Motorreductores y reductores

Gear boxes and geared motors

E/EB

Teléfono: +34 944 522 195
Fax: +34 944 520 703
www.etcsa.net
reductores@etcsa.net

CERTIFIED ISO 9001:2015 COMPANY

CERTIFIED ISO 14001:2015 COMPANY

EQUIPAMIENTOS TECNICOS COMERCIALES. S.A.

Fábrica y Oficinas / Factory and Offices
Lekunbiz Auzoa, s/n - Edificio RALPE
48170 Zamudio - Spain
Teléfono: +34 944 520 961 - Fax: +34 944 520 703
E-mail: ralpe@ralpe.net - www.ralpe.net

ÍNDICE

Programa de fabricación	Pág. 1
Sección del reductor	Pág. 2
Datos constructivos	Pág. 3
Selección	Pág. 4
Tabla de selección	Pág. 6
Relaciones nominales	Pág. 14
Lubricación	Pág. 16
Posiciones de montaje	Pág. 17
Cotas modelo ME - Serie E1 - Patas	Pág. 18
Cotas modelo RE - Serie E1 - Patas	Pág. 19
Cotas modelo ME - Serie E2 - Patas	Pág. 20
Cotas modelo RE - Serie E2 - Patas	Pág. 21
Cotas modelo ME - Serie E3 - Patas	Pág. 22
Cotas modelo RE - Serie E3 - Patas	Pág. 23
Cotas modelo ME - Serie E4 - Patas	Pág. 24
Cotas modelo RE - Serie E4 - Patas	Pág. 25
Cotas modelo MEB - Serie EB1 - Brida	Pág. 26
Cotas modelo REB - Serie EB1 - Brida	Pág. 27
Cotas modelo MEB - Serie EB2 - Brida	Pág. 28
Cotas modelo REB - Serie EB2 - Brida	Pág. 29
Cotas modelo MEB - Serie EB3 - Brida	Pág. 30
Cotas modelo REB - Serie EB3 - Brida	Pág. 31
Cotas modelo MEB - Serie EB4 - Brida	Pág. 32
Cotas modelo REB - Serie EB4 - Brida	Pág. 33
Cargas radiales	Pág. 34
Tabla taladros roscados	Pág. 35
Peso de los reductores	Pág. 36
Información motores eléctricos	Pág. 36

CONTENTS

Manufacturing program	Page 1
Gear box section	Page 2
Construction data	Page 3
Selection	Page 5
Selection table	Page 6
Rates	Page 14
Lubrication	Page 16
Working positions	Page 17
Model ME dimensions - Series E1 - Foot	Page 18
Model RE dimensions - Series E1 - Foot	Page 19
Model ME dimensions - Series E2 - Foot	Page 20
Model RE dimensions - Series E2 - Foot	Page 21
Model ME dimensions - Series E3 - Foot	Page 22
Model RE dimensions - Series E3 - Foot	Page 23
Model ME dimensions - Series E4 - Foot	Page 24
Model RE dimensions - Series E4 - Foot	Page 25
Model MEB dimensions - Series EB1 - Flange	Page 26
Model REB dimensions - Series EB1 - Flange	Page 27
Model MEB dimensions - Series EB2 - Flange	Page 28
Model REB dimensions - Series EB2 - Flange	Page 29
Model MEB dimensions - Series EB3 - Flange	Page 30
Model REB dimensions - Series EB3 - Flange	Page 31
Model MEB dimensions - Series EB4 - Flange	Page 32
Model REB dimensions - Series EB4 - Flange	Page 33
Radial loads	Page 34
Threaded holes table	Page 35
Gear boxes weight	Page 36
Electrical motors information	Page 36

Programa de Fabricación
Manufacturing Program

EQUIPAMIENTOS
TECNICOS
COMERCIALES. S.A.

TIPO / TYPE	DESCRIPCIÓN / DESCRIPTION
CT	Reductores de árbol hueco Hollow Shaft gear units
T y D	Reductores y moto-reductores de velocidad coaxiales Coaxial gear units and geared motors
E / EB	Reductores y moto-reductores, engranajes cilíndricos Gear boxes and geared motors, cylindral gears
M / MT	Reductores y moto-reductores mixtos Compound gear boxes and geared motors
SIN-FIN	Reductores y moto-reductores de velocidad Worm gear boxes and geared motors
TANDEM	Reductores de velocidad Speed reducers
ESPECIALES **SPECIALS**	Mecanismos especiales. Con diseño propio o del cliente Special mechanisms. With our own or customer´s design

EQUIPAMIENTOS
TECNICOS
COMERCIALES. S.A.

Serie E2 | E2 Series

Reductor seccionado | Gear box section

Reductores serie E-EB

La gama de reductores E/EB representa una serie de elementos de transmisión para potencias comprendidas entre 0.17 CV y 75 CV. Diseñados y construídos con las técnicas más avanzadas en este campo, ofrecen al usuario la garantía de un funcionamiento silencioso, gran robustez y alto rendimiento.
El diseño de esta serie es del tipo de engranajes, y pueden ser de uno, dos tres y cuatro trenes de reducción, estando sus ejes de entrada y salida en línea.
Estos grupos se construyen con materiales de gran calidad, y se mecanizan con máquinas y utillajes especiales que por su precisión, aseguran un buen acabado y la intercambiabilidad de todos sus componentes.
Todos pueden ser suministrados con un eje de entrada libre, con motor incorporado, o previsto para la adaptación de cualquier marca de motor construido según las normas IEC, formas B-5 / V-1 / V-3.

Datos constructivos

CARCASAS: Los cuerpos y tapas son de fundición gris calidad GG-22 de alta resistencia. De diseño armonioso y sólido, están ampliamente dimensionadas y fuertemente nervadas para poder soportar grandes esfuerzos y vibraciones.

ENGRANAJES: Construídos con aceros de alta calidad, cementados y templados. El acabado de los dientes se realiza en rectificadoras exigiéndose como mínimo una calidad 7 según normas I.S.O., con lo que se asegura una marcha suave y silenciosa.

EJES DE SALIDA: Dimensionados ampliamente son construídos con aceros aleados y rectificados.

RODAMIENTOS: Los rodamientos incorporados son de las series 32.000, NU 2.300, 6.300 y 6.200 según modelo y en todos los casos de primera calidad.

RETENES: La estanquidad del conjunto se consigue mediante la aplicación de retenes de aceite.

RENDIMIENTO: El rendimiento de los reductores descritos en el presente catálogo oscila entre el 92% y el 98% según el número de trenes, considerándose unas pérdidas aprox. del 2% por cada tren de engranajes.

INSTALACION: Para el buen funcionamiento del reductor es importante observar las siguientes normas

- La base de fijación del reductor debe de ser rígida y estar mecanizada para evitar vibraciones.
- Alinear correctamente el reductor con el motor y la máquina a accionar, utilizando si fuera preciso algún tipo de acoplamiento.
- Calar acoplamientos, poleas y otros elementos de transmisión sobre el árbol de trabajo, utilizando el agujero roscado del que van provistos todos los ejes en un extremo. Mecanizar los agujeros de las piezas que vayan a ser caladas con una tolerancia H7.
- No montar los elementos anteriores a golpes pues repercuten en la vida de los rodamientos de salida.

E-EB series gear boxes

The range of E/EB gear boxes represents a series of transmission elements for powers between 0,17 and 75 HP. Designed and manufactured with the most advanced techniques in this field, they provide the user with the guarantee of silent operation, great strength and high efficiency.
The design of this series is of the gear kind, and they may have one, two, three and four reduction gear steps. Their input and output shafts are in line.
These sets, are manufactured with high quality materials and mechanized with special machines and tools which, owing to their precision, ensure a good finish and the interchangeability of all components.
All of them can be supplied with a free input shaft, or ready for the fitting of any motor manufactured according to the IEC standards B-5 / V-1 / V-3 shapes.

Construction data

FRAMES: The bodies and covers are of grey casting quality GG-22, high strength. Of nice and strong design, they are widely dimensioned and strongly ribbed to withstand large stresses and vibrations.

GEARS: Manufactured with high quality steels, cemented and tempered. The teeth finish is made in grinders. A minimum quality n.º 7 is required, according to ISO standards, which ensures a soft and silent opereation.

OUTPUT SHAFTS: Widely dimensioned, made with alloyed and ground steel.

ROLLER BEARINGS: The fitted bearings are of series 32.000, NU 2.300, 6.300 and 6.200, according to the model and in all cases of first quality.

RETAINERS: The tightness of the whole assembly is obtained by the application of oil seals.

EFFICIENCY: The efficiency of the gear boxes described in this catalog is comprised between 92% and 98%, according to the number of gear steps. Each gear is assumed to have approximate losses of 2%.

MOUNTING: To have a good operation of the gear box it is important to follow the following rules:

- The gear box fastening base must be rigid and mechanized to prevent vibrations.
- The gear box must have a correct alignment with the motor and the machine to be driven, using, if necessary, some kind of coupling.
- Fix couplings, wheels and other transmission elements on the working shaft, using the threaded hole at the end of all shafts. Mechanize the holes of parts to be fixed with H7 tolerance.
- Do not fit the avobe elements with hammer blows, as that may jeopardize the life of the output bearings.

Selección

Para la selección correcta de un reductor de las series E/EB es necesario conocer las siguientes condiciones de servicio.

- Máquina motriz.
- Máquina a accionar.
- Tipo de acoplamiento entre máquina motriz y reductor y entre éste y maquina a accionar. (Acoplamientos elásticos, correas, cadenas etc.).
- Temperatura ambiente.
- Tipo de ambiente (húmedo, helado, tropical, ácido etc.).
- Potencia requerida en el eje de salida.
- Momento torsor en mkg. en el eje de salida.
- Velocidad de entrada en r.p.m.
- Velocidad de salida en r.p.m.
- Posiciones de montaje (Ver pág. 17).
- Cargas radiales (Ver pág. 34).
- Factores de servicio (Ver tabla).

NATURALEZA DE LA CARGA	
UNIFORME	Agitadores de líquidos y semilíquidos. Bombas rotativas y de engranajes (densidad constante): alternativas con descarga libre. Compresores centrífugos, cintas transportadoras ligeras. Elevadores, Embaladoras, Envasadoras, Máquinas de lavado y embotelladoras. Mecanismos de elevación. Transportadores de rodillos, rosca, cinta de acero. Ventiladores centrífugos ligeros, de pequeño diámetro de hélice.
SOBRECARGAS MODERADAS	Agitadores de densidad variable. Amasadoras, Batidoras, bombas rotativas y de engranajes (densidad variable) Bombas centrífugas, Cabrestantes, Calandras, Cordas de ind. textil. Cribas rotativas, Elevadores de cangilones, Enrolladoras, Mezcladoras de hormigón, Molinos de harina y pastas. Transportadores. Telares, Trituradores de mineral y piedra, Ventiladores para torres de refrigeración.
CHOQUES FUERTES	Arrastradores de cadena (Laminación). Bombas alternativas (un cilindro). Calandras, Cribas, Cangilones, Caminos de rodillos, Grúas, Máquinas plegadoras, Machacadoras, Molinos de bolas, de barras, Moldeadoras, Laminadoras, Prensas, Trenes de laminación, Tronzadoras, Tambores de pulir.

