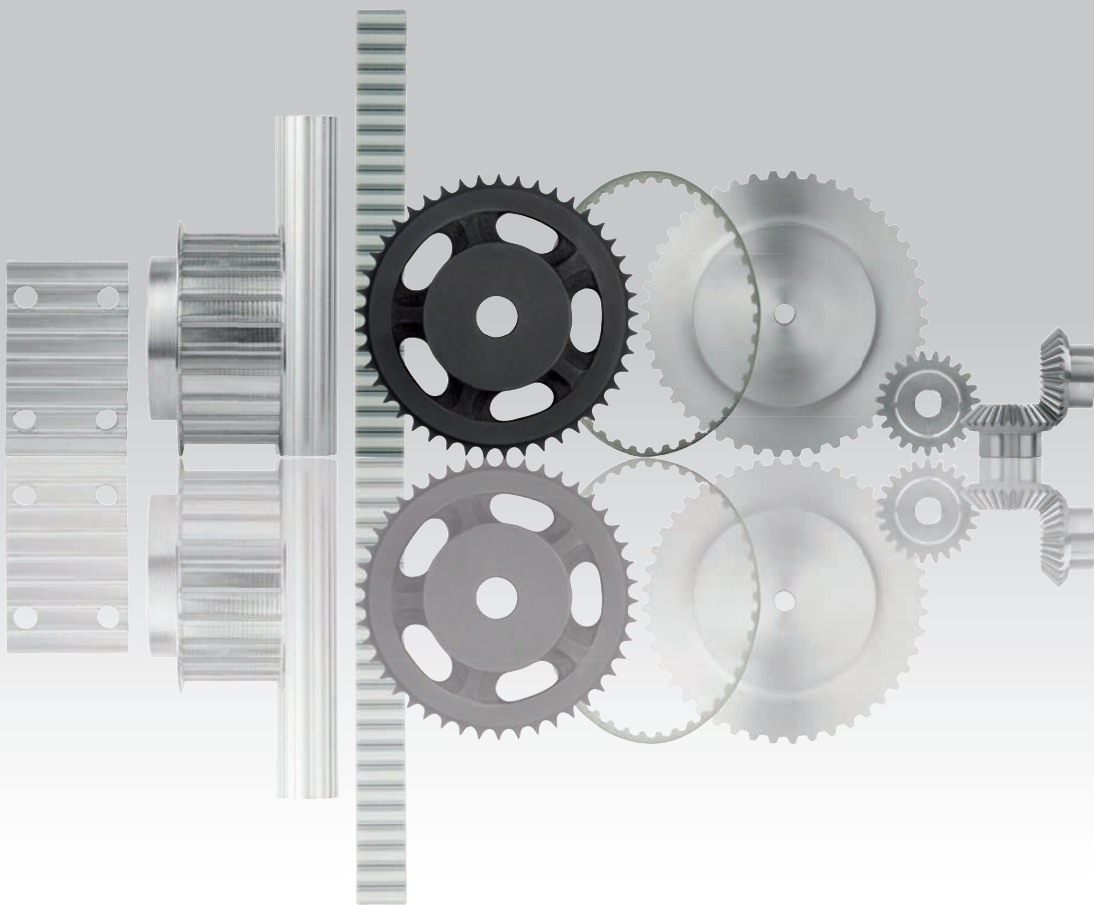


22000

Tecnología de accionamiento



20000

21000

22000

23000

24000

26000

27000

28000

29000

31000

32000

33000

22400

## Ruedas dentadas cilíndricas de acero, módulo 1

Dentado fresado, dentado recto, ángulo de presión de 20°



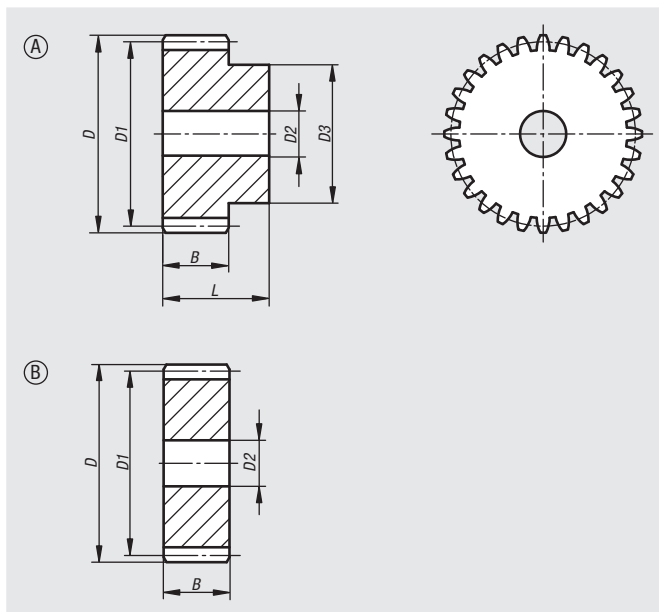
**Material:**  
Acero 1.0503 (C45).

**Versión:**  
Dentado fresado recto.  
Ángulo de presión de 20°, acabado natural.

**Ejemplo de pedido:**  
nlm 22400-0110150012

**Indicación:**  
Hasta 70 dientes, con cubo en uno de los lados; arandela a partir de 72 dientes. Las ruedas dentadas cilíndricas disponen de un agujero de centrado o están preperforadas.

**Indicación sobre el dibujo:**  
Forma A: con cubo  
Forma B: sin cubo



Referencia	Forma	Número de dientes	D	D1	D2 máx.	D3	B	L
22400-0110150012	A	12	14	12	6	9	15	25
22400-0110150013	A	13	15	13	-	10	15	25
22400-0110150014	A	14	16	14	-	11	15	25
22400-0110150015	A	15	17	15	-	12	15	25
22400-0110150016	A	16	18	16	-	13	15	25
22400-0110150017	A	17	19	17	-	14	15	25
22400-0110150018	A	18	20	18	8	15	15	25
22400-0110150019	A	19	21	19	8	15	15	25
22400-0110150020	A	20	22	20	8	16	15	25
22400-0110150021	A	21	23	21	8	16	15	25
22400-0110150022	A	22	24	22	8	16	15	25
22400-0110150023	A	23	25	23	8	18	15	25
22400-0110150024	A	24	26	24	10	20	15	25
22400-0110150025	A	25	27	25	10	20	15	25
22400-0110150026	A	26	28	26	10	20	15	25
22400-0110150027	A	27	29	27	10	20	15	25
22400-0110150028	A	28	30	28	10	20	15	25
22400-0110150029	A	29	31	29	10	20	15	25
22400-0110150030	A	30	32	30	10	20	15	25
22400-0110150031	A	31	33	31	10	25	15	25
22400-0110150032	A	32	34	32	10	25	15	25
22400-0110150033	A	33	35	33	10	25	15	25
22400-0110150034	A	34	36	34	10	25	15	25
22400-0110150035	A	35	37	35	10	25	15	25
22400-0110150036	A	36	38	36	10	25	15	25
22400-0110150037	A	37	39	37	10	25	15	25
22400-0110150038	A	38	40	38	10	25	15	25

22400

## Ruedas dentadas cilíndricas de acero, módulo 1

Dentado fresado, dentado recto, ángulo de presión de 20°

Referencia	Forma	Número de dientes	D	D1	D2 máx.	D3	B	L
22400-0110150039	A	39	41	39	10	25	15	25
22400-0110150040	A	40	42	40	10	25	15	25
22400-0110150041	A	41	43	41	10	30	15	25
22400-0110150042	A	42	44	42	10	30	15	25
22400-0110150043	A	43	45	43	10	30	15	25
22400-0110150044	A	44	46	44	10	30	15	25
22400-0110150045	A	45	47	45	10	30	15	25
22400-0110150046	A	46	48	46	10	30	15	25
22400-0110150047	A	47	49	47	10	30	15	25
22400-0110150048	A	48	50	48	10	30	15	25
22400-0110150049	A	49	51	49	10	30	15	25
22400-0110150050	A	50	52	50	12	30	15	25
22400-0110150051	A	51	53	51	12	40	15	25
22400-0110150052	A	52	54	52	12	40	15	25
22400-0110150053	A	53	55	53	12	40	15	25
22400-0110150054	A	54	56	54	12	40	15	25
22400-0110150055	A	55	57	55	12	40	15	25
22400-0110150056	A	56	58	56	12	40	15	25
22400-0110150057	A	57	59	57	12	40	15	25
22400-0110150058	A	58	60	58	12	40	15	25
22400-0110150059	A	59	61	59	12	40	15	25
22400-0110150060	A	60	62	60	12	40	15	25
22400-0110150061	A	61	63	61	12	50	15	25
22400-0110150062	A	62	64	62	12	50	15	25
22400-0110150063	A	63	65	63	12	50	15	25
22400-0110150064	A	64	66	64	12	50	15	25
22400-0110150065	A	65	67	65	12	50	15	25
22400-0110150066	A	66	68	66	12	50	15	25
22400-0110150067	A	67	69	67	12	50	15	25
22400-0110150068	A	68	70	68	12	50	15	25
22400-0110150069	A	69	71	69	12	50	15	25
22400-0110150070	A	70	72	70	12	50	15	25

Referencia	Forma	Número de dientes	D	D1	D2 máx.	B
22400-0210150072	B	72	74	72	12	15
22400-0210150075	B	75	77	75	12	15
22400-0210150076	B	76	78	76	12	15
22400-0210150080	B	80	82	80	12	15
22400-0210150085	B	85	87	85	12	15
22400-0210150090	B	90	92	90	12	15
22400-0210150095	B	95	97	95	12	15
22400-0210150100	B	100	102	100	12	15
22400-0210150110	B	110	112	110	12	15
22400-0210150114	B	114	116	114	12	15
22400-0210150120	B	120	122	120	12	15
22400-0210150127	B	127	129	127	12	15

norelem

367

22400

## Ruedas dentadas cilíndricas de acero, módulo 1,5

Dentado fresado, dentado recto, ángulo de presión de 20°



**Material:**

Acero 1.0503 (C45).

**Versión:**

Dentado fresado recto.

Ángulo de presión de 20°, acabado natural.

**Ejemplo de pedido:**

nIm 22400-0115170012

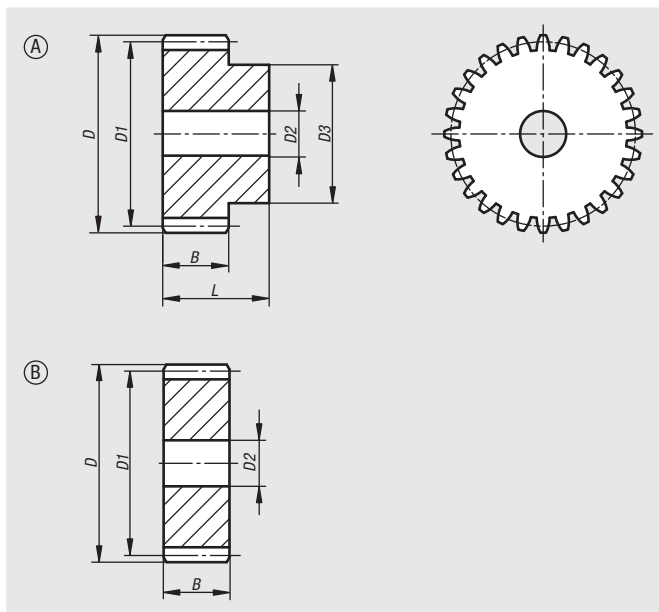
**Indicación:**

Hasta 70 dientes, con cubo en uno de los lados; arandela a partir de 72 dientes. Las ruedas dentadas cilíndricas disponen de un agujero de centrado o están preperforadas.

**Indicación sobre el dibujo:**

Forma A: con cubo

Forma B: sin cubo



Referencia	Forma	Número de dientes	D	D1	D2 máx.	D3	B	L
22400-0115170012	A	12	21	18	8	14	17	30
22400-0115170013	A	13	22,5	19,5	8	15	17	30
22400-0115170014	A	14	24	21	8	17	17	30
22400-0115170015	A	15	25,5	22,5	8	18	17	30
22400-0115170016	A	16	27	24	8	19	17	30
22400-0115170017	A	17	28,5	25,5	8	20	17	30
22400-0115170018	A	18	30	27	8	20	17	30
22400-0115170019	A	19	31,5	28,5	8	20	17	30
22400-0115170020	A	20	33	30	8	25	17	30
22400-0115170021	A	21	34,5	31,5	10	25	17	30
22400-0115170022	A	22	36	33	10	25	17	30
22400-0115170023	A	23	37,5	34,5	10	25	17	30
22400-0115170024	A	24	39	36	10	25	17	30
22400-0115170025	A	25	40,5	37,5	10	25	17	30
22400-0115170026	A	26	42	39	12	30	17	30
22400-0115170027	A	27	43,5	40,5	12	30	17	30
22400-0115170028	A	28	45	42	12	30	17	30
22400-0115170029	A	29	46,5	43,5	12	30	17	30
22400-0115170030	A	30	48	45	12	30	17	30
22400-0115170031	A	31	49,5	46,5	12	35	17	30
22400-0115170032	A	32	51	48	12	35	17	30
22400-0115170033	A	33	52,5	49,5	12	35	17	30
22400-0115170034	A	34	54	51	12	35	17	30
22400-0115170035	A	35	55,5	52,5	12	35	17	30
22400-0115170036	A	36	57	54	12	35	17	30
22400-0115170037	A	37	58,5	55,5	12	40	17	30
22400-0115170038	A	38	60	57	12	40	17	30

22400

## Ruedas dentadas cilíndricas de acero, módulo 1,5

Dentado fresado, dentado recto, ángulo de presión de 20°

Referencia	Forma	Número de dientes	D	D1	D2 máx.	D3	B	L
22400-0115170039	A	39	61,5	58,5	12	40	17	30
22400-0115170040	A	40	63	60	12	40	17	30
22400-0115170041	A	41	64,5	61,5	12	40	17	30
22400-0115170042	A	42	66	63	12	50	17	30
22400-0115170043	A	43	67,5	64,5	12	50	17	30
22400-0115170044	A	44	69	66	12	50	17	30
22400-0115170045	A	45	70,5	67,5	12	50	17	30
22400-0115170046	A	46	72	69	14	50	17	30
22400-0115170047	A	47	73,5	70,5	14	50	17	30
22400-0115170048	A	48	75	72	14	50	17	30
22400-0115170049	A	49	76,5	73,5	14	50	17	30
22400-0115170050	A	50	78	75	14	50	17	30
22400-0115170051	A	51	79,5	76,5	14	60	17	30
22400-0115170052	A	52	81	78	14	60	17	30
22400-0115170053	A	53	82,5	79,5	14	60	17	30
22400-0115170054	A	54	84	81	14	60	17	30
22400-0115170055	A	55	85,5	82,5	14	60	17	30
22400-0115170056	A	56	87	84	20	60	17	30
22400-0115170057	A	57	88,5	85,5	20	60	17	30
22400-0115170058	A	58	90	87	20	60	17	30
22400-0115170059	A	59	91,5	88,5	20	60	17	30
22400-0115170060	A	60	93	90	20	60	17	30
22400-0115170061	A	61	94,5	91,5	20	70	17	30
22400-0115170062	A	62	96	93	20	70	17	30
22400-0115170063	A	63	97,5	94,5	20	70	17	30
22400-0115170064	A	64	99	96	20	70	17	30
22400-0115170065	A	65	100,5	97,5	20	70	17	30
22400-0115170066	A	66	102	99	20	70	17	30
22400-0115170067	A	67	103,5	100,5	20	70	17	30
22400-0115170068	A	68	105	102	20	70	17	30
22400-0115170069	A	69	106,5	103,5	20	70	17	30
22400-0115170070	A	70	108	105	20	70	17	30

Referencia	Forma	Número de dientes	D	D1	D2 máx.	B
22400-0215170072	B	72	111	108	20	17
22400-0215170075	B	75	115,5	112,5	20	17
22400-0215170076	B	76	117	114	20	17
22400-0215170080	B	80	123	120	20	17
22400-0215170085	B	85	130,5	127,5	20	17
22400-0215170090	B	90	138	135	20	17
22400-0215170095	B	95	145,5	142,5	20	17
22400-0215170100	B	100	153	150	20	17
22400-0215170110	B	110	168	165	20	17
22400-0215170114	B	114	174	171	20	17
22400-0215170120	B	120	183	180	20	17
22400-0215170127	B	127	193,5	190,5	20	17

norelem

369

22400

## Ruedas dentadas cilíndricas de acero, módulo 2

Dentado fresado, dentado recto, ángulo de presión de 20°



**Material:**

Acero 1.0503 (C45).

**Versión:**

Dentado fresado recto.

Ángulo de presión de 20°, acabado natural.

**Ejemplo de pedido:**

nIm 22400-0120200012

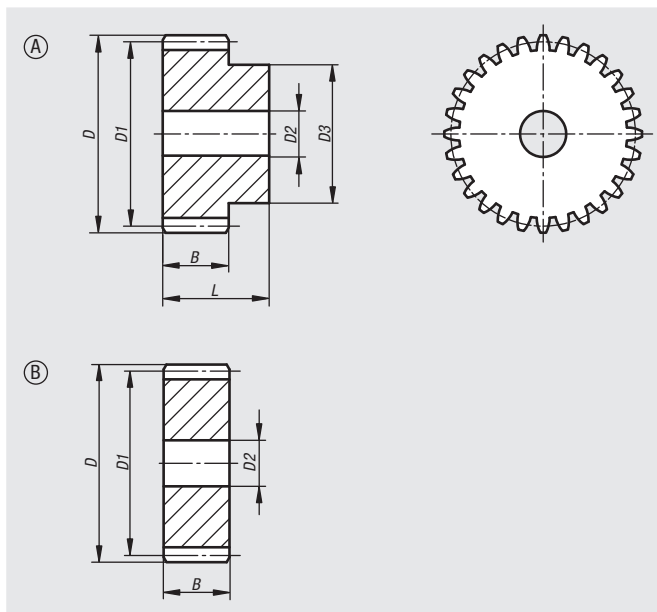
**Indicación:**

Hasta 70 dientes, con cubo en uno de los lados; arandela a partir de 72 dientes. Las ruedas dentadas cilíndricas disponen de un agujero de centrado o están preperforadas.

