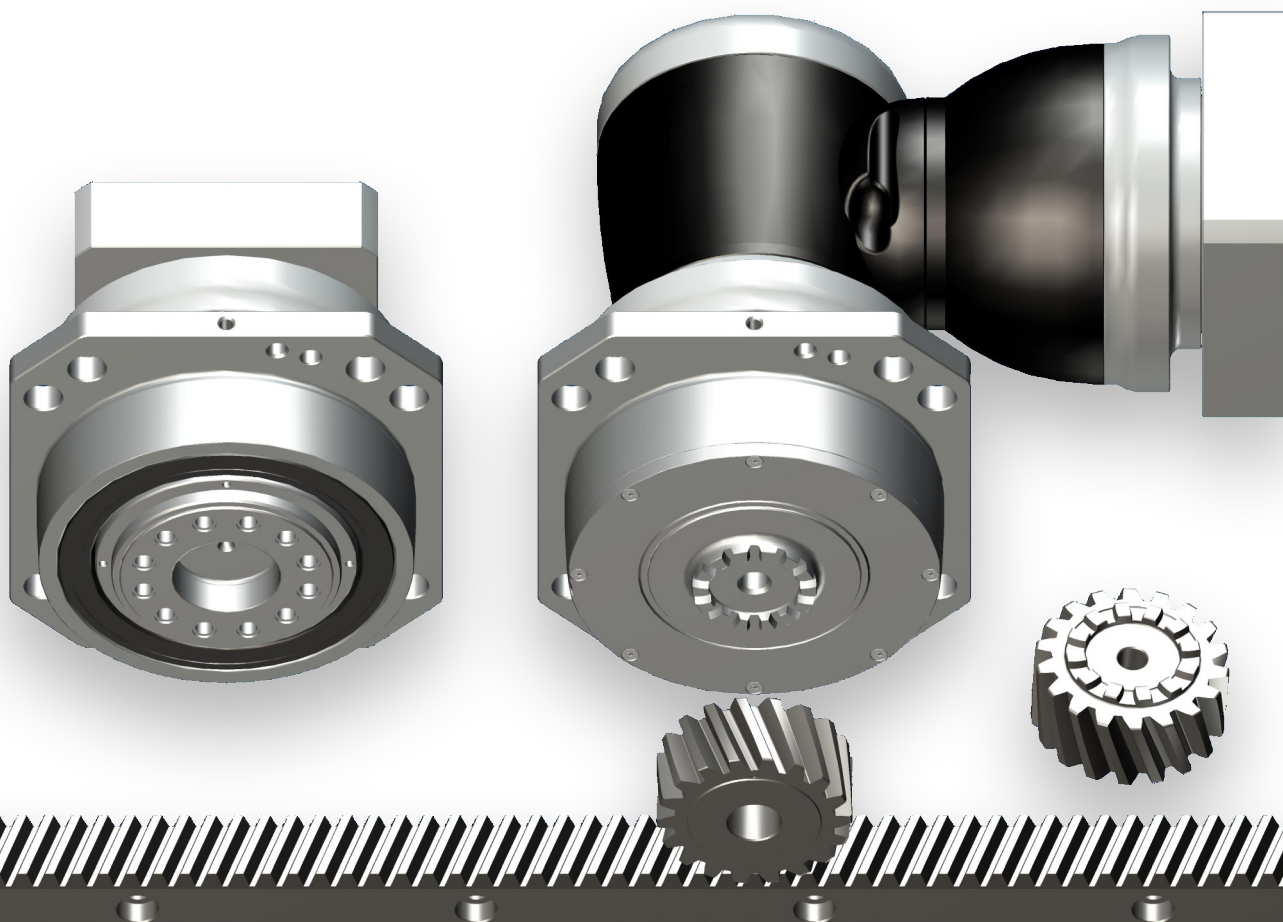


REDUCTORES DE ALTO RENDIMIENTO

Series MGO / MGOK

Series MGOH / MGOHK y MGOHC / MGOHCK



REDUCTORES DE ALTO RENDIMIENTO. SERIES MGO/MGOK Y MGOH/MGOHK - MGOHC/MGOHCK

MGO/MGOK. CARACTERÍSTICAS Y CÓDIGO DE PEDIDO	3	MGOHK. ESTRUCTURA	24
MGO. ESPECIFICACIONES	4	MGOHK / MGOHCK. ESPECIFICACIONES	25
Inercia MGO	5	Inercia MGOHK / MGOHCK	26
Eje con brida MGO	5	MGOHK (2 etapas). DIMENSIONES (Relación i=16~55)	27
MGO. DIMENSIONES	6	MGOHK (3 etapas). DIMENSIONES (Relación i=64~385)	28
MGOK. DIRECCIÓN DE APLICACIÓN	7	MGOHK (4 etapas). DIMENSIONES (Relación i=400~5.500)	29
MGOK. ESTRUCTURA	8	MGOHCK (2 etapas). DIMENSIONES (Relación i=16~55)	30
MGOK (2 etapas). ESPECIFICACIONES	9	MGOHCK (3 etapas). DIMENSIONES (Relación i=64~385)	31
Inercia MGOK (2 etapas)	9	MGOHCK (4 etapas). DIMENSIONES (Relación i=400~5.500)	32
MGOK (2 etapas). DIMENSIONES (Relación i=12~100)	10	MGOHK / MGOHCK (2 et.). ESPECIFICACIONES (Rel. i=4~11)	33
MGOKA (3 etapas). ESPECIFICACIONES	11	INERCIA MGOHK / MGOHCK	33
Inercia MGOKA (3 etapas)	11	MGOHK (2 etapas). DIMENSIONES (Relación i=4~11)	34
MGOKA (3 etapas). DIMENSIONES (Relación i=100~1.000)	12	MGOHCK (2 etapas). DIMENSIONES (Relación i=4~11)	35
MGOKB (3 etapas). ESPECIFICACIONES	13	CREMALLERA Y PIÑÓN PARA LA SERIE MGOH	36
Inercia MGOKB (3 etapas)	13	Ventajas del Acoplamiento Curvic	36
MGOKB (3 etapas). DIMENSIONES (Relación i=64~1.000)	14	CREMALLERA DE DIENTES HELICOIDALES	37
MGOK (4 etapas). ESPECIFICACIONES	15	PIÑÓN CON DIENTES HELICOIDALES CON ACOPLAMIENTO CURVIC	39
Inercia MGOK (4 etapas)	15	PIÑÓN CON DIENTES HELICOIDALES (Placa Curvic / EN ISO 9409-1-A)	40
MGOK (4 etapas). DIMENSIONES (Relación i=1.225~10.000)	16	PIÑÓN CON DIENTES HELICOIDALES (Placa soldada / EN ISO 9409-1-A)	44
MGOKC. ESPECIFICACIONES	17	CREMALLERA DE DIENTES RECTOS	49
Inercia MGOKC (Relación i=4~10 / 21~91)	17	PIÑÓN CON DIENTES RECTOS CON ACOPLAMIENTO CURVIC	51
MGOKC. DIMENSIONES (Relación i=4~10 / 21~91)	18	PIÑÓN CON DIENTES RECTOS (Placa Curvic / EN ISO 9409-1-A)	52
MGOH/MGOHK. CARACTERÍSTICAS Y CÓDIGO DE PEDIDO	19	PIÑÓN CON DIENTES RECTOS (Placa soldada / EN ISO 9409-1-A)	56
MGOH / MGOHC. ESPECIFICACIONES	20	SELECCIÓN DEL REDUCTOR ÓPTIMO	61
Inercia MGOH / MGOHC	21	GLOSARIO	62
MGOH. DIMENSIONES	22		
MGOHC. DIMENSIONES	23		

En **TecnoPower** trabajamos para que toda la información de nuestros catálogos sea correcta. Sin embargo, la exactitud de la información contenida en este catálogo no puede ser garantizada y carece de efectos vinculantes. Las dimensiones y valores se proporcionan a efectos orientativos. Para valores exactos consultar con nuestra oficina técnica. Las especificaciones y características del presente catálogo pueden ser modificadas en cualquier momento sin necesidad de previo aviso.

CARACTERÍSTICAS SERIES MGO/MGOK

- Carga axial y radial mejorada
- Orificios ampliados en la brida para facilitar la instalación y ajuste
- Alto par
- Alta rigidez torsional
- Alta precisión
- Mantenimiento a largo plazo de reducido juego angular
- Larga vida útil
- Alta eficiencia / Momento de inercia optimizado
- Sentido de giro de entrada-salida idéntico con la serie k hipoide en ángulo recto



CÓDIGO DE PEDIDO

MGO115	—	005		/	MOTOR
MGOK115	—	012	—	/	MOTOR
MGOKB115					

TIPO DE MOTOR: FABRICANTE Y MODELO

DIRECCIÓN DE LA APLICACIÓN ⁽²⁾ (solo para la serie MGOK):

- A:** 6 en punto
B: 9 en punto
C: 12 en punto
D: 3 en punto

RELACIÓN DE REDUCCIÓN ⁽¹⁾:

MGO (1 etapa):	4 / 5 / 7 / 10
(2 etapas):	16 / 20 / 21 / 25 / 28 / 31 / 35 / 40 / 46 / 50 / 61 / 70 / 91 / 100
MGOK (2 etapas):	12 / 15 / 16 / 20 / 25 / 28 / 35 / 40 / 49 / 50 / 70 / 100
MGOKA (3 etapas):	100 / 125 / 140 / 175 / 200 / 250 / 350 / 500 / 700 / 1.000
MGOKB (3 etapas):	64 / 84 / 100 / 125 / 140 / 175 / 200 / 250 / 280 / 350 / 400 / 500 / 700 / 1.000
MGOK (4 etapas):	1.225 / 1.400 / 1.750 / 2.000 / 2.800 / 3.500 / 5.000 / 7.000 / 10.000
MGOKC:	4 / 5 / 7 / 8 / 10 / 21 / 31 / 46 / 61 / 91

TIPO REDUCTOR: SERIE Y TAMAÑO

MGO: 115 / 140 / 170 / 240 / 285 / 320

MGOK: 115 / 140 / 170 / 240 / 285 / 320

NOTAS

(1) Relación de reducción (i=Nentrada/Nsalida). Consulte en las especificaciones las relaciones previstas en cada serie.

(2) Consulte "MGOK. Dirección de aplicación" en la página 7.

* Cubierta anticorrosión opcional



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo N°	Etapas	Relación ⁽¹⁾	MG0115	MG0140	MG0170	MG0240	MG0285	MG0320
Par nominal de salida T_{2N} por n_{1N} Nm	1	4	205	380	765	1.415	2.190	4.035
		5	185	325	660	1.225	1.905	3.505
		7	135	260	515	980	1.530	2.530
		10	55	160	315	700	1.070	1.810
	2	16	195	385	805	1.485	2.295	4.215
		20	190	370	795	1.495	1.990	3.660
		21	195	345	700	1.295	2.005	3.685
		25	195	345	700	1.295	2.005	3.685
		28	180	345	755	1.510	2.335	4.290
		31	135	280	560	1.050	1.620	2.590
		35	195	350	705	1.310	2.030	3.725
		40	96	220	615	1.260	2.360	4.280
		46	55	160	335	660	1.005	1.700
		50	120	275	715	1.325	2.050	3.765
		61	135	285	585	1.095	1.670	2.675
		70	135	285	585	1.095	1.670	2.675
		91	55	160	345	660	1.005	1.700
		100	55	160	345	660	1.005	1.700
Par de parada de emergencia T_{2NOT} Nm	1,2	4~100	3 veces el par nominal de salida T_{2N}					
Par de aceleración máxima T_{2B} Nm	1,2	4~100	1,5 veces el par nominal de salida T_{2N}					
Par sin carga ⁽³⁾ Nm	1	4~10	0,7	1,4	3,5	7	11	14
	2	16~100	0,3	0,6	1,3	2,2	3,5	4,5
Juego angular ⁽²⁾ arcmin	1	4~10	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3
	2	16~100	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4
Rigidez torsional Nm/arcmin	1,2	4~100	22	60	115	395	650	1.050
Velocidad nominal de entrada n_{1N} rpm	1	4~10	3.600	3.600	3.000	2.700	2.400	2.100
	2	16~100	4.600	4.600	4.000	3.700	3.400	3.100
Velocidad máxima de entrada n_{1B} rpm	1	4~100	6.000	6.000	5.000	4.500	4.000	3.500
	2	16~100	7.000	7.000	6.000	5.500	5.000	4.500
Carga axial máxima F_{2a} ⁽⁴⁾ N	1,2	4~100	2.900	4.070	13.700	29.000	40.000	46.000
Par de vuelco máximo M_{2k} ⁽⁴⁾ Nm	1,2	4~100	1.300	2.180	3.600	10.500	18.400	22.000
Temperatura de trabajo °C	1,2	4~100	-10°C~+90°C					
Grado de protección	1,2	4~100	IP67					
Lubricación	1,2	4~100	Grasa sintética					
Posición de montaje	1,2	4~100	Cualquier dirección					
Rumorosidad ⁽³⁾ dB	1	4~10	≤ 59	≤ 64	≤ 65	≤ 66	≤ 66	≤ 66
	2	16~100	≤ 59	≤ 60	≤ 63	≤ 66	≤ 66	≤ 66
Rendimiento η %	1	4~10	≥ 97%					
	2	16~100	≥ 94%					

1) Relación reducción ($i=N_{\text{entrada}}/N_{\text{salida}}$)

2) El juego angular es medido al 2% del par nominal de salida T_{2N}

3) Valores medidos con el reductor trabajando con relación 10 (1 etapa) o con relación 100 (2 etapas) a 3.000 rpm sin carga o, a la respectiva Velocidad Nominal de Entrada por tamaño de modelo mayor. Con una relación menor y/o rpm más altas, los valores podrían ser mayores.

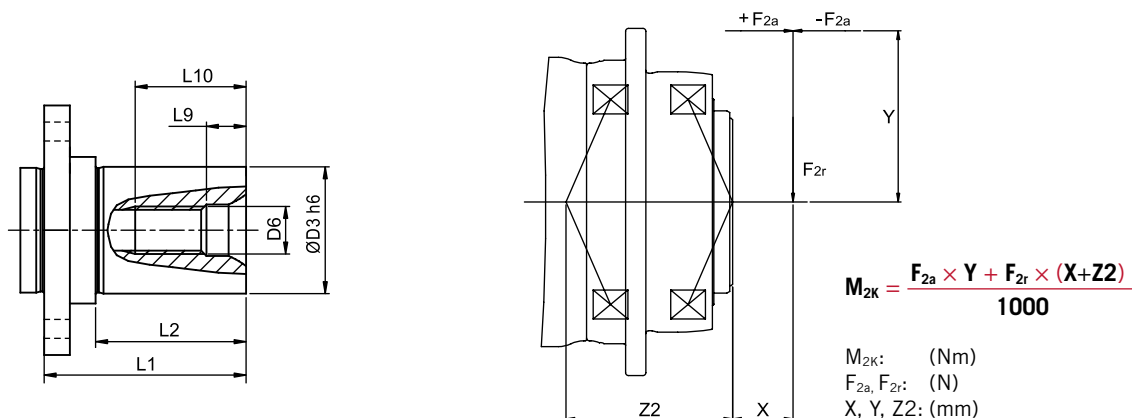
4) Aplicado al centro del eje de salida a 100 rpm

No recomendado para operación continua.

INERCIA MGO

Modelo N°	Ø Eje entrada (C3)	MGO115		MGO140		MGO170		MGO240		MGO285		MGO320	
		1 etapa	2 etapas	1 etapa	2 etapas	1 etapa	2 etapas	1 etapa	2 etapas	1 etapa	2 etapas	1 etapa	2 etapas
8		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11		-	0,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14		0,53	0,21	-	0,53	-	-	-	-	-	-	-	-
19		0,68	0,63	1,83	0,68	-	1,83	-	-	-	-	-	-
24		4,52	-	5,04	4,52	5,63	5,04	-	5,63	-	-	-	-
28		-	-	6,33	-	7,18	6,33	-	7,18	-	-	-	-
32		-	-	8,73	-	10,1	8,73	12,63	10,1	-	12,63	-	-
35		-	-	14,04	-	15,54	14,04	17,75	15,54	17,35	17,75	28,18	20,8
38		-	-	19,05	-	21,32	19,05	23,26	21,32	23,61	23,26	28,18	27,05
42		-	-	-	-	23,2	-	25,4	23,2	25,5	25,4	30,52	28,95
48		-	-	-	-	56,07	-	61,02	56,07	61,22	61,02	66,85	64,66
55		-	-	-	-	-	-	88,51	-	88,86	-	94,91	-
60		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	117,73	-

EJE CON BRIDA MGO



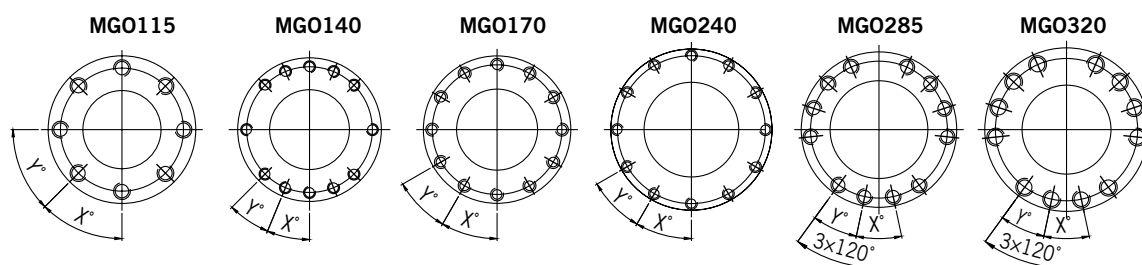
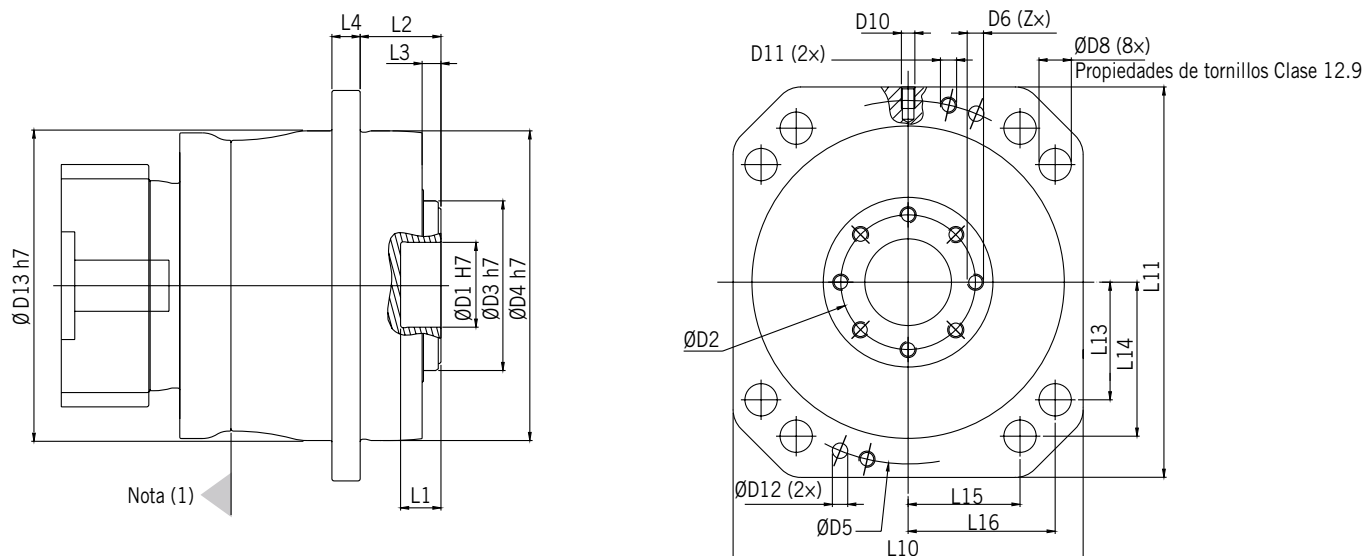
Tamaño	L1	L2	D3 h6	D6	L9	L10	Código
MGO115	41	30	22	M8	7,2	19	FLS-AH090-S22
			32	M12	10	28	FLS-AH090-S32
MGO140	51	38	32	M12	10	28	FLS-AH110-S32
			40	M16	12	36	FLS-AH110-S40
MGO170	54	38	40	M16	12	36	FLS-AH140-S40
			55	M20	15	42	FLS-AH140-S55
MGO240	73	52	55	M20	15	42	FLS-AH200-S55
			75	M20	15	42	FLS-AH200-S75
MGO320	150	123	90	M24	18	50	FLS-AH255-S90

Las dimensiones están relacionadas con la brida del reductor.

M2K

MGO / MGOK	115	140	170	240	285	320
Z2 (mm)	81	123,7	104,6	145,7	183,4	196,1

Nota: Aplicado al centro de la brida de salida (100 rpm)

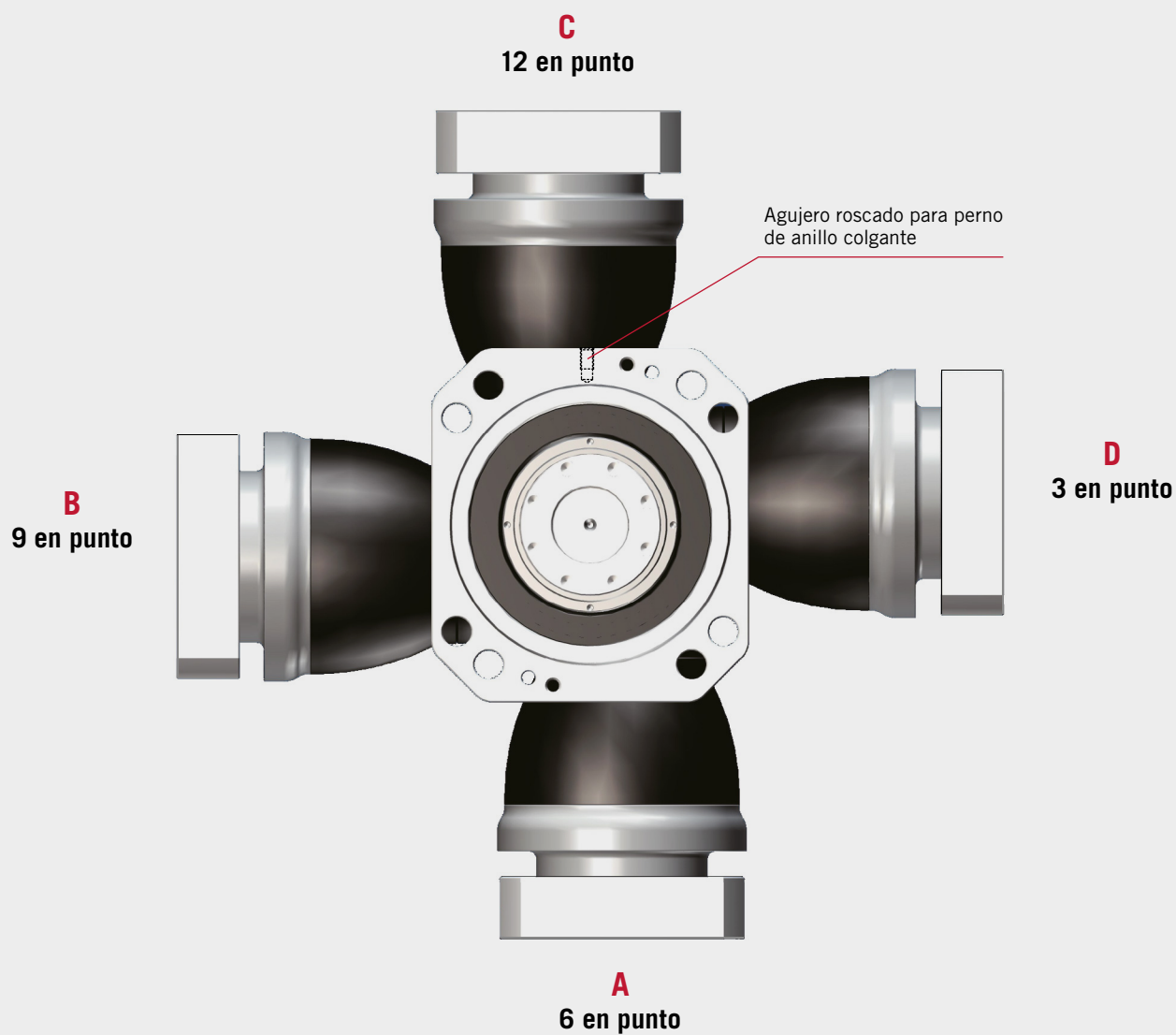


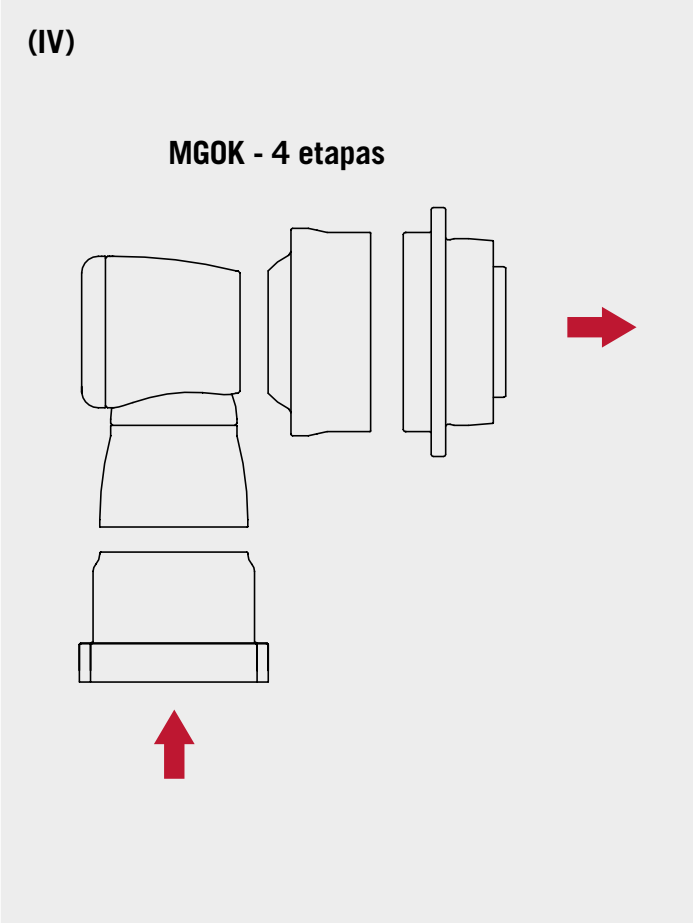
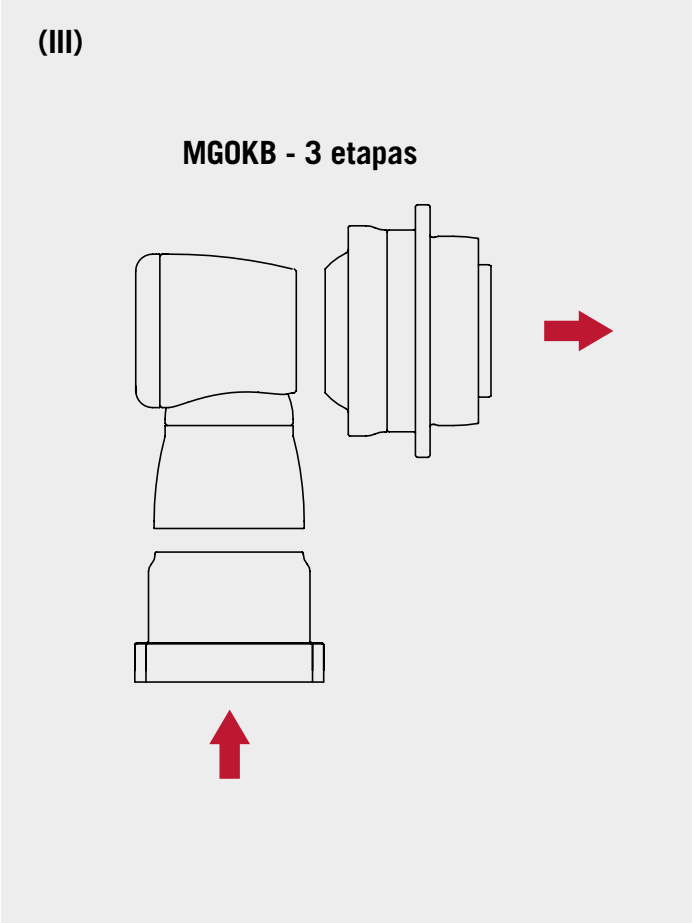
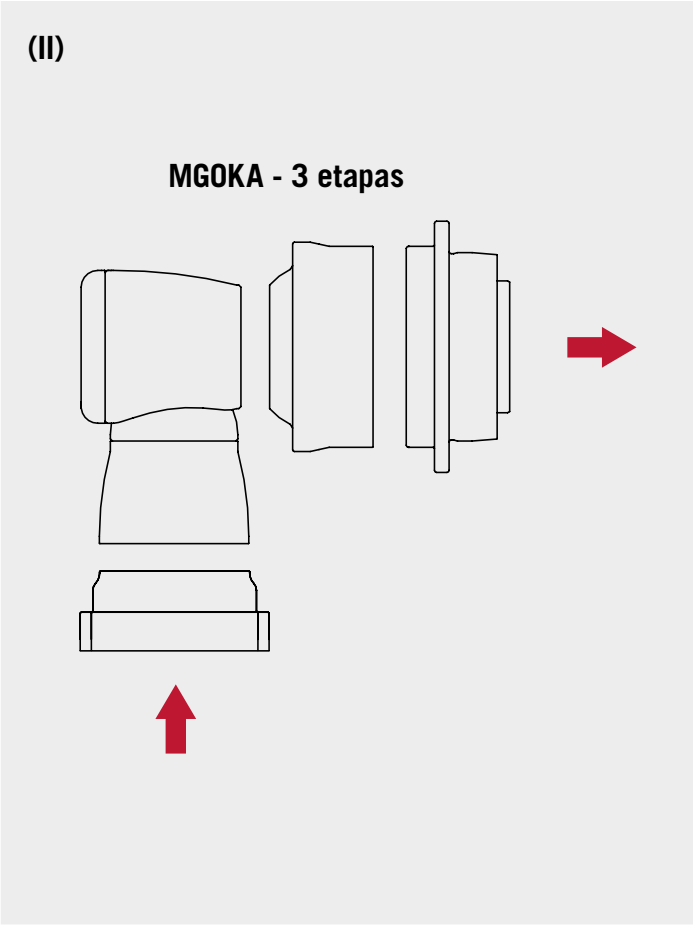
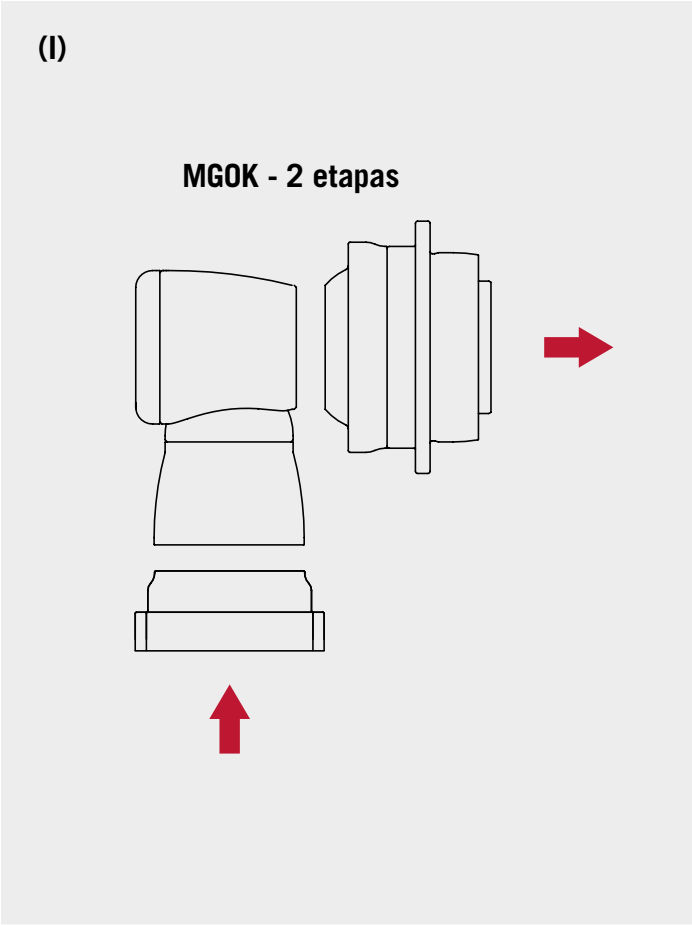
Medida	MGO115	MGO140	MGO170	MGO240	MGO285	MGO320
D1 H7	31,5	40	50	80	100	100
D2	50	63	80	125	140	160
D3 h7	63	85	100	160	186	208
D4 h7	115	140	170	240	285	320
D5	135	167	200	276	327	368
D6 × Paso × Profundidad	M6×1P×10	M6×1P×11	M8×1,25P×15	M10×1,5P×20	M16×2P×25	M20×2,5P×31
D8	12	14	16,5	20,5	25	29
D8 Tornillo de sujeción*	M8	M10	M12	M16	M20	M24
D10 × Paso	M5×0,8P	M6×1P	M8×1,25P	M10×1,5P	M12×1,75P	M16×2P
D11 × Paso	M6×1P	M8×1,25P	M10×1,5P	M12×1,75P	M16×2P	M16×2P
D12	5,7	7,7	9,7	11,7	15,7	15,7
D13 h7	115	143	172	242	285	-
L1	15	15	15	16	16	16
L2	30	41	48	60	70	79,9
L3	7	7	7,5	10	13,5	16,5
L4	10,5	12	15	17	22	25
L10 h8	130	160	190	260	315	350
L11	145	180	215	280	335	390
L13	43,7	54,1	64,8	86,2	100,4	119,2
L14	57,2	70,8	84,8	122,2	132,4	154
L15	41,6	51,4	61,6	90,5	107,3	115,8
L16	54,6	67,6	80,9	113	135,5	148,9
X en °	45	22,5	30	30	24	24
Y en °	45	22,5	30	30	24	24
Z	8	12	12	12	12	12

(1) Las dimensiones están relacionadas con la interfaz del motor. Por favor, contacte con nuestra oficina.

