



SERIES MF / MFK

Nueva generación de reductores planetarios



CARACTERÍSTICAS SERIES MF/MFK	2	SERIE MFKA (3 etapas). ESPECIFICACIONES	11
SERIES MF/MFK . CÓDIGO DE PEDIDO	3	SERIE MFKA (3 etapas. Relación $i=100\sim1.000$). DIMENSIONES	12
SERIE MF . ESPECIFICACIONES	4	SERIE MFKB (3 etapas). ESPECIFICACIONES	13
SERIE MF . DIMENSIONES	6	SERIE MFKB (3 etapas. Relación $i=48\sim1.000$). DIMENSIONES	14
BUJE DE SUJECCIÓN	7	SERIE MFK (4 etapas). ESPECIFICACIONES	15
SERIE MFK . ESTRUCTURA	8	SERIE MFK (4 etapas. Relación $i=1.225\sim10.000$). DIMENSIONES	16
SERIE MFK (2 etapas). ESPECIFICACIONES	9	SERIE MFKC . ESPECIFICACIONES	17
SERIE MFK (2 etapas. Relación $i=12\sim100$). DIMENSIONES	10	SERIE MFKC (Relación $i = 4\sim10$). DIMENSIONES	18
		SELECCIÓN DEL REDUCTOR ÓPTIMO	19

CARACTERÍSTICAS SERIES **MF/MFK**

- ALTA RIGIDEZ
- ALTO PAR
- ALTA PRECISIÓN
- ALTA EFICIENCIA
- JUEGO ANGULAR BAJO
- LARGA VIDA ÚTIL



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.

CÓDIGO DE PEDIDO

MF075
-
003
-
S1
MOTOR
MOTOR: TIPO Y MODELO

TIPO DE EJE:

S1: Eje de salida liso

S2: Eje de salida con chaveta

S3: Eje de salida DIN5480

S4: Eje de salida hueco

RELACIÓN DE REDUCCIÓN⁽¹⁾:

MF (1 etapas): 3 / 4 / 5 / 7 / 10

(2 etapas): 16 / 20 / 25 / 28 / 35 / 40 / 50 / 70 / 100

MFK (2 etapas): 12 / 16 / 20 / 25 / 28 / 35 / 40 / 50 / 70 / 100

MFKA (3 etapas): 100 / 125 / 140 / 175 / 200 / 250 / 350 / 400 / 500 / 700 / 1.000

MFKB (3 etapas): 48 / 64 / 84 / 100 / 125 / 140 / 175 / 200 / 250 / 280 / 350 / 400 / 500 / 700 / 1.000

MFK (4 etapas): 1.225 / 1.400 / 1.750 / 2.000 / 2.800 / 3.500 / 5.000 / 7.000 / 10.000

MFKC (2 etapas): 4 / 5 / 7 / 8 / 10

TIPO REDUCTOR: SERIE Y TAMAÑO

MF: 060 / 075 / 100 / 140 / 180 / 210 / 240

MFK: 060 / 075 / 100 / 140 / 180 / 210 / 240

NOTAS

⁽¹⁾ Relación de reducción (i=Nentrada/Nsalida)


CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo N°		Etapas	Relación ⁽¹⁾	MF 060	MF 075	MF 100	MF 140	MF 180	MF 210	MF 240
Par nominal de salida T _{2N}	Nm	1	3	30	105	200	395	825	1.385	3.110
			4	100	205	380	765	1.415	2.190	4.035
			5	85	185	325	660	1.225	1.905	3.505
			7	60	135	260	515	980	1.530	2.530
			10	24	55	160	315	700	1.070	1.810
		2	16	85	195	385	805	1.485	2.295	4.215
			20	80	190	370	795	1.495	2.310	4.245
			25	90	195	345	700	1.295	2.005	3.685
			28	60	180	345	755	1.510	2.335	4.290
			35	75	195	350	705	1.310	2.030	3.725
			40	40	96	220	615	1.260	2.360	4.280
			50	50	120	275	715	1.325	2.050	3.765
			70	60	135	285	585	1.095	1.670	2.675
			100	24	55	160	345	660	1.005	1.700
Par máximo de salida T _{2NOT}	Nm	1,2	3~100	3 veces el par nominal de salida T _{2N}						
Par de aceleración máxima T _{2B}	Nm	1,2	3~100	1,5 veces el par nominal de salida T _{2N}						
Par sin carga ⁽²⁾	Nm	1	3~10	0,3	0,6	1,4	2,5	5	7	11
		2	16~100	0,2	0,3	0,5	1,2	1,7	3	4
Juego angular ⁽³⁾	arcmin	1	3~10	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3
		2	16~100	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4
Rigidez torsional	Nm/arcmin	1,2	3~100	4,6	10	30	55	175	400	550
Velocidad nominal de entrada n _{1N}	rpm	1	3~10	5.000	3.600	3.600	3.000	2.700	2.400	2.100
		2	16~100	5.000	4.600	4.600	4.000	3.700	3.400	3.100
Velocidad máxima de entrada n ₁	rpm	1	3~10	7.000	6.000	6.000	5.000	4.500	4.000	3.500
		2	16~100	7.000	7.000	7.000	6.000	5.500	5.000	4.500
Carga radial máxima F _{2rB} ⁽⁴⁾	N	1,2	3~100	3.000	4.500	6.700	10.000	15.000	22.000	30.000
Carga axial máxima F _{2aB} ⁽⁴⁾	N	1,2	3~100	1.500	2.250	3.350	5.000	7.500	11.000	15.000
Par de vuelco máximo M _{2k} ⁽⁴⁾	Nm	1,2	3~100	160	270	550	1.050	1.740	3.350	5.420
Temperatura de trabajo	°C	1,2	3~100	-10°C~+90°C						
Grado de protección		1,2	3~100	IP65						
Lubricación		1,2	3~100	Grasa sintética						
Posición de montaje		1,2	3~100	Cualquier dirección						
Rumorosidad ⁽⁵⁾	dB	1	3~10	≤ 58	≤ 59	≤ 64	≤ 65	≤ 66	≤ 68	≤ 70
		2	16~100	≤ 58	≤ 59	≤ 60	≤ 63	≤ 66	≤ 68	≤ 70
Rendimiento η	%	1	3~10	≥ 97%						
		2	16~100	≥ 94%						

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

2) Valores medidos con el reductor trabajando con relación 10 (1 etapa) o con relación 100 (2 etapas) a 3.000 rpm sin carga

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

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

6) Valores medidos con el reductor trabajando con relación 10 (1 etapa) o con relación 100 (2 etapas) a 3.000 rpm sin carga. Con una relación más baja y / o mayores rpm, el nivel de ruido podría ser de 3 a 5 dB más alto.

INERCIA

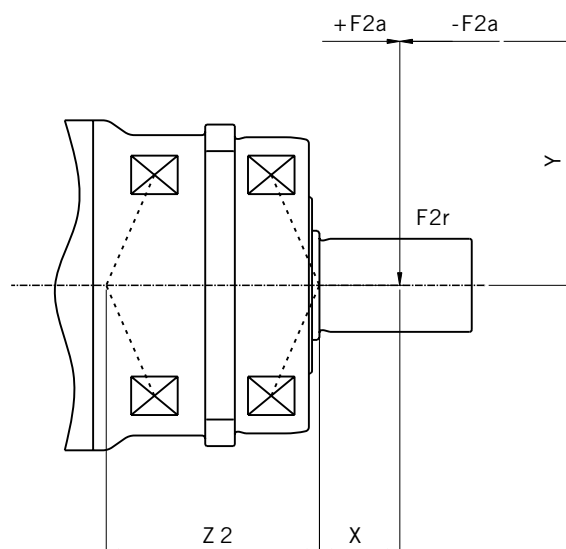
Modelo N° Ø Eje entrada (C3)		MF 060		MF 075		MF 100		MF 140		MF 180		MF 210		MF 240	
		1 etapa	2 etapas	1 etapa	2 etapas	1 etapa	2 etapas	1 etapa	2 etapas	1 etapa	2 etapas	1 etapa	2 etapas	1 etapa	2 etapas
8		-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11		0,21	0,16	-	0,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14		0,24	0,2	0,54	0,21	-	0,42	-	-	-	-	-	-	-	-
19		0,64	-	0,79	0,6	2,51	0,66	-	1,83	-	-	-	-	-	-
24		-	-	4,06	-	4,78	3,94	6,85	4,11	-	4,61	-	-	-	-
28		-	-	-	-	6,15	-	8,38	5,48	-	6,14	-	-	-	-
32	kg×cm ²	-	-	-	-	8,03	-	10,41	7,36	19,5	8,17	-	10,55	-	-
35		-	-	-	-	14,72	-	15,56	14,04	26,71	15,54	39,6	17,75	86,48	20,8
38		-	-	-	-	17,38	-	20,43	16,71	29,11	18,19	42,43	20,17	86,48	23,66
42		-	-	-	-	-	-	25,44	-	34,35	23,20	47,65	25,4	92,61	28,88
48		-	-	-	-	-	-	54,66	-	64,13	52,42	77,41	55,18	122,26	58,64
55		-	-	-	-	-	-	-	-	97,45	-	111,26	-	156,7	92,48
60		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180,17	-