**Indicación sobre el dibujo:**

Forma A: con cubo

Forma B: sin cubo



Referencia	Forma	Número de dientes	D	D1	D2 máx.	D3	B	L
22400-0120200012	A	12	28	24	10	18	20	35
22400-0120200013	A	13	30	26	10	20	20	35
22400-0120200014	A	14	32	28	10	22	20	35
22400-0120200015	A	15	34	30	10	24	20	35
22400-0120200016	A	16	36	32	10	25	20	35
22400-0120200017	A	17	38	34	10	25	20	35
22400-0120200018	A	18	40	36	10	25	20	35
22400-0120200019	A	19	42	38	10	25	20	35
22400-0120200020	A	20	44	40	10	30	20	35
22400-0120200021	A	21	46	42	12	30	20	35
22400-0120200022	A	22	48	44	12	30	20	35
22400-0120200023	A	23	50	46	12	30	20	35
22400-0120200024	A	24	52	48	12	35	20	35
22400-0120200025	A	25	54	50	12	35	20	35
22400-0120200026	A	26	56	52	12	40	20	35
22400-0120200027	A	27	58	54	12	40	20	35
22400-0120200028	A	28	60	56	12	40	20	35
22400-0120200029	A	29	62	58	14	40	20	35
22400-0120200030	A	30	64	60	14	40	20	35
22400-0120200031	A	31	66	62	14	45	20	35
22400-0120200032	A	32	68	64	14	45	20	35
22400-0120200033	A	33	70	66	14	45	20	35
22400-0120200034	A	34	72	68	14	45	20	35
22400-0120200035	A	35	74	70	14	45	20	35
22400-0120200036	A	36	76	72	14	45	20	35
22400-0120200037	A	37	78	74	14	50	20	35
22400-0120200038	A	38	80	76	14	50	20	35

22400

## Ruedas dentadas cilíndricas de acero, módulo 2

Dentado fresado, dentado recto, ángulo de presión de 20°

Referencia	Forma	Número de dientes	D	D1	D2 máx.	D3	B	L
22400-0120200039	A	39	82	78	14	50	20	35
22400-0120200040	A	40	84	80	14	50	20	35
22400-0120200041	A	41	86	82	20	55	20	35
22400-0120200042	A	42	88	84	20	55	20	35
22400-0120200043	A	43	90	86	20	55	20	35
22400-0120200044	A	44	92	88	20	60	20	35
22400-0120200045	A	45	94	90	20	60	20	35
22400-0120200046	A	46	96	92	20	60	20	35
22400-0120200047	A	47	98	94	20	70	20	35
22400-0120200048	A	48	100	96	20	70	20	35
22400-0120200049	A	49	102	98	20	70	20	35
22400-0120200050	A	50	104	100	20	70	20	35
22400-0120200051	A	51	106	102	20	70	20	35
22400-0120200052	A	52	108	104	20	70	20	35
22400-0120200053	A	53	110	106	20	70	20	35
22400-0120200054	A	54	112	108	20	70	20	35
22400-0120200055	A	55	114	110	20	70	20	35
22400-0120200056	A	56	116	112	20	70	20	35
22400-0120200057	A	57	118	114	20	70	20	35
22400-0120200058	A	58	120	116	20	70	20	35
22400-0120200059	A	59	122	118	20	70	20	35
22400-0120200060	A	60	124	120	20	70	20	35
22400-0120200061	A	61	126	122	20	80	20	35
22400-0120200062	A	62	128	124	20	80	20	35
22400-0120200063	A	63	130	126	20	80	20	35
22400-0120200064	A	64	132	128	20	80	20	35
22400-0120200065	A	65	134	130	20	80	20	35
22400-0120200066	A	66	136	132	20	80	20	35
22400-0120200067	A	67	138	134	20	80	20	35
22400-0120200068	A	68	140	136	20	80	20	35
22400-0120200069	A	69	142	138	20	80	20	35
22400-0120200070	A	70	144	140	20	80	20	35

Referencia	Forma	Número de dientes	D	D1	D2 máx.	B
22400-0220200072	B	72	148	144	20	20
22400-0220200075	B	75	154	150	20	20
22400-0220200076	B	76	156	152	20	20
22400-0220200080	B	80	164	160	20	20
22400-0220200085	B	85	174	170	20	20
22400-0220200090	B	90	184	180	20	20
22400-0220200095	B	95	194	190	20	20
22400-0220200100	B	100	204	200	20	20
22400-0220200110	B	110	224	220	20	20
22400-0220200114	B	114	232	228	20	20
22400-0220200120	B	120	244	240	20	20
22400-0220200127	B	127	258	254	20	20

norelem

371

22400

## Ruedas dentadas cilíndricas de acero, módulo 2,5

Dentado fresado, dentado recto, ángulo de presión de 20°



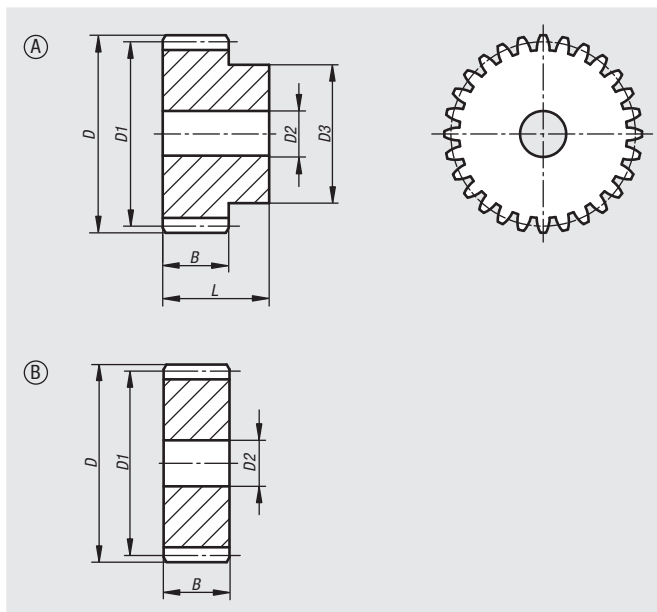
**Material:**  
Acero 1.0503 (C45).

**Versión:**  
Dentado fresado recto.  
Ángulo de presión de 20°, acabado natural.

**Ejemplo de pedido:**  
nlm 22400-0125250012

**Indicación:**  
Hasta 60 dientes, con cubo en uno de los lados; arandela a partir de 65 dientes.

**Indicación sobre el dibujo:**  
Forma A: con cubo  
Forma B: sin cubo



Referencia	Forma	Número de dientes	D	D1	D2 máx.	D3	B	L
22400-0125250012	A	12	35	30	10	22	25	45
22400-0125250013	A	13	37,5	32,5	10	25	25	45
22400-0125250014	A	14	40	35	10	28	25	45
22400-0125250015	A	15	42,5	37,5	10	30	25	45
22400-0125250016	A	16	45	40	12	32	25	45
22400-0125250017	A	17	47,5	42,5	12	35	25	45
22400-0125250018	A	18	50	45	12	35	25	45
22400-0125250019	A	19	52,5	47,5	12	35	25	45
22400-0125250020	A	20	55	50	12	40	25	45
22400-0125250021	A	21	57,5	52,5	14	40	25	45
22400-0125250022	A	22	60	55	14	45	25	45
22400-0125250023	A	23	62,5	57,5	14	45	25	45
22400-0125250024	A	24	65	60	14	45	25	45
22400-0125250025	A	25	67,5	62,5	14	50	25	45
22400-0125250026	A	26	70	65	14	50	25	45
22400-0125250027	A	27	72,5	67,5	14	50	25	45
22400-0125250028	A	28	75	70	14	50	25	45
22400-0125250029	A	29	77,5	72,5	14	50	25	45
22400-0125250030	A	30	80	75	14	55	25	45



22400

## Ruedas dentadas cilíndricas de acero, módulo 2,5

Dentado fresado, dentado recto, ángulo de presión de 20°

Referencia	Forma	Número de dientes	D	D1	D2 máx.	D3	B	L
22400-0125250031	A	31	82,5	77,5	20	55	25	45
22400-0125250032	A	32	85	80	20	55	25	45
22400-0125250033	A	33	87,5	82,5	20	55	25	45
22400-0125250034	A	34	90	85	20	55	25	45
22400-0125250035	A	35	92,5	87,5	20	60	25	45
22400-0125250036	A	36	95	90	20	60	25	45
22400-0125250037	A	37	97,5	92,5	20	60	25	45
22400-0125250038	A	38	100	95	20	60	25	45
22400-0125250039	A	39	102,5	97,5	20	60	25	45
22400-0125250040	A	40	105	100	20	70	25	45
22400-0125250041	A	41	107,5	102,5	20	70	25	45
22400-0125250042	A	42	110	105	20	70	25	45
22400-0125250043	A	43	112,5	107,5	20	70	25	45
22400-0125250044	A	44	115	110	20	70	25	45
22400-0125250045	A	45	117,5	112,5	20	70	25	45
22400-0125250046	A	46	120	115	20	70	25	45
22400-0125250047	A	47	122,5	117,5	20	80	25	45
22400-0125250048	A	48	125	120	20	80	25	45
22400-0125250049	A	49	127,5	122,5	20	80	25	45
22400-0125250050	A	50	130	125	20	80	25	45
22400-0125250051	A	51	132,5	127,5	20	80	25	45
22400-0125250052	A	52	135	130	20	90	25	45
22400-0125250053	A	53	137,5	132,5	20	90	25	45
22400-0125250054	A	54	140	135	20	90	25	45
22400-0125250055	A	55	142,5	137,5	20	90	25	45
22400-0125250056	A	56	145	140	20	100	25	45
22400-0125250057	A	57	147,5	142,5	20	100	25	45
22400-0125250058	A	58	150	145	20	100	25	45
22400-0125250059	A	59	152,5	147,5	20	100	25	45
22400-0125250060	A	60	155	150	20	100	25	45

Referencia	Forma	Número de dientes	D	D1	D2 máx.	B
22400-0225250065	B	65	167,5	162,5	20	25
22400-0225250070	B	70	180	175	20	25
22400-0225250072	B	72	185	180	20	25
22400-0225250075	B	75	192,5	187,5	20	25
22400-0225250076	B	76	195	190	20	25
22400-0225250080	B	80	205	200	25	25
22400-0225250085	B	85	217,5	212,5	25	25
22400-0225250090	B	90	230	225	25	25
22400-0225250095	B	95	242,5	237,5	25	25
22400-0225250100	B	100	255	250	25	25
22400-0225250110	B	110	280	275	25	25
22400-0225250114	B	114	290	285	25	25
22400-0225250120	B	120	305	300	25	25
22400-0225250127	B	127	322,5	317,5	25	25

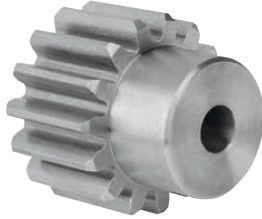
norelem

373

22400

## Ruedas dentadas cilíndricas de acero, módulo 3

Dentado fresado, dentado recto, ángulo de presión de 20°



**Material:**

Acero 1.0503 (C45).

**Versión:**

Dentado fresado recto.

Ángulo de presión de 20°, acabado natural.

**Ejemplo de pedido:**

nIm 22400-0130300012

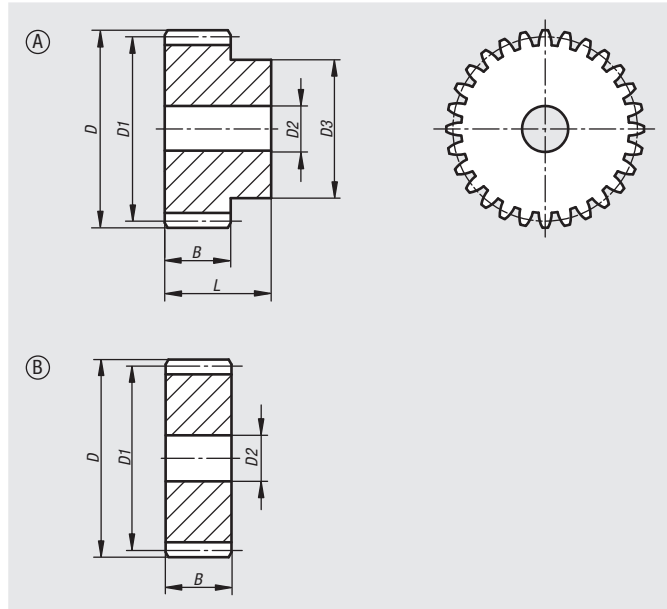
**Indicación:**

Hasta 48 dientes, con cubo en uno de los lados; arandela a partir de 50 dientes.

**Indicación sobre el dibujo:**

Forma A: con cubo

Forma B: sin cubo



Referencia	Forma	Número de dientes	D	D1	D2 máx.	D3	B	L
22400-0130300012	A	12	42	36	12	27	30	50
22400-0130300013	A	13	45	39	12	30	30	50
22400-0130300014	A	14	48	42	12	33	30	50
22400-0130300015	A	15	51	45	12	35	30	50
22400-0130300016	A	16	54	48	14	38	30	50
22400-0130300017	A	17	57	51	14	42	30	50
22400-0130300018	A	18	60	54	14	45	30	50
22400-0130300019	A	19	63	57	14	45	30	50
22400-0130300020	A	20	66	60	14	45	30	50
22400-0130300021	A	21	69	63	20	45	30	50
22400-0130300022	A	22	72	66	20	50	30	50
22400-0130300023	A	23	75	69	20	50	30	50
22400-0130300024	A	24	78	72	20	50	30	50

22400

## Ruedas dentadas cilíndricas de acero, módulo 3

Dentado fresado, dentado recto, ángulo de presión de 20°

Referencia	Forma	Número de dientes	D	D1	D2 máx.	D3	B	L
22400-0130300025	A	25	81	75	20	60	30	50
22400-0130300026	A	26	84	78	20	60	30	50
22400-0130300027	A	27	87	81	20	60	30	50
22400-0130300028	A	28	90	84	20	60	30	50
22400-0130300029	A	29	93	87	20	60	30	50
22400-0130300030	A	30	96	90	20	60	30	50
22400-0130300031	A	31	99	93	20	60	30	50
22400-0130300032	A	32	102	96	20	70	30	50
22400-0130300033	A	33	105	99	20	70	30	50
22400-0130300034	A	34	108	102	20	70	30	50
22400-0130300035	A	35	111	105	20	70	30	50
22400-0130300036	A	36	114	108	20	70	30	50
22400-0130300037	A	37	117	111	20	70	30	50
22400-0130300038	A	38	120	114	20	80	30	50
22400-0130300039	A	39	123	117	20	80	30	50
22400-0130300040	A	40	126	120	20	80	30	50
22400-0130300041	A	41	129	123	20	80	30	50
22400-0130300042	A	42	132	126	20	80	30	50
22400-0130300043	A	43	135	129	20	80	30	50
22400-0130300044	A	44	138	132	20	90	30	50
22400-0130300045	A	45	141	135	20	90	30	50
22400-0130300046	A	46	144	138	20	90	30	50
22400-0130300047	A	47	147	141	20	100	30	50
22400-0130300048	A	48	150	144	20	100	30	50

Referencia	Forma	Número de dientes	D	D1	D2 máx.	B
22400-0230300050	B	50	156	150	20	30
22400-0230300052	B	52	162	156	20	30
22400-0230300055	B	55	171	165	20	30
22400-0230300057	B	57	177	171	20	30
22400-0230300060	B	60	186	180	20	30
22400-0230300065	B	65	201	195	20	30
22400-0230300070	B	70	216	210	25	30
22400-0230300072	B	72	222	216	25	30
22400-0230300075	B	75	231	225	25	30
22400-0230300076	B	76	234	228	25	30
22400-0230300080	B	80	246	240	25	30
22400-0230300085	B	85	261	255	25	30
22400-0230300090	B	90	276	270	25	30
22400-0230300095	B	95	291	285	25	30
22400-0230300100	B	100	306	300	25	30
22400-0230300110	B	110	336	330	25	30
22400-0230300114	B	114	348	342	30	30
22400-0230300120	B	120	366	360	30	30
22400-0230300127	B	127	387	381	30	30

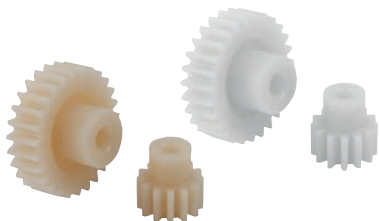
norelem

375

22402

## Ruedas dentadas cilíndricas de plástico, módulo 0,5

inyectadas, dentado recto, ángulo de presión de 20°



### Material:

Poliacetal (POM) o policetona (PK).

### Versión:

Inyectado, dentado recto. Ángulo de presión de 20°. Perforación mecanizada con arranque de virutas.

Poliacetal blanco.

Policetona de color marfil.

### Ejemplo de pedido:

nIm 22402-1050012

### Indicación:

Poliacetal: material estándar con dureza alta y bajo coeficiente de fricción.

Policetona: material con vida útil considerablemente más larga, mayor transmisión de potencia y mayor seguridad contra rotura de dientes debido a la extraordinaria resistencia a la abrasión y las excelentes propiedades tribológicas.

Utilizable bajo agua y otros medios.

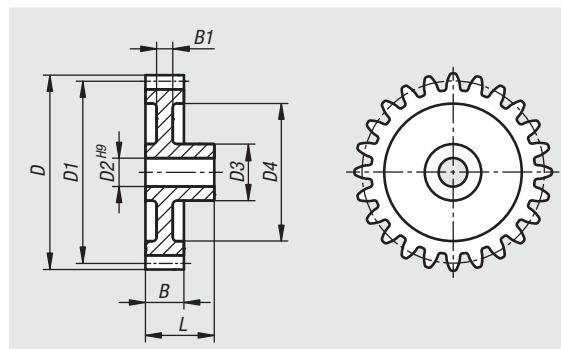
Las ruedas dentadas inyectadas pueden presentar en el interior agujeros debidos a la fabricación. Pueden ser visibles en la perforación o en las ranuras. La función no se ve afectada por ello.

### Rango de temperatura:

-40 °C a +140 °C (teniendo en cuenta la altura y duración de la demanda).

### Tener en cuenta:

Los momentos de torsión especificados en las tablas de medidas se refieren únicamente al dentado, no se tienen en cuenta ni el diámetro del árbol ni el tamaño de la chaveta de ajuste, etc. Los cálculos de la capacidad de carga se basan en la capacidad de carga de los hoyuelos de los flancos de diente y de la tensión generada de la raíz del diente. La capacidad de carga de una rueda dentada depende de distintos factores, de modo que los valores indicados solo representan valores orientativos para agilizar la selección. Las indicaciones sobre los momentos de torsión se refieren a un diente. Dependiendo del diámetro de paso, de los pares de ruedas dentadas, etc., se establece la cobertura que es imprescindible para determinar el momento de torsión transmisible. En el caso más sencillo de dentado recto, en la práctica es habitual un grado de cobertura de 1,1 a 1,25. Para aumentar la cobertura, se utiliza un número grande de dientes con módulos pequeños. Una buena cobertura de perfil puede reducir daños, como por ejemplo la formación de hoyuelos.