* Aplique la arandela especial suministrada.

CÓDIGO DE PEDIDO : MGOKB115 - 064 - A / MOTOR





CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo N°		Etapas	Relación ⁽¹⁾	MGOK115	MGOK140	MGOK170	MGOK240	MGOK285	MGOK320
Par nominal de salida T_{2N} por n_{1N}	Nm	2	12	195	365	805	1.495	1.680	3.280
			15	-	-	-	-	2.005	3.675
			16	185	350	775	1.510	1.680	3.280
			20	180	335	750	1.520	1.780	3.710
			25	195	350	710	1.320	1.775	3.735
			28	170	320	720	1.465	1.560	3.000
			35	190	355	715	1.330	1.950	3.750
			40	160	305	680	1.405	1.440	2.400
			49	135	290	585	1.105	1.680	2.685
			50	185	345	725	1.345	1.800	3.000
			70	135	295	600	1.130	1.710	2.730
			100	57	160	350	605	915	1.590
Par de parada de emergencia T_{2NOT}	Nm	2	12~100	2 veces el par nominal de salida T_{2N}					
Par de aceleración máxima T_{2B}	Nm	2	12~100	1,5 veces el par nominal de salida T_{2N}					
Par sin carga ⁽³⁾	Nm	2	12~10	1,3	2	3,1	6	13	16
Juego angular ⁽²⁾	arcmin	2	12~10	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4
Rigidez torsional	Nm/arcmin	2	12~100	27	56	112	389	642	1.275
Velocidad nominal de entrada n_{1N}	rpm	2	12~10	3.000	2.800	2.700	2.200	2.100	2.000
Velocidad máxima de entrada n_{1B}	rpm	2	12~100	6.000	6.000	4.500	4.500	4.000	3.000
Carga axial máxima F_{2a} ⁽⁴⁾	N	2	12~100	2.900	4.070	13.700	29.000	40.000	46.000
Par de vuelco máximo M_{2k} ⁽⁴⁾	Nm	2	12~100	1.300	2.180	3.600	10.500	18.400	22.000
Temperatura de trabajo	°C	2	12~100	-10°C~+90°C					
Grado de protección		2	12~100	IP67					
Lubricación		2	12~100	Grasa sintética					
Posición de montaje		2	12~100	Cualquier dirección					
Rumoresidad ⁽³⁾	dB	2	12~10	≤ 66	≤ 68	≤ 68	≤ 70	≤ 70	≤ 72
Rendimiento η	%	2	12~10	≥ 94%					

1) Relación reducción ($i=N_{entrada}/N_{salida}$) | 2) El juego angular es medido al 2% del par nominal de salida T_{2N}

3) Valores medidos con el reductor trabajando con relación 100 (2 etapas) a 3.000 rpm sin carga o, a la respectiva Velocidad Nominal de Entrada por tamaño de modelo mayor. Con una relación menor y/o rpm más altas, los valores podrían ser mayores.

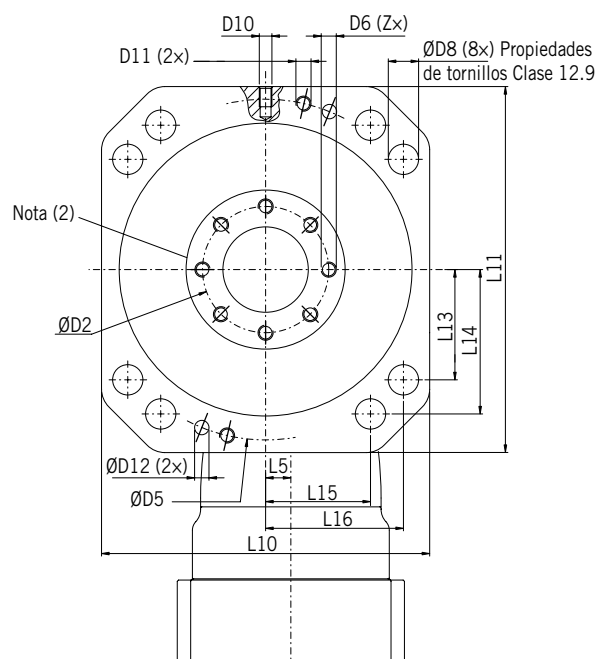
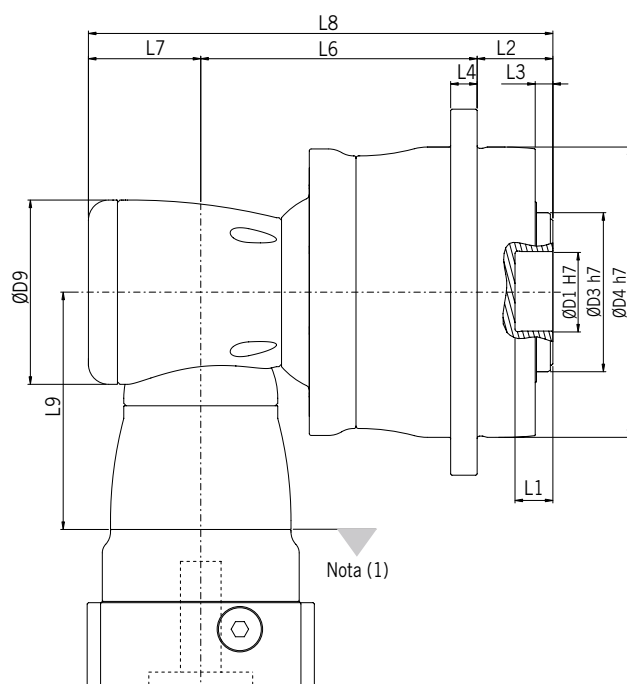
4) Aplicado al centro del eje de salida a 100 rpm

No recomendado para operación continua.

INERCIA MGOK (2 etapas)

Modelo N°		MGOK115	MGOK140	MGOK170	MGOK240	MGOK285	MGOK320
Ø Eje entrada (C3)							
8	kg·cm ²	-	-	-	-	-	-
11		0,18	-	-	-	-	-
14		0,5	0,52	-	-	-	-
19		0,65	1,69	1,71	-	-	-
24		-	4,89	5,05	6,92	-	-
28		-	-	6,55	6,98	-	-
32		-	-	9,47	10,18	10,18	-
35		-	-	14,91	15,21	15,21	15,68
38		-	-	20,69	20,7	20,7	21,69
42		-	-	-	22,83	22,83	23,59
48		-	-	-	58,45	58,45	59,3

MGOK (2 etapas). DIMENSIONES (Relación i=12~100)



Medida	MGOK115	MGOK140	MGOK170	MGOK240	MGOK285	MGOK320
D1 h7	31,5	40	50	80	100	100
D2	50	63	80	125	140	160
D3 h7	63	85	100	160	186	208
D4 h7	115	140	170	240	285	320
D5	135	167	200	276	327	368
D6 × Paso × Profundidad	M6×1P×10	M6×1P×11	M8×1,25P×15	M10×1,5P×20	M16×2P×25	M20×2,5P×31
D8	12	14	16,5	20,5	25	29
D8 Tornillo de sujeción*	M8	M10	M12	M16	M20	M24
D9	94	116	163	210	210	255
D10 × Paso	M5×0,8P	M6×1P	M8×1,25P	M10×1,5P	M12×1,75P	M16×2P
D11 × Paso	M6×1P	M8×1,25P	M10×1,5P	M12×1,75P	M16×2P	M16×2P
D12	5,7	7,7	9,7	11,7	15,7	15,7
L1	15	15	15	16	16	16
L2	30	41	48	60	70	79,9
L3	7	7	7,5	10	13,5	16,5
L4	10,5	12	15	17	22	25
L5	13	17	25	31	31	36
L6	118	120	156,5	189,9	242,8	272,9
L7	53	68,3	89	115	115	131
L8	201	229,3	293,5	364,9	427,8	483,8
L9	114,5	129	173,5	228	228	265,5
L10 h8	130	160	190	260	315	350
L11	145	180	215	280	335	390
L13	43,7	54,1	64,8	86,2	100,4	119,2
L14	57,2	70,8	84,8	111,2	132,4	154
L15	41,6	51,4	61,6	90,5	107,3	115,8
L16	54,6	67,6	80,9	113	135,5	148,9
X en °	45	22,5	30	30	24	24
Y en °	45	22,5	30	30	24	24
Z	8	12	12	12	12	12

(1) Las dimensiones están relacionadas con la interfaz del motor. Por favor, contacte con nuestra oficina

(2) Consulte "MGO. dimensiones" en la página 6 para la interfaz brida.

* Aplique la arandela especial suministrada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo N°		Etapas	Relación ⁽¹⁾	MGOKA320
Par nominal de salida T_{2N} por n_{1N}	Nm	3	100	3.875
			125	3.900
			140	3.910
			175	3.930
			200	3.945
			250	3.970
			350	4.000
			500	4.035
			700	3.090
			1.000	1.770
Par de parada de emergencia T_{2NOT}	Nm	3	100~1.000	2 veces el par nominal de salida T_{2N}
Par de aceleración máxima T_{2B}	Nm	3	100~1.000	1,5 veces el par nominal de salida T_{2N}
Par sin carga ⁽³⁾	Nm	3	100~1.000	6
Juego angular ⁽²⁾	arcmin	3	100~1.000	≤ 4
Rigidez torsional	Nm/arcmin	3	100~1.000	1.275
Velocidad nominal de entrada n_{1N}	rpm	3	100~1.000	2.100
Velocidad máxima de entrada n_{1B}	rpm	3	100~1.000	4.000
Carga axial máxima F_{2a} ⁽⁴⁾	N	3	100~1.000	46.000
Par de vuelco máximo M_{2k} ⁽⁴⁾	Nm	3	100~1.000	22.000
Temperatura de trabajo	°C	3	100~1.000	-10°C~+90°C
Grado de protección		3	100~1.000	IP67
Lubricación		3	100~1.000	Grasa sintética
Posición de montaje		3	100~1.000	Cualquier dirección
Rumorosidad ⁽³⁾	dB	3	100~1.000	≤ 72
Rendimiento η	%	3	100~1.000	≥ 92%

1) Relación reducción ($i=N_{entrada}/N_{salida}$)

2) El juego angular es medido al 2% del par nominal de salida T_{2N}

3) Valores medidos con el reductor trabajando con relación 1.000 (3 etapas) a 3.000 rpm sin carga o, a la respectiva Velocidad Nominal de Entrada por tamaño de modelo mayor. Con una relación menor y/o rpm más altas, los valores podrían ser mayores.

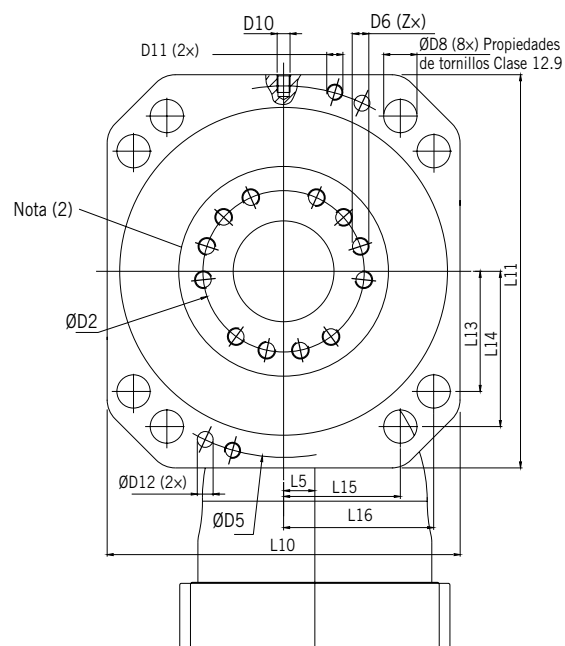
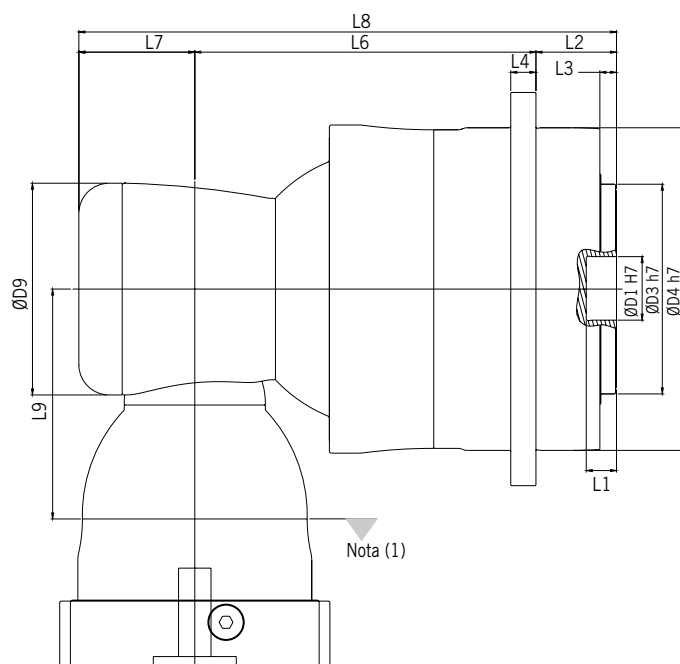
4) Aplicado al centro del eje de salida a 100 rpm

No recomendado para operación continua.

INERCIA MGOKA (3 etapas)

Modelo N°		MGOKA320
Ø Eje entrada (C3)		
32	kg·cm²	10,18
35		15,21
38		20,7
42		22,83
48		58,45

MGOKA (3 etapas). DIMENSIONES (Relación i=100~1.000)



Medida	MGOKA320
D1 H7	100
D2	160
D3 h7	208
D4 h7	320
D5	368
D6 × Paso × Profundidad	M20×2,5P×31
D8	29
D8 Tornillo de sujeción*	M24
D9	210
D10 × Paso	M16×2P
D11 × Paso	M16×2P
D12	15,7
L1	16
L2	79,9
L3	16,5
L4	25
L5	31
L6	323,4
L7	115
L8	518,3
L9	228
L10 h8	350
L11	390
L13	119,2
L14	154
L15	115,8
L16	148,9
X en °	24
Y en °	24
Z	12

(1) Las dimensiones están relacionadas con la interfaz del motor. Por favor, contacte con nuestra oficina

(2) Consulte "MGO. dimensiones" en la página 6 para la interfaz brida.

* Aplique la arandela especial suministrada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo N°		Etapas	Relación ⁽¹⁾	MGOKB115	MGOKB140	MGOKB170	MGOKB240	MGOKB285	MGOKB320
Par nominal de salida T_{2N} por n_{1N}	Nm	3	64	165	310	690	1.425	1.680	3.280
			84	165	300	670	1.380	1.680	3.280
			100	165	290	655	1.355	2.085	3.830
			125	190	330	730	1.355	2.095	3.850
			140	170	285	630	1.310	2.100	3.860
			175	190	325	705	1.370	2.115	3.885
			200	175	290	605	1.265	2.100	3.900
			250	195	335	680	1.380	2.135	3.920
			280	180	300	610	1.230	1.560	3.000
			350	200	345	705	1.395	1.950	3.750
			400	160	330	670	1.330	1.440	2.400
			500	200	380	760	1.405	1.800	3.000
			700	135	325	670	1.240	1.875	3.005
			1.000	55	160	380	660	1.065	1.725
Par de parada de emergencia T_{2NOT}	Nm	3	64~1.000	2 veces el par nominal de salida T_{2N}					
Par de aceleración máxima T_{2B}	Nm	3	64~1.000	1,5 veces el par nominal de salida T_{2N}					
Par sin carga ⁽³⁾	Nm	3	64~1.000	0,2	0,2	0,3	0,4	I	1,2
Juego angular ⁽²⁾	arcmin	3	64~1.000	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4
Rigidez torsional	Nm/arcmin	3	64~1.000	27	56	112	389	642	1.275
Velocidad nominal de entrada n_{1N}	rpm	3	64~1.000	5.500	4.600	4.600	4.000	3.700	3.400
Velocidad máxima de entrada n_{1B}	rpm	3	64~1.000	7.000	7.000	7.000	6.000	5.500	5.000
Carga axial máxima F_{2a} ⁽⁴⁾	N	3	64~1.000	2.900	4.070	13.700	29.000	40.000	46.000
Par de vuelco máximo M_{2k} ⁽⁴⁾	Nm	3	64~1.000	1.300	2.180	3.600	10.500	18.400	22.000
Temperatura de trabajo	°C	3	64~1.000	-10°C~+90°C					
Grado de protección		3	64~1.000	IP67					
Lubricación		3	64~1.000	Grasa sintética					
Posición de montaje		3	64~1.000	Cualquier dirección					
Rumorosidad ⁽³⁾	dB	3	64~1.000	≤ 66	≤ 68	≤ 68	≤ 70	≤ 70	≤ 72
Rendimiento η	%	3	64~1.000	≥ 92%					

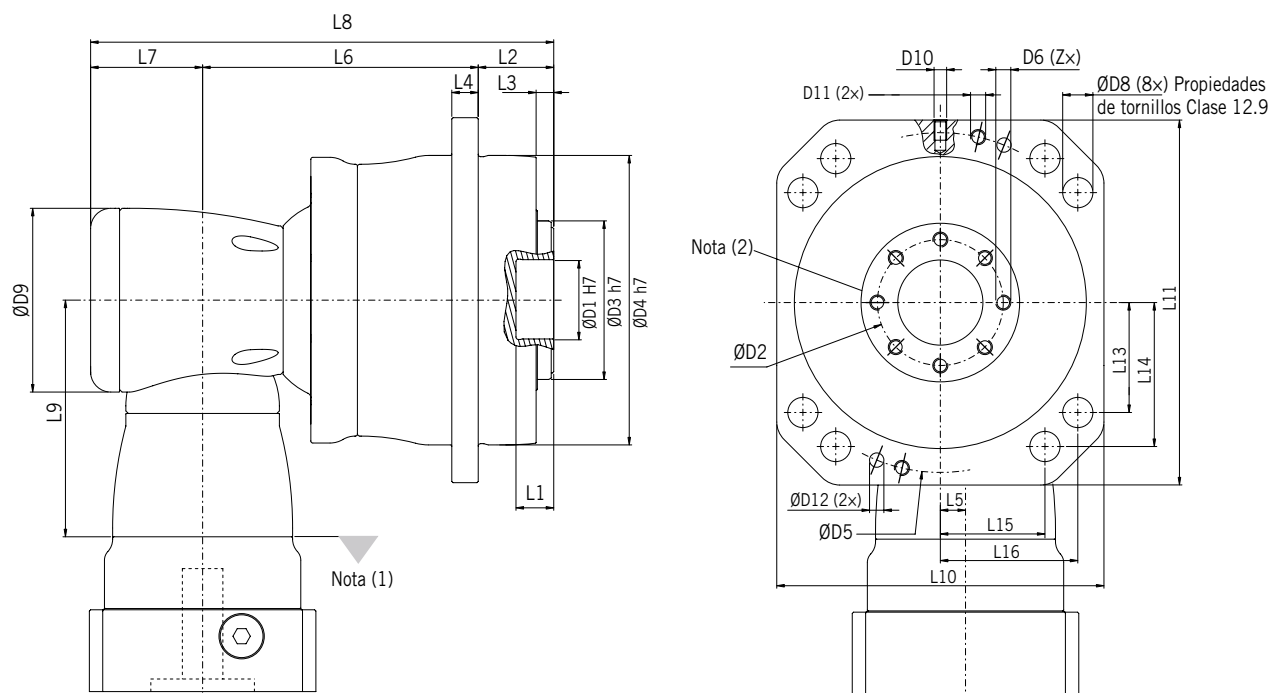
1) Relación reducción ($i=N_{entrada}/N_{salida}$) | **2)** El juego angular es medido al 2% del par nominal de salida T_{2n} | **3)** Valores medidos con el reductor trabajando con relación 1.000 (3 etapas) a 3.000 rpm sin carga o, a la respectiva Velocidad Nominal de Entrada por tamaño de modelo mayor. Con una relación menor y/o rpm más altas, los valores podrían ser mayores. | **4)** Aplicado al centro del eje de salida a 100 rpm

No recomendado para operación continua.

INERCIA MGOKB (3 etapas)

Modelo N°		MGOKB115	MGOKB140	MGOKB170	MGOKB240	MGOKB285	MGOKB320
Ø Eje entrada (C3)							
8	kg·cm²	0,17	-	-	-	-	-
11		0,17	0,52	-	-	-	-
14		0,21	0,53	1,83	-	-	-
19		-	0,68	1,83	5,6	-	-
24		-	-	5,04	5,63	5,63	-
28		-	-	-	7,18	7,18	-
32		-	-	-	10,1	10,1	12,63
35		-	-	-	15,54	15,54	17,75
38		-	-	-	21,32	21,32	23,26
42		-	-	-	-	23,2	25,4
48		-	-	-	-	56,07	61,02

MGOKB (3 etapas). DIMENSIONES (Relación i=64~1.000)



Medida	MGOKB115	MGOKB140	MGOKB170	MGOKB240	MGOKB285	MGOKB320
D1 H7	31,5	40	50	80	100	100
D2	50	63	80	125	140	160
D3 h7	63	85	100	160	186	208
D4 h7	115	140	170	240	285	320
D5	135	167	200	276	327	368
D6 × Paso × Profundidad	M6×1P×10	M6×1P×11	M8×1,25P×15	M10×1,5P×20	M16×2P×25	M20×2,5P×31
D8	12	14	16,5	20,5	25	29
D8 Tornillo de sujeción*	M8	M10	M12	M16	M20	M24
D9	94	116	163	210	210	255
D10 × Paso	M5×0,8P	M6×1P	M8×1,25P	M10×1,5P	M12×1,75P	M16×2P
D11 × Paso	M6×1P	M8×1,25P	M10×1,5P	M12×1,75P	M16×2P	M16×2P
D12	5,7	7,7	9,7	11,7	15,7	15,7
L1	15	15	15	16	16	16
L2	30	41	48	60	70	79,9
L3	7	7	7,5	10	13,5	16,5
L4	10,5	12	15	17	22	25
L5	13	17	25	31	31	36
L6	118	120	156,5	189,9	242,8	272,9
L7	53	68,3	89	115	115	131
L8	201	229,3	293,5	364,9	427,8	483,8
L9	114,5	129	173,5	228	228	265,5
L10 h8	130	160	190	260	315	350
L11	145	180	215	280	335	390
L13	43,7	54,1	64,8	86,2	100,4	119,2
L14	57,2	70,8	84,8	111,2	132,4	154
L15	41,6	51,4	61,6	90,5	107,3	115,8
L16	54,6	67,6	80,9	113	135,5	148,9
X en °	45	22,5	30	30	24	24
Y en °	45	22,5	30	30	24	24
Z	8	12	12	12	12	12

(1) Las dimensiones están relacionadas con la interfaz del motor. Por favor, contacte con nuestra oficina

(2) Consulte "MGO. dimensiones" en la página 6 para la interfaz brida.

* Aplique la arandela especial suministrada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo N°		Etapas	Relación ⁽¹⁾	MGOK320
Par nominal de salida T_{2N} por n_{1N}	Nm	4	1.225	4.070
			1.400	4.085
			1.750	4.100
			2.000	4.120
			2.800	3.185
			3.500	4.180
			5.000	4.285
			7.000	3.445
			10.000	2.240
Par de parada de emergencia T_{2NOT}	Nm	4	1.225~10.000	2 veces el par nominal de salida T_{2N}
Par de aceleración máxima T_{2B}	Nm	4	1.225~10.000	1,5 veces el par nominal de salida T_{2N}
Par sin carga ⁽³⁾	Nm	4	1.225~10.000	0,4
Juego angular ⁽²⁾	arcmin	4	1.225~10.000	≤ 4
Rigidez torsional	Nm/arcmin	4	1.225~10.000	1.275
Velocidad nominal de entrada n_{1N}	rpm	4	1.225~10.000	3.700
Velocidad máxima de entrada n_{1B}	rpm	4	1.225~10.000	5.500
Carga axial máxima F_{2a} ⁽⁴⁾	N	4	1.225~10.000	46.000
Par de vuelco máximo M_{2k} ⁽⁴⁾	Nm	4	1.225~10.000	22.000
Temperatura de trabajo	°C	4	1.225~10.000	-10°C~+90°C
Grado de protección		4	1.225~10.000	IP67
Lubricación		4	1.225~10.000	Grasa sintética
Posición de montaje		4	1.225~10.000	Cualquier dirección
Rumorosidad ⁽³⁾	dB	4	1.225~10.000	≤ 72
Rendimiento η	%	4	1.225~10.000	≥ 90%

1) Relación reducción ($i=N_{entrada}/N_{salida}$)

2) El juego angular es medido al 2% del par nominal de salida T_{2N}

3) Valores medidos con el reductor trabajando con relación 10.000 (4 etapas) a 3.000 rpm sin carga o, a la respectiva Velocidad Nominal de Entrada por tamaño de modelo mayor. Con una relación menor y/o rpm más altas, los valores podrían ser mayores.

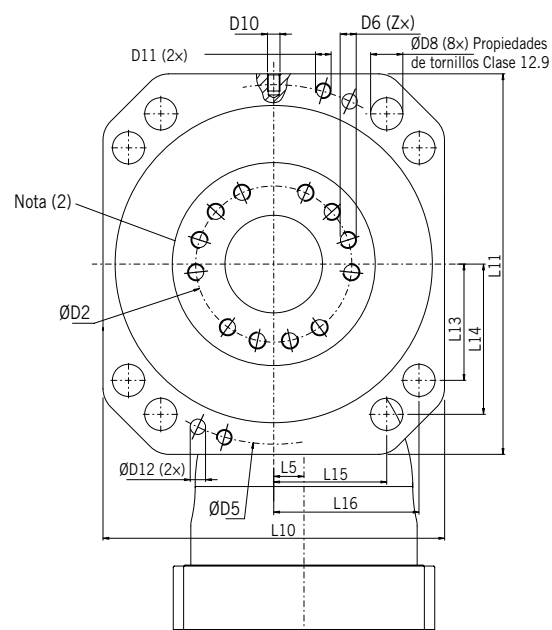
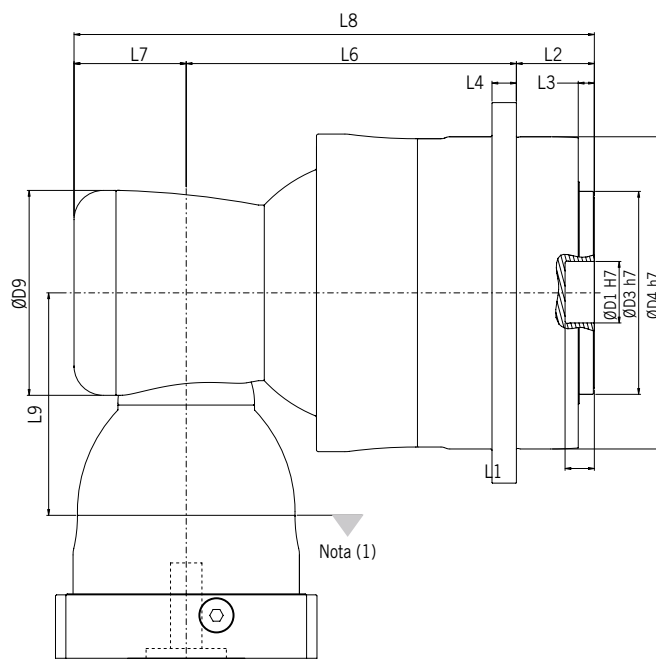
4) Aplicado al centro del eje de salida a 100 rpm

No recomendado para operación continua.

INERCIA MGOK (4 etapas)

Modelo N°		MGOK320
Ø Eje entrada (C3)		
24	kg·cm ²	5,63
28		7,18
32		10,1
35		15,54
38		21,32

MGOK (4 etapas). DIMENSIONES (Relación i = 1.225~10.000)



Medida	MGOK320
D1 H7	100
D2	160
D3 h7	208
D4 h7	320
D5	368
D6 × Paso × Profundidad	M20×2,5P×31
D8	29
D8 Tornillo de sujeción*	M24
D9	210
D10 × Paso	M16×2P
D11 × Paso	M16×2P
D12	15,7
L1	16
L2	79,9
L3	16,5
L4	25
L5	31
L6	323,4
L7	115
L8	518,3
L9	228
L10 h8	350
L11	390
L13	119,2
L14	152
L15	115,8
L16	148,9
X en °	24
Y en °	24
Z	12

(1) Las dimensiones están relacionadas con la interfaz del motor. Por favor, contacte con nuestra oficina

(2) Consulte "MGO. dimensiones" en la página 6 para la interfaz brida.