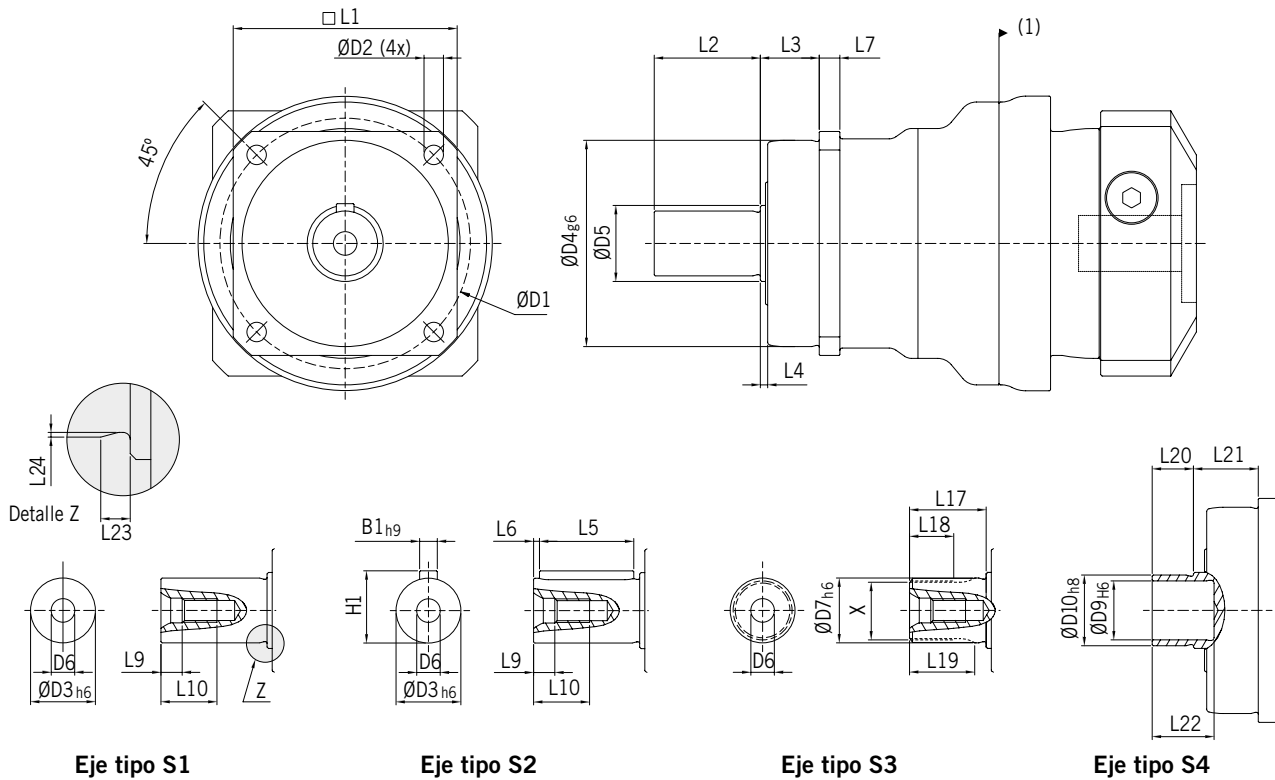
PAR DE VUELCO MÁXIMO M_{2K}

$$M_{2K} = \frac{F_{2a} \times Y + F_{2r} \times (X + Z_2)}{1000}$$

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

MF / MFK	060	075	100	140	180	210	240
Z ₂ (mm)	41,3	50,1	58,9	72,7	93,7	98,5	112,2





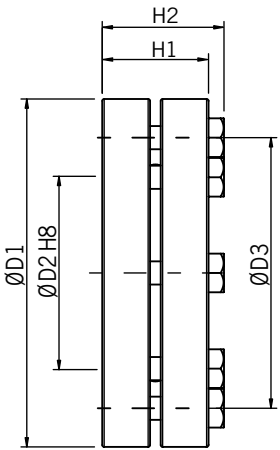
Medida	MF 060	MF 075	MF 100	MF 140	MF 180	MF 210	MF 240
D1	68	85	120	165	215	250	290
D2	5,5	7	9	11	13,5	17	17
D3 _{h6}	16	22	32	40	55	75	85
D4 _{g6}	60	70	90	130	160	180	200
D5	18,5	25,8	36,8	55,2	69,2	82,2	92,2
D6	M5 × 0,8P	M8 × 1,25P	M12 × 1,75P	M16 × 2P	M20 × 2,5P	M20 × 2,5P	M20 × 2,5P
D7 _{h6}	16	22	32	40	55	75	85
D9 _{h6}	15	20	30	40	55	-	-
D10	18	24	36	50	68	-	-
L1	62	76	101	141	182	215	245
L2	28	36	58	82	82	105	130
L3	20	20	30	30	30	38	40
L4	2	2,5	3	3	3	3	3
L5	25	32	50	63	70	90	125
L6	2	2	4	5	6	7	3
L7	6	7	10	12	15	17	22
L9	4,8	7,2	10	12	15	15	15
L10	12,5	19	28	36	42	42	42
L17	26	26	26	40	41,5	52	60
L18	15	15	15	20	21,5	28	36
L19	21	22,5	23	33,5	33,5	45	53
L20	12	14	18	22	23	-	-
L21	22	22	32	33	32	-	-
L22	19	21	25	30	30	-	-
L23	2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4
L24	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
B1 _{h9}	5	6	10	12	16	20	22
H1	18	24,5	35	43	59	79,5	90
X DIN5480	W16 × 0,8 × 30 × 18 × 6m	W22 × 1,25 × 30 × 16 × 6m	W32 × 1,25 × 30 × 24 × 6m	W40 × 2 × 30 × 18 × 6m	W55 × 2 × 30 × 26 × 6m	W70 × 2 × 30 × 34 × 6m	W80 × 2 × 30 × 38 × 6m