NATURALEZA DE LA CARGA	Arranques Hora	Horas de funcionamiento diario		
		hasta 2h.	de 2 a 12 h.	de 12 a 24 h.
Uniforme	≤10	0,70	1,0	1,2
	=30	0,85	1,1	1,4
	≥60	1,00	1,3	1,5
Sobrecargas moderadas	≤10	1,00	1,2	1,3
	=30	1,20	1,3	1,6
	≥60	1,30	1,6	1,8
Choques fuertes	≤10	1,30	1,5	1,8
	=30	1,60	1,7	1,9
	≥60	1,80	1,9	2,0

NOTA: Para accionamientos con motor de explosión o con frecuentes cambios de sentido de marcha, multiplicar por 1,25 los valores de la tabla

Ejemplo: Elección de un moto-reductor para el accionamiento de un elevador de carga uniforme.
Número de arranques hora = 50
Horas de funcionamiento diario = 16
Factor de servicio según tabla = 1,5
Multiplicar este factor por la potencia o par necesario (conocidos a través de cálculos anteriores) y el valor obtenido es el de la potencia o par que debe utilizarse para seleccionar el reductor.
En la elección del motor no interviene el factor de servicio.

Fórmulas técnicas

N_1 Potencias de entrada en C.V.
N_2 Potencia de salida C.V.
R Rendimiento en %. (de 98 al 92%)
n r.p.m.
d Diámetro en metros.
v Velocidad lineal en metros.

$$\text{Potencia } N_1 = \frac{N_2 \times 100}{R}$$

$$\text{Rendimiento } R = \frac{N_2}{N_1}$$

$$N_2 = \frac{N_1 \times R}{100} = \frac{Par \cdot n}{716,2}$$

$$\text{Momento o Par} = \frac{716,2 \times N_2}{n} = \text{mkg.}$$

$$V = \frac{\pi \cdot d \cdot n}{60} = m/s$$

$$n = \frac{60 \times V}{\pi \cdot d} = \text{r.p.m.}$$

1 C.V = 736 watios = 0,736 kw.
1 Kw = 1.000 watios = 1.36 C.V.

$$\text{Potencia en Kw} = \frac{U \cdot I}{1.000} = \text{Para corriente continua}$$

$$\text{Potencia en Kw} = \frac{1,732 \cdot U \cdot I \cdot \cos \psi}{1.000} = \text{Para corriente alterna trifásica}$$

U = Tensión en voltios
I = Intensidad en amperios ψ = Factor de potencia

Codificación

RE: Grupo básico con patas y ejes de entrada y salida macizos.
REB: Grupo básico con brida y ejes de entrada y saliza macizos.
ME: Grupo moto-reductor. Con patas. (Con motor incorporado o previsto para la adaptación de motores s/normas IEC).
MEB: Grupo moto-reductor con brida. (Con motor incorporado o previsto para la adaptación de motores s/normas IEC).
EJEMPLO: modelo ME-92: La primera cifra determina el tamaño del reductor y la última el número de trenes y engranajes. Para tamaños superiores se utilizan dos cifras (10 y 11).

Selection

For the correct selection of a gear box or gear-motor of the E/EB series it is necessary to know the following service conditions.

- Driving machine.
- Driven machine.
- Type of coupling between driving machine and gear-box and between this and the driven machine. (Elastic, couplings, belts, chains, etc.).
- Environment temperature.
- Type of environment (humid, frosty, tropical, acid, etc.).
- Power required at the output shaft.
- Torsion torque in mkg. at the output shaft.
- Input speed in r.p.m.
- Output speed in r.p.m.
- Working positions (see page 17).
- Radial loads (see page 34).
- Service factors (see table).

KIND OF LOAD	
UNIFORM	Agitators of liquids and semi-liquids, Rotating and gear pumps (constant density), alternatives with free discharge. Centrifugal compressors. Light conveyor belts. Elevators. Packing machines, Washing and bottle filling machines. Elevation mechanisms. Conveyors by rollers, thread, steel belt. Light centrifugal blowers, with small propeller diameter.
MODERATE OVERLOADS	Variable density agitators. Mixers, Rotating and gear pumps (variable density) Centrifugal pumps. Hoists. Calenders of textile industry. Rotating sieves. Bucket elevators. Winders. Cement mixers. Flour mills. Conveyors weaving machines. Ore and stone crushers. Blowers for coaling towers.
STRONG SHOCKS	Chain drawers (rolling). Alternating pumps (single cylinder). Calenders. Sieves. Buckets. Roller conveyors. Cranes. Folding machines. Crushers. Bar mills. Molding machines. Rolling mills. Presses. Cutters. Polishing drums.

KIND OF LOAD	Starts per hour	Daily operating hours		
		Up to 2h.	from 2 to 12 h.	from 12 to 24 h.
Uniform	≤10	0,70	1,0	1,2
	=30	0,85	1,1	1,4
	≥60	1,00	1,3	1,5
Moderate over loads	≤10	1,00	1,2	1,3
	=30	1,20	1,3	1,6
	≥60	1,30	1,6	1,8
Strong Shocks	≤10	1,30	1,5	1,8
	=30	1,60	1,7	1,9
	≥60	1,80	1,9	2,0

NOTE: For internal combustion engines drive or with frequent changes of operating sense, the values of the table must be multiplied by 1.25

Example: Selection of a gear motor to drive an elevator of uniform load.
Number of starts per hour = 50
Daily operating hours = 16
Service factor according to the table = 1,5
Multiply this factor by the power or necessary torque (Known by previous calculations) and the obtained value is the power or torque that must be used to select the gear box.
In the selection of the motor, the service factor does not take part.

Technical formulas

N_1 Input power in HP.
N_2 Output power in HP.
R Efficiency in %. (98 to 92%)
n r.p.m.
d Diameter in meters
v Lineal speed in meters

$$\text{Power } N_1 = \frac{N_2 \times 100}{R}$$

$$\text{Efficiency } R = \frac{N_2}{N_1}$$

$$N_2 = \frac{N_1 \times R}{100} = \frac{\text{Torque} \cdot n}{716,2}$$

$$\text{Moment or torque} = \frac{716,2 \times N_2}{n} = \text{mkg.}$$

$$V = \frac{\pi \cdot d \cdot n.}{60} = m/s$$

$$n = \frac{60 \times V}{\pi \cdot d} = \text{r.p.m.}$$

1 C.V = 736 watts = 0,736 kw.
1 Kw = 1.000 watts = 1.36 C.V.

$$\text{Power in Kw} = \frac{U \cdot I}{1.000} = \text{For direct current}$$

$$\text{Power in Kw} = \frac{1,732 \cdot U \cdot I \cdot \cos \psi}{1.000} = \text{For alternate 3 phase current}$$

U = Voltage in volts
I = Current in amperes
ψ = Power factor

Codes

RE: Basic group design with solid input and output shafts.
REB: Basic group flange with solid input and output shafts.
ME: Gear motors foot (with incorporated motor or ready for IEC standard motors).
MEB: Gear motors design (with incorporated motor or ready for IEC standard motors).
EXAMPLE: model ME-92: The first figure determines the gear box size and the last one the number of gear stages. For bigger sizes two figures are used (10 and 11).

EQUIPAMIENTOS TECNICOS COMERCIALES. S.A.

Tabla de selección | Selection table

Potencia Motor - Motor power	n_2 r.p.m. salida - n_2 output r.p.m.	n_1 r.p.m. entrada - n_1 input r.p.m.	Relación de reducción i_N - Reduction rate i_N	Par m.kg - Torque m.kg	Modelo - Model	Potencia Motor - Motor power	n_2 r.p.m. salida - n_2 output r.p.m.	n_1 r.p.m. entrada - n_1 input r.p.m.	Relación de reducción i_N - Reduction rate i_N	Par m.kg - Torque m.kg	Modelo - Model
0,17 C.V. (0,12 kw)	1,06	1.500	1.415	114,8	E-64	0,25 C.V. (0,18 kw)	1,45	1.500	1.034,5	123,5	E-64
	1,17	1.500	1.282	104			1,6	1.500	937,5	111,9	
	1,45	1.500	1.034,5	84			2	1.500	750	89,5	
	1,6	1.500	937,5	76			2,8	1.500	535,7	63,9	E-54
	2,1	1.500	714,3	57,9	E-54		3,1	1.500	483,8	57,7	
	2,8	1.500	535,7	43,5			3,6	1.500	416,6	49,7	
	3,2	1.500	468,7	38	E-44		4	1.500	375	44,7	
	3,5	1.500	428,5	34,7			4,8	1.000	208,3	37,3	E-43
	4,1	1.500	365,8	29,7			5,3	1.000	189	33,7	
	4,8	1.000	208,3	25,3	E-43		6,1	1.000	163,9	29,3	
	5,3	1.000	189	22,9			7,2	1.500	208,3	24,8	
	7	1.500	214,2	17,3	E-33		7,9	1.500	189	22,6	
	8	1.500	187,5	15,2			9,2	1.500	163	19,4	
	9,5	1.500	157,8	12,8			9,5	1.500	157,8	18,8	E-33
	10,5	1.500	142,8	11,5	E-23		10,2	1.500	147	17,5	
	11,2	1.500	133,9	10,8			11,3	1.500	132,7	15,8	
	13	1.500	115,3	9,3			13,1	1.500	114,5	13,6	
	13,6	1.500	110,3	8,9			13,8	1.500	108,6	13	
	16,2	1.500	92,5	7,5			16,2	1.500	92,5	11	E-23
	18	1.500	83,3	6,7			18	1.500	83,3	9,9	
	20,8	1.500	72,1	5,8			20,8	1.500	72,1	8,6	
	22,3	1.500	67,2	5,4			22,3	1.500	67,2	8	
	24,3	1.000	41,1	5	E-22		24,3	1.000	41,1	7,3	E-22
	26,9	1.000	37,1	4,5			26,9	1.000	37,17	6,6	
	26	1.000	38,4	4,7	E-12		26	1.000	38,4	6,8	E-12
	30,9	1.000	32,3	3,9			30,9	1.000	32,3	5,8	
	39	1.500	38,4	3,1			39	1.500	38,4	4,5	
	46,3	1.500	32,3	2,6			46,3	1.500	32,3	3,8	
	53,4	1.500	28	2,2			53,4	1.500	28	3,3	
	60,3	1.500	24,8	2			60,3	1.500	24,8	2,9	
	63,5	1.500	23,6	1,9			63,5	1.500	23,6	2,8	
	71,6	1.500	20,9	1,7			71,6	1.500	20,9	2,5	
	83,1	1.500	18	1,4			83,1	1.500	18	2,1	
	92,2	1.500	16,2	1,3			92,2	1.500	16,2	1,9	
	104	1.500	14,4	1,1			104	1.500	14,4	1,7	
	120,7	1.500	12,4	1			120,7	1.500	12,4	1,4	
	133,3	1.500	11,2	0,9			133,3	1.500	11,2	1,3	
	150,6	1.000	6,6	0,8	E-21		157,6	1.500	9,5	1,1	
	179,1	1,000	5,6	0,68			177,8	1.500	8,4	1	
	226	1.500	6,6	0,53			206,3	1.500	7,2	0,8	
	268,6	1.500	5,6	0,45			226	1.500	6,6	0,79	E-21
	390	1.500	3,8	0,31			268,6	1.500	5,6	0,6	
	500	1.500	3	0,24			390	1.500	3,8	0,4	
	666,6	1.500	2,2	0,18			500	1.500	3	0,35	
							666,6	1.500	2,2	0,26	

