para garra de aluminio con estrella de acoplamiento de poliuretano.

**Versión:**

Aleación de aluminio anodizado.

**Ejemplo de pedido:**

nIm 21085-120

**Indicación de pedido:**

La posición de la salida de cable o de la unidad de control se suministra tal como se representa en el dibujo técnico. Se pueden seleccionar otras posibles combinaciones en Internet mediante nuestro configurador.

**Indicación:**

Mesas de posicionamiento redondas para tareas de ajuste y posicionamiento con motor. El reductor sinfín pretensado funciona casi sin juego. El rodamiento del árbol sinfín ofrece la máxima exactitud de circulación radial. Mediante el orificio de gran tamaño del eje hueco es posible el paso de cables. El anillo de posicionamiento ajustable permite fijar como se desee el punto de referencia de giro respecto a la posición del componente montado. Es posible el montaje de sensores de aproximación con el portasensor disponible de forma opcional (21094). Le ofrecemos como accesorio (21088) el software de programación correspondiente y el cable de interfaz para el motor paso a paso con control de posicionamiento.

El motor paso a paso con una resolución de 200 pasos por giro permite calcular con exactitud el posicionamiento desde una dirección de 0,005 mm. La total exactitud de posicionamiento desde una dirección es de 0,01 mm. El sistema puede ponerse en funcionamiento con una duración de conexión del 100 %.

Combinable con cualquier componente del mismo tamaño.

**Datos técnicos:**

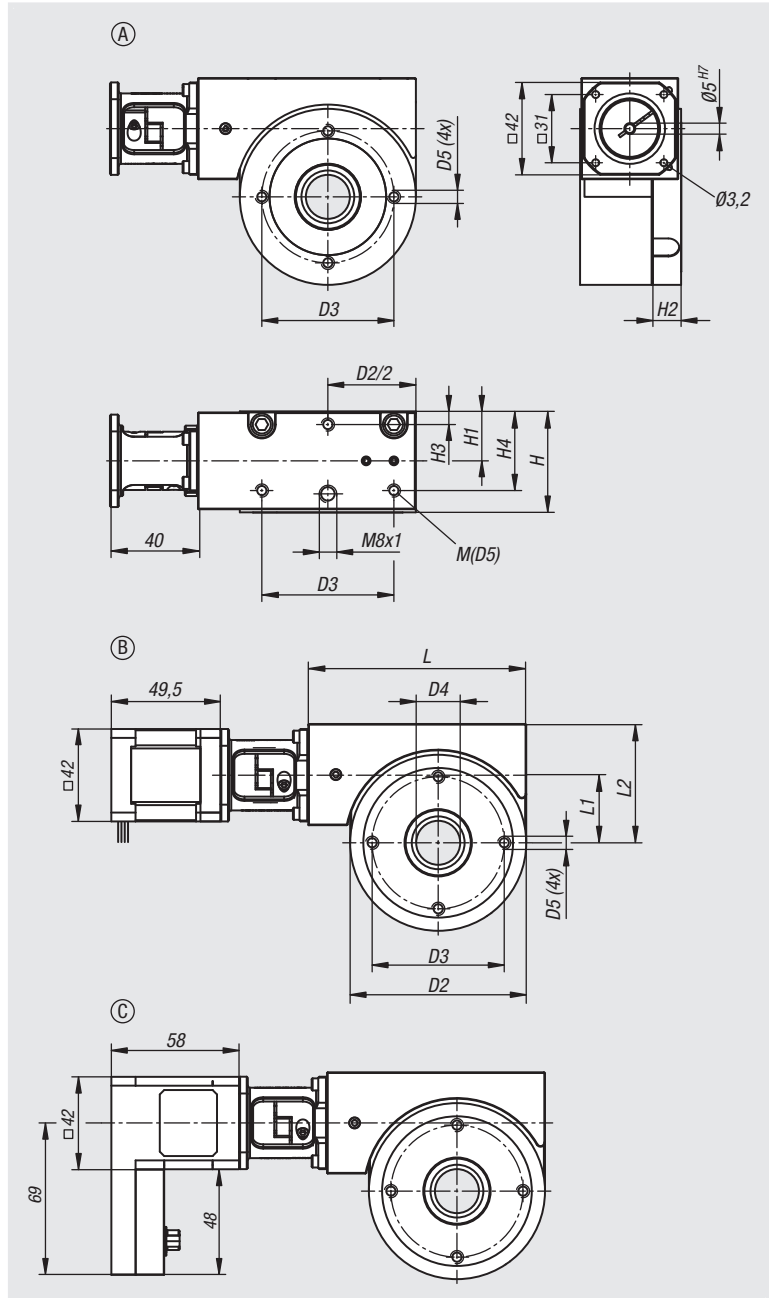
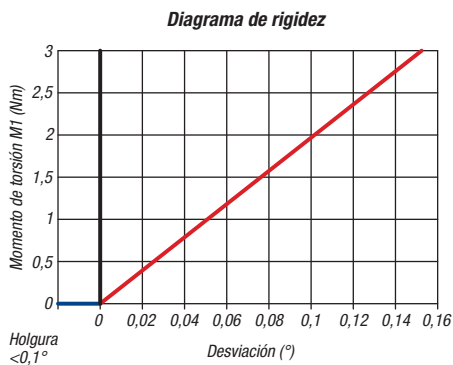
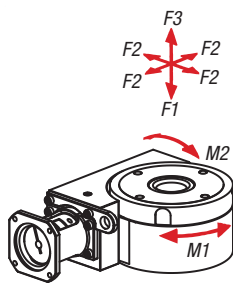
Transmisión: 55:1  
Holgura: <0,1°  
Juego radial: <0,02 mm  
Máx. velocidad de entrada: 600 r. p. m.  
Máx. duración de conexión: 100 %  
Momento de torsión de entrada necesario: 0,15 Nm  
Rigidez: ver diagrama  
Giratorio: 360°, sin final  
Temperatura de funcionamiento: de +10 °C a +50 °C

Referencia	Tamaño	Forma	Versión
21085-120	12	A	sin motor
21085-1211	12	B	con motor paso a paso
21085-1221	12	C	con motor paso a paso con control de posicionamiento integrado

21085

## Mesas de posicionamiento redondas

con accionamiento eléctrico coaxial



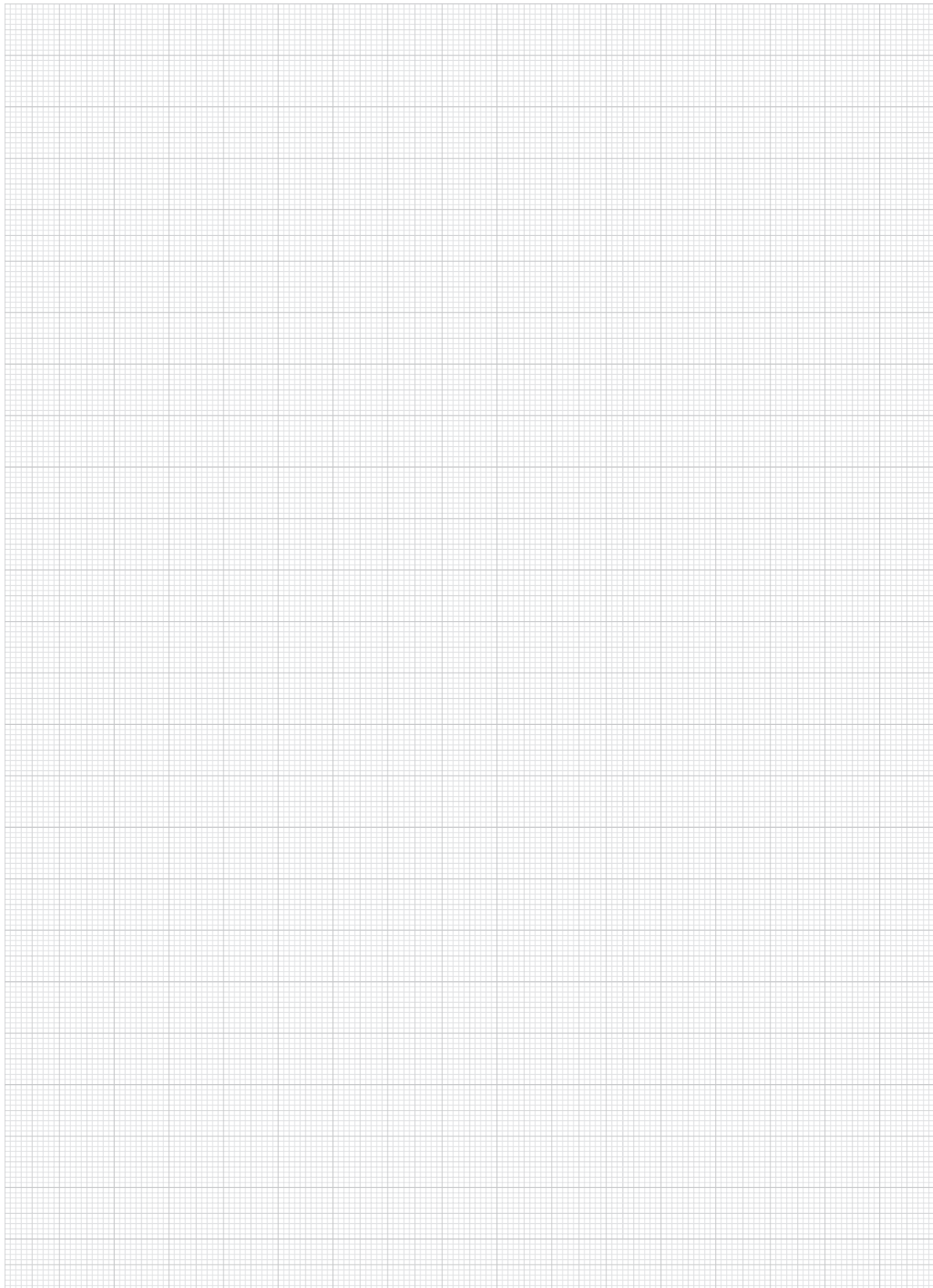
### Datos técnicos

Tamaño	D2	D3	D4	D5	H	H1	H2	H3	H4	L	L1	L2
12	80	60	20	M6	46	22,5	13	6	36	99	31	54

### Tabla de fuerzas

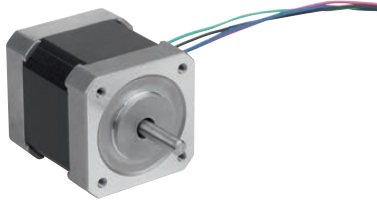
Tamaño	F1 N	F2 N	F3 N	M1 Nm	M2 Nm
12	500	500	200	3	3

Para notas



21086

## Motor paso a paso



### Versión:

Motor paso a paso de 2 fases High Torque tamaño NEMA 17 (42 mm) y ángulo de paso de 1,8° (paso completo) con cable de conexión de 4 conductores.

### Ejemplo de pedido:

n1m 21086-1

### Indicación:

Los motores paso a paso ofrecen un elevado momento de torsión, gran precisión y fácil manejo. Funcionan de forma fiable en los entornos más variados. Los motores paso a paso pueden conectarse a las unidades de control de motor habituales mediante cables de conexión de 4 conductores.

### Datos técnicos:

Ángulo de paso: 1,8°

Pasos por giro: 200

Corriente nominal / fase: 1,7 A

Tensión nominal: 5,6 V DC

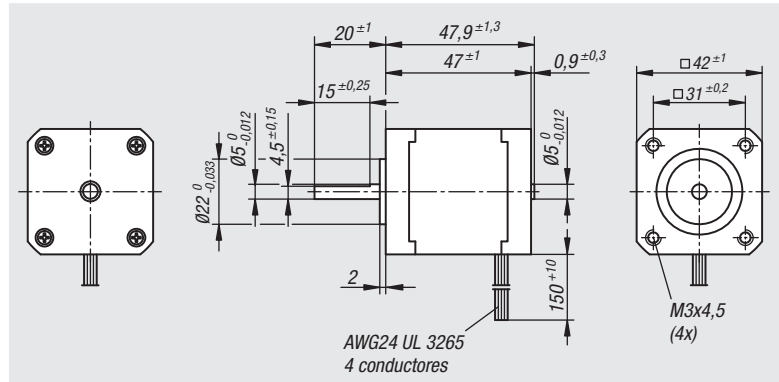
Par de detención: 0,4 Nm

Momento de inercia del rotor: 0,068 kg/cm<sup>2</sup>

Resistencia / fase: 1,65 Ohm ±15 %

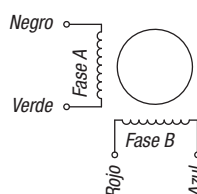
Inductancia / fase: 2,8 mH ±20 %

Temperatura de aplicación: de -10 °C a +50 °C

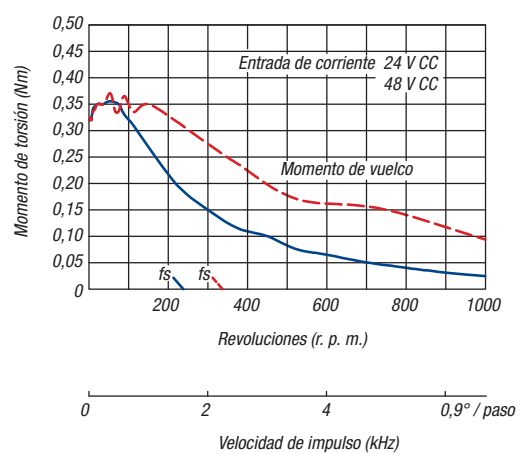


Esquema de conexiones:

Perno	Color	Fase
1	Negro	A
2	Verde	A1
3	Rojo	B
4	Azul	B1



Curva característica del par



Referencia

Descripción

21086-1

Motor paso a paso

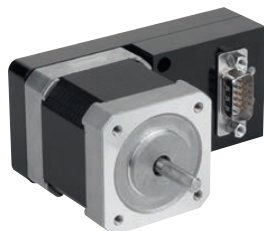
norelem

115

21088

## Motor paso a paso

con control de posicionamiento integrado



### Versión:

Motor paso a paso de 2 fases High Torque tamaño NEMA 17 (42 mm) y ángulo de paso de  $1,8^\circ$  (paso completo) con control de posicionamiento integrado.

### Ejemplo de pedido:

n1m 21088-2

### Indicación:

Motor paso a paso con control de posicionamiento integrado. Forma una cómoda unidad de motor paso a paso y control inteligente. Posibilidad de recorrido de referencia contra el tope con corriente reducida sin sensor de proximidad. Control de torsión integrado. Funcionamiento silencioso por conmutación dinámica de la activación progresiva.

Control mediante una interfaz sencilla I/O, 31 posiciones programables y activables.

El control puede parametrizarse de forma sencilla y rápida mediante el software. El software y el manual para la programación del control de posicionamiento se pueden descargar de forma gratuita.

### Aplicación:

Convertidor:

USB a RS-232 (conector SUB-D de 9 polos). Esta memoria USB transmite datos seriales de nivel TTL a través de la interfaz USB al PC o al portátil. Longitud de aprox. 500 mm con cable de extensión USB de 1,8 m.

Adaptador:

Casquillo SUB-D de 15 polos a conector SUB-D de 15 polos y casquillo SUB-D de 9 polos, longitud aprox. 170 mm.

Cable de conexión:

Casquillo SUB-D HD de 15 polos, longitud 5 m. Apto para cadenas de arrastre.

### Datos técnicos:

Tensión de control: de +24 V a +36 V CC

Tensión de motor: de +24 V a +48 V CC

Interfaces: digital I/O-BAC, secuencia / dirección

Par de detención: hasta 0,45 Nm

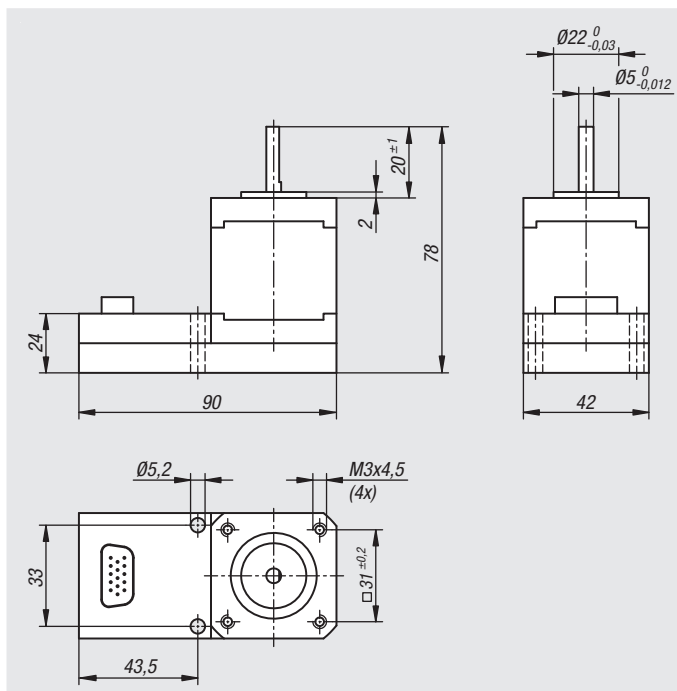
Momento de inercia del rotor: 0,068 kg/cm<sup>2</sup>

Reducción de corriente: ajustable

Entradas: 6 (de +24 V a +36 V CC)

Salidas: 2 (+24 V)

Temperatura de aplicación: de 0 °C a +50 °C




21088

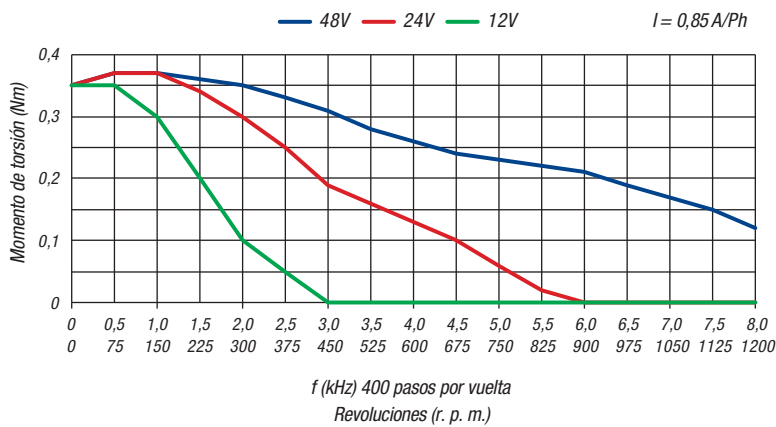
## Motor paso a paso

con control de posicionamiento integrado

Perno	Digital I/O-BAC
1	Suministro motor de +24 V a +48 V CC
2	Suministro tensión de control de +24 V a +36 V CC
3	GND
4	Salida "Listo" (RDY)
5	Salida "Motor parado" (MOST)
6	Entrada "Inicio" o "Secuencia"
7	Entrada E5, o sentido, o punto de referencia o valor analógico
8	Entrada 1 (binaria 0)
9	Entrada 2 (binaria 1)
10	Entrada 3 (binaria 2)
11	Entrada 4 (binaria 3)
12	n.c.
13	n.c.
14	n.c.
15	n.c.