22402

## Ruedas dentadas cilíndricas de plástico, módulo 0,5

inyectadas, dentado recto, ángulo de presión de 20°



Referencia Poliacetal	Referencia Policetona	Número de dientes	D	D1	D2	D3	D4	B	B1	L	Momento de torsión máx. Ncm
22402-1050012	22402-2050012	12	7	6	2	4	-	3	3	7	1,4/1,4
22402-1050013	22402-2050013	13	7,5	6,5	2	4	-	3	3	7	1,5/1,6
22402-1050014	22402-2050014	14	8	7	2	5	-	3	3	7	1,6/1,7
22402-1050015	22402-2050015	15	8,5	7,5	3	6	-	3	3	10	1,7/1,8
22402-1050016	22402-2050016	16	9	8	3	6	-	3	3	10	1,8/1,9
22402-1050017	22402-2050017	17	9,5	8,5	3	6	-	3	3	10	2/2,1
22402-1050018	22402-2050018	18	10	9	4	7,8	-	3	3	10	2,1/2,2
22402-1050019	22402-2050019	19	10,5	9,5	4	7,8	-	3	3	10	2,2/2,3
22402-1050020	22402-2050020	20	11	10	4	7,9	-	3	3	10	2,3/2,4
22402-1050021	22402-2050021	21	11,5	10,5	4	8	-	3	3	10	2,4/2,5
22402-1050022	22402-2050022	22	12	11	4	10	-	3	3	10	2,5/2,7
22402-1050023	22402-2050023	23	12,5	11,5	4	9,9	-	3	3	10	2,7/2,8
22402-1050024	22402-2050024	24	13	12	4	9,9	-	3	3	10	2,8/2,9
22402-1050025	22402-2050025	25	13,5	12,5	4	9,9	-	3	3	10	2,9/3,1
22402-1050026	22402-2050026	26	14	13	4	9,9	-	3	3	10	3/3,2
22402-1050027	22402-2050027	27	14,5	13,5	4	9,9	-	3	3	10	3,1/3,3
22402-1050028	22402-2050028	28	15	14	4	10	-	3	3	10	3,3/3,4
22402-1050030	22402-2050030	30	16	15	4	11,9	-	3	3	10	3,5/3,7
22402-1050032	22402-2050032	32	17	16	4	12	-	3	3	10	3,7/3,9
22402-1050035	22402-2050035	35	18,5	17,5	4	12	-	3	3	10	4,1/4,3
22402-1050036	22402-2050036	36	19	18	4	11,9	-	3	3	10	4,2/4,4
22402-1050038	22402-2050038	38	20	19	4	12	-	3	3	10	4,4/4,7
22402-1050040	22402-2050040	40	21	20	4	12	14,8	3	2	10	4,7/4,9
22402-1050042	22402-2050042	42	22	21	4	12,15	17	3	2	10	4,9/5,2
22402-1050045	22402-2050045	45	23,5	22,5	4	12,15	18	3	2	10	5,3/5,5
22402-1050048	22402-2050048	48	25	24	6	15	19	3	2	10	5,6/5,9
22402-1050050	22402-2050050	50	26	25	6	15	20	3	2	10	5,8/6,1
22402-1050052	22402-2050052	52	27	26	6	15	21	3	2	10	6,1/6,4
22402-1050054	22402-2050054	54	28	27	6	15	21	3	2	10	6,3/6,6
22402-1050055	22402-2050055	55	28,5	27,5	6	15	23	3	2	10	6,4/6,8
22402-1050056	22402-2050056	56	29	28	6	15	23	3	2	10	6,6/6,9
22402-1050060	22402-2050060	60	31	30	6	15	23	3	2	10	7/7,4
22402-1050064	22402-2050064	64	33	32	6	15	23	3	2	10	7,5/7,9
22402-1050065	22402-2050065	65	33,5	32,5	6	15	23	3	2	10	7,6/8
22402-1050070	22402-2050070	70	36	35	6	15	29	3	2	10	8,2/8,6
22402-1050072	22402-2050072	72	37	36	6	15	30	3	2	10	8,4/8,9
22402-1050075	22402-2050075	75	38,5	37,5	6	15	33	3	2	10	8,8/9,2
22402-1050080	22402-2050080	80	41	40	6	15	33	3	2	10	9,4/9,8
22402-1050090	22402-2050090	90	46	45	6	15	39	3	2	10	10,6/11,1
22402-1050096	22402-2050096	96	49	48	6	15	42	3	2	10	11,3/11,8
22402-1050100	22402-2050100	100	51	50	6	15	44	3	2	10	11,7/12,3
22402-1050120	22402-2050120	120	61	60	6	15	54	3	2	10	14,1/14,8

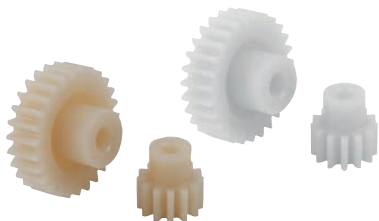
norem

377

22402

## Ruedas dentadas cilíndricas de plástico, módulo 0,7

inyectadas, dentado recto, ángulo de presión de 20°



### Material:

Poliacetal (POM) o policetona (PK).

### Versión:

Inyectado, dentado recto. Ángulo de presión de 20°. Perforación mecanizada con arranque de virutas.

Poliacetal blanco.

Policetona de color marfil.

### Ejemplo de pedido:

nIm 22402-1070012

### Indicación:

Poliacetal: material estándar con dureza alta y bajo coeficiente de fricción.

Policetona: material con vida útil considerablemente más larga, mayor transmisión de potencia y mayor seguridad contra rotura de dientes debido a la extraordinaria resistencia a la abrasión y las excelentes propiedades tribológicas.

Utilizable bajo agua y otros medios.

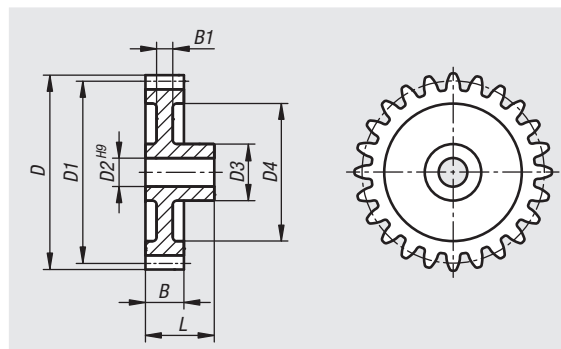
Las ruedas dentadas inyectadas pueden presentar en el interior agujeros debidos a la fabricación. Pueden ser visibles en la perforación o en las ranuras. La función no se ve afectada por ello.

### Rango de temperatura:

-40 °C a +140 °C (teniendo en cuenta la altura y duración de la demanda).

### Tener en cuenta:

Los momentos de torsión especificados en las tablas de medidas se refieren únicamente al dentado, no se tienen en cuenta ni el diámetro del árbol ni el tamaño de la chaveta de ajuste, etc. Los cálculos de la capacidad de carga se basan en la capacidad de carga de los hoyuelos de los flancos de diente y de la tensión generada de la raíz del diente. La capacidad de carga de una rueda dentada depende de distintos factores, de modo que los valores indicados solo representan valores orientativos para agilizar la selección. Las indicaciones sobre los momentos de torsión se refieren a un diente. Dependiendo del diámetro de paso, de los pares de ruedas dentadas, etc., se establece la cobertura que es imprescindible para determinar el momento de torsión transmisible. En el caso más sencillo de dentado recto, en la práctica es habitual un grado de cobertura de 1,1 a 1,25. Para aumentar la cobertura, se utiliza un número grande de dientes con módulos pequeños. Una buena cobertura de perfil puede reducir daños, como por ejemplo la formación de hoyuelos.



22402

## Ruedas dentadas cilíndricas de plástico, módulo 0,7

inyectadas, dentado recto, ángulo de presión de 20°



Referencia Poliacetal	Referencia Policetona	Número de dientes	D	D1	D2	D3	D4	B	B1	L	Momento de torsión máx. Ncm
22402-1070012	22402-2070012	12	9,8	8,4	3	6	-	6	6	15	5,5/5,8
22402-1070013	22402-2070013	13	10,5	9,1	3	6	-	6	6	15	6/6,3
22402-1070014	22402-2070014	14	11,2	9,8	3	6	-	6	6	15	6,4/6,7
22402-1070015	22402-2070015	15	11,9	10,5	3	6	-	6	6	15	6,9/7,2
22402-1070016	22402-2070016	16	12,6	11,2	4	9	-	6	6	15	7,3/7,7
22402-1070017	22402-2070017	17	13,3	11,9	4	9	-	6	6	15	7,8/8,2
22402-1070018	22402-2070018	18	14	12,6	4	9	-	6	6	15	8,3/8,7
22402-1070019	22402-2070019	19	14,7	13,3	4	9	-	6	6	15	8,7/9,2
22402-1070020	22402-2070020	20	15,4	14	4	9	-	6	6	15	9,2/9,7
22402-1070021	22402-2070021	21	16,1	14,7	4	9	-	6	6	15	9,7/10,1
22402-1070022	22402-2070022	22	16,8	15,4	4	9	-	6	6	15	10,1/10,6
22402-1070023	22402-2070023	23	17,5	16,1	4	9	-	6	6	15	10,6/11,1
22402-1070024	22402-2070024	24	18,2	16,8	4	9	13	6	3	15	11/11,6
22402-1070025	22402-2070025	25	18,9	17,5	6	9	13	6	3	15	11,5/12,1
22402-1070026	22402-2070026	26	19,6	18,2	6	9	13	6	3	15	12/12,6
22402-1070027	22402-2070027	27	20,3	18,9	6	9	13	6	3	15	12,4/13
22402-1070028	22402-2070028	28	21	19,6	6	9	13	6	3	15	12,9/13,5
22402-1070030	22402-2070030	30	22,4	21	6	12	16	6	3	15	12,8/14,5
22402-1070032	22402-2070032	32	23,8	22,4	6	12	16	6	3	15	14,7/15,5
22402-1070035	22402-2070035	35	25,9	24,5	6	15	18,5	6	3	15	16,1/16,9
22402-1070036	22402-2070036	36	26,6	25,2	6	15	18,5	6	3	15	16,6/17,4
22402-1070038	22402-2070038	38	28	26,6	6	15	21	6	3	15	17,5/18,4
22402-1070040	22402-2070040	40	29,4	28	6	15	21	6	3	15	18,4/19,3
22402-1070042	22402-2070042	42	30,8	29,4	6	18	24	6	2	15	19,4/20,3
22402-1070045	22402-2070045	45	32,9	31,5	6	18	24	6	2	15	20,7/21,8
22402-1070048	22402-2070048	48	35	33,6	8	18	24	6	2	15	22,1/23,2
22402-1070050	22402-2070050	50	36,4	35	8	18	27,5	6	2	15	23/24,2
22402-1070052	22402-2070052	52	37,8	36,4	8	18	27,5	6	2	15	24/25,2
22402-1070054	22402-2070054	54	39,2	37,8	8	18	27,5	6	2	15	24,9/26,1
22402-1070055	22402-2070055	55	39,9	38,5	8	18	30	6	2	15	25,4/26,6
22402-1070056	22402-2070056	56	40,6	39,2	8	18	30	6	2	15	25,8/27,1
22402-1070060	22402-2070060	60	43,4	42	8	18	30	6	2	15	27,7/29,1
22402-1070064	22402-2070064	64	46,2	44,8	8	18	37	6	2	15	29,5/31
22402-1070065	22402-2070065	65	46,9	45,5	8	18	37	6	2	15	30/31,5
22402-1070070	22402-2070070	70	50,4	49	8	18	37	6	2	15	32,3/33,9
22402-1070072	22402-2070072	72	51,8	50,4	8	18	37	6	2	15	33,2/34,9
22402-1070075	22402-2070075	75	53,9	52,5	10	18	37	6	2	15	34,6/36,3
22402-1070080	22402-2070080	80	57,4	56	10	21	46,5	6	2	15	36,9/38,8
22402-1070090	22402-2070090	90	64,4	63	10	21	57	6	2	15	41,5/43,6
22402-1070096	22402-2070096	96	68,6	67,2	10	21	57	6	2	15	44,3/46,5
22402-1070100	22402-2070100	100	71,4	70	10	21	57	6	2	15	46,1/48,4
22402-1070120	22402-2070120	120	85,4	84	10	21	77	6	2	15	55,4/58,1

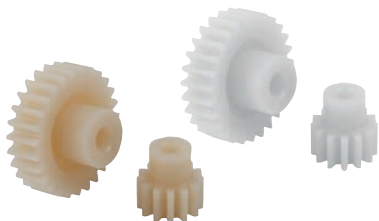
norelem

379

22402

## Ruedas dentadas cilíndricas de plástico, módulo 1

inyectadas, dentado recto, ángulo de presión de 20°



### Material:

Poliacetal (POM) o policetona (PK).

### Versión:

Inyectado, dentado recto. Ángulo de presión de 20°. Perforación mecanizada con arranque de virutas.

Poliacetal blanco.

Policetona de color marfil.

### Ejemplo de pedido:

nIm 22402-1100012

### Indicación:

Poliacetal: material estándar con dureza alta y bajo coeficiente de fricción.

Policetona: material con vida útil considerablemente más larga, mayor transmisión de potencia y mayor seguridad contra rotura de dientes debido a la extraordinaria resistencia a la abrasión y las excelentes propiedades tribológicas.

Utilizable bajo agua y otros medios.

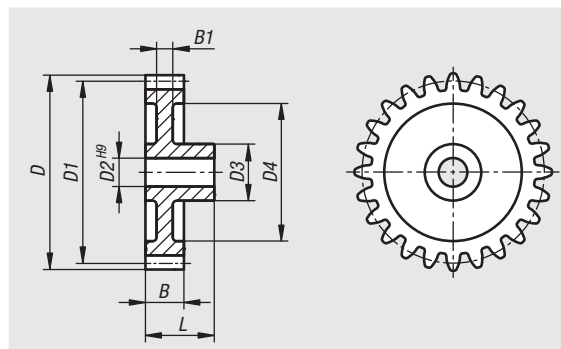
Las ruedas dentadas inyectadas pueden presentar en el interior agujeros debidos a la fabricación. Pueden ser visibles en la perforación o en las ranuras. La función no se ve afectada por ello.

### Rango de temperatura:

-40 °C a +140 °C (teniendo en cuenta la altura y duración de la demanda).

### Tener en cuenta:

Los momentos de torsión especificados en las tablas de medidas se refieren únicamente al dentado, no se tienen en cuenta ni el diámetro del árbol ni el tamaño de la chaveta de ajuste, etc. Los cálculos de la capacidad de carga se basan en la capacidad de carga de los hoyuelos de los flancos de diente y de la tensión generada de la raíz del diente. La capacidad de carga de una rueda dentada depende de distintos factores, de modo que los valores indicados solo representan valores orientativos para agilizar la selección. Las indicaciones sobre los momentos de torsión se refieren a un diente. Dependiendo del diámetro de paso, de los pares de ruedas dentadas, etc., se establece la cobertura que es imprescindible para determinar el momento de torsión transmisible. En el caso más sencillo de dentado recto, en la práctica es habitual un grado de cobertura de 1,1 a 1,25. Para aumentar la cobertura, se utiliza un número grande de dientes con módulos pequeños. Una buena cobertura de perfil puede reducir daños, como por ejemplo la formación de hoyuelos.





22402

## Ruedas dentadas cilíndricas de plástico, módulo 1

inyectadas, dentado recto, ángulo de presión de 20°



Referencia Poliacetal	Referencia Policetona	Número de dientes	D	D1	D2	D3	D4	B	B1	L	Momento de torsión máx. Ncm
22402-1100012	22402-2100012	12	14	12	4	9	-	9	9	17	16,9/17,8
22402-1100013	22402-2100013	13	15	13	4	9	-	9	9	17	18,3/19,3
22402-1100014	22402-2100014	14	16	14	4	9	-	9	9	17	19,7/20,7
22402-1100015	22402-2100015	15	17	15	4	9	-	9	9	17	21,2/22,2
22402-1100016	22402-2100016	16	18	16	4	9	-	9	9	17	22,6/23,7
22402-1100017	22402-2100017	17	19	17	4	9	12	9	6	17	24/25,2
22402-1100018	22402-2100018	18	20	18	4	9	13	9	6	17	25,4/26,7
22402-1100019	22402-2100019	19	21	19	4	9	13	9	6	17	26,8/28,2
22402-1100020	22402-2100020	20	22	20	4	9	13	9	6	17	28,2/29,6
22402-1100021	22402-2100021	21	23	21	5	12	16	9	6	17	29,6/31,1
22402-1100022	22402-2100022	22	24	22	5	12	16	9	6	17	31,1/32,6
22402-1100023	22402-2100023	23	25	23	5	12	16	9	6	17	32,5/34,1
22402-1100024	22402-2100024	24	26	24	6	15	18,5	9	6	18	33,9/35,6
22402-1100025	22402-2100025	25	27	25	6	15	18,5	9	6	18	35,3/37,1
22402-1100026	22402-2100026	26	28	26	6	15	18,5	9	6	18	36,7/38,6
22402-1100027	22402-2100027	27	29	27	6	15	18,5	9	6	18	38,1/40
22402-1100028	22402-2100028	28	30	28	6	15	21	9	6	18	39,5/41,5
22402-1100030	22402-2100030	30	32	30	6	15	21	9	6	18	42,4/44,5
22402-1100032	22402-2100032	32	34	32	6	18	23,5	9	4,6	18	45,2/47,5
22402-1100035	22402-2100035	35	37	35	8	18	23,5	9	4,6	18	49,4/51,9
22402-1100036	22402-2100036	36	38	36	8	18	27	9	4,6	18	50,8/53,4
22402-1100038	22402-2100038	38	40	38	8	18	27	9	4,6	18	53,7/56,4
22402-1100040	22402-2100040	40	42	40	8	18	27	9	4,6	18	56,5/59,3
22402-1100042	22402-2100042	42	44	42	8	18	27	9	4,6	18	59,3/62,3
22402-1100045	22402-2100045	45	47	45	8	18	36,5	9	4,6	18	63,6/66,8
22402-1100048	22402-2100048	48	50	48	8	18	36,5	9	4,6	18	67,8/71,2
22402-1100050	22402-2100050	50	52	50	8	18	36,5	9	4,6	18	70,6/74,2
22402-1100052	22402-2100052	52	54	52	8	21	46	9	4,6	18	73,5/77,1
22402-1100054	22402-2100054	54	56	54	8	21	46	9	4,6	18	76,3/80,1
22402-1100055	22402-2100055	55	57	55	8	21	46	9	4,6	18	77,7/81,6
22402-1100056	22402-2100056	56	58	56	8	21	46	9	4,6	18	79,1/83,1
22402-1100058	22402-2100058	58	60	58	8	21	46	9	4,6	18	82/86,1
22402-1100060	22402-2100060	60	62	60	8	21	46	9	4,6	18	84,8/89
22402-1100064	22402-2100064	64	66	64	10	21	56,5	9	4,6	18	90,4/95
22402-1100065	22402-2100065	65	67	65	10	21	56,5	9	4,6	18	91,8/96,4
22402-1100070	22402-2100070	70	72	70	10	21	56,5	9	4,6	18	98,9/103,9
22402-1100072	22402-2100072	72	74	72	10	21	66	9	4,6	18	101,7/106,8
22402-1100075	22402-2100075	75	77	75	10	21	66	9	4,6	18	106/111,3
22402-1100080	22402-2100080	80	82	80	10	21	66	9	4,6	18	113,1/118,7
22402-1100085	22402-2100085	85	87	85	10	21	66	9	4,6	18	120,1/126,1
22402-1100090	22402-2100090	90	92	90	10	21	76	9	4,6	18	127,2/133,5
22402-1100100	22402-2100100	100	102	100	12	24	86	9	4,6	18	141,3/148,4
22402-1100110	22402-2100110	110	112	110	12	24	96	9	4,6	18	155,5/163,2
22402-1100120	22402-2100120	120	122	120	12	24	105,5	9	4,6	18	169,6/178,1
22402-1100130	22402-2100130	130	132	130	12	24	115	9	4,6	18	183,7/192,9
22402-1100140	22402-2100140	140	142	140	12	24	125	9	4,6	18	197,9/207,8

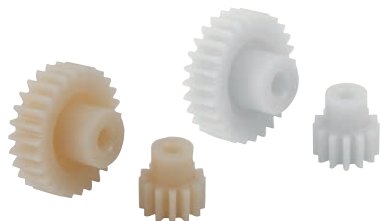
norelem

381

22402

## Ruedas dentadas cilíndricas de plástico, módulo 1,25

inyectadas, dentado recto, ángulo de presión de 20°



### Material:

Poliacetal (POM) o policetona (PK).

### Versión:

Inyectado, dentado recto. Ángulo de presión de 20°. Perforación mecanizada con arranque de virutas.

Poliacetal blanco.

Policetona de color marfil.

### Ejemplo de pedido:

nIm 22402-1125012

### Indicación:

Poliacetal: material estándar con dureza alta y bajo coeficiente de fricción.