* Aplique la arandela especial suministrada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo N°		Etapas	Relación ⁽¹⁾	MGOKC115	MGOKC140	MGOKC170	MGOKC240	MGOKC285	MGOKC320
Par nominal de salida T_{2N} por n_{1N}	Nm	2	4	205	380	775	1.440	2.240	4.160
			5	185	330	670	1.250	1.930	3.610
			7	135	260	525	1.000	1.565	2.535
			8	205	395	800	1.320	2.300	4.260
			10	190	340	690	1.290	2.000	3.700
	Nm	3	21	195	345	700	1.310	2.045	3.750
			31	135	275	565	1.070	1.665	2.660
			46	57	160	340	660	1.000	1.710
			61	135	285	590	1.115	1.720	2.750
			91	57	160	350	660	985	1.600
Par de parada de emergencia T_{2NOT}	Nm	2, 3	4~91	2 veces el par nominal de salida T_{2N}					
Par de aceleración máxima T_{2B}	Nm	2, 3	4~91	1,5 veces el par nominal de salida T_{2N}					
Par sin carga ⁽³⁾	Nm	2	4~10	2,5	5,8	12	25	48	95
		3	21~91	1,5	2,5	4	9	18,5	35
Juego angular ⁽²⁾	arcmin	2	4~10	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4
		3	21~91	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4
Rigidez torsional	Nm/arcmin	2, 3	4~91	27	56	112	389	642	1.275
Velocidad nominal de entrada n_{1N}	rpm	2	4~10	3.600	3.000	2.300	1.800	1.500	1.100
		3	21~91	4.600	4.000	3.000	2.300	1.800	1.500
Velocidad máxima de entrada n_{1B}	rpm	2	4~10	6.000	5.500	4.500	3.500	3.000	2.200
		3	21~91	7.000	6.500	5.500	4.500	3.500	3.000
Carga axial máxima F_{Za} ⁽⁴⁾	N	2, 3	4~91	2.900	4.070	13.700	29.000	40.000	46.000
Par de vuelco máximo M_{2k} ⁽⁴⁾	Nm	2, 3	4~91	1.300	2.180	3.600	10.500	18.400	22.000
Temperatura de trabajo	°C	2, 3	4~91	-10°C~+90°C					
Grado de protección		2, 3	4~91	IP67					
Lubricación		2, 3	4~91	Grasa sintética					
Posición de montaje		2, 3	4~91	Cualquier dirección					
Rumorosidad ⁽³⁾	dB (A)	2	4~10	≤ 68	≤ 68	≤ 70	≤ 70	≤ 72	≤ 74
		3	21~91	≤ 68	≤ 68	≤ 70	≤ 70	≤ 72	≤ 74
Rendimiento η	%	2	4~10	≥ 95%					
		3	21~91	≥ 93%					

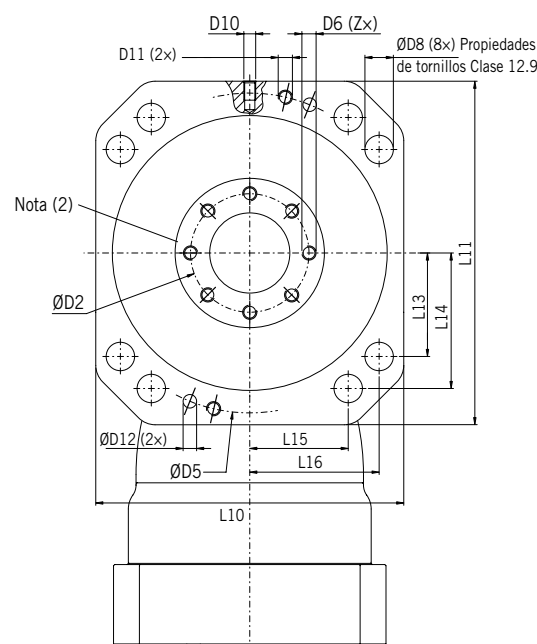
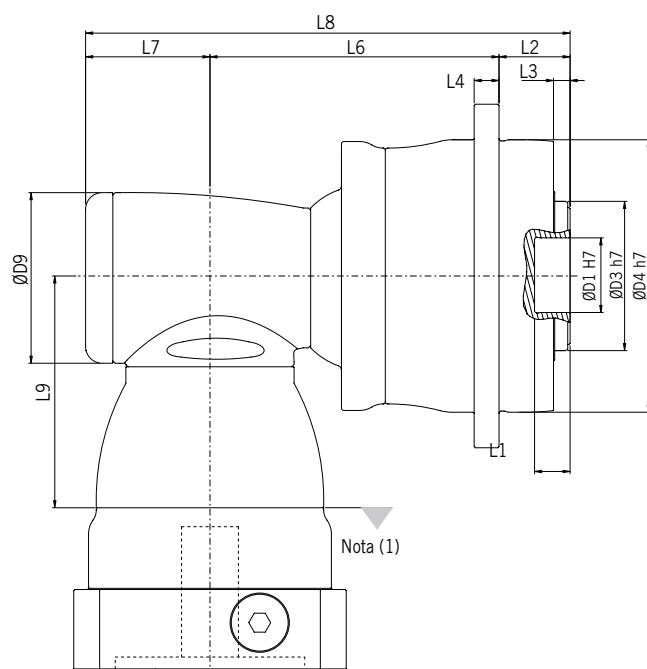
1) Relación reducción ($i=N_{entrada}/N_{salida}$) | **2)** El juego angular es medido al 2% del par nominal de salida T_{2N} | **3)** Valores medidos con el reductor trabajando con relación 10 (2 etapas) o con relación 91 (3 etapas) a 3.000 rpm sin carga o, a la respectiva Velocidad Nominal de Entrada por tamaño de modelo mayor. Con una relación menor y/o rpm más altas, los valores podrían ser mayores. | **4)** Aplicado al centro del eje de salida a 100 rpm

No recomendado para operación continua.

INERCIA MGOKC (Relación $i=4\sim10$ / $21\sim91$)

Modelo N°		MGOKC115		MGOKC140		MGOKC170		MGOKC240		MGOKC285		MGOKC320	
Ø Eje entrada (C3)		2 et.	3 et.	2 et.	3 et.	2 et.	3 et.	2 et.	3 et.	2 et.	3 et.	2 et.	3 et.
8	kg·cm ²	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11		0,52	0,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14		0,52	0,21	-	0,52	-	-	-	-	-	-	-	-
19		1,69	0,62	1,71	1,69	-	1,71	-	-	-	-	-	-
24		4,89	-	5,05	4,89	6,92	5,05	-	6,92	-	-	-	-
28		-	-	6,55	-	6,98	6,55	-	6,98	-	-	-	-
32		-	-	9,47	-	10,18	9,47	10,18	10,18	-	10,18	-	-
35		-	-	14,91	-	15,21	14,91	15,21	15,21	15,68	15,21	23,46	15,68
38		-	-	20,69	-	20,7	20,69	20,7	20,7	21,69	20,7	23,46	21,69
42		-	-	-	-	22,83	-	22,83	22,83	23,59	22,83	25,28	23,59
48		-	-	-	-	58,45	-	58,45	58,45	59,3	58,45	61,61	59,3
55		-	-	-	-	-	-	-	-	86,95	-	89,67	-
60		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	112,49	-

MGOKC. DIMENSIONES (Relación i=4~10 / 21~91)



Medida	MGOKC115		MGOKC140		MGOKC170		MGOKC240		MGOKC285		MGOKC320	
	2 et.	3 et.	2 et.	3 et.	2 et.	3 et.	2 et.	3 et.	2 et.	3 et.	2 et.	3 et.
D1 H7	31,5		40		50		80		100		100	
D2	50		63		80		125		140		160	
D3 h7	63		85		100		160		186		208	
D4 h7	115		140		170		240		285		320	
D5	135		167		200		276		327		368	
D6 × Paso × Profundidad	M6×1P×10		M6×1P×11		M8×1,25P×15		M10×1,5P×20		M16×2P×25		M20×2,5P×31	
D8	12		14		16,5		20,5		25		29	
D8 Tornillo de sujeción*	M8		M10		M12		M16		M20		M24	
D9	94	64	116	92	156	116	156	156	195	156	240	195
D10 × Paso	M5×0,8P		M6×1P		M8×1,25P		M10×1,5P		M12×1,75P		M16×2P	
D11 × Paso	M6×1P		M8×1,25P		M10×1,5P		M12×1,75P		M16×2P		M16×2P	
D12	5,7		7,7		9,7		11,7		15,7		15,7	
L1	15		15		15		16		16		16	
L2	30		41		48		60		70		79,9	
L3	7		7		7,5		10		13,5		16,5	
L4	10,5		12		15		17		22		25	
L6	128	149	130,5	148	184,5	183,5	199,9	259,4	250,3	315,8	288,9	330,9
L7	61,5	46,5	76	61,5	97,5	76	97,5	97,5	105,5	97,5	141	105,5
L8	219,5	225,5	247,5	250,5	330	307,5	357,4	416,9	425,8	483,3	509,8	516,3
L9	113,5	81,5	147,5	113,5	196,5	147,5	196,5	196,5	229	196,5	260	229
L10 h8	130		160		190		260		315		350	
L11	145		180		215		280		335		390	
L13	43,7		54,1		64,8		86,2		100,4		119,2	
L14	57,2		70,8		84,8		111,1		132,4		154	
L15	41,6		51,4		61,6		90,5		107,3		115,8	
L16	54,6		67,6		80,9		113		135,5		148,9	
X en °	45		22,5		30		30		24		24	
Y en °	45		22,5		30		30		24		24	
Z	8		12		12		12		12		12	

(1) Las dimensiones están relacionadas con la interfaz del motor. Por favor, contacte con nuestra oficina

(2) Consulte "MGO. dimensiones" en la página 6 para la interfaz brida.

* Aplique la arandela especial suministrada.

CARACTERÍSTICAS SERIES MGOH/MGOHK/MGOHC/MGOHCK

- Carga axial y radial mejorada
- Orificios ampliados en la brida para facilitar la instalación y ajuste
- **Muy alto par**
- Alta rigidez torsional
- Alta precisión
- Mantenimiento a largo plazo de reducido juego angular
- Larga vida útil
- Alta eficiencia / Momento de inercia optimizado
- Sentido de giro de entrada-salida idéntico con la serie k hipoide en ángulo recto
- Brida estándar o Acoplamiento Curvic



CÓDIGO DE PEDIDO

MGOH115 —	004	/	MOTOR
MGOHK115 —	016 —	A /	MOTOR
MGOHCK115			

TIPO DE MOTOR: FABRICANTE Y MODELO

DIRECCIÓN DE LA APLICACIÓN ⁽²⁾ (solo para la serie MGOHK / MGOHCK):

- A:** 6 en punto
B: 9 en punto
C: 12 en punto
D: 3 en punto

RELACIÓN DE REDUCCIÓN ⁽¹⁾:

MGOH/MGOHC	(1 etapas):	4 / 5,5
MGOH/MGOHC	(2 etapas):	16 / 20 / 22 / 27,5 / 28 / 38,5 / 40 / 55
MGOH/MGOHC	(3 etapas):	64 / 88 / 100 / 110 / 140 / 154 / 160 / 200 / 220 / 280 / 400
MGOHK/MGOHCK	(2 etapas):	4 / 5,5 / 8 / 11
MGOHK/MGOHCK	(2 etapas):	16 / 20 / 22 / 27,5 / 28 / 38,5 / 40 / 55
MGOHK/MGOHCK	(3 etapas):	64 / 88 / 100 / 110 / 137,5 / 140 / 154 / 160 / 200 / 220 / 280 / 385
MGOHK/MGOHCK	(4 etapas):	400 / 440 / 500 / 550 / 700 / 770 / 1.000 / 1.078 / 1.400 / 1.540 / 1.600 2.000 / 2.695 / 2.800 / 3.850 / 4.000 / 5.500

TIPO REDUCTOR: SERIE Y TAMAÑO

MGOH: 115 / 140 / 170 / 240 / 285 / 320
MGOHC: 115 / 140 / 170 / 240 / 285 / 320
MGOHK: 115 / 140 / 170 / 240 / 285 / 320
MGOHCK: 115 / 140 / 170 / 240 / 285 / 320



NOTAS

(1) Relación de reducción (i=Nentrada/Nsalida). Consulte en las especificaciones las relaciones previstas en cada serie.

(2) Consulte "MGOK. Dirección de aplicación" en la página 7.

* Cubierta anticorrosión opcional

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo N°		Etapas	Relación ⁽¹⁾	MGOH 115 MGOHC 115	MGOH 140 MGOHC 140	MGOH 170 MGOHC 170	MGOH 240 MGOHC 240	MGOH 285 MGOHC 285	MGOH 320 MGOHC 320
Par nominal de salida T_{2N} por n_{1N}	Nm	1	4	205	505	790	1.885	2.920	5.380
			5,5	230	435	735	1.635	2.535	4.580
	2		16	255	485	890	1.980	3.055	5.615
			20	245	470	860	1.995	3.080	5.660
			22	240	460	770	1.710	2.640	4.755
			27,5	240	460	775	1.720	2.660	4.785
			28	235	445	820	2.015	3.110	5.720
			38,5	245	465	785	1.740	2.690	4.830
			40	96	225	650	1.610	3.145	5.780
			55	130	315	795	1.740	2.715	4.875
	3		64	210	400	745	1.850	3.040	5.840
			88	250	470	800	1.780	2.720	4.920
			100	215	380	705	1.760	2.900	5.780
			110	250	475	810	1.790	2.760	4.945
			140	220	365	680	1.700	2.810	5.595
			154	250	480	815	1.805	2.785	4.980
			160	210	370	670	1.680	2.775	5.530
			200	225	375	655	1.645	2.715	5.420
			220	255	480	825	1.820	2.810	5.020
			280	230	385	655	1.595	2.640	5.265
			400	100	235	675	1.590	2.645	5.375
Par de parada de emergencia T_{2NOT}	Nm	1, 2, 3	4~400	3 veces el par nominal de salida T_{2N}					
Par de aceleración máxima T_{2B}	Nm	1, 2, 3	4~400	1,5 veces el par nominal de salida T_{2N}					
Par sin carga ⁽²⁾	Nm	1	4~5,5	1,5	2,5	7,1	14	22	28
		2	16~55	0,6	1,1	3,7	8	12	18
		3	64~400	0,35	0,7	1,6	4	4,5	6,5
Juego angular ⁽³⁾	arcmin	1	4~5,5	≤ 3					
		2, 3	16~400	≤ 4					
Rigidez torsional	Nm/arcmin	1, 2, 3	4~400	42	95	205	650	1.200	1.800
Velocidad nominal de entrada n_{1N}	rpm	1	4~5,5	3.600	3.600	3.000	2.700	2.400	2.100
		2	16~55	4.600	4.600	4.000	3.700	3.400	3.100
		3	64~400	5.000	5.000	4.600	4.000	3.700	3.400
Velocidad máxima de entrada n_{1B}	rpm	1	4~5,5	6.000	6.000	5.000	4.500	4.000	3.500
		2	16~55	7.000	7.000	6.000	5.500	5.000	4.500
		3	64~400	7.000	7.000	7.000	6.000	5.500	5.000
Carga axial máxima F_{2a} ⁽⁴⁾	N	1, 2, 3	4~400	2.900	4.070	13.700	29.000	40.000	46.000
Par de vuelco máximo M_{2k} ⁽⁴⁾	Nm	1, 2, 3	4~400	1.300	2.180	3.600	10.500	18.400	22.000
Temperatura de trabajo	°C	1, 2, 3	4~400	-10°C~+90°C					
Grado de protección		1, 2, 3	4~400	IP67					
Lubricación		1, 2, 3	4~400	Grasa sintética					
Posición de montaje		1, 2, 3	4~400	Cualquier dirección					
Rumoresidad ⁽²⁾	dB	1	4~5,5	≤ 59	≤ 64	≤ 66	≤ 66	≤ 68	≤ 68
		2	16~55	≤ 60	≤ 62	≤ 64	≤ 66	≤ 67	≤ 67
		3	64~400	≤ 60	≤ 62	≤ 64	≤ 66	≤ 66	≤ 67
Rendimiento η	%	1	4~5,5	$\geq 97\%$					
		2	16~55	$\geq 94\%$					
		3	64~400	$\geq 92\%$					

1) Relación reducción ($i=N_{\text{entrada}}/N_{\text{salida}}$) | **2)** Valores medidos con el reductor trabajando con relación 5,5 (2 etapas) o con relación 220 (3 etapas) a 3.000 rpm sin carga o, a la respectiva Velocidad Nominal de Entrada por tamaño de modelo mayor. Con una relación menor y/o rpm más altas, los valores podrían ser mayores. | **3)** El juego angular es medido al 2% del par nominal de salida T_{2N} | **4)** Aplicado al centro del eje de salida, brida / Curvic, a 100 rpm. Para la fórmula del cálculo vea la figura 1.

No recomendado para operación continua.

.../...

MGOH / MGOHC. ESPECIFICACIONES

.../...

PAR DE VUELCO MÁXIMO M_{2k}

$$M_{2k} = \frac{F_{2a} \times Y + F_{2r} \times (X + Z2)}{1000}$$

M_{2k} : (Nm)
 F_{2a} , F_{2r} : (N)
 X , Y , $Z2$: (mm)

MGOH / MGOHK MGOHC / MGOHCK	115	140	170	240	285	320
Z2 (mm)	81	123,7	104,6	145,7	183,4	196,1

Nota: Se aplica al centro de la brida de salida a 100 rpm.

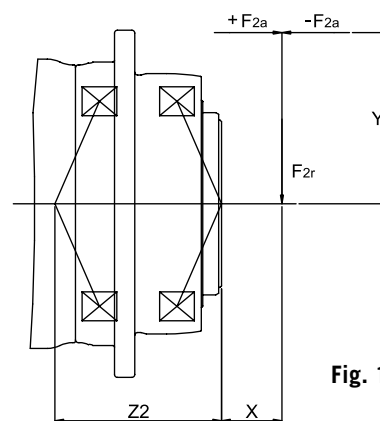
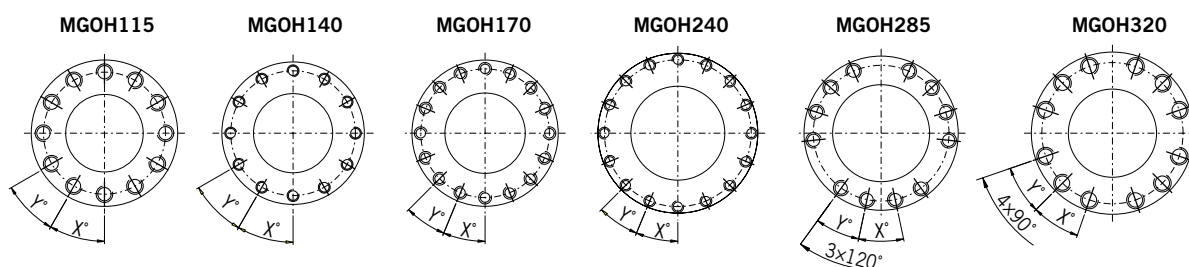
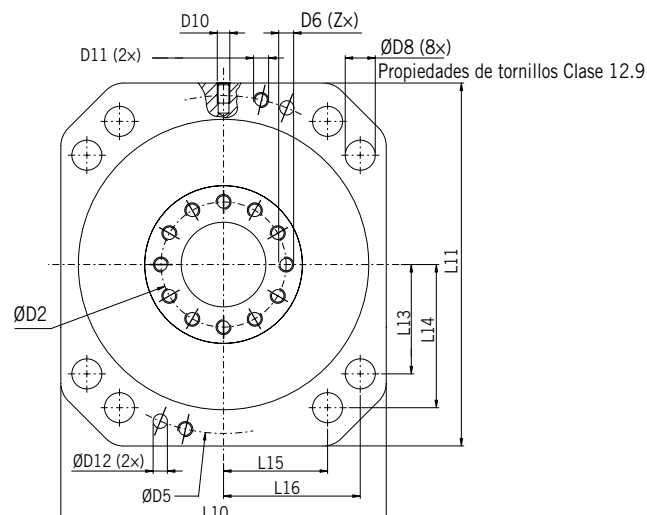
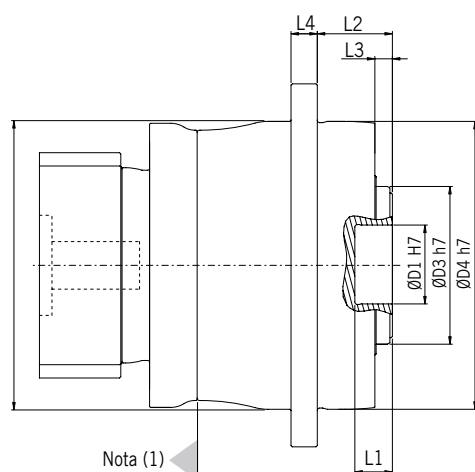


Fig. 1

INERCIA MÁXIMA MGOH / MGOHC

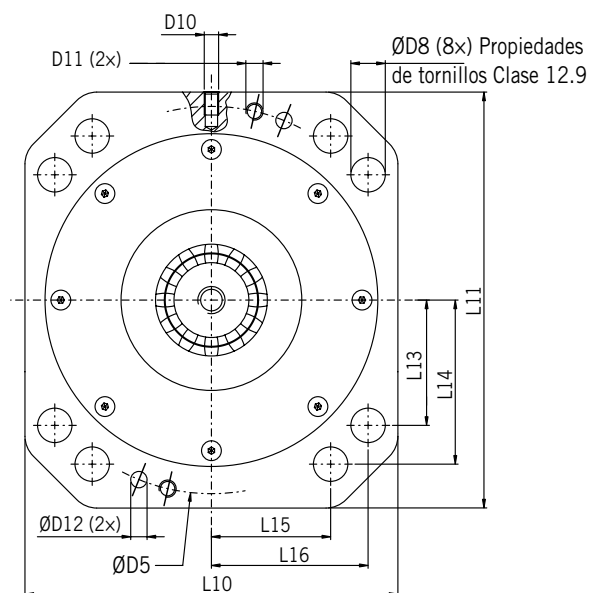
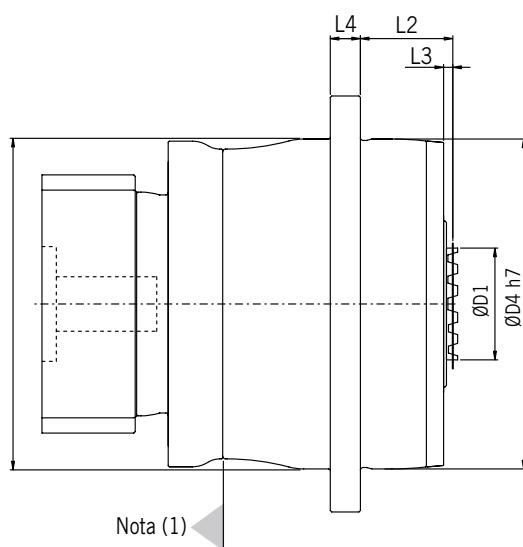
Modelo N° Ø Eje entrada (C3)		MGOH/MGOHC 115			MGOH/MGOHC 140			MGOH/MGOHC 170			MGOH/MGOHC 240			MGOH/MGOHC 285			MGOH/MGOHC 320		
		1 et.	2 et.	3 et.	1 et.	2 et.	3 et.	1 et.	2 et.	3 et.	1 et.	2 et.	3 et.	1 et.	2 et.	3 et.	1 et.	2 et.	3 et.
11	kg·cm²	-	-	0,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14		0,42	0,21	0,19	-	-	0,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19		0,66	0,6	-	1,84	0,66	0,6	-	-	0,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24		3,94	-	-	4,11	3,94	-	4,61	4,11	3,94	-	-	4,11	-	-	-	-	-	-
28		-	-	-	5,48	-	-	6,14	5,48	-	-	-	5,48	-	-	6,14	-	-	-
32		-	-	-	7,36	-	-	8,17	7,36	-	-	8,17	7,36	-	-	8,17	-	-	-
35		-	-	-	14,04	-	-	15,54	14,04	-	17,75	15,54	14,04	-	17,75	15,54	-	-	17,75
38		-	-	-	16,71	-	-	18,19	16,71	-	20,17	18,19	16,71	-	20,17	18,19	-	23,66	20,17
42		-	-	-	-	-	-	23,2	-	-	25,4	23,2	-	28,88	25,4	-	-	28,88	25,4
48		-	-	-	-	-	-	52,42	-	-	55,18	52,42	-	58,64	55,18	-	69,78	58,64	55,18
55		-	-	-	-	-	-	-	-	-	88,51	-	-	92,48	-	-	104,22	92,48	-
60		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	127,69	-	-



Medida	MGOH115	MGOH140	MGOH170	MGOH240	MGOH285	MGOH320
D1 H7	31,5	40	50	80	100	100
D2	50	63	80	125	140	160
D3 h7	63	85	100	160	186	208
D4 h7	115	140	170	240	285	320
D5	135	167	200	276	327	368
D6 × Paso × Profundidad	M6×1P×11	M8×1,25P×12	M8×1,25P×15	M10×1,5P×20	M16×2P×25	M24×3P×37
D8	12	14	16,5	20,5	25	29
D8 Tornillo de sujeción*	M8	M10	M12	M16	M20	M24
D10 × Paso	M5×0,8P	M6×1P	M8×1,25P	M10×1,5P	M12×1,75P	M16×2P
D11 × Paso	M6×1P	M8×1,25P	M10×1,5P	M12×1,75P	M16×2P	M16×2P
D12	5,7	7,7	9,7	11,7	15,7	15,7
D13 h7	115	143	172	242	285	-
L1	15	15	15	16	16	16
L2	30	41	48	60	70	79,9
L3	7	7	7,5	10	13,5	16,5
L4	10,5	12	15	17	22	25
L10 h8	130	160	190	260	315	350
L11	145	180	215	280	335	390
L13	43,7	54,1	64,8	86,2	100,4	119,2
L14	57,2	70,8	84,8	111,2	132,4	154
L15	41,6	51,4	61,6	90,5	107,3	115,8
L16	54,6	67,6	80,9	113	135,5	148,9
X en °	30	30	22,5	22,5	24	26
Y en °	30	30	22,5	22,5	24	26
Z	12	12	16	16	12	12

(1) Las dimensiones están relacionadas con la interfaz del motor. Por favor, contacte con nuestra oficina

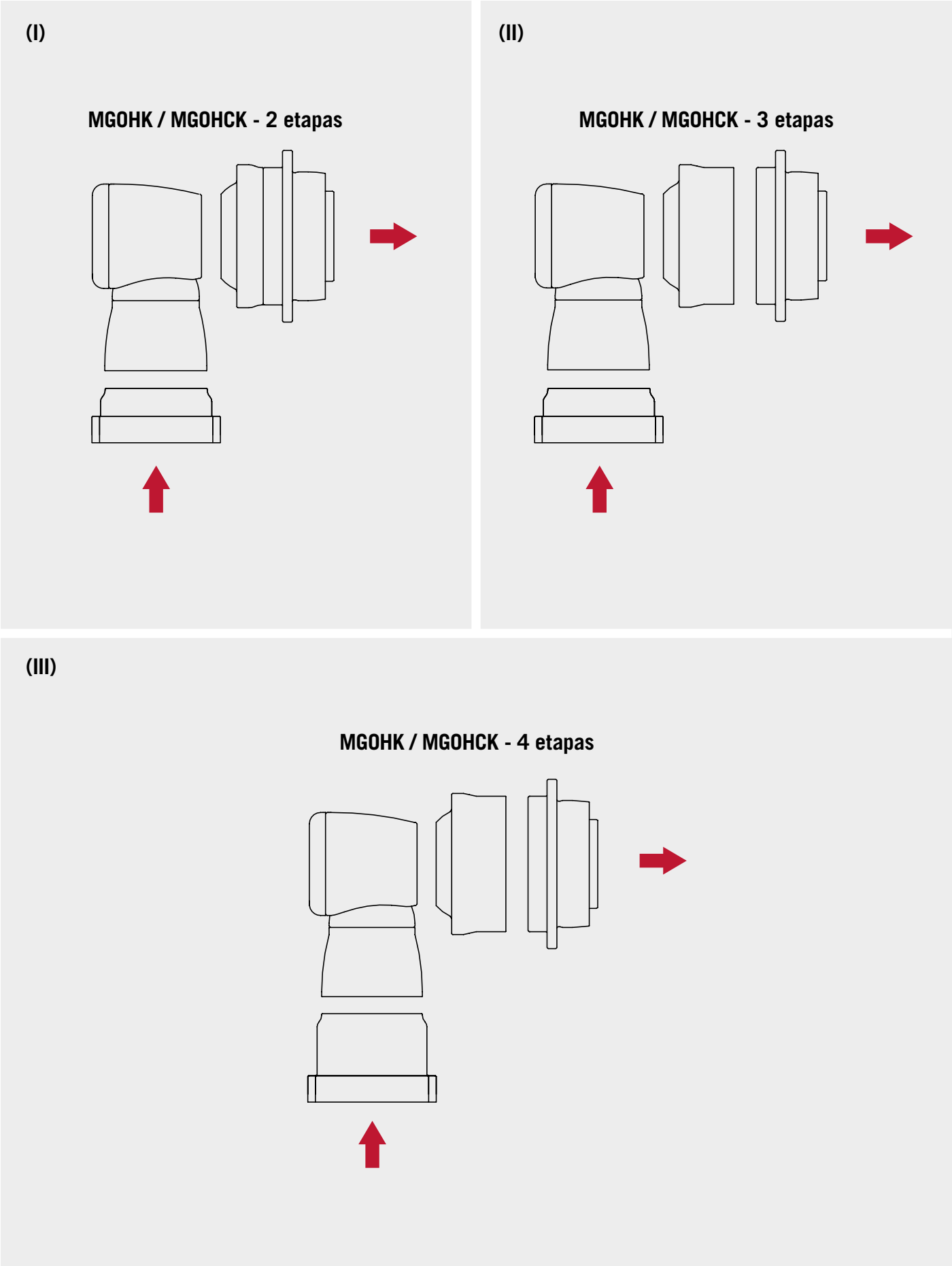
* Aplique la arandela especial suministrada.