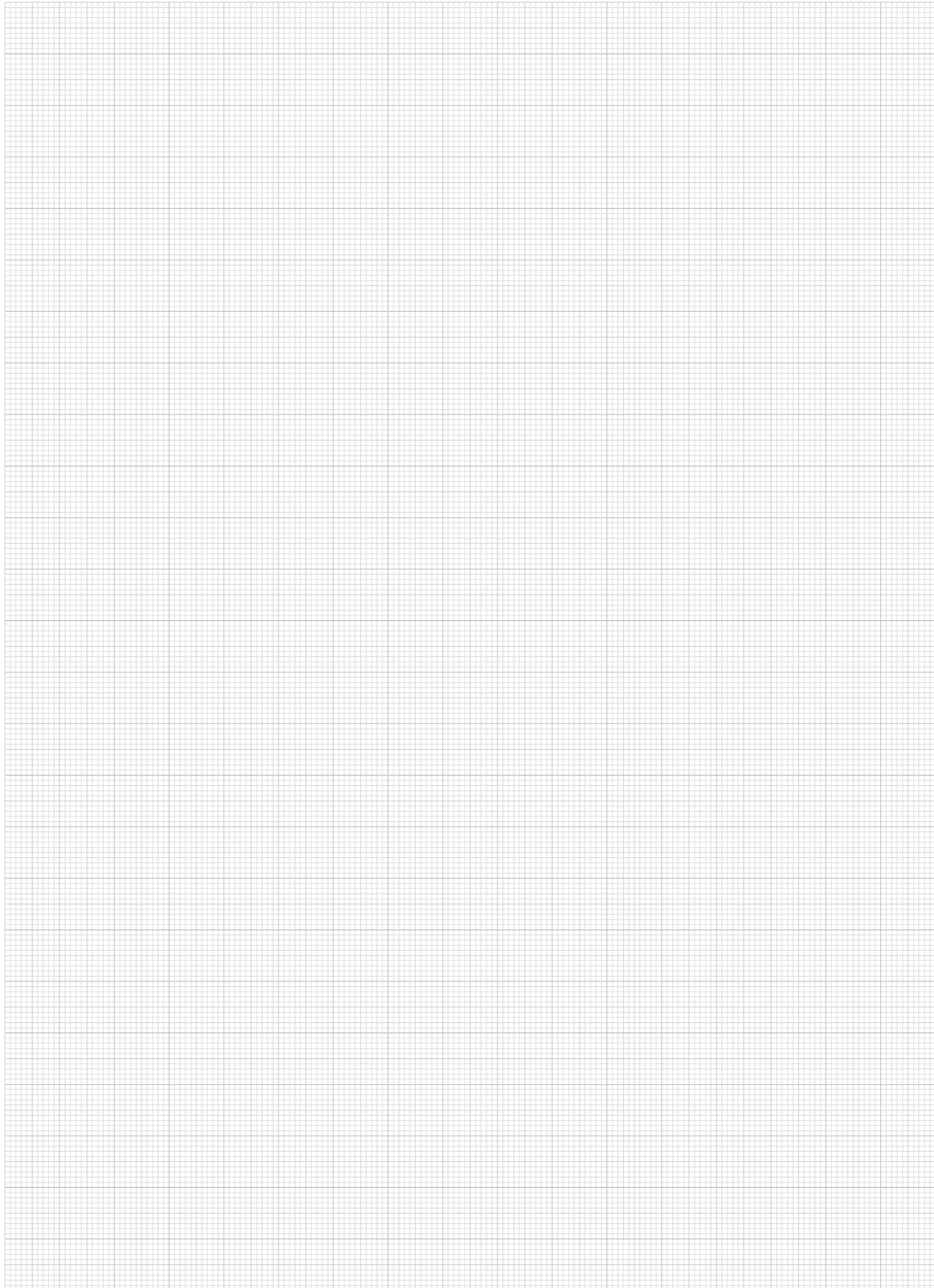


Curva característica del par



Referencia	Descripción
21088-2	Motor paso a paso
21088-91	Convertidor
21088-92	Adaptador
21088-93	Cable de conexión

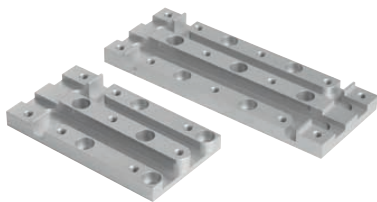
Para notas





21090

## Placas de montaje horizontales



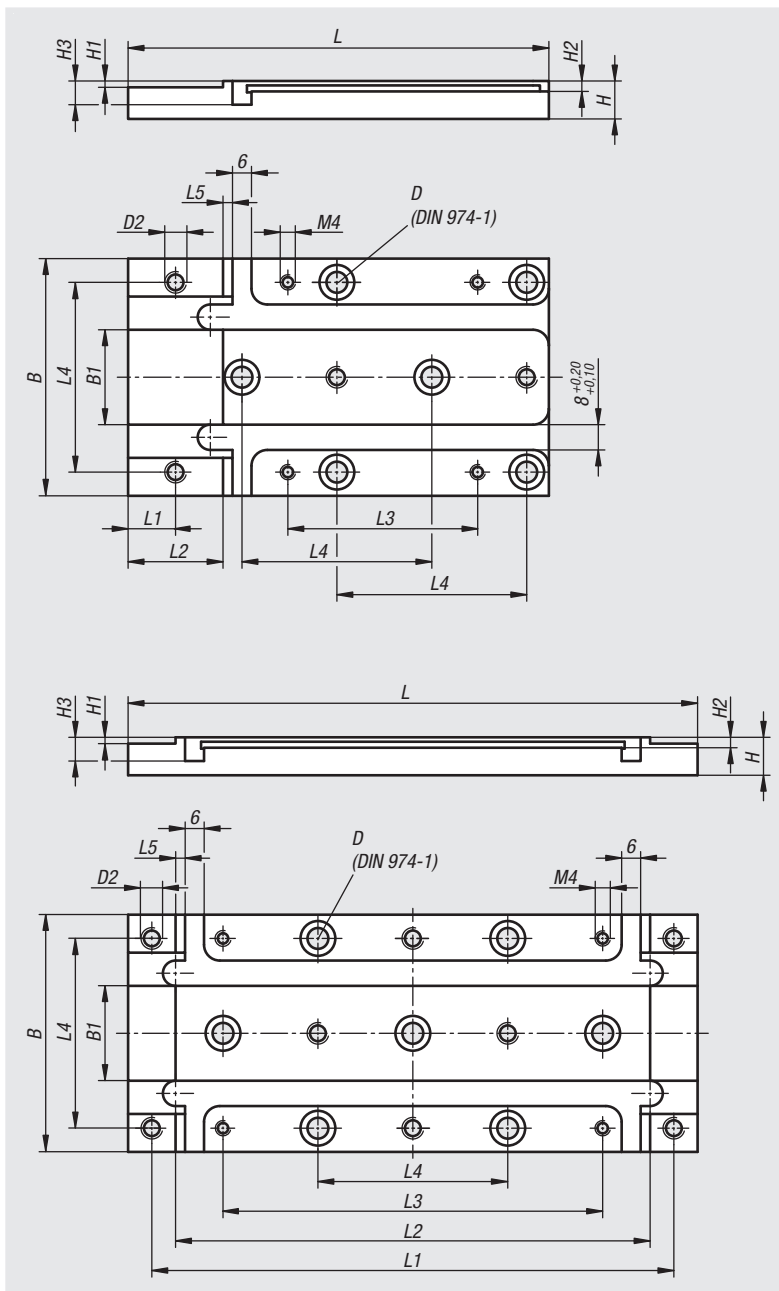
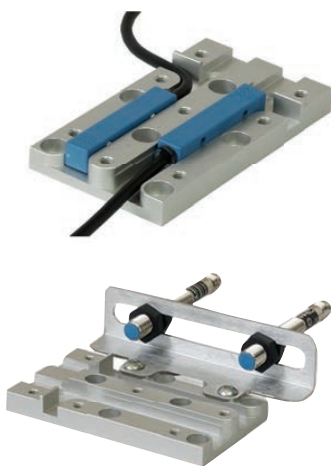
**Material:**  
Aleación de aluminio.

**Versión:**  
Anodizado.

**Ejemplo de pedido:**  
nlm 21090-081

**Indicación:**  
La placa de montaje sirve para el montaje horizontal de las mesas de posicionamiento cortas o largas con accionamiento eléctrico. Con ranuras para el montaje directo de sensores de aproximación inductivos (20905-005). Los sensores de aproximación pueden ajustarse en una unidad de posicionamiento ya montada. Las perforaciones roscadas M4 sirven para la fijación del portasensor 21093.

Combinable con cualquier componente del mismo tamaño.



Referencia	Tamaño	Versión	B	B1	D	D2	H	H1	H2	H3	L	L1	L2	L3	L4	L5
21090-081	8	Corto	46	10	4	M4	10	2	2,3	6,5	82,5	9	15	40	36	1,5
21090-121	12	Corto	75	30	6	M6	12	2	3,3	7,5	133	15	30	60	60	3
21090-082	8	Largo	46	10	4	M4	10	2	2,3	6,5	120	108	96	72	36	1,5
21090-122	12	Largo	75	30	6	M6	12	2	3,3	7,5	180	165	150	120	60	3

norelem

119

21091

## Placas de montaje verticales



**Material:**

Aleación de aluminio.

**Versión:**

Anodizado.

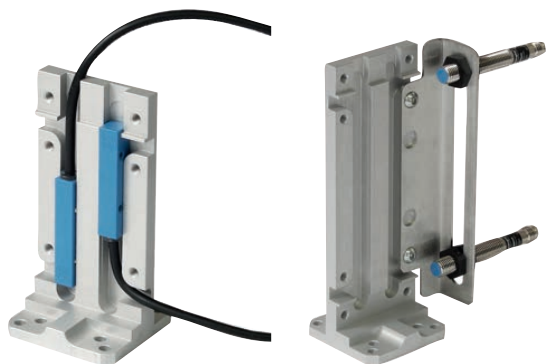
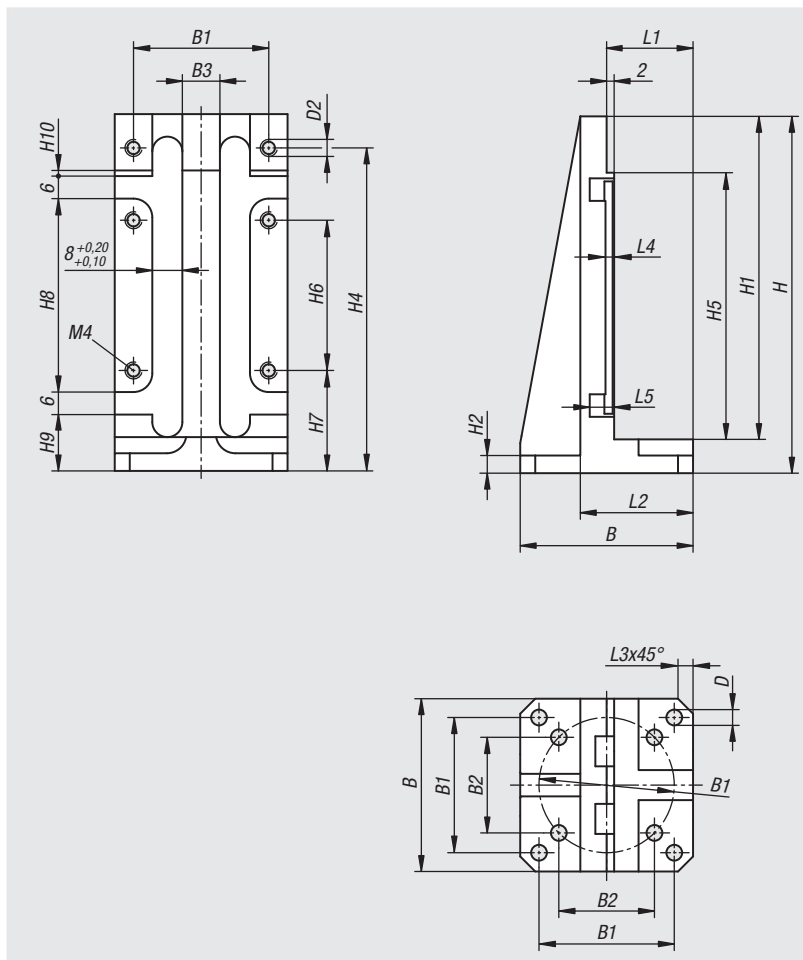
**Ejemplo de pedido:**

n/m 21091-081

**Indicación:**

La placa de montaje sirve para el montaje vertical de las mesas de posicionamiento cortas o largas con accionamiento eléctrico. Con ranuras para el montaje directo de sensores de aproximación inductivos (20905-005). Los sensores de aproximación pueden ajustarse en una unidad de posicionamiento ya montada. Las perforaciones roscadas M4 sirven para la fijación del portasensor 21093.

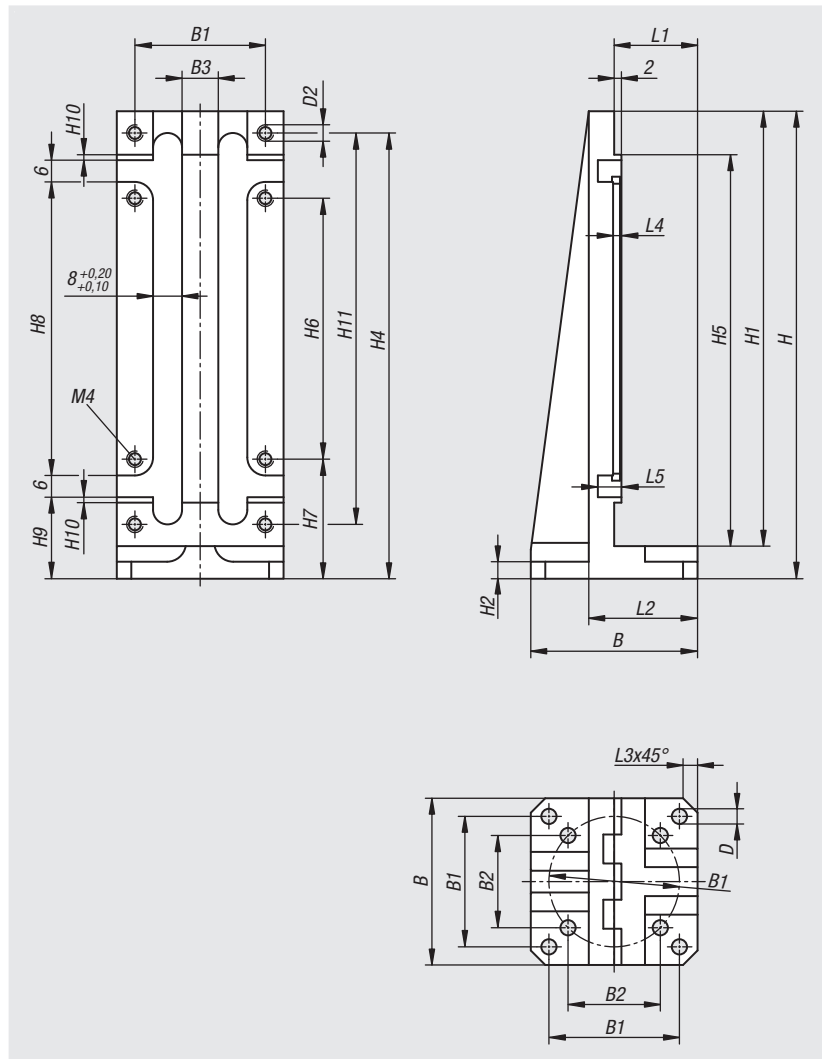
Combinable con cualquier componente del mismo tamaño.



Referencia	Tamaño	Versión	B	B1	B2	B3	D	D2	H	H1	H2	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	L1	L2	L3	L4	L5
21091-081	8	Corto	46	36	25,5	10	4,2	M4	95	86	4,7	86	71	40	26,75	51,5	15	1,5	23	30	4	2,3	6,5
21091-121	12	Corto	75	60	42,4	30	6,4	M6	146	136	5,7	131	106	60	35,5	83	18	3	27	36	7	3,3	7,5

21091

Placas de montaje verticales

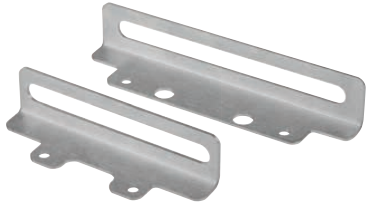


Referencia	Tamaño	Versión	B	B1	B2	B3	D	D2	H	H1	H2	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	L1	L2	L3	L4	L5
21091-082	8	Largo	46	36	25,5	10	4,2	M4	129	120	4,7	123	108	72	33	81	22,9	1,5	108	23	30	4	2,3	6,5
21091-122	12	Largo	75	60	42,4	30	6,4	M6	192	180	5,7	184,5	177	120	42	132	30	3	165	27	36	7	3,3	7,5

norelem

21093

## Portasensor



**Material:**

Aleación de aluminio.

**Versión:**

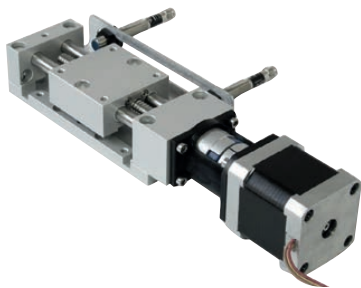
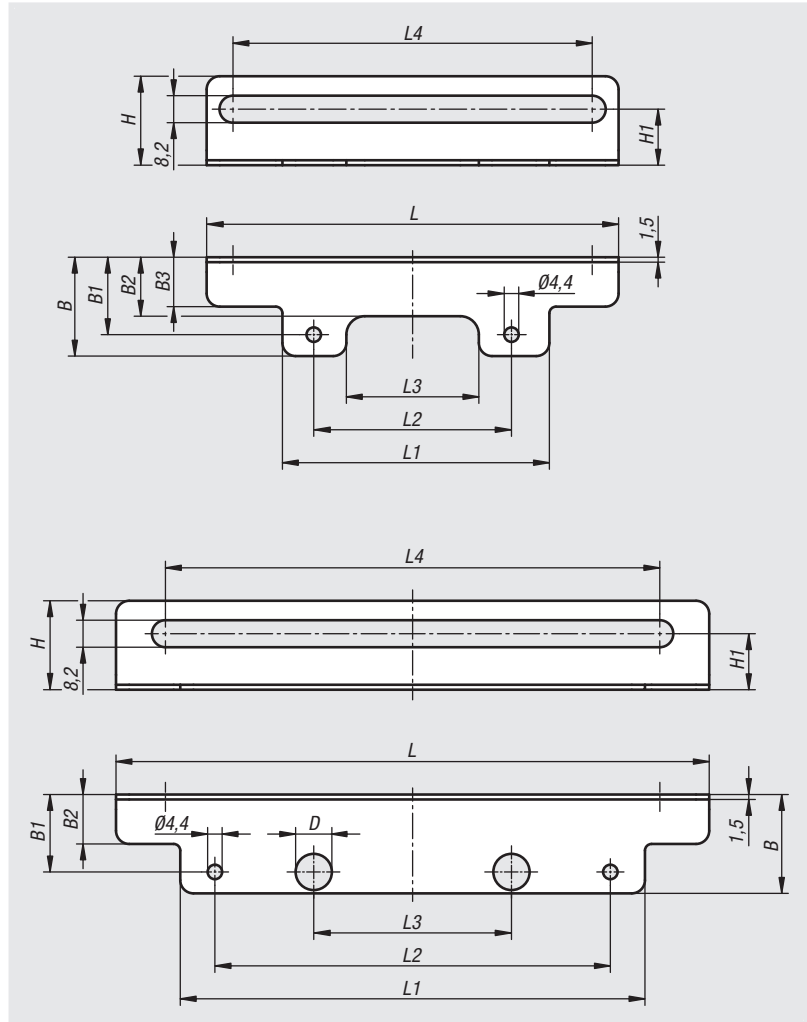
Anodizado.

**Ejemplo de pedido:**

n1m 21093-081

**Indicación:**

El portasensor sirve para la fijación de sensores de aproximación inductivos (p. ej., 20910-050) a la placa de montaje o a un componente instalado por el cliente.



Referencia	Tamaño	Versión	B	B1	B2	B3	D	H	H1	L	L1	L2	L3	L4
21093-081	8	Corto	25	20	15,9	13,5	4,1	22	12	90	50	40	21,7	74
21093-121	12	Corto	30	23,5	17,9	15	5,6	27	17	125	81	60	40,2	109
21093-082	8	Largo	25	20	12,5	-	8	22	12	120	88	72	36	96
21093-122	12	Largo	30	23,5	15	-	11	27	17	180	141	120	60	150

21094

Portasensor

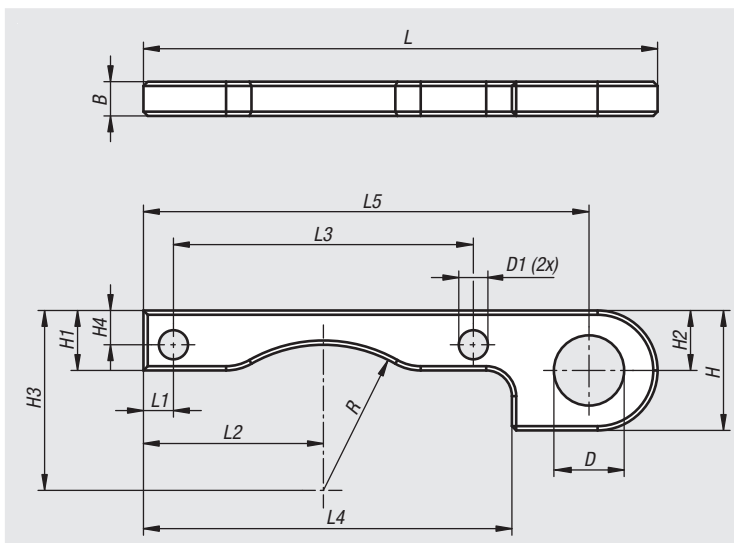


**Material:**  
Aleación de aluminio.

**Versión:**  
Negro anodizado.

**Ejemplo de pedido:**  
nlm 21094-12

**Indicación:**  
El portasensor sirve para la fijación de sensores de aproximación inductivos (p. ej., 20910-050) a la mesa redonda de posicionamiento con accionamiento eléctrico. De esta forma se puede elegir el punto de conexión que se desee. El anillo con la ranura de conexión puede girarse libremente respecto al disco de giro.