Policetona: material con vida útil considerablemente más larga, mayor transmisión de potencia y mayor seguridad contra rotura de dientes debido a la extraordinaria resistencia a la abrasión y las excelentes propiedades tribológicas.

Utilizable bajo agua y otros medios.

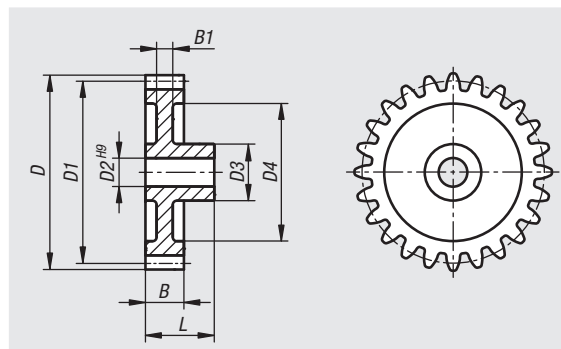
Las ruedas dentadas inyectadas pueden presentar en el interior agujeros debidos a la fabricación. Pueden ser visibles en la perforación o en las ranuras. La función no se ve afectada por ello.

### Rango de temperatura:

-40 °C a +140 °C (teniendo en cuenta la altura y duración de la demanda).

### Tener en cuenta:

Los momentos de torsión especificados en las tablas de medidas se refieren únicamente al dentado, no se tienen en cuenta ni el diámetro del árbol ni el tamaño de la chaveta de ajuste, etc. Los cálculos de la capacidad de carga se basan en la capacidad de carga de los hoyuelos de los flancos de diente y de la tensión generada de la raíz del diente. La capacidad de carga de una rueda dentada depende de distintos factores, de modo que los valores indicados solo representan valores orientativos para agilizar la selección. Las indicaciones sobre los momentos de torsión se refieren a un diente. Dependiendo del diámetro de paso, de los pares de ruedas dentadas, etc., se establece la cobertura que es imprescindible para determinar el momento de torsión transmisible. En el caso más sencillo de dentado recto, en la práctica es habitual un grado de cobertura de 1,1 a 1,25. Para aumentar la cobertura, se utiliza un número grande de dientes con módulos pequeños. Una buena cobertura de perfil puede reducir daños, como por ejemplo la formación de hoyuelos.



22402

## Ruedas dentadas cilíndricas de plástico, módulo 1,25

inyectadas, dentado recto, ángulo de presión de 20°



Referencia Poliacetal	Referencia Policetona	Número de dientes	D	D1	D2	D3	D4	B	B1	L	Momento de torsión máx. Ncm
22402-1125012	22402-2125012	12	17,5	15	5	9	-	10	10	19	29,4/30,9
22402-1125013	22402-2125013	13	18,75	16,25	5	9	-	10	10	19	31,9/33,5
22402-1125014	22402-2125014	14	20	17,5	5	9	-	10	10	19	34,3/36
22402-1125015	22402-2125015	15	21,25	18,75	5	9	13	10	7	19	36,8/38,6
22402-1125016	22402-2125016	16	22,5	20	5	9	13	10	7	19	39,7/41,7
22402-1125017	22402-2125017	17	23,75	21,25	5	9	13	10	7	19	41,7/43,8
22402-1125018	22402-2125018	18	25	22,5	5	12	16	10	7	19	44,1/46,3
22402-1125019	22402-2125019	19	26,25	23,75	5	12	16	10	7	19	46,6/48,9
22402-1125020	22402-2125020	20	27,5	25	5	12	16	10	7	19	49,5/51,5
22402-1125021	22402-2125021	21	28,75	26,25	6	15	18,5	10	7	19	51,5/54,1
22402-1125022	22402-2125022	22	30	27,5	6	15	18,5	10	7	19	54,5/56,7
22402-1125023	22402-2125023	23	31,25	28,75	6	15	18,5	10	7	19	56,4/59,2
22402-1125024	22402-2125024	24	32,5	30	6	15	21	10	7	19	58,9/61,8
22402-1125025	22402-2125025	25	33,75	31,25	6	15	21	10	7	19	61,3/64,4
22402-1125026	22402-2125026	26	35	32,5	6	18	23,5	10	5,5	19	63,8/67
22402-1125027	22402-2125027	27	36,25	33,75	6	18	23,5	10	5,5	19	66,2/69,5
22402-1125028	22402-2125028	28	37,5	35	8	18	23,5	10	5,5	19	68,7/72,1
22402-1125030	22402-2125030	30	40	37,5	8	18	27	10	5,5	19	73,6/77,3
22402-1125032	22402-2125032	32	42,5	40	8	18	27	10	5,5	19	78,5/82,4
22402-1125035	22402-2125035	35	46,25	43,75	8	18	27	10	5,5	19	85,9/90,2
22402-1125036	22402-2125036	36	47,5	45	8	18	36	10	5,5	19	88,3/92,7
22402-1125038	22402-2125038	38	50	47,5	8	18	36	10	5,5	19	93,2/97,9
22402-1125040	22402-2125040	40	52,5	50	8	18	36	10	5,5	19	98,1/103
22402-1125042	22402-2125042	42	55	52,5	8	18	36	10	5,5	19	103,1/108,2
22402-1125045	22402-2125045	45	58,75	56,25	8	21	46	10	5,5	19	110,4/115,9
22402-1125048	22402-2125048	48	62,5	60	8	21	46	10	5,5	19	117,8/123,7
22402-1125050	22402-2125050	50	65	62,5	8	21	46	10	5,5	19	122,7/128,8
22402-1125052	22402-2125052	52	67,5	65	10	21	56	10	5,5	19	127,6/134
22402-1125054	22402-2125054	54	70	67,5	10	21	56	10	5,5	19	132,5/139,1
22402-1125055	22402-2125055	55	71,25	68,75	10	21	56	10	5,5	19	134,9/141,7
22402-1125056	22402-2125056	56	72,5	70	10	21	56	10	5,5	19	137,4/144,3
22402-1125060	22402-2125060	60	77,5	75	10	21	66	10	5,5	19	147,2/154,6
22402-1125064	22402-2125064	64	82,5	80	10	21	66	10	5,5	19	157,1/164,9
22402-1125065	22402-2125065	65	83,75	81,25	10	21	66	10	5,5	19	159,5/167,5
22402-1125070	22402-2125070	70	90	87,5	10	21	76	10	5,5	19	171,8/180,4
22402-1125072	22402-2125072	72	92,5	90	12	21	76	10	5,5	19	176,7/185,5
22402-1125075	22402-2125075	75	96,25	93,75	10	21	76	10	5,5	19	184,1/193,2
22402-1125080	22402-2125080	80	102,5	100	12	24	86	10	5,5	19	196,3/206,1
22402-1125090	22402-2125090	90	115	112,5	12	24	95	10	5,5	19	220,8/231,9
22402-1125100	22402-2125100	100	127,5	125	12	24	105,5	10	5,5	19	245,4/257,7
22402-1125110	22402-2125110	110	140	137,5	12	24	115	10	5,5	19	269,9/283,4

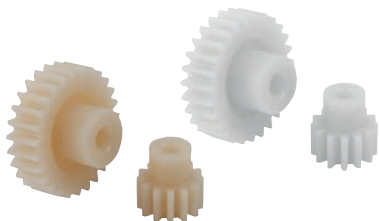
norelem

383

22402

## Ruedas dentadas cilíndricas de plástico, módulo 1,5

inyectadas, dentado recto, ángulo de presión de 20°



### Material:

Poliacetal (POM) o policetona (PK).

### Versión:

Inyectado, dentado recto. Ángulo de presión de 20°. Perforación mecanizada con arranque de virutas.

Poliacetal blanco.

Policetona de color marfil.

### Ejemplo de pedido:

nIm 22402-1150012

### Indicación:

Poliacetal: material estándar con dureza alta y bajo coeficiente de fricción.

Policetona: material con vida útil considerablemente más larga, mayor transmisión de potencia y mayor seguridad contra rotura de dientes debido a la extraordinaria resistencia a la abrasión y las excelentes propiedades tribológicas.

Utilizable bajo agua y otros medios.

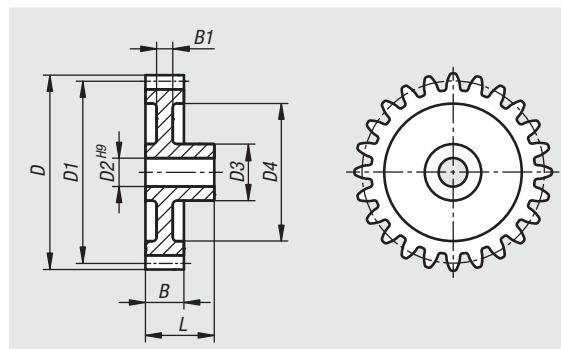
Las ruedas dentadas inyectadas pueden presentar en el interior agujeros debidos a la fabricación. Pueden ser visibles en la perforación o en las ranuras. La función no se ve afectada por ello.

### Rango de temperatura:

-40 °C a +140 °C (teniendo en cuenta la altura y duración de la demanda).

### Tener en cuenta:

Los momentos de torsión especificados en las tablas de medidas se refieren únicamente al dentado, no se tienen en cuenta ni el diámetro del árbol ni el tamaño de la chaveta de ajuste, etc. Los cálculos de la capacidad de carga se basan en la capacidad de carga de los hoyuelos de los flancos de diente y de la tensión generada de la raíz del diente. La capacidad de carga de una rueda dentada depende de distintos factores, de modo que los valores indicados solo representan valores orientativos para agilizar la selección. Las indicaciones sobre los momentos de torsión se refieren a un diente. Dependiendo del diámetro de paso, de los pares de ruedas dentadas, etc., se establece la cobertura que es imprescindible para determinar el momento de torsión transmisible. En el caso más sencillo de dentado recto, en la práctica es habitual un grado de cobertura de 1,1 a 1,25. Para aumentar la cobertura, se utiliza un número grande de dientes con módulos pequeños. Una buena cobertura de perfil puede reducir daños, como por ejemplo la formación de hoyuelos.



22402

## Ruedas dentadas cilíndricas de plástico, módulo 1,5

inyectadas, dentado recto, ángulo de presión de 20°



Referencia Poliacetal	Referencia Policetona	Número de dientes	D	D1	D2	D3	D4	B	B1	L	Momento de torsión máx. Ncm
22402-1150012	22402-2150012	12	21	18	6	14	-	12	12	23	50,8/53,4
22402-1150013	22402-2150013	13	22,5	19,5	6	14	-	12	12	23	55,1/57,8
22402-1150014	22402-2150014	14	24	21	6	14	13	12	10,5	23	59,3/62,3
22402-1150015	22402-2150015	15	25,5	22,5	6	14	16	12	10,5	23	63,6/66,8
22402-1150016	22402-2150016	16	27	24	6	14	16	12	10,5	23	67,8/71,2
22402-1150017	22402-2150017	17	28,5	25,5	6	14	16	12	10,5	23	72,1/75,7
22402-1150018	22402-2150018	18	30	27	8	17	18,5	12	10,5	23	76,3/80,1
22402-1150019	22402-2150019	19	31,5	28,5	8	17	18,5	12	10,5	23	80,5/84,6
22402-1150020	22402-2150020	20	33	30	8	17	22,5	12	9	23	84,8/89
22402-1150021	22402-2150021	21	34,5	31,5	8	17	22,5	12	5	23	89,9/93,5
22402-1150022	22402-2150022	22	36	33	8	17	22,5	12	5	23	93,3/97,9
22402-1150023	22402-2150023	23	37,5	34,5	8	17	22,5	12	5	23	97,5/102,4
22402-1150024	22402-2150024	24	39	36	8	19	26,5	12	5	23	101,7/106,8
22402-1150025	22402-2150025	25	40,5	37,5	8	19	26,5	12	5	23	106/111,3
22402-1150026	22402-2150026	26	42	39	8	19	26,5	12	5	23	110,2/115,7
22402-1150027	22402-2150027	27	43,5	40,5	8	19	25,5	12	5	23	114,5/120,2
22402-1150028	22402-2150028	28	45	42	8	19	25,5	12	5	23	118,7/124,6
22402-1150030	22402-2150030	30	48	45	10	24	33,5	12	5	23	127,2/133,5
22402-1150032	22402-2150032	32	51	48	10	24	33,5	12	5	23	135,7/142,5
22402-1150035	22402-2150035	35	55,5	52,5	10	24	41,5	12	5	23	148,4/155,8
22402-1150036	22402-2150036	36	57	54	10	24	41,5	12	5	23	152,6/160,3
22402-1150038	22402-2150038	38	60	57	10	24	41,5	12	5	23	161,1/169,2
22402-1150040	22402-2150040	40	63	60	10	24	48,5	12	5	23	169,6/178,1
22402-1150042	22402-2150042	42	66	63	10	24	48,5	12	5	23	178,1/187
22402-1150045	22402-2150045	45	70,5	67,5	10	24	48,5	12	5	23	190,8/200,3
22402-1150048	22402-2150048	48	75	72	10	24	48,5	12	5	23	203,5/213,7
22402-1150050	22402-2150050	50	78	75	12	27	63	12	5	23	212/222,6
22402-1150052	22402-2150052	52	81	78	12	27	63	12	5	23	220,5/231,5
22402-1150054	22402-2150054	54	84	81	12	27	63	12	5	23	229/240,4
22402-1150055	22402-2150055	55	85,5	82,5	12	27	63	12	5	23	233,2/244,9
22402-1150060	22402-2150060	60	93	90	12	27	63	12	5	23	254,4/267,1
22402-1150070	22402-2150070	70	108	105	14	30	88	12	5	23	296,8/311,7
22402-1150080	22402-2150080	80	123	120	14	30	104	12	5	23	339,2/356,2
22402-1150090	22402-2150090	90	138	135	14	30	116	12	5	23	381,7/400,7
22402-1150100	22402-2150100	100	153	150	20	40	133	19	8	34 +1,5	671,5/705,1
22402-1150110	22402-2150110	110	168	165	20	40	148	19	8	34 +1,5	738,6/775,6
22402-1150120	22402-2150120	120	183	180	20	40	163	19	8	34 +1,5	805,8/846,1
22402-1150130	22402-2150130	130	198	195	20	40	178	19	8	34 +1,5	872,9/916,6
22402-1150140	22402-2150140	140	213	210	20	40	193	19	8	34 +1,5	940,1/987,1
22402-1150150	22402-2150150	150	228	225	20	40	208	19	8	34 +1,5	1007,2/1057,6

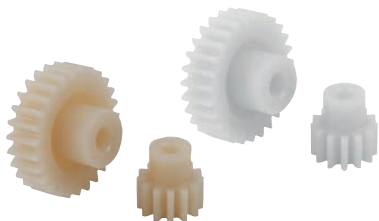
norelem

385

22402

## Ruedas dentadas cilíndricas de plástico, módulo 2

inyectadas, dentado recto, ángulo de presión de 20°



### Material:

Poliacetal (POM) o policetona (PK).

### Versión:

Inyectado, dentado recto. Ángulo de presión de 20°. Perforación mecanizada con arranque de virutas.

Poliacetal blanco.

Policetona de color marfil.

### Ejemplo de pedido:

nIm 22402-1200012

### Indicación:

Poliacetal: material estándar con dureza alta y bajo coeficiente de fricción.

Policetona: material con vida útil considerablemente más larga, mayor transmisión de potencia y mayor seguridad contra rotura de dientes debido a la extraordinaria resistencia a la abrasión y las excelentes propiedades tribológicas.

Utilizable bajo agua y otros medios.

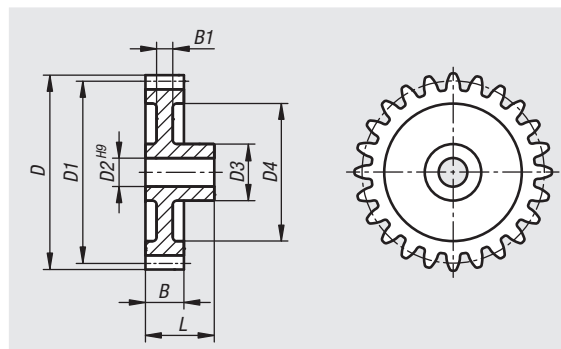
Las ruedas dentadas inyectadas pueden presentar en el interior agujeros debidos a la fabricación. Pueden ser visibles en la perforación o en las ranuras. La función no se ve afectada por ello.

### Rango de temperatura:

-40 °C a +140 °C (teniendo en cuenta la altura y duración de la demanda).

### Tener en cuenta:

Los momentos de torsión especificados en las tablas de medidas se refieren únicamente al dentado, no se tienen en cuenta ni el diámetro del árbol ni el tamaño de la chaveta de ajuste, etc. Los cálculos de la capacidad de carga se basan en la capacidad de carga de los hoyuelos de los flancos de diente y de la tensión generada de la raíz del diente. La capacidad de carga de una rueda dentada depende de distintos factores, de modo que los valores indicados solo representan valores orientativos para agilizar la selección. Las indicaciones sobre los momentos de torsión se refieren a un diente. Dependiendo del diámetro de paso, de los pares de ruedas dentadas, etc., se establece la cobertura que es imprescindible para determinar el momento de torsión transmisible. En el caso más sencillo de dentado recto, en la práctica es habitual un grado de cobertura de 1,1 a 1,25. Para aumentar la cobertura, se utiliza un número grande de dientes con módulos pequeños. Una buena cobertura de perfil puede reducir daños, como por ejemplo la formación de hoyuelos.