Medida	MGOHC115	MGOHC140	MGOHC170	MGOHC240	MGOHC285	MGOHC320
D1	36	46	68	108	120	132
D4 h7	115	140	170	240	285	320
D5	135	167	200	276	327	368
D8	12	14	16.5	20.5	25	29
D8 Tornillo de sujeción*	M8	M10	M12	M16	M20	M24
D10 × Paso	M5×0,8P	M6×1P	M8×1,25P	M10×1,5P	M12×1,75P	M16×2P
D11 × Paso	M6×1P	M8×1,25P	M10×1,5P	M12×1,75P	M16×2P	M16×2P
D12	5,7	7,7	9,7	11,7	15,7	15,7
L2	32,5	46,5	54,5	70	80,5	90,4
L3	3,5	6,5	7,5	11	11,5	11,5
L4	10,5	12	15	17	22	25
L10 h8	130	160	190	260	315	350
L11	145	180	215	280	335	390
L13	43,7	54,1	64,8	86,2	100,4	119,2
L14	57,2	70,8	84,8	111,2	132,4	154
L15	41,6	51,4	61,6	90,5	107,3	115,8
L16	54,6	67,6	80,9	113	135,5	148,9

(1) Las dimensiones están relacionadas con la interfaz del motor. Por favor, contacte con nuestra oficina

* Aplique la arandela especial suministrada.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

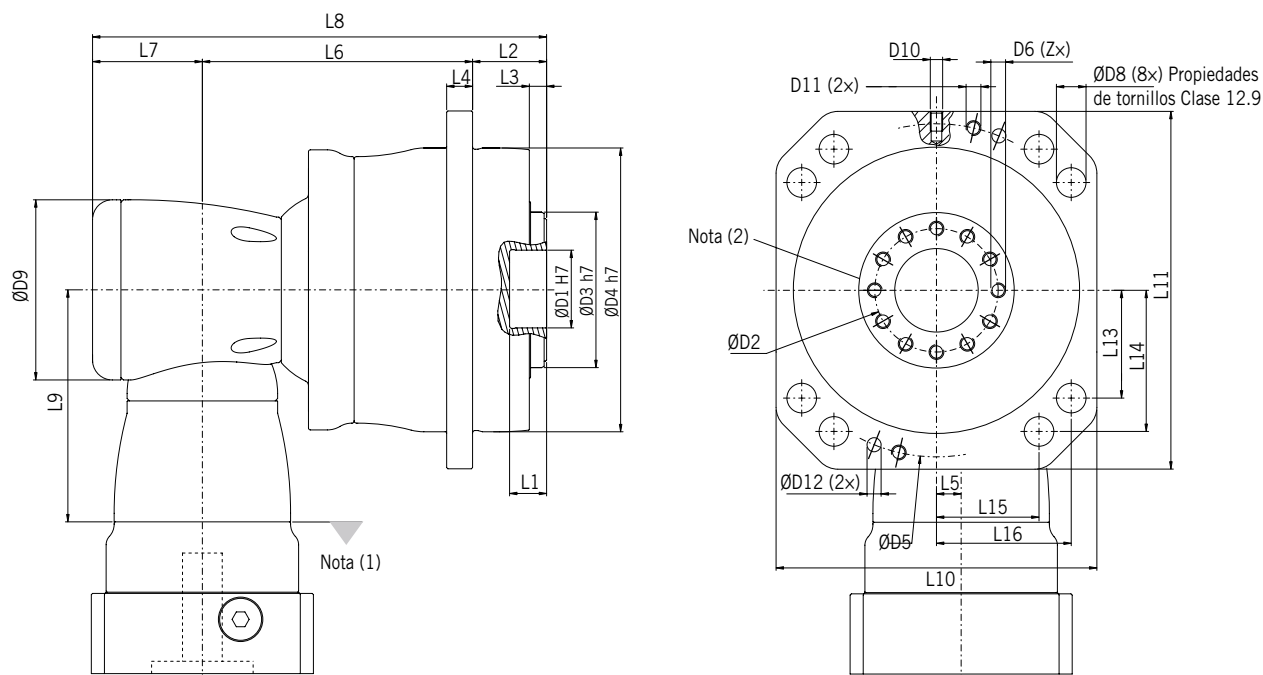
Modelo N°	Etapas	Relación ⁽¹⁾	MGOHK 115 MGOHCK 115	MGOHK 140 MGOHCK 140	MGOHK 170 MGOHCK 170	MGOHK 240 MGOHCK 240	MGOHK 285 MGOHCK 285	MGOHK 320 MGOHCK 320
Par nominal de salida T_{2N} por n_{1N} Nm	2	16	240	450	840	1.800	2.015	3.935
		20	230	435	810	1.800	2.015	3.935
		22	245	465	780	1.740	2.685	4.815
		27,5	245	465	785	1.750	2.700	4.840
		28	220	415	775	1.800	1.872	3.600
		38,5	245	470	795	1.770	2.574	4.885
		40	192	400	740	1.725	1.728	2.880
		55	250	475	805	1.785	2.376	3.790
	3	64	-	380	700	1.770	2.880	5.760
		88	-	480	815	1.800	2.185	4.970
		100	-	370	670	1.695	2.760	5.520
		110	-	480	820	1.810	2.800	4.990
		137,5	-	480	825	1.820	2.815	5.020
		140	-	370	650	1.640	2.680	5.360
		154	-	485	825	1.825	2.820	5.035
		160	-	380	655	1.620	2.650	5.300
		200	-	390	665	1.585	2.600	5.200
		220	-	490	835	1.840	2.850	5.070
		280	-	400	690	1.605	2.755	5.490
		385	-	495	850	1.845	2.890	5.130
	4	400	-	390	675	1.565	2.605	5.300
		440	-	450	835	1.840	2.840	5.060
		500	-	400	715	1.635	2.725	5.490
		550	-	490	845	1.860	2.870	5.110
		700	-	455	825	1.850	3.040	5.905
		770	-	495	850	1.870	2.895	5.150
		1.000	-	525	810	2.100	3.395	5.815
		1.078	-	500	860	1.890	2.920	5.180
		1.400	-	540	845	2.220	3.430	5.815
		1.540	-	500	870	1.910	2.945	5.220
		1.600	-	565	845	2.225	3.435	5.760
		2.000	-	565	810	2.240	3.455	5.815
		2.695	-	510	880	1.935	2.980	5.275
		2.800	-	540	845	2.225	3.480	5.815
		3.850	-	510	980	1.610	2.995	5.365
		4.000	-	225	650	1.840	3.515	5.815
		5.500	-	315	895	1.980	3.110	5.515
Par de parada de emergencia T_{2NOT}	Nm	2, 3, 4	16~5.500					
Par de aceleración máxima T_{2B}	Nm	2, 3, 4	16~5.500					
Par sin carga ⁽²⁾	Nm	2	16~55	1,3	2	3,1	6	13
		3	64~385	-	1,4	2,4	4,6	7
		4	400~5.500	-	0,2	0,3	0,6	0,9
Juego angular ⁽³⁾	arcmin	2, 3, 4	16~5.500					
Rigidez torsional	Nm/arcmin	2	16~55	27	56	112	389	642
		3	64~385	-	56	112	389	642
		4	400~5.500	-	45	85	310	535
Velocidad nominal de entrada n_{1N}	rpm	2	16~55	3.000	2.800	2.700	2.200	2.100
		3	64~385	-	3.000	2.800	2.700	2.200
		4	400~5.500	-	5.500	4.600	4.600	4.000
Velocidad máxima de entrada n_{1B}	rpm	2	16~55	6.000	6.000	4.500	4.500	4.000
		3	64~385	-	6.000	6.000	4.500	4.500
		4	400~5.500	-	7.000	7.000	7.000	6.000
Carga axial máxima $F_{2a}^{(4)}$	N	2, 3, 4	16~5.500	2.900	4.070	13.700	29.000	40.000
Par de vuelco máximo $M_{2k}^{(4)}$	Nm	2, 3, 4	16~5.500	1.300	2.180	3.600	10.500	18.400
Temperatura de trabajo	°C	2, 3, 4	16~5.500					
Grado de protección		2, 3, 4	16~5.500					
Lubricación		2, 3, 4	16~5.500					
Posición de montaje		2, 3, 4	16~5.500					
Rumorosidad ⁽²⁾	dB	2, 3, 4	16~5.500	≤ 68	≤ 68	≤ 68	≤ 70	≤ 70
Rendimiento η	%	2	16~55	≥ 97%				
		3	64~385	≥ 92%				
		4	400~5.500	≥ 90%				

1) Relación reducción ($i=N_{\text{entrada}}/N_{\text{salida}}$) | **2)** Valores medidos con el reductor trabajando con relación 55 (2 etapas) o con relación 385 (3 etapas) a 3.000 rpm sin carga o, a la respectiva Velocidad Nominal de Entrada por tamaño de modelo mayor. Con una relación menor y/o rpm más altas, los valores podrían ser mayores. | **3)** El juego angular es medido al 2% del par nominal de salida T_{2N} . | **4)** Aplicado al centro del eje de salida, brida / Curvic, a 100 rpm. Para la fórmula de cálculo vea la página 21. | No recomendado para operación continua

INERCIA MÁXIMA MGOHK / MGOHCK

Modelo N° Ø Eje entrada (G3)		MGOHK/MGOHCK 115	MGOHK/MGOHCK 140			MGOHK/MGOHCK 170			MGOHK/MGOHCK 240			MGOHK/MGOHCK 285			MGOHK/MGOHCK 320		
		2 et.	2 et.	3 et.	4 et.	2 et.	3 et.	4 et.	2 et.	3 et.	4 et.	2 et.	3 et.	4 et.	2 et.	3 et.	4 et.
8	kg·cm ²	-	-	-	0,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11		-	-	-	0,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14		0,37	-	0,37	-	-	-	0,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19		0,6	1,61	0,6	-	-	1,61	0,66	-	-	1,83	-	-	-	-	-	-
24		-	3,9	-	-	4,01	3,9	3,94	-	4,01	4,11	-	-	4,61	-	-	-
28		-	-	-	-	5,53	5,15	-	-	5,53	-	-	5,61	6,14	-	-	-
32		-	-	-	-	7,57	-	-	8,11	7,57	-	-	8,11	8,17	-	-	-
35		-	-	-	-	14,95	-	-	15,32	14,95	-	15,32	15,32	15,54	-	15,32	15,54
38		-	-	-	-	17,58	-	-	17,72	17,58	-	17,72	17,72	18,19	18,52	17,72	18,19
42		-	-	-	-	-	-	-	22,95	-	-	22,95	-	-	23,74	22,95	23,2
48		-	-	-	-	-	-	-	52,74	-	-	52,74	-	-	53,49	52,74	52,42
55		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,34	-	-

MGOHK (2 etapas). DIMENSIONES (Relación i = 16~55)



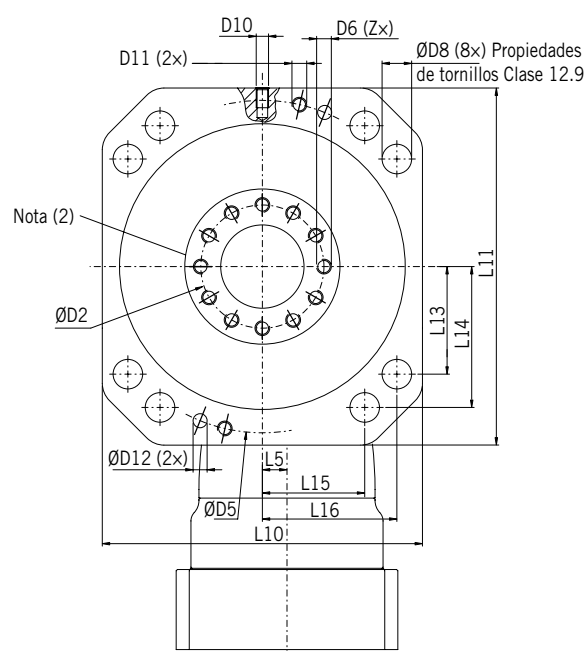
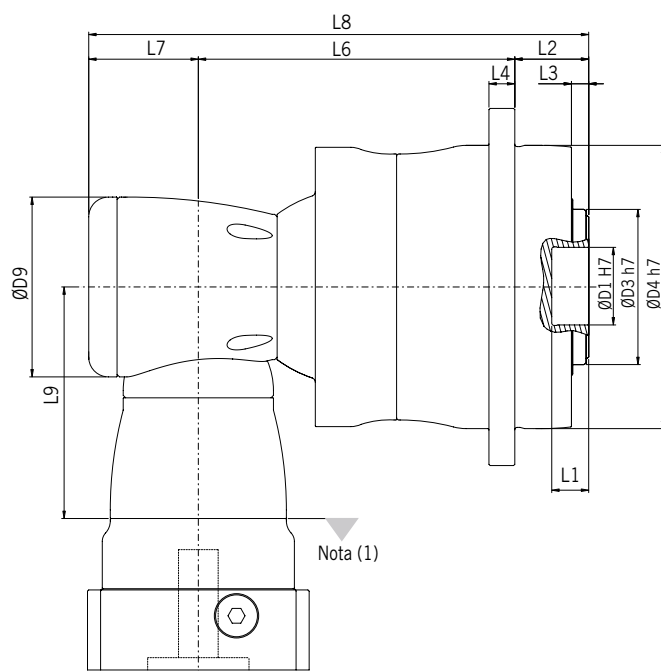
Medida	MGOHK115	MGOHK140	MGOHK170	MGOHK240	MGOHK285	MGOHK320
D1 H7	31,5	40	50	80	100	100
D2	50	63	80	125	140	160
D3 h7	63	85	100	160	186	208
D4 h7	115	140	170	240	285	320
D5	135	167	200	276	327	368
D6 × Paso × Profundidad	M6×1P×11	M8×1,25P×12	M8×1,25P×15	M10×1,5P×20	M16×2P×25	M24×3P×37
D8	12	14	16,5	20,5	25	29
D8 Tornillo de sujeción*	M8	M10	M12	M16	M20	M24
D10 × Paso	M5×0,8P	M6×1P	M8×1,25P	M10×1,5P	M12×1,75P	M16×2P
D11 × Paso	M6×1P	M8×1,25P	M10×1,5P	M12×1,75P	M16×2P	M16×2P
D12	5,7	7,7	9,7	11,7	15,7	15,7
L1	15	15	15	16	16	16
L2	30	41	48	60	70	79,9
L3	7	7	7,5	10	13,5	16,5
L4	10,5	12	15	17	22	25
L5	13	17	25	31	31	36
L6	118	120	156,5	189,9	242,8	272,9
L7	53	68,3	89	115	115	131
L8	201	229,3	293,5	364,9	427,8	483,8
L9	114,5	129	173,5	228	228	265,5
L10 h8	130	160	190	260	315	350
L11	145	180	215	280	335	390
L13	43,7	54,1	64,8	86,2	100,4	119,2
L14	57,2	70,8	84,8	111,2	132,4	154
L15	41,6	51,4	61,6	90,5	107,3	115,8
L16	54,6	67,6	80,9	113	135,5	148,9
X en °	30	30	22,5	22,5	24	26
Y en °	30	30	22,5	22,5	24	26
Z	12	12	16	16	12	12

(1) Las dimensiones están relacionadas con la interfaz del motor. Por favor, contacte con nuestra oficina

(2) Consulte "MGOH. dimensiones" en la página 22 para la interfaz brida.

* Aplique la arandela especial suministrada.

MGOHK (3 etapas). DIMENSIONES (Relación i=64~385)



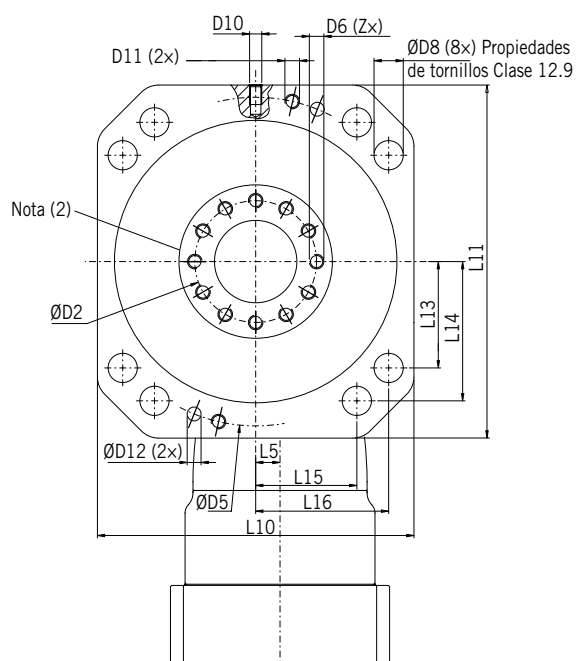
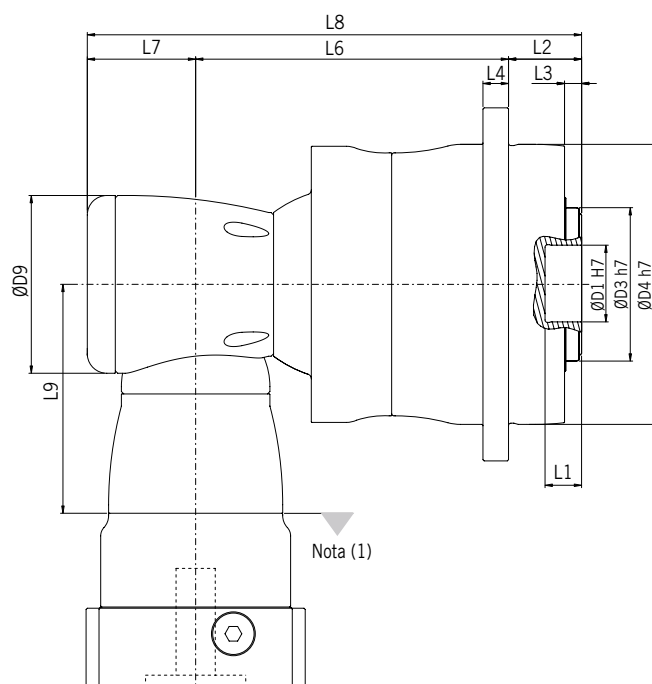
Medida	MGOHK140	MGOHK170	MGOHK240	MGOHK285	MGOHK320
D1 H7	40	50	80	100	100
D2	63	80	125	140	160
D3 h7	85	100	160	186	208
D4 h7	140	170	240	285	320
D5	167	200	276	327	368
D6 × Paso × Profundidad	M8×1,25P×12	M8×1,25P×15	M10×1,5P×20	M16×2P×25	M24×3P×37
D8	14	16,5	20,5	25	29
D8 Tornillo de sujeción*	M10	M12	M16	M20	M24
D9	94	116	163	210	210
D10 × Paso	M6×1P	M8×1,25P	M10×1,5P	M12×1,75P	M16×2P
D11 × Paso	M8×1,25P	M10×1,5P	M12×1,75P	M16×2P	M16×2P
D12	7,7	9,7	11,7	15,7	15,7
L1	15	15	16	16	16
L2	41	48	60	70	79,9
L3	7	7,5	10	13,5	16,5
L4	12	15	17	22	25
L5	13	17	25	31	31
L6	138	173	231,4	305,8	323,4
L7	53	68,3	89	115	115
L8	232	289,3	380,4	490,8	518,3
L9	114,5	129	173,5	228	228
L10 h8	160	190	260	315	350
L11	180	215	280	335	390
L13	54,1	64,8	86,2	100,4	119,2
L14	70,8	84,8	111,2	132,4	154
L15	51,4	61,6	90,5	107,3	115,8
L16	67,6	80,9	113	135,5	148,9
X en °	30	22,5	22,5	24	26
Y en °	30	22,5	22,5	24	26
Z	12	16	16	12	12

(1) Las dimensiones están relacionadas con la interfaz del motor. Por favor, contacte con nuestra oficina

(2) Consulte "MGOH. dimensiones" en la página 22 para la interfaz brida.

* Aplique la arandela especial suministrada.

MGOHK (4 etapas). DIMENSIONES (Relación i=400~5.500)



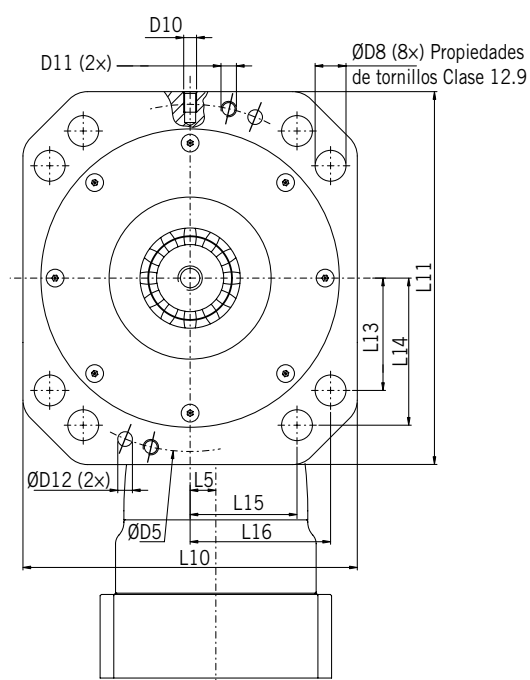
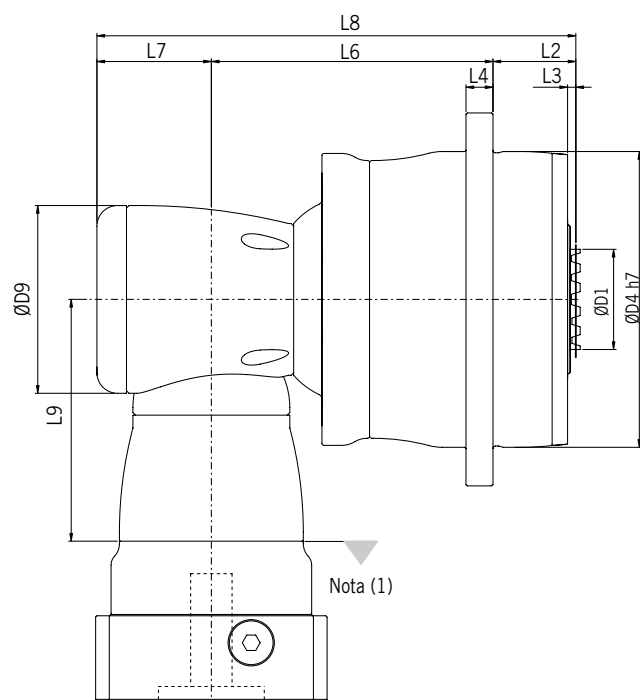
Medida	MGOHK140	MGOHK170	MGOHK240	MGOHK285	MGOHK320
D1 H7	40	50	80	100	100
D2	63	80	125	140	160
D3 h7	85	100	160	186	208
D4 h7	140	170	240	285	320
D5	167	200	276	327	368
D6 × Paso × Profundidad	M8×1,25P×12	M8×1,25P×15	M10×1,5P×20	M16×2P×25	M24×3P×37
D8	14	16,5	20,5	25	29
D8 Tornillo de sujeción*	M10	M12	M16	M20	M24
D9	94	116	163	210	210
D10 × Paso	M6×1P	M8×1,25P	M10×1,5P	M12×1,75P	M16×2P
D11 × Paso	M8×1,25P	M10×1,5P	M12×1,75P	M16×2P	M16×2P
D12	7,7	9,7	11,7	15,7	15,7
L1	15	15	16	16	16
L2	41	48	60	70	79,9
L3	7	7,5	10	13,5	16,5
L4	12	15	17	22	25
L5	13	17	25	31	31
L6	138	173	231,4	305,8	323,4
L7	53	68,3	89	115	115
L8	232	289,3	380,4	490,8	518,3
L9	114,5	129	173,5	228	228
L10 h8	160	190	260	315	350
L11	180	215	280	335	390
L13	54,1	64,8	86,2	100,4	119,2
L14	70,8	84,8	111,2	132,4	154
L15	51,4	61,6	90,5	107,3	115,8
L16	67,6	80,9	113	135,5	148,9
X en °	30	22,5	22,5	24	26
Y en °	30	22,5	22,5	24	26
Z	12	16	16	12	12

(1) Las dimensiones están relacionadas con la interfaz del motor. Por favor, contacte con nuestra oficina

(2) Consulte "MGOH. dimensiones" en la página 22 para la interfaz brida.

* Aplique la arandela especial suministrada.

MGOHCK (2 etapas). DIMENSIONES (Relación i = 16~55)

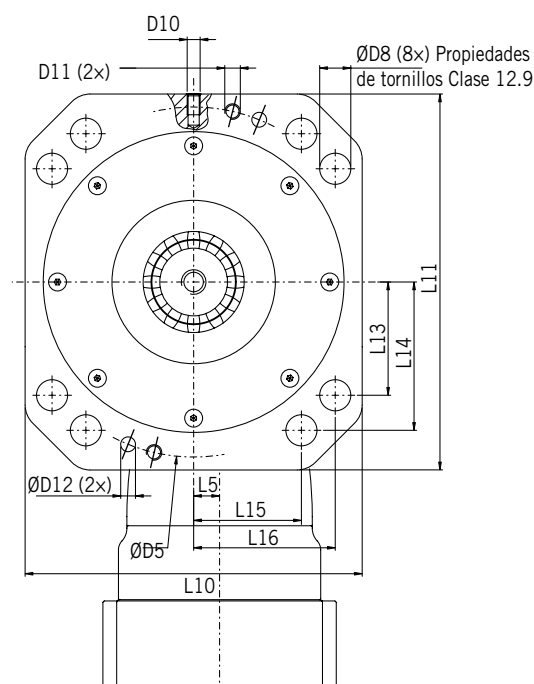
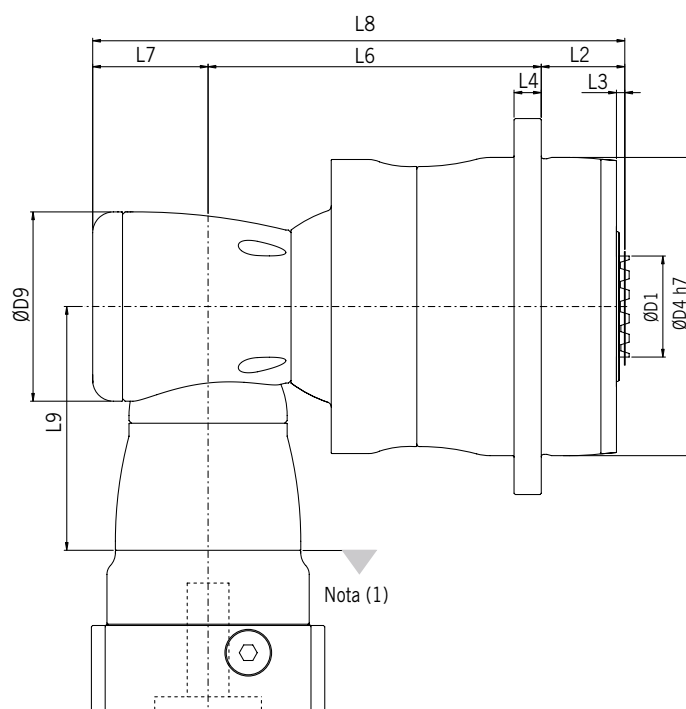


Medida	MGOHCK115	MGOHCK140	MGOHCK170	MGOHCK240	MGOHCK285	MGOHCK320
D1	36	46	68	108	120	132
D4 h7	115	140	170	240	285	320
D5	135	167	200	276	327	368
D8	12	14	16.5	20.5	25	29
D8 Tornillo de sujeción*	M8	M10	M12	M16	M20	M24
D9	94	116	163	210	210	255
D10 x Paso	M5x0,8P	M6x1P	M8x1,25P	M10x1,5P	M12x1,75P	M16x2P
D11 x Paso	M6x1P	M8x1,25P	M10x1,5P	M12x1,75P	M16x2P	M16x2P
D12	5,7	7,7	9,7	11,7	15,7	15,7
L2	32,5	46,5	54,5	70	80,5	90,4
L3	3,5	6,5	7,5	11	11,5	11,5
L4	10,5	12	15	17	22	25
L5	13	17	25	31	31	36
L6	118	120	156,5	189,9	242,8	272,9
L7	53	68,3	89	115	115	131
L8	203,5	234,8	300	374,9	438,3	494,3
L9	114,5	129	173,5	228	228	265,5
L10 h8	130	160	190	260	315	350
L11	145	180	215	280	335	390
L13	43,7	54,1	64,8	86,2	100,4	119,2
L14	57,2	70,8	84,8	111,2	132,4	154
L15	41,6	51,4	61,6	90,5	107,3	115,8
L16	54,6	67,6	80,9	113	135,5	148,9

(1) Las dimensiones están relacionadas con la interfaz del motor. Por favor, contacte con nuestra oficina

* Aplique la arandela especial suministrada.

MGOHCK (3 etapas). DIMENSIONES (Relación i=64~385)

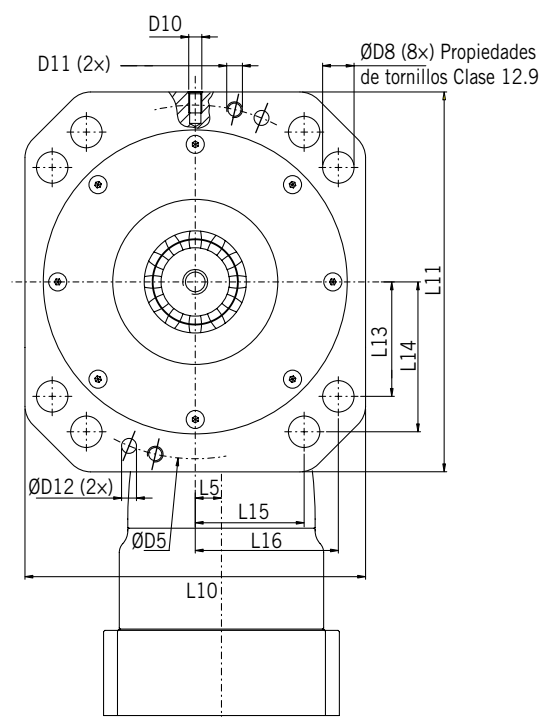
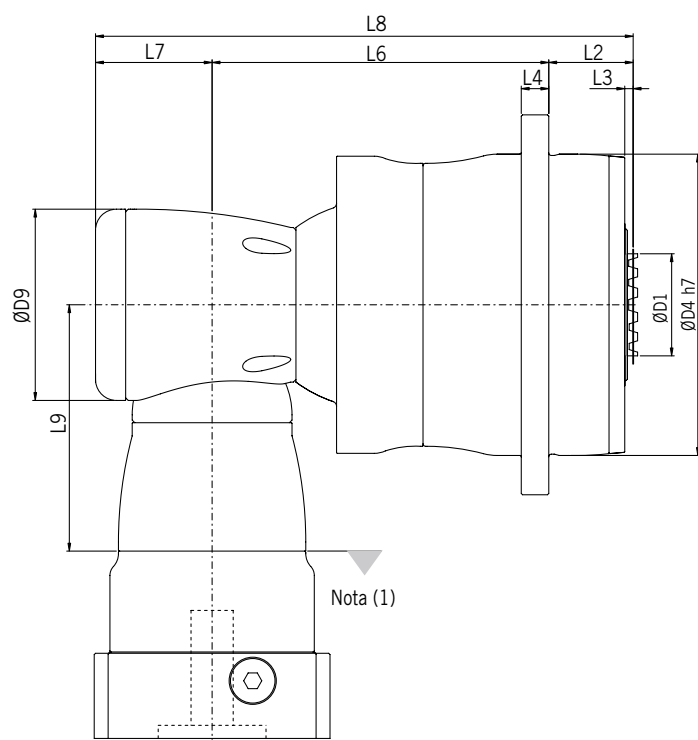


Medida	MGOHCK140	MGOHCK170	MGOHCK240	MGOHCK285	MGOHCK320
D1	46	68	108	120	132
D4 h7	140	170	240	285	320
D5	167	200	276	327	368
D8	14	16.5	20.5	25	29
D8 Tornillo de sujeción*	M10	M12	M16	M20	M24
D10 × Paso	M6×1P	M8×1,25P	M10×1,5P	M12×1,75P	M16×2P
D11 × Paso	M8×1,25P	M10×1,5P	M12×1,75P	M16×2P	M16×2P
D12	7,7	9,7	11,7	15,7	15,7
L2	46,5	54,5	70	80,5	90,4
L3	6,5	7,5	11	11,5	11,5
L4	12	15	17	22	25
L5	13	17	25	31	31
L6	138	173	231,4	305,8	323,4
L7	53	68,3	89	115	115
L8	237,5	295,8	390,4	501,3	528,8
L9	114,5	129	173,5	228	228
L10 h8	160	190	260	315	350
L11	180	215	280	335	390
L13	54,1	64,8	86,2	100,4	119,2
L14	70,8	84,8	111,2	132,4	154
L15	51,4	61,6	90,5	107,3	115,8
L16	67,6	80,9	113	135,5	148,9

1) Las dimensiones están relacionadas con la interfaz del motor. Por favor, contacte con nuestra oficina

* Aplique la arandela especial suministrada.