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

BUJE DE SUJECCIÓN

Diámetro	Tolerancia
≤ 30	H6 / j6
> 30 ~ 50	H6 / h6
> 50 ~ 80	H6 / g6

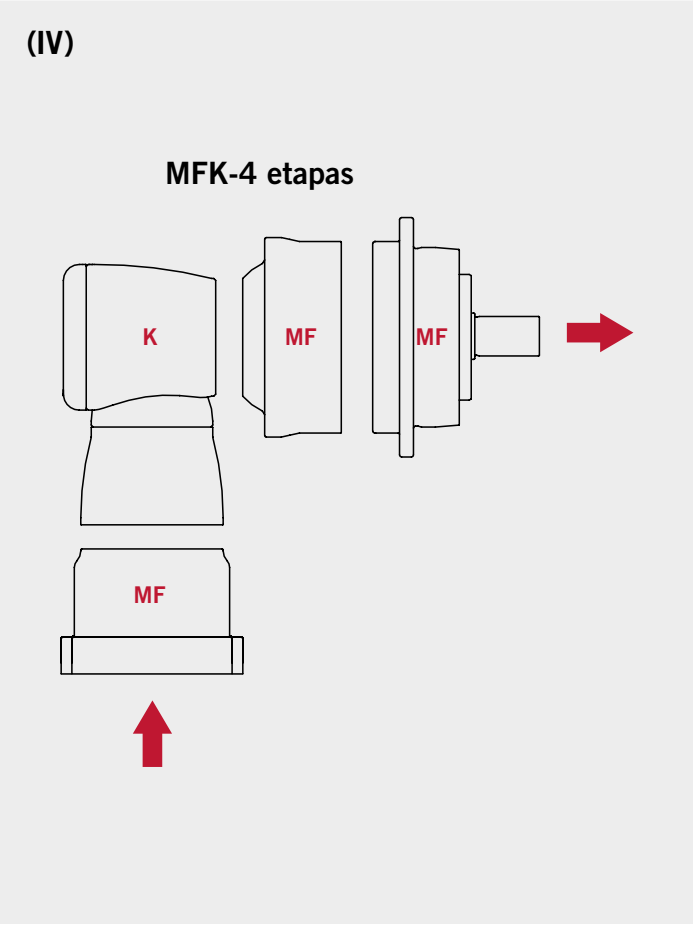
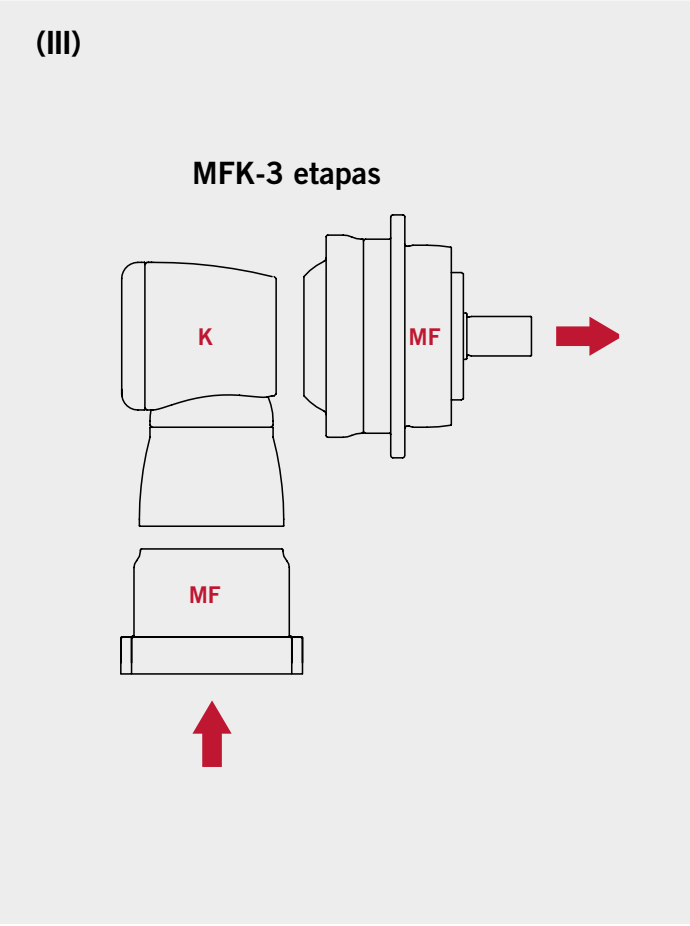
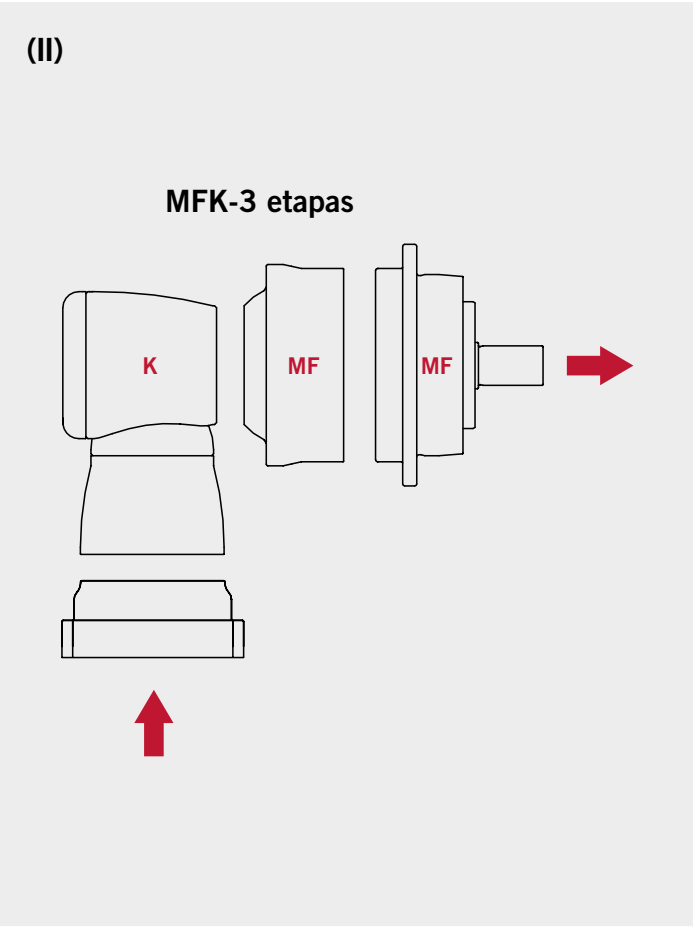
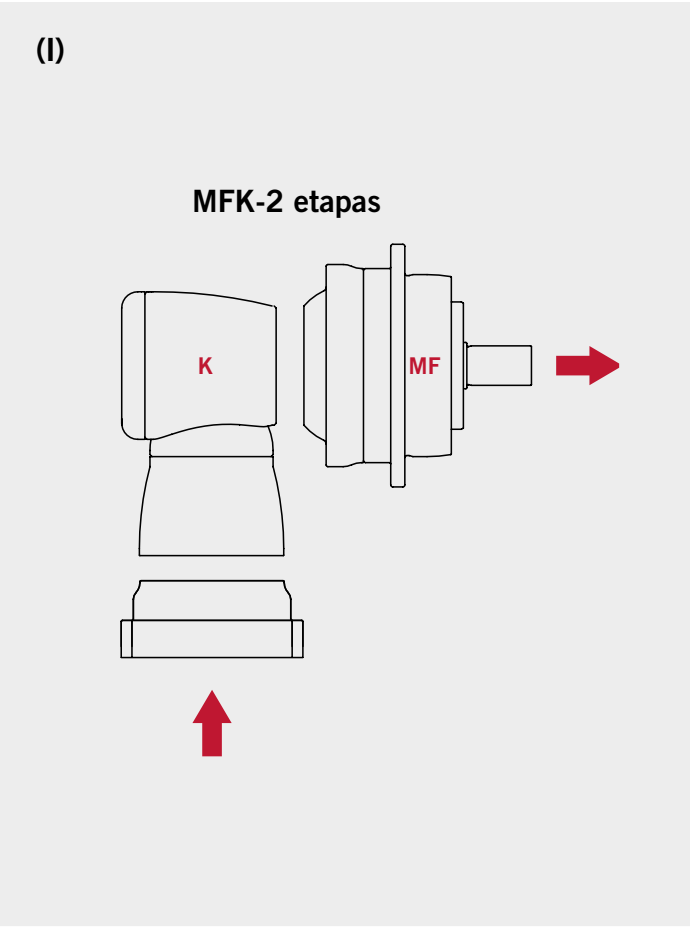
* Para rugosidad de la superficie $Ra \leq 3.2 \mu m$



BUJE DE SUJECCIÓN

Modelo MF / MFK	D1	D2	D3	H1	H2	Tornillo ⁽¹⁾ (n° × tipo)	TA ⁽²⁾ (Nm)	J (kg × cm2)	Código pedido
060	44	18	30	15	18,5	5 × M5	4	0,4	SSD-18
075	50	24	36	19,5	23	6 × M5	4	0,8	SSD-24
100	72	36	52	23,5	27,5	5 × M6	12	3,9	SSD-36
140	90	50	70	27,5	31,5	8 × M6	12	11,2	SSD-50
180	115	68	86	30,5	34,5	10 × M6	12	30,9	SSD-68