22402

## Ruedas dentadas cilíndricas de plástico, módulo 2

inyectadas, dentado recto, ángulo de presión de 20°



Referencia Poliacetal	Referencia Policetona	Número de dientes	D	D1	D2	D3	D4	B	B1	L	Momento de torsión máx. Ncm
22402-1200012	22402-2200012	12	28	24	8	18,5	16	15	13,5	27	113,1/118,7
22402-1200013	22402-2200013	13	30	26	8	18,5	18,5	15	13,5	27	122,5/128,6
22402-1200014	22402-2200014	14	32	28	8	18,5	18,5	15	13,5	27	131,9/138,5
22402-1200015	22402-2200015	15	34	30	8	18,5	22	15	12	27	141,3/148,4
22402-1200016	22402-2200016	16	36	32	8	17,5	22	15	6	27	150,8/158,3
22402-1200017	22402-2200017	17	38	34	8	17,5	24	15	6	27	160,2/168,2
22402-1200018	22402-2200018	18	40	36	8	17,5	25	15	6	27	169,6/178,1
22402-1200019	22402-2200019	19	42	38	8	17,5	27	15	6	27	179/188
22402-1200020	22402-2200020	20	44	40	10	20	28	15	6	27	188,5/197,9
22402-1200021	22402-2200021	21	46	42	10	20	28	15	6	27	197,9/207,8
22402-1200022	22402-2200022	22	48	44	10	20	28	15	6	27	207,3/217,7
22402-1200023	22402-2200023	23	50	46	10	24	35	15	6	27	216,7/227,6
22402-1200024	22402-2200024	24	52	48	10	24	35	15	6	27	226,1/237,5
22402-1200025	22402-2200025	25	54	50	10	24	35	15	6	27	235,6/247,4
22402-1200026	22402-2200026	26	56	52	10	24	38,5	15	6	27	245/257,2
22402-1200027	22402-2200027	27	58	54	10	24	38,5	15	6	27	254,4/267,1
22402-1200028	22402-2200028	28	60	56	10	24	38,5	15	6	27	263,8/277
22402-1200030	22402-2200030	30	64	60	10	24	43,5	15	6	27	282,7/296,8
22402-1200032	22402-2200032	32	68	64	10	26	44	15	6	27	301,5/316,6
22402-1200035	22402-2200035	35	74	70	12	26	54	15	6	27	329,8/346,3
22402-1200036	22402-2200036	36	76	72	12	26	54	15	6	27	339,2/356,2
22402-1200038	22402-2200038	38	80	76	12	26	61,5	15	6	27	358,1/376
22402-1200040	22402-2200040	40	84	80	12	26	61,5	15	6	27	376,9/395,8
22402-1200042	22402-2200042	42	88	84	12	26	61,5	15	6	27	395,8/415,6
22402-1200045	22402-2200045	45	94	90	14	30	68	15	6	27	424,1/445,3
22402-1200048	22402-2200048	48	100	96	14	30	74	15	6	27	452,3/475
22402-1200050	22402-2200050	50	104	100	14	30	78	15	6	27	471,2/494,8
22402-1200055	22402-2200055	55	114	110	14	30	87,5	15	6	27	518,3/544,2
22402-1200060	22402-2200060	60	124	120	14	30	97,5	15	6	27	565,4/593,7
22402-1200070	22402-2200070	70	144	140	14	30	117	15	6	27	659,7/692,7
22402-1200075	22402-2200075	75	154	150	20	40	133	19	8	34	895,3/940,1
22402-1200080	22402-2200080	80	164	160	20	40	133	19	8	34	955/1002,7
22402-1200085	22402-2200085	85	174	170	20	40	148	19	8	34	1014,7/1065,4
22402-1200090	22402-2200090	90	184	180	20	40	163	19	8	34	1074,4/1128,1
22402-1200095	22402-2200095	95	194	190	20	40	163	19	8	34	1134,1/1190,8
22402-1200100	22402-2200100	100	204	200	20	40	178	19	8	34	1193,8/1253,5
22402-1200110	22402-2200110	110	224	220	20	40	193	19	8	34	1313,1/1378,8

norem

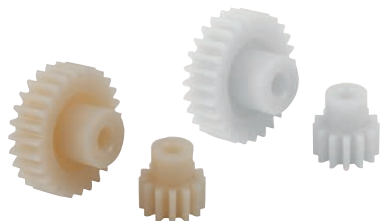
387



22402

## Ruedas dentadas cilíndricas de plástico, módulo 2,5

inyectadas, dentado recto, ángulo de presión de 20°



### Material:

Poliacetal (POM) o policetona (PK).

### Versión:

Inyectado, dentado recto. Ángulo de presión de 20°. Perforación mecanizada con arranque de virutas.

Poliacetal blanco.

Policetona de color marfil.

### Ejemplo de pedido:

nIm 22402-1250012

### Indicación:

Poliacetal: material estándar con dureza alta y bajo coeficiente de fricción.  
Policetona: material con vida útil considerablemente más larga, mayor transmisión de potencia y mayor seguridad contra rotura de dientes debido a la extraordinaria resistencia a la abrasión y las excelentes propiedades tribológicas.

Utilizable bajo agua y otros medios.

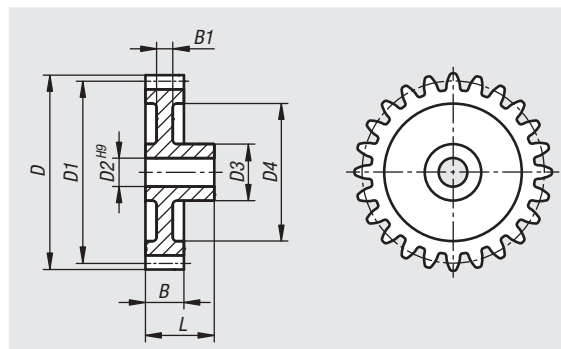
Las ruedas dentadas inyectadas pueden presentar en el interior agujeros debidos a la fabricación. Pueden ser visibles en la perforación o en las ranuras. La función no se ve afectada por ello.

### Rango de temperatura:

-40 °C a +140 °C (teniendo en cuenta la altura y duración de la demanda).

### Tener en cuenta:

Los momentos de torsión especificados en las tablas de medidas se refieren únicamente al dentado, no se tienen en cuenta ni el diámetro del árbol ni el tamaño de la chaveta de ajuste, etc. Los cálculos de la capacidad de carga se basan en la capacidad de carga de los hoyuelos de los flancos de diente y de la tensión generada de la raíz del diente. La capacidad de carga de una rueda dentada depende de distintos factores, de modo que los valores indicados solo representan valores orientativos para agilizar la selección. Las indicaciones sobre los momentos de torsión se refieren a un diente. Dependiendo del diámetro de paso, de los pares de ruedas dentadas, etc., se establece la cobertura que es imprescindible para determinar el momento de torsión transmisible. En el caso más sencillo de dentado recto, en la práctica es habitual un grado de cobertura de 1,1 a 1,25. Para aumentar la cobertura, se utiliza un número grande de dientes con módulos pequeños. Una buena cobertura de perfil puede reducir daños, como por ejemplo la formación de hoyuelos.





22402

## Ruedas dentadas cilíndricas de plástico, módulo 2,5

inyectadas, dentado recto, ángulo de presión de 20°



Referencia Poliacetal	Referencia Policetona	Número de dientes	D	D1	D2	D3	D4	B	B1	L	Momento de torsión máx. Ncm
22402-1250012	22402-2250012	12	35	30	10	20	-	17	-	30	200,2/210,2
22402-1250013	22402-2250013	13	37,5	32,5	10	20	-	17	-	30	216,9/227,8
22402-1250014	22402-2250014	14	40	35	10	20	-	17	-	30	233,6/245,3
22402-1250015	22402-2250015	15	42,5	37,5	10	20	27	17	7	30	250,3/262,8
22402-1250016	22402-2250016	16	45	40	10	20	27	17	7	30	267/280,3
22402-1250017	22402-2250017	17	47,5	42,5	10	20	27	17	7	30	283,7/297,9
22402-1250018	22402-2250018	18	50	45	10	20	34	17	7	30	300,4/315,4
22402-1250019	22402-2250019	19	52,5	47,5	10	20	34	17	7	30	317,1/332,9
22402-1250020	22402-2250020	20	55	50	10	20	34	17	7	30	333,7/350,4
22402-1250021	22402-2250021	21	57,5	52,5	12	24	41	17	7	30	350,4/368
22402-1250022	22402-2250022	22	60	55	12	24	41	17	7	30	367,1/385,5
22402-1250023	22402-2250023	23	62,5	57,5	12	24	41	17	7	30	383,8/403
22402-1250024	22402-2250024	24	65	60	12	24	49	17	7	30	400,5/420,5
22402-1250025	22402-2250025	25	67,5	62,5	12	24	49	17	7	30	417,2/438,1
22402-1250026	22402-2250026	26	70	65	12	24	49	17	7	30	433,9/455,6
22402-1250027	22402-2250027	27	72,5	67,5	12	24	56	17	7	30	450,6/473,1
22402-1250028	22402-2250028	28	75	70	12	24	56	17	7	30	467,3/490,6
22402-1250030	22402-2250030	30	80	75	12	24	56	17	7	30	500,6/525,7
22402-1250032	22402-2250032	32	85	80	14	30	68	17	7	30	534/560,7
22402-1250035	22402-2250035	35	92,5	87,5	14	30	68	17	7	30	584,1/613,3
22402-1250036	22402-2250036	36	95	90	14	30	72	17	7	30	600,8/630,8
22402-1250038	22402-2250038	38	100	95	14	30	72	17	7	30	634,2/665,9
22402-1250040	22402-2250040	40	105	100	14	30	84	17	7	30	667,5/700,9
22402-1250042	22402-2250042	42	110	105	16	30	84	17	7	30	700,9/736
22402-1250045	22402-2250045	45	117,5	112,5	16	30	84	17	7	30	751/788,5
22402-1250048	22402-2250048	48	125	120	16	30	100	17	7	30	801,1/841,1
22402-1250050	22402-2250050	50	130	125	16	30	100	17	7	30	834,4/876,2
22402-1250055	22402-2250055	55	142,5	137,5	20	30	100	17	7	30	917,9/963,8
22402-1250060	22402-2250060	60	155	150	20	40	133	19	8	34	1119,1/1175,1
22402-1250065	22402-2250065	65	167,5	162,5	20	40	133	19	8	34	1212,4/1273
22402-1250070	22402-2250070	70	180	175	20	40	148	19	8	34	1305,7/1371
22402-1250075	22402-2250075	75	192,5	187,5	20	40	163	19	8	34	1398,9/1468,9
22402-1250080	22402-2250080	80	205	200	20	40	178	19	8	34	1492,2/1566,8
22402-1250085	22402-2250085	85	217,5	212,5	20	40	178	19	8	34	1585,5/1664,7
22402-1250090	22402-2250090	90	230	225	20	40	193	19	8	34	1678,7/1762,7
22402-1250095	22402-2250095	95	242,5	237,5	20	40	208	19	8	34	1772/1860,6

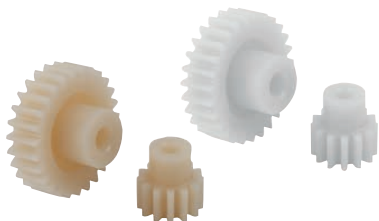
norem

389

22402

## Ruedas dentadas cilíndricas de plástico, módulo 3

inyectadas, dentado recto, ángulo de presión de 20°



### Material:

Poliacetal (POM) o policetona (PK).

### Versión:

Inyectado, dentado recto. Ángulo de presión de 20°. Perforación mecanizada con arranque de virutas.

Poliacetal blanco.

Policetona de color marfil.

### Ejemplo de pedido:

n/m 22402-1300012

### Indicación:

Poliacetal: material estándar con dureza alta y bajo coeficiente de fricción.  
Policetona: material con vida útil considerablemente más larga, mayor transmisión de potencia y mayor seguridad contra rotura de dientes debido a la extraordinaria resistencia a la abrasión y las excelentes propiedades tribológicas.

Utilizable bajo agua y otros medios.

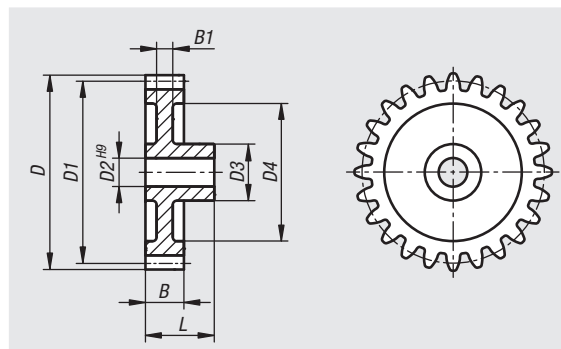
Las ruedas dentadas inyectadas pueden presentar en el interior agujeros debidos a la fabricación. Pueden ser visibles en la perforación o en las ranuras. La función no se ve afectada por ello.

### Rango de temperatura:

-40 °C a +140 °C (teniendo en cuenta la altura y duración de la demanda).

### Tener en cuenta:

Los momentos de torsión especificados en las tablas de medidas se refieren únicamente al dentado, no se tienen en cuenta ni el diámetro del árbol ni el tamaño de la chaveta de ajuste, etc. Los cálculos de la capacidad de carga se basan en la capacidad de carga de los hoyuelos de los flancos de diente y de la tensión generada de la raíz del diente. La capacidad de carga de una rueda dentada depende de distintos factores, de modo que los valores indicados solo representan valores orientativos para agilizar la selección. Las indicaciones sobre los momentos de torsión se refieren a un diente. Dependiendo del diámetro de paso, de los pares de ruedas dentadas, etc., se establece la cobertura que es imprescindible para determinar el momento de torsión transmisible. En el caso más sencillo de dentado recto, en la práctica es habitual un grado de cobertura de 1,1 a 1,25. Para aumentar la cobertura, se utiliza un número grande de dientes con módulos pequeños. Una buena cobertura de perfil puede reducir daños, como por ejemplo la formación de hoyuelos.



22402

## Ruedas dentadas cilíndricas de plástico, módulo 3

inyectadas, dentado recto, ángulo de presión de 20°



Referencia Poliacetal	Referencia Policetona	Número de dientes	D	D1	D2	D3	D4	B	B1	L	Momento de torsión máx. Ncm
22402-1300012	22402-2300012	12	42	36	12	24	-	19	19	34	322,3/338,4
22402-1300013	22402-2300013	13	45	39	12	24	-	19	19	34	349/366,6
22402-1300014	22402-2300014	14	48	42	12	24	-	19	19	34	376/394,8
22402-1300015	22402-2300015	15	51	45	12	24	30,5	19	8	34	402,9/423
22402-1300016	22402-2300016	16	54	48	12	24	30,5	19	8	34	429,7/451,2
22402-1300017	22402-2300017	17	57	51	12	24	30,5	19	8	34	456,6/479,4
22402-1300018	22402-2300018	18	60	54	12	24	38	19	8	34	483,4/507,6
22402-1300019	22402-2300019	19	63	57	12	24	38	19	8	34	510,3/535,8
22402-1300020	22402-2300020	20	66	60	12	24	38	19	8	34	537,2/564
22402-1300021	22402-2300021	21	69	63	12	24	45	19	8	34	564/592,2
22402-1300022	22402-2300022	22	72	66	12	24	45	19	8	34	590,9/620,4
22402-1300023	22402-2300023	23	75	69	12	24	52	19	8	34	617,7/648,6
22402-1300024	22402-2300024	24	78	72	12	24	52	19	8	34	644,6/676,8
22402-1300025	22402-2300025	25	81	75	14	28	58	19	8	34	671,5/705,1
22402-1300026	22402-2300026	26	84	78	14	28	58	19	8	34	698,3/733,3
22402-1300027	22402-2300027	27	87	81	14	28	58	19	8	34	725,2/761,5
22402-1300028	22402-2300028	28	90	84	14	28	65	19	8	34	752,1/789,7
22402-1300030	22402-2300030	30	96	90	14	28	68	19	8	34	805,8/846,1
22402-1300032	22402-2300032	32	102	96	16	32	69	19	8	34	859,5/902,5
22402-1300033	22402-2300033	33	105	99	16	32	69	19	8	34	886,4/930,7
22402-1300034	22402-2300034	34	108	102	16	32	78	19	8	34	913,2/958,9
22402-1300035	22402-2300035	35	111	105	16	32	78	19	8	34	940,1/987,1
22402-1300038	22402-2300038	38	120	114	16	32	87	19	8	34	1020,7/1071,7
22402-1300040	22402-2300040	40	126	120	16	32	93	19	8	34	1074,4/1128,1
22402-1300045	22402-2300045	45	141	135	16	32	108	19	8	34	1208,7/1269,1
22402-1300050	22402-2300050	50	156	150	20	40	133	19	8	34	1343/1410,1
22402-1300055	22402-2300055	55	171	165	20	40	148	19	8	34	1477,3/1551,2
22402-1300060	22402-2300060	60	186	180	20	40	163	19	8	34	1611,6/1692,2
22402-1300065	22402-2300065	65	201	195	20	40	178	19	8	34	1745,9/1833,2
22402-1300070	22402-2300070	70	216	210	20	40	193	19	8	34	1880,2/1974,2
22402-1300075	22402-2300075	75	231	225	20	40	208	19	8	34	2014,5/2115,2

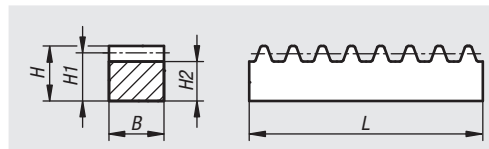
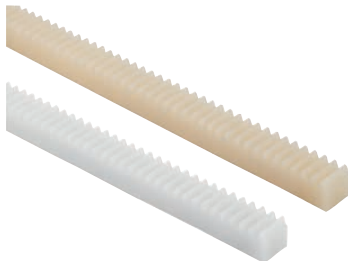
norem

391

22422

## Cremalleras de plástico

inyectadas, dentado recto, ángulo de presión de 20°



### Material:

Poliacetal (POM) o policetona (PK).

### Versión:

Inyectado, dentado recto. Ángulo de presión de 20°.

Poliacetal blanco.

Policetona de color marfil.

### Ejemplo de pedido:

nim 22422-10500404250

### Indicación:

Poliacetal: material estándar con dureza alta y bajo coeficiente de fricción.

Policetona: material con vida útil considerablemente más larga, mayor transmisión de potencia y mayor seguridad contra rotura de dientes debido a la extraordinaria resistencia a la abrasión y las excelentes propiedades tribológicas.

Utilizable bajo agua y otros medios.

Por motivos del propio material, no se tienen en consideración las cremalleras de plástico.

L= longitud nominal 250 mm. La longitud efectiva es aprox. un múltiplo entero de la división.

### Rango de temperatura:

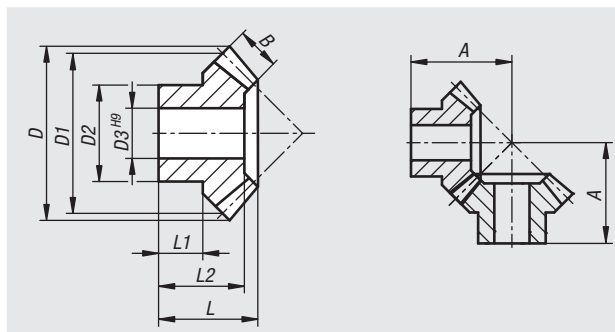
-40 °C a +140 °C (teniendo en cuenta la altura y duración de la demanda).

Referencia Poliacetal	Referencia Policetona	Módulo	B	H	H1	H2	L
22422-10500404250	22422-20500404250	0,5	4	4,5	4	3,4	250
22422-10500406250	22422-20500406250	0,5	4	6	5,5	4,9	250
22422-10700606250	22422-20700606250	0,7	6	6,7	6	5,1	250
22422-11000909250	22422-21000909250	1	9	9	8	6,8	250
22422-11251011250	22422-21251011250	1,25	10	11	9,75	8,3	250
22422-11501212250	22422-21501212250	1,5	12	12	10,5	8,75	250
22422-12001511250	22422-22001511250	2	15,4	11	9	6,6	250
22422-13001915250	22422-23001915250	3	19,4	15	12	8,5	250

22432

## Ruedas cónicas de plástico, relación de transmisión 1:1

inyectadas, dentado recto, ángulo de presión de 20°

**Material:**

Poliacetal (POM) o policetona (PK).

**Versión:**

Inyectado, dentado recto. Ángulo de presión de 20°. Ángulo axial = 90°. Perforación a partir de módulo 1,5 mecanizada con arranque de virutas.

Poliacetal blanco.

Policetona de color marfil.

**Ejemplo de pedido:**

nlm 22432-105110016

**Indicación:**

Poliacetal: material estándar con dureza alta y bajo coeficiente de fricción.

Policetona: material con vida útil considerablemente más larga, mayor transmisión de potencia y mayor seguridad contra rotura de dientes debido a la extraordinaria resistencia a la abrasión y las excelentes propiedades tribológicas.

Utilizable bajo agua y otros medios.

Las ruedas dentadas inyectadas pueden presentar en el interior agujeros debidos a la fabricación. Pueden ser visibles en la perforación o en las ranuras. La función no se ve afectada por ello.

Las ruedas cónicas se suministran por piezas individuales. Para adquirir un par de ruedas cónicas, pida también la contrarrueda indicada.

**Rango de temperatura:**

-40 °C a +140 °C (teniendo en cuenta la altura y duración de la demanda).