Referencia	Tamaño	B	D	D1	H	H1	H2	H3	H4	L	L1	L2	L3	L4	L5	R
21094-12	12	4	8,2	3,2	14	7	7	21	4	60	3,5	21	35	43	52	17

21100

Mesas de posicionamiento cortas



**Material:**

Soporte de rodamiento y carro de aleación de aluminio, anodizado.  
Columnas guía de acero inoxidable pulido.  
Husillo de acero inoxidable, rosca laminada.  
Guía de cojinete de deslizamiento, sin mantenimiento.

**Versión:**

Juego radial de la guía menor de 0,02 mm. Sin juego axial. Husillo autobloqueante con sujeción adicional.

**Ejemplo de pedido:**

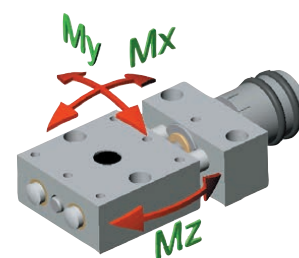
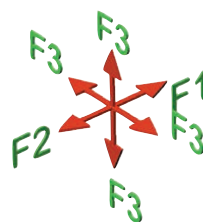
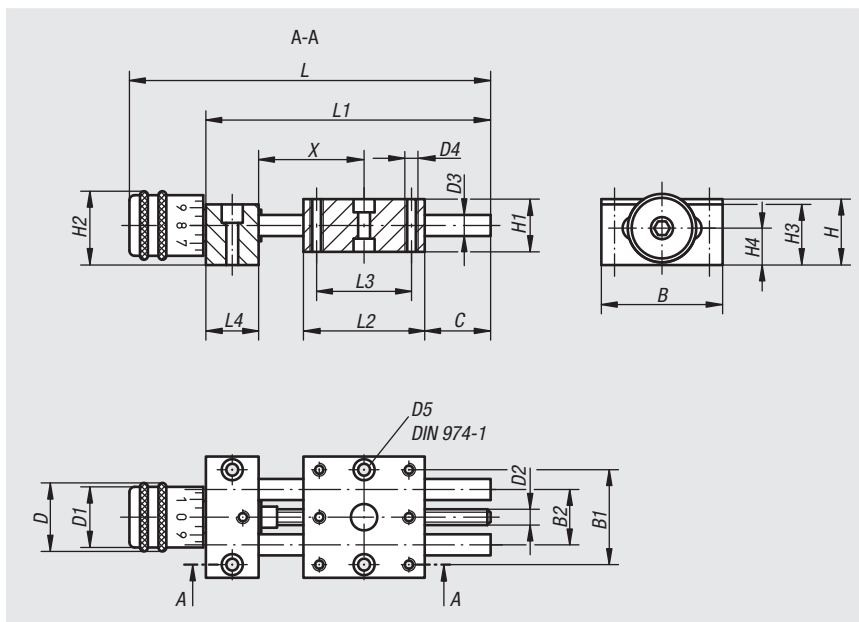
nlm 21100-04

**Indicación:**

Gracias a las guías prácticamente sin juego y al husillo completamente sin juego, no es necesario aflojar ni apretar el husillo para realizar el ajuste.

La escala de graduación es de 5 ó 10 marcas, 1 marca corresponde a 0,1 mm de recorrido de ajuste.

La mesa de posicionamiento de diseño modular se puede combinar fácilmente independientemente de su tamaño.

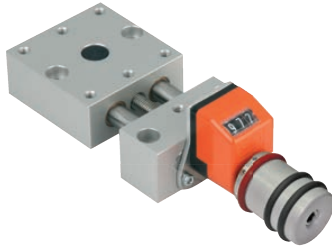


Referencia	B	B1	B2	C	D	D1	D2	D3	D4	D5	H	H1	H2	H3	H4	L	L1	L2	L3	L4	F1	F2	F3	Mx	My	Mz
				(Carrera)																	N	N	N	Nm	Nm	Nm
21100-04	29	22	12	11	13	11,5	M3x0,5	4	M3	3	14	12	14,5	13	8	64,5	50	29	22	10	70	70	X = 28 (10)	0,25	0,11	0,25
21100-08	46	36	21	14	26	23	M6x1	8	M4	4	24	20	27	23	14	108,5	80	46	36	20	200	200	X = 39 (50)	1,9	0,9	1,9
21100-12	75	60	38	25	26	23	M6x1	12	M6	6	28	25	29	27	15,5	162	133	75	60	30	300	300	X = 58 (100)	5,5	3	5,5

21102

Mesas de posicionamiento cortas

con indicador de posicionamiento



Material:

Soporte de rodamiento y carro de aleación de aluminio, anodizado.  
Columnas guía de acero inoxidable, pulido.  
Husillo de acero inoxidable, rosca laminada.  
Guía de cojinete de deslizamiento, sin mantenimiento.  
Indicador de posicionamiento de plástico.

Versión:

Juego radial de la guía menor de 0,02 mm.  
Sin juego axial. Husillo autobloqueante con sujeción adicional.

Ejemplo de pedido:

nIm 21102-08

Indicación:

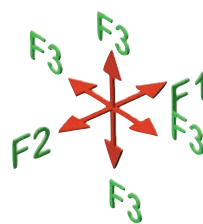
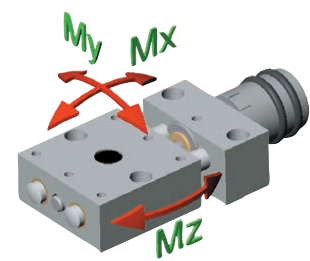
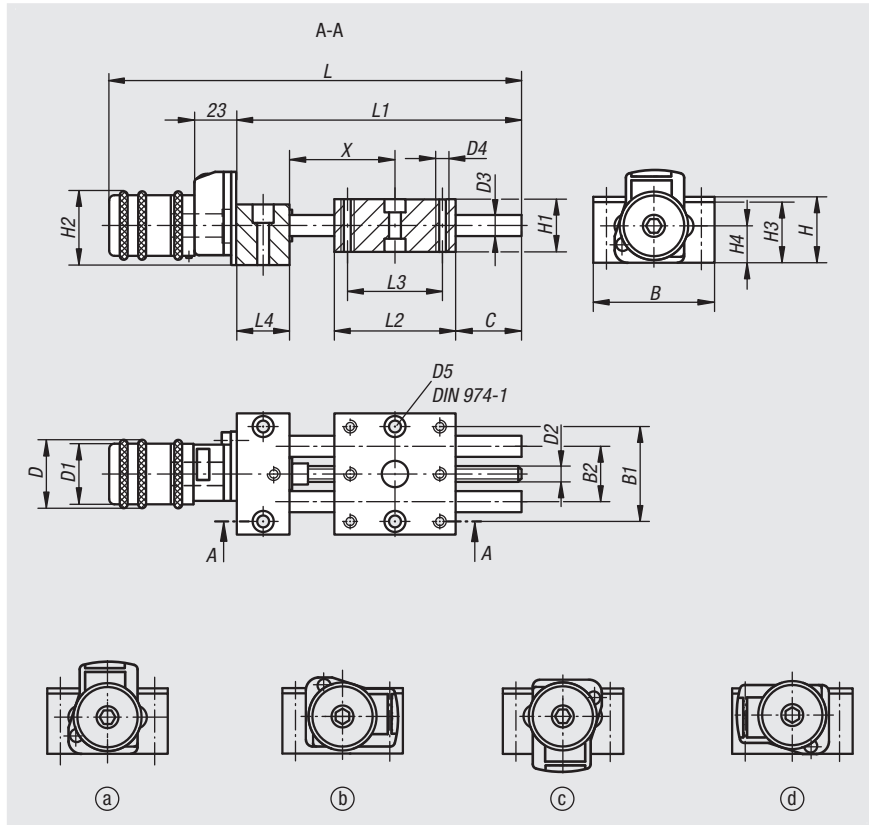
Gracias a las guías prácticamente sin juego y al husillo completamente sin juego, no es necesario aflojar ni apretar el husillo para realizar el ajuste.

Indicador de posicionamiento digital con una precisión de 0,1 mm, números ascendentes al girar a la derecha. El valor indicado por el indicador de posicionamiento se puede ajustar girando el anillo de arrastre. La posición de montaje del indicador de posicionamiento se puede fijar en 4 posiciones con un tornillo. La mesa de posicionamiento de diseño modular se puede combinar fácilmente independientemente de su tamaño.

Indicación sobre el dibujo:

Posición de montaje del indicador de posicionamiento:

- a) Arriba (estándar)
- b) A la derecha
- c) Abajo
- d) A la izquierda



Referencia	B	B1	B2	C	D	D1	D2	D3	D4	D5	H	H1	H2	H3	H4	L	L1	L2	L3	L4	F1	F2	F3	Mx	My	Mz
																					N	N	N	Nm	Nm	Nm
21102-08	46	36	21	14	26	23	M6x1	8	M4	4	24	20	27	23	14	135	80	46	36	20	200	200	X = 39 (50)	1,9	0,9	1,9
21102-12	75	60	38	25	26	23	M6x1	12	M6	6	28	25	29	27	15,5	187,5	133	75	60	30	300	300	X = 58 (100)	5,5	3	5,5

21104

Mesas de posicionamiento cortas

con indicador de posicionamiento electrónico



**Material:**

Soporte de rodamiento y carro de aleación de aluminio, anodizado.  
Columnas guía de acero inoxidable, pulido.  
Husillo de acero inoxidable, rosca laminada.  
Guía de cojinete de deslizamiento, sin mantenimiento.  
Indicador de posicionamiento de plástico.

**Versión:**

Juego radial de la guía menor de 0,02 mm.  
Sin juego axial. Husillo autobloqueante con sujeción adicional.

**Ejemplo de pedido:**

n1m 21104-08

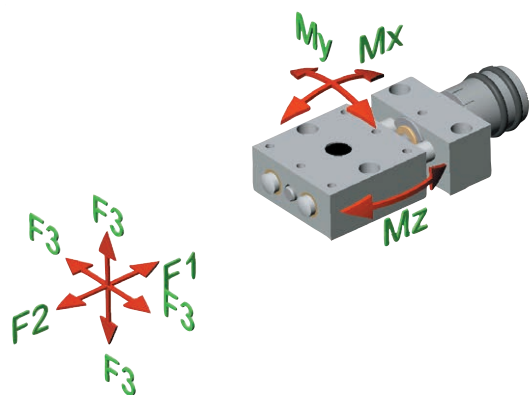
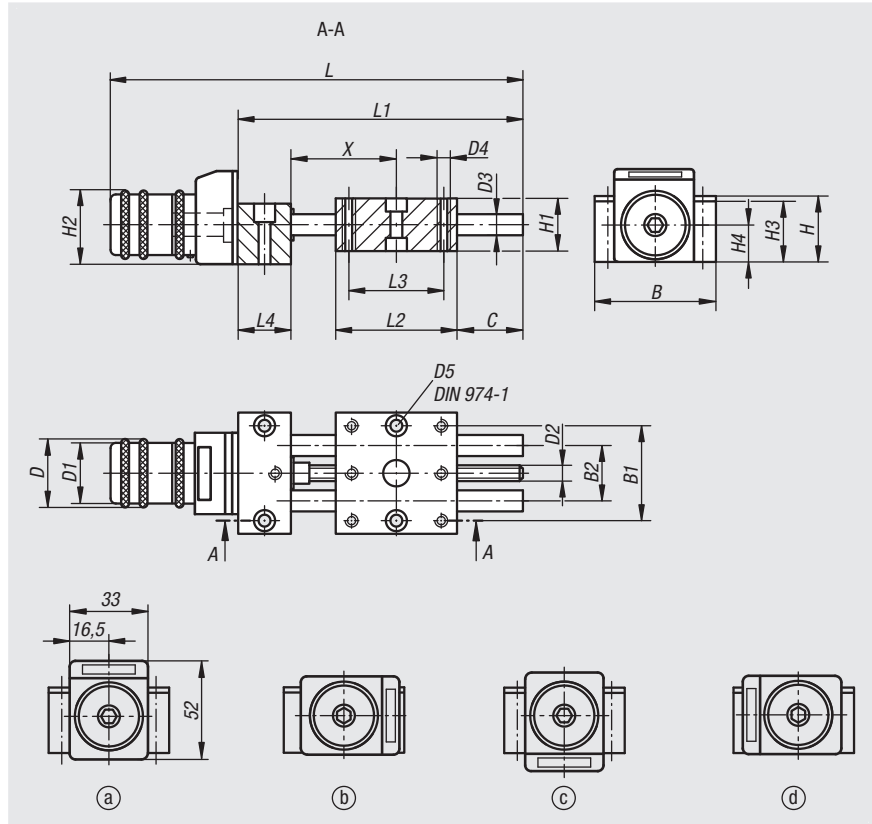
**Indicación:**

Gracias a las guías prácticamente sin juego y al husillo completamente sin juego, no es necesario aflojar ni apretar el husillo para realizar el ajuste.  
Indicador de posicionamiento electrónico con precisión de 0,01 mm y pantalla LCD grande.  
Los ajustes de Reinicio, Medida incremental y Offset pueden realizarse a través del teclado.  
La vida útil de la pila es de 2 años. La pila puede cambiarse de forma rápida y fácil.  
La posición de montaje del indicador de posicionamiento se puede fijar en 4 posiciones con un tornillo.  
La mesa de posicionamiento de diseño modular se puede combinar fácilmente independientemente de su tamaño.

**Indicación sobre el dibujo:**

Posición de montaje del indicador de posicionamiento:

- a) Arriba (estándar)
- b) A la derecha
- c) Abajo
- d) A la izquierda



Referencia	B	B1	B2	C	D	D1	D2	D3	D4	D5	H	H1	H2	H3	H4	L	L1	L2	L3	L4	F1	F2	F3	Mx	My	Mz
				(Carrera)																	N	N	N	Nm	Nm	Nm
21104-08	46	36	21	14	26	23	M6x1	8	M4	4	24	20	27	23	14	139	80	46	36	20	200	200	X = 39 (50)	1,9	0,9	1,9
21104-12	75	60	38	25	26	23	M6x1	12	M6	6	28	25	29	27	15,5	192	133	75	60	30	300	300	X = 58 (100)	5,5	3	5,5



21120

Mesas de posicionamiento largas



**Material:**

Soporte de rodamiento y carro de aleación de aluminio anodizado. Columnas guía de acero inoxidable pulido. Husillo de acero inoxidable, rosca laminada. Guía de cojinete de deslizamiento, sin mantenimiento.

**Versión:**

Juego radial de la guía menor que 0,02 mm. Sin juego axial. Husillo autobloqueante con sujeción adicional.

**Ejemplo de pedido:**

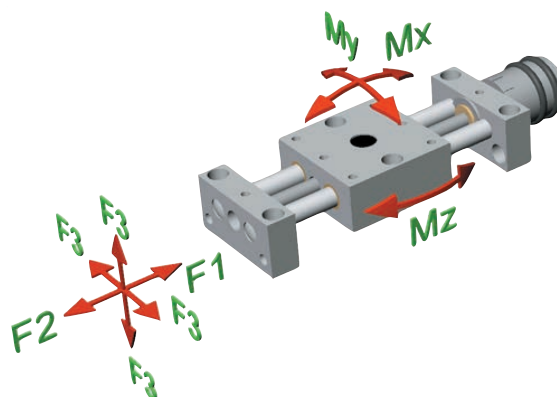
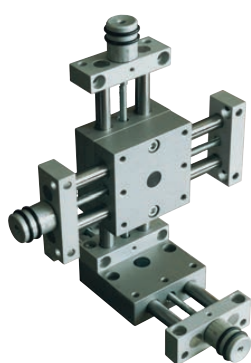
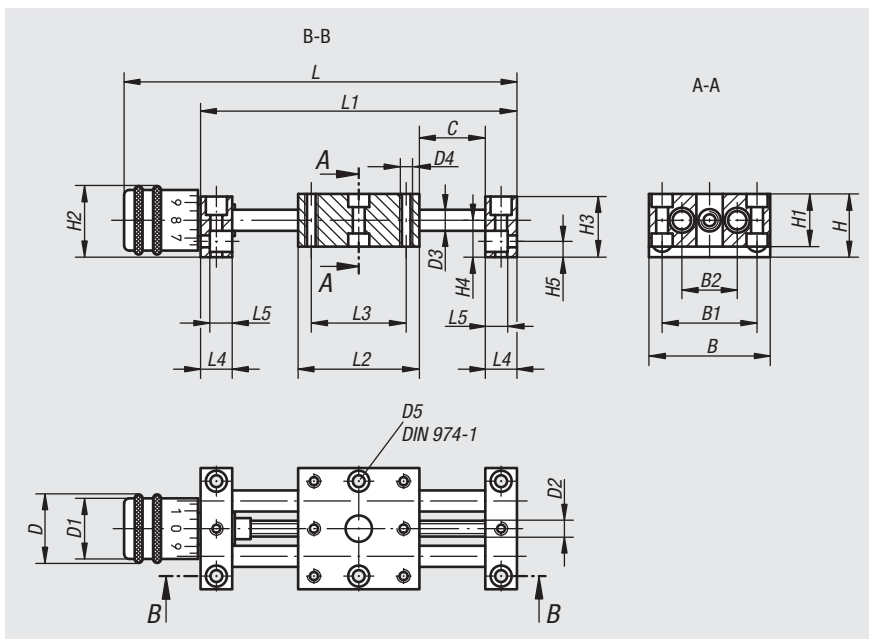
nlm 21120-04

**Indicación:**

Gracias a las guías prácticamente sin juego y al husillo completamente sin juego, no es necesario aflojar ni apretar el husillo para realizar el ajuste.

La escala de graduación es de 5 ó 10 marcas, 1 marca corresponde a 0,1 mm de recorrido de ajuste.

La mesa de posicionamiento de diseño modular se puede combinar fácilmente independientemente de su tamaño.

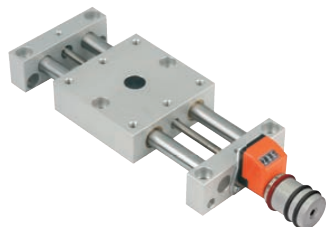


Referencia	B	B1	B2	C	D	D1	D2	D3	D4	D5	H	H1	H2	H3	H4	H5	L	L1	L2	L3	L4	L5	F1	F2	F3	Mx	My	Mz
	(Carrera)																						N	N	N	Nm	Nm	Nm
21120-04	29	22	12	23	13	12	M3x0,5	4	M3	3	14	12	14,5	13	8	4	84,5	70	29	22	8	6	70	70	70	0,77	0,77	0,77
21120-08	46	36	21	48	26	23	M6x1	8	M4	4	24	20	27	23	14	6	148,5	120	46	36	12	8,5	200	200	200	3,6	3,6	3,6
21120-12	75	60	38	73	26	23	M6x1	12	M6	6	28	25	28,5	27	15,5	7	209	180	75	60	15	11	300	300	300	18	18	18
21120-25	150	130	90	86	52	46	M16x2	25	M10	10	53	50	54	52	28	13	347	290	150	130	25	18	1000	1000	1000	65	65	65

21122

## Mesas de posicionamiento largas

con indicador de posicionamiento



**Material:**

Soporte de rodamiento y carro de aleación de aluminio anodizado. Columnas guía de acero inoxidable pulido. Husillo de acero inoxidable, rosca laminada. Guía de cojinete de deslizamiento, sin mantenimiento. Indicador de posicionamiento de plástico.

**Versión:**

Juego radial de la guía menor que 0,02 mm. Sin juego axial. Husillo autobloqueante con sujeción adicional.