Potencia Motor - Motor power	n_2 r.p.m. salida - n_2 output r.p.m.	n_1 r.p.m. entrada - n_1 input r.p.m.	Relación de reducción i_N - Reduction rate i_N	Par m.kg - Torque m.kg	Modelo - Model	Potencia Motor - Motor power	n_2 r.p.m. salida - n_2 output r.p.m.	n_1 r.p.m. entrada - n_1 input r.p.m.	Relación de reducción i_N - Reduction rate i_N	Par m.kg - Torque m.kg	Modelo - Model
0,33 C.V. (0,25 kw)	1,6	1.500	937,5	147,7	E-74	0,5 C.V. (0,37 kw)	1,6	1.500	937,5	223,8	E-74
	1,7	1.500	882,3	139			1,7	1.500	882,3	210,6	
	2	1.500	750	118,1	E-64		2	1.500	750	179,0	
	2,8	1.500	535,7	84,4			2,2	1.500	681,8	162,7	
	3,1	1.500	483,8	76,2			2,4	1.500	612,2	146,1	
	3,3	1.500	454,5	71,6			2,8	1.500	535,7	127,8	E-64
	4	1.500	375	59,1	E-54		3,1	1.500	483,8	115,5	
	4,8	1.000	208,3	49,2	E-53		3,3	1.500	454,5	108,5	
	5,2	1.000	190	45,4			4,1	1.000	242	87,3	E-63
	6,6	1.000	151,5	35,8			4,8	1.000	205,5	74,6	
	7,2	1.500	208,3	32,8	E-43		5,3	1.500	283	67,5	
	7,9	1.500	189	29,9			6,2	1.500	242	57,7	
	9,2	1.500	163	25,6			7,2	1.500	208,3	49,7	E-53
	10,2	1.500	147	23,1			7,9	1.500	190	45,3	
	11,1	1.500	135,1	21,3			10,2	1.500	147	35,1	E-43
	12,4	1.500	121	19			11,1	1.500	135,1	32,2	
	13,8	1.500	108,6	17,1	E-33		12,4	1.500	121	28,8	
	16,4	1.500	91,4	14,4			13,6	1.500	108,7	26,3	
	17,6	1.500	85,2	13,4			17,7	1.500	84,7	20,2	
	20,8	1.500	72,1	11,3	E-23		21,1	1.500	71,1	16,9	E-33
	22,3	1.500	67,2	10,5			23,9	1.000	41,8	14,9	E-32
	24,3	1.000	41,1	9,7	E-22		26,1	1.000	38,3	13,7	
	26,9	1.000	37,1	8,7			30,2	1.000	33,1	11,8	E-22
	30,2	1.000	33,1	7,8			33,5	1.000	29,8	10,6	
	33,5	1.000	29,8	7,1			36,4	1.500	41,1	9,8	
	36,4	1.500	41,1	6,4			40,4	1.500	37,1	8,8	
	39	1.500	38,4	6	E-12		45,3	1.500	33,1	7,9	
	46,3	1.500	32,3	5,1			50,2	1.500	29,8	7,1	
	53,4	1.500	28	4,4			60,3	1.500	24,8	5,9	E-12
	60,3	1.500	24,8	3,9			63,5	1.500	23,6	5,6	
	63,5	1.500	23,6	3,7			71,6	1.500	20,9	5	
	71,6	1.500	20,9	3,3			83,1	1.500	18	4,3	
	83,1	1.500	18	2,8			92,2	1.500	16,2	3,8	
	92,2	1.500	16,2	2,5			104	1.500	14,4	3,4	
	104	1.500	14,4	2,2			120,7	1.500	12,4	2,9	
	120,7	1.500	12,4	1,9			133,3	1.500	11,2	2,6	
	133,3	1.500	11,2	1,8			157,6	1.500	9,5	2,2	
	157,6	1.500	9,5	1,5			177,8	1.500	8,4	2	
	177,8	1.500	8,4	1,3			206,3	1.500	7,2	1,7	
	206,3	1.500	7,2	1,1			226	1.500	6,6	1,5	E-21
	226	1.500	6,6	1,0	E-21		268,6	1.500	5,6	1,3	
	268,6	1.500	5,6	0,8			390	1.500	3,8	0,9	
	390	1.500	3,8	0,6			500	1.500	3	0,7	
	500	1.500	3	0,47			666,6	1.500	2,2	0,5	
	666,6	1.500	2,2	0,35							

Potencia Motor - Motor power	n_2 r.p.m. salida - n_2 output r.p.m.	n_1 r.p.m. entrada - n_1 input r.p.m.	Relación de reducción i_N - Reduction rate i_N	Par m.kg - Torque m.kg	Modelo - Model	Potencia Motor - Motor power	n_2 r.p.m. salida - n_2 output r.p.m.	n_1 r.p.m. entrada - n_1 input r.p.m.	Relación de reducción i_N - Reduction rate i_N	Par m.kg - Torque m.kg	Modelo - Model
0,75 C.V. (0,55 kw)	1,6	1.500	937,5	335,7	E-84	1 C.V. (0,75 kw)	1,77	1.500	847,4	404,6	E-94
	1,7	1.500	882,3	315,9			2	1.500	750	358,1	
	1,9	1.500	789,5	282,7			2,3	1.500	625,1	311,3	E-84
	2,4	1.500	612,2	219,2	E-74		2,6	1.500	576,9	275,4	
	2,8	1.500	535,7	191,8			3,2	1.500	468,7	223,8	E-74
	3,2	1.500	468,7	167,8			3,8	1.500	394,7	188,4	
	3,8	1.500	394,7	141,3			4,2	1.500	357,1	170,5	
	4,1	1.000	242	131	E-63		5,2	1.000	192,3	137,7	E-73
	4,8	1.000	205,5	111,9			6	1.000	166,6	119,3	
	5,3	1.500	283	101,3			6,2	1.500	242	115,5	E-63
	6,2	1.500	242	86,6			7,3	1.500	205,5	98,1	
	7,3	1.500	205,5	73,5			8	1.500	187,5	89,5	
	8	1.500	187,5	67,1			8,5	1.500	176,4	84,2	
	8,5	1.500	176,4	63,2			9,4	1.500	159,5	76,1	
	9,9	1.500	151,5	54,2	E-53		11,3	1.500	132,7	63,3	
	10,8	1.500	138,8	49,7			12,5	1.500	120	57,2	
	11,8	1.500	127,1	45,5			13,6	1.500	110,3	52,6	E-53
	13,8	1.500	108,7	38,9	E-43		14,2	1.500	105,6	50,4	
	17,7	1.500	84,7	30,3			15,6	1.500	96,1	45,9	
	21,4	1.500	70,1	25,1			18,7	1.500	80,2	38,2	
	23,7	1.000	42,1	22,6	E-42		21,4	1.500	70,1	33,4	E-43
	27,8	1.000	36	19,3			22,5	1.500	66,6	31,6	
	32,1	1.000	31,1	16,7	E-32		23,7	1.000	42,1	30,2	E-42
	35,9	1.500	41,8	14,9			27,8	1.000	36	25,7	
	39,1	1.500	38,3	13,7			30,4	1.000	32,9	23,5	
	45,3	1.500	33,1	11,8	E-22		35,6	1.500	42,1	20,1	
	50,2	1.500	29,8	10,7			39,1	1.500	38,3	18,3	E-32
	56,4	1.500	26,6	9,5			48,3	1.500	31,1	14,8	
	62,5	1.500	24	8,5			52,6	1.500	28,5	13,6	
	70,1	1.500	21,4	7,6			57,7	1.500	26	12,4	
	76,3	1.500	19,6	7,0			62,5	1.500	24	11,4	E-22
	83,1	1.500	18,2	6,4	E-12		70,1	1.500	21,4	10,2	
	92,2	1.500	16,3	5,8			76,3	1.500	19,6	9,3	
	104	1.500	15	5,1			87,2	1.500	17,2	8,2	
	120,7	1.500	12,5	4,4			108,5	1.500	13,8	6,6	
	133,3	1.500	11,5	4			120,7	1.500	12,5	5,9	E-12
	157,6	1.500	9,4	3,4			133,3	1.500	11,5	5,3	
	177,8	1.500	8,6	3			157,6	1.500	9,4	4,5	
	206,3	1.500	7,2	2,6			177,8	1.500	8,6	4	
	211,5	1.500	7,1	2,5	E-31		206,3	1.500	7,2	3,4	
	230,8	1.500	6,4	2,3			230,8	1.500	6,4	3,1	E-31
	304	1.500	4,9	1,7			304	1.500	4,9	2,3	
	390	1.500	3,8	1,3	E-21		390	1.500	3,8	1,8	E-21
	500	1.500	3	1,0			500	1.500	3	1,4	
	666,6	1.500	2,2	0,8			666,6	1.500	2,2	1	