**Tener en cuenta:**

Los momentos de torsión especificados en las tablas de medidas se refieren únicamente al dentado, no se tienen en cuenta ni el diámetro del árbol ni el tamaño de la chaveta de ajuste, etc. Los cálculos de la capacidad de carga se basan en la capacidad de carga de los hoyuelos de los flancos de diente y de la tensión generada de la raíz del diente. La capacidad de carga de una rueda dentada depende de distintos factores, de modo que los valores indicados solo representan valores orientativos para agilizar la selección. Las indicaciones sobre los momentos de torsión se refieren a un diente. Dependiendo del diámetro de paso, de los pares de ruedas dentadas, etc., se establece la cobertura que es imprescindible para determinar el momento de torsión transmisible. En el caso más sencillo de dentado recto, en la práctica es habitual un grado de cobertura de 1,1 a 1,25. Para aumentar la cobertura, se utiliza un número grande de dientes con módulos pequeños. Una buena cobertura de perfil puede reducir daños, como por ejemplo la formación de hoyuelos.

Referencia	Material del cuerpo de base	Relación de transmisión	Módulo	Número de dientes	A	B	D	D1	D2	D3	L	L1	L2	Momento de torsión máx. Ncm	Contrarrueda adecuada
22432-105110016	Poliacetal	1:1	0,5	16	10,5	2	8,7	8	7	3	8,1	6	8,1	1	22432-105110016
22432-110110016	Poliacetal	1:1	1	16	18,4	4,7	17,6	16	12	5	13,6	8	13,6	9,4	22432-110110016
22432-110110030	Poliacetal	1:1	1	30	25,1	7	31	30	15	6	15,4	7,6	13,3	26,3	22432-110110030
22432-115110016	Poliacetal	1:1	1,5	16	25,8	7	26,4	24	18,5	8	18,4	10	16,2	31,6	22432-115110016
22432-120110016	Poliacetal	1:1	2	16	30,4	10	34,9	32	21,9	10	21,2	9,7	18,3	80,4	22432-120110016
22432-125110016	Poliacetal	1:1	2,5	16	37	12,3	43,5	40	25,2	12	25,5	11,5	22,9	154,5	22432-125110016
22432-130110016	Poliacetal	1:1	3	16	43	13,8	52,3	48	28,8	14	29,2	13,2	25,7	249,7	22432-130110016
22432-135110016	Poliacetal	1:1	3,5	16	49,5	15,8	61,4	56	33,3	18	33,1	14,6	28	389,1	22432-135110016
22432-205110016	Policetona	1:1	0,5	16	10,5	2	8,7	8	7	3	8,1	6	8,1	1	22432-205110016
22432-210110016	Policetona	1:1	1	16	18,4	4,7	17,6	16	12	5	13,6	8	13,6	9,9	22432-210110016
22432-210110030	Policetona	1:1	1	30	25,1	7	31	30	15	6	15,4	7,6	13,3	27,7	22432-210110030
22432-215110016	Policetona	1:1	1,5	16	25,8	7	26,4	24	18,5	8	18,4	10	16,2	33,2	22432-215110016
22432-220110016	Policetona	1:1	2	16	30,4	10	34,9	32	21,9	10	21,2	9,7	18,3	84,4	22432-220110016
22432-225110016	Policetona	1:1	2,5	16	37	12,3	43,5	40	25,2	12	25,5	11,5	22,9	162,3	22432-225110016
22432-230110016	Policetona	1:1	3	16	43	13,8	52,3	48	28,8	14	29,2	13,2	25,7	262,2	22432-230110016
22432-235110016	Policetona	1:1	3,5	16	49,5	15,8	61,4	56	33,3	18	33,1	14,6	28	408,6	22432-235110016

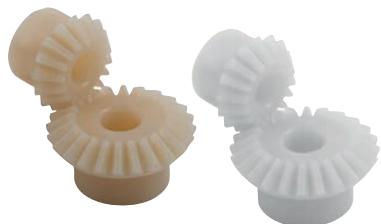
norelem

393

22432

## Ruedas cónicas de plástico, relación de transmisión 1:1,5

inyectadas, dentado recto, ángulo de presión de 20°



### Material:

Poliacetil (POM) o policetona (PK).

### Versión:

Inyectado, dentado recto. Ángulo de presión de 20°. Ángulo axial = 90°.  
Perforación a partir de módulo 1,5 mecanizada con arranque de virutas.  
Poliacetil blanco.  
Policetona de color marfil.

### Ejemplo de pedido:

nIm 22432-115115016

### Indicación:

Poliacetil: material estándar con dureza alta y bajo coeficiente de fricción.  
Policetona: material con vida útil considerablemente más larga, mayor transmisión de potencia y mayor seguridad contra rotura de dientes debido a la extraordinaria resistencia a la abrasión y las excelentes propiedades tribológicas.

Utilizable bajo agua y otros medios.

Las ruedas dentadas inyectadas pueden presentar en el interior agujeros debidos a la fabricación. Pueden ser visibles en la perforación o en las ranuras. La función no se ve afectada por ello.

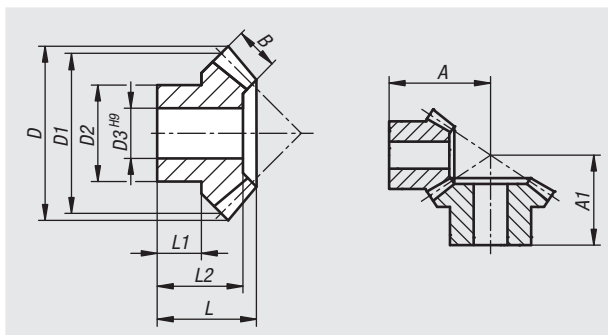
Las ruedas cónicas se suministran por piezas individuales. Para adquirir un par de ruedas cónicas, pida también la contrarrueda indicada.

### Rango de temperatura:

-40 °C a +140 °C (teniendo en cuenta la altura y duración de la demanda).

### Tener en cuenta:

Los momentos de torsión especificados en las tablas de medidas se refieren únicamente al dentado, no se tienen en cuenta ni el diámetro del árbol ni el tamaño de la chaveta de ajuste, etc. Los cálculos de la capacidad de carga se basan en la capacidad de carga de los hoyuelos de los flancos de diente y de la tensión generada de la raíz del diente. La capacidad de carga de una rueda dentada depende de distintos factores, de modo que los valores indicados solo representan valores orientativos para agilizar la selección. Las indicaciones sobre los momentos de torsión se refieren a un diente. Dependiendo del diámetro de paso, de los pares de ruedas dentadas, etc., se establece la cobertura que es imprescindible para determinar el momento de torsión transmisible. En el caso más sencillo de dentado recto, en la práctica es habitual un grado de cobertura de 1,1 a 1,25. Para aumentar la cobertura, se utiliza un número grande de dientes con módulos pequeños. Una buena cobertura de perfil puede reducir daños, como por ejemplo la formación de hoyuelos.



Referencia	Material del cuerpo de base	Relación de transmisión	Módulo	Número de dientes	A	A1	B	D	D1	D2	D3	L	L1	L2	Momento de torsión máx. Ncm	Contrarrueda adecuada
22432-115115016	Poliacetil	1:1,5	1,5	16	30	-	8	26	24	20	8	18,8	10,8	17,8	36,1	22432-115115024
22432-115115024	Poliacetil	1:1,5	1,5	24	-	26,6	8	37	36	24	10	19,5	11,3	18	54,2	22432-115115016
22432-215115016	Policetona	1:1,5	1,5	16	30	-	8	26	24	20	8	18,8	10,8	17,8	38	22432-215115024
22432-215115024	Policetona	1:1,5	1,5	24	-	26,6	8	37	36	24	10	19,5	11,3	18	57	22432-215115016

22432

## Ruedas cónicas de plástico, relación de transmisión 1:2

inyectadas, dentado recto, ángulo de presión de 20°



**Material:**

Poliacetal (POM) o policetona (PK).

**Versión:**

Inyectado, dentado recto. Ángulo de presión de 20°. Ángulo axial = 90°. Perforación a partir de módulo 1,5 mecanizada con arranque de virutas.

Poliacetal blanco.

Policetona de color marfil.

**Ejemplo de pedido:**

n/m 22432-110120015

**Indicación:**

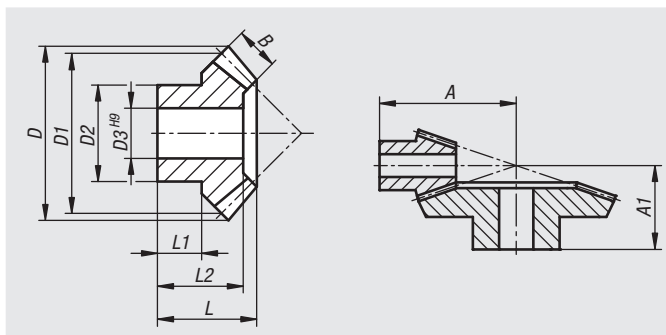
Poliacetal: material estándar con dureza alta y bajo coeficiente de fricción.

Policetona: material con vida útil considerablemente más larga, mayor transmisión de potencia y mayor seguridad contra rotura de dientes debido a la extraordinaria resistencia a la abrasión y las excelentes propiedades tribológicas.

Utilizable bajo agua y otros medios.

Las ruedas dentadas inyectadas pueden presentar en el interior agujeros debidos a la fabricación. Pueden ser visibles en la perforación o en las ranuras. La función no se ve afectada por ello.

Las ruedas cónicas se suministran por piezas individuales. Para adquirir un par de ruedas cónicas, pida también la contrarrueda indicada.



**Rango de temperatura:**

-40 °C a +140 °C (teniendo en cuenta la altura y duración de la demanda).

**Tener en cuenta:**

Los momentos de torsión especificados en las tablas de medidas se refieren únicamente al dentado, no se tienen en cuenta ni el diámetro del árbol ni el tamaño de la chaveta de ajuste, etc. Los cálculos de la capacidad de carga se basan en la capacidad de carga de los hoyuelos de los flancos de diente y de la tensión generada de la raíz del diente. La capacidad de carga de una rueda dentada depende de distintos factores, de modo que los valores indicados solo representan valores orientativos para agilizar la selección. Las indicaciones sobre los momentos de torsión se refieren a un diente. Dependiendo del diámetro de paso, de los pares de ruedas dentadas, etc., se establece la cobertura que es imprescindible para determinar el momento de torsión transmisible. En el caso más sencillo de dentado recto, en la práctica es habitual un grado de cobertura de 1,1 a 1,25. Para aumentar la cobertura, se utiliza un número grande de dientes con módulos pequeños. Una buena cobertura de perfil puede reducir daños, como por ejemplo la formación de hoyuelos.

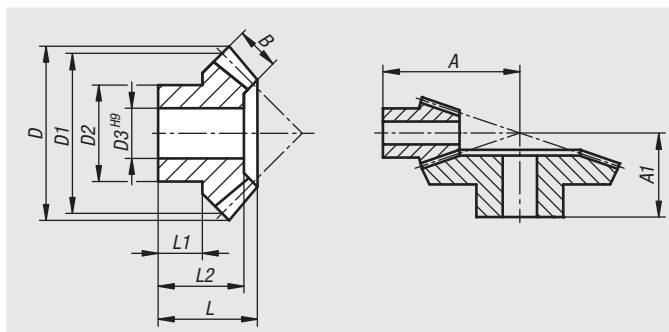
Referencia	Material del cuerpo de base	Relación de transmisión	Módulo	Número de dientes	A	A1	B	D	D1	D2	D3	L	L1	L2	Momento de torsión máx. Ncm	Contrarrueda adecuada
22432-110120015	Poliacetal	1:2	1	15	26,3	-	6,4	16,6	15	12,2	5	17,1	10,5	17,1	12	22432-110120030
22432-110120030	Poliacetal	1:2	1	30	-	20,8	6,9	31	30	18	8	16	9	14,7	26	22432-110120015
22432-115120015	Poliacetal	1:2	1,5	15	35,8	-	10,5	25	22,5	17	8	22,8	11,7	22,8	44,5	22432-115120030
22432-115120030	Poliacetal	1:2	1,5	30	-	25,9	10,7	46,3	45	23,4	10	19,6	9,6	17,5	90,7	22432-115120015
22432-120120015	Poliacetal	1:2	2	15	44	-	14,5	33,3	30	22,6	10	27	12	26	109,3	22432-120120030
22432-120120030	Poliacetal	1:2	2	30	-	35	14,2	62	60	30,2	12	24,5	12	22,4	214,1	22432-120120015
22432-125120015	Poliacetal	1:2	2,5	15	53,3	-	17,1	42	37,5	26,5	12	31,1	12,7	29,5	201,4	22432-125120030
22432-125120030	Poliacetal	1:2	2,5	30	-	40,8	17,4	77,2	75	35,8	16	29,6	15,2	27,6	409,9	22432-125120015
22432-130120015	Poliacetal	1:2	3	15	63,3	-	20,2	50	45	31,2	14	36,4	15,3	34,8	342,6	22432-130120030
22432-130120030	Poliacetal	1:2	3	30	-	49,9	20,5	92,5	90	45	18	37,5	19	33,8	695,5	22432-130120015
22432-210120015	Policetona	1:2	1	15	26,3	-	6,4	16,6	15	12,2	5	17,1	10,5	17,1	12,6	22432-210120030
22432-210120030	Policetona	1:2	1	30	-	20,8	6,9	31	30	18	8	16	9	14,7	27,3	22432-210120015
22432-215120015	Policetona	1:2	1,5	15	35,8	-	10,5	25	22,5	17	8	22,8	11,7	22,8	46,7	22432-215120030
22432-215120030	Policetona	1:2	1,5	30	-	25,9	10,7	46,3	45	23,4	10	19,6	9,6	17,5	95,3	22432-215120015
22432-220120015	Policetona	1:2	2	15	44	-	14,5	33,3	30	22,6	10	27	12	26	114,8	22432-220120030
22432-220120030	Policetona	1:2	2	30	-	35	14,2	62	60	30,2	12	24,5	12	22,4	224,8	22432-220120015
22432-225120015	Policetona	1:2	2,5	15	53,3	-	17,1	42	37,5	26,5	12	31,1	12,7	29,5	211,5	22432-225120030
22432-225120030	Policetona	1:2	2,5	30	-	40,8	17,4	77,2	75	35,8	16	29,6	15,2	27,6	430,4	22432-225120015
22432-230120015	Policetona	1:2	3	15	63,3	-	20,2	50	45	31,2	14	36,4	15,3	34,8	359,8	22432-230120030
22432-230120030	Policetona	1:2	3	30	-	49,9	20,5	92,5	90	45	18	37,5	19	33,8	730,3	22432-230120015



22432

## Ruedas cónicas de plástico, relación de transmisión 1:3

inyectadas, dentado recto, ángulo de presión de 20°



### Material:

Poliacetal (POM) o policetona (PK).

### Versión:

Inyectado, dentado recto. Ángulo de presión de 20°. Ángulo axial = 90°.

Perforación a partir de módulo 1,5 mecanizada con arranque de virutas.

Poliacetal blanco.

Policetona de color marfil.

### Ejemplo de pedido:

nIm 22432-110130015

### Indicación:

Poliacetal: material estándar con dureza alta y bajo coeficiente de fricción.

Policetona: material con vida útil considerablemente más larga, mayor transmisión de potencia y mayor seguridad contra rotura de dientes debido a la extraordinaria resistencia a la abrasión y las excelentes propiedades tribológicas.

Utilizable bajo agua y otros medios.

Las ruedas dentadas inyectadas pueden presentar en el interior agujeros debidos a la fabricación. Pueden ser visibles en la perforación o en las ranuras. La función no se ve afectada por ello.

Las ruedas cónicas se suministran por piezas individuales. Para adquirir un par de ruedas cónicas, pida también la contrarrueda indicada.

### Rango de temperatura:

-40 °C a +140 °C (teniendo en cuenta la altura y duración de la demanda).

### Tener en cuenta:

Los momentos de torsión especificados en las tablas de medidas se refieren únicamente al dentado, no se tienen en cuenta ni el diámetro del árbol ni el tamaño de la chaveta de ajuste, etc. Los cálculos de la capacidad de carga se basan en la capacidad de carga de los hoyuelos de los flancos de diente y de la tensión generada de la raíz del diente. La capacidad de carga de una rueda dentada depende de distintos factores, de modo que los valores indicados solo representan valores orientativos para agilizar la selección. Las indicaciones sobre los momentos de torsión se refieren a un diente. Dependiendo del diámetro de paso, de los pares de ruedas dentadas, etc., se establece la cobertura que es imprescindible para determinar el momento de torsión transmisible. En el caso más sencillo de dentado recto, en la práctica es habitual un grado de cobertura de 1,1 a 1,25. Para aumentar la cobertura, se utiliza un número grande de dientes con módulos pequeños. Una buena cobertura de perfil puede reducir daños, como por ejemplo la formación de hoyuelos.

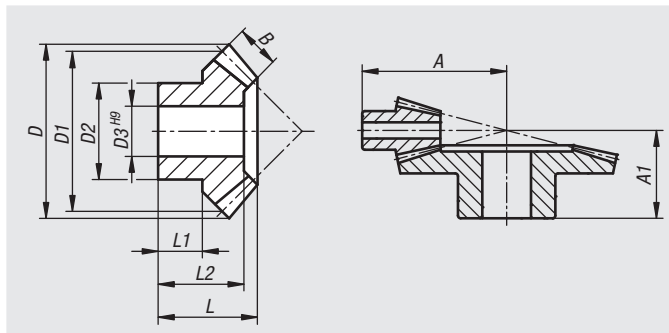
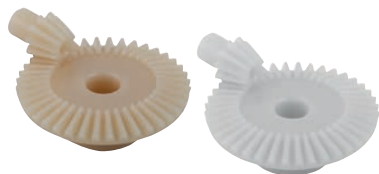
Referencia	Material del cuerpo de base	Relación de transmisión	Módulo	Número de dientes	A	A1	B	D	D1	D2	D3	L	L1	L2	Momento de torsión máx. Ncm	Contrarrueda adecuada
22432-110130015	Poliacetal	1:3	1	15	34,3	-	9	16,4	15	12,3	5	20,5	11,4	-	16,9	22432-110130045
22432-110130045	Poliacetal	1:3	1	45	-	22,4	8,8	45,7	45	23,4	10	17,9	9,6	16,2	49,7	22432-110130015
22432-115130015	Poliacetal	1:3	1,5	15	47,3	-	14	25,1	22,5	17,2	8	26,6	12,3	-	59,3	22432-115130045
22432-115130045	Poliacetal	1:3	1,5	45	-	29,7	14	68,5	67,5	30,4	12	23,2	11,8	21,4	178,1	22432-115130015
22432-120130010	Poliacetal	1:3	2	10	43,3	-	12,2	23,6	20	15,5	6	25	12	-	61,3	22432-120130030
22432-120130030	Poliacetal	1:3	2	30	-	28	12,5	61,7	60	30,3	12	22,5	11,8	19,8	188,5	22432-120130010
22432-125130010	Poliacetal	1:3	2,5	10	52,4	-	15,2	29,6	25	18,8	8	28,7	13	-	119,3	22432-125130030
22432-125130030	Poliacetal	1:3	2,5	30	-	35,8	15,7	77,2	75	36	18	29	15,9	25	369,9	22432-125130010
22432-210130015	Policetona	1:3	1	15	34,3	-	9	16,4	15	12,3	5	20,5	11,4	-	17,8	22432-210130045
22432-210130045	Policetona	1:3	1	45	-	22,4	8,8	45,7	45	23,4	10	17,9	9,6	16,2	52,2	22432-210130015
22432-215130015	Policetona	1:3	1,5	15	47,3	-	14	25,1	22,5	17,2	8	26,6	12,3	-	62,3	22432-215130045
22432-215130045	Policetona	1:3	1,5	45	-	29,7	14	68,5	67,5	30,4	12	23,2	11,8	21,4	187	22432-215130015
22432-220130010	Policetona	1:3	2	10	43,3	-	12,2	23,6	20	15,5	6	25	12	-	64,3	22432-220130030
22432-220130030	Policetona	1:3	2	30	-	28	12,5	61,7	60	30,3	12	22,5	11,8	19,8	197,9	22432-220130010
22432-225130010	Policetona	1:3	2,5	10	52,4	-	15,2	29,6	25	18,8	8	28,7	13	-	125,3	22432-225130030
22432-225130030	Policetona	1:3	2,5	30	-	35,8	15,7	77,2	75	36	18	29	15,9	25	388,4	22432-225130010



22432

## Ruedas cónicas de plástico, relación de transmisión 1:4

inyectadas, dentado recto, ángulo de presión de 20°



**Material:**

Poliacetal (POM) o policetona (PK).