**Ejemplo de pedido:**

nIm 21122-08

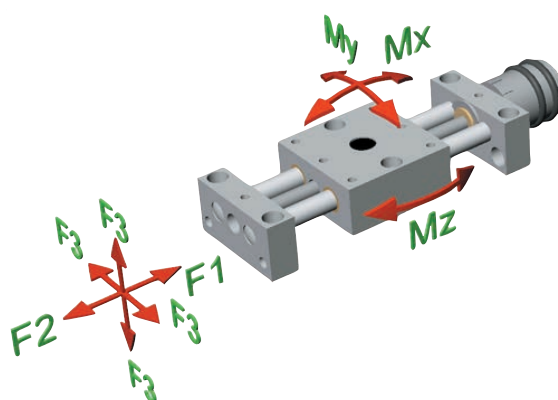
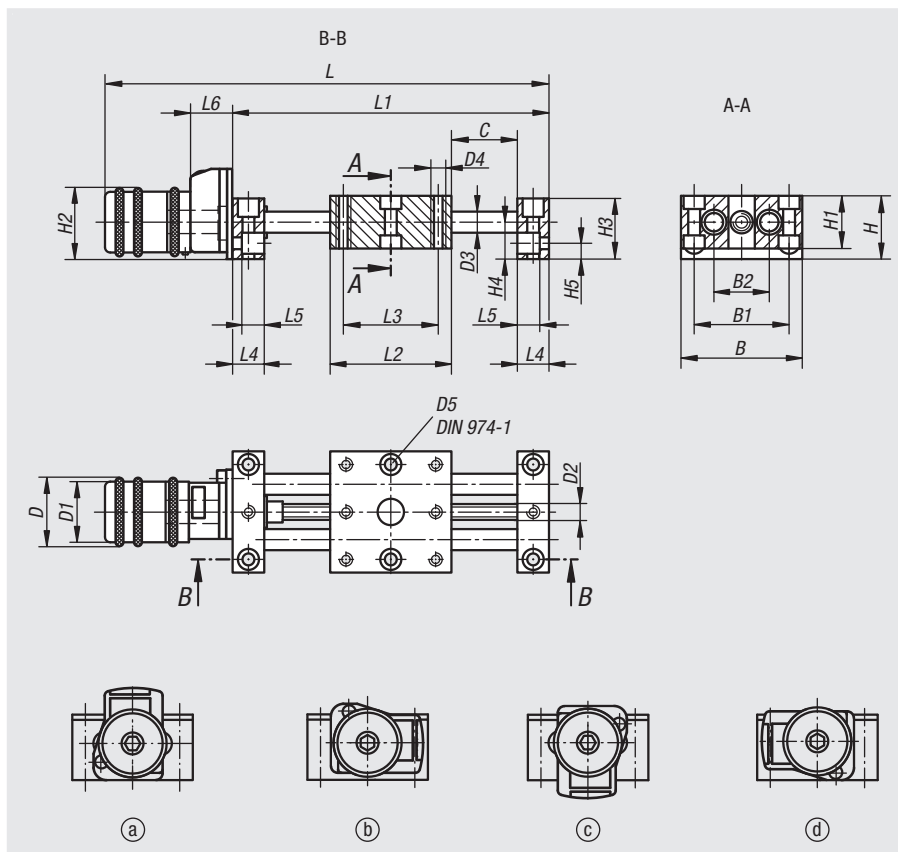
**Indicación:**

Gracias a las guías prácticamente sin juego y al husillo completamente sin juego, no es necesario aflojar ni apretar el husillo para realizar el ajuste. Indicador de posicionamiento digital con una precisión de 0,1 mm, números ascendentes al girar a la derecha. El valor indicado por el indicador de posicionamiento se puede ajustar girando el anillo de arrastre. La posición de montaje del indicador de posicionamiento se puede fijar en 4 posiciones con un tornillo. El tamaño 25 permite 3 posiciones (arriba, derecha e izquierda). La mesa de posicionamiento de diseño modular se puede combinar fácilmente independientemente de su tamaño.

**Indicación sobre el dibujo:**

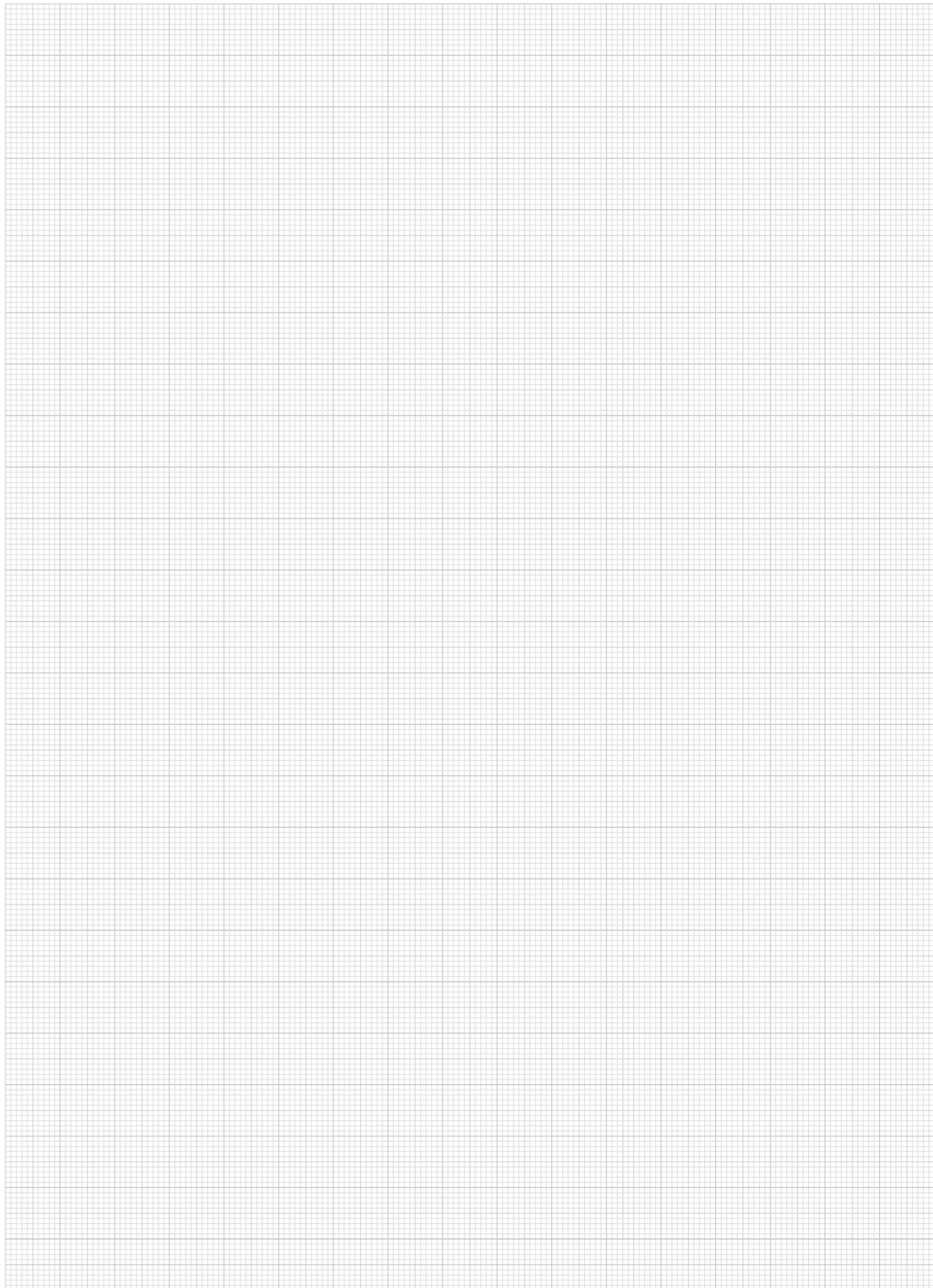
Posición de montaje del indicador de posicionamiento:

- a) Arriba (estándar)
- b) A la derecha
- c) Abajo
- d) A la izquierda



Referencia	B	B1	B2	C	D	D1	D2	D3	D4	D5	H	H1	H2	H3	H4	H5	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	F1	F2	F3	Mx	My	Mz
	(Carrera)																						N	N	N	Nm	Nm	Nm	
21122-08	46	36	21	48	26	23	M6x1	8	M4	4	24	20	27	23	14	6	175	120	46	36	12	8,5	23	200	200	200	3,6	3,6	3,6
21122-12	75	60	38	73	26	23	M6x1	12	M6	6	28	25	28,5	27	15,5	7	235	180	75	60	15	11	23	300	300	300	18	18	18
21122-25	150	130	90	86	52	46	M16x2	25	M10	10	53	50	54	52	28	13	388	290	150	130	25	18	36	1000	1000	1000	65	65	18

Para notas



20000  
21000  
22000  
23000  
24000  
26000  
27000  
28000  
29000  
31000  
32000  
33000

21124

## Mesas de posicionamiento largas

con indicador de posicionamiento electrónico

**Material:**

Soporte de rodamiento y carro de aleación de aluminio, anodizado.  
Columnas guía de acero inoxidable, pulido.  
Husillo de acero inoxidable, rosca laminada.  
Guía de cojinete de deslizamiento, sin mantenimiento.  
Indicador de posicionamiento de plástico.

**Versión:**

Juego radial de la guía menor de 0,02 mm. Sin juego axial. Husillo autobloqueante con sujeción adicional.

**Ejemplo de pedido:**

nlm 21124-08

**Indicación:**

Gracias a las guías prácticamente sin juego y al husillo completamente sin juego, no es necesario aflojar ni apretar el husillo para realizar el ajuste. Indicador de posicionamiento electrónico con precisión de 0,01 mm y pantalla LCD grande. Los ajustes de Reinicio, Medida incremental y Offset pueden realizarse a través del teclado.

La vida útil de la pila es de 2 años. La pila puede cambiarse de forma rápida y fácil.

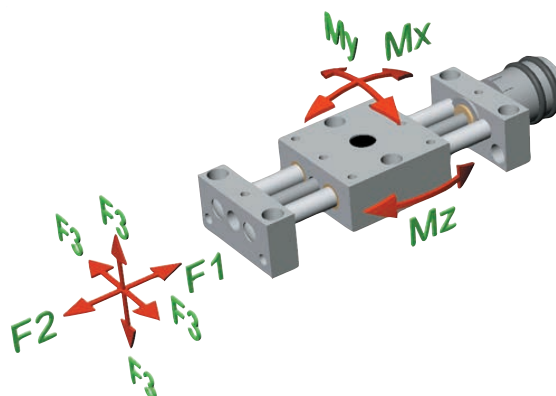
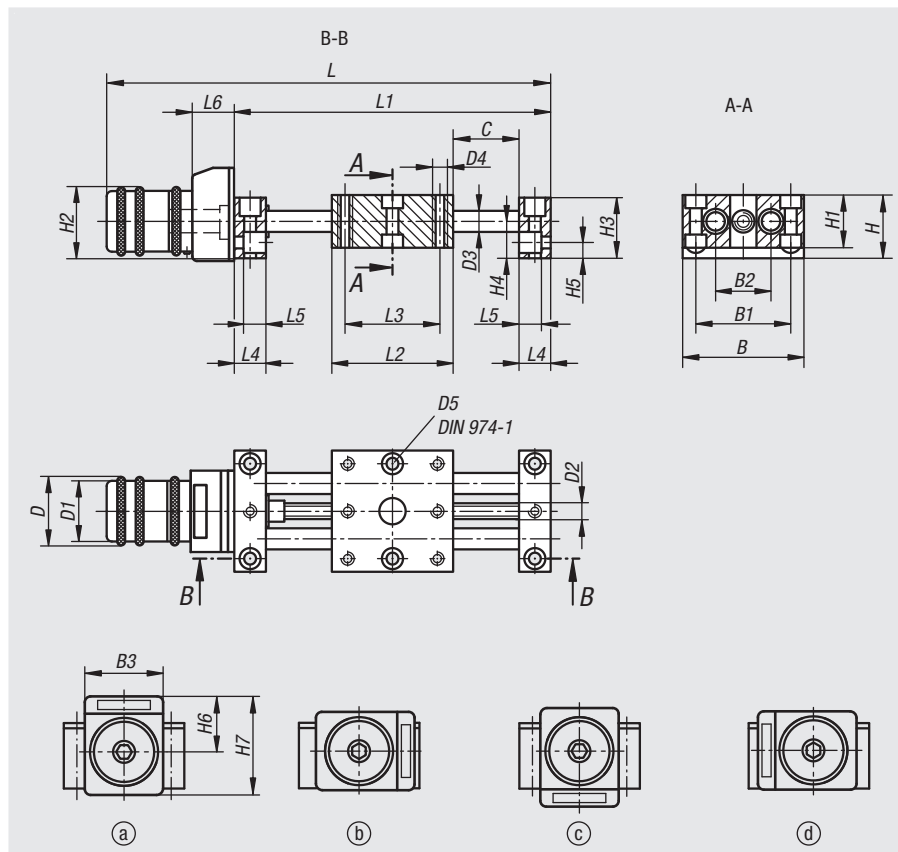
La posición de montaje del indicador de posicionamiento se puede fijar en 4 posiciones con un tornillo.

La mesa de posicionamiento de diseño modular se puede combinar fácilmente independientemente de su tamaño.

**Indicación sobre el dibujo:**

Posición de montaje del indicador de posicionamiento:

- a) arriba (estándar)
- b) derecha
- c) abajo para 21124-25 no es posible
- d) izquierda



21124

## Mesas de posicionamiento largas

con indicador de posicionamiento electrónico



Referencia	B	B1	B2	B3	C (Carrera)	D	D1	D2	D3	D4	D5	H	H1	H2	H3	H4
21124-08	46	36	21	33	48	26	23	M6x1	8	M4	4	24	20	27	23	14
21124-12	75	60	38	33	73	26	23	M6x1	12	M6	6	28	25	28,5	27	15,5
21124-25	150	130	90	48	86	52	46	M16x2	25	M10	10	53	50	54	52	28

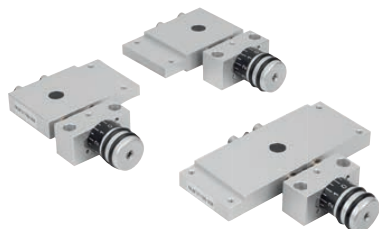
Referencia	H5	H6	H7	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	F1 N	F2 N	F3 N	Mx Nm	My Nm	Mz Nm
21124-08	6	31	52	179	120	46	36	12	8,5	29,4	200	200	200	3,6	3,6	3,6
21124-12	7	31	52	239	180	75	60	15	11	29,4	300	300	300	18	18	18
21124-25	13	42,4	71,4	376	290	150	130	20	18	36,4	1000	1000	1000	65	65	18

**norelem**

131

21130

Mesas en cruz cortas



**Material:**

Soporte de rodamiento y carro de aleación de aluminio, anodizado.  
Columnas guía de acero inoxidable pulido.  
Husillo de acero inoxidable, rosca laminada.  
Guía de cojinete de deslizamiento, sin mantenimiento.

**Versión:**

Juego radial de la guía menor de 0,02 mm. Sin juego axial. Husillo autobloqueante con sujeción adicional.

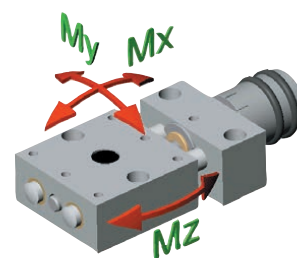
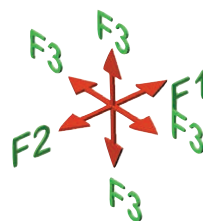
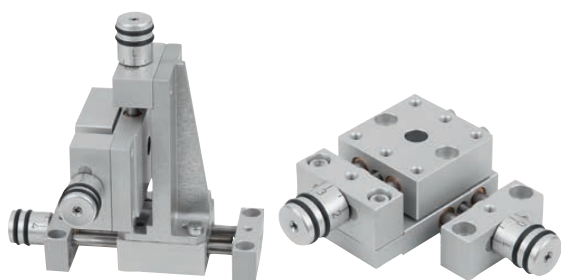
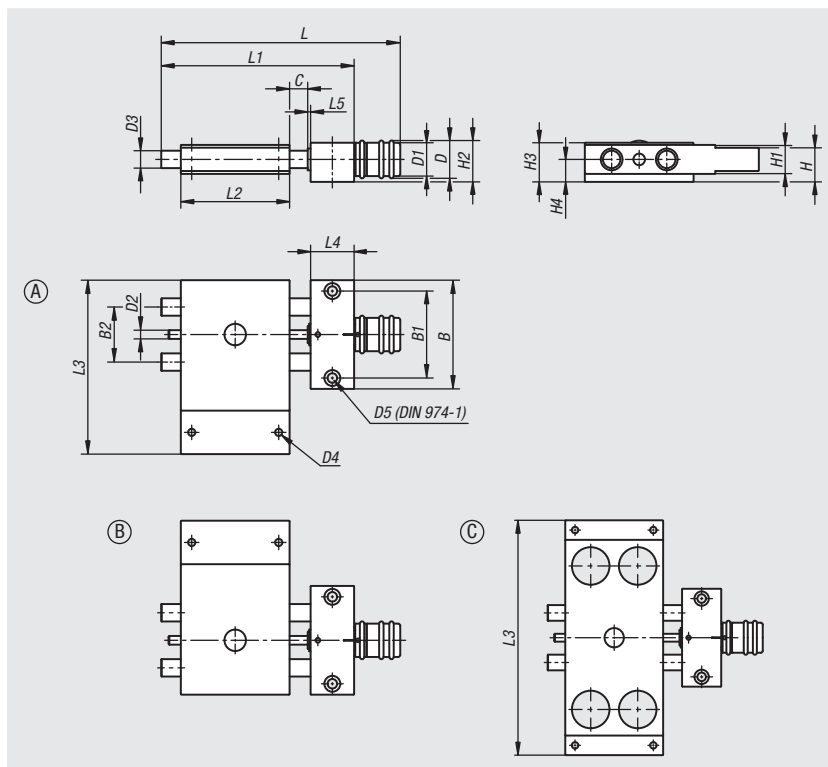
**Ejemplo de pedido:**

nIm 21130-104

**Indicación:**

Gracias a las guías prácticamente sin juego y al husillo completamente sin juego, no es necesario aflojar ni apretar el husillo para realizar el ajuste. La escala de graduación es de 5 o 10 divisiones, 1 división se corresponde con un recorrido de ajuste de 0,1 mm.

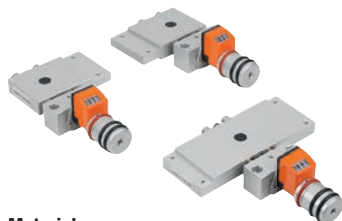
La mesa en cruz se puede combinar fácilmente con mesas de posicionamiento, mesas de elevación y distintos accesorios en su tamaño respectivo gracias al diseño modular.



Referencia	Forma	B	B1	B2	C	D	D1	D2	D3	D4	D5	H	H1	H2	H3	H4	L	L1	L2	L3	L4	L5	F1	F2	F3	Mx	My	Mz
																							N	N	N	Nm	Nm	Nm
21130-104	A	29	22	12	11	13	11,5	M3x0,5	4	M3	3	11	8	14,5	13	8	64,5	50	29	46	10	1,5	70	70	X = 28 (10)	0,25	0,11	0,25
21130-108	A	46	36	21	14	26	23	M6x1	8	M4	4	18	14	27	23	14	108,5	80	46	75	20	2	200	200	X = 39 (50)	1,9	0,9	1,9
21130-112	A	75	60	38	25	26	23	M6x1	12	M6	6	23,5	20	29	27	15,5	162	133	75	120	30	2	300	300	X = 58 (100)	5,5	3	5,5
21130-204	B	29	22	12	11	13	11,5	M3x0,5	4	M3	3	11	8	14,5	13	8	64,5	50	29	46	10	1,5	70	70	X = 28 (10)	0,25	0,11	0,25
21130-208	B	46	36	21	14	26	23	M6x1	8	M4	4	18	14	27	23	14	108,5	80	46	75	20	2	200	200	X = 39 (50)	1,9	0,9	1,9
21130-212	B	75	60	38	25	26	23	M6x1	12	M6	6	23,5	20	29	27	15,5	162	133	75	120	30	2	300	300	X = 58 (100)	5,5	3	5,5
21130-304	C	29	22	12	11	13	11,5	M3x0,5	4	M3	3	11	8	14,5	13	8	64,5	50	29	70	10	1,5	70	70	X = 28 (10)	0,25	0,11	0,25
21130-308	C	46	36	21	14	26	23	M6x1	8	M4	4	18	14	27	23	14	108,5	80	46	120	20	2	200	200	X = 39 (50)	1,9	0,9	1,9
21130-312	C	75	60	38	25	26	23	M6x1	12	M6	6	23,5	20	29	27	15,5	162	133	75	180	30	2	300	300	X = 58 (100)	5,5	3	5,5

21132

## Mesas en cruz cortas con indicador de posicionamiento



**Material:**

Soporte de rodamiento y carro de aleación de aluminio, anodizado.  
Columnas guía de acero inoxidable, pulido.  
Husillo de acero inoxidable, rosca laminada.  
Guía de cojinete de deslizamiento, sin mantenimiento.  
Indicador de posicionamiento de plástico.

**Versión:**

Juego radial de la guía menor de 0,02 mm. Sin juego axial. Husillo autobloqueante con sujeción adicional.