Potencia Motor - Motor power	n_2 r.p.m. salida - n_2 output r.p.m.	n_1 r.p.m. entrada - n_1 input r.p.m.	Relación de reducción i_N - Reduction rate i_N	Par m.kg - Torque m.kg	Modelo - Model	Potencia Motor - Motor power	n_2 r.p.m. salida - n_2 output r.p.m.	n_1 r.p.m. entrada - n_1 input r.p.m.	Relación de reducción i_N - Reduction rate i_N	Par m.kg - Torque m.kg	Modelo - Model
1,5 C.V. (1,1 kw)	1,5	1.500	1.000	716,2	E-104	2 C.V. (1,5 kw)	1,9	1.500	789,4	753,8	E-104
	1,9	1.500	789,4	565,4			2,1	1.500	714,2	682	
	2,1	1.500	714,2	511,5			2,3	1.500	652,2	622,7	
	2,3	1.500	652,1	467	E-94		2,5	1.500	600	573	
	2,8	1.500	535,7	383,6			3	1.500	500	477,4	E-94
	3	1.500	500	358,1			3,7	1.500	405,4	387,1	
	3,5	1.500	428,5	306,9	E-84		4	1.500	375	358,1	
	4,3	1.500	348,8	249,8			4,9	1.000	205,4	292,3	E-83
	4,7	1.500	319,1	228,5			5,9	1.000	170,4	242,7	
	5,2	1.000	192,3	206,5	E-73		6,5	1.000	154,6	220,3	E-73
	6	1.000	166,6	179			7,8	1.500	192,3	183,6	
	6,5	1.000	154,6	165,2			9	1.500	166,6	159,1	
	7,8	1.500	192,3	137,7			9,7	1.500	154,6	147,6	
	8,5	1.500	176,4	126,3	E-63		11,3	1.500	132,7	126,7	E-63
	9,4	1.500	159,5	114,3			12,5	1.500	120	114,5	
	11,3	1.500	132,7	95			15,2	1.500	98,7	94,2	
	12,5	1.500	120	85,9			16,7	1.500	89,8	85,7	
	15,2	1.500	98,7	70,6			20,7	1.500	72,4	69,1	
	16,7	1.500	89,8	64,3			27	1.000	37	53	E-52
	18,7	1.500	80,2	57,4	E-53		32,3	1.000	30,9	44,3	
	20,6	1.500	72,8	52,1			35,3	1.500	42,5	40,5	
	23,5	1.000	42,5	45,7	E-52		41,6	1.500	36	34,4	E-42
	27	1.000	37	39,7			45,6	1.500	32,9	31,4	
	27,8	1.000	36	38,6	E-42		53,2	1.500	28,1	26,9	
	30,4	1.000	32,9	35,3			55,6	1.500	26,9	25,7	
	35,6	1.500	42,1	30,1			64,6	1.500	23,2	22,1	
	41,6	1.500	36	25,8			71,1	1.500	21,1	20,1	
	45,6	1.500	32,9	23,5			82,8	1.500	18	17,2	E-32
	53,2	1.500	28,1	20,1			91,2	1.500	16,4	15,7	
	55,6	1.500	26,9	19,3			109	1.500	13,7	13,1	
	62,9	1.500	23,8	17	E32		132,4	1.500	11,3	10,8	E-22
	69,3	1.500	21,6	15,5			142,2	1.500	10,5	10	
	82,9	1.500	18	12,9			177	1.500	8,5	8	
	87,2	1.500	17,2	12,3	E-22		216	1.500	6,9	6,6	
	108,5	1.500	13,8	9,9			230,8	1.500	6,4	6,2	E-31
	114,4	1.500	13,1	9,3			304	1.500	4,9	4,7	
	132,4	1.500	11,3	8,1			400	1.500	3,7	3,5	
	142,2	1.500	10,5	7,5			500	1.500	3	2,8	E-21
	177	1.500	8,4	6			666,6	1.500	2,2	2,1	
	216	1.500	6,9	4,9							
	230,8	1.500	6,4	4,6	E-31						
	304	1.500	4,9	3,5							
	400	1.500	3,7	2,6							
	500	1.500	3	2,1	E-21						
	666,6	1.500	2,2	1,6							

Potencia Motor - Motor power	n_2 r.p.m. salida - n_2 output r.p.m.	n_1 r.p.m. entrada - n_1 input r.p.m.	Relación de reducción i_N - Reduction rate i_N	Par m.kg - Torque m.kg	Modelo - Model	Potencia Motor - Motor power	n_2 r.p.m. salida - n_2 output r.p.m.	n_1 r.p.m. entrada - n_1 input r.p.m.	Relación de reducción i_N - Reduction rate i_N	Par m.kg - Torque m.kg	Modelo - Model
3 C.V. (2,2 kw)	1,8	1.500	833,3	1,193,6	E-114	4 C.V. (3 kw)	2,2	1.500	681,8	1.302	E-114
	2	1.500	750	1.074			2,5	1.500	600	1.146	
	2,2	1.500	681,8	976,6			3	1.500	500	955	
	2,5	1.500	600	859,4			3,3	1.500	454,5	868,1	
	3,2	1.500	468,7	671,4	E-104		4	1.500	375	716,2	E-104
	3,5	1.500	428,5	613,8			4,4	1.500	340,9	651	
	4	1.500	375	537,1			5,6	1.500	267,8	511,5	E-94
	4,4	1.500	340,9	488,3			6.9	1.500	217,3	415,1	
	4,8	1.500	312,5	447,6	E-94		7,6	1.500	197,3	376,9	
	5,6	1.500	267,8	383,6			8,8	1.500	170,4	325,5	E-83
	7,3	1.500	205,4	294,3	E-83		9,2	1.500	163	311	
	8,8	1.500	170,4	244,1			10,1	1.500	148,5	283,5	
	9,7	1.500	154,6	221,5	E-73		11	1.500	136,3	260,5	
	11	1.500	136,3	195,5			12,1	1.500	123,9	236,7	
	12,6	1.500	119	170,5			15	1.500	100	191	E-73
	15	1.500	100	143			17	1.500	88,2	168,5	
	17	1.500	88,2	126,5			19,4	1.500	77,3	147,6	
	20,7	1.500	72,4	103,7	E-63		21,9	1.500	68,5	130,8	
	22,9	1.500	65,5	93,8			22,9	1.500	65,5	125,1	E-63
	28,7	1.500	52,2	74,8			28,7	1.500	52,2	99,8	
	32,6	1.500	46	66	E-62		32,6	1.500	46	87,8	E-62
	39	1.500	38,4	55			39	1.500	38,4	73,5	
	40,5	1.500	37	53	E-52		44,5	1.500	33,7	64,5	
	48,5	1.500	30,9	44,5			49,2	1.500	30,4	58,2	
	53,2	1.500	28,2	40,3			53,2	1.500	28,2	53,8	E-52
	55,6	1.500	27	38,6			55,6	1.500	27	51,5	
	64,6	1.500	23,2	33,2	E-42		61	1.500	24,6	46,9	
	71,1	1.500	21,1	30,2			74,5	1.500	20,1	38,5	
	86,3	1.500	17,3	24,8			86,3	1.500	17,3	33,2	E-42
	95,5	1.500	15,7	22,5			95,5	1.500	15,7	30	
	102	1.500	14,7	21			102	1.500	14,7	28	
	115,9	1.500	12,9	18,5			115,9	1.500	12,9	24,7	
	126,7	1.500	11,8	17	E-32		130,6	1.500	11,4	21,9	
	151,5	1.500	9,9	14,1			151,5	1.500	9,9	18,9	E-32
	171	1.500	8,7	12,5			171	1.500	8,7	17	
	204,5	1.500	7,3	10,5			204,5	1.500	7,3	14	
	230,8	1.500	6,5	9,3	E-41		226,7	1.500	6,6	12,6	E-51
	308,2	1.500	4.8	7			308,2	1.500	4,8	9,2	E-41
	413,8	1.500	3,6	5,2			413,8	1.500	3,6	6,9	
	555,5	1.500	2,7	3,8	E-31		555,5	1.500	2,7	5,1	E-31
	750	1.500	2	2,8			750	1.500	2	4	

Potencia Motor - Motor power	n_2 r.p.m. salida - n_2 output r.p.m.	n_1 r.p.m. entrada - n_1 input r.p.m.	Relación de reducción i_N - Reduction rate i_N	Par m.kg - Torque m.kg	Modelo - Model	Potencia Motor - Motor power	n_2 r.p.m. salida - n_2 output r.p.m.	n_1 r.p.m. entrada - n_1 input r.p.m.	Relación de reducción i_N - Reduction rate i_N	Par m.kg - Torque m.kg	Modelo - Model
5,5 C.V. (4 kw)	3	1.500	500	1.313	E-114	7,5 C.V. (5,5 kw)	10,5	1.500	142,8	511,5	E-103
	3,3	1.500	454,5	1.193			11	1.500	136,3	488,5	E-93
	4,2	1.500	357,1	937			13,5	1.500	111,1	398	
	5,2	1.500	288,4	757			14,4	1.500	104,1	373	
	5,6	1.500	267,8	703	E-104		17,1	1.500	87,7	314,1	E-83
	6,2	1.500	241,9	635			19,2	1.500	78,1	279,7	
	7,7	1.500	194,8	511			21,2	1.500	70,7	253,3	
	8,8	1.500	170,4	447,6	E-93		27,8	1.500	53,9	193,2	E-73
	9,8	1.500	153,1	402			31,3	1.500	47,9	171,6	
	11	1.500	136,3	358			35	1.500	42,8	153,5	E-72
	12,1	1.500	123,9	325,4	E-83		43,7	1.500	34,3	123	
	15,5	1.500	96,7	254			49,2	1.500	30,4	109,1	E-62
	17,1	1.500	87,7	230,3			53,5	1.500	28,1	100,7	
	19,4	1.500	77,3	203	E-73		59	1.500	25,4	91	
	21,9	1.500	68,5	179,8			75,3	1.500	19,9	71,3	
	27,8	1.500	53,9	141,6			83,2	1.500	18	64,6	
	31,3	1.500	47,9	125,8			96,5	1.500	15,5	55,6	E-52
	32,6	1.500	46	120,8	E-62		105,9	1.500	14,1	50,7	
	39	1.500	38,4	101			137,9	1.500	10,9	38,9	
	44,5	1.500	33,7	88,5			151,4	1.500	9,9	35,4	
	49,2	1.500	30,4	80,1			187,5	1.500	8	28,6	
	53,3	1.500	28,1	73,9			205,8	1.500	7,2	26,1	
	59	1.500	25,4	67			226,7	1.500	6,6	23,6	E-61
	74,5	1.500	20,1	52,8	E-52		320	1.500	4,7	16,7	
	81,8	1.500	18,3	48,1			393,4	1.500	3,8	13,6	E-51
	96,5	1.500	15,5	40,8			562,5	1.500	2,6	9,5	
	105,9	1.500	14,1	37,2			764,7	1.500	1,9	7	
	115,9	1.500	12,9	34	E-42	10 C.V. (7,5 kw)	5,8	1.500	258,6	1.234,8	E-114
	130,6	1.500	11,4	30,1			7,2	1.500	208,3	994	
	158,5	1.500	9,4	24,8			8,2	1.500	182,8	873	
	180,9	1.500	8,3	21,7			8,4	1.500	178,5	852,5	E-113
	219,5	1.500	6,8	17,9			9,5	1.500	157,9	753,5	
	304	1.500	4,9	12,9	E-51		10,5	1.500	142,8	682	E-103
	413,8	1.500	3,6	9,5	E-41		11,3	1.500	132,7	633	
	566	1.500	2,6	7			12,5	1.500	120	573	
	784,1	1.500	1,9	5			14,4	1.500	104,1	497,3	E-93
7,5 C.V. (5,5 kw)	4,2	1.500	357,1	1.278	E-114		17,7	1.500	84,7	404,6	
	5,2	1.500	288,4	1.032			18,5	1.500	81	387,1	
	5,8	1.500	258,6	926,1			22,8	1.500	65,7	314,1	
	7,2	1.500	208,3	746			26,9	1.500	55,7	266,2	E-83
	7,6	1.500	197,3	706,5	E-103		29,7	1.500	50,5	241,1	
	9	1.500	166,6	597			35	1.500	42,8	205	E-72
	9,5	1.500	157,8	565,5			43,7	1.500	34,3	163,8	