**Versión:**

Inyectado, dentado recto. Ángulo de presión de 20°. Ángulo axial = 90°.

Perforación a partir de módulo 1,5 mecanizada con arranque de virutas.

Poliacetal blanco.

Policetona de color marfil.

**Ejemplo de pedido:**

nIm 22432-110140010

**Indicación:**

Poliacetal: material estándar con dureza alta y bajo coeficiente de fricción.

Policetona: material con vida útil considerablemente más larga, mayor transmisión de potencia y mayor seguridad contra rotura de dientes debido a la extraordinaria resistencia a la abrasión y las excelentes propiedades tribológicas.

Utilizable bajo agua y otros medios.

Las ruedas dentadas inyectadas pueden presentar en el interior agujeros debidos a la fabricación. Pueden ser visibles en la perforación o en las ranuras. La función no se ve afectada por ello.

Las ruedas cónicas se suministran por piezas individuales. Para adquirir un par de ruedas cónicas, pida también la contrarrueda indicada.

**Rango de temperatura:**

-40 °C a +140 °C (teniendo en cuenta la altura y duración de la demanda).

**Tener en cuenta:**

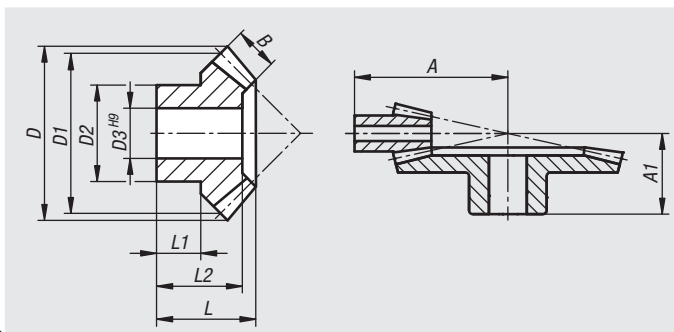
Los momentos de torsión especificados en las tablas de medidas se refieren únicamente al dentado, no se tienen en cuenta ni el diámetro del árbol ni el tamaño de la chaveta de ajuste, etc. Los cálculos de la capacidad de carga se basan en la capacidad de carga de los hoyuelos de los flancos de diente y de la tensión generada de la raíz del diente. La capacidad de carga de una rueda dentada depende de distintos factores, de modo que los valores indicados solo representan valores orientativos para agilizar la selección. Las indicaciones sobre los momentos de torsión se refieren a un diente. Dependiendo del diámetro de paso, de los pares de ruedas dentadas, etc., se establece la cobertura que es imprescindible para determinar el momento de torsión transmisible. En el caso más sencillo de dentado recto, en la práctica es habitual un grado de cobertura de 1,1 a 1,25. Para aumentar la cobertura, se utiliza un número grande de dientes con módulos pequeños. Una buena cobertura de perfil puede reducir daños, como por ejemplo la formación de hoyuelos.

Referencia	Material del cuerpo de base	Relación de transmisión	Módulo	Número de dientes	A	A1	B	D	D1	D2	D3	L	L1	L2	Momento de torsión máx. Ncm	Contrarrueda adecuada
22432-110140010	Poliacetal	1:4	1	10	30,2	-	8	12	10	7,9	4	17,7	9,6	-	10	22432-110140040
22432-110140040	Poliacetal	1:4	1	40	-	20,2	8,4	41	40	23,4	10	16,9	10,8	15,5	42,2	22432-110140010
22432-115140010	Poliacetal	1:4	1,5	10	41,5	-	12,2	18	15	11,3	5	23,2	11	-	34,5	22432-115140040
22432-115140040	Poliacetal	1:4	1,5	40	-	25,2	12,3	60,7	60	30,4	12	21	12,8	19	139,1	22432-115140010
22432-120140010	Poliacetal	1:4	2	10	53,5	-	16	23,7	20	14	6	28,7	12,8	-	80,4	22432-120140040
22432-120140040	Poliacetal	1:4	2	40	-	32,5	16,2	81,2	80	36,1	18	27	17	24,4	325,7	22432-120140010
22432-210140010	Policetona	1:4	1	10	30,2	-	8	12	10	7,9	4	17,7	9,6	-	10,5	22432-210140040
22432-210140040	Policetona	1:4	1	40	-	20,2	8,4	41	40	23,4	10	16,9	10,8	15,5	44,3	22432-210140010
22432-215140010	Policetona	1:4	1,5	10	41,5	-	12,2	18	15	11,3	5	23,2	11	-	36,2	22432-215140040
22432-215140040	Policetona	1:4	1,5	40	-	25,2	12,3	60,7	60	30,4	12	21	12,8	19	146	22432-215140010
22432-220140010	Policetona	1:4	2	10	53,5	-	16	23,7	20	14	6	28,7	12,8	-	84,4	22432-220140040
22432-220140040	Policetona	1:4	2	40	-	32,5	16,2	81,2	80	36,1	18	27	17	24,4	342	22432-220140010

22432

## Ruedas cónicas de plástico, relación de transmisión 1:5

inyectadas, dentado recto, ángulo de presión de 20°



### Material:

Poliacetal (POM) o policetona (PK).

### Versión:

Inyectado, dentado recto. Ángulo de presión de 20°. Ángulo axial = 90°.  
Perforación a partir de módulo 1,5 mecanizada con arranque de virutas.  
Poliacetal blanco.  
Policetona de color marfil.

### Ejemplo de pedido:

nIm 22432-110150012

### Indicación:

Poliacetal: material estándar con dureza alta y bajo coeficiente de fricción.

Policetona: material con vida útil considerablemente más larga, mayor transmisión de potencia y mayor seguridad contra rotura de dientes debido a la extraordinaria resistencia a la abrasión y las excelentes propiedades tribológicas.

Utilizable bajo agua y otros medios.

Las ruedas dentadas inyectadas pueden presentar en el interior agujeros debidos a la fabricación. Pueden ser visibles en la perforación o en las ranuras. La función no se ve afectada por ello.

Las ruedas cónicas se suministran por piezas individuales. Para adquirir un par de ruedas cónicas, pida también la contrarrueda indicada.

### Rango de temperatura:

-40 °C a +140 °C (teniendo en cuenta la altura y duración de la demanda).

### Tener en cuenta:

Los momentos de torsión especificados en las tablas de medidas se refieren únicamente al dentado, no se tienen en cuenta ni el diámetro del árbol ni el tamaño de la chaveta de ajuste, etc. Los cálculos de la capacidad de carga se basan en la capacidad de carga de los hoyuelos de los flancos de diente y de la tensión generada de la raíz del diente. La capacidad de carga de una rueda dentada depende de distintos factores, de modo que los valores indicados solo representan valores orientativos para agilizar la selección. Las indicaciones sobre los momentos de torsión se refieren a un diente. Dependiendo del diámetro de paso, de los pares de ruedas dentadas, etc., se establece la cobertura que es imprescindible para determinar el momento de torsión transmisible. En el caso más sencillo de dentado recto, en la práctica es habitual un grado de cobertura de 1,1 a 1,25. Para aumentar la cobertura, se utiliza un número grande de dientes con módulos pequeños. Una buena cobertura de perfil puede reducir daños, como por ejemplo la formación de hoyuelos.

Referencia	Material del cuerpo de base	Relación de transmisión	Módulo	Número de dientes	A	A1	B	D	D1	D2	D3	L	L1	L2	Momento de torsión máx. Ncm	Contrarrueda adecuada
22432-110150012	Poliacetal	1:5	1	12	40,6	-	9,9	13,7	12	9,5	4	20,2	10,1	-	14,9	22432-110150060
22432-110150060	Poliacetal	1:5	1	60	-	21,2	9,5	60,3	60	20,5	10	17,4	11,2	15,3	71,6	22432-110150012
22432-210150012	Policetona	1:5	1	12	40,6	-	9,9	13,7	12	9,5	4	20,2	10,1	-	15,6	22432-210150060
22432-210150060	Policetona	1:5	1	60	-	21,2	9,5	60,3	60	20,5	10	17,4	11,2	15,3	75,2	22432-210150012

22433

## Ruedas cónicas de cinc, relación de transmisión 1:1

fundidas, dentado recto, ángulo de presión de 20°



**Material:**  
Cinc ZnAl4Cu1.

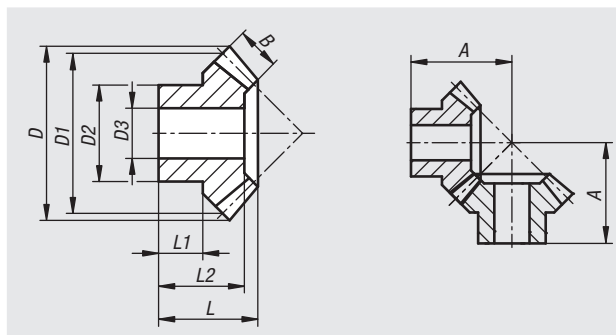
**Versión:**  
Fundido, dentado recto. Ángulo de presión de 20°. Ángulo axial = 90°.  
Acabado natural.  
Perforación mecanizada con arranque de virutas.

**Ejemplo de pedido:**  
nlm 22433-05110016

**Indicación:**  
Las ruedas cónicas se suministran por piezas individuales. Para adquirir un par de ruedas cónicas, pida también la contrarrueda indicada.

**Rango de temperatura:**  
Bajo carga pueden utilizarse ruedas cónicas de cinc hasta máximo +100 °C.

**Tener en cuenta:**  
Los momentos de torsión especificados en las tablas de medidas se refieren únicamente al dentado, no se tienen en cuenta ni el diámetro del árbol ni el tamaño de la chaveta de ajuste, etc. Los cálculos de la capacidad de carga se basan en la capacidad de carga de los hoyuelos de los flancos de diente y de la tensión generada de la raíz del diente. La capacidad de carga de una rueda dentada depende de distintos factores, de modo que los valores indicados solo representan valores orientativos para agilizar la selección. Las indicaciones sobre los momentos de torsión se refieren a un diente. Dependiendo del diámetro de paso, de los pares de ruedas dentadas, etc., se establece la cobertura que es imprescindible para determinar el momento de torsión transmisible. En el caso más sencillo de dentado recto, en la práctica es habitual un grado de cobertura de 1,1 a 1,25. Para aumentar la cobertura, se utiliza un número grande de dientes con módulos pequeños. Una buena cobertura de perfil puede reducir daños, como por ejemplo la formación de hoyuelos.



20000

21000

22000

23000

24000

26000

27000

28000

29000

31000

32000

33000

Referencia	Relación de transmisión	Módulo	Número de dientes	A	B	D	D1	D2	D3	L	L1	L2	Momento de torsión máx. Ncm	Contrarrueda adecuada
22433-05110016	1:1	1	16	17,9	4,5	17,3	16	12	6	13	7,5	13	21,8	22433-05110016
22433-15110016	1:1	1,5	16	25,2	6,9	26	24	19	8	18,6	10,7	17	73,1	22433-15110016
22433-20110016	1:1	2	16	30	9,6	34,8	32	23	10	21,3	10	19,2	185,7	22433-20110016
22433-25110016	1:1	2,5	16	36,2	12,3	43,3	40	26	12	25,5	12	23	357	22433-25110016
22433-30110016	1:1	3	16	42,7	14	52,3	48	30	14	29,3	13	26	576,8	22433-30110016
22433-35110016	1:1	3,5	16	49,4	15,5	61,4	56	34	16	33,2	14	29,2	898,9	22433-35110016

norelem

399

22715

## Reductores de engranajes cónicos con ruedas cónicas

de plástico



### Material:

Carcasa de fundición inyectada de cinc ZnAl4Cu1.  
Árboles de acero inoxidable 1.4301.  
Ruedas cónicas de poliacetal (POM) o policetona (PK).

### Versión:

Carcasa y árboles con acabado natural.  
Ruedas cónicas pulverizadas, dentado recto. Ángulo de presión de 20°.  
Poliacetal blanco.  
Policetona de color marfil.

### Ejemplo de pedido:

nIm 22715-1210

### Indicación:

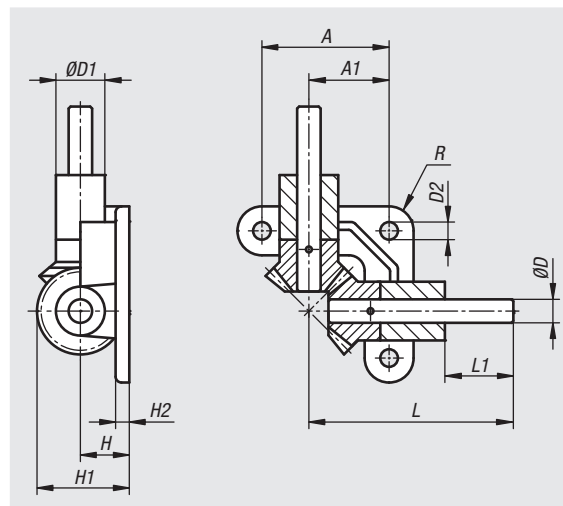
Poliacetal: material estándar con dureza alta y bajo coeficiente de fricción.  
Policetona: material con vida útil considerablemente más larga, mayor transmisión de potencia y mayor seguridad contra rotura de dientes debido a la extraordinaria resistencia a la abrasión y las excelentes propiedades tribológicas.

Reductor de engranajes cónicos de aplicación universal y libre de mantenimiento en seis tamaños constructivos distintos en relación de transmisión 1:1. El sentido de giro es opcional. Los árboles se ubican en la carcasa sobre cojinetes autolubrificantes. El ángulo axial es de 90°.

Estos reductores de engranajes cónicos son adecuados para accionamientos manuales o para un accionamiento mecánico de corta duración a bajas revoluciones y poca carga.

### Rango de temperatura:

-20 °C a +100 °C.



### Tener en cuenta:

Los momentos de torsión especificados en las tablas de medidas se refieren únicamente al dentado, no se tienen en cuenta ni el diámetro del árbol ni el tamaño de la chaveta de ajuste, etc. Los cálculos de la capacidad de carga se basan en la capacidad de carga de los hoyuelos de los flancos de diente y de la tensión generada de la raíz del diente. La capacidad de carga de una rueda dentada depende de distintos factores, de modo que los valores indicados solo representan valores orientativos para agilizar la selección. Las indicaciones sobre los momentos de torsión se refieren a un diente. Dependiendo del diámetro de paso, de los pares de ruedas dentadas, etc., se establece la cobertura que es imprescindible para determinar el momento de torsión transmisible. En el caso más sencillo de dentado recto, en la práctica es habitual un grado de cobertura de 1,1 a 1,25. Para aumentar la cobertura, se utiliza un número grande de dientes con módulos pequeños. Una buena cobertura de perfil puede reducir daños, como por ejemplo la formación de hoyuelos.

Referencia	Material del componente	Relación de transmisión	Módulo	Número de dientes	A	A1	D	D1	D2	H	H1	H2	L	L1	R	Momento de torsión máx. Ncm
22715-1210	Poliacetal	1:1	1	16/16	32	19,4	5h9	12	4,8	10	18,8	4	50	15	6	8,3
22715-1215	Poliacetal	1:1	1,5	16/16	45	28,4	8h9	18	5,8	15	28,2	5	70	20	9	29
22715-1220	Poliacetal	1:1	2	16/16	55	35	10h6	22	7	20	37,5	6	90	30	11	73
22715-1225	Poliacetal	1:1	2,5	16/16	65	41	12h6	25	9	25	46,8	7	105	35	12,5	145
22715-1230	Poliacetal	1:1	3	16/16	75	47,5	15h6	30	9	30	56,2	8	120	40	15	250
22715-1235	Poliacetal	1:1	3,5	16/16	85	54	18h6	33	11	35	65,7	9	135	45	16	440
22715-2210	Policetona	1:1	1	16/16	32	19,4	5h9	12	4,8	10	18,8	4	50	15	6	8,7
22715-2215	Policetona	1:1	1,5	16/16	45	28,4	8h9	18	5,8	15	28,2	5	70	20	9	30,4
22715-2220	Policetona	1:1	2	16/16	55	35	10h6	22	7	20	37,5	6	90	30	11	76,6
22715-2225	Policetona	1:1	2,5	16/16	65	41	12h6	25	9	25	46,8	7	105	35	12,5	152,2
22715-2230	Policetona	1:1	3	16/16	75	47,5	15h6	30	9	30	56,2	8	120	40	15	262,5
22715-2235	Policetona	1:1	3,5	16/16	85	54	18h6	33	11	35	65,7	9	135	45	16	462

22420

## Cremalleras de acero

Dentado fresado, dentado recto, ángulo de presión de 20°



**Material:**

Acero 1.0503 (C45).

**Versión:**

Dentado fresado recto.

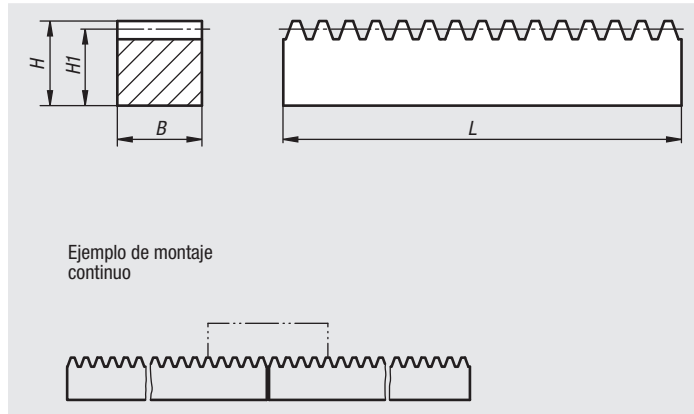
Ángulo de presión de 20°, acabado natural.

**Ejemplo de pedido:**

nIm 22420-010150X500

**Indicación:**

Las cremalleras son adecuadas para un montaje continuo.