⁽¹⁾ Clase 10.9, DIN 931 | ⁽²⁾ Par de apriete



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

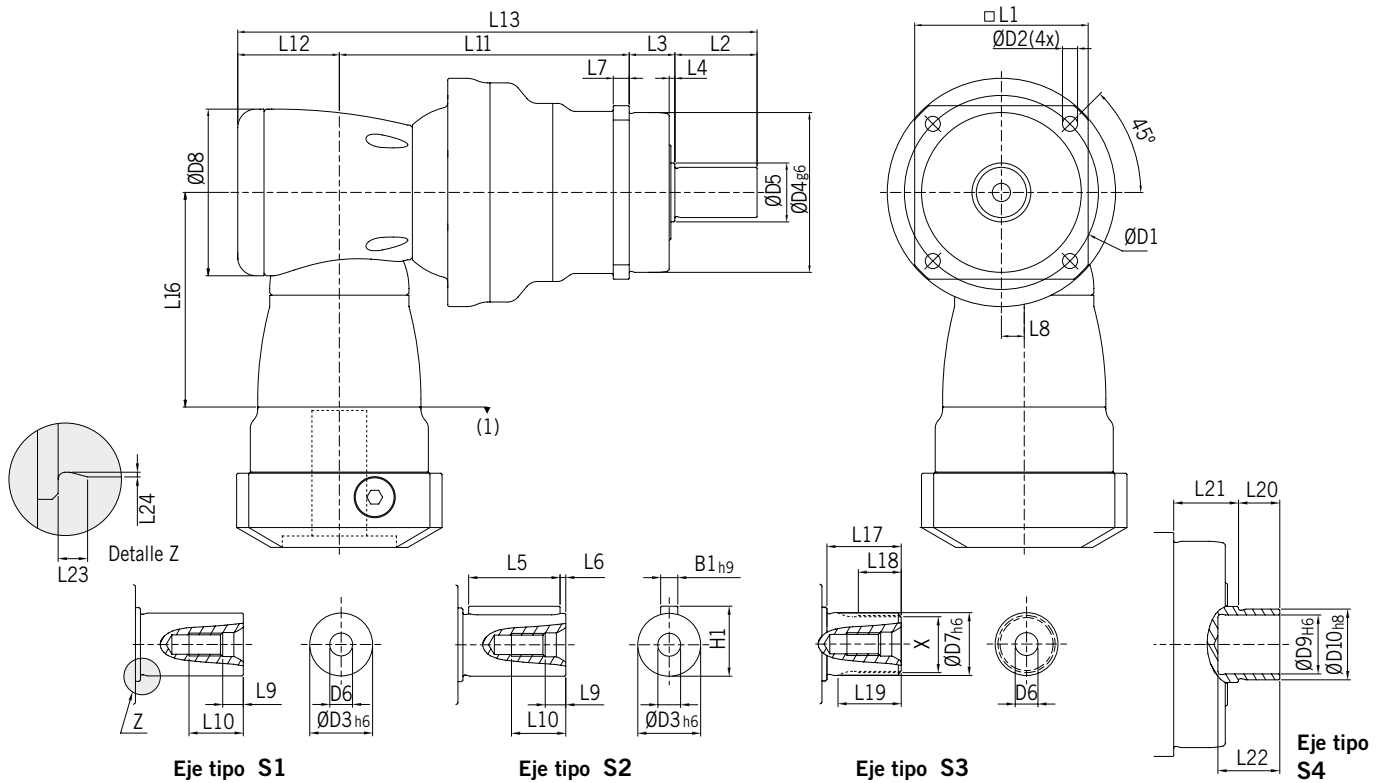
Modelo N°		Etapas	Relación ⁽¹⁾	MFK 060	MFK 075	MFK 100	MFK 140	MFK 180	MFK 210	MFK 240
Par nominal de salida T _{2N}	Nm	2	12	80	195	365	805	1.495	1.680	3.280
			16	80	185	350	775	1.510	1.680	3.280
			20	75	180	335	750	1.520	1.780	3.710
			25	80	195	350	710	1.320	1.775	3.735
			28	75	170	320	720	1.465	1.560	3.000
			35	80	190	355	715	1.330	1.950	3.750
			40	72	160	305	680	1.405	1.440	2.400
			50	85	185	345	725	1.345	1.800	3.000
			70	63	135	295	600	1.130	1.710	2.730
			100	24	57	160	350	605	915	1.590
Par máximo de salida 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 ⁽²⁾	Nm	2	12~100	1	1,3	2	3,1	6	13	16
Juego angular ⁽³⁾	arcmin	2	12~100	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4
Rigidez torsional	Nm/arcmin	2	12~100	4,6	10	30	55	175	300	510
Velocidad nominal de entrada n _{1N}	rpm	2	12~100	3.000	3.000	2.800	2.700	2.200	2.100	2.000
Velocidad máxima de entrada n ₁	rpm	2	12~100	6.000	6.000	6.000	4.500	4.500	4.000	3.000
Carga radial máxima F _{2rB} ⁽⁴⁾	N	2	12~100	3.000	4.500	6.700	10.000	15.000	22.000	30.000
Carga axial máxima F _{2aB} ⁽⁴⁾	N	2	12~100	1.500	2.250	3.350	5.000	7.500	11.000	15.000
Par de vuelco máximo M _{2k} ⁽⁴⁾	Nm	2	12~100	160	270	550	1.050	1.740	3.350	5.420
Temperatura de trabajo	°C	2	12~100	-10°C~-+90°C						
Grado de protección		2	12~100	IP65						
Lubricación		2	12~100	Grasa sintética						
Posición de montaje		2	12~100	Cualquier dirección						
Rumorosidad ⁽⁵⁾	dB	2	12~100	≤64	≤66	≤68	≤68	≤70	≤70	≤72
Rendimiento η	%	2	12~100	≤94%						

1) Relación reducción ($i=N_{entrada}/N_{salida}$) | **2)** Valores medidos con el reductor trabajando con relación 10 (1 etapa) o con relación 100 (2 etapas) a 3.000 rpm sin carga | **3)** El juego angular es medido al 2% del par nominal de salida T_{2N} | **4)** Aplicado al centro del eje de salida a 100 rpm
5) Valores medidos con el reductor trabajando con relación 10 (1 etapa) o con relación 100 (2 etapas) a 3.000 rpm sin carga. Con una relación más baja y / o mayores rpm, el nivel de ruido podría ser de 3 a 5 dB más alto.

SERIE MFK (2 etapas) - INERCIA

(C3) Ø ^(A)	Modelo n° ▶	MFK 060	MFK 075	MFK 100	MFK 140	MFK 180	MFK 210	MFK 240
8	kg×cm ²	0,1	-	-	-	-	-	-
11		0,16	0,17	-	-	-	-	-
14		0,2	0,37	0,41	-	-	-	-
19		-	0,6	1,61	1,61	-	-	-
24		-	-	3,9	4,01	5,62	-	-
28		-	-	-	5,53	5,62	-	-
32		-	-	-	7,57	8,11	8,11	-
35		-	-	-	14,95	15,32	15,32	15,68
38		-	-	-	17,58	17,72	17,72	18,52
42		-	-	-	-	22,95	22,95	23,74
48		-	-	-	-	52,74	52,74	53,49
55		-	-	-	-	-	-	87,34

^(A) Ø = Diámetro eje de entrada



Medida	MFK 060	MFK 075	MFK 100	MFK 140	MFK 180	MFK 210	MFK 240
D1	68	85	120	165	215	250	290
D2	5,5	7	9	11	13,5	17	17
D3 _{h6}	16	22	32	40	55	75	85
D4 _{g6}	60	70	90	130	160	180	200
D5	18,5	25,8	36,8	55,2	69,2	82,2	92,2
D6	M5 × 0,8P	M8 × 1,25P	M12 × 1,75P	M16 × 2P	M20 × 2,5P	M20 × 2,5P	M20 × 2,5P
D7 _{h6}	16	22	32	40	55	75	85
D8	73	94	116	163	210	210	255
D9 _{H6}	15	20	30	40	55	-	-
D10 _{h8}	18	24	36	50	68	-	-
L1	62	76	101	141	182	215	245
L2	28	36	58	82	82	105	130
L3	20	20	30	30	30	38	40
L4	2	2,5	3	3	3	3	3
L5	25	32	50	63	70	90	125
L6	2	2	4	5	6	7	3
L7	6	7	10	12	15	17	22
L8	10	13	17	25	31	31	36
L9	4,8	7,2	10	12	15	15	15
L10	12,5	19	28	36	42	42	42
L11	118,5	135,5	152,5	191	248	270	336
L12	44,5	53	68,3	89	115	115	131
L13	211	244,5	308,8	392	475	528	637
L16	94	114,5	129	173,5	228	228	265,5
L17	26	26	26	40	41,5	52	60
L18	15	15	15	20	21,5	28	36
L19	21	22,5	23	33,5	33,5	45	53
L20	12	14	18	22	23	-	-
L21	22	22	32	33	32	-	-
L22	19	21	25	30	30	-	-
L23	2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4
L24	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
B1 _{h9}	5	6	10	12	16	20	22
H1	18	24,5	35	43	59	79,5	90
X DIN5480	W16 × 0,8 × 30 × 18 × 6m	W22 × 1,25 × 30 × 16 × 6m	W32 × 1,25 × 30 × 24 × 6m	W40 × 2 × 30 × 18 × 6m	W55 × 2 × 30 × 26 × 6m	W70 × 2 × 30 × 34 × 6m	W80 × 2 × 30 × 38 × 6m