Potencia Motor - Motor power	n_2 r.p.m. salida - n_2 output r.p.m.	n_1 r.p.m. entrada - n_1 input r.p.m.	Relación de reducción i_N - Reduction rate i_N	Par m.kg - Torque m.kg	Modelo - Model
10 C.V. (7,5 kw)	49,2	1.500	30,4	145,5	E-72
	54,2	1.500	27,6	132,1	
	57	1.500	26,3	126	
	61	1.500	24,6	117	
	75,3	1.500	19,9	95,1	E-62
	83,2	1.500	18	86	
	93,4	1.500	16	76,6	
	103,2	1.500	14,5	69,3	
	137,9	1.500	10,9	51,9	E-52
	151,4	1.500	9,9	47,3	
	187,5	1.500	8	38,1	
	205,8	1.500	7,2	34,8	
	226,7	1.500	6,6	31,5	E-61
	320	1.500	4,7	22,3	
	397	1.500	3,7	18	
	562,5	1.500	2,6	12,7	E-51
	764,7	1.500	1,9	9,3	
12,5 C.V. (9 kw)	7,2	1.500	208,3	1.243	E-114
	8,2	1.500	182,8	1.091	
	8,4	1.500	178,5	1.066	E-113
	9,5	1.500	157,9	942	
	10,2	1.500	147	877,6	
	11,5	1.500	130,4	778,5	
	12,5	1.500	120	716,2	E-103
	15	1.500	100	596,8	
	16,6	1.500	90,3	539,3	
	18,5	1.500	81	483,9	E-93
	22,8	1.500	65,7	392,6	
	25,8	1.500	58,1	346,9	
	31,7	1.500	47,3	282,4	
	36,9	1.500	40,6	243	E-82
	43,8	1.500	34,2	204,3	
	46	1.500	32,6	195	
	49,2	1.500	30,4	181,9	E-72
	54,2	1.500	27,6	165,1	
	57	1.500	26,3	157	
	61	1.500	24,6	147	
	75,3	1.500	19,9	118,8	E-62
	83,2	1.500	18	107,6	
	93,4	1.500	16	95,8	
	103,2	1.500	14,5	86,7	
	131	1.500	11,4	68	
	144,6	1.500	10,3	61,9	
	180	1.500	8,3	50	
	198,6	1.500	7,5	45	
	234,9	1.500	6,3	38,1	E-71
	308,2	1.500	4,8	29	
	397	1.500	3,7	22,5	E-61

Potencia Motor - Motor power	n_2 r.p.m. salida - n_2 output r.p.m.	n_1 r.p.m. entrada - n_1 input r.p.m.	Relación de reducción i_N - Reduction rate i_N	Par m.kg - Torque m.kg	Modelo - Model
12,5 C.V.	556,4	1.500	2,7	16	E-61
	764	1.500	1,9	11,7	
15 C.V. (11 kw)	8,4	1.500	178,5	1.297	E-113
	9,5	1.500	157,8	1.131	
	10,2	1.500	147	1.053	
	11,5	1.500	130,4	934	
	13,8	1.500	108,7	778,5	
	14,1	1.500	106,3	761,9	
	15	1.500	100	716,2	E-103
	16,6	1.500	90,3	647,1	
	20	1.500	75	537,1	
	22,8	1.500	65,7	471,1	E-93
	25,8	1.500	58,1	416,3	
	31,7	1.500	47,3	338,8	
	36,9	1.500	40,6	291	E-82
	43,8	1.500	34,2	245,2	
	46	1.500	32,6	233,5	
	50,8	1.500	29,5	211,5	
	54,2	1.500	27,6	198,2	E-72
	57	1.500	26,3	188,5	
	61	1.500	24,6	176	
	71,1	1.500	21,1	151	
	80,1	1.500	18,7	134,1	
	93,4	1.500	16	115	E-62
	103,2	1.500	14,5	104	
	131	1.500	11,4	82	
	144,6	1.500	10,3	74,2	
	180	1.500	8,3	59,5	
	198,6	1.500	7,5	54	
	234,9	1.500	6,3	45,7	E-71
	308,2	1.500	4,8	34,8	
	397	1.500	3,7	27	
	556,4	1.500	2,7	19,3	E-61
	764	1.500	1,9	14	
20 C.V. (15 kw)	11,5	1.500	130,4	1.245	E-113
	13,8	1.500	108,7	1.038	
	14,1	1.500	106,3	1.015	
	15,5	1.500	96,7	924	
	20	1.500	75	716,2	E-103
	22	1.500	68,1	651	
	27,3	1.500	54,9	524,5	
	30,2	1.500	49,6	474,3	
	37,3	1.500	40,2	384	E-92
	41,8	1.500	35,8	342,5	
	45,2	1.500	33,1	316,9	
	50,8	1.500	29,5	282	E-82
	54,6	1.500	27,4	262,3	
	60,3	1.500	24,8	237,5	

Potencia Motor - Motor power	n_2 r.p.m. salida - n_2 output r.p.m.	n_1 r.p.m. entrada - n_1 input r.p.m.	Relación de reducción i_N - Reduction rate i_N	Par m.kg - Torque m.kg	Modelo - Model
20 C.V. (15 kw)	71,1	1.500	21,1	201,4	E-72
	80,1	1.500	18,7	178,8	
	91,6	1.500	16,3	156,3	
	103,2	1.500	14,5	138,7	
	131	1.500	11,4	109,5	E-62
	144,6	1.500	10,3	99,1	
	180	1.500	8,3	79,6	
	198,6	1.500	7,5	72,1	
	308,2	1.500	4,8	46,5	E-71
	397	1.500	3,7	36	
	556,4	1.500	2,7	25,7	E-61
	764	1.500	1,9	18,7	
25 C.V. (18,5 kw)	15,5	1.500	96,7	1.155	E-113
	19,1	1.500	78,5	937,4	
	21	1.500	71,4	852	
	27,3	1.500	54,9	656	E-103
	30,2	1.500	49,6	593	
	36,6	1.500	40,9	489	E-102
	41,8	1.500	35,8	428,5	E-92
	45,2	1.500	33,1	396,1	
	50,7	1.500	29,5	353,1	
	60,3	1.500	24,8	297	E-82
	72,4	1.500	20,7	247,3	
	80	1.500	18,7	224	
	91,6	1.500	16,3	195,4	E-72
	103,2	1.500	14,5	173,4	
	127,5	1.500	11,7	140,4	
	143,6	1.500	10,4	124,6	
	179,7	1.500	8,3	99,6	
	202,5	1.500	7,4	88,4	
30 C.V. (22 kw)	19,1	1.500	78,5	1.124,9	E-113
	21	1.500	71,4	1.023	
	25,9	1.500	57,9	829,5	
	30,2	1.500	49,6	711,5	E-103
	36,6	1.500	40,9	587	E-102
	41	1.500	36,5	524	
	45,2	1.500	33,1	475,3	E-92
	50,7	1.500	29,5	423,7	
	62,3	1.500	24,1	344,8	
	72,4	1.500	20,7	296,7	E-82
	80	1.500	18,7	268,5	
	96,3	1.500	15,5	223,1	
	106,4	1.500	14,1	201,9	
	127,5	1.500	11,7	168,5	E-72
	143,6	1.500	10,4	149,6	
	179,7	1.500	8,3	119,5	
	202,5	1.500	7,4	106,1	

Potencia Motor - Motor power	n_2 r.p.m. salida - n_2 output r.p.m.	n_1 r.p.m. entrada - n_1 input r.p.m.	Relación de reducción i_N - Reduction rate i_N	Par m.kg - Torque m.kg	Modelo - Model
40 C.V. (30 kw)	25,9	1.500	57,9	1.106	E-113
	28,8	1.500	52,1	994	
	35,4	1.500	42,3	809	
	41	1.500	36,5	699	E-102
	43,7	1.500	34,3	655	
	49	1.500	30,6	584,5	
	60	1.500	25	477,5	
	62,3	1.500	24,1	459	E-92
	68,7	1.500	21,8	417	
	84,5	1.500	17,8	339	
	96,3	1.500	15,5	297	E-82
	106,4	1.500	14,1	269	
	131,6	1.500	11,4	217	
	145,4	1.500	10,3	197	
	179,6	1.500	8,3	159	
	198,5	1.500	7,5	144	
50 C.V. (37 kw)	28,8	1.500	52,1	1.243	E-113
	35,4	1.500	42,3	1.011	
	39	1.500	38,4	918	E-112
	42,7	1.500	35,1	838,5	
	48,5	1.500	30,9	738,5	
	49	1.500	30,6	731	E-102
	60	1.500	25	597	
	63	1.500	23,8	568,5	
	70,4	1.500	21,3	509	
	84,5	1.500	17,8	423	E-92
	93,1	1.500	16,1	384	
	114,5	1.500	13,1	312	
	131,6	1.500	11,4	272	E-82
	145,4	1.500	10,3	246	
	179,6	1.500	8,3	199	
	198,5	1.500	7,5	180	
60 C.V. (45 kw)	39	1.500	38,4	1.102	E-112
	42,7	1.500	35,1	1.006,5	
	48,5	1.500	30,9	886	
	53,2	1.500	28,2	807	
	60	1.500	25	716	E-102
	63	1.500	23,8	682	
	70,4	1.500	21,3	610,5	
	86,5	1.500	17,3	496	
	106	1.500	14,1	405,5	
75 C.V. (55 kw)	48,5	1.500	30,9	1.107,5	E-112
	53,2	1.500	28,2	1.009	
	58,6	1.500	25,6	916,5	
	64,4	1.500	23,3	834	
	73	1.500	20,5	735	
	86,5	1.500	17,3	620	E-102
	106	1.500	14,1	507	