**Ejemplo de pedido:**

nIm 21132-108

**Indicación:**

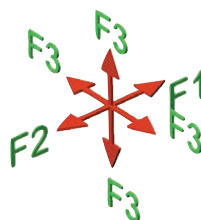
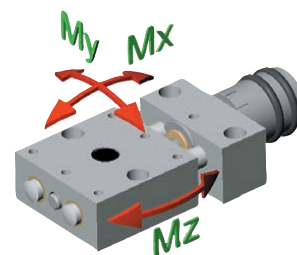
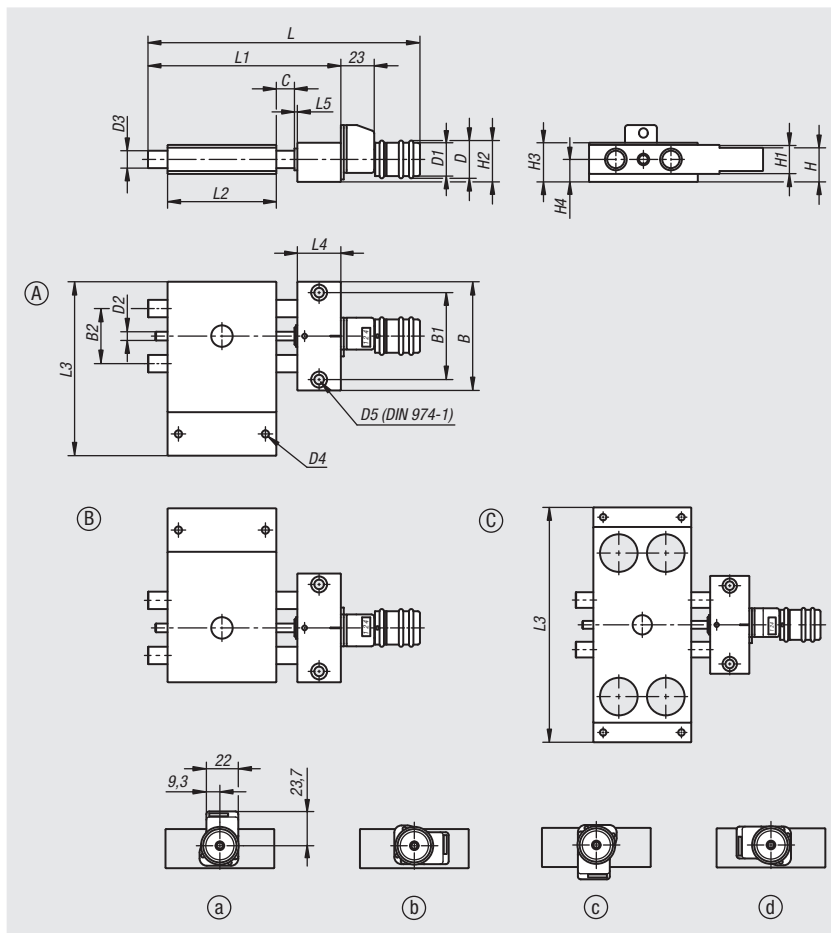
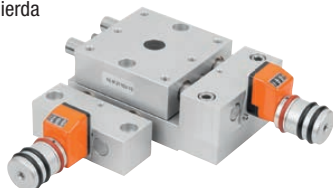
Gracias a las guías prácticamente sin juego y al husillo completamente sin juego, no es necesario aflojar ni apretar el husillo para realizar el ajuste. Indicador de posicionamiento digital con 0,1 mm de precisión de indicación, numeración ascendente al girar a la derecha. El valor mostrado por el indicador de posicionamiento puede ajustarse sin necesidad de herramientas girando el anillo de arrastre. La posición de montaje del indicador de posicionamiento puede fijarse en 4 posiciones por medio de un tornillo.

La mesa en cruz se puede combinar fácilmente con mesas de posicionamiento, mesas de elevación y distintos accesorios en su tamaño respectivo gracias al diseño modular.

**Indicación sobre el dibujo:**

Posición de montaje del indicador de posicionamiento:

- a) Arriba (estándar)
- b) A la derecha
- c) Abajo
- d) A la izquierda



Referencia	Forma	B	B1	B2	C (Carrera)	D	D1	D2	D3	D4	D5	H	H1	H2	H3	H4	L	L1	L2	L3	L4	L5	F1 N	F2 N	F3 N	Mx Nm	My Nm	Mz Nm
21132-108	A	46	36	21	14	26	23	M6x1	8	M4	4	18	14	27	23	14	134,5	80	46	75	20	2	200	200	X = 39 (50)	1,9	0,9	1,9
21132-112	A	75	60	38	25	26	23	M6x1	12	M6	6	23,5	20	29	27	15,5	187,5	133	75	120	30	2	300	300	X = 58 (100)	5,5	3	5,5
21132-208	B	46	36	21	14	26	23	M6x1	8	M4	4	18	14	27	23	14	134,5	80	46	75	20	2	200	200	X = 39 (50)	1,9	0,9	1,9
21132-212	B	75	60	38	25	26	23	M6x1	12	M6	6	23,5	20	29	27	15,5	187,5	133	75	120	30	2	300	300	X = 58 (100)	5,5	3	5,5
21132-308	C	46	36	21	14	26	23	M6x1	8	M4	4	18	14	27	23	14	134,5	80	46	120	20	2	200	200	X = 39 (50)	1,9	0,9	1,9
21132-312	C	75	60	38	25	26	23	M6x1	12	M6	6	23,5	20	29	27	15,5	187,5	133	75	180	30	2	300	300	X = 58 (100)	5,5	3	5,5

20000  
21000  
22000  
23000  
24000  
26000  
27000  
28000  
29000  
31000  
32000  
33000

21133

## Mesas en cruz cortas

con indicador de posicionamiento electrónico



### Material:

Soporte de rodamiento y carro de aleación de aluminio, anodizado.  
Columnas guía de acero inoxidable, pulido.  
Husillo de acero inoxidable, rosca laminada.  
Guía de cojinete de deslizamiento, sin mantenimiento.  
Indicador de posicionamiento de plástico.

### Versión:

Juego radial de la guía menor de 0,02 mm. Sin juego axial. Husillo autobloqueante con sujeción adicional.

### Ejemplo de pedido:

nIm 21133-108

### Indicación:

Gracias a las guías prácticamente sin juego y al husillo completamente sin juego, no es necesario aflojar ni apretar el husillo para realizar el ajuste. Indicador de posicionamiento electrónico con precisión de 0,01 mm y pantalla LCD grande. Los ajustes de Reinicio, Medida incremental y Offset pueden realizarse a través del teclado. La vida útil de la pila es de 2 años. La pila puede cambiarse de forma rápida y fácil.

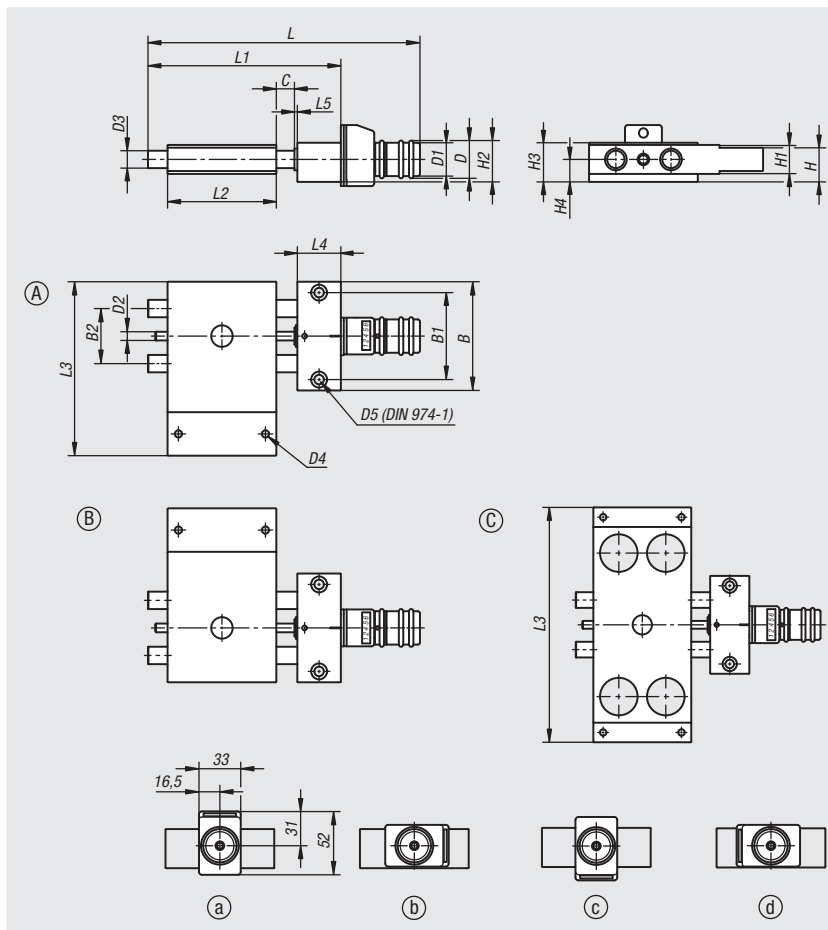
La posición de montaje del indicador de posicionamiento se puede fijar en 4 posiciones con un tornillo.

Gracias al diseño modular la mesa en cruz se puede combinar fácilmente en su tamaño respectivo con mesas de posicionamiento, mesas elevadoras y otros accesorios.

### Indicación sobre el dibujo:

Posición de montaje del indicador de posicionamiento:

- a) Arriba (estándar)
- b) A la derecha
- c) Abajo
- d) A la izquierda





21133

## Mesas en cruz cortas

con indicador de posicionamiento electrónico



20000

21000

22000

23000

24000

26000

27000

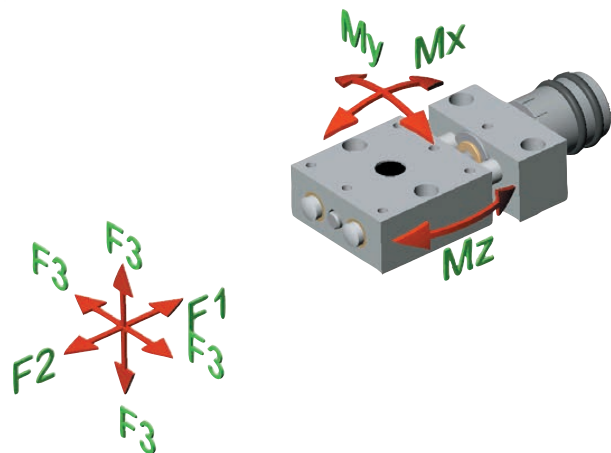
28000

29000

31000

32000

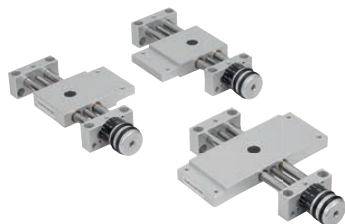
33000



Referencia	Forma	B	B1	B2	C (Carrera)	D	D1	D2	D3	D4	D5	H	H1	H2	H3	H4	L	L1	L2	L3	L4	L5	F1 N	F2 N	F3 N	Mx Nm	My Nm	Mz Nm
21133-108	A	46	36	21	14	26	23	M6x1	8	M4	4	18	14	27	23	14	139	80	46	75	20	2	200	200	X = 39 (50)	1,9	0,9	1,9
21133-112	A	75	60	38	25	26	23	M6x1	12	M6	6	23,5	20	29	27	15,5	192	133	75	120	30	2	300	300	X = 58 (100)	5,5	3	5,5
21133-208	B	46	36	21	14	26	23	M6x1	8	M4	4	18	14	27	23	14	139	80	46	75	20	2	200	200	X = 39 (50)	1,9	0,9	1,9
21133-212	B	75	60	38	25	26	23	M6x1	12	M6	6	23,5	20	29	27	15,5	192	133	75	120	30	2	300	300	X = 58 (100)	5,5	3	5,5
21133-308	C	46	36	21	14	26	23	M6x1	8	M4	4	18	14	27	23	14	139	80	46	120	20	2	200	200	X = 39 (50)	1,9	0,9	1,9
21133-312	C	75	60	38	25	26	23	M6x1	12	M6	6	23,5	20	29	27	15,5	192	133	75	180	30	2	300	300	X = 58 (100)	5,5	3	5,5

21134

Mesas en cruz largas



**Material:**

Soporte de rodamiento y carro de aleación de aluminio, anodizado.  
Columnas guía de acero inoxidable pulido.  
Husillo de acero inoxidable, rosca laminada.  
Guía de cojinete de deslizamiento, sin mantenimiento.

**Versión:**

Juego radial de la guía menor de 0,02 mm. Sin juego axial. Husillo autobloqueante con sujeción adicional.

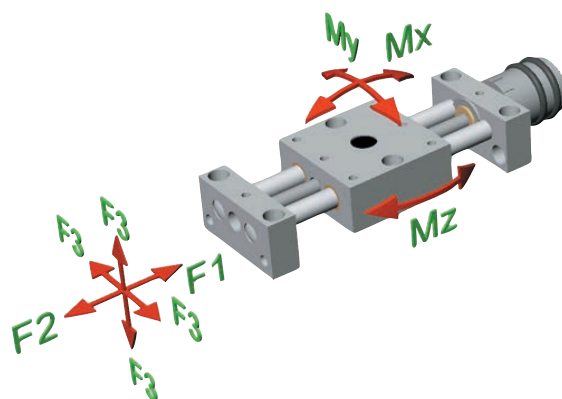
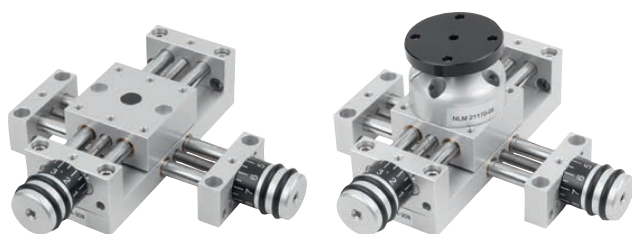
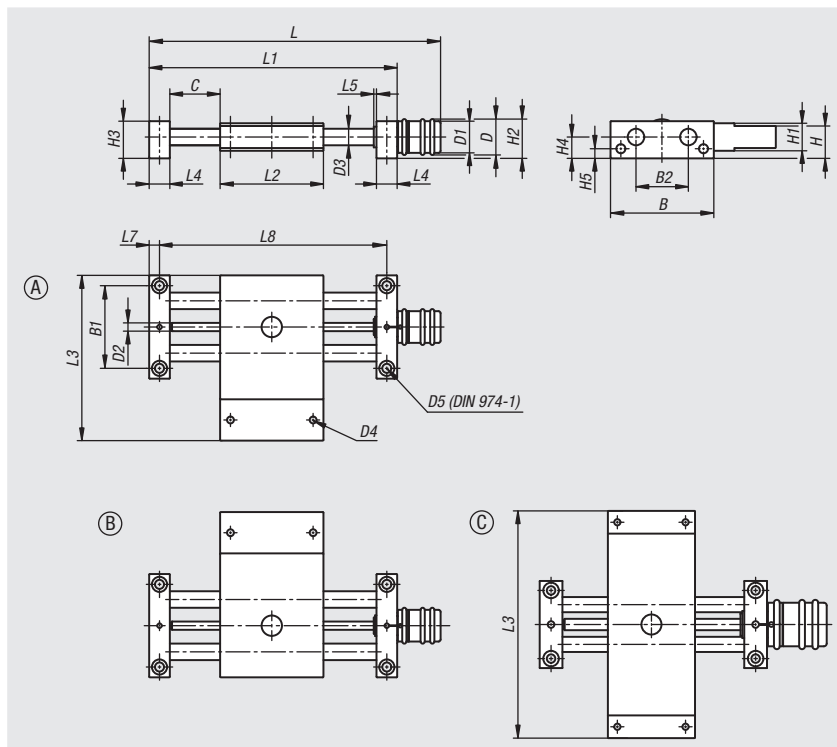
**Ejemplo de pedido:**

n/m 21134-104

**Indicación:**

Gracias a las guías prácticamente sin juego y al husillo completamente sin juego, no es necesario aflojar ni apretar el husillo para realizar el ajuste. La escala de graduación es de 5 o 10 divisiones, 1 división se corresponde con un recorrido de ajuste de 0,1 mm.

La mesa en cruz se puede combinar fácilmente con mesas de posicionamiento, mesas de elevación y distintos accesorios en su tamaño respectivo gracias al diseño modular.



Referencia	Forma	B	B1	B2	C	D	D1	D2	D3	D4	D5	H	H1	H2	H3	H4	H5	L	L1	L2	L3	L4	L5	L7	L8	F1	F2	F3	Mx	My	Mz
					(Carrera)																					N	N	N	Nm	Nm	Nm
21134-104	A	29	22	12	23	13	11,5	M3x0,5	4	M3	3	11	8	14,5	13	8	4	84,5	70	29	46	8	1,5	4	62	70	70	70	0,77	0,77	0,77
21134-108	A	46	36	21	48	26	23	M6x1	8	M4	4	18	14	27	23	14	6	148,5	120	46	75	12	2	6	108	200	200	200	3,6	3,6	3,6
21134-112	A	75	60	38	73	26	23	M6x1	12	M6	6	23,5	20	29	27	15,5	7	209	180	75	120	15	2	7,5	165	300	300	300	18	18	18
21134-204	B	29	22	12	23	13	11,5	M3x0,5	4	M3	3	11	8	14,5	13	8	4	84,5	70	29	46	8	1,5	4	62	70	70	70	0,77	0,77	0,77
21134-208	B	46	36	21	48	26	23	M6x1	8	M4	4	18	14	27	23	14	6	148,5	120	46	75	12	2	6	108	200	200	200	3,6	3,6	3,6
21134-212	B	75	60	38	73	26	23	M6x1	12	M6	6	23,5	20	29	27	15,5	7	209	180	75	120	15	2	7,5	165	300	300	300	18	18	18
21134-304	C	29	22	12	23	13	11,5	M3x0,5	4	M3	3	11	8	14,5	13	8	4	84,5	70	29	70	8	1,5	4	62	70	70	70	0,77	0,77	0,77
21134-308	C	46	36	21	48	26	23	M6x1	8	M4	4	18	14	27	23	14	6	148,5	120	46	120	12	2	6	108	200	200	200	3,6	3,6	3,6
21134-312	C	75	60	38	73	26	23	M6x1	12	M6	6	23,5	20	29	27	15,5	7	209	180	75	180	15	2	7,5	165	300	300	300	18	18	18

21136

Mesas en cruz largas

con indicador de posicionamiento



**Material:**

Soporte de rodamiento y carro de aleación de aluminio, anodizado.  
Columnas guía de acero inoxidable, pulido.  
Husillo de acero inoxidable, rosca laminada.  
Guía de cojinete de deslizamiento, sin mantenimiento.  
Indicador de posicionamiento de plástico.

**Versión:**

Juego radial de la guía menor de 0,02 mm.  
Sin juego axial. Husillo autobloqueante con sujeción adicional.

**Ejemplo de pedido:**

nim 21136-108

**Indicación:**

Gracias a las guías prácticamente sin juego y al husillo completamente sin juego, no es necesario aflojar ni apretar el husillo para realizar el ajuste.