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

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

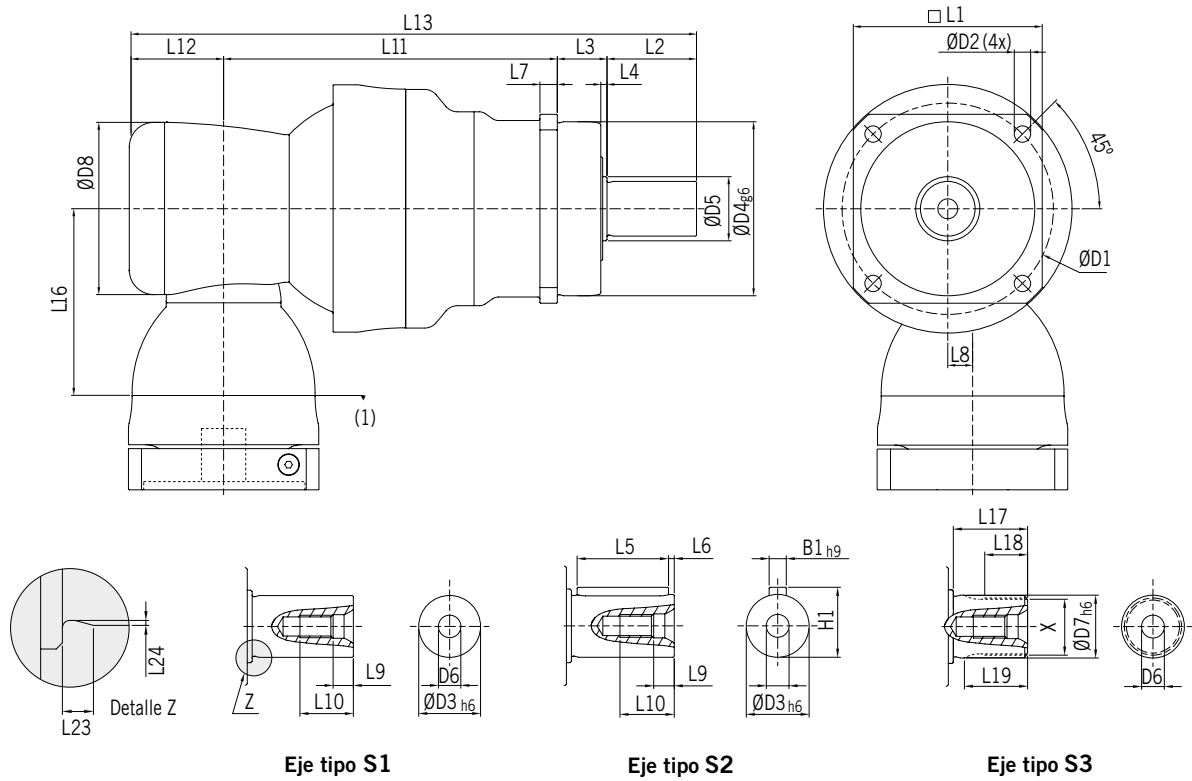
Modelo N°		Etapas	Relación ⁽¹⁾	MFKA 240
Par nominal de salida T_{2N}	Nm	3	100	4.240
			125	3.900
			140	4.110
			175	3.930
			200	4.270
			250	3.970
			350	4.000
			500	4.035
			700	3.090
			1.000	1.770
Par máximo de salida T_{2NOT}	Nm	3	100~1.000	2 veces el par nominal de salida T_{2N}
Par de aceleración máxima T_{2B}	Nm	3	100~1.000	1.5 veces el par nominal de salida T_{2N}
Par sin carga ⁽²⁾	Nm	3	100~1.000	6
Juego angular ⁽³⁾	arcmin	3	100~1.000	≤ 4
Rigidez torsional	Nm/arcmin	3	100~1.000	510
Velocidad nominal de entrada n_{1N}	rpm	3	100~1.000	2.100
Velocidad máxima de entrada n_1	rpm	3	100~1.000	4.000
Carga radial máxima F_{2rB} ⁽⁴⁾	N	3	100~1.000	30.000
Carga axial máxima F_{2aB} ⁽⁴⁾	N	3	100~1.000	15.000
Par de vuelco máximo M_{2k} ⁽⁴⁾	Nm	3	100~1.000	5.420
Temperatura de trabajo	°C	3	100~1.000	-10°C~+90°C
Grado de protección		3	100~1.000	IP65
Lubricación		3	100~1.000	Grasa sintética
Posición de montaje		3	100~1.000	Cualquier dirección
Rumorosidad ⁽⁵⁾	dB	3	100~1.000	≤72
Rendimiento η	%	3	100~1.000	≤92%

1) Relación reducción ($i=N_{\text{entrada}}/N_{\text{salida}}$) | **2)** Valores medidos con el reductor trabajando con relación 10 (1 etapa) o con relación 100 (2 etapas) a 3.000 rpm sin carga | **3)** El juego angular es medido al 2% del par nominal de salida T_{2N} | **4)** Aplicado al centro del eje de salida a 100 rpm | **5)** Valores medidos con el reductor trabajando con relación 10 (1 etapa) o con relación 100 (2 etapas) a 3.000 rpm sin carga. Con una relación más baja y / o mayores rpm, el nivel de ruido podría ser de 3 a 5 dB más alto.

SERIE MFKA (3 etapas) - INERCIA

(C3) Ø ^(A)	Modelo n° ▶	MFKA 240
32	kg×cm ²	8,11
35		15,32
38		17,72
42		22,95
48		52,74

^(A) Ø = Diámetro eje de entrada



Medida	MFKA 240
D1	290
D2	17
D3 _{h6}	85
D4 _{g6}	200
D5	92,2
D6	M20 × 2,5P
D7 _{h6}	85
D8	210
L1	245
L2	130
L3	40
L4	3
L5	125
L6	3
L7	22
L8	31
L9	15
L10	42
L11	378
L12	115
L13	663
L16	228
L17	60
L18	36
L19	53
L23	4
L24	0,5
B1 _{h9}	22
H1	90
X DIN5480	W80 × 2 × 30 × 38 × 6m

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

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

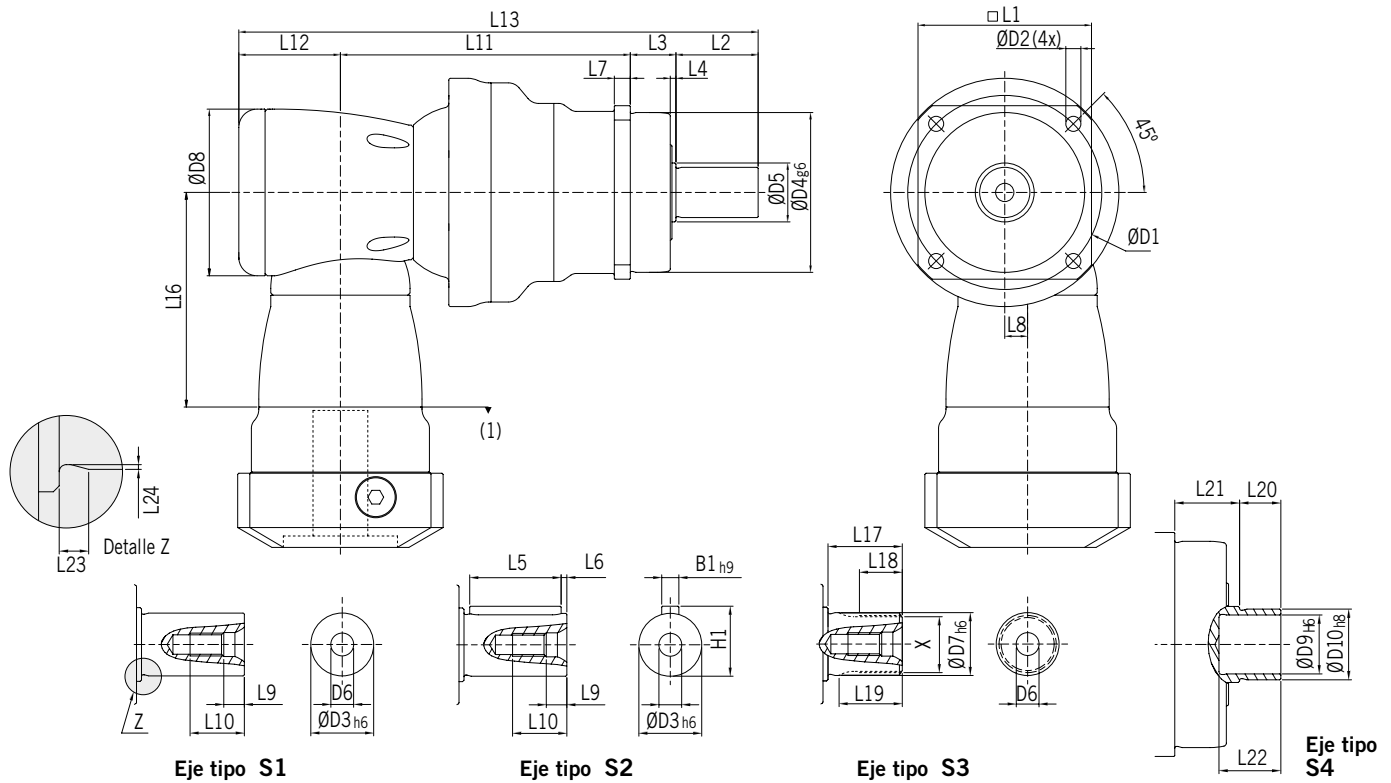
Modelo N°		Etapas	Relación ⁽¹⁾	MFKB 075	MFKB 100	MFKB 140	MFKB 180	MFKB 210	MFKB 240
Par nominal de salida T _{2N}	Nm	3	48	-	-	-	-	-	3.280
			64	165	310	690	1.425	1.680	3.280
			84	165	300	670	1.380	1.680	-
			100	165	290	655	1.355	2.085	3.830
			125	190	330	730	1.355	2.095	3.850
			140	170	285	630	1.310	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 máximo de salida T _{2NOT}	Nm	3	48~1.000	2 veces el par nominal de salida T _{2N}					
Par de aceleración máxima T _{2B}	Nm	3	48~1.000	1.5 veces el par nominal de salida T _{2N}					
Par sin carga ⁽²⁾	Nm	3	48~1.000	0,2	0,2	0,3	0,4	1	1.2
Juego angular ⁽³⁾	arcmin	3	48~1.000	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4
Rigidez torsional	Nm/arcmin	3	48~1.000	10	30	55	175	300	510
Velocidad nominal de entrada n _{1N}	rpm	3	48~1.000	5.500	4.600	4.600	4.000	3.700	3.400
Velocidad máxima de entrada n ₁	rpm	3	48~1.000	7.000	7.000	7.000	6.000	5.500	5.000
Carga radial máxima F _{2rB} ⁽⁴⁾	N	3	48~1.000	4.500	6.700	10.000	15.000	22.000	30.000
Carga axial máxima F _{2aB} ⁽⁴⁾	N	3	48~1.000	2.250	3.350	5.000	7.500	11.000	15.000
Par de vuelco máximo M _{2k} ⁽⁴⁾	Nm	3	48~1.000	270	550	1.050	1.740	3.350	5.420
Temperatura de trabajo	°C	3	48~1.000	-10°C~+90°C					
Grado de protección		3	48~1.000	IP65					
Lubricación		3	48~1.000	Grasa sintética					
Posición de montaje		3	48~1.000	Cualquier dirección					
Rumorosidad ⁽⁵⁾	dB	3	48~1.000	≤66	≤68	≤68	≤70	≤70	≤72
Rendimiento η	%	3	48~1.000	≤92%					