MGOHCK (4 etapas). DIMENSIONES (Relación i=400~5.500)



Medida	MGOHCK140	MGOHCK170	MGOHCK240	MGOHCK285	MGOHCK320
D1	46	68	108	120	132
D4 h7	140	170	240	285	320
D5	167	200	276	327	368
D8	14	16.5	20.5	25	29
D8 Tornillo de sujeción*	M10	M12	M16	M20	M24
D9	94	116	163	210	210
D10 × Paso	M6×1P	M8×1,25P	M10×1,5P	M12×1,75P	M16×2P
D11 × Paso	M8×1,25P	M10×1,5P	M12×1,75P	M16×2P	M16×2P
D12	7,7	9,7	11,7	15,7	15,7
L2	46,5	54,5	70	80,5	90,4
L3	6,5	7,5	11	11,5	11,5
L4	12	15	17	22	25
L5	13	17	25	31	31
L6	138	173	231,4	305,8	323,4
L7	53	68,3	89	115	115
L8	237,5	295,8	390,4	501,3	528,8
L9	114,5	129	173,5	228	228
L10 h8	160	190	260	315	350
L11	180	215	280	335	390
L13	54,1	64,8	86,2	100,4	119,2
L14	70,8	84,8	111,2	132,4	154
L15	51,4	61,6	90,5	107,3	115,8
L16	67,6	80,9	113	135,5	148,9

1) Las dimensiones están relacionadas con la interfaz del motor. Por favor, contacte con nuestra oficina

* Aplique la arandela especial suministrada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

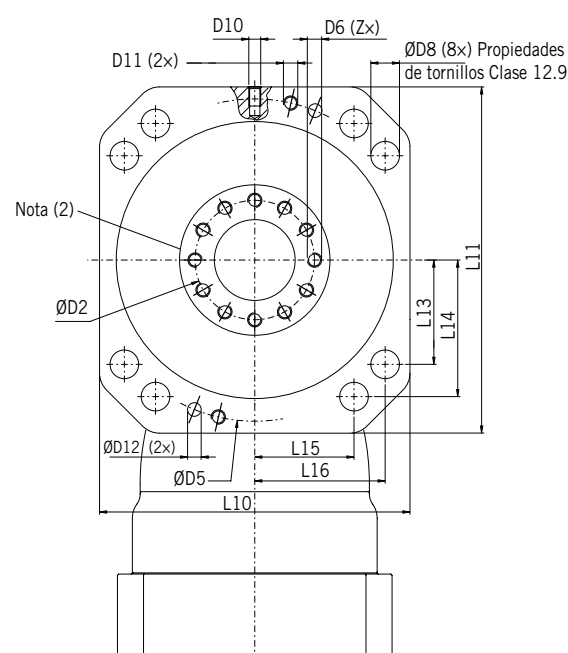
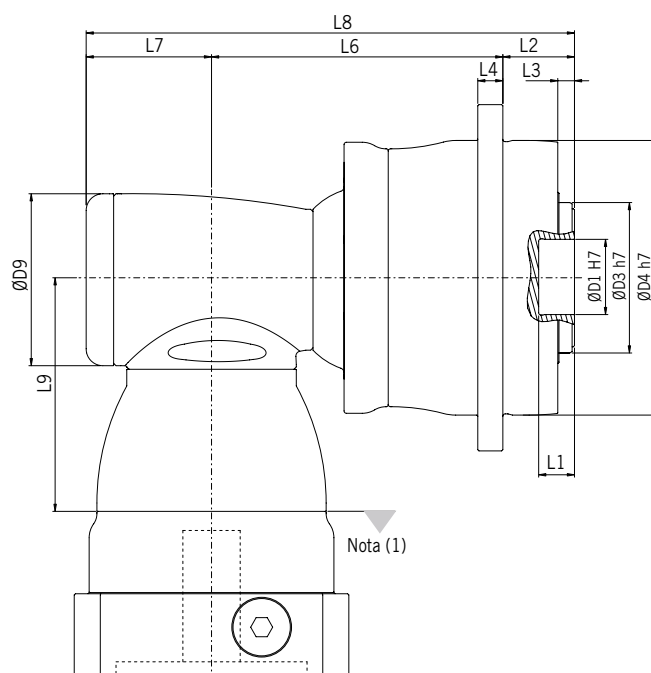
Modelo N°		Etapas	Relación ⁽¹⁾	MGOHK 115 MGOHCK 115	MGOHK 140 MGOHCK 140	MGOHK 170 MGOHCK 170	MGOHK 240 MGOHCK 240	MGOHK 285 MGOHCK 285	MGOHK 320 MGOHCK 320
Par nominal de salida T_{2N} por n_{1N}	Nm	2	4	75	510	845	1.728	2.805	5.545
			5,5	105	440	745	1.665	2.590	4.700
			8	150	525	845	1.584	2.610	5.680
			11	210	455	765	1.710	2.655	4.800
Par de parada de emergencia T_{2NOT}	Nm	2	4~11	2 veces el par nominal de salida T_{2N}					
Par de aceleración máxima T_{2B}	Nm	2	4~11	1,5 veces el par nominal de salida T_{2N}					
Par sin carga ⁽²⁾	Nm	2	4~11	2,5	5,8	12	25	48	95
Juego angular ⁽³⁾	arcmin	2	4~11	≤ 4					
Rigidez torsional	Nm/arcmin	2	4~11	27	56	112	389	642	1.275
Velocidad nominal de entrada n_{1N}	rpm	2	4~11	3.600	3.000	2.300	1.800	1.500	1.100
Velocidad máxima de entrada n_{1B}	rpm	2	4~11	6.000	5.500	4.500	3.500	3.000	2.200
Carga axial máxima F_{2a} ⁽⁴⁾	N	2	4~11	2.900	4.070	13.700	29.000	40.000	46.000
Par de vuelco máximo M_{2k} ⁽⁴⁾	Nm	2	4~11	1.300	2.180	3.600	10.500	18.400	22.000
Temperatura de trabajo	°C	2	4~11	-10°C~+90°C					
Grado de protección		2	4~11	IP67					
Lubricación		2	4~11	Grasa sintética					
Posición de montaje		2	4~11	Cualquier dirección					
Rumorosidad ⁽²⁾	dB (A)	2	4~11	≤ 68	≤ 68	≤ 68	≤ 68	≤ 68	≤ 68
Rendimiento η	%	2	4~11	≥ 95%					

1) Relación reducción ($i=N_{entrada}/N_{salida}$) | **2)** Valores medidos con el reductor trabajando con relación 11 (2 etapas) a 3.000 rpm sin carga o, a la respectiva Velocidad Nominal de Entrada por tamaño de modelo mayor. Con una relación menor y/o rpm más altas, los valores podrían ser mayores. | **3)** El juego angular es medido al 2% del par nominal de salida T_{2N} | **4)** Aplicado al centro del eje de salida, brida / Curvic, a 100 rpm. Para la fórmula de cálculo vea la página 21. | No recomendado para operación continua.

INERCIA MÁXIMA MGOHK / MGOHCK (Relación i=4~11)

Modelo N°		MGOHK/MGOHCK 115	MGOHK/MGOHCK 140	MGOHK/MGOHCK 170	MGOHK/MGOHCK 240	MGOHK/MGOHCK 285	MGOHK/MGOHCK 320
Ø Eje entrada (C3)		2 et.	2 et.	2 et.	2 et.	2 et.	2 et.
11	kg·cm²	0,41	-	-	-	-	-
14		0,41	-	-	-	-	-
19		1,61	1,61	-	-	-	-
24		3,9	4,01	5,61	-	-	-
28		-	5,53	5,61	-	-	-
32		-	7,57	8,11	-	-	-
35		-	14,95	15,32	15,32	-	-
38		-	17,58	17,72	17,72	-	-
42		-	-	22,95	22,95	23,74	-
48		-	-	52,74	52,74	53,49	55,14
55		-	-	-	-	87,34	89,59
60		-	-	-	-	-	113,06

MGOHK (2 etapas). DIMENSIONES (Relación i=4~11)



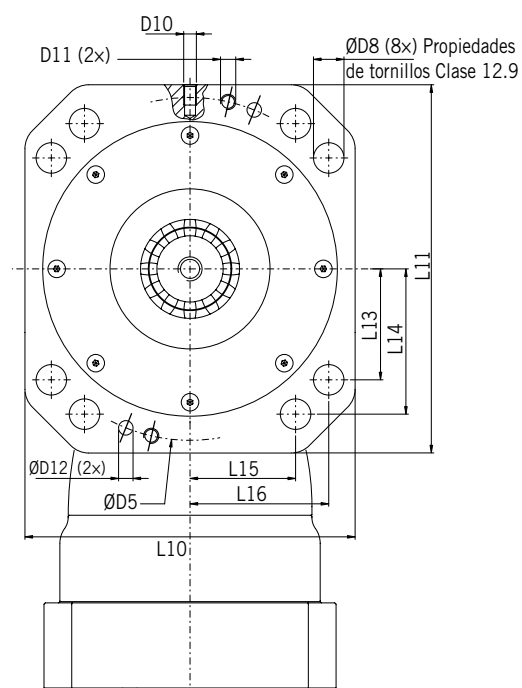
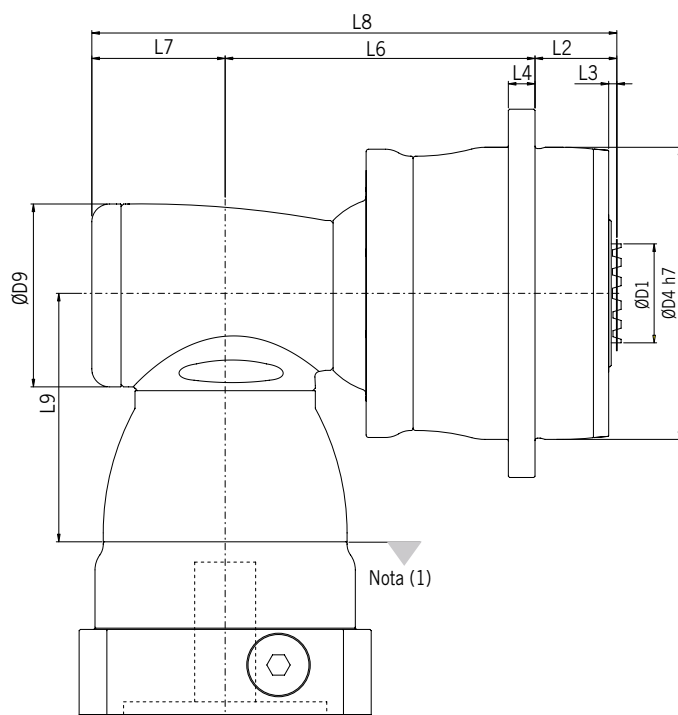
Medida	MGOHK115	MGOHK140	MGOHK170	MGOHK240	MGOHK285	MGOHK320
D1 H7	31,5	40	50	80	100	100
D2	50	63	80	125	140	160
D3 h7	63	85	100	160	186	208
D4 h7	115	140	170	240	285	320
D5	135	167	200	276	327	368
D6 × Paso × Profundidad	M6×1P×11	M8×1,25P×12	M8×1,25P×15	M10×1,5P×20	M16×2P×25	M24×3P×37
D8	12	14	16,5	20,5	25	29
D8 Tornillo de sujeción*	M8	M10	M12	M16	M20	M24
D9	92	116	156	156	195	240
D10 × Paso	M5×0,8P	M6×1P	M8×1,25P	M10×1,5P	M12×1,75P	M16×2P
D11 × Paso	M6×1P	M8×1,25P	M10×1,5P	M12×1,75P	M16×2P	M16×2P
D12	5,7	7,7	9,7	11,7	15,7	15,7
L1	15	15	15	16	16	16
L2	30	41	48	60	70	79,9
L3	7	7	7,5	10	13,5	16,5
L4	10,5	12	15	17	22	25
L6	128	130,5	184,5	199,9	250,3	228,9
L7	61,5	76	97,5	97,5	105,5	141
L8	219,5	247,5	330	357,4	425,8	509,8
L9	113,5	147,5	196,5	196,5	229	260
L10 h8	130	160	190	260	315	350
L11	145	180	215	280	335	390
L13	43,7	54,1	64,8	86,2	100,4	119,2
L14	57,2	70,8	84,8	111,2	132,4	154
L15	41,6	51,4	61,6	90,5	107,3	115,8
L16	54,6	67,6	80,9	113	135,5	148,9
X en °	30	30	22,5	22,5	24	26
Y en °	30	30	22,5	22,5	24	26
Z	12	12	16	16	12	12

(1) Las dimensiones están relacionadas con la interfaz del motor. Por favor, contacte con nuestra oficina

(2) Consulte "MGOH. dimensiones" en la página 22 para la interfaz brida.

* Aplique la arandela especial suministrada.

MGOHCK (2 etapas). DIMENSIONES (Relación i=4~11)



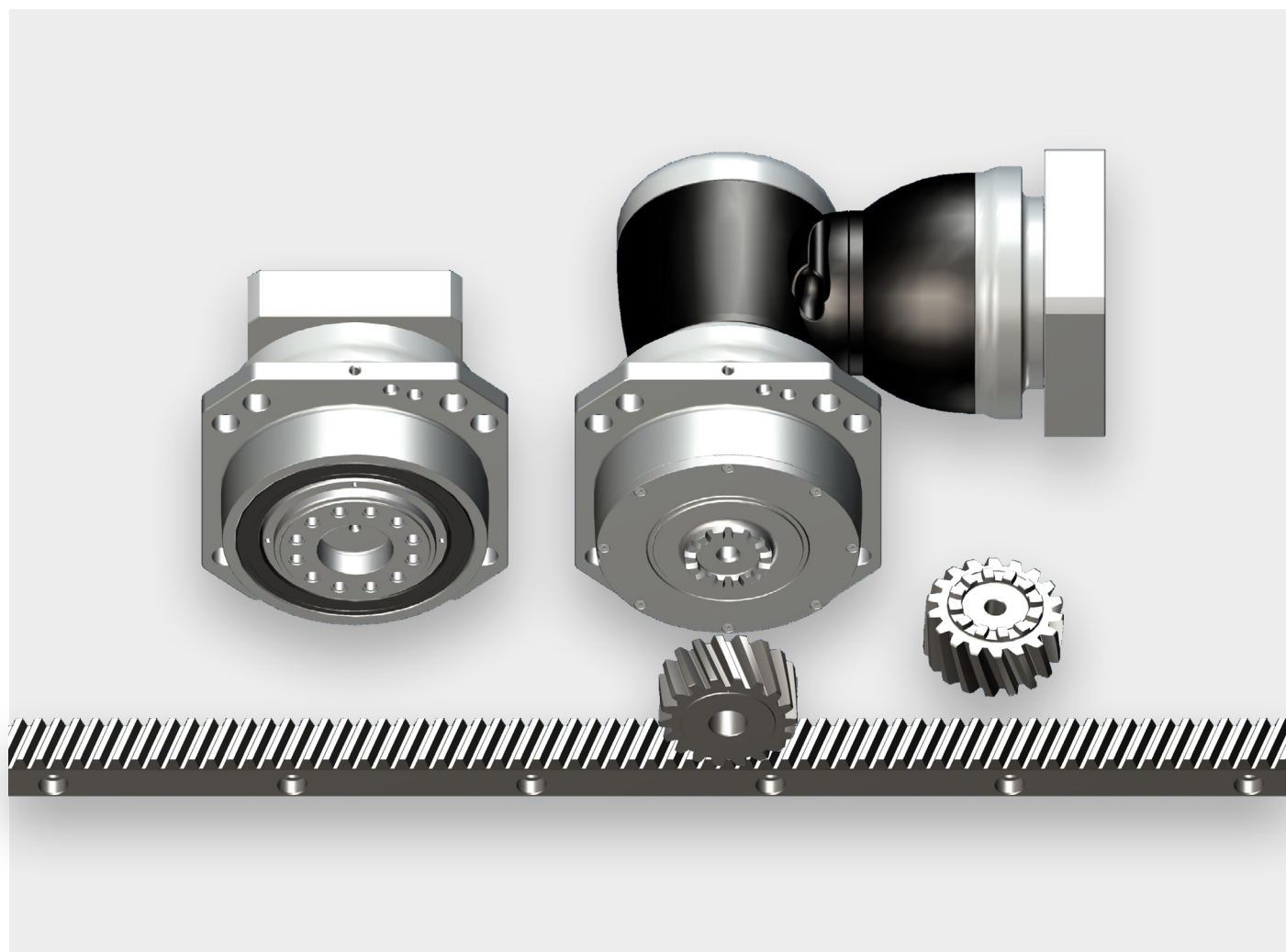
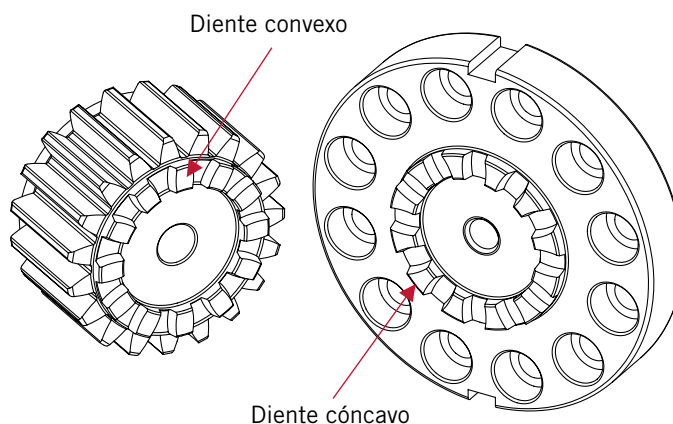
Medida	MGOHCK115	MGOHCK140	MGOHCK170	MGOHCK240	MGOHCK285	MGOHCK320
D1	36	46	68	108	120	132
D4 h7	115	140	170	240	285	320
D5	135	167	200	276	327	368
D8	12	14	16,5	20,5	25	29
D8 Tornillo de sujeción*	M8	M10	M12	M16	M20	M24
D9	92	116	156	156	195	240
D10 × Paso	M5×0,8P	M6×1P	M8×1,25P	M10×1,5P	M12×1,75P	M16×2P
D11 × Paso	M6×1P	M8×1,25P	M10×1,5P	M12×1,75P	M16×2P	M16×2P
D12	5,7	7,7	9,7	11,7	15,7	15,7
L2	32,5	46,5	54,5	70	80,5	90,4
L3	3,5	6,5	7,5	11	11,5	11,5
L4	10,5	12	15	17	22	25
L6	128	130,5	184,5	199,9	250,3	228,9
L7	61,5	76	97,5	97,5	105,5	141
L8	222	253	336,5	367,4	436,3	520,3
L9	113,5	147,5	196,5	196,5	229	260
L10 h8	130	160	190	260	315	350
L11	145	180	215	280	335	390
L13	43,7	54,1	64,8	86,2	100,4	119,2
L14	57,2	70,8	84,8	111,2	132,4	154
L15	41,6	51,4	61,6	90,5	107,3	115,8
L16	54,6	67,6	80,9	113	135,5	148,9

1) Las dimensiones están relacionadas con la interfaz del motor. Por favor, contacte con nuestra oficina

* Aplique la arandela especial suministrada.

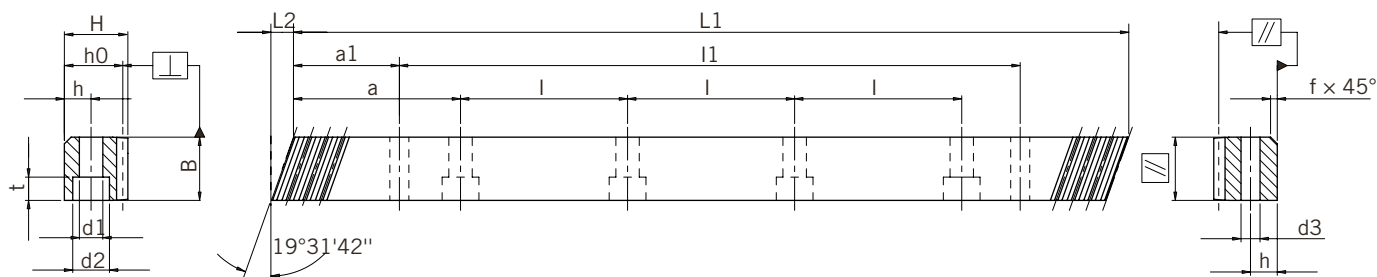
VENTAJAS DEL **ACOPLAMIENTO CURVIC**

- Acoplamiento de todos los dientes entre el piñón y la cremallera
- Juego cero
- Concentricidad automática
- Alta transmisión de par
- El redondeo del conjunto piñón-caja de cambios puede ajustarse cambiando las posiciones curvas.
- Rápido montaje y desmontaje o sustitución
- Se pueden elegir el número de dientes del piñón más adecuados, sin interferencias con el atornillado.



CALIDAD 6 / ACERO AL CARBONO

- Tolerancia del espesor del diente: $-22 \sim 0 \mu\text{m}$
- Dientes helicoidales, derecha
- Ángulo helicoidal $\beta = 19^\circ 31' 42''$ ($19,5283^\circ$)
- Ángulo de presión $\alpha = 20^\circ$
- Endurecido y rectificado por inducción
- Todos las caras rectificadas



Mn	Pt ⁽¹⁾	L1	L2	N.º de dientes	B	H	h0	f	a	l	N.º de agujeros	h	d1	d2	t	a1	l1	d3	fp ⁽²⁾	Fp ⁽³⁾	Código de pedido
2	6,66668	500	8,5	75	24	24	22	2	62,5	125	4	8	7	11	7	31,7	436,6	5,7	0,008	0,029	0206R050C10
2	6,66668	1000	8,5	150	24	24	22	2	62,5	125	8	8	7	11	7	31,7	936,6	5,7	0,008	0,034	0206R100C10
2	6,66668	1246,67	8,5	187	24	24	22	2	62,5	125	10	8	7	11	7	31,7	1183,3	5,7	0,008	0,034	0206R125C10
2	6,66668	1500	8,5	225	24	24	22	2	62,5	125	12	8	7	11	7	31,7	1436,6	5,7	0,008	0,034	0206R150C10
2	6,66668	1746,67	8,5	262	24	24	22	2	62,5	125	14	8	7	11	7	31,7	1683,3	5,7	0,008	0,034	0206R175C10
2	6,66668	2000	8,5	300	24	24	22	2	62,5	125	16	8	7	11	7	31,7	1936,6	5,7	0,009	0,038	0206R200C10
3	10,00002	500	10,3	50	29	29	26	2	62,5	125	4	9	10	15	9	35	430	7,7	0,008	0,032	0306R050C10
3	10,00002	1000	10,3	100	29	29	26	2	62,5	125	8	9	10	15	9	35	930	7,7	0,009	0,037	0306R100C10
3	10,00002	1250	10,3	125	29	29	26	2	62,5	125	10	9	10	15	9	35	1180	7,7	0,009	0,037	0306R125C10
3	10,00002	1500	10,3	150	29	29	26	2	62,5	125	12	9	10	15	9	35	1430	7,7	0,009	0,037	0306R150C10
3	10,00002	1750	10,3	175	29	29	26	2	62,5	125	14	9	10	15	9	35	1680	7,7	0,009	0,037	0306R175C10
3	10,00002	2000	10,3	200	29	29	26	2	62,5	125	16	9	10	15	9	35	1930	7,7	0,01	0,042	0306R200C10
4	13,33335	506,67	13,8	38	39	39	35	3	62,5	125	4	12	10	15	9	33,3	433	7,7	0,009	0,034	0406R050C10
4	13,33335	506,67	13,8	38	39	39	35	3	62,5	125	4	12	14	20	13	33,3	433	11,7	0,009	0,034	0406R050CS0
4	13,33335	1000	13,8	75	39	39	35	3	62,5	125	8	12	10	15	9	33,3	933,4	7,7	0,01	0,04	0406R100C10
4	13,33335	1000	13,8	75	39	39	35	3	62,5	125	8	12	14	20	13	33,3	933,4	11,7	0,01	0,04	0406R100CS0
4	13,33335	1253,34	13,8	94	39	39	35	3	62,5	125	10	12	10	15	9	33,3	1186,7	7,7	0,01	0,04	0406R125C10
4	13,33335	1506,67	13,8	113	39	39	35	3	62,5	125	12	12	10	15	9	33,3	1433,4	7,7	0,01	0,04	0406R150C10
4	13,33335	1506,67	13,8	113	39	39	35	3	62,5	125	12	12	14	20	13	33,3	1433,4	11,7	0,01	0,04	0406R150CS0
4	13,33335	1760	13,8	132	39	39	35	3	62,5	125	14	12	10	15	9	33,3	1693,4	7,7	0,01	0,04	0406R175C10
4	13,33335	2000	13,8	150	39	39	35	3	62,5	125	16	12	10	15	9	33,3	1933,4	7,7	0,011	0,045	0406R200C10
4	13,33335	2000	13,8	150	39	39	35	3	62,5	125	16	12	14	20	13	33,3	1933,4	11,7	0,011	0,045	0406R200CS0

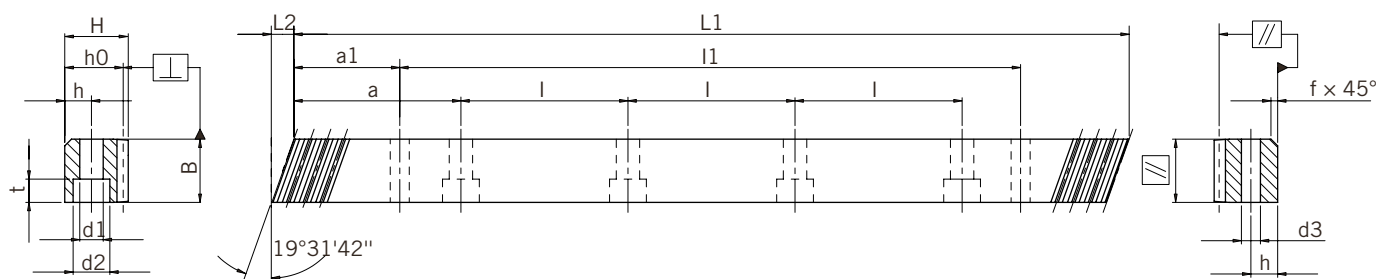
(1) Paso de los dientes $P_t = \text{Módulo} \times \pi / \cos \beta$ | (2) f_p = Error de paso diente | (3) F_p = Error de paso total.

.../...

CREMALLERA DE DIENTES HELICOIDALES

CALIDAD 6 / ACERO AL CARBONO

- Tolerancia del espesor del diente: $-22 \sim 0 \mu\text{m}$
- Dientes helicoidales, derecha
- Ángulo helicoidal $\beta = 19^\circ 31' 42''$ ($19,5283^\circ$)
- Ángulo de presión $\alpha = 20^\circ$
- Endurecido y rectificado por inducción
- Todas las caras rectificadas

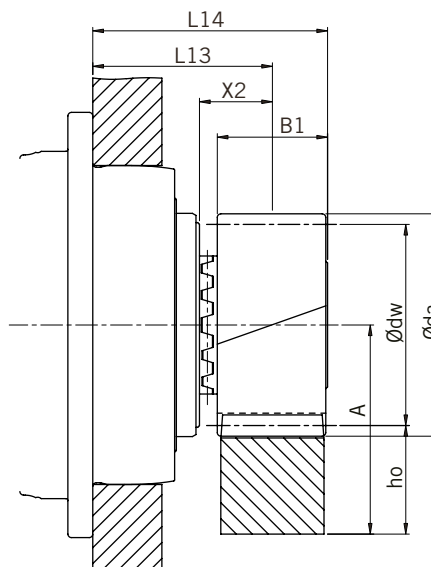


Mn	Pt ⁽¹⁾	L1	L2	N.º de dientes	B	H	h0	f	a	l	N.º de agujeros	h	d1	d2	t	a1	l1	d3	fp ⁽²⁾	Fp ⁽³⁾	Código de pedido
5	16,66669	500	17,4	30	49	39	34	3	62,5	125	4	12	14	20	13	37,5	425	11,7	0,009	0,034	0506R050C10
5	16,66669	1000	17,4	60	49	39	34	3	62,5	125	8	12	14	20	13	37,5	925	11,7	0,01	0,04	0506R100C10
5	16,66669	1250	17,4	75	49	39	34	3	62,5	125	10	12	14	20	13	37,5	1175	11,7	0,01	0,04	0506R125C10
5	16,66669	1500	17,4	90	49	39	34	3	62,5	125	12	12	14	20	13	37,5	1425	11,7	0,01	0,04	0506R150C10
5	16,66669	1750	17,4	105	49	39	34	3	62,5	125	14	12	14	20	13	37,5	1675	11,7	0,01	0,04	0506R175C10
5	16,66669	2000	17,4	120	49	39	34	3	62,5	125	16	12	14	20	13	37,5	1925	11,7	0,011	0,045	0506R200C10
6	20,00003	500	20,9	25	59	49	43	3	62,5	125	4	16	18	26	17	37,5	425	15,7	0,009	0,034	0606R050C10
6	20,00003	1000	20,9	50	59	49	43	3	62,5	125	8	16	18	26	17	37,5	925	15,7	0,01	0,04	0606R100C10
6	20,00003	1260	20,9	63	59	49	43	3	62,5	125	10	16	18	26	17	37,5	1185	15,7	0,01	0,04	0606R125C10
6	20,00003	1500	20,9	75	59	49	43	3	62,5	125	12	16	18	26	17	37,5	1425	15,7	0,01	0,04	0606R150C10
6	20,00003	1760	20,9	88	59	49	43	3	62,5	125	14	16	18	26	17	37,5	1685	15,7	0,01	0,04	0606R175C10
6	20,00003	2000	20,9	100	59	49	43	3	62,5	125	16	16	18	26	17	37,5	1925	15,7	0,011	0,045	0606R200C10
8	26,66671	480	28	18	79	79	71	3	60	120	4	25	22	33	21	120	240	19,7	0,011	0,037	0806R050C10
8	26,66671	960	28	36	79	79	71	3	60	120	8	25	22	33	21	120	720	19,7	0,011	0,043	0806R100C10
8	26,66671	1200	28	45	79	79	71	3	60	120	10	25	22	33	21	120	960	19,7	0,011	0,043	0806R125C10
8	26,66671	1440	28	54	79	79	71	3	60	120	12	25	22	33	21	120	1200	19,7	0,011	0,043	0806R150C10
8	26,66671	1680	28	63	79	79	71	3	60	120	14	25	22	33	21	120	1440	19,7	0,011	0,043	0806R175C10
8	26,66671	1920	28	72	79	79	71	3	60	120	16	25	22	33	21	120	1680	19,7	0,012	0,048	0806R200C10

(1) Paso de los dientes $P_t = \text{Módulo} \times \pi / \cos \beta$ | (2) f_p = Error de paso diente | (3) F_p = Error de paso total

CALIDAD DIN 4 / ACERO ALEADO

- Tolerancia de espesor de diente: e24
- Helicoidal a izquierdas
- Ángulo helicoidal $\beta = 19^\circ 31'42'' (19,5283^\circ)$
- Ángulo de presión $\alpha = 20^\circ$
- Piñón endurecido por cementado y dientes rectificadas



$$A = h_o + \frac{\phi dw}{2}$$

Reductor	Mn	Z ⁽¹⁾	X ⁽²⁾	da ⁽³⁾	d ⁽⁴⁾	dw ⁽⁵⁾	B1	X2	L13	L14	L ⁽⁶⁾	D1 ⁽⁷⁾	Código de pedido
MGOHC/MGOHCK 115	2	20	0,3897	48	42,441	44	26	18	48	61	133,332	36	A02L20
MGOHC/MGOHCK 140	3	20	0,3897	72	63,662	66	31	23,5	64,5	80	200	46	A03L20
MGOHC/MGOHCK 170	4	20	0,1897	94,4	84,833	86,4	41	29,5	77,5	98	266,511	68	A04L20
MGOHC/MGOHCK 240	5	23	0	132,019	122,019	122	51	38	98	123,5	383,334	108	A05L23
MGOHC/MGOHCK 285	6	23	0	158,423	146,423	146,4	61	43,5	113,5	144	460	120	A06L23
MGOHC/MGOHCK 320	8	21	0,2	197,454	178,254	181,5	81	53,5	133,4	173,9	560	132	A08L21

(1) Número de dientes | (2) Factor de modificación del perfil | (3) Diámetro del círculo de adición | (4) Diámetro del círculo primitivo
(5) Diámetro del círculo primitivo de trabajo | (6) Longitud del círculo primitivo $L = \pi \times d$ | (7) Especificación Curvic.