Reductores serie E y EB | Gear boxes, E and EB series

Modelo - Model	RELACIÓN NOMINAL - RATE $i_N = \frac{n_1}{n_2}$	Par máximo transmisible - m.kg. - Maximum transmitted torque
E-21	6,6 — 5,6 — 3,8 — 3 — 2,2	4
E-31	7,1 — 6,4 — 4,9 — 3,7 — 2,7 — 2	6
E-41	7,5 — 6,5 — 4,8 — 3,6 — 2,6 — 1,9	12
E-51	7,6 — 6,6 — 4,9 — 3,8 — 2,6 — 1,9	20
E-61	7,9 — 6,6 — 4,7 — 3,7 — 2,7 — 1,9	40
E-71	7,9 – 6,3 – 4,8 – 3,7 – 2,7 – 1,9	60
E-12	38,4 — 32,3 — 28 — 24,8 — 23,6 — 20,9 — 18,1 — 16,2 14,4 — 12,4 — 11,2 — 9,5 — 8,4 — 7,2	7
E-22	41,1 — 37,1 — 33,1 — 29,8 — 26,6 — 24 — 21,4 19,6 — 17,2 — 13,8 — 13,1 — 11,3 — 10,5 — 8,4 — 6,9	12
E-32	41,8 — 38,3 — 31,1 — 28,5 — 26 — 23,8 — 21,6 18 — 16,4 — 13,7 — 11,8 — 9,9 — 8,7 — 7,3	20
E-42	42,1 — 36 — 32,9 — 28,1 — 26,9 — 23,2 — 21,1 — 17,3 15,7 — 14,7 — 12,9 — 11,4 — 9,4 — 8,3 — 6,8	35
E-52	42,5 — 37 — 30,9 — 28,2 — 27 — 24,6 — 20,1 18,3 — 15,5 — 14,1 — 10,9 — 9,9 — 8 — 7,2	55
E-62	46 — 38,4 — 33,7 — 30,4 — 28,1 — 25,4 — 19,9 18 — 16 — 14,5 — 11,4 — 10,3 — 8,3 — 7,5	125
E-72	42,8 — 34,3 — 30,4 — 27,6 — 26,3 — 24,6 — 21,1 18,7 — 16,3 — 14,5 — 11,7 — 10,4 — 8,3 — 7,4	220
E-82	40,6 — 34,2 — 32,6 — 29,5 — 27,4 — 24,8 — 20,7 18,7 — 15,5 — 14,1 — 11,4 — 10,3 — 8,3 — 7,5	320
E-92	40,2 — 35,8 — 33,1 — 29,5 — 4,1 — 21,8 — 17,8 16,1 — 13,1 — 11,8 — 9,6 — 8,6 — 7	490
E-102	40,9 — 36,5 — 34,3 — 30,6 25 — 23,8 — 21,3 — 17,3 — 14,1	730
E-112	38,4 — 35,1 — 30,9 — 28,2 25,6 — 23,3 — 20,5 — 16,9	1.275

N_2 = Potencia de salida en C.V.

n_1 = Revoluciones por minuto de entrada.

n_2 = Revoluciones por minuto de salida.

La potencia de salida (N_2) se determina aplicando la fórmula siguiente:

$$N_2 = \frac{Mt_2 \times n_2}{716,2}$$

N_2 =Output power in HP.

n_1 = Input rpm

n_2 = Output rpm.

The exit power (N_2) is determinated by the following formula:

$$N_2 = \frac{Mt_2 \times n_2}{716,2}$$

Modelo - Model	RELACIÓN NOMINAL - RATE $i_N = \frac{n_1}{n_2}$	Par máximo transmisible - m.kg. - Maximum transmitted torque,
E-23	245,9 — 208,3 — 166,6 — 159,5 — 142,8 — 139,9 — 115,3 110,3 — 92,5 — 83,3 — 72,1 — 67,2 — 59 — 54	12
E-33	254,2 — 214,2 — 187,5 — 157,8 – 147 – 132,7 – 114,5 108,6 — 91,4 — 85,2 — 71,1 — 63,5 — 53,2	20
E-43	208,3 — 189 — 163 – 147 – 135,1 – 121 108,7 – 84,7 – 70,1 – 66,6 – 52,1 – 43	40
E-53	208,3 – 190 – 151,5 – 138,8 – 127,1 – 110,3 105,6 – 96,1 – 80,2 – 72,8 – 57,7 – 52,4	60
E-63	283 – 242 – 205,5 – 187,5 – 176,4 – 159,5 – 132,7 120 – 98,7 – 89,8 – 72,4 – 65,5 – 52,2	130
E-73	192,3 – 166,6 – 154,6 – 136,3 – 119 – 100 88,2 – 77,3 – 68,5 – 53,9 – 47,9	225
E-83	205,4 – 170,4 – 163 – 148,5 – 136,3 – 123,9 96,7 – 87,7 – 78,1 – 70,7 – 55,7 – 50,5	330
E-93	189,8 – 170,4 – 153,1 – 136,3 – 111,1 – 104,1 84,7 – 81 – 65,7 – 58,1 – 47,3	500
E-103	197,3 – 166,6 – 157,8 – 142,8 – 132,7 – 120 100 – 90,3 – 75 – 68,1 – 54,9 – 49,6	740
E-113	178,5 – 157,8 – 147 – 130,4 – 108,7 – 106,3 96,7 – 78,5 – 71,4 – 57,9 – 52,1 – 42,3	1.300
E-34	1.315,7 – 1.029 – 974 – 819,6 – 761,4 – 684,9 566 – 471,6 – 441,1 – 368,5 – 330,3 – 276,2	20
E-44	1.260,5 – 1.056,3 – 1.000 – 824,1 – 678,7 568,1 – 468,7 – 428,5 – 365,8 – 333,3 – 273,2	40
E-54	1.260,5 – 1.056,3 – 937,5 – 789,4 – 714,3 535,7 – 483,8 – 416,6 – 375 – 312,5 – 283	60
E-64	1.415 – 1.282 – 1.034,5 – 937,5 – 750 535,7 – 483,8 – 454,5 – 326,1 – 294,1	130
E-74	937,5 – 882,3 – 750 – 681,8 – 612,2 – 535,7 468,7 – 394,7 – 357,1 – 288,4 – 254,2 – 211,2	230
E-84	1.250 – 1.071 – 937,5 – 882,3 – 789,5 – 652,1 – 576,9 483,8 – 428,5 – 348,8 – 319,1 – 254,2 – 230,7	340
E-94	847,4 – 750 – 652,1 – 535,7 – 500 – 405,4 375 – 312,5 – 267,8 – 217,3 – 197,3	510
E-104	1.000 – 789,4 – 714,2 – 652,2 – 600 – 468,7 – 428,5 375 – 340,9 – 267,8 – 241,9 – 194,8 – 176,5	750
E-114	833,3 – 750 – 681,8 – 600 – 500 – 454,5 357,1 – 288,4 – 258,6 – 208,3 – 182,8	1.325

Lubricación

Las unidades de la serie E/EB se suministran hasta el tamaño 5 con lubricante QUAKERTEK EPX-00. Estos reductores no requieren reposición ni control por ser la duración del mismo ilimitada. No precisan de tapones de llenado, nivel y vaciado.

CARACTERÍSTICAS DEL LUBRICANTE QUAKERTEK EPX-00:

Es una grasa lubricante específica para su utilización en reductores. Es un lubricante altamente protectivo, estable a la oxidación, insoluble en agua y con cualidades anti-desgaste y extrema presión.

Elaborada a partir de aceites minerales con muy alto grado de refino, sin apenas hidrocarburos aromáticos policíclicos, y sin compuestos organometálicos pesados ni derivados de cloro, puede considerarse "respetuosa con el medio ambiente".

Está especialmente indicada para su aplicación en rodamientos, cojinetes y, en general, para mecanismos que trabajen en condiciones de fuertes cargas y choques. Tiene un rango de temperaturas de aplicación de -20ºC a 90ºC.

Desde el tamaño 6, la lubricación se hace por medio de inmersión en baño de aceite. Los reductores se suministran con aceite y llevan tapones ciegos para el transporte, debiéndose cambiar el de la parte más alta del reductor por un tapón aireador que llevará en lugar visible. Este tapón debe mantenerse siempre limpio, pues si se obturase se crearían presiones en la carcasa, por efecto del movimiento del aceite que producirían pérdidas a través de los retenes.

Después de las primeras 1.000 horas de funcionamiento recomendamos sustituir el aceite una vez haya sido limpiado el reductor con un aceite de lavado. Si la temperatura del lubricante no supera los 70 °C recomendamos renovar el aceite a las 6.000 horas.
Para temperaturas entre 70 y 84 °C cambiar a las 4.000 horas y para temperaturas entre 84 y 100 °C no sobrepasar las 2.000 horas.

Lubrication

The units of E/EB series are supplied, up to size 5 with QUAKERTEK EPX-00 lubricant. These gear boxes require neither replenishment nor control, as this lubricant is of limitless duration. They do not require filling, level or drain plugs.

CHARACTERISTICS OF QUAKERTEK EPX-00 LUBRICANT:

It is a specific lubricating grease for use in gearboxes. It is a highly protective, oxidation stable, water insoluble lubricant with anti-wear and extreme pressure qualities.

Made from highly refined mineral oils, with almost no polycyclic aromatic hydrocarbons and no heavy organometallic compounds or chlorine derivatives, it can be considered "environmentally friendly".

It is especially suitable for application in bearings and, in general, for mechanisms that work under heavy loads and shocks. It has an application temperature range of -20ºC to 90ºC.

From size 6, lubrication is by immersion in oil bath. The gear boxes are supplied with oil and have blind plugs for transport. The top plug of the gear box must be replaced by a breather plus, fitted in a visible place. This plug must be kept always clean. If it was clogged pressures would appear in the frame owing to oil movements which would cause losses through the retainers.