1) Relación reducción ($i=N_{\text{entrada}}/N_{\text{salida}}$) | **2)** Valores medidos con el reductor trabajando con relación 10 (1 etapa) o con relación 100 (2 etapas) a 3.000 rpm sin carga | **3)** El juego angular es medido al 2% del par nominal de salida T_{2N} | **4)** Aplicado al centro del eje de salida a 100 rpm | **5)** Valores medidos con el reductor trabajando con relación 10 (1 etapa) o con relación 100 (2 etapas) a 3.000 rpm sin carga. Con una relación más baja y / o mayores rpm, el nivel de ruido podría ser de 3 a 5 dB más alto.

MFKB (2 etapas) - INERCIA

(C3) Ø ^(A)	Modelo n° ▶	MFKB 075	MFKB 100	MFKB 140	MFKB 180	MFKB 210	MFKB 240
8	kg×cm ²	0,17	-	-	-	-	-
11		0,17	0,42	-	-	-	-
14		0,21	0,42	1,83	-	-	-
19		-	0,66	1,83	4,61	-	-
24		-	-	4,11	4,61	4,61	-
28		-	-	-	6,14	6,14	-
32		-	-	-	8,17	8,17	10,55
35		-	-	-	15,56	15,56	17,76
38		-	-	-	18,19	18,19	20,17
42		-	-	-	-	23,2	25,4
48		-	-	-	-	52,42	55,18

^(A) Ø = Diámetro eje de entrada



Medida	MFKB 075	MFKB 100	MFKB 140	MFKB 180	MFKB 210	MFKB 240
D1	85	120	165	215	250	290
D2	7	9	11	13,5	17	17
D3 _{h6}	22	32	40	55	75	85
D4 _{g6}	70	90	130	160	180	200
D5	25,8	36,8	55,2	69,2	82,2	92,2
D6	M8 × 1,25P	M12 × 1,75P	M16 × 2P	M20 × 2,5P	M20 × 2,5P	M20 × 2,5P
D7 _{h6}	22	32	40	55	75	85
D8	94	116	163	210	210	255
D9 _{H6}	20	30	40	55	-	-
D10 _{h8}	24	36	50	68	-	-
L1	76	101	141	182	215	245
L2	36	58	82	82	105	130
L3	20	30	30	30	38	40
L4	2,5	3	3	3	3	3
L5	32	50	63	70	90	125
L6	2	4	5	6	7	3
L7	7	10	12	15	17	22
L8	13	17	25	31	31	36
L9	7,2	10	12	15	15	15
L10	19	28	36	42	42	42
L11	135,5	152,5	191	248	270	336
L12	53	68,3	89	115	115	131
L13	244,5	308,8	392	475	528	637
L16	114,5	129	173,5	228	228	265,5
L17	26	26	40	41,5	52	60
L18	15	15	20	21,5	28	36
L19	22,5	23	33,5	33,5	45	53
L20	14	18	22	23	-	-
L21	22	32	33	32	-	-
L22	21	25	30	30	-	-
L23	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4
L24	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
B1 _{h9}	6	10	12	16	20	22
H1	24,5	35	43	59	79,5	90
X DIN5480	W22 × 1,25 × 30 × 16 × 6m	W32 × 1,25 × 30 × 24 × 6m	W40 × 2 × 30 × 18 × 6m	W55 × 2 × 30 × 26 × 6m	W70 × 2 × 30 × 34 × 6m	W80 × 2 × 30 × 38 × 6m

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

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

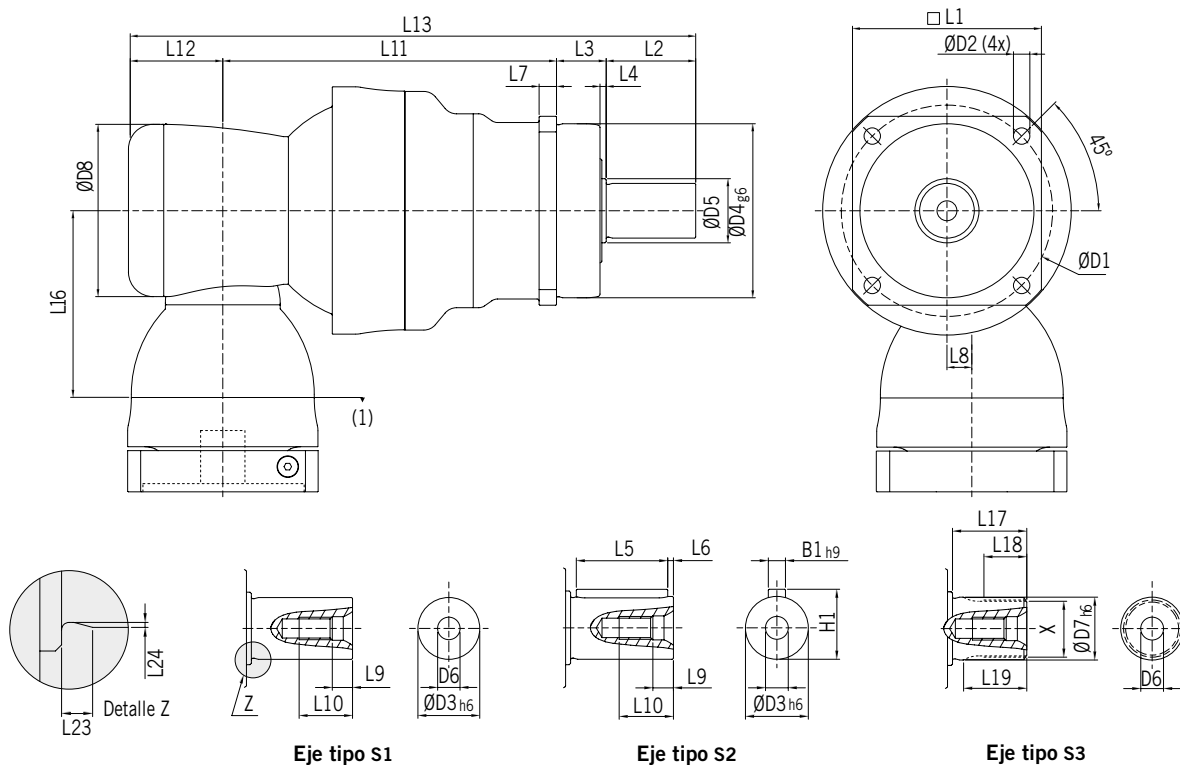
Modelo N°		Etapas	Relación ⁽¹⁾	MFK 240
Par nominal de salida T_{2N}	Nm	4	1.225	4.070
			1.400	4.725
			1.750	4.100
			2.000	4.765
			2.800	4.165
			3.500	4.180
			5.000	4.285
			7.000	3.445
			10.000	2.240
Par máximo de salida T_{2NOT}	Nm	4	1.225~10.000	2 veces el par nominal de salida T_{2N}
Par de aceleración máxima T_{2B}	Nm	4	1.225~10.000	1.5 veces el par nominal de salida T_{2N}
Par sin carga ⁽²⁾	Nm	4	1.225~10.000	0,4
Juego angular ⁽³⁾	arcmin	4	1.225~10.000	≤ 4
Rigidez torsional	Nm/arcmin	4	1.225~10.000	510
Velocidad nominal de entrada n_{1N}	rpm	4	1.225~10.000	3.700
Velocidad máxima de entrada n_1	rpm	4	1.225~10.000	5.500
Carga radial máxima F_{2rB} ⁽⁴⁾	N	4	1.225~10.000	30.000
Carga axial máxima F_{2aB} ⁽⁴⁾	N	4	1.225~10.000	15.000
Par de vuelco máximo M_{2k} ⁽⁴⁾	Nm	4	1.225~10.000	5.420
Temperatura de trabajo	°C	4	1.225~10.000	-10°C~+90°C
Grado de protección		4	1.225~10.000	IP65
Lubricación		4	1.225~10.000	Grasa sintética
Posición de montaje		4	1.225~10.000	Cualquier dirección
Rumorosidad ⁽⁵⁾	dB	4	1.225~10.000	≤72
Rendimiento η	%	4	1.225~10.000	≤90%