La dureza superficial carburizada del material del piñón alcanzó los 60 HRC.

La superficie de los dientes está rectificada para reducir el ruido y mejorar la resistencia al desgaste.

Tabla 1. **PAR MÁXIMO PERMITIDO Y FUERZA DE AVANCE DE LA CREMALLERA Y EL PIÑÓN**

Reductor	Unit	Mn (mm)	Z ⁽¹⁾ ()	dw ⁽²⁾ (mm)	F _{2T} ⁽³⁾ (N)	T _{2B} ⁽⁴⁾ (Nm)	M (kg)
MGOHC/MGOHCK 115		2	20	44	8.480	180	0,33
MGOHC/MGOHCK 140		3	20	66	12.900	410	0,92
MGOHC/MGOHCK 170		4	20	86,4	22.630	960	2,12
MGOHC/MGOHCK 240		5	23	122	47.465	2.895	5,19
MGOHC/MGOHCK 285		6	23	146,4	67.610	4.950	9
MGOHC/MGOHCK 320		8	21	181,5	73.410	6.540	17,5

(1) Número de dientes | (2) Diámetro del círculo primitivo de trabajo | (3) Fuerza de avance máxima
(4) Par de accionamiento máximo | (5) Calculado sobre la base de una velocidad de 1,5 m/s.

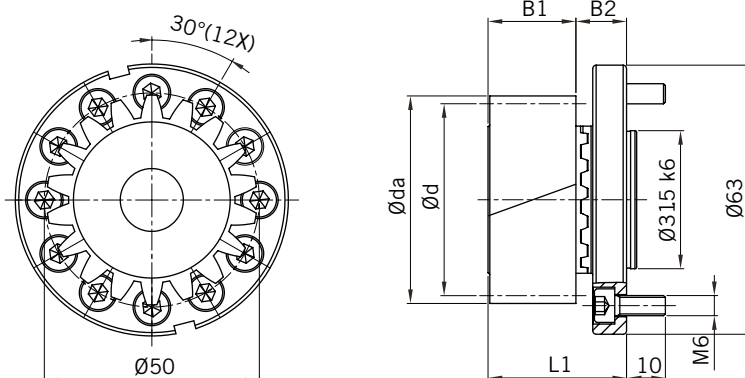
En la Tabla 1, el par máximo permisible del piñón de placa Curvic y la cremallera, se calcula sobre la base de una velocidad de 3 m/s. Esta condición se cumple con una buena lubricación (utilizando el sistema de lubricación automático o aplicando grasa manualmente todos los días), un factor de resistencia de la raíz del diente $SF \geq 1,4$, un coeficiente de resistencia de la superficie de los dientes $SH \geq 1$, un factor de seguridad $SB \approx 1$ y una vida útil requerida de 20 000 horas. A mayor velocidad, el par máximo permisible se reduce.

El usuario debe aumentar el factor de seguridad para la aplicación. Consulte con nuestra oficina para conocer el valor de holgura con diferentes alturas de centro.

CALIDAD DIN 4 / ACERO ALEADO

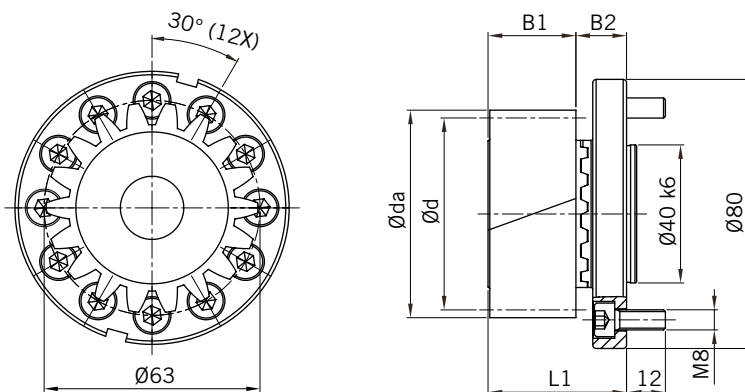
- Tolerancia de espesor de diente: e24
- Helicoidal a izquierdas
- Ángulo helicoidal $\beta = 19^\circ 31'42'' (19,5283^\circ)$
- Ángulo de presión $\alpha = 20^\circ$
- Piñón endurecido por cementado y dientes rectificadas

MGOH / MGOHK 115



Mn	Z ⁽¹⁾	X ⁽²⁾	da ⁽³⁾	d ⁽⁴⁾	dw ⁽⁵⁾	B1	B2	L1	L ⁽⁶⁾	D1 ⁽⁷⁾	Tornillos de bloqueo para piñón	Código de pedido	
												Conjunto	Piñón solo
2	20	0,3897	48	42,441	44	26	15	41	133,334	36	M10	A02L20P050	A02L20
3	17	0,4412	62,76	54,113	56,76	31	15	46	170	36	M10	A03L17P050	A03L17

MGOH / MGOHK 140



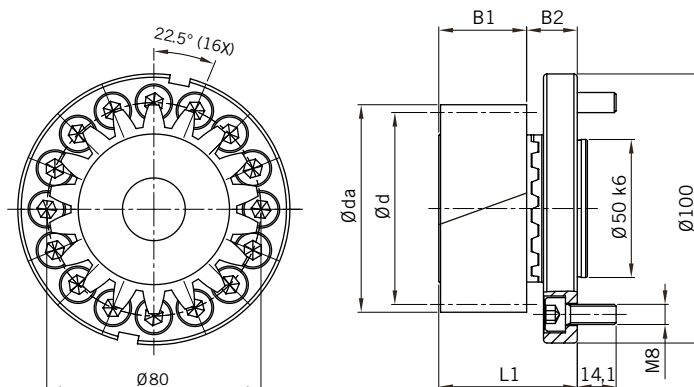
Mn	Z ⁽¹⁾	X ⁽²⁾	da ⁽³⁾	d ⁽⁴⁾	dw ⁽⁵⁾	B1	B2	L1	L ⁽⁶⁾	D1 ⁽⁷⁾	Tornillos de bloqueo para piñón	Código de pedido	
												Conjunto	Piñón solo
2	20	0,3897	48	42,441	44	26	19,5	45,5	133,334	36	M10	A02L20C063	A02L20
3	20	0,3897	72	63,662	66	31	19,5	50,5	200	46	M12	A03L20C063	A03L20

(1) Número de dientes | (2) Factor de modificación del perfil | (3) Diámetro del círculo de adición | (4) Diámetro del círculo primitivo
(5) Diámetro del círculo primitivo de trabajo | (6) Longitud del círculo primitivo $L = \pi \times d$ | (7) Especificación Curvic.

CALIDAD DIN 4 / ACERO ALEADO

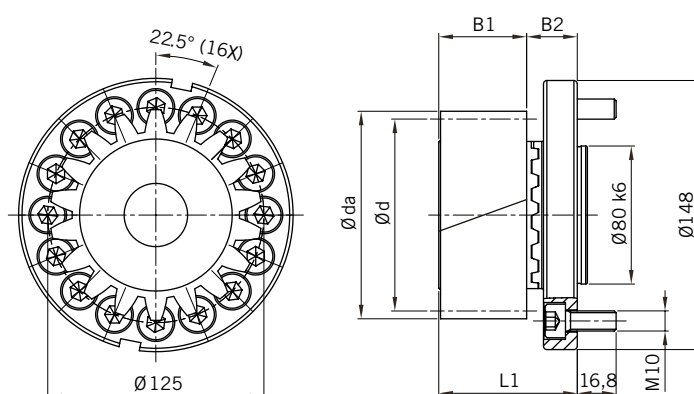
- Tolerancia de espesor de diente: e24
- Helicoidal a izquierdas
- Ángulo helicoidal $\beta = 19^\circ 31'42'' (19,5283^\circ)$
- Ángulo de presión $\alpha = 20^\circ$
- Piñón endurecido por cementado y dientes rectificadas

MGOH / MGOHK 170



Mn	Z ⁽¹⁾	X ⁽²⁾	da ⁽³⁾	d ⁽⁴⁾	dw ⁽⁵⁾	B1	B2	L1	L ⁽⁶⁾	D1 ⁽⁷⁾	Tornillos de bloqueo para piñón	Código de pedido	
												Conjunto	Piñón solo
3	18	0,1174	64	57,296	58	31	21,5	52,5	180	46	M12	A03L18P080	A03L18
	20	0,3897	72	63,662	66	31	21,5	52,5	200	46	M12	A03L20P080	A03L20
4	19	0,4102	91,92	80,639	83,92	41	21,5	62,5	253,335	60	M16	A04L19P080	A04L19

MGOH / MGOHK 240



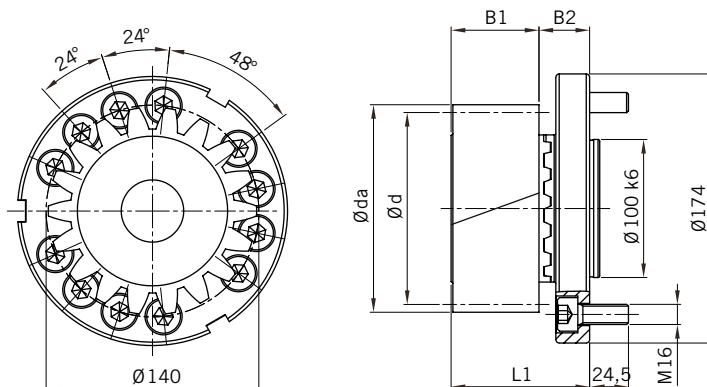
Mn	Z ⁽¹⁾	X ⁽²⁾	da ⁽³⁾	d ⁽⁴⁾	dw ⁽⁵⁾	B1	B2	L1	L ⁽⁶⁾	D1 ⁽⁷⁾	Tornillos de bloqueo para piñón	Código de pedido	
												Conjunto	Piñón solo
4	18	0,6382	89,5	76,394	81,5	41	29	70	240	68	M16	A04L18P125	A04L18
	20	0,1897	94,4	84,883	86,4	41	29	70	266,667	68	M16	A04L20P125	A04L20
5	19	0,4002	114,8	100,798	104,8	51	29	80	316,666	80	M20	A05L19P125	A05L19

(1) Número de dientes | (2) Factor de modificación del perfil | (3) Diámetro del círculo de adición | (4) Diámetro del círculo primitivo
 (5) Diámetro del círculo primitivo de trabajo | (6) Longitud del círculo primitivo $L = \pi \times d$ | (7) Especificación Curvic.

CALIDAD DIN 4 / ACERO ALEADO

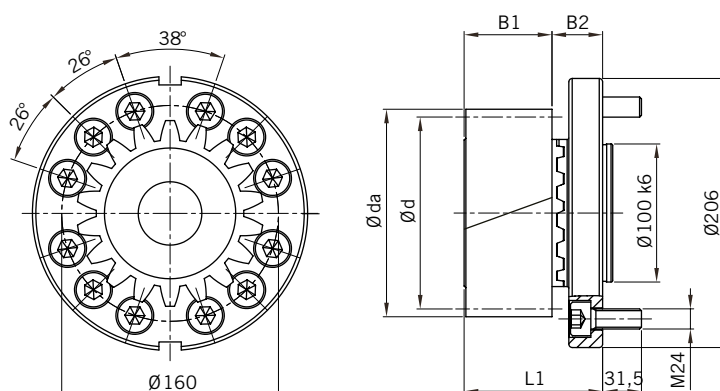
- Tolerancia de espesor de diente: e24
- Helicoidal a izquierdas
- Ángulo helicoidal $\beta = 19^\circ 31'42'' (19,5283^\circ)$
- Ángulo de presión $\alpha = 20^\circ$
- Piñón endurecido por cementado y dientes rectificadas

MGOH / MGOHK 285



Mn	Z ⁽¹⁾	$\chi^{(2)}$	da ⁽³⁾	d ⁽⁴⁾	dw ⁽⁵⁾	B1	B2	L1	L ⁽⁶⁾	D1 ⁽⁷⁾	Tornillos de bloqueo para piñón	Código de pedido	
												Conjunto	Piñón solo
5	18	0,2507	108	95,493	98	51	38	89	300	80	M20	A05L18A140	A05L18
	19	0,4002	114,8	100,798	104,8	51	38	89	316,667	80	M20	A05L19A140	A05L19
6	19	0,4035	137,8	120,958	125,8	61	38	99	380	90	M24	A06L19A140	A06L19

MGOH / MGOHK 320



Mn	Z ⁽¹⁾	$\chi^{(2)}$	da ⁽³⁾	d ⁽⁴⁾	dw ⁽⁵⁾	B1	B2	L1	L ⁽⁶⁾	D1 ⁽⁷⁾	Tornillos de bloqueo para piñón	Código de pedido	
												Conjunto	Piñón solo
6	18	0,2007	129	114,592	117	61	49	110	360	90	M24	A06L18P160	A06L18
	19	0,4035	137,8	120,958	125,8	61	49	110	380	90	M24	A06L19P160	A06L19
8	19	0,4108	183,85	161,277	167,85	81	49	130	506,667	120	M30	A08L19P160	A08L19

(1) Número de dientes | (2) Factor de modificación del perfil | (3) Diámetro del círculo de adición | (4) Diámetro del círculo primitivo
(5) Diámetro del círculo primitivo de trabajo | (6) Longitud del círculo primitivo $L = \pi \times d$ | (7) Especificación Curvic.

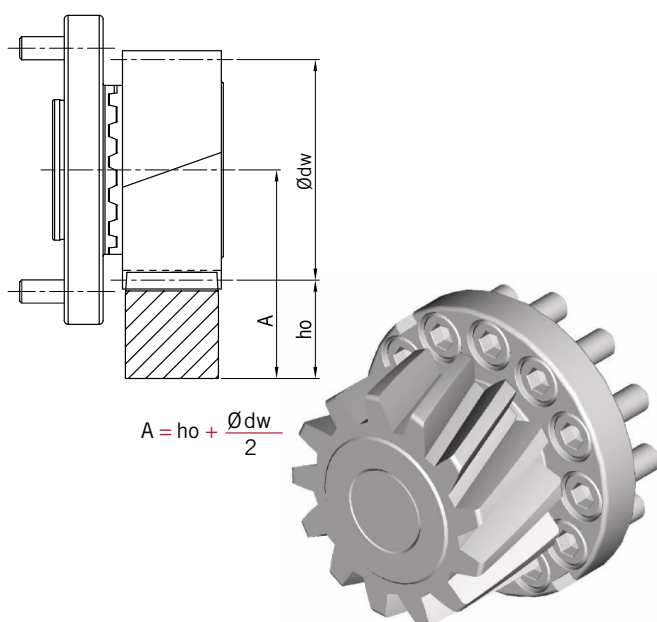
- Material del piñón carburado, dureza superficial alcanzada 60 HRC.
- Superficie de los dientes rectificada para reducir el ruido y mejorar la resistencia al desgaste.
- Los accesorios incluyen tornillos de cabeza hueca hexagonal (resistencia 12,9, DIN 912).
- La resistencia de los tornillos limita el par máximo de transmisión. Consulte la siguiente tabla:

PCD de brida	Tamaño del perno/tornillo	Par máximo (Nm)
Ø50	M6 x 12 PCS	265
Ø63	M8 x 12 PCS	640
Ø80	M8 x 16 PCS	1.160
Ø125	M10 x 16 PCS	2.960
Ø140	M16 x 12 PCS	6.620
Ø160	M24 x 12 PCS	18.160

- Par de apriete recomendado para el perno.

Tornillos	Par de apriete de los tornillos (Nm)
M5 x 0,8P	9,8
M6 x 1P	17
M8 x 1,25P	41
M10 x 1,5P	80
M12 x 1,75P	139
M16 x 2P	343
M20 x 2,5P	692
M24 x 3P	1.190
M30 x 3,5P	2.380

- El par máximo admisible de la cremallera.



- En la Tabla 2, el par máximo permisible del piñón con Placa Curvic y la cremallera, se calcula sobre la base de una velocidad de 1,5 m/s y proporcionando una buena lubricación (utilizando un sistema de lubricación automático o grasa aplicada manualmente todos los días), el factor de resistencia de la raíz del diente $SF \geq 1,4$, el coeficiente de resistencia de la superficie del diente $SH \geq 1$, el factor de seguridad $SB \approx 1$ y la vida útil requerida de 20.000 horas. A mayor velocidad, el par máximo permisible se reduce. El usuario debe aumentar el factor de seguridad para la aplicación.
- El juego angular varía según la altura del centro. Contacte con nuestra oficina

Tabla 2. **PAR MÁXIMO PERMITIDO Y FUERZA DE AVANCE DEL PIÑÓN CON PLACA CURVIC**

Mn (mm)	Z ⁽¹⁾	dw ⁽²⁾ (mm)	F _{2T} ⁽³⁾ (N)	T _{2B} ⁽⁴⁾ (Nm)
2	17	37,84	8.870	160
	20	44	8.247	175
3	17	56,76	17.741	480
	18	58	18.850	540
	20	66	15.708	500
4	18	81,5	30.761	1.175
	19	83,92	32.119	1.295
5	20	86,4	29.452	1.250
	18	98	56.339	2.690
6	19	104,8	56.549	2.850
	18	117	77.580	4.445
8	19	125,8	73.662	4.455
	19	167,85	131.699	10.620

(1) Número de dientes

(2) Diámetro del círculo primitivo de trabajo (en mm)

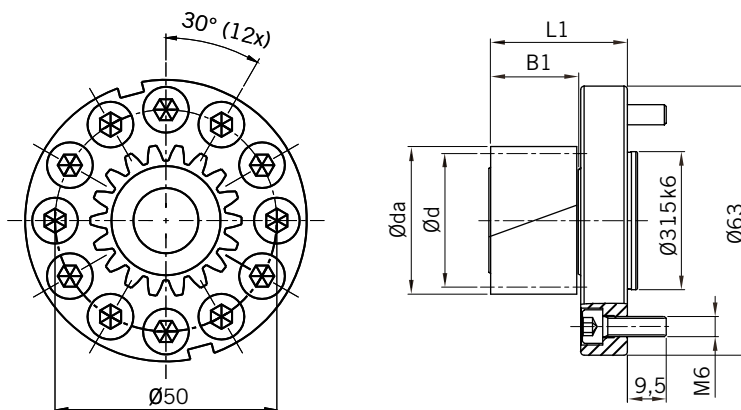
(3) Fuerza de avance máxima

(4) Par de accionamiento máximo

CALIDAD DIN 4 / ACERO ALEADO

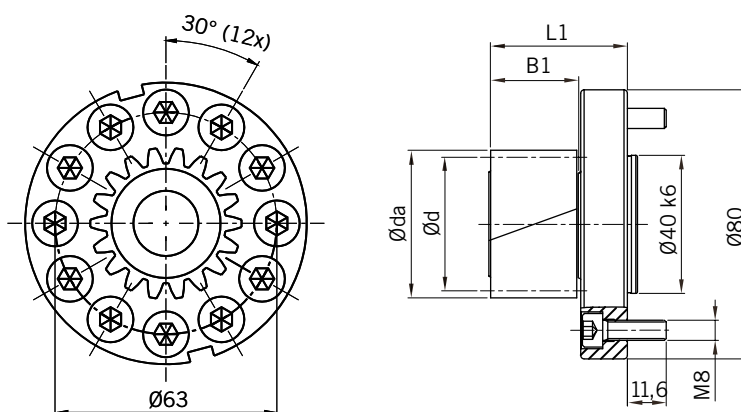
- Tolerancia de espesor de diente: e24
- Helicoidal a izquierdas
- Ángulo helicoidal $\beta = 19^\circ 31'42'' (19,5283^\circ)$
- Ángulo de presión $\alpha = 20^\circ$
- Piñón endurecido por cementado y dientes rectificadas

MGOH / MGOHK 115



Mn	Z ⁽¹⁾	$\chi^{(2)}$	da ⁽³⁾	d ⁽⁴⁾	dw ⁽⁵⁾	B1	L1	L ⁽⁶⁾	Código de pedido
2	12	0,5	31,465	25,465	27,465	26	41	80	B02L12D050
	16	0	37,953	33,953	33,953	26	41	106,667	B02L16D050

MGOH / MGOHK 140



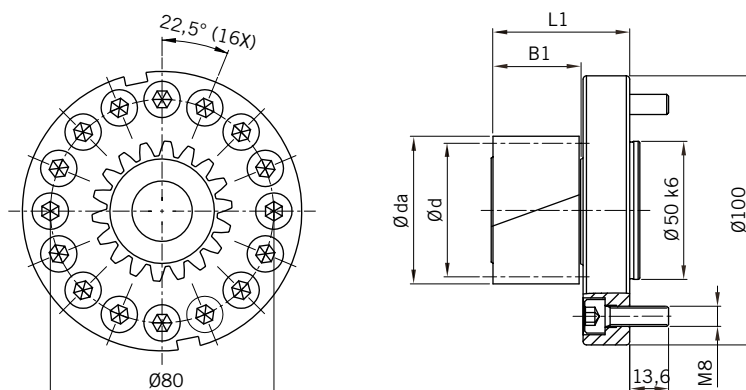
Mn	Z ⁽¹⁾	$\chi^{(2)}$	da ⁽³⁾	d ⁽⁴⁾	dw ⁽⁵⁾	B1	L1	L ⁽⁶⁾	Código de pedido
2	12	0,5	31,465	25,465	27,465	26	41	80	B02L12D063
	17	0	40,075	36,075	36,075	26	41	113,333	B02L17D063
	19	0	44,319	40,319	40,319	26	41	126,667	B02L19D063
3	12	0,5	47,197	38,197	41,197	32,5	47,5	120	B03L12D063

(1) Número de dientes | (2) Factor de modificación del perfil | (3) Diámetro del círculo de adición | (4) Diámetro del círculo primitivo
 (5) Diámetro del círculo primitivo de trabajo | (6) Longitud del círculo primitivo $L = \pi \times d$.

CALIDAD DIN 4 / ACERO ALEADO

- Tolerancia de espesor de diente: e24
- Helicoidal a izquierdas
- Ángulo helicoidal $\beta = 19^\circ 31'42'' (19,5283^\circ)$
- Ángulo de presión $\alpha = 20^\circ$
- Piñón endurecido por cementado y dientes rectificadas

MGOH / MGOHK 170



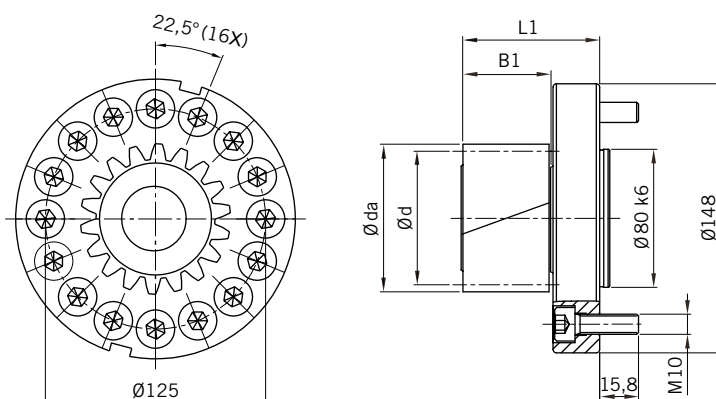
Mn	Z ⁽¹⁾	X ⁽²⁾	da ⁽³⁾	d ⁽⁴⁾	dw ⁽⁵⁾	B1	L1	L ⁽⁶⁾	Código de pedido
2	12	0,5	31,465	25,465	27,465	26	46	80	B02L12D080
	23	0	52,808	48,808	48,808	26	46	153,334	B02L23D080
	29	0	65,54	61,54	61,54	26	46	193,334	B02L29D080
3	12	0,5	47,197	38,197	41,197	32,5	52,5	120	B03L12D080
	16	0	56,93	50,93	50,93	32,5	52,5	160	B03L16D080
	17	0	60,113	54,113	54,113	32,5	52,5	170	B03L17D080
	19	0	66,479	60,479	60,479	32,5	52,5	190	B03L19D080
4	12	0,5	62,93	50,93	54,93	45	65	160	B04L12D080

(1) Número de dientes | (2) Factor de modificación del perfil | (3) Diámetro del círculo de adición | (4) Diámetro del círculo primitivo
 (5) Diámetro del círculo primitivo de trabajo | (6) Longitud del círculo primitivo $L = \pi \times d$.

CALIDAD DIN 4 / ACERO ALEADO

- Tolerancia de espesor de diente: e24
- Helicoidal a izquierdas
- Ángulo helicoidal $\beta = 19^\circ 31'42'' (19,5283^\circ)$
- Ángulo de presión $\alpha = 20^\circ$
- Piñón endurecido por cementado y dientes rectificadas

MGOH / MGOHK 240



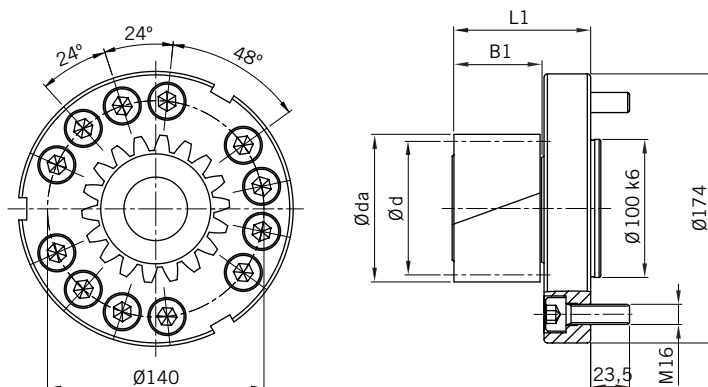
Mn	Z ⁽¹⁾	X ⁽²⁾	da ⁽³⁾	d ⁽⁴⁾	dw ⁽⁵⁾	B1	L1	L ⁽⁶⁾	Código de pedido
3	12	0,5	47,197	38,197	41,197	32,5	57,5	120	B03L12D125
	19	0	66,479	60,479	60,479	32,5	57,5	190	B03L19D125
	25	0	85,578	79,578	79,578	32,5	57,5	250	B03L25D125
	26	0	88,761	82,761	82,761	32,5	57,5	260	B03L26D125
	32	0	107,859	101,859	101,859	32,5	57,5	320	B03L32D125
4	12	0,5	62,93	50,93	54,93	45	70	160	B04L12D125
	15	0	71,662	63,662	63,662	45	70	200	B04L15D125
	16	0	75,906	67,906	67,906	45	70	213,334	B04L16D125
	17	0	80,15	72,15	72,15	45	70	226,667	B04L17D125
	19	0,11	89,519	80,639	81,519	45	70	253,334	B04L19D125
	20	0	92,883	84,883	84,883	45	70	266,667	B04L20D125
	23	0	105,615	97,615	97,615	45	70	306,667	B04L23D125
5	12	0,5	78,662	63,662	68,662	55	80	200	B05L12D125
	16	0	94,883	84,883	84,883	55	80	266,667	B05L16D125
	18	0	105,493	95,493	95,493	55	80	300	B05L18D125
6	12	0,5	94,394	76,394	82,394	65	90	240	B06L12D125
	13	0,5	100,761	82,761	88,761	65	90	260	B06L13D125
	15	0	107,493	95,493	95,493	65	90	300	B06L15D125

(1) Número de dientes | (2) Factor de modificación del perfil | (3) Diámetro del círculo de adición | (4) Diámetro del círculo primitivo
 (5) Diámetro del círculo primitivo de trabajo | (6) Longitud del círculo primitivo $L = \pi \times d$.