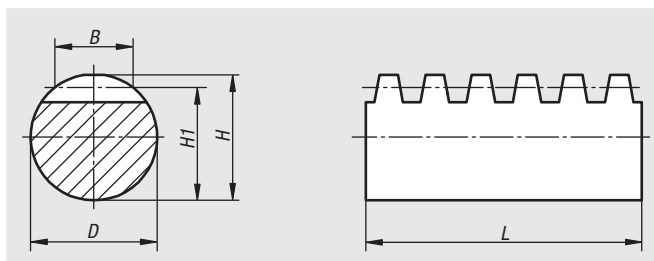
Referencia	Módulo	B	H	H1	L	L Longitud real
22420-010150X500	1	15	15	14	500	499,51
22420-010150X1000	1	15	15	14	1000	1002,17
22420-010150X2000	1	15	15	14	2000	2001,19
22420-015170X500	1,5	17	17	15,5	500	504,22
22420-015170X1000	1,5	17	17	15,5	1000	1003,74
22420-015170X2000	1,5	17	17	15,5	2000	2002,77
22420-020200X500	2	20	20	18	500	502,65
22420-020200X1000	2	20	20	18	1000	1005,31
22420-020200X2000	2	20	20	18	2000	2004,34
22420-025250X500	2,5	25	25	22,5	500	502,65
22420-025250X1000	2,5	25	25	22,5	1000	1005,31
22420-025250X2000	2,5	25	25	22,5	2000	2002,77
22420-030300X500	3	30	30	27	500	508,94
22420-030300X1000	3	30	30	27	1000	1008,45
22420-030300X2000	3	30	30	27	2000	2007,48

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

22425

## Cremalleras redondas de acero

Dentado fresado, dentado recto, ángulo de presión de 20°


**Material:**

Acero 1.0503 (C45).

**Versión:**

Dentado fresado recto.

Ángulo de presión de 20°, acabado natural.

Diámetro exterior pulido, tolerancia h6.

**Ejemplo de pedido:**

n/m 22425-010060X500

**Indicación:**

Las cremalleras tienen dientes fresados en la parte superior.

De esta forma, se dan tolerancias negativas con las medidas H y

H1:

Hasta el módulo 2: -0,2 mm.

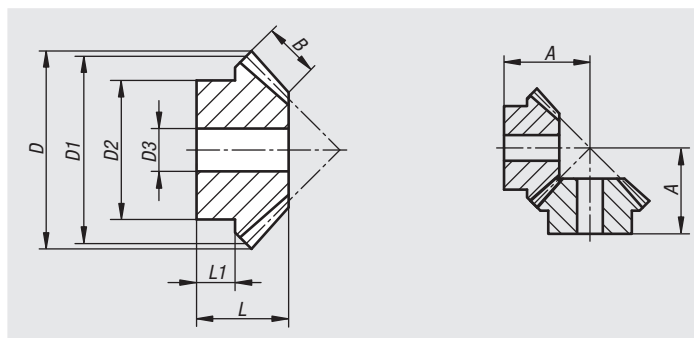
Módulos de 2,5 a 3: -0,3 mm.

Referencia	Módulo	B	D	H	H1	L
22425-010060X500	1	6	10	10	9	500
22425-010060X1000	1	6	10	10	9	1000
22425-010060X2000	1	6	10	10	9	2000
22425-015090X500	1,5	9	15	15	13,5	500
22425-015090X1000	1,5	9	15	15	13,5	1000
22425-015090X2000	1,5	9	15	15	13,5	2000
22425-020120X500	2	12	20	20	18	500
22425-020120X1000	2	12	20	20	18	1000
22425-020120X2000	2	12	20	20	18	2000
22425-025150X500	2,5	15	25	25	22,5	500
22425-025150X1000	2,5	15	25	25	22,5	1000
22425-025150X2000	2,5	15	25	25	22,5	2000
22425-030180X500	3	18	30	30	27	500
22425-030180X1000	3	18	30	30	27	1000
22425-030180X2000	3	18	30	30	27	2000

22430

## Ruedas cónicas de acero, relación 1:1

Dentado fresado, dentado recto, ángulo de presión de 20°



**Material:**

Acero 1.0503 (C45).

**Versión:**

Dentado fresado recto.

Ángulo de presión de 20°, acabado natural.

Ángulo axial = 90°.

**Ejemplo de pedido:**

nIm 22430-010110016

**Indicación de pedido:**

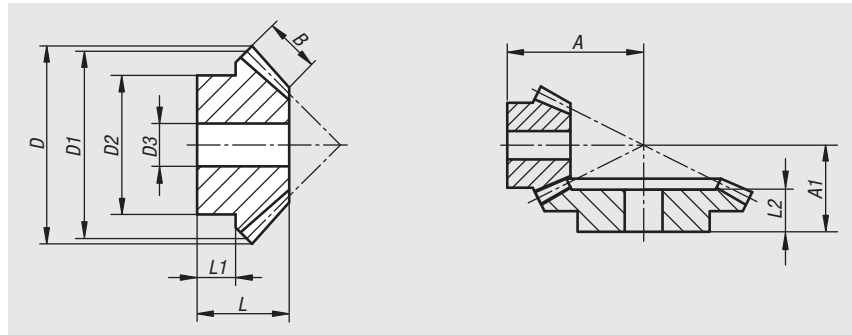
Las ruedas cónicas se suministran por piezas individuales. Para adquirir un par de ruedas cónicas, pida también la contrarrueda indicada.

Referencia	Relación de transmisión	Módulo	Número de dientes	A	B	D	D1	D2	D3	L	L1	Contrarrueda adecuada
22430-010110016	1:1	1	16	16	4	17,4	16	13,3	4	11,2	6,7	22430-010110016
22430-010110019	1:1	1	19	18	4	20,4	19	15,3	4	11,8	6,6	22430-010110019
22430-010110022	1:1	1	22	20	4,7	23,4	22	16,3	5	12,8	6,1	22430-010110022
22430-010110026	1:1	1	26	22	5,5	27,4	26	20,3	5	13,3	7	22430-010110026
22430-010110030	1:1	1	30	26	6,4	31,4	30	20,3	5	16	8	22430-010110030
22430-015110016	1:1	1,5	16	26	6	26,1	24	20,3	8	18,9	12,2	22430-015110016
22430-015110019	1:1	1,5	19	30	7	30,6	28,5	20,3	8	21,3	11,6	22430-015110019
22430-015110022	1:1	1,5	22	33	7,5	35,1	33	25,3	8	22,5	12,7	22430-015110022
22430-015110026	1:1	1,5	26	36	8,5	41,1	39	28,3	8	23,2	12	22430-015110026
22430-015110030	1:1	1,5	30	42	10	47,1	45	30	12	27,2	12,1	22430-015110030
22430-020110016	1:1	2	16	33	8	34,8	32	25,3	8	23,5	13,6	22430-020110016
22430-020110019	1:1	2	19	36	9	40,8	38	25,3	8	24,2	12	22430-020110019
22430-020110022	1:1	2	22	42	10	46,8	44	30,3	10	27,9	14	22430-020110022
22430-020110026	1:1	2	26	48	12	54,8	52	35,3	12	31,4	13,7	22430-020110026
22430-020110030	1:1	2	30	54	13	62,8	60	40,3	12	34,1	17	22430-020110030
22430-025110016	1:1	2,5	16	40	10	43,5	40	30,3	12	28,1	15,2	22430-025110016
22430-025110019	1:1	2,5	19	42	11	51	47,5	35,3	12	27,1	13	22430-025110019
22430-025110022	1:1	2,5	22	48	12	58,5	55	45,3	12	30,1	15,7	22430-025110022
22430-025110026	1:1	2,5	26	54	15	68,5	65	45,3	15	33,2	16	22430-025110026
22430-025110030	1:1	2,5	30	64	16	78,5	75	50,3	15	39	20	22430-025110030
22430-030110016	1:1	3	16	46	12	52,2	48	40,3	12	31,7	18,1	22430-030110016
22430-030110019	1:1	3	19	54	13	61,2	57	40,3	14	36	17,1	22430-030110019
22430-030110022	1:1	3	22	58	15	70,2	66	50,3	15	36,9	17,1	22430-030110022
22430-030110026	1:1	3	26	64	17	82,2	78	50,3	15	38,4	18	22430-030110026
22430-030110030	1:1	3	30	74	19	94,2	90	60,3	20	43,8	22	22430-030110030

22430

## Ruedas cónicas de acero, relación 1:2

Dentado fresado, dentado recto, ángulo de presión de 20°


**Material:**

Acero 1.0503 (C45).

**Versión:**

Dentado fresado recto.

Ángulo de presión de 20°, acabado natural.

Ángulo axial = 90°.

**Ejemplo de pedido:**

n/m 22430-010120015

**Indicación de pedido:**

Las ruedas cónicas se suministran por piezas individuales. Para adquirir un par de ruedas cónicas, pida también la contrarrueda indicada.

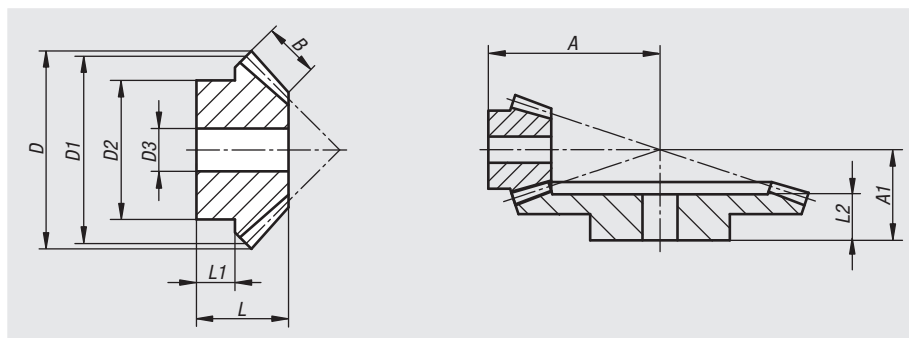
Referencia	Relación de transmisión	Módulo	Número de dientes	A	A1	B	D	D1	D2	D3	L	L1	L2	Contrarrueda adecuada
22430-010120015	1:2	1	15	22	-	5	17,4	15	13,3	4	11,9	6,6	-	22430-010120030
22430-010120030	1:2	1	30	-	20	5	30,6	30	20,3	5	15,1	9	14	22430-010120015
22430-015120015	1:2	1,5	15	35	-	9	26,1	22,5	20,3	8	21,1	12	-	22430-015120030
22430-015120030	1:2	1,5	30	-	32	9	45,9	45	32,3	8	25,2	16	23	22430-015120015
22430-020120015	1:2	2	15	45	-	11,5	34,8	30	25,3	8	26	13,8	-	22430-020120030
22430-020120030	1:2	2	30	-	39	11,5	61,2	60	40,3	12	29,8	18	27	22430-020120015
22430-025120015	1:2	2,5	15	55	-	15	43,5	37,5	32,3	12	31,8	16,2	-	22430-025120030
22430-025120030	1:2	2,5	30	-	45	15	76,5	75	45,3	15	33,7	20	30	22430-025120015
22430-030120015	1:2	3	15	66	-	17	52,2	45	40,3	12	37,3	19,8	-	22430-030120030
22430-030120030	1:2	3	30	-	56	17	91,8	90	55,3	15	42,1	25	38	22430-030120015



22430

## Ruedas cónicas de acero, relación 1:3

Dentado fresado, dentado recto, ángulo de presión de 20°



**Material:**

Acero 1.0503 (C45).

**Versión:**

Dentado fresado recto.

Ángulo de presión de 20°, acabado natural.

Ángulo axial = 90°.

**Ejemplo de pedido:**

nIm 22430-010130015

**Indicación de pedido:**

Las ruedas cónicas se suministran por piezas individuales. Para adquirir un par de ruedas cónicas, pida también la contrarrueda indicada.

20000

21000

22000

23000

24000

26000

27000

28000

29000

31000

32000

33000

Referencia	Relación de transmisión	Módulo	Número de dientes	A	A1	B	D	D1	D2	D3	L	L1	L2	Contrarrueda adecuada
22430-010130015	1:3	1	15	32	-	7,1	17,7	15	13,3	4	16,6	9,3	-	22430-010130045
22430-010130045	1:3	1	45	-	22	7,1	45,3	45	25,3	8	17,1	10	15	22430-010130015
22430-015130015	1:3	1,5	15	46	-	10,5	26,5	22,5	19,3	8	22,6	11,7	-	22430-015130045
22430-015130045	1:3	1,5	45	-	37	10,5	68,1	67,5	45,3	14	29,6	20	27	22430-015130015
22430-020130015	1:3	2	15	60	-	14	35,4	30	25,3	8	28,9	14,2	-	22430-020130045
22430-020130045	1:3	2	45	-	42	14	90,8	90	45,3	15	32,1	20	29	22430-020130015
22430-025130015	1:3	2,5	15	73	-	18	44,2	37,5	32,3	12	34,6	15,9	-	22430-025130045
22430-025130045	1:3	2,5	45	-	52	18	113,4	112,5	60,3	20	39,7	25	36	22430-025130015
22430-030130015	1:3	3	15	88	-	21	53	45	40,3	15	41,3	19,7	-	22430-030130045
22430-030130045	1:3	3	45	-	62	21	136,1	135	60,3	20	47,2	30	42,5	22430-030130015

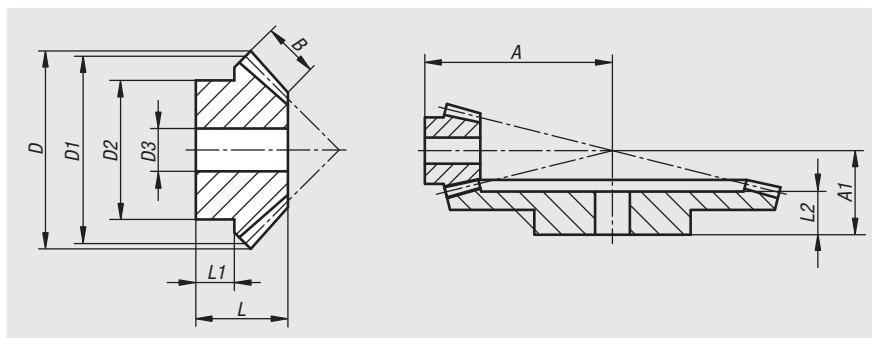
norelem

405

22430

## Ruedas cónicas de acero, relación 1:4

Dentado fresado, dentado recto, ángulo de presión de 20°



**Material:**

Acero 1.0503 (C45).

**Versión:**

Dentado fresado recto.

Ángulo de presión de 20°, acabado natural.

Ángulo axial = 90°.

**Ejemplo de pedido:**

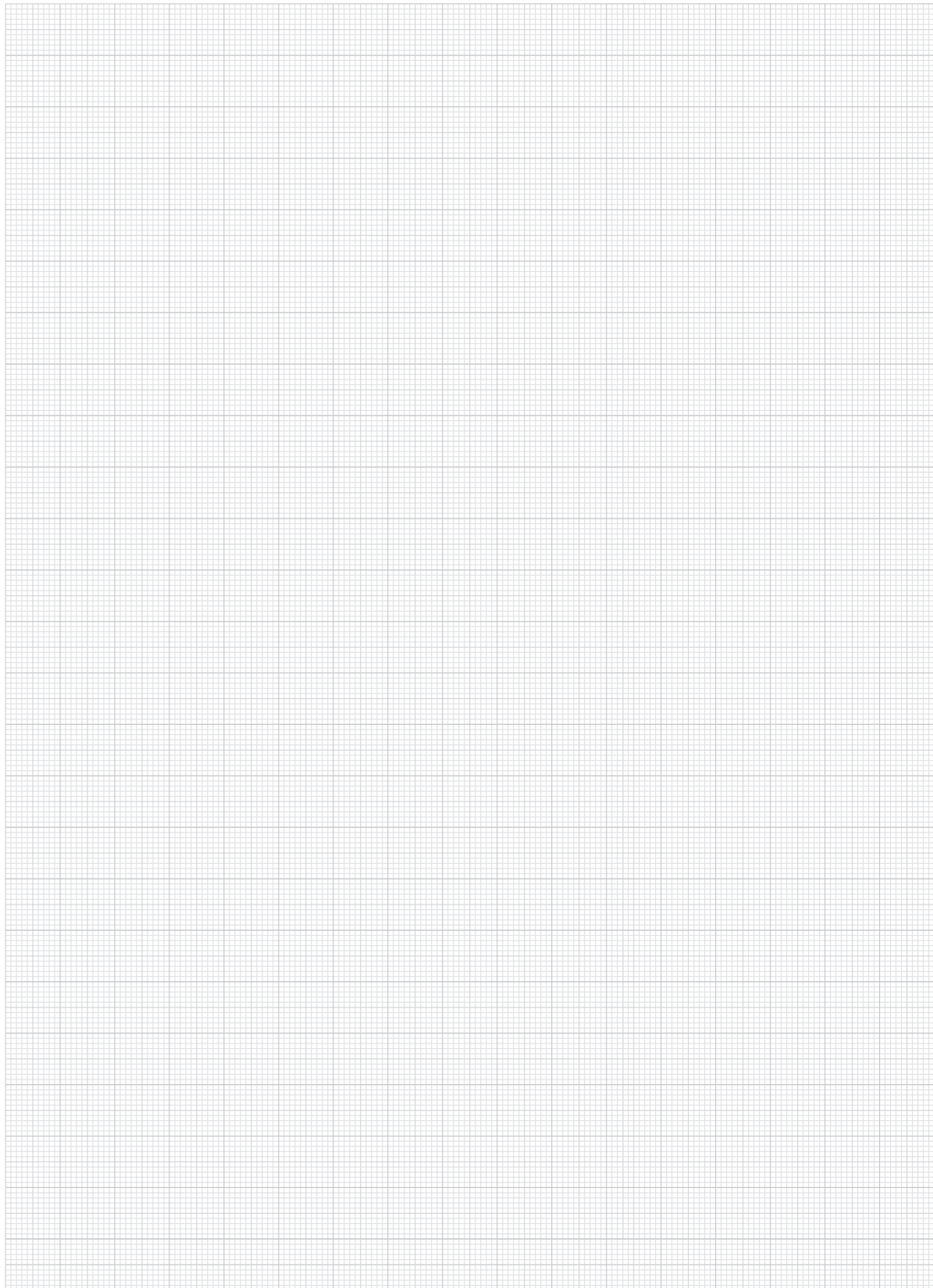
nIm 22430-010140015

**Indicación de pedido:**

Las ruedas cónicas se suministran por piezas individuales. Para adquirir un par de ruedas cónicas, pida también la contrarrueda indicada.

Referencia	Relación de transmisión	Módulo	Número de dientes	A	A1	B	D	D1	D2	D3	L	L1	L2	Contrarrueda adecuada
22430-010140015	1:4	1	15	38	-	9,3	17,8	15	13,3	4	17,2	7,7	-	22430-010140060
22430-010140060	1:4	1	60	-	22	9,3	60,3	60	30,3	8	17,1	10	15	22430-010140015
22430-015140015	1:4	1,5	15	57	-	11	26,7	22,5	20,3	8	23	11,7	-	22430-015140060
22430-015140060	1:4	1,5	60	-	42	11	90,4	90	50,3	15	34	25	31	22430-015140015
22430-020140015	1:4	2	15	75	-	16	35,6	30	25,3	8	31	14,4	-	22430-020140060
22430-020140060	1:4	2	60	-	48	16	120,6	120	60,3	16	37,6	25	34	22430-020140015
22430-025140015	1:4	2,5	15	94	-	19	44,5	37,5	32,3	14	38,1	18,4	-	22430-025140060
22430-025140060	1:4	2,5	60	-	58	19	150,7	150	60,3	20	44,8	30	40	22430-025140015
22430-030140015	1:4	3	15	115	-	23	53,3	45	40,3	15	48,1	24,5	-	22430-030140060
22430-030140060	1:4	3	60	-	69	23	180,8	180	80,3	20	53,2	35	48	22430-030140015

Para notas



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