1) Relación reducción ($i=N_{entrada}/N_{salida}$) | **2)** Valores medidos con el reductor trabajando con relación 10 (1 etapa) o con relación 100 (2 etapas) a 3.000 rpm sin carga | **3)** El juego angular es medido al 2% del par nominal de salida T_{2N} | **4)** Aplicado al centro del eje de salida a 100 rpm | **5)** Valores medidos con el reductor trabajando con relación 10 (1 etapa) o con relación 100 (2 etapas) a 3.000 rpm sin carga. Con una relación más baja y / o mayores rpm, el nivel de ruido podría ser de 3 a 5 dB más alto.

MFK (4 etapas) - INERCIA

(C3) Ø ^(A)	Modelo n° ▶	MFK 240
24	kg×cm ²	4,61
28		6,14
32		8,17
35		15,56
38		18,19

^(A) Ø = Diámetro eje de entrada



Medida	MFK 240
D1	290
D2	17
D3 _{h6}	85
D4 _{g6}	200
D5	92,2
D6	M20 × 2,5P
D7 _{h6}	85
D8	210
L1	245
L2	130
L3	40
L4	3
L5	125
L6	3
L7	22
L8	31
L9	15
L10	42
L11	378
L12	115
L13	663
L16	228
L17	60
L18	36
L19	53
L23	4
L24	0,5
B1 _{h9}	22
H1	90
X DIN5480	W80 × 2 × 30 × 38 × 6m

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

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo N°		Etapas	Relación ⁽¹⁾	MFKC 060	MFKC 075	MFKC 100	MFKC 140	MFKC 180	MFKC 210	MFKC 240
Par nominal de salida T _{2N}	Nm	2	4	100	205	380	775	1.440	2.240	4.160
			5	85	185	330	670	1.250	1.930	3.610
			7	60	135	260	525	1.000	1.565	2.535
			8	96	205	395	800	1.320	2.300	4.260
			10	90	190	340	690	1.290	2.000	3.700
Par máximo de salida T _{2NOT}	Nm	2	4~10	2 veces el par nominal de salida T _{2N}						
Par de aceleración máxima T _{2B}	Nm	2	4~10	1.5 veces el par nominal de salida T _{2N}						
Par sin carga ⁽²⁾	Nm	2	4~10	2	2,5	5,8	12	25	48	95
Juego angular ⁽³⁾	arcmin	2	4~10	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4
Rigidez torsional	Nm/arcmin	2	4~10	4,6	10	30	55	175	300	510
Velocidad nominal de entrada n _{1N}	rpm	2	4~10	5.000	3.600	3.000	2.300	1.800	1.500	1.100
Velocidad máxima de entrada n ₁	rpm	2	4~10	7.000	6.000	5.500	4.500	3.500	3.000	2.200
Carga radial máxima F _{2rB} ⁽⁴⁾	N	2	4~10	3.000	4.500	6.700	10.000	15.000	22.000	30.000
Carga axial máxima F _{2aB} ⁽⁴⁾	N	2	4~10	1.500	2.250	3.350	5.000	7.500	11.000	15.000
Par de vuelco máximo M _{2k} ⁽⁴⁾	Nm	2	4~10	160	270	550	1.050	1.740	3.350	5.420
Temperatura de trabajo	°C	2	4~10	-10°C~-+90°C						
Grado de protección		2	4~10	IP65						
Lubricación		2	4~10	Grasa sintética						
Posición de montaje		2	4~10	Cualquier dirección						
Rumorosidad ⁽⁵⁾	dB	2	4~10	≤68	≤68	≤68	≤70	≤70	≤72	≤74
Rendimiento η	%	2	4~10	≤95%						

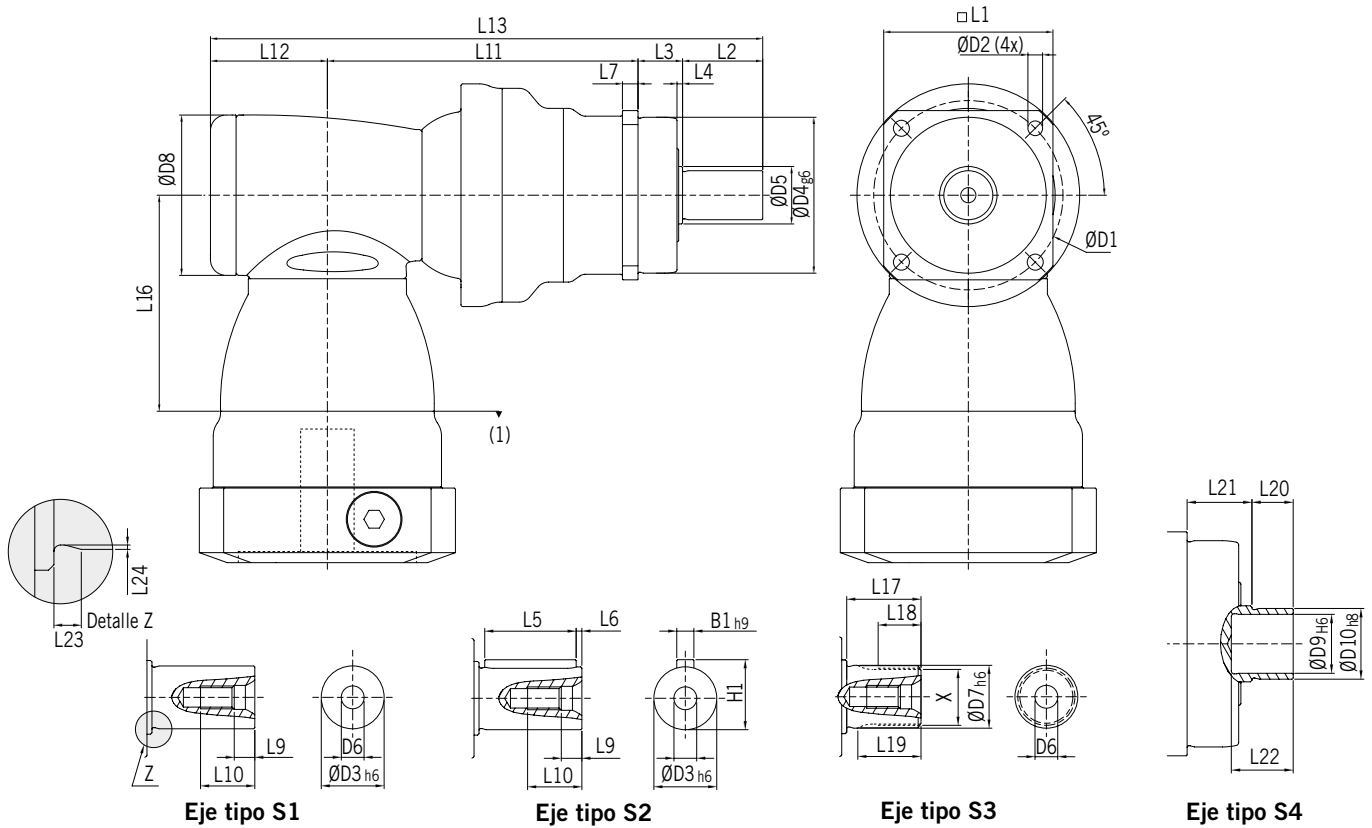
1) Relación reducción ($i=N_{entrada}/N_{salida}$) | **2)** Valores medidos con el reductor trabajando con relación 10 (1 etapa) o con relación 100 (2 etapas) a 3.000 rpm sin carga | **3)** El juego angular es medido al 2% del par nominal de salida T_{2N} | **4)** Aplicado al centro del eje de salida a 100 rpm
5) Valores medidos con el reductor trabajando con relación 10 (1 etapa) o con relación 100 (2 etapas) a 3.000 rpm sin carga. Con una relación más baja y / o mayores rpm, el nivel de ruido podría ser de 3 a 5 dB más alto.