CALIDAD DIN 4 / ACERO ALEADO

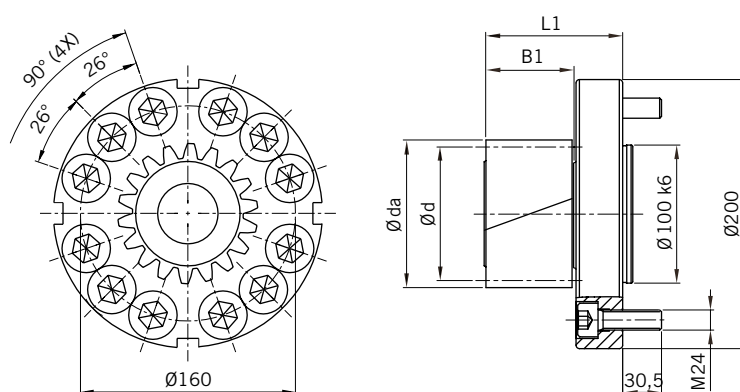
- Tolerancia de espesor de diente: e24
- Helicoidal a izquierdas
- Ángulo helicoidal $\beta = 19^\circ 31'42'' (19,5283^\circ)$
- Ángulo de presión $\alpha = 20^\circ$
- Piñón endurecido por cementado y dientes rectificadas

MGOH / MGOHK 285



Mn	Z ⁽¹⁾	X ⁽²⁾	da ⁽³⁾	d ⁽⁴⁾	dw ⁽⁵⁾	B1	L1	L ⁽⁶⁾	Código de pedido
4	12	0,5	62,93	50,93	54,93	45	79	160	B04L12A140
	19	0,11	89,519	80,639	81,519	45	79	253,334	B04L19A140
	20	0	92,883	84,883	84,883	45	79	266,667	B04L20A140
5	14	0,3	87,272	74,272	77,272	55	89	233,334	B05L14A140
	18	0	105,493	95,493	95,493	55	89	300	B05L18A140
	19	0	110,798	100,798	100,798	55	89	316,667	B05L19A140
6	12	0,5	94,394	76,394	82,394	65	99	240	B06L12A140
	15	0	107,493	95,493	95,493	65	99	300	B06L15A140
	16	0	113,859	101,859	101,859	65	99	320	B06L16A140

MGOH / MGOHK 320



Mn	Z ⁽¹⁾	X ⁽²⁾	da ⁽³⁾	d ⁽⁴⁾	dw ⁽⁵⁾	B1	L1	L ⁽⁶⁾	Código de pedido
5	12	0,5	78,662	63,662	68,662	55	100	200	B05L12D160
	19	0	110,798	100,798	100,798	55	100	316,667	B05L19D160
6	12	0,5	94,394	76,394	82,394	65	110	240	B06L12D160
	16	0	113,859	101,859	101,859	65	110	320	B06L16D160

(1) Número de dientes | (2) Factor de modificación del perfil | (3) Diámetro del círculo de adición | (4) Diámetro del círculo primitivo
 (5) Diámetro del círculo primitivo de trabajo | (6) Longitud del círculo primitivo $L = \pi \times d$.

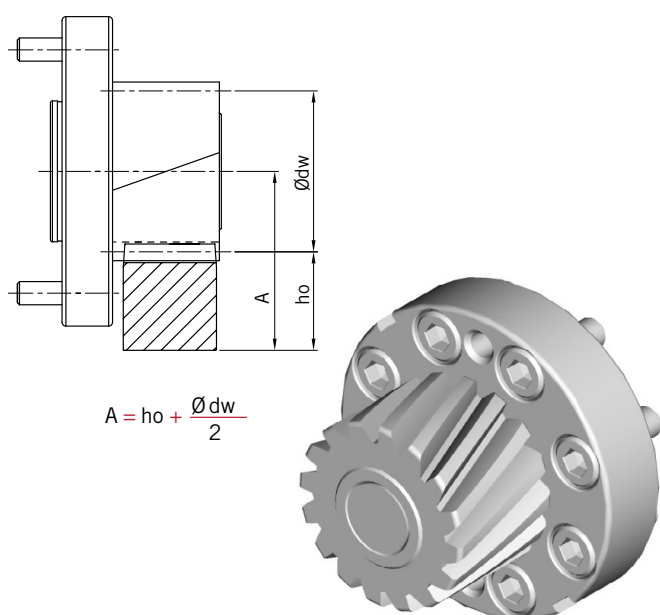
- Material del piñón carburado, dureza superficial alcanzada 60 HRC.
- Superficie de los dientes rectificada para reducir el ruido y mejorar la resistencia al desgaste.
- Los accesorios incluyen tornillos de cabeza hueca hexagonal (resistencia 12,9, DIN 912).
- La resistencia de los tornillos limita el par máximo de transmisión. Consulte la siguiente tabla:

PCD de brida	Tamaño del perno/tornillo	Par máximo (Nm)
Ø50	M6 × 12 PCS	265
Ø63	M8 × 12 PCS	640
Ø80	M8 × 16 PCS	1.160
Ø125	M10 × 16 PCS	2.960
Ø140	M16 × 12 PCS	6.620
Ø160	M24 × 12 PCS	18.160

- Par de apriete recomendado para el perno.

Tornillos	Par de apriete de los tornillos (Nm)
M5 × 0,8P	9,8
M6 × 1P	17
M8 × 1,25P	41
M10 × 1,5P	80
M12 × 1,75P	139
M16 × 2P	343
M20 × 2,5P	692
M24 × 3P	1.190

- El par máximo admisible de la cremallera.



- En la Tabla 3, el par máximo permisible del piñón con placa soldada y la cremallera, se calcula sobre la base de una velocidad de 1,5 m/s y proporcionando una buena lubricación (utilizando un sistema de lubricación automático o grasa aplicada manualmente todos los días), el factor de resistencia de la raíz del diente $SF \geq 1,4$, el coeficiente de resistencia de la superficie del diente $SH \geq 1$, el factor de seguridad $SB \approx 1$ y la vida útil requerida de 20.000 horas. A mayor velocidad, el par máximo permisible se reduce. El usuario debe aumentar el factor de seguridad para la aplicación.
- El juego angular varía según la altura del centro. Contacte con nuestra oficina

Tabla 3. **PAR MÁXIMO PERMITIDO Y FUERZA DE AVANCE DEL PIÑÓN CON PLACA SOLDADA**

Mn (mm)	Z ⁽¹⁾	dw ⁽²⁾ (mm)	F _{2T} ⁽³⁾ (N)	T _{2B} ⁽⁴⁾ (Nm)
2	12	27,465	6,283	80
	16	33,953	9,425	160
	17	36,075	9,425	170
	19	40,319	9,673	195
	23	48,808	8,810	215
	29	61,54	8,937	275
3	12	41,197	12,566	240
	16	50,93	18,850	480
	17	54,113	19,034	515
	19	60,479	19,346	585
	25	79,578	16,713	665
	26	82,761	16,675	690
4	32	101,859	16,788	855
	12	54,93	21,991	560
	15	63,662	33,772	1,075
	16	67,906	33,870	1,150
	17	72,15	35,897	1,295
	19	81,519	36,211	1,460
5	20	84,883	30,159	1,280
	23	97,615	30,323	1,480
	12	68,662	30,945	985
	14	77,272	42,142	1,565
	16	84,883	47,595	2,020
	18	95,493	55,083	2,630
6	19	100,798	55,755	2,810
	12	82,394	41,102	1,570
	13	88,761	45,191	1,870
	15	95,493	57,596	2,750
	16	101,859	62,832	3,200

(1) Número de dientes

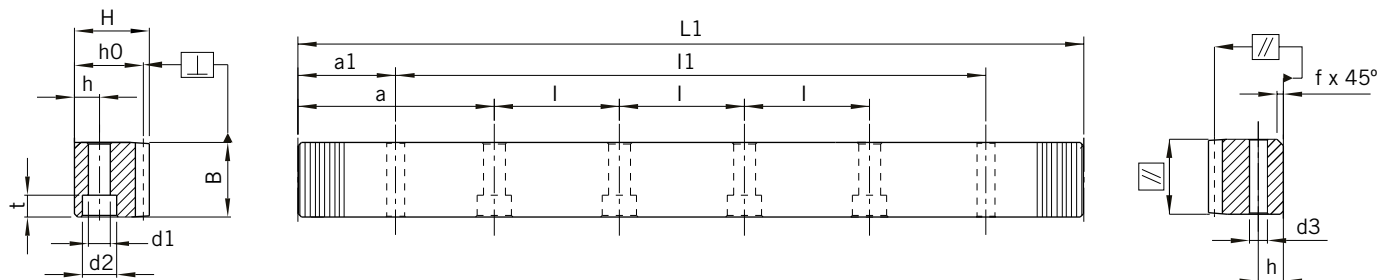
(2) Diámetro del círculo primitivo de trabajo (en mm)

(3) Fuerza de avance máxima

(4) Par de accionamiento máximo

CALIDAD 6 / ACERO AL CARBONO

- Tolerancia del espesor del diente: $-22 \sim 0 \mu\text{m}$
- Dientes rectos
- Ángulo de presión $\alpha = 20^\circ$
- Endurecido y rectificado por inducción
- Todos las caras rectificadas



Mn	Pt ⁽¹⁾	L1	N.º de dientes	B	H	h0	f	a	l	N.º de agujeros	h	d1	d2	t	a1	l1	d3	fp ⁽²⁾	Fp ⁽³⁾	Código de pedido
2	6,28319	502,66	80	24	24	22	2	62,83	125,66	4	8	7	11	7	31,3	440,06	5,7	0,008	0,029	02061050C10
2	6,28319	1005,31	160	24	24	22	2	62,83	125,66	8	8	7	11	7	31,3	942,71	5,7	0,008	0,034	02061100C10
2	6,28319	1256,64	200	24	24	22	2	62,83	125,66	10	8	7	11	7	31,3	1194,04	5,7	0,008	0,034	02061125C10
2	6,28319	1507,96	240	24	24	22	2	62,83	125,66	12	8	7	11	7	31,3	1445,36	5,7	0,008	0,034	02061150C10
2	6,28319	1759,29	280	24	24	22	2	62,83	125,66	14	8	7	11	7	31,3	1696,69	5,7	0,008	0,034	02061175C10
2	6,28319	2010,62	320	24	24	22	2	62,83	125,66	16	8	7	11	7	31,3	1948,02	5,7	0,009	0,038	02061200C10
3	9,42478	508,94	54	29	29	26	2	63,62	127,23	4	9	10	15	9	34,4	440,14	7,7	0,008	0,032	03061050C10
3	9,42478	1017,88	108	29	29	26	2	63,62	127,23	8	9	10	15	9	34,4	949,08	7,7	0,009	0,037	03061100C10
3	9,42478	1272,35	135	29	29	26	2	63,62	127,23	10	9	10	15	9	34,4	1203,55	7,7	0,009	0,037	03061125C10
3	9,42478	1526,81	162	29	29	26	2	63,62	127,23	12	9	10	15	9	34,4	1458,01	7,7	0,009	0,037	03061150C10
3	9,42478	1781,28	189	29	29	26	2	63,62	127,23	14	9	10	15	9	34,4	1712,48	7,7	0,009	0,037	03061175C10
3	9,42478	2035,75	216	29	29	26	2	63,62	127,23	16	9	10	15	9	34,4	1966,952	7,7	0,01	0,042	03061200C10
4	12,56637	502,66	40	39	39	35	3	62,83	125,66	4	12	10	15	9	37,5	427,66	7,7	0,009	0,034	04061050C10
4	12,56637	502,66	40	39	39	35	3	62,83	125,66	4	12	14	20	13	37,5	427,66	11,7	0,009	0,034	04061050CS0
4	12,56637	1005,31	80	39	39	35	3	62,83	125,66	8	12	10	15	9	37,5	930,31	7,7	0,01	0,04	04061100C10
4	12,56637	1005,31	80	39	39	35	3	62,83	125,66	8	12	14	20	13	37,5	930,31	11,7	0,01	0,04	04061100CS0
4	12,56637	1256,64	100	39	39	35	3	62,83	125,66	10	12	10	15	9	37,5	1181,64	7,7	0,01	0,04	04061125C10
4	12,56637	1507,96	120	39	39	35	3	62,83	125,66	12	12	10	15	9	37,5	1432,96	7,7	0,01	0,04	04061150C10
4	12,56637	1507,96	120	39	39	35	3	62,83	125,66	12	12	14	20	13	37,5	1432,96	11,7	0,01	0,04	04061150CS0
4	12,56637	1759,29	140	39	39	35	3	62,83	125,66	14	12	10	15	9	37,5	1684,29	7,7	0,01	0,04	04061175C10
4	12,56637	2010,62	160	39	39	35	3	62,83	125,66	16	12	10	15	9	37,5	1935,62	7,7	0,011	0,045	04061200C10
4	12,56637	2010,62	160	39	39	35	3	62,83	125,66	16	12	14	20	13	37,5	1935,62	11,7	0,011	0,045	04061200CS0

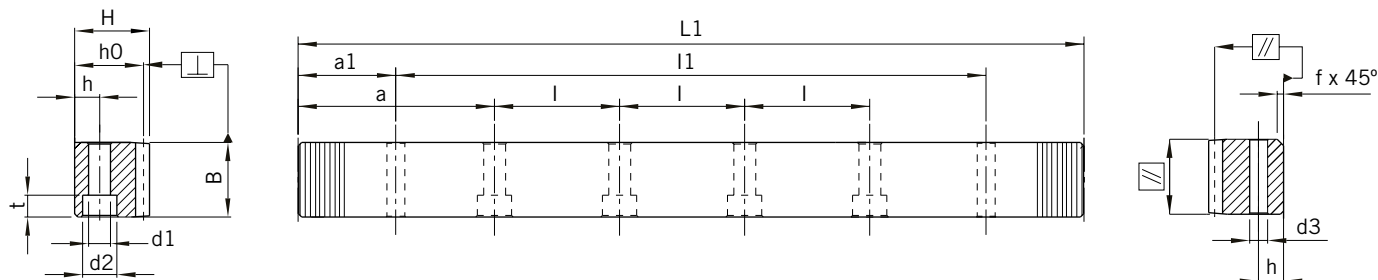
(1) Paso de los dientes $Pt = \text{Módulo} \times \pi$ | (2) $fp = \text{Error de paso diente}$ | (3) $Fp = \text{Error de paso total}$.

.../...

CREMALLERA DE DIENTES RECTOS

CALIDAD 6 / ACERO AL CARBONO

- Tolerancia del espesor del diente: $-22 \sim 0 \mu\text{m}$
- Dientes rectos
- Ángulo de presión $\alpha = 20^\circ$
- Endurecido y rectificado por inducción
- Todos las caras rectificadas

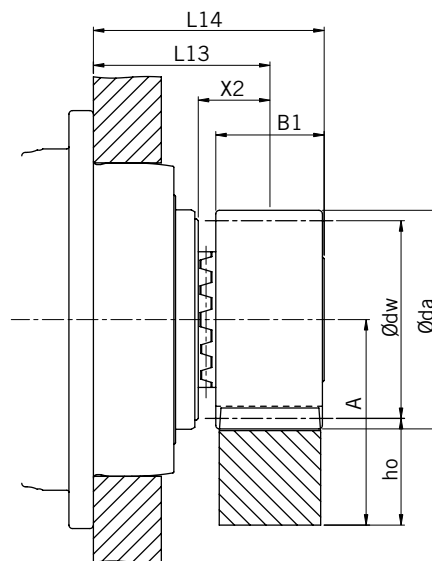


Mn	Pt ⁽¹⁾	L1	N.º de dientes	B	H	h0	f	a	l	N.º de agujeros	h	d1	d2	t	a1	l1	d3	fp ⁽²⁾	Fp ⁽³⁾	Código de pedido
5	15.70796	502.66	32	49	39	34	3	62.83	125.66	4	12	14	20	13	30.1	442.46	11.7	0.009	0.034	05061050C10
5	15.70796	1005.31	64	49	39	34	3	62.83	125.66	8	12	14	20	13	30.1	945.11	11.7	0.01	0.04	05061100C10
5	15.70796	1256.64	80	49	39	34	3	62.83	125.66	10	12	14	20	13	30.1	1196.44	11.7	0.01	0.04	05061125C10
5	15.70796	1507.96	96	49	39	34	3	62.83	125.66	12	12	14	20	13	30.1	1447.76	11.7	0.01	0.04	05061150C10
5	15.70796	1759.29	112	49	39	34	3	62.83	125.66	14	12	14	20	13	30.1	1699.09	11.7	0.01	0.04	05061175C10
5	15.70796	2010.62	128	49	39	34	3	62.83	125.66	16	12	14	20	13	30.1	1950.42	11.7	0.011	0.045	05061200C10
6	18.84956	508.94	27	59	49	43	3	63.62	127.23	4	16	18	26	17	31.4	446.14	15.7	0.009	0.034	06061050C10
6	18.84956	1017.88	54	59	49	43	3	63.62	127.23	8	16	18	26	17	31.4	955.08	15.7	0.01	0.04	06061100C10
6	18.84956	1281.77	68	59	49	43	3	63.62	127.23	10	16	18	26	17	31.4	1218.97	15.7	0.01	0.04	06061125C10
6	18.84956	1526.81	81	59	49	43	3	63.62	127.23	12	16	18	26	17	31.4	1464.01	15.7	0.01	0.04	06061150C10
6	18.84956	1790.71	95	59	49	43	3	63.62	127.23	14	16	18	26	17	31.4	1727.91	15.7	0.01	0.04	06061175C10
6	18.84956	2035.75	108	59	49	43	3	63.62	127.23	16	16	18	26	17	31.4	1972.95	15.7	0.011	0.045	06061200C10
8	25.13274	502.66	20	79	79	71	3	62.83	125.66	4	25	22	33	21	26.6	449.46	19.7	0.011	0.037	08061050C10
8	25.13274	1005.31	40	79	79	71	3	62.83	125.66	8	25	22	33	21	26.6	952.11	19.7	0.011	0.043	08061100C10
8	25.13274	1256.64	50	79	79	71	3	62.83	125.66	10	25	22	33	21	26.6	1203.44	19.7	0.011	0.043	08061125C10
8	25.13274	1507.96	60	79	79	71	3	62.83	125.66	12	25	22	33	21	26.6	1454.76	19.7	0.011	0.043	08061150C10
8	25.13274	1759.29	70	79	79	71	3	62.83	125.66	14	25	22	33	21	26.6	1706.09	19.7	0.011	0.043	08061175C10
8	25.13274	2010.62	80	79	79	71	3	62.83	125.66	16	25	22	33	21	26.6	1957.42	19.7	0.012	0.048	08061200C10

(1) Paso de los dientes $P_t = \text{Módulo} \times \pi$ | (2) $f_p = \text{Error de paso diente}$ | (3) $F_p = \text{Error de paso total}$.

CALIDAD DIN 4 / ACERO ALEADO

- Tolerancia de espesor de diente: e24
- Dientes rectos
- Ángulo de presión $\alpha = 20^\circ$
- Piñón endurecido por cementado y dientes rectificadas



$$A = h_o + \frac{\phi dw}{2}$$

Reductor	Mn	Z ⁽¹⁾	X ⁽²⁾	da ⁽³⁾	d ⁽⁴⁾	dw ⁽⁵⁾	B1	X2	L13	L14	L ⁽⁶⁾	D1 ⁽⁷⁾	Código de pedido
MGOHC/MGOHCK 115	2	21	0,5	48	42	44	26	18	48	61	131,947	36	A02121
MGOHC/MGOHCK 140	3	21	0,5	72	63	66	31	23,5	64,5	80	197,92	46	A03121
MGOHC/MGOHCK 170	4	21	0,3	94,4	84	86,4	41	29,5	77,5	98	263,894	68	A04121
MGOHC/MGOHCK 240	5	24	0,2	132,019	120	122	51	38	98	123,5	376,991	108	A05124
MGOHC/MGOHCK 285	6	24	0,2	158,423	144	146,4	61	43,5	113,5	144	452,389	120	A06124
MGOHC/MGOHCK 320	8	22	0,3409	197,454	176	181,5	81	53,5	133,4	173,9	552,92	132	A08122

(1) Número de dientes | (2) Factor de modificación del perfil | (3) Diámetro del círculo de adición | (4) Diámetro del círculo primitivo
(5) Diámetro del círculo primitivo de trabajo | (6) Longitud del círculo primitivo $L = \pi \times d$ | (7) Especificación Curvic.

La dureza superficial carburizada del material del piñón alcanzó los 60 HRC.

La superficie de los dientes está rectificadas para reducir el ruido y mejorar la resistencia al desgaste.

Tabla 4. **PAR MÁXIMO PERMITIDO Y FUERZA DE AVANCE DE LA CREMALLERA Y EL PIÑÓN**

Reductor	Unit	Mn (mm)	Z ⁽¹⁾ ()	dw ⁽²⁾ (mm)	F _{2T} ⁽³⁾ (N)	T _{2B} ⁽⁴⁾ (Nm)	M (kg)
MGOHC/MGOHCK 115		2	21	44	6,475	135	0,33
MGOHC/MGOHCK 140		3	21	66	12,380	390	0,92
MGOHC/MGOHCK 170		4	21	86,4	23,450	985	2,11
MGOHC/MGOHCK 240		5	24	122	37,830	2,270	5,19
MGOHC/MGOHCK 285		6	24	146,4	54,580	3,930	8,95
MGOHC/MGOHCK 320		8	22	181,5	82,090	7,225	17,46

(1) Número de dientes | (2) Diámetro del círculo primitivo de trabajo | (3) Fuerza de avance máxima
(4) Par de accionamiento máximo | (5) Calculado sobre la base de una velocidad de 1,5 m/s.

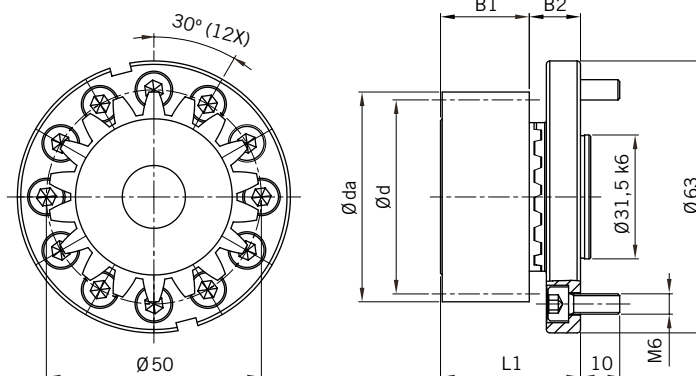
En la Tabla 4, el par máximo permisible del piñón de placa Curvic y la cremallera, se calcula sobre la base de una velocidad de 3 m/s. Esta condición se cumple con una buena lubricación (utilizando el sistema de lubricación automático o aplicando grasa manualmente todos los días), un factor de resistencia de la raíz del diente $SF \geq 1,4$, un coeficiente de resistencia de la superficie de los dientes $SH \geq 1$, un factor de seguridad $SB \approx 1$ y una vida útil requerida de 20 000 horas. A mayor velocidad, el par máximo permisible se reduce.

El usuario debe aumentar el factor de seguridad para la aplicación. Consulte con nuestra oficina para conocer el valor de holgura con diferentes alturas de centro.

CALIDAD DIN 4 / ACERO ALEADO

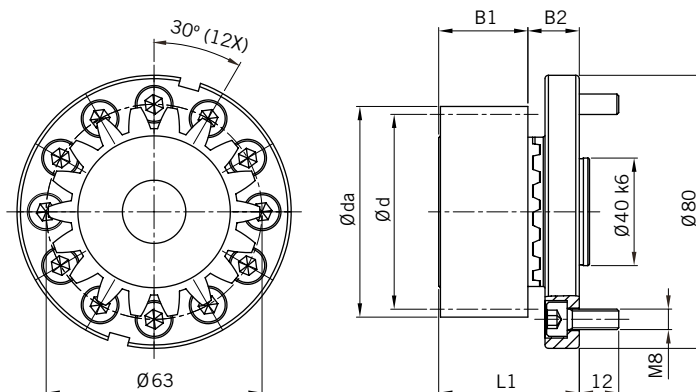
- Tolerancia de espesor de diente: e24
- Dientes rectos
- Ángulo de presión $\alpha = 20^\circ$
- Piñón endurecido por cementado y dientes rectificadas

MGOH / MGOHK 115



Mn	Z ⁽¹⁾	X ⁽²⁾	da ⁽³⁾	d ⁽⁴⁾	dw ⁽⁵⁾	B1	B2	L1	L ⁽⁶⁾	D1 ⁽⁷⁾	Tornillos de bloqueo para piñón	Código de pedido	
												Conjunto	Piñón solo
2	21	0,5	48	42	44	26	15	41	131,947	36	M10	A02121P050	A02121

MGOH / MGOHK 140



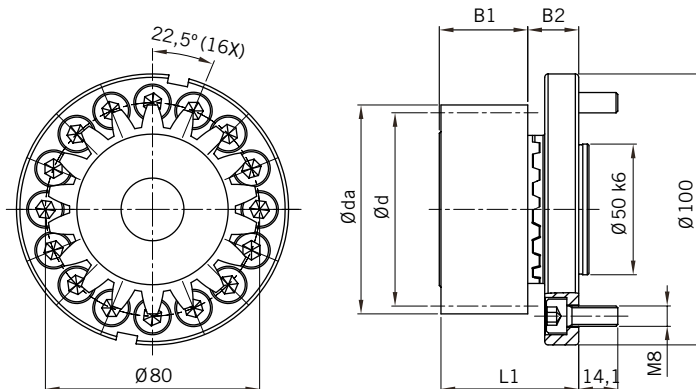
Mn	Z ⁽¹⁾	X ⁽²⁾	da ⁽³⁾	d ⁽⁴⁾	dw ⁽⁵⁾	B1	B2	L1	L ⁽⁶⁾	D1 ⁽⁷⁾	Tornillos de bloqueo para piñón	Código de pedido	
												Conjunto	Piñón solo
2	21	0,5	48	42	44	26	19,5	45,5	131,947	36	M10	A02121C063	A02121

(1) Número de dientes | (2) Factor de modificación del perfil | (3) Diámetro del círculo de adición | (4) Diámetro del círculo primitivo
(5) Diámetro del círculo primitivo de trabajo | (6) Longitud del círculo primitivo $L = \pi \times d$ | (7) Especificación Curvic.

CALIDAD DIN 4 / ACERO ALEADO

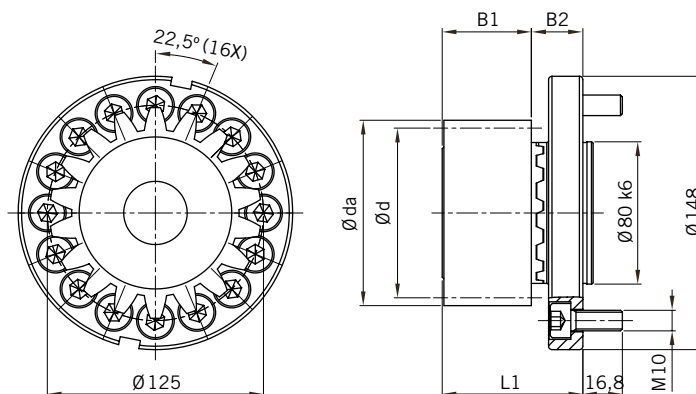
- Tolerancia de espesor de diente: e24
- Dientes rectos
- Ángulo de presión $\alpha = 20^\circ$
- Piñón endurecido por cementado y dientes rectificadas

MGOH / MGOHK 170



Mn	Z ⁽¹⁾	X ⁽²⁾	da ⁽³⁾	d ⁽⁴⁾	dw ⁽⁵⁾	B1	B2	L1	L ⁽⁶⁾	D1 ⁽⁷⁾	Tornillos de bloqueo para piñón	Código de pedido	
												Conjunto	Piñón solo
3	19	0,1667	64	57	58	31	21,5	52,5	179,071	46	M12	A03119P080	A03119

MGOH / MGOHK 240



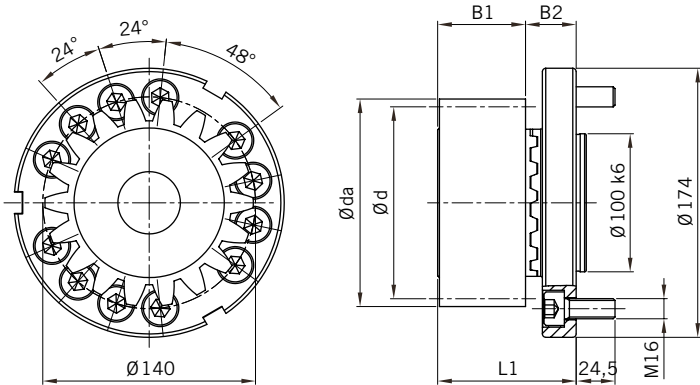
Mn	Z ⁽¹⁾	X ⁽²⁾	da ⁽³⁾	d ⁽⁴⁾	dw ⁽⁵⁾	B1	B2	L1	L ⁽⁶⁾	D1 ⁽⁷⁾	Tornillos de bloqueo para piñón	Código de pedido	
												Conjunto	Piñón solo
4	19	0,6875	89,5	76	81,5	41	29	70	238,761	68	M16	A04119P125	A04119

(1) Número de dientes | (2) Factor de modificación del perfil | (3) Diámetro del círculo de adición | (4) Diámetro del círculo primitivo
 (5) Diámetro del círculo primitivo de trabajo | (6) Longitud del círculo primitivo $L = \pi \times d$ | (7) Especificación Curvic.

CALIDAD **DIN 4** / ACERO ALEADO

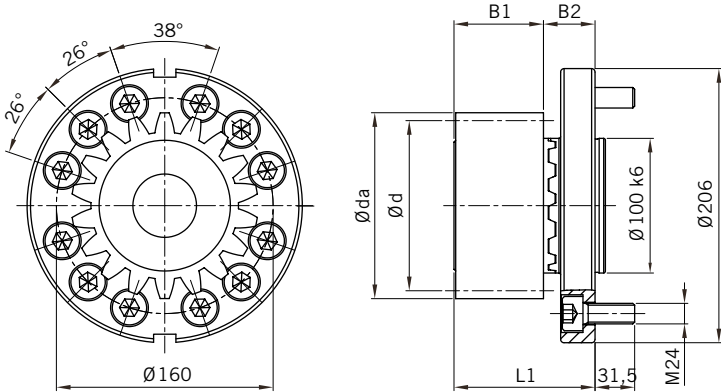
- Tolerancia de espesor de diente: e24
- Dientes rectos
- Ángulo de presión $\alpha = 20^\circ$
- Piñón endurecido por cementado y dientes rectificandos

MGOH / MGOHK 285



Mn	Z ⁽¹⁾	X ⁽²⁾	da ⁽³⁾	d ⁽⁴⁾	dw ⁽⁵⁾	B1	B2	L1	L ⁽⁶⁾	D1 ⁽⁷⁾	Tornillos de bloqueo para piñón	Código de pedido	
												Conjunto	Piñón solo
5	19	0,3	108	95	98	51	38	89	298,451	80	M20	A05119A140	A05119

MGOH / MGOHK 320



Mn	Z ⁽¹⁾	X ⁽²⁾	da ⁽³⁾	d ⁽⁴⁾	dw ⁽⁵⁾	B1	B2	L1	L ⁽⁶⁾	D1 ⁽⁷⁾	Tornillos de bloqueo para piñón	Código de pedido	
												Conjunto	Piñón solo
6	19	0,25	129	114	117	61	49	110	358,142	90	M24	A06119P160	A06119

(1) Número de dientes | (2) Factor de modificación del perfil | (3) Diámetro del círculo de adición | (4) Diámetro del círculo primitivo
(5) Diámetro del círculo primitivo de trabajo | (6) Longitud del círculo primitivo $L = \pi \times d$ | (7) Especificación Curvic.