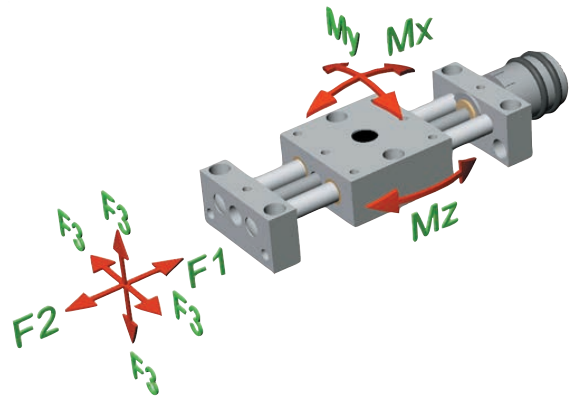
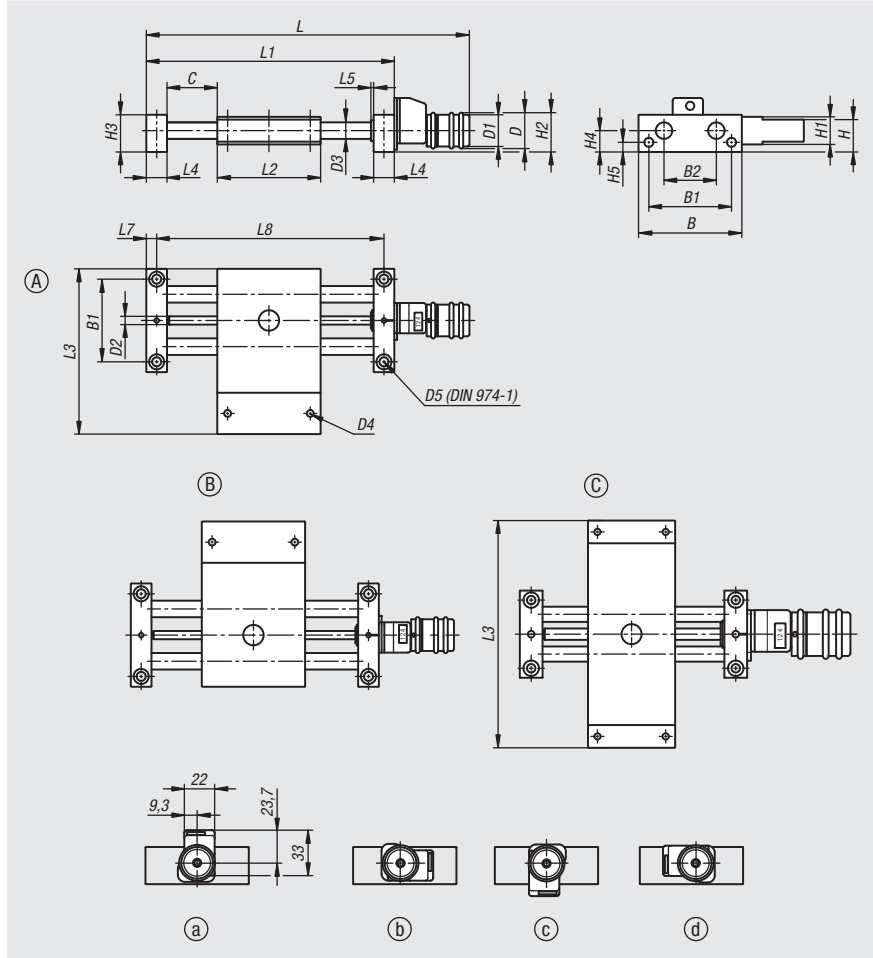
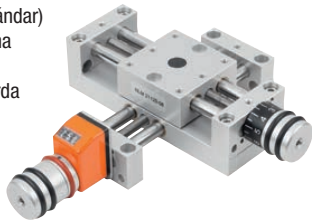
Indicador de posicionamiento digital con 0,1 mm de precisión de indicación, numeración ascendente al girar a la derecha. El valor mostrado por el indicador de posicionamiento puede ajustarse sin necesidad de herramientas girando el anillo de arrastre. La posición de montaje del indicador de posicionamiento puede fijarse en 4 posiciones por medio de un tornillo.

La mesa en cruz se puede combinar fácilmente con mesas de posicionamiento, mesas de elevación y distintos accesorios en su tamaño respectivo gracias al diseño modular.

**Indicación sobre el dibujo:**

Posición de montaje del indicador de posicionamiento:

- a) Arriba (estándar)
- b) A la derecha
- c) Abajo
- d) A la izquierda



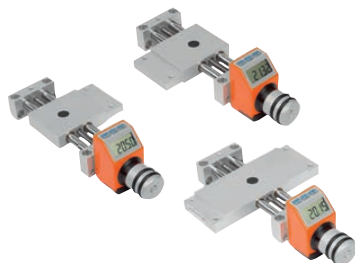
Referencia	Forma	B	B1	B2	C	D	D1	D2	D3	D4	D5	H	H1	H2	H3	H4	H5	L	L1	L2	L3	L4	L5	L7	L8	F1	F2	F3	Mx	My	Mz
					(Carrera)																					N	N	N	Nm	Nm	Nm
21136-108	A	46	36	21	48	26	23	M6x1	8	M4	4	18	14	27	23	14	6	174,5	120	46	75	12	2	6	108	200	200	200	3,6	3,6	3,6
21136-112	A	75	60	38	73	26	23	M6x1	12	M6	6	23,5	20	29	27	15,5	7	235	180	75	120	15	2	7,5	165	300	300	300	18	18	18
21136-208	B	46	36	21	48	26	23	M6x1	8	M4	4	18	14	27	23	14	6	174,5	120	46	75	12	2	6	108	200	200	200	3,6	3,6	3,6
21136-212	B	75	60	38	73	26	23	M6x1	12	M6	6	23,5	20	29	27	15,5	7	235	180	75	120	15	2	7,5	165	300	300	300	18	18	18
21136-308	C	46	36	21	48	26	23	M6x1	8	M4	4	18	14	27	23	14	6	174,5	120	46	120	12	2	6	108	200	200	200	3,6	3,6	3,6
21136-312	C	75	60	38	73	26	23	M6x1	12	M6	6	23,5	20	29	27	15,5	7	235	180	75	180	15	2	7,5	165	300	300	300	18	18	18

20000  
21000  
22000  
23000  
24000  
26000  
27000  
28000  
29000  
31000  
32000  
33000

21137

## Mesas en cruz largas

con indicador de posicionamiento electrónico



**Material:**

Soporte de rodamiento y carro de aleación de aluminio, anodizado.  
Columnas guía de acero inoxidable, pulido.  
Husillo de acero inoxidable, rosca laminada.  
Guía de cojinete de deslizamiento, sin mantenimiento.  
Indicador de posicionamiento de plástico.

**Versión:**

Juego radial de la guía menor de 0,02 mm.  
Sin juego axial. Husillo autobloqueante con sujeción adicional.

**Ejemplo de pedido:**

n/m 21137-108

**Indicación:**

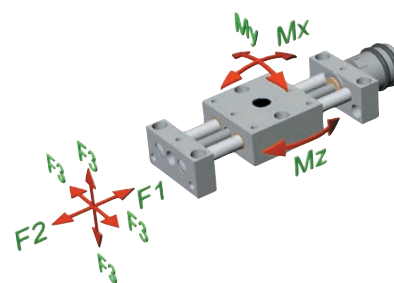
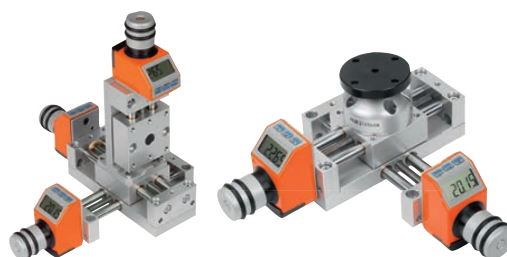
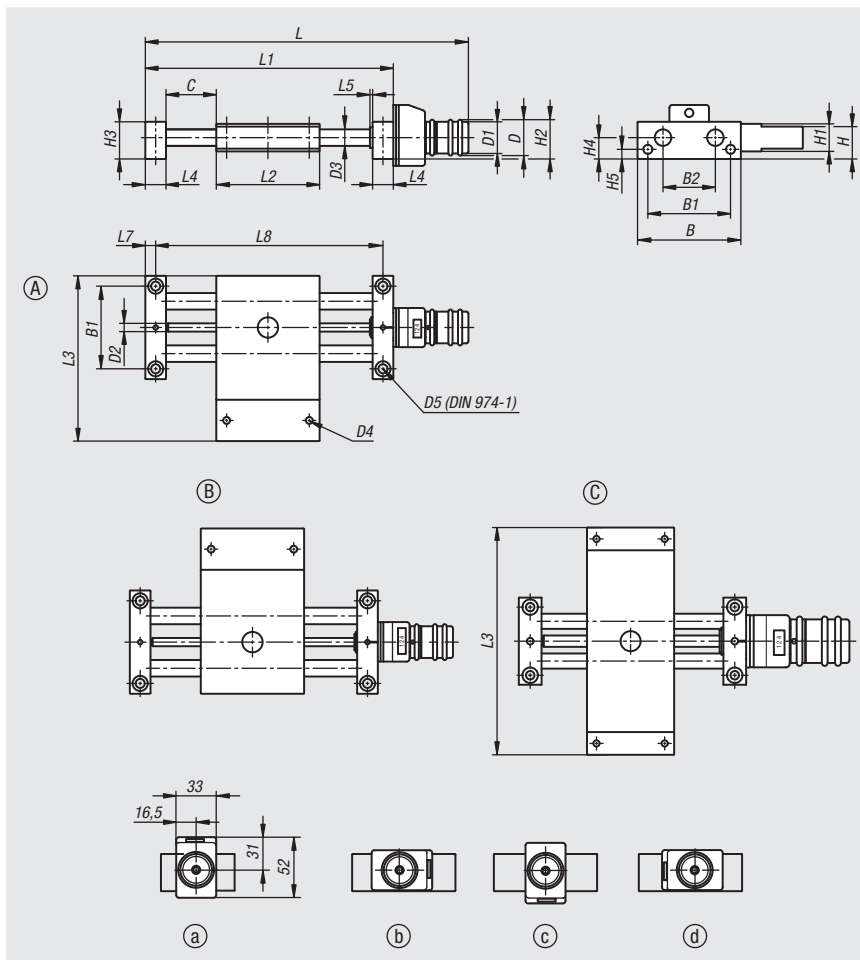
Gracias a las guías prácticamente sin juego y al husillo completamente sin juego, no es necesario aflojar ni apretar el husillo para realizar el ajuste.  
Indicador de posicionamiento electrónico con precisión de 0,01 mm y pantalla LCD grande.  
Los ajustes de Reinicio, Medida incremental y Offset pueden realizarse a través del teclado.  
La vida útil de la pila es de 2 años. La pila puede cambiarse de forma rápida y fácil.  
La posición de montaje del indicador de posicionamiento se puede fijar en 4 posiciones con un tornillo.

Gracias al diseño modular la mesa en cruz se puede combinar fácilmente en su tamaño respectivo con mesas de posicionamiento, mesas elevadoras y otros accesorios.

**Indicación sobre el dibujo:**

Posición de montaje del indicador de posicionamiento:

- a) Arriba (estándar)
- b) A la derecha
- c) Abajo
- d) A la izquierda



Referencia	Forma	B	B1	B2	C	D	D1	D2	D3	D4	D5	H	H1	H2	H3	H4	H5	L	L1	L2	L3	L4	L5	L7	L8	F1	F2	F3	Mx	My	Mz
																										N	N	N	Nm	Nm	Nm
21137-108	A	46	36	21	48	26	23	M6x1	8	M4	4	18	14	27	23	14	6	179	120	46	75	12	2	6	108	200	200	200	3,6	3,6	3,6
21137-112	A	75	60	38	73	26	23	M6x1	12	M6	6	23,5	20	29	27	15,5	7	239	180	75	120	15	2	7,5	165	300	300	300	18	18	18
21137-208	B	46	36	21	48	26	23	M6x1	8	M4	4	18	14	27	23	14	6	179	120	46	75	12	2	6	108	200	200	200	3,6	3,6	3,6
21137-212	B	75	60	38	73	26	23	M6x1	12	M6	6	23,5	20	29	27	15,5	7	239	180	75	120	15	2	7,5	165	300	300	300	18	18	18
21137-308	C	46	36	21	48	26	23	M6x1	8	M4	4	18	14	27	23	14	6	179	120	46	120	12	2	6	108	200	200	200	3,6	3,6	3,6
21137-312	C	75	60	38	73	26	23	M6x1	12	M6	6	23,5	20	29	27	15,5	7	239	180	75	180	15	2	7,5	165	300	300	300	18	18	18

21138

## Soporte vertical corto

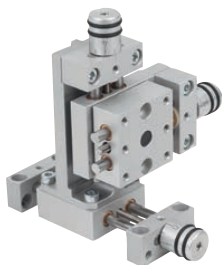
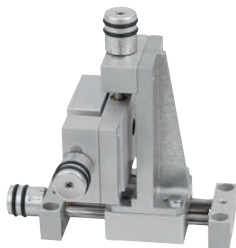
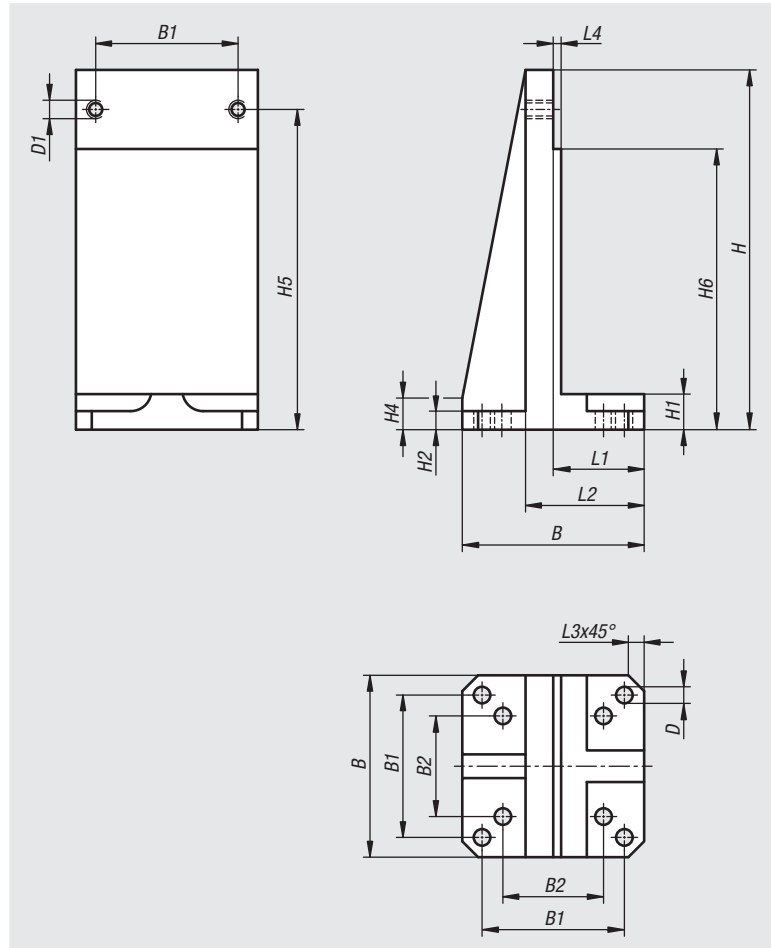


**Material:**  
Aleación de aluminio.

**Versión:**  
Anodizado.

**Ejemplo de pedido:**  
nlm 21138-04

**Indicación:**  
El soporte vertical se monta perpendicularmente a la superficie a atornillar.  
Combinable con mesas de posicionamiento, mesas en cruz y cualquier componente del mismo tamaño.



Referencia	Tamaño	B	B1	B2	D	D1	H	H1	H2	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4
21138-04	4	29	22	15,56	3,2	M3	58	6	2,8	6	53	48	13	18	3	1
21138-08	8	46	36	25,46	4,2	M4	91	9	4,7	8	81	71	23	30	4	2
21138-12	12	75	60	42,43	6,4	M6	146	12	5,7	8	131	116	27	36	7	2

norelem

139

21139

## Soporte vertical largo



**Material:**

Aleación de aluminio.

**Versión:**

Anodizado.

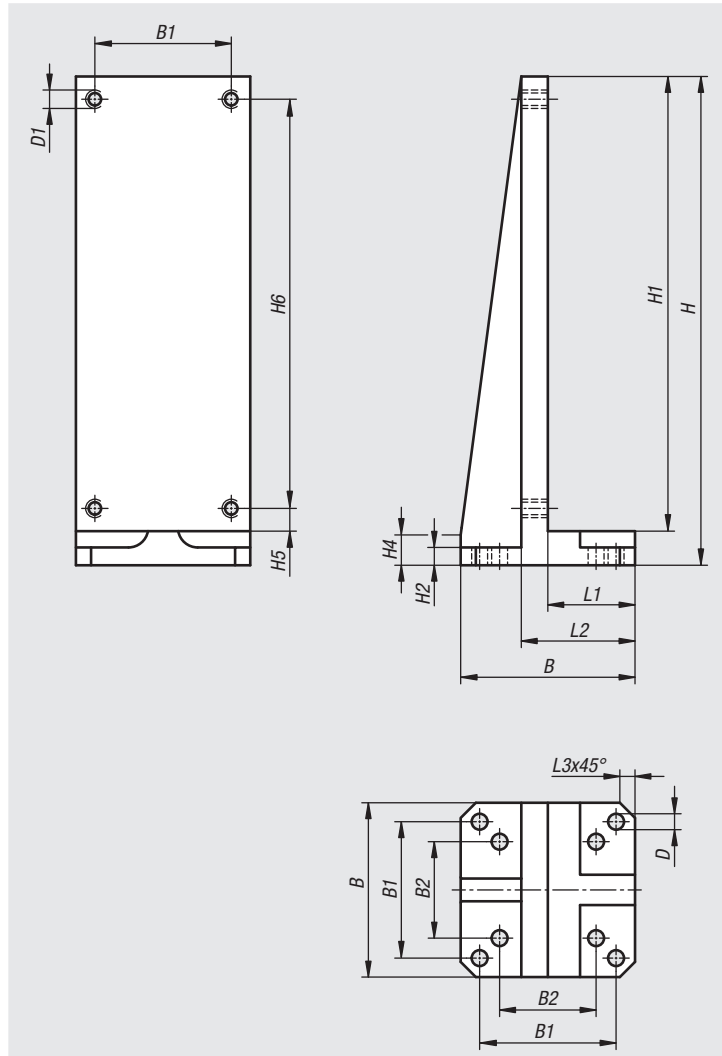
**Ejemplo de pedido:**

nIm 21139-04

**Indicación:**

El soporte vertical se monta perpendicularmente a la superficie a atornillar.

Combinable con mesas de posicionamiento, mesas en cruz y cualquier componente del mismo tamaño.



Referencia	Tamaño	B	B1	B2	D	D1	H	H1	H2	H4	H5	H6	L1	L2	L3
21139-04	4	29	22	15,56	3,2	M3	76	70	2,8	6	4	62	13	18	3
21139-08	8	46	36	25,46	4,2	M4	129	120	4,7	8	6	108	23	30	4
21139-12	12	75	60	42,43	6,4	M6	192	180	5,7	8	7,5	165	27	36	7

21140

Mesas elevadoras



**Material:**

Mesa de elevación, soportes de rodamiento y selector de escala de aleación de aluminio anodizado. Columnas guía de acero inoxidable pulido. Husillo de acero inoxidable, rosca laminada. Guía de cojinete de deslizamiento, sin mantenimiento.

**Versión:**

Juego de inversión de la guía menor que 0,05 mm. Husillo autobloqueante con sujeción adicional.

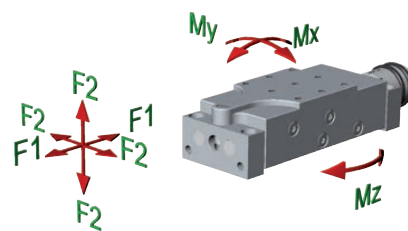
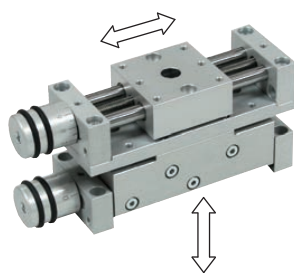
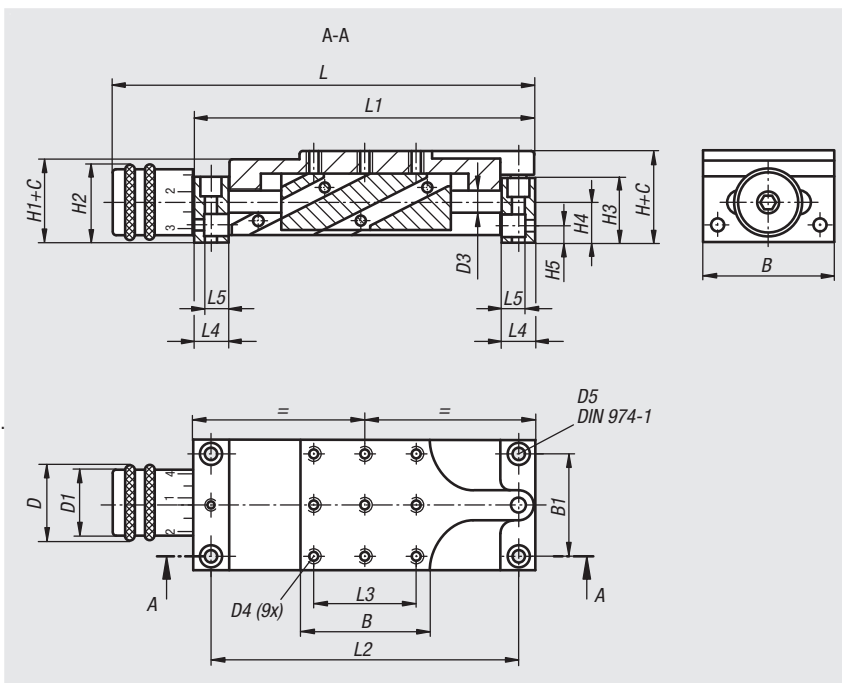
**Ejemplo de pedido:**

nIm 21140-04

**Indicación:**

Para posicionar en vertical componentes y módulos de todo tipo (p. ej. topes, sensores, interruptores de fin de carrera, mesas, cámaras, módulos completos, etc.). La altura de la mesa de elevación se puede regular girando el selector de escala manualmente. Una marca del selector de escala corresponde a 0,1 mm de carrera.