MFKC (2 etapas) - INERCIA

(C3) Ø ^(A)	Modelo n° ▶	MFKC 060	MFKC 075	MFKC 100	MFKC 140	MFKC 180	MFKC 210	MFKC 240
8	kg×cm ²	0,1	-	-	-	-	-	-
11		0,16	0,41	-	-	-	-	-
14		0,20	0,41	-	-	-	-	-
19		0,58	1,61	1,61	-	-	-	-
24		-	3,9	4,01	5,62	-	-	-
28		-	-	5,53	5,62	-	-	-
32		-	-	7,57	8,11	8,11	-	-
35		-	-	14,95	15,32	15,32	15,68	19,37
38		-	-	17,58	17,72	17,72	18,52	19,37
42		-	-	-	22,95	22,95	23,74	25,5
48		-	-	-	52,74	52,74	53,49	55,14
55		-	-	-	-	-	87,34	89,59
60		-	-	-	-	-	-	113,06

^(A) Ø = Diámetro eje de entrada

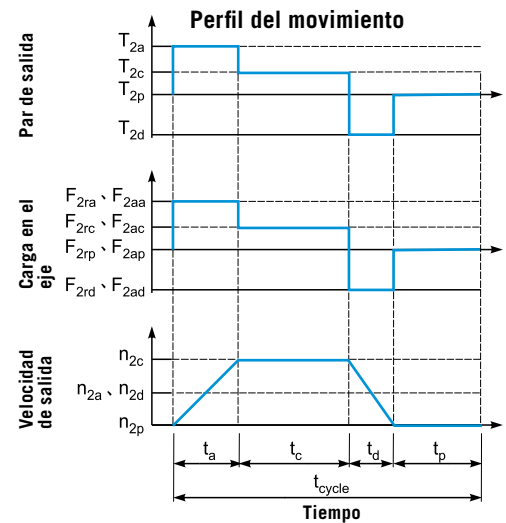
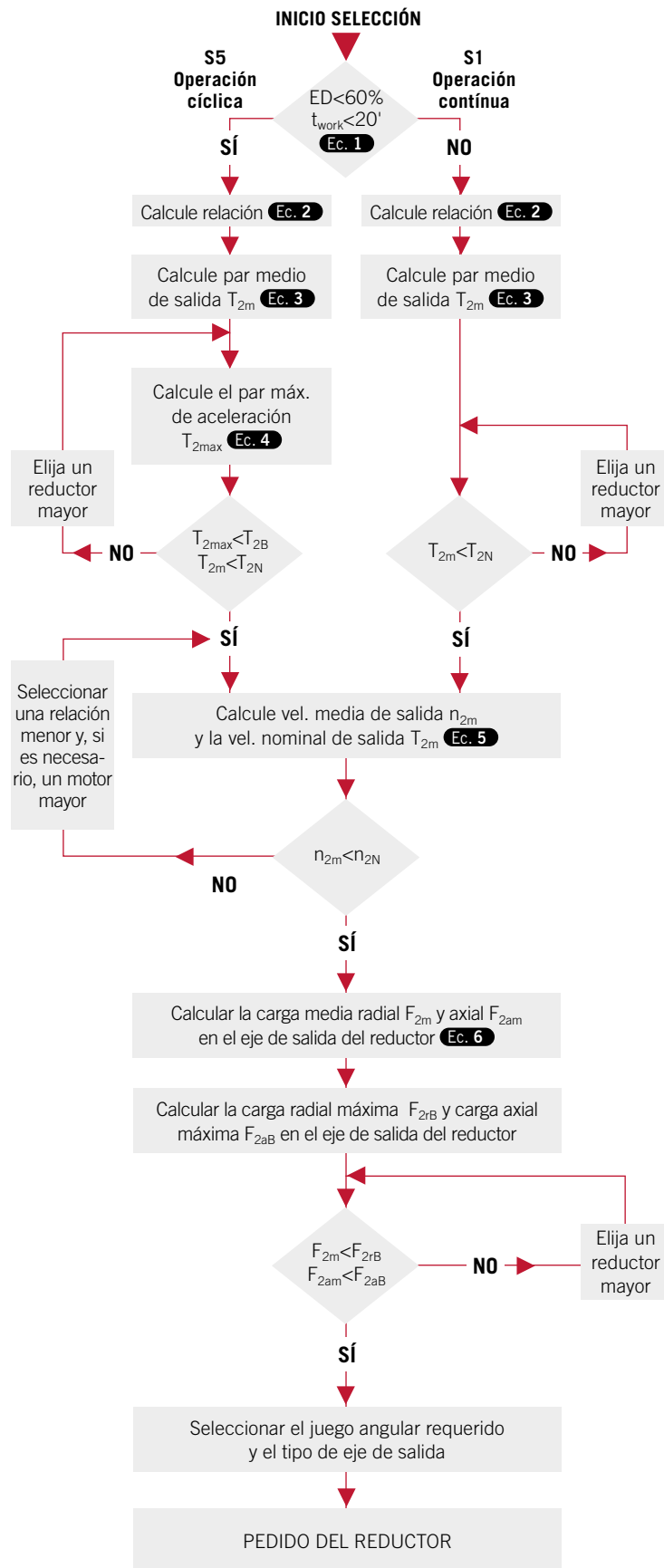
SERIE MFKC (Relación i = 4~10). DIMENSIONES



Medida	MFKC 060	MFKC 075	MFKC 100	MFKC 140	MFKC 180	MFKC 210	MFKC 240
D1	68	85	120	165	215	250	290
D2	5,5	7	9	11	13,5	17	17
D3 _{h6}	16	22	32	40	55	75	85
D4 _{g6}	60	70	90	130	160	180	200
D5	18,5	25,8	36,8	55,2	69,2	82,2	92,2
D6	M5 × 0,8P	M8 × 1,25P	M12 × 1,75P	M16 × 2P	M20 × 2,5P	M20 × 2,5P	M20 × 2,5P
D7 _{h6}	16	22	32	40	55	75	85
D8	64	92	116	156	156	195	240
D9 _{h6}	15	20	30	40	55	-	-
D10 _{h8}	18	24	36	50	68	-	-
L1	62	76	101	141	182	215	245
L2	28	36	58	82	82	105	130
L3	20	20	30	30	30	38	40
L4	2	2,5	3	3	3	3	3
L5	25	32	50	63	70	90	125
L6	2	2	4	5	6	7	3
L7	6	7	10	12	15	17	22
L9	4,8	7,2	10	12	15	15	15
L10	12,5	19	28	36	42	42	42
L11	121,5	145,5	163	219	258	277,5	352
L12	46,5	61,5	76	97,5	97,5	105,5	141
L13	216	263	327	428,5	467,5	526	663
L16	81,5	113,5	147,5	196,5	196,5	229	260
L17	26	26	26	40	41,5	52	60
L18	15	15	15	20	21,5	28	36
L19	21	22,5	23	33,5	33,5	45	53
L20	12	14	18	22	23	-	-
L21	22	22	32	33	32	-	-
L22	19	21	25	30	30	-	-
L23	2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4
L24	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
B1 _{h9}	5	6	10	12	16	20	22
H1	18	24,5	35	43	59	79,5	90
X DIN5480	W16 × 0,8 × 30 × 18 × 6m	W22 × 1,25 × 30 × 16 × 6m	W32 × 1,25 × 30 × 24 × 6m	W40 × 2 × 30 × 18 × 6m	W55 × 2 × 30 × 26 × 6m	W70 × 2 × 30 × 34 × 6m	W80 × 2 × 30 × 38 × 6m

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

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



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