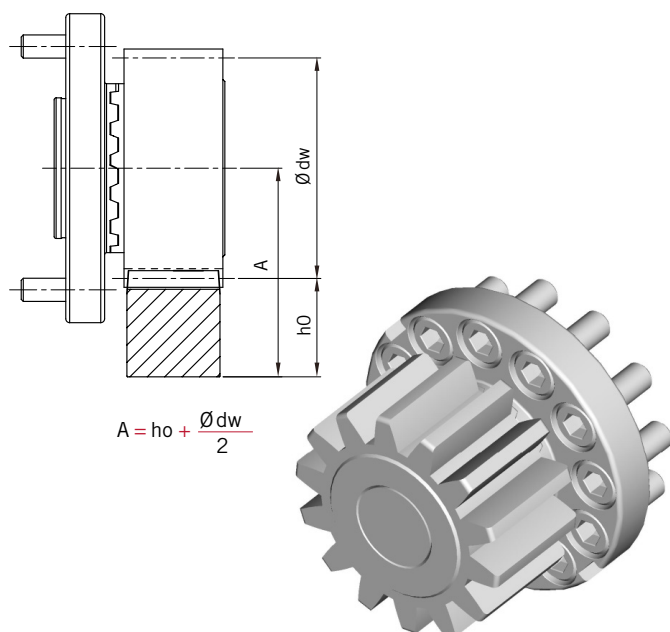
- Material del piñón carburado, dureza superficial alcanzada 60 HRC.
- Superficie de los dientes rectificada para reducir el ruido y mejorar la resistencia al desgaste.
- Los accesorios incluyen tornillos de cabeza hueca hexagonal (resistencia 12,9, DIN 912).
- La resistencia de los tornillos limita el par máximo de transmisión. Consulte la siguiente tabla:

PCD de brida	Tamaño del perno/tornillo	Par máximo (Nm)
Ø50	M6 × 12 PCS	265
Ø63	M8 × 12 PCS	640
Ø80	M8 × 16 PCS	1.160
Ø125	M10 × 16 PCS	2.960
Ø140	M16 × 12 PCS	6.620
Ø160	M24 × 12 PCS	18.160

- Par de apriete recomendado para el perno.

Tornillos	Par de apriete de los tornillos (Nm)
M5 × 0.8P	9,8
M6 × 1P	17
M8 × 1.25P	41
M10 × 1.5P	80
M12 × 1.75P	139
M16 × 2P	343
M20 × 2.5P	692
M24 × 3P	1.190

- El par máximo admisible de la cremallera.



- En la Tabla 5, el par máximo permisible del piñón con Placa Curvic y la cremallera, se calcula sobre la base de una velocidad de 1,5 m/s y proporcionando una buena lubricación (utilizando un sistema de lubricación automático o grasa aplicada manualmente todos los días), el factor de resistencia de la raíz del diente $SF \geq 1,4$, el coeficiente de resistencia de la superficie del diente $SH \geq 1$, el factor de seguridad $SB \approx 1$ y la vida útil requerida de 20.000 horas. A mayor velocidad, el par máximo permisible se reduce. El usuario debe aumentar el factor de seguridad para la aplicación.
- El juego angular varía según la altura del centro. Contacte con nuestra oficina

Tabla 5. **PAR MÁXIMO PERMITIDO Y FUERZA DE AVANCE DEL PIÑÓN CON PLACA CURVIC**

Mn (mm)	Z ⁽¹⁾	dw ⁽²⁾ (mm)	F _{2T} ⁽³⁾ (N)	T _{2B} ⁽⁴⁾ (Nm)
2	21	44	6.429	135
3	19	58	13.860	395
4	19	81,5	26.711	1.015
5	19	98	44.211	2.100
6	19	117	63.246	3.605

(1) Número de dientes

(2) Diámetro del círculo primitivo de trabajo (en mm)

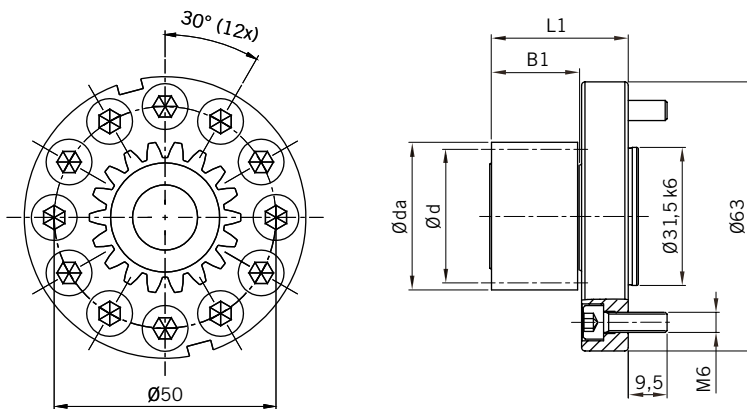
(3) Fuerza de avance máxima

(4) Par de accionamiento máximo

CALIDAD DIN 4 / ACERO ALEADO

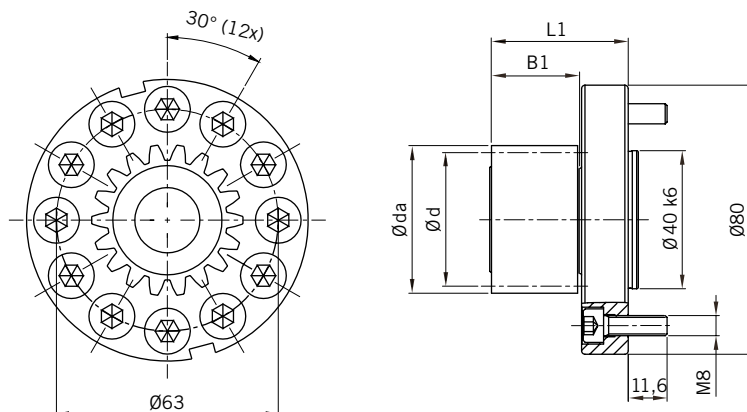
- Tolerancia de espesor de diente: e24
- Dientes rectos
- Ángulo de presión $\alpha = 20^\circ$
- Piñón endurecido por cementado y dientes rectificadas

MGOH / MGOHK 115



Mn	Z ⁽¹⁾	$\chi^{(2)}$	da ⁽³⁾	d ⁽⁴⁾	dw ⁽⁵⁾	B1	L1	L ⁽⁶⁾	Código de pedido
2	13	0,366	31,464	26	27,464	26	41	81,681	B02113D050
	17	-0,012	37,952	34	33,952	26	41	106,814	B02117D050

MGOH / MGOHK 140



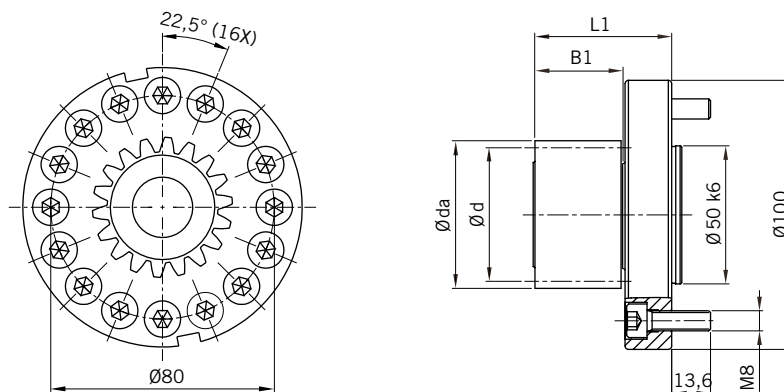
Mn	Z ⁽¹⁾	$\chi^{(2)}$	da ⁽³⁾	d ⁽⁴⁾	dw ⁽⁵⁾	B1	L1	L ⁽⁶⁾	Código de pedido
2	13	0,366	31,464	26	27,464	26	41	81,681	B02113D063
	17	-0,012	37,952	34	33,952	26	41	106,814	B02117D063
3	13	0,366	47,196	39	41,196	32,5	47,5	122,522	B03113D063

(1) Número de dientes | (2) Factor de modificación del perfil | (3) Diámetro del círculo de adición | (4) Diámetro del círculo primitivo
 (5) Diámetro del círculo primitivo de trabajo | (6) Longitud del círculo primitivo $L = \pi \times d$.

CALIDAD DIN 4 / ACERO ALEADO

- Tolerancia de espesor de diente: e24
- Dientes rectos
- Ángulo de presión $\alpha = 20^\circ$
- Piñón endurecido por cementado y dientes rectificadas

MGOH / MGOHK 170



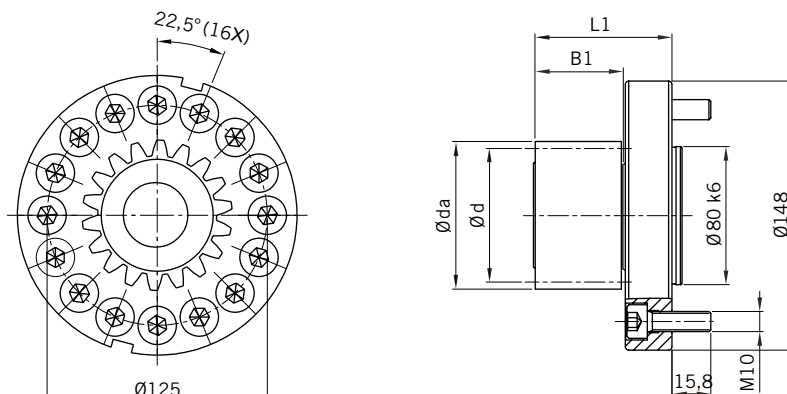
Mn	Z ⁽¹⁾	X ⁽²⁾	da ⁽³⁾	d ⁽⁴⁾	dw ⁽⁵⁾	B1	L1	L ⁽⁶⁾	Código de pedido
2	13	0,366	31,464	26	27,464	26	46	81,681	B02113D080
	24	0,202	52,808	48	48,808	26	46	150,796	B02124D080
3	13	0,366	47,196	39	41,196	32,5	52,5	122,522	B03113D080
	20	0,08	66,48	60	60,48	32,5	52,5	188,496	B03120D080
4	13	0,366	62,928	52	54,928	45	65	163,363	B04113D080

(1) Número de dientes | (2) Factor de modificación del perfil | (3) Diámetro del círculo de adición | (4) Diámetro del círculo primitivo
 (5) Diámetro del círculo primitivo de trabajo | (6) Longitud del círculo primitivo $L = \pi \times d$.

CALIDAD DIN 4 / ACERO ALEADO

- Tolerancia de espesor de diente: e24
- Dientes rectos
- Ángulo de presión $\alpha = 20^\circ$
- Piñón endurecido por cementado y dientes rectificadas

MGOH / MGOHK 240



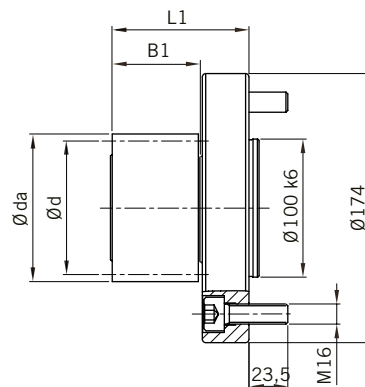
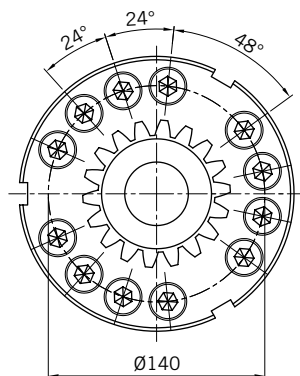
Mn	Z ⁽¹⁾	χ ⁽²⁾	da ⁽³⁾	d ⁽⁴⁾	dw ⁽⁵⁾	B1	L1	L ⁽⁶⁾	Código de pedido
3	13	0,366	47,196	39	41,196	32,5	57,5	122,522	B03113D125
	20	0,08	66,48	60	60,48	32,5	57,5	188,496	B03120D125
	27	0,294	88,764	81	82,764	32,5	57,5	254,469	B03127D125
	33	0,477	107,862	99	101,862	32,5	57,5	311,018	B03133D125
4	13	0,366	62,928	52	54,928	45	70	163,363	B04113D125
	20	0,19	89,52	80	81,52	45	70	251,327	B04120D125
	21	0,11	92,88	84	84,88	45	70	263,894	B04121D125
	24	0,202	105,616	96	97,616	45	70	301,593	B04124D125
5	13	0,366	78,66	65	68,66	55	80	204,204	B05113D125
	17	-0,012	94,88	85	84,88	55	80	267,035	B05117D125
	19	0,049	105,49	95	95,49	55	80	298,451	B05119D125
6	13	0,366	94,392	78	82,392	65	90	245,044	B06113D125
	14	0,397	100,764	84	88,764	65	90	263,894	B06114D125
	16	-0,042	107,496	96	95,496	65	90	301,593	B06116D125

(1) Número de dientes | (2) Factor de modificación del perfil | (3) Diámetro del círculo de adición | (4) Diámetro del círculo primitivo
 (5) Diámetro del círculo primitivo de trabajo | (6) Longitud del círculo primitivo $L = \pi \times d$.

CALIDAD DIN 4 / ACERO ALEADO

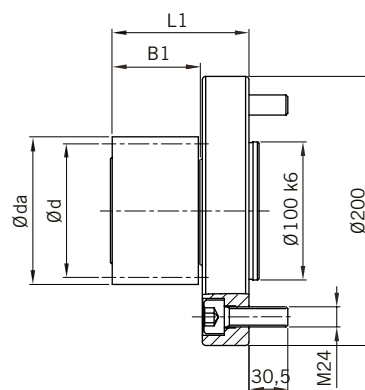
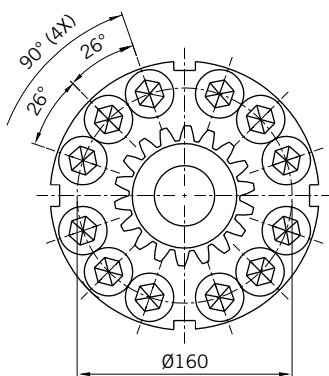
- Tolerancia de espesor de diente: e24
- Dientes rectos
- Ángulo de presión $\alpha = 20^\circ$
- Piñón endurecido por cementado y dientes rectificadas

MGOH / MGOHK 285



Mn	Z ⁽¹⁾	$\chi^{(2)}$	$d_a^{(3)}$	$d^{(4)}$	$d_w^{(5)}$	B1	L1	L ⁽⁶⁾	Código de pedido
4	13	0,366	62,928	52	54,928	45	79	163,363	B04113A140
	20	0,19	89,52	80	81,52	45	79	251,327	B04120A140
	21	0,11	92,88	84	84,88	45	79	263,894	B04121A140
5	15	0,227	87,27	75	77,27	55	89	235,619	B05115A140
	20	0,08	110,8	100	100,8	55	89	314,159	B05120A140
6	13	0,366	94,392	78	82,392	65	99	245,044	B06113A140
	17	-0,012	113,856	102	101,856	65	99	320,442	B06117A140

MGOH / MGOHK 320



Mn	Z ⁽¹⁾	$\chi^{(2)}$	$d_a^{(3)}$	$d^{(4)}$	$d_w^{(5)}$	B1	L1	L ⁽⁶⁾	Código de pedido
5	13	0,366	78,66	65	68,66	55	100	204,204	B05113D160
	20	0,08	110,8	100	100,8	55	100	314,159	B05120D160
6	13	0,366	94,392	78	82,392	65	110	245,044	B06113D160
	17	-0,012	113,856	102	101,856	65	110	320,442	B06117D160

(1) Número de dientes | (2) Factor de modificación del perfil | (3) Diámetro del círculo de adición | (4) Diámetro del círculo primitivo
 (5) Diámetro del círculo primitivo de trabajo | (6) Longitud del círculo primitivo $L = \pi \times d$.

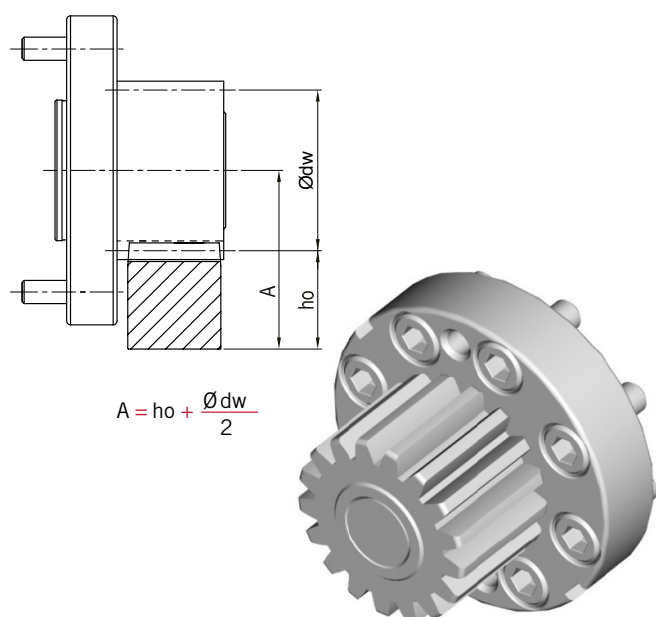
- Material del piñón carburado, dureza superficial alcanzada 60 HRC.
- Superficie de los dientes rectificada para reducir el ruido y mejorar la resistencia al desgaste.
- Los accesorios incluyen tornillos de cabeza hueca hexagonal (resistencia 12,9, DIN 912).
- La resistencia de los tornillos limita el par máximo de transmisión. Consulte la siguiente tabla:

PCD de brida	Tamaño del perno/tornillo	Par máximo (Nm)
Ø50	M6 × 12 PCS	265
Ø63	M8 × 12 PCS	640
Ø80	M8 × 16 PCS	1.160
Ø125	M10 × 16 PCS	2.960
Ø140	M16 × 12 PCS	6.620
Ø160	M24 × 12 PCS	18.160

- Par de apriete recomendado para el perno.

Tornillos	Par de apriete de los tornillos (Nm)
M5 × 0,8P	9,8
M6 × 1P	17
M8 × 1,25P	41
M10 × 1,5P	80
M12 × 1,75P	139
M16 × 2P	343
M20 × 2,5P	692
M24 × 3P	1.190

- El par máximo admisible de la cremallera.



- En la Tabla 6, el par máximo permisible del piñón con placa soldada y la cremallera, se calcula sobre la base de una velocidad de 1,5 m/s y proporcionando una buena lubricación (utilizando un sistema de lubricación automático o grasa aplicada manualmente todos los días), el factor de resistencia de la raíz del diente $SF \geq 1,4$, el coeficiente de resistencia de la superficie del diente $SH \geq 1$, el factor de seguridad $SB \approx 1$ y la vida útil requerida de 20.000 horas. A mayor velocidad, el par máximo permisible se reduce. El usuario debe aumentar el factor de seguridad para la aplicación.
- El juego angular varía según la altura del centro. Contacte con nuestra oficina

Tabla 6. **PAR MÁXIMO PERMITIDO Y FUERZA DE AVANCE DEL PIÑÓN CON PLACA SOLDADA**

Mn (mm)	Z ⁽¹⁾	dw ⁽²⁾ (mm)	F _{2T} ⁽³⁾ (N)	T _{2B} ⁽⁴⁾ (Nm)
2	13	27,264	4.231	55
	17	33,952	5.000	85
	24	48,808	6.875	165
3	13	41,196	8.462	165
	20	60,48	13.333	400
	27	82,764	13.086	530
	33	101,862	12.828	635
4	13	54,928	16.154	420
	20	81,52	24.000	960
	21	84,88	24.286	1,020
	24	97,616	24.063	1,155
5	13	68,66	25.846	840
	15	77,27	29.867	1,120
	17	84,88	30.941	1,315
	19	95,49	38.947	1,850
	20	100,8	38.500	1,925
6	13	82,392	38.462	1,500
	14	88,764	43.929	1,845
	16	95,496	38.646	1,855
	17	101,856	45.784	2,335

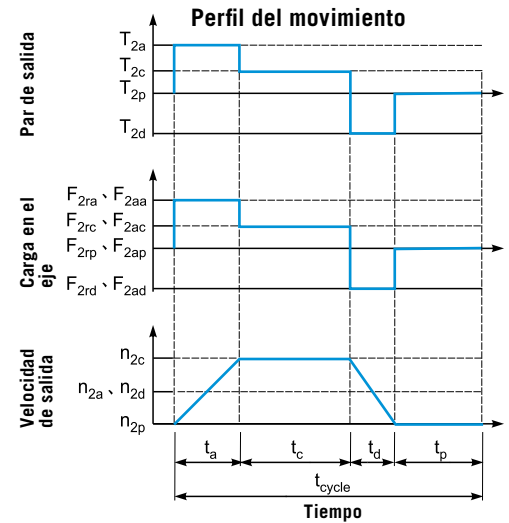
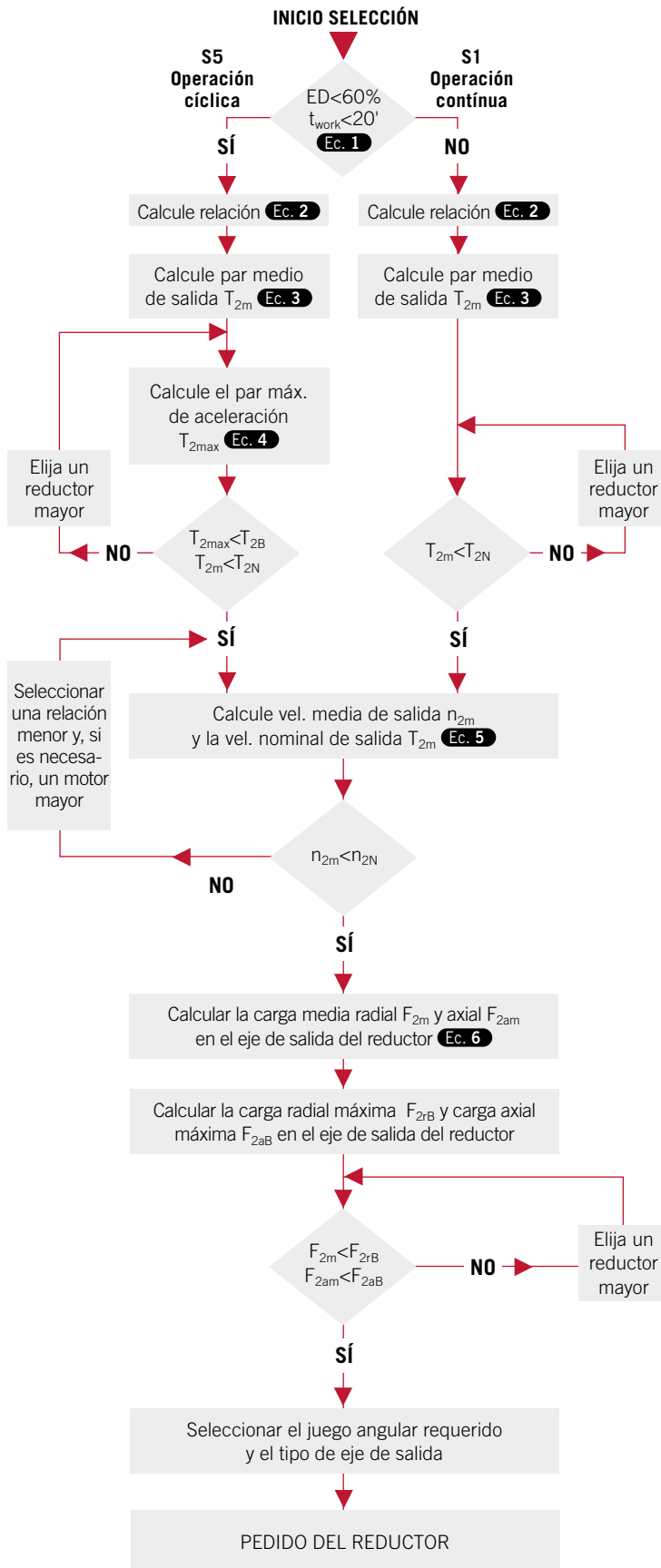
(1) Número de dientes

(2) Diámetro del círculo primitivo de trabajo (en mm)

(3) Fuerza de avance máxima

(4) Par de accionamiento máximo

SELECCIÓN DEL REDUCTOR ÓPTIMO



Ec. 1 $ED = \frac{t_a + t_c + t_d}{t_{cycle}} \times 100\%$, $t_{work} = t_a + t_c + t_d$

a: Aceleración | c: Constante
d: Desaceleración | p: Pausa

Ec. 2 $i \cong \frac{n_m}{n_{work}}$ n_m : Velocidad de salida del motor
 n_{work} : Velocidad de trabajo

Ec. 3 $T_{2m} = 3 \sqrt{\frac{n_{2a} \cdot t_a \cdot T_{2a}^3 + n_{2c} \cdot t_c \cdot T_{2c}^3 + n_{2d} \cdot t_d \cdot T_{2d}^3}{n_{2a} \cdot t_a + n_{2c} \cdot t_c + n_{2d} \cdot t_d}}$

Ec. 4 $T_{2max} = T_{mB} \cdot i \cdot K_s \cdot \eta$

donde K_s es:

K_s	Núm. ciclos/h.
1,0	0~1000
1,1	1000~1500
1,3	1500~2000
1,6	2000~3000
1,8	3000~5000

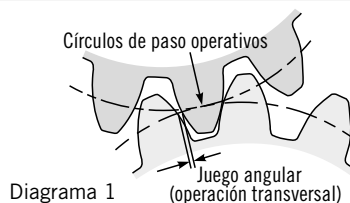
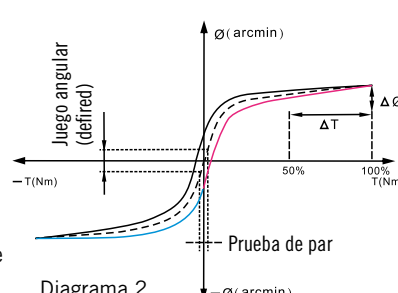
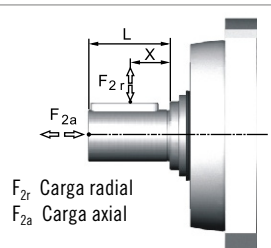
T_{mB} : Par máx. salida del motor
 η : Rendimiento del reductor

Ec. 5 $n_{2a} = n_{2d} = \frac{1}{2} \cdot n_{2c}$
 $n_{2m} = \frac{n_{2a} \cdot t_a + n_{2c} \cdot t_c + n_{2d} \cdot t_d}{t_a + t_c + t_d}$
 $n_{2N} = \frac{n_{1N}}{i}$

Ec. 6 $F_{2rm} = 3 \sqrt{\frac{n_{2a} \cdot t_a \cdot F_{2ra}^3 + n_{2c} \cdot t_c \cdot F_{2rc}^3 + n_{2d} \cdot t_d \cdot F_{2rd}^3}{n_{2a} \cdot t_a + n_{2c} \cdot t_c + n_{2d} \cdot t_d}}$
 $F_{2am} = 3 \sqrt{\frac{n_{2a} \cdot t_a \cdot F_{2aa}^3 + n_{2c} \cdot t_c \cdot F_{2ac}^3 + n_{2d} \cdot t_d \cdot F_{2ad}^3}{n_{2a} \cdot t_a + n_{2c} \cdot t_c + n_{2d} \cdot t_d}}$

Recomendado (S5 para trabajar en ciclo discontinuo) | El diseño general viene dado por $\frac{J_L}{i^2} \leq 4 \cdot J_m$ | El diseño óptimo se da para $\frac{J_L}{i^2} \cong J_m$

J_L Inercia de la carga | J_m Inercia del motor

Par de emergencia T_{2NOT}	Nm	El par de emergencia de parada es el par máximo permitido a la salida del reductor. Éste debería ocurrir ocasionalmente y no debe exceder las 1000 repeticiones durante toda su vida útil.
Par de celeración máxima T_{2B}	Nm	Cuando el reductor funciona en ciclo discontinuo (S5), el par máximo de aceleración es el par máximo aplicable a la salida durante un periodo corto (instantáneo).
Par en vacío	Nm	El par mínimo en vacío es el par mínimo necesario para superar la fricción interna del reductor sin carga (1).
Juego angular	arcmin	El juego angular es el desplazamiento máximo que se encuentra entre dos engranajes en el instante en que la operación transversal tiene lugar (tal y como indica el diagrama 1). El arcmin es la unidad de medida del juego angular. Siendo un arcmin igual a 1/60 grados, simbolizado de la siguiente manera 1'.  Diagrama 1
Rigidez torsional	Nm/arcmin	La rigidez torsional es el cociente ($\Delta T / \Delta \varnothing$) entre el par aplicado y el ángulo de torsión generado. Es decir, éste nos indica el par necesario a aplicar al reductor para rotar el eje de salida 1 arcmin. La rigidez torsional puede ser determinada a través de la curva de histéresis. Curva de histéresis Para determinar la curva de histéresis, se bloquea el eje de entrada y se aplica a la salida un par creciente hasta el par máximo de aceleración y luego se suelta de forma gradual, realizando esta operación en ambos sentidos. De acuerdo con los datos obtenidos del par aplicado y el ángulo de torsión se obtiene una curva como la mostrada en el diagrama 2.  Diagrama 2
Carga radial y carga axial	N	Las cargas radiales y axiales permitidas en el eje de salida del reductor dependen de las características de los rodamientos que sujetan el eje. Para más información, contacte con nuestra oficina.  F_{2r} Carga radial F_{2a} Carga axial
Velocidad nominal n_{1N}	rpm	La velocidad nominal de entrada es la velocidad nominal permitida a la entrada del reductor en funcionamiento continuo (S1) siempre y cuando la temperatura de la caja no exceda los 90 °C. Este valor se mide a una temperatura ambiente de 25 °C.
Velocidad máxima n_{1B}	rpm	La velocidad máxima de entrada es la velocidad máxima permitida a la entrada del reductor en funcionamiento cíclico (S5). Este valor se mide a una temperatura ambiente de 25 °C y sirve como el valor absoluto máximo del reductor.
Temperatura de trabajo	°C	La temperatura de funcionamiento indica la temperatura de trabajo de la caja del reductor.
Lubricación		APEX emplea grasa sintética para la lubricación. Consulte con nuestra oficina técnica la disponibilidad para la industria alimentaria o para el funcionamiento a bajas temperaturas.
Grado de protección		El código IP es el estándar del sistema internacional de protección. Como por ejemplo el IP64 la primera cifra indica protección contra el polvo la segunda cifra indica la protección contra el agua.
Nivel de ruido	dB(A)	El nivel de ruido medido difiere según el tamaño del reductor, la relación y la velocidad. A mayor velocidad se suele tener mayores niveles de ruido, mientras que a mayor es la relación menor será el ruido ⁽¹⁾ .
Rendimiento μ	%	Este valor ha sido medido en un medio a temperatura ambiente de 25 °C y una velocidad de entrada de 3000 rpm. Si la velocidad nominal de entrada del reductor se encuentra por encima de las 3000 rpm, este valor es medido por esa velocidad específica.
Momento de inercia J_1	kg·cm ²	El momento de inercia J_1 es el esfuerzo necesario a aplicar a un objeto para mantener su momento estático o en rotación.
Par de arranque en vacío	Nm	El Par de arranque es el par mínimo a aplicar en la entrada para iniciar la rotación del reductor en vacío. Cuanto más pequeño es el tamaño o mayor la relación del reductor menor es el par de arranque.
Par de arranque opuesto	Nm	El par de arranque opuesto es el par mínimo a aplicar en la salida para iniciar la rotación del reductor. Cuanto más grande es el tamaño o mayor la relación del reductor mayor es el par en vacío de arranque opuesto.

(1) Valor medido a temperatura ambiente de 25°C y velocidad de entrada de 3000 rpm. Si la velocidad nominal n_{1N} es mayor a 3000 rpm, este valor se mide en función de la velocidad nominal.



Información técnica en PDF, DWG
y STEP con configurador online en
www.tecnopower.es

Carretera Laureà Miró, 407
08980 Sant Feliu de Llobregat · Barcelona · España
Tel. 93 656 80 50 · tp@tecnopower.es

www.tecnopower.es