La mesa de diseño modular se puede combinar fácilmente independientemente de su tamaño.



Referencia	B	B1	C (Carrera)	D	D1	D3	D4	D5	H	H1	H2	H3	H4	H5	L	L1	L2	L3	L4	L5	F1 N	F2 N	Mx Nm	My Nm	Mz Nm
21140-04	29	22	4	13	12	4	M3	3	19	17	14	13	8	4	84,5	70	62	22	8	6	30	50	0,5	0,5	2
21140-08	46	36	8	26	23	8	M4	4	32	29	27	23	14	6	148,5	120	108	36	12	8,5	80	100	2,5	2,5	5
21140-12	75	60	12	26	23	12	M6	6	38	36	28,5	27	15,5	7	209	180	165	60	15	11	150	200	10	10	20
21140-25	150	130	25	52	46	25	M10	10	68	64	54	52	28	13	347	290	265	130	25	18	500	700	50	50	100

20000  
21000  
22000  
23000  
24000  
26000  
27000  
28000  
29000  
31000  
32000  
33000

21142

## Mesas elevadoras

con indicador de posicionamiento electrónico



**Material:**

Soporte de rodamiento y carro de aleación de aluminio, anodizado.  
Columnas guía de acero inoxidable, pulido.  
Husillo de acero inoxidable, rosca laminada.  
Guía de cojinete de deslizamiento, sin mantenimiento.  
Indicador de posicionamiento de plástico.

**Versión:**

Juego de inversión de la guía menor que 0,05 mm.  
Husillo autobloqueante con sujeción adicional.

**Ejemplo de pedido:**

nIm 21142-08

**Indicación:**

Para posicionar en vertical componentes y módulos de todo tipo (p. ej. topes, sensores, interruptores de fin de carrera, mesas, cámaras, módulos completos, etc.). Indicador de posicionamiento electrónico con precisión de 0,01 mm y pantalla LCD grande. Los ajustes de Reinicio, Medida incremental y Offset pueden realizarse a través del teclado.

La vida útil de la pila es de 2 años. La pila puede cambiarse de forma rápida y fácil.

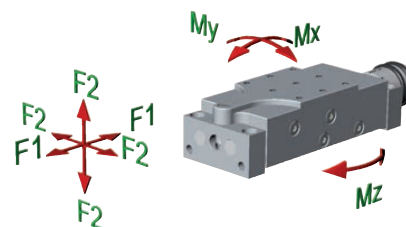
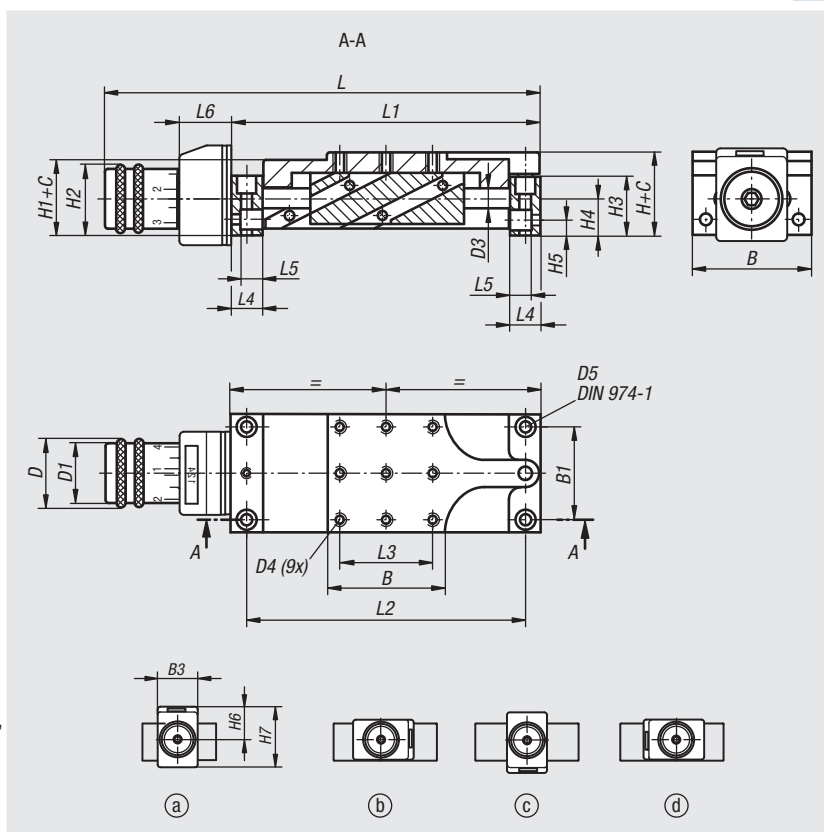
La posición de montaje del indicador de posicionamiento se puede fijar en 4 posiciones con un tornillo.

Gracias al diseño modular la mesa elevadora se puede combinar fácilmente en su tamaño respectivo con mesas de posicionamiento, mesas en cruz y otros accesorios.

**Indicación sobre el dibujo:**

Posición de montaje del indicador de posicionamiento:

- a) arriba (estándar)
- b) derecha
- c) abajo para 21142-25 no es posible
- d) izquierda



Referencia	B	B1	B3	C (Carrera)	D	D1	D3	D4	D5	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
21142-08	46	36	33	8	26	23	8	M4	4	32	29	27	23	14	6	31	52
21142-12	75	60	33	12	26	23	12	M6	6	38	36	28,5	27	15,5	7	31	52
21142-25	150	130	48	25	52	46	25	M10	10	68	64	54	52	28	13	42,4	71,4

Referencia	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	F1 N	F2 N	Mx Nm	My Nm	Mz Nm
21142-08	179	120	108	36	12	8,5	29,4	80	100	2,5	2,5	5
21142-12	239	180	165	60	15	11	29,4	150	200	10	10	20
21142-25	376	290	265	130	25	18	36,4	500	700	50	50	100



21150

## Placas giratorias



**Material:**

Cuerpo base y arandela giratoria de aleación de aluminio.  
Árbol de acero inoxidable.

**Versión:**

Cuerpo base y arandela giratoria anodizados.

**Ejemplo de pedido:**

nIm 21150-04

**Indicación:**

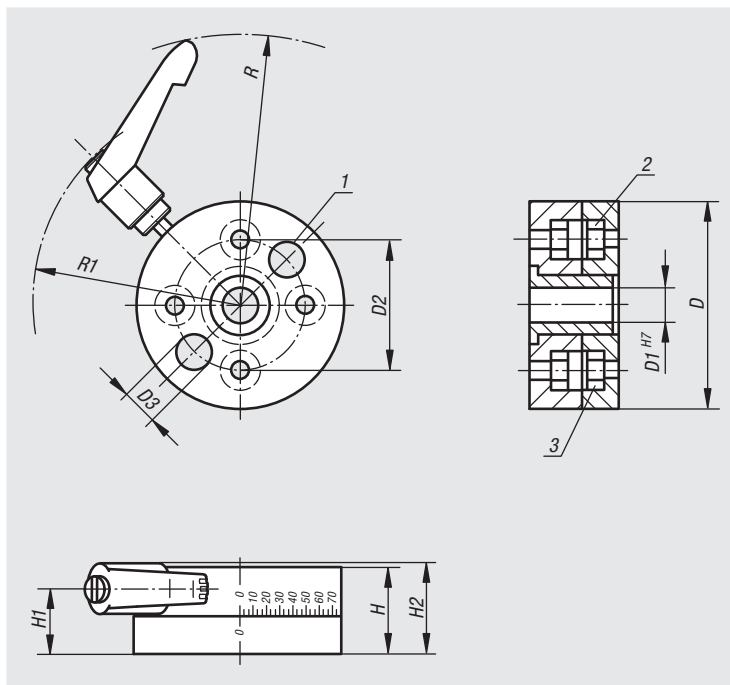
Soltando la palanca de sujeción se puede girar la arandela giratoria sobre el cuerpo base. Se puede girar 360°. La arandela giratoria encaja cada 90° (21150-25, cada 45°). El enclavamiento consiste en una pieza de precisión de bola que se puede retirar fácilmente.

Para el ajuste del ángulo se utiliza una graduación de 2° de precisión.

La arandela giratoria de diseño modular se puede combinar fácilmente independientemente de su tamaño.

**Indicación sobre el dibujo:**

- 1) Perforación de montaje para el prensado de la tuerca
- 2) La tuerca hexagonal DIN 934 (8X) se puede prensar M (D4)
- 3) Avellanado según DIN 974-1 (D4)



Referencia	D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	R	R1	F1 N	F2 N	F3 N	M1 Nm
21150-04	35	6	22	6	3	15	9,5	16,5	64	44	50	30	50	2
21150-08	54	16	36	8	4	20	13,5	20,5	73	56	100	70	100	10
21150-12	80	25	60	13	6	25	17,5	24,5	85	69	150	100	150	15
21150-25	150	55	130	18,5	10	40	26	35,5	139	110	300	200	300	50

20000  
21000  
22000  
23000  
24000  
26000  
27000  
28000  
29000  
31000  
32000  
33000

21160

Mesas de posicionamiento redondas



**Material:**

Cuerpo base y mesa redonda de aleación de aluminio anodizado.

Husillo de acero templado por cementación.

Alojamiento del husillo del cojinete de deslizamiento, sin mantenimiento.

**Versión:**

Juego radial del eje de giro < 0,015 mm.

Juego axial del eje de giro < 0,02 mm.

Precisión de repetición < 0,05°.

Husillo autobloqueante.

**Ejemplo de pedido:**

n/m 21160-08

**Indicación:**

El recorrido de ajuste es de 360°, sin tope final.

La escala de graduación consta de 10 marcas.

Relación de transmisión:

21160-08 = 50:1

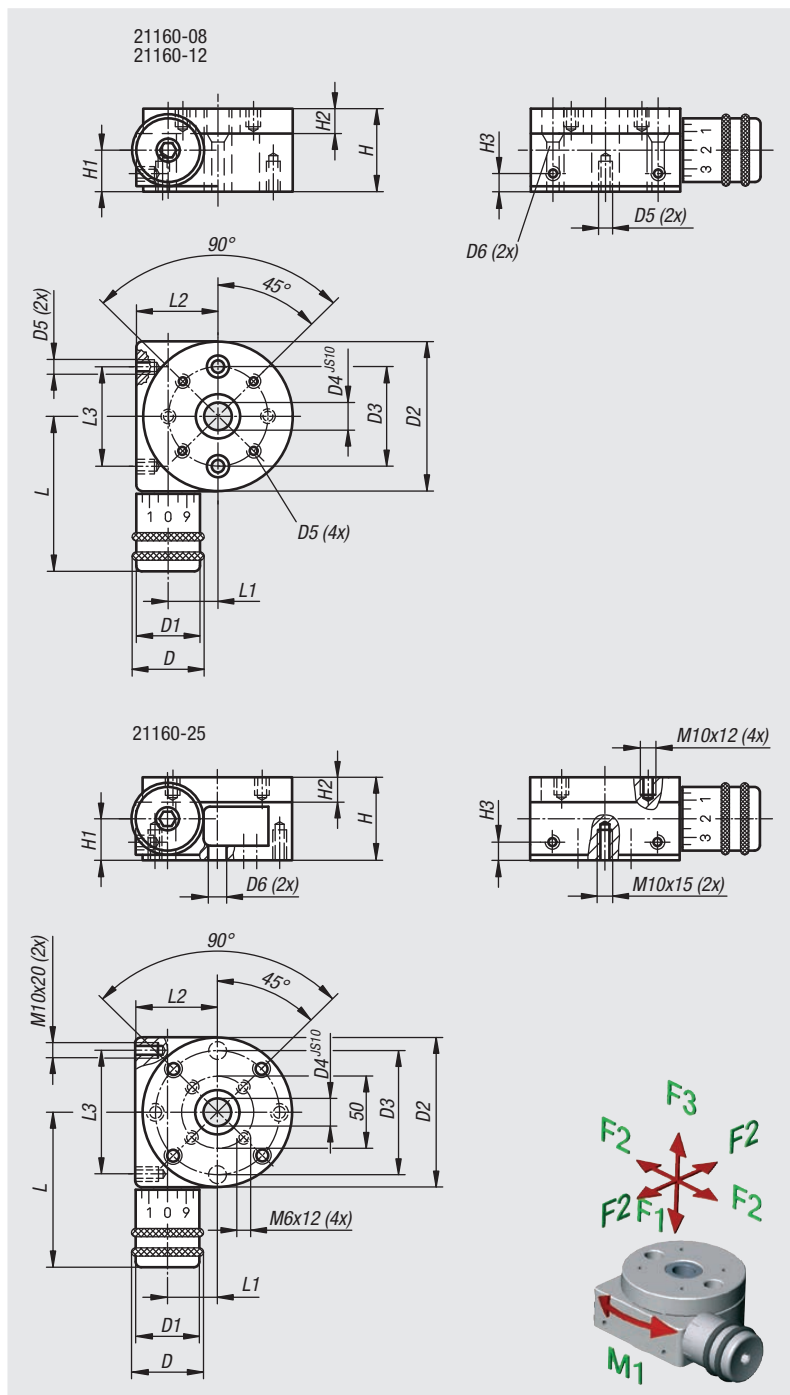
21160-12 = 55:1

21160-25 = 50:1

La mesa redonda de posicionamiento, de diseño modular, se puede combinar fácilmente independientemente de su tamaño.

**Indicación sobre el dibujo:**

Todos los avellanados según DIN 74-Bm (D6)



Referencia	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	H	H1	H2	H3	L	L1	L2	L3	F1 N	F2 N	F3 N	M1 Nm
21160-08	26	23	54	36	10	M4x6	4	30	14	9	6	56	17	29	36	500	500	200	3
21160-12	26	23	80	60	15	M6x9	6	40	17,5	12	6	69	31	43	60	500	500	200	5
21160-25	51	46	150	130	40	-	10,2	75	35	18	12	134	53	80	130	1000	1000	500	10

21161

## Mesas de posicionamiento redondas

con indicador de posicionamiento



### Material:

Cuerpo base y mesa redonda de aleación de aluminio anodizado.  
Husillo de acero templado por cementación.  
Alojamiento del husillo del cojinete de deslizamiento, sin mantenimiento.  
Indicador de posicionamiento de plástico.

### Versión:

Juego radial del eje de giro < 0,015 mm.  
Juego axial del eje de giro < 0,02 mm.  
Precisión de repetición < 0,05°.  
Husillo autobloqueante.

### Ejemplo de pedido:

n/m 21161-08

### Indicación:

El recorrido de ajuste es de 360°, sin tope final.  
El indicador de posicionamiento marca intervalos de 0,1° en el sentido de las agujas del reloj y en sentido ascendente de 0,0° a 9,9°. Al hacerlo, la mesa redonda se mueve en el sentido contrario al de las agujas del reloj. Una escala situada en el perímetro de la mesa redonda indica intervalos de 10°.

La posición de montaje del indicador de posicionamiento se puede fijar en 4 posiciones desmontando la empuñadura giratoria y luego soltando dos tornillos de cabeza ranurada.

### Relación de transmisión:

21161-08 = 50:1

21161-12 = 55:1

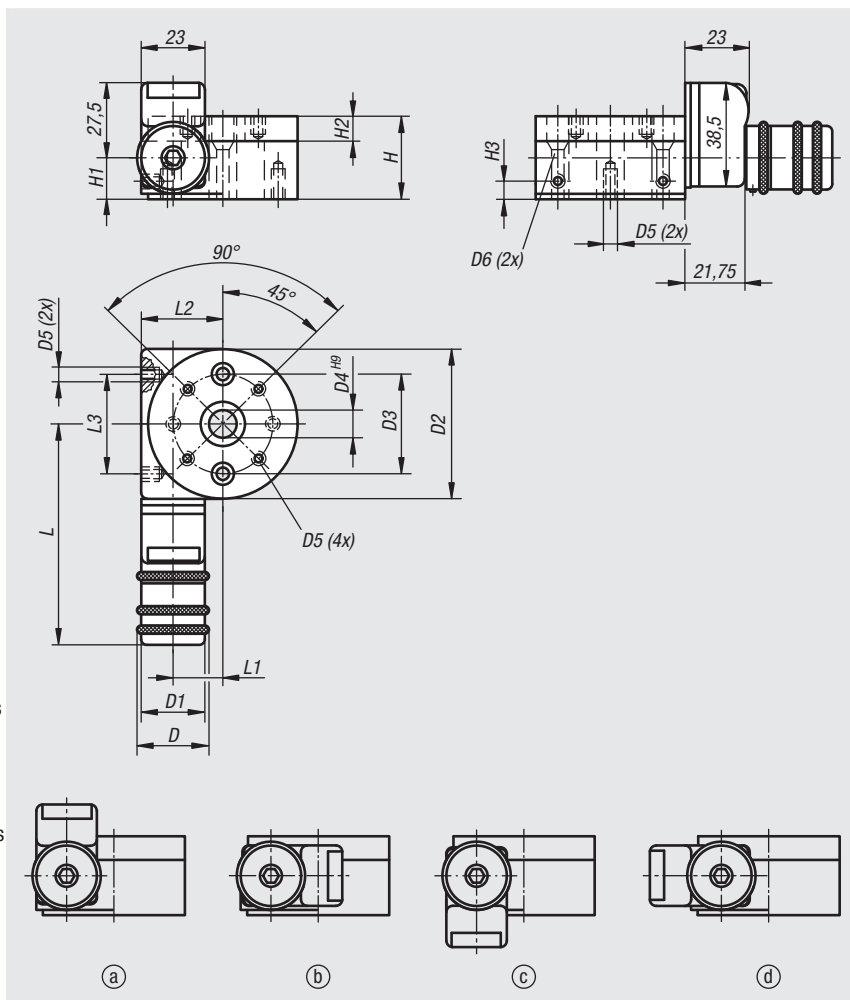
La mesa redonda de posicionamiento, de diseño modular, se puede combinar fácilmente independientemente de su tamaño.

### Indicación sobre el dibujo:

Posición de montaje del indicador de posicionamiento:

- a) Arriba (estándar)
- b) A la derecha
- c) Abajo
- d) A la izquierda

Todos los avellanados según DIN 74-Bm (D6)



Referencia	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	H	H1	H2	H3	L	L1	L2	L3	F1 N	F2 N	F3 N	M1 Nm
21161-08	26	23	54	36	10	M4x6	4	30	14	9	6	80	17	29	36	500	500	200	3
21161-12	26	23	80	60	15	M6x9	6	40	17,5	12	6	93	31	43	60	500	500	200	5

21161-10

## Mesas de posicionamiento redondas

con indicador de posicionamiento electrónico

**Material:**

Cuerpo base y mesa redonda de aleación de aluminio anodizado.

Husillo de acero templado por cementación.

Alojamiento del husillo del cojinete de deslizamiento, sin mantenimiento.

Indicador de posicionamiento de plástico.

**Versión:**

Juego radial del eje de giro < 0,015 mm.

Juego axial del eje de giro < 0,02 mm.

Precisión de repetición < 0,05°.

Husillo autobloqueante.

**Ejemplo de pedido:**

n/m 21161-10-08

**Indicación:**

El recorrido de ajuste es de 360°, sin tope final.

El indicador de posicionamiento marca intervalos de 0,1° en el sentido de las agujas del reloj. El ángulo de giro se visualiza directamente en la pantalla LCD grande. Al hacerlo, la mesa redonda se mueve en el sentido contrario al de las agujas del reloj. Los ajustes de Reinicio, Medida incremental y Offset pueden realizarse a través del teclado.

La vida útil de la pila es de 2 años. La pila puede cambiarse de forma rápida y fácil.

La posición de montaje del indicador de posicionamiento se puede fijar en 4 posiciones con un tornillo.

La vida útil de la pila es de 2 años. La pila puede cambiarse de forma rápida y fácil.

La posición de montaje del indicador de posicionamiento se puede fijar en 4 posiciones con un tornillo.

La posición de montaje del indicador de posicionamiento se puede fijar en 4 posiciones con un tornillo.