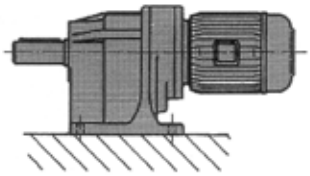
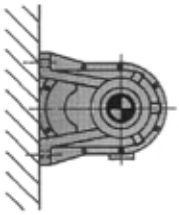
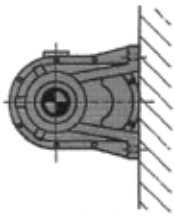
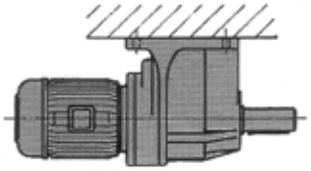
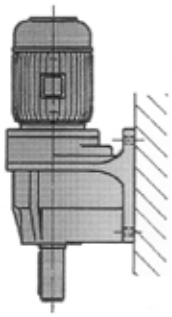
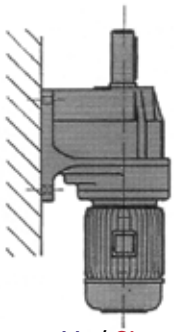
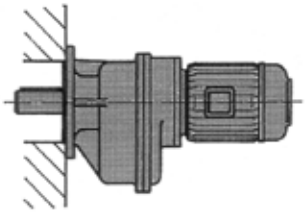
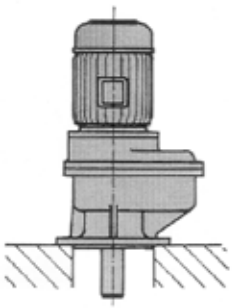
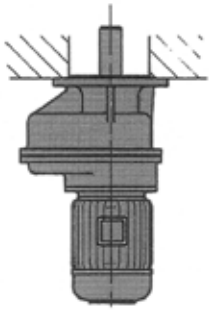
After the first 1.000 hours of operation we recommend to replace the oil once the gear-box has been cleaned with a washing oil. If the lubricant temperature does not exceed, 70ºC we recommend to change oil after 6.000 hours. For temperatures between 70 and 84ºC change the oil after 4.000 hours and for temperatures between 84 and 100ºC, do not exceed 2.000 hours.

TIPO DE ACEITE - TYPE OF OIL			
DIN 51519 - ISO VG 220 (AGMA 5S)			
BRUGAROLAS :	BESLUX GEARSYNT XP 220	SHELL:	OMALA HD 220
CASTROL:	ALPHASYN EP220	QUAKER:	CORVUS 220 EP
CEPSA:	ENGRANAJES HPX 220	TOTAL:	CARTER SH 220
ESSO:	SPARTAN S EP 220	AGIP:	BLASIA SX 220

MODELO - MODEL	**–**	**E-21**	**E-31**	**E-41**	**E-51**	**E-61**	**E-71**	**–**	**–**	**–**	**–**
Capacidad de lubricante Lubricant capacity	–	0,125	0,350	0,400	0,700	1,500	2	–	–	–	–
MODELO - MODEL	**E-12**	**E-22**	**E-32**	**E-42**	**E-52**	**E-62**	**E-72**	**E-82**	**E-92**	**E-102**	**E-112**
Capacidad de lubricante Lubricant capacity	0,200	0,300	0,450	0,600	0,900	2	3	5	8	11	15
MODELO - MODEL	**–**	**E-23**	**E-33**	**E-43**	**E-53**	**E-63**	**E-73**	**E-83**	**E-93**	**E-103**	**E-113**
Capacidad de lubricante Lubricant capacity	–	0,550	0,700	1,100	1,800	3,100	5	8	12	20	31
MODELO - MODEL	**–**	**–**	**E-34**	**E-44**	**E-54**	**E-64**	**E-74**	**E-84**	**E-94**	**E-104**	**E-114**
Capacidad de lubricante Lubricant capacity	–	–	1	1,650	2,500	3,500	6	9	15	30	50

Nota: Hasta el tamaño 5, las unidades son en kg. A partir del tamaño 6, las unidades son en litros
NOTE: Upto size 5, units are in kg. From size 6, units are in liters.

Posiciones de montaje | Working Positions

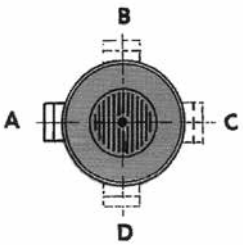
 Forma B3 / Shape B3	 Forma B6 / Shape B6	 Forma B7 / Shape B7
 Forma B8 / Shape B8	 *Forma V5 / Shape V5*	 Forma V6 / Shape V6
 Forma B5 / Shape B5	 Forma V1 / Shape V1	 Forma V3 / Shape V3

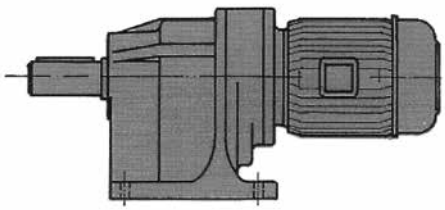
Posición de la caja de bornas

En la ejecución normal, la posición de la caja de bornas es A. Otras posiciones son posibles, según croquis. Les rogamos indiquen en el pedido las posiciones deseadas, por ejemplo B3/A.

Position of the terminal box

In the normal arrangement, the terminal box position is A. Other position is possible, according to the drawing. Please mention in the order the desired position, for example B3/A.