**Relación de transmisión:**

21161-10-08 = 50:1

21161-10-12 = 55:1

21161-10-25 = 50:1

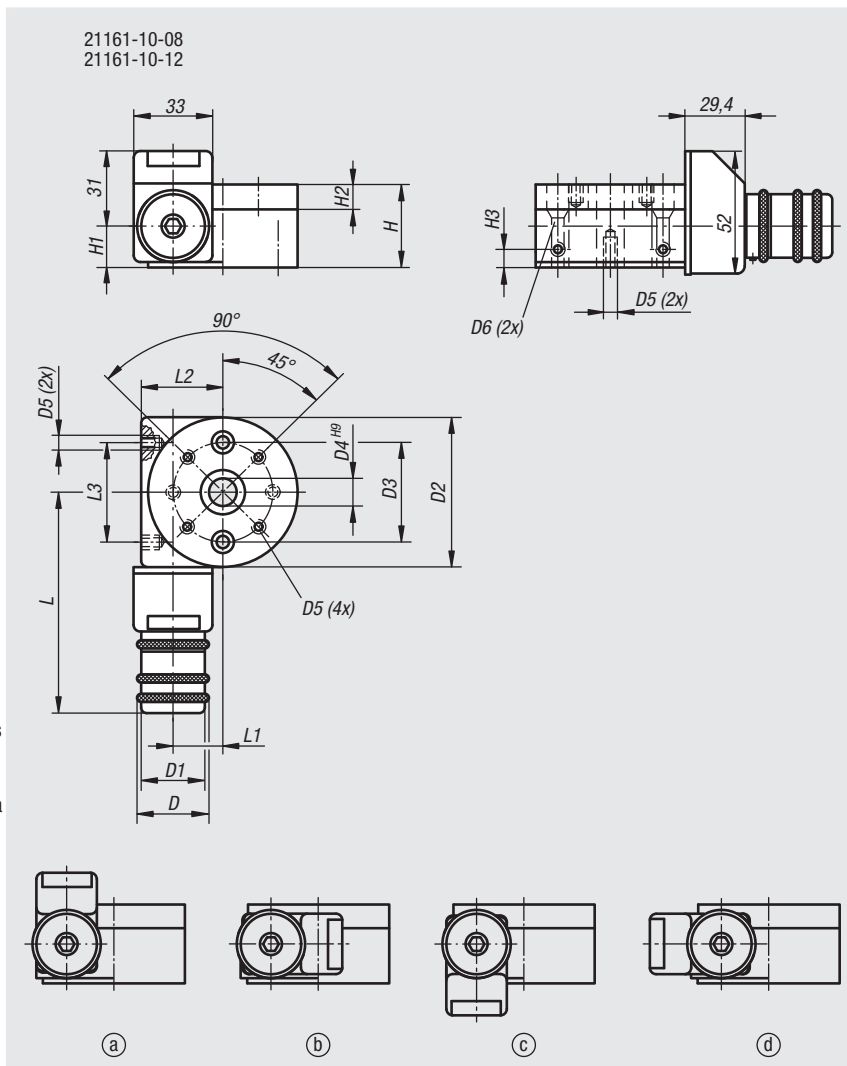
La mesa redonda de posicionamiento, de diseño modular, se puede combinar fácilmente independientemente de su tamaño.

**Indicación sobre el dibujo:**

Posición de montaje del indicador de posicionamiento:

- a) Arriba (estándar)
- b) A la derecha
- c) Abajo
- d) A la izquierda

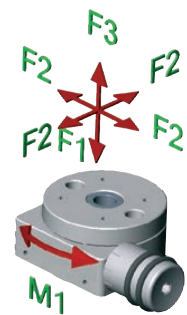
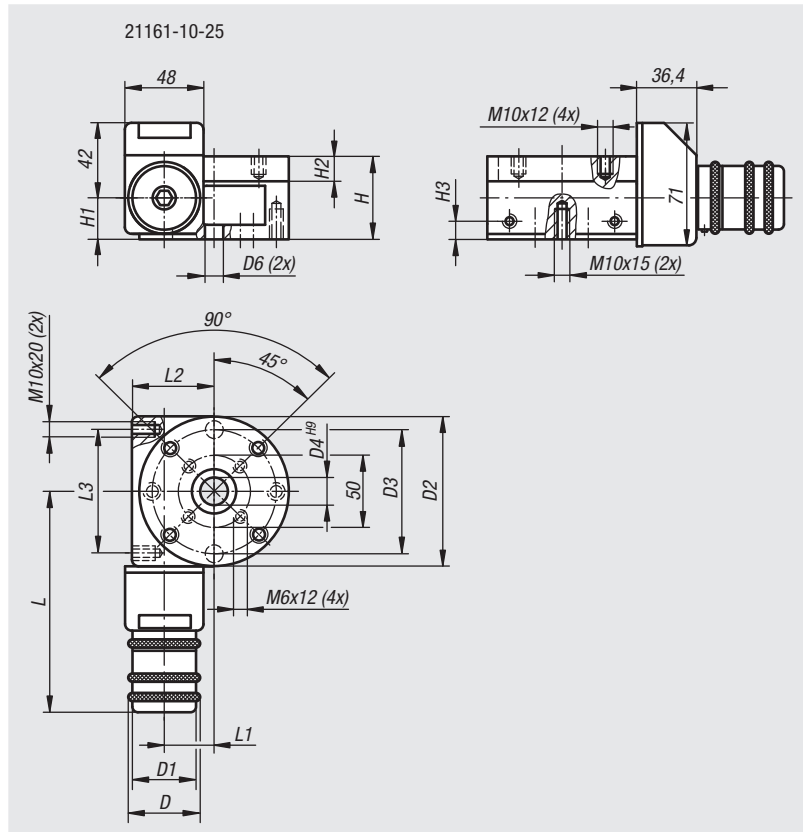
Todos los avellanados según DIN 74-Bm (D6)



21161-10

## Mesas de posicionamiento redondas

con indicador de posicionamiento electrónico

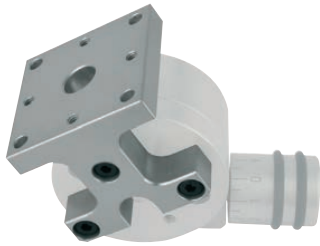


Referencia	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	H	H1	H2	H3	L	L1	L2	L3	F1 N	F2 N	F3 N	M1 Nm
21161-10-08	26	23	54	36	10	M4x6	4	30	14	9	6	86	17	29	36	500	500	200	3
21161-10-12	26	23	80	60	15	M6x9	6	40	17,5	12	6	99	31	60	60	500	500	200	5
21161-10-25	51	46	150	130	40	-	10,4	75	35	18	12	161	53	80	130	1000	1000	500	10

norelem

21162

## Ángulo de giro



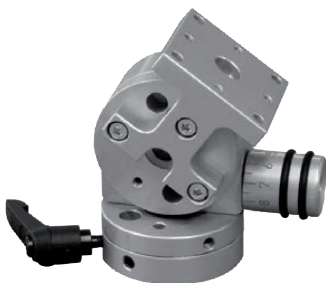
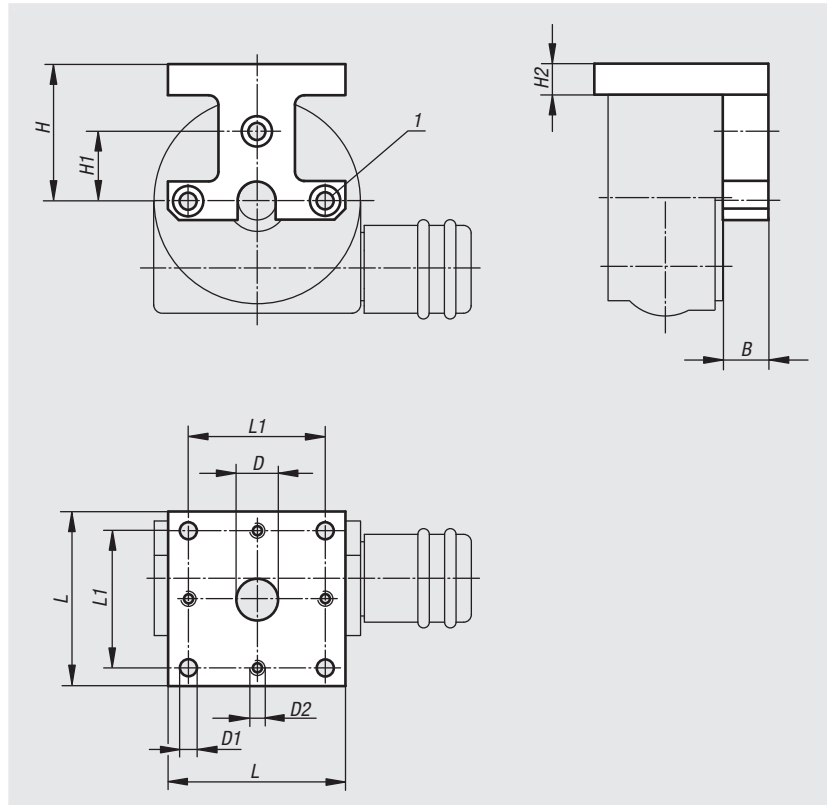
**Material:**  
Aleación de aluminio.

**Versión:**  
Fresado y anodizado.

**Ejemplo de pedido:**  
nlm 21162-04

**Indicación:**  
El ángulo de giro se puede montar en la mesa redonda de posicionamiento para ofrecer otras posibilidades de montaje.  
Adecuado para 21160 en cualquier tamaño.

**Indicación sobre el dibujo:**  
1) D3 para tornillo de cabeza cilíndrica ISO 4762



Referencia	B	D	D1	D2	D3	H	H1	H2	L	L1
21162-04	7	6	3,3	M3	M3	22	11	6	29	22
21162-08	12	11	4,5	M4	M4	36	18	8	46	36
21162-12	20	16	6,5	M6	M6	51	30	10	75	60
21162-25	25	40	11	M10	M10	98	65	20	150	130

21170

Vástagos articulados, ángulo de giro 30°, sujetables



**Material:**  
Aleación de aluminio.

**Versión:**  
Anodizado.

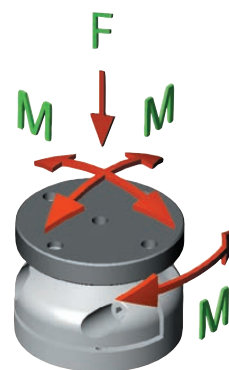
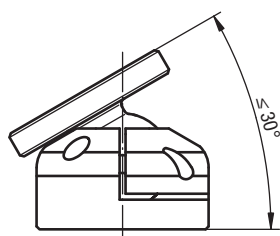
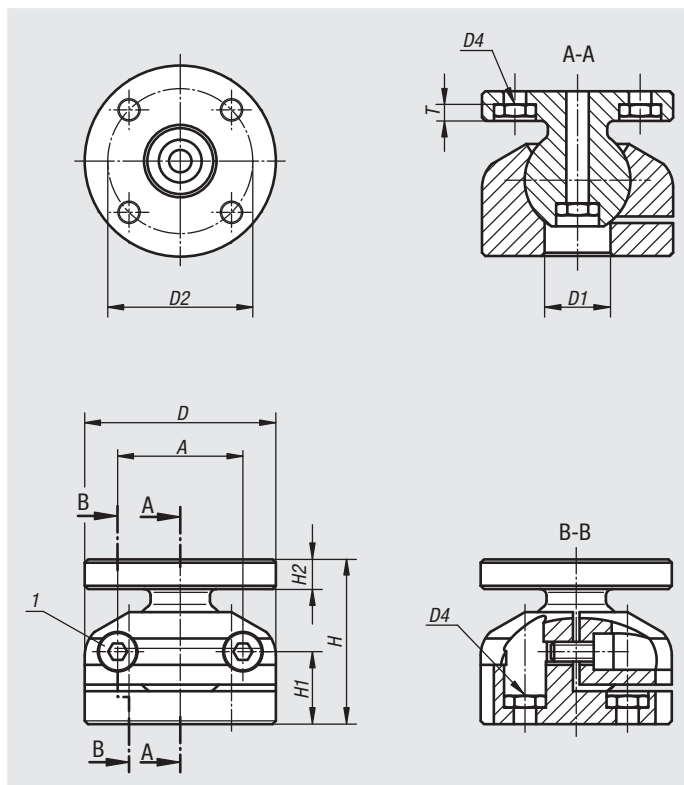
**Ejemplo de pedido:**  
n/m 21170-12

**Indicación:**  
Adecuado para 21100, 21102, 21120, 21122, 21150, 21160, 21162 y 21180.

**Indicación sobre el dibujo:**  
Todos los (9x) avellanados según DIN 974-1 (D4), todas las (9x) tuercas DIN 934 M (D4)

Al extraer las tuercas apretando, se obtienen avellanados para los tornillos de cabeza cilíndrica con hexágono interior.  
De este modo, las dos variantes de fijación son posibles.

1) Tornillo de sujeción D3 (2x)



Referencia	A	D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	T	F N	M Nm	Par de apriete de los tornillos prisioneros (Nm)
21170-04	19	29	10	22	M3	3	25	11	5,5	3,5	300	3	1,11
21170-08	30	46	13	36	M4	4	35	15,5	7	4,5	700	8	2,55
21170-12	46	75	24	60	M6	6	54	23	11	6,6	2200	30	8,6
21170-25	92	150	40	130	M10	10	105	49	20	11	9000	150	42

20000  
21000  
22000  
23000  
24000  
26000  
27000  
28000  
29000  
31000  
32000  
33000

21180

Placas de base de montaje



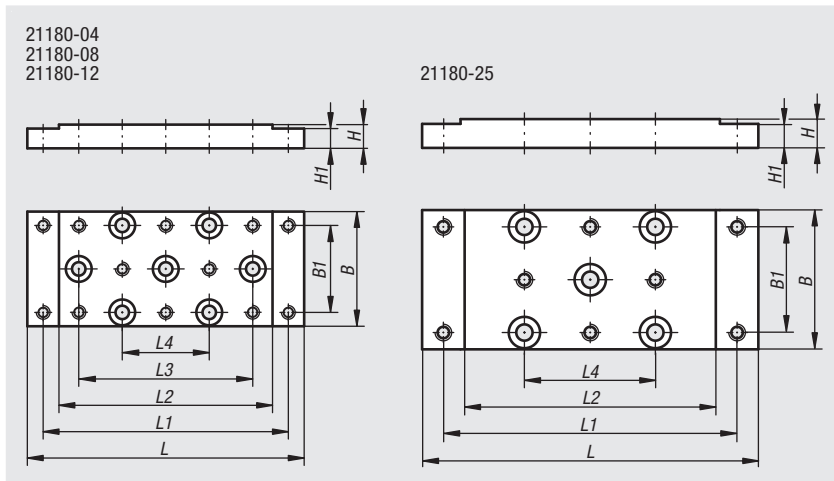
**Material:**  
Aleación de aluminio.

**Versión:**  
Anodizado.

**Ejemplo de pedido:**  
nlm 21180-04

**Indicación:**  
Adecuado para 21100, 21102, 21120, 21122, 21150, 21160, 21162 y 21190 en cualquier tamaño.

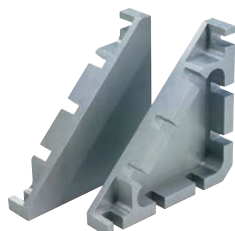
**Indicación sobre el dibujo:**  
Todos los avellanados según DIN 974-1 (D), todas las perforaciones roscadas M (D).



Referencia	B	B1	D	H	H1	L	L1	L2	L3	L4
21180-04	29	22	3	6	5	70	62	54	44	22
21180-08	46	36	4	8	6	120	108	96	72	36
21180-12	75	60	6	12	10	180	165	150	120	60
21180-25	150	130	10	20	18	290	265	240	-	130

21190

Ángulo de montaje

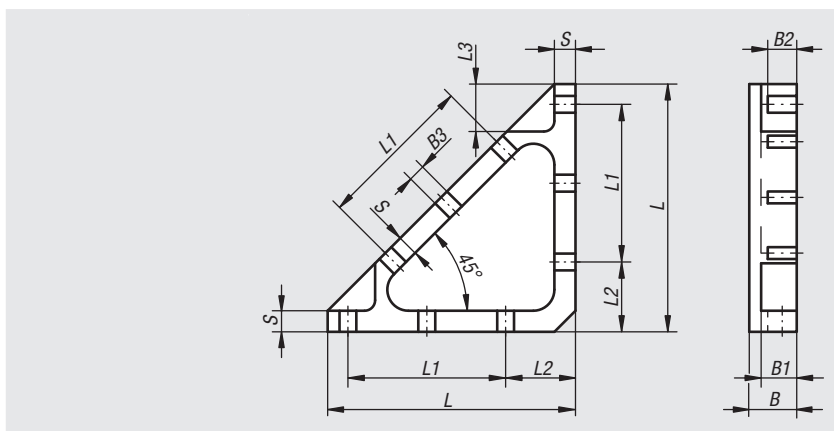


**Material:**  
Aleación de aluminio.

**Versión:**  
Fresado y anodizado.

**Ejemplo de pedido:**  
nlm 21190-04

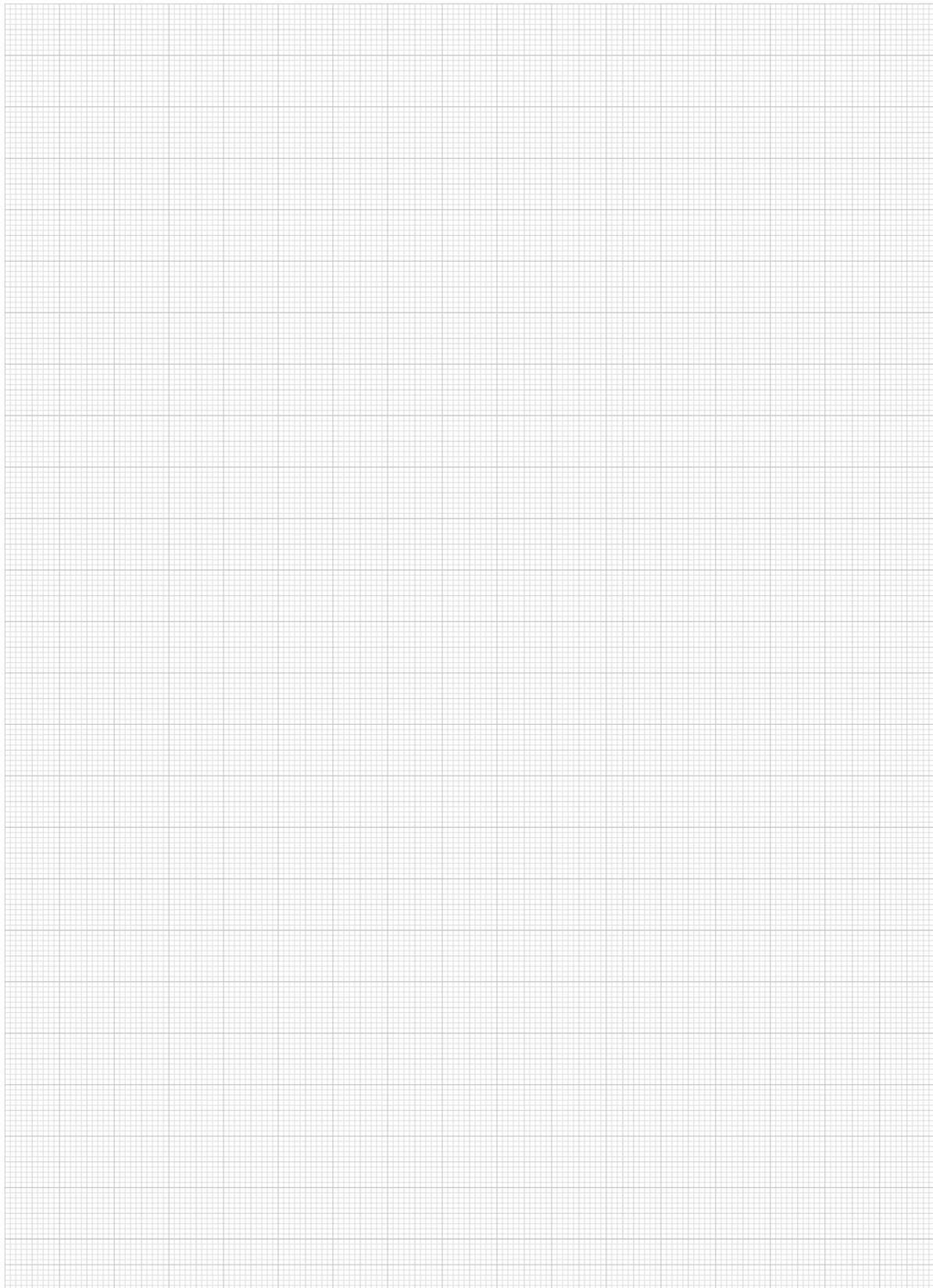
**Indicación:**  
Adecuado para 21100, 21102, 21120, 21122, 21150, 21160, 21162 y 21180 en cualquier tamaño.



Referencia	B	B1	B2	B3	L	L1	L2	L3	S
21190-04	8	6	4,5	3,3	40	22	14,5	8	3
21190-08	12	10	8	4,5	58	36	17	11	4
21190-12	18	13,5	10,8	6,6	94	60	26,5	17,5	8
21190-25	25	20	15,5	11	180	130	35	31	15



Para notas



20000  
21000  
22000  
23000  
24000  
26000  
27000  
28000  
29000  
31000  
32000  
33000