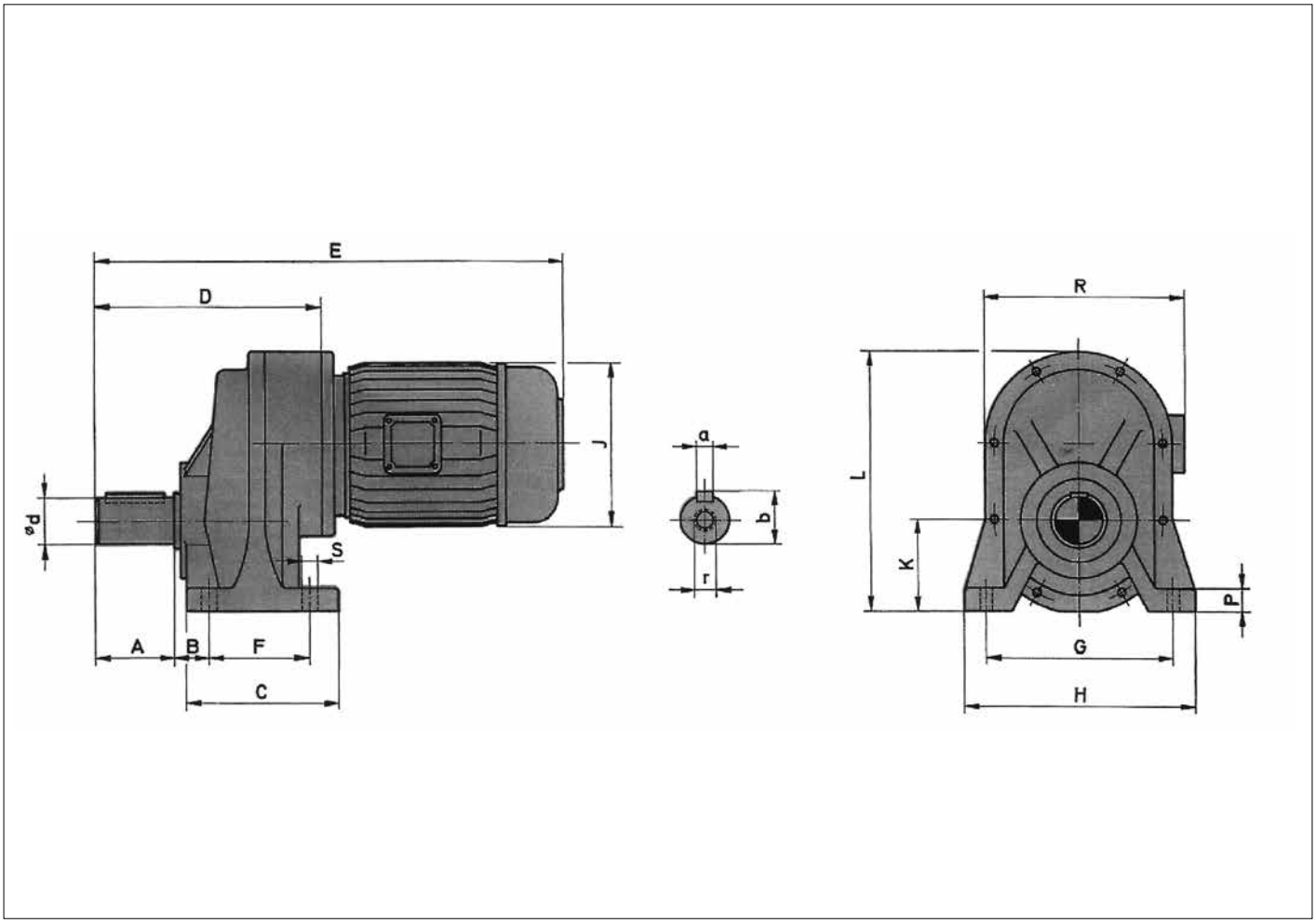




Moto-reductor | Geared motor

Serie E1

Patas | Foot



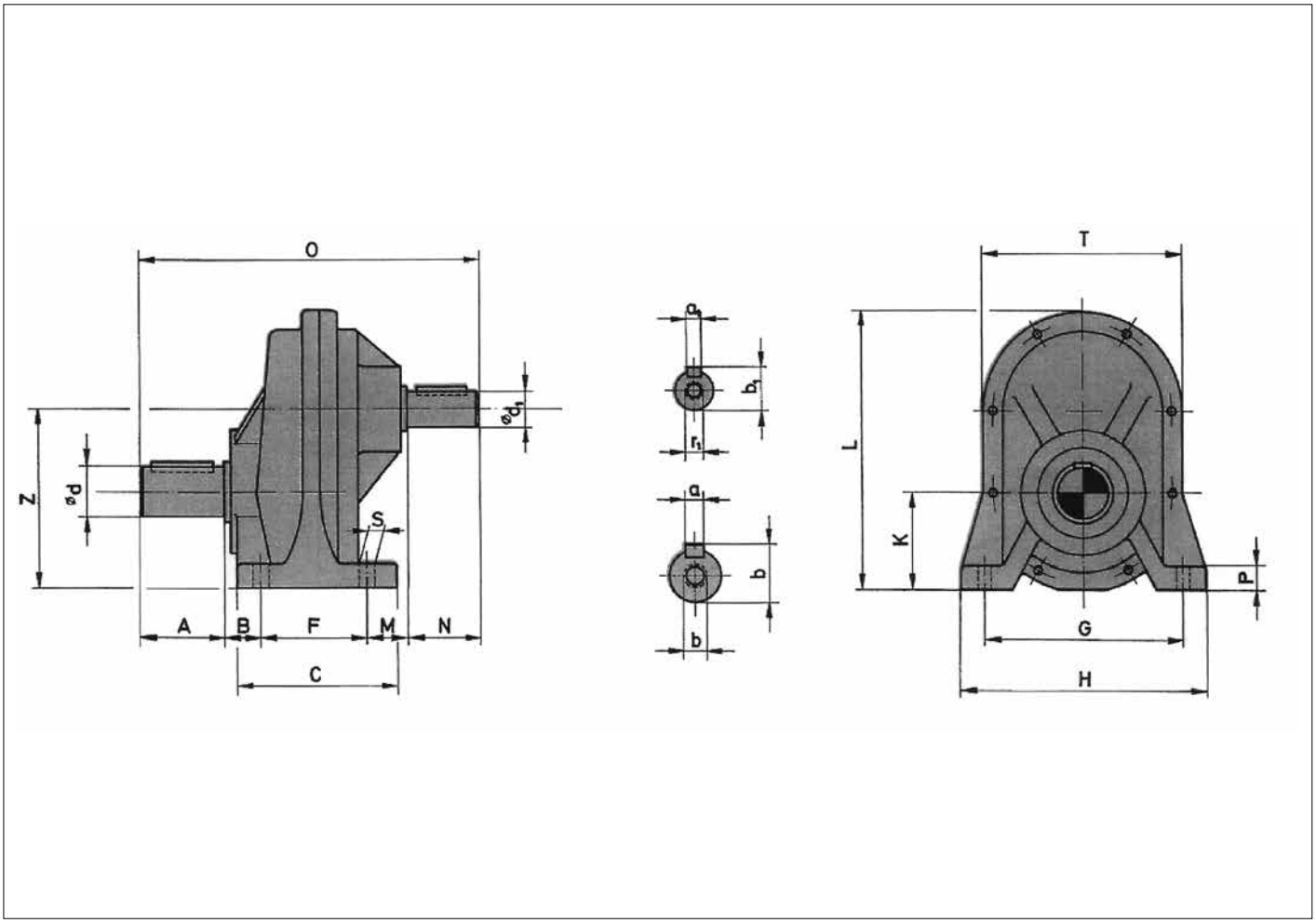
MODELO MODEL	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	P	R	S	d k6	a	b	r
ME-21	40	20	90	152	–	70	125	160	–	58	161	12	–	10	18	6	20,5	M6
ME-31	50	25	115	199	–	85	165	198	–	78	220	18	–	10	24	8	26,9	M8
ME-41	60	32	135	231	–	90	180	220	–	85	250	21	–	12	30	8	32,9	M10
ME-51	70	37	155	252	–	100	200	245	–	100	280	25	–	14	38	10	41,3	M12
ME-61	90	45	190	337	–	120	260	306	–	125	354	28	–	18	45	14	48,5	M16
ME-71	110	50	210	380	–	140	325	390	–	150	430	32	–	20	55	16	58,8	M20

Datos y medidas sin compromiso
No engagement on data and dimensions.

Reductor | Gear box

Patas | Foot

Serie E1



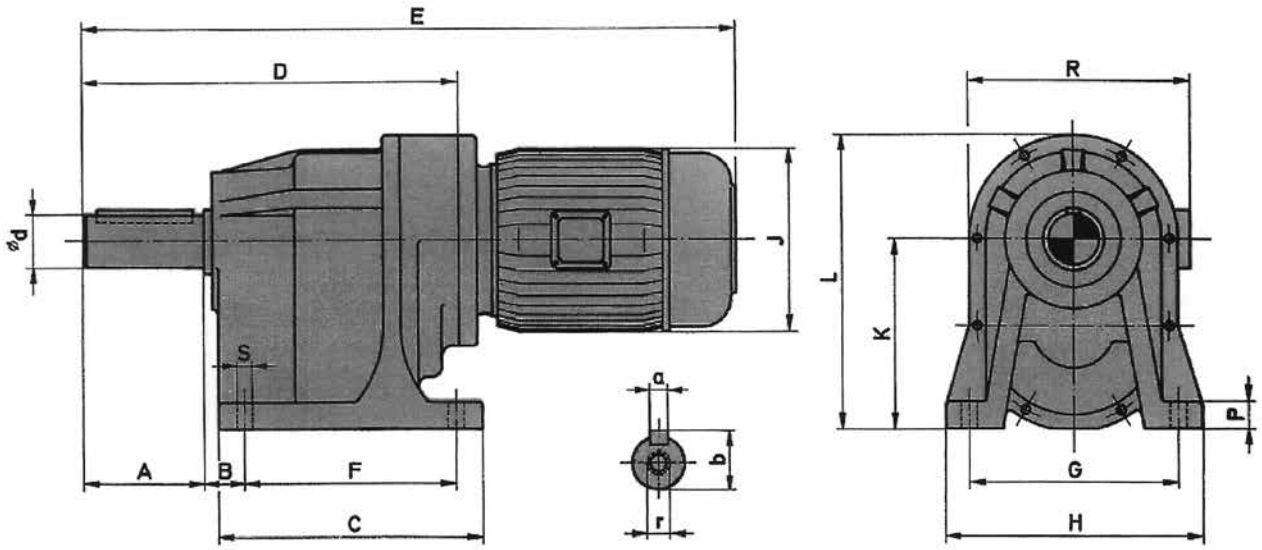
MODELO MODEL	A	B	C	F	G	H	K	L	M	N	O	P	S	T	d k6	a	b	d_1 k6	a_1	b_1	r	r_1	z
RE-21	40	20	90	70	125	160	58	161	35	30	195	12	10	122	18	6	20,5	14	5	16,1	M6	M5	101,5
RE-31	50	25	115	85	165	198	78	220	56	40	256	18	10	160	24	8	26,9	19	6	21,5	M8	M6	140
RE-41	60	32	135	90	180	220	85	250	54	50	286	21	12	180	30	8	32,9	24	8	26,9	M10	M8	157,5
RE-51	70	37	155	100	200	245	100	280	63	60	330	25	14	200	38	10	41,3	28	8	30,9	M12	M10	182,8
RE-61	90	45	190	120	260	306	125	354	53	70	378	28	18	248	45	14	48,5	38	10	41,3	M16	M12	228,5
RE-71	110	50	210	140	325	390	150	430	67	80	447	32	20	300	55	16	58,8	42	12	45,3	M20	M16	278,8

Datos y medidas sin compromiso
No engagement on data and dimensions.

Moto-reductor | Geared motor

Serie E2

Patas | Foot

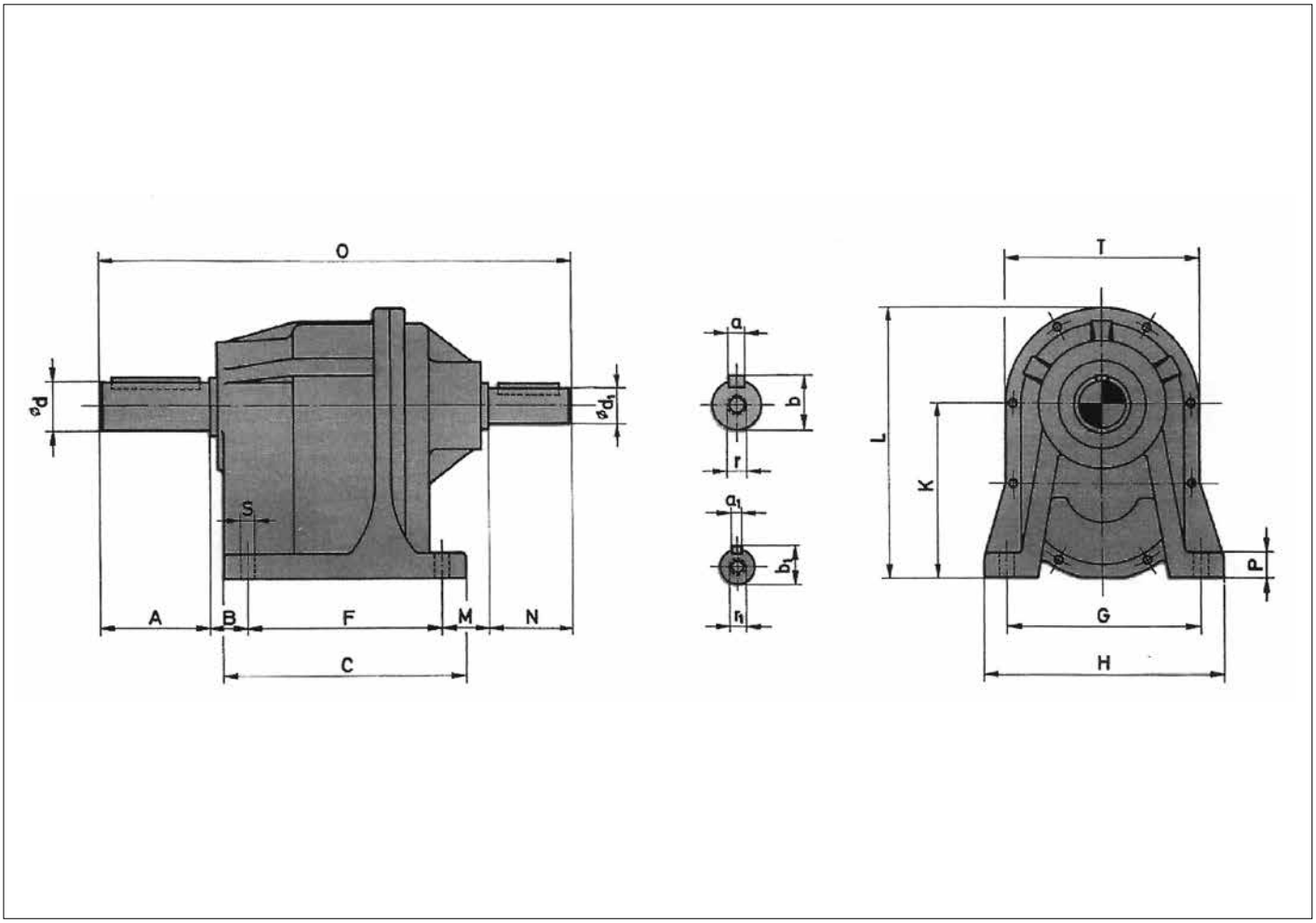


MODELO MODEL	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	P	R	S	d k6	a	b	r
ME-12	40	27	140	205	–	110	125	160	–	100	161	12	–	10	20	6	22,5	M6
ME-22	50	27	155	234	–	125	135	170	–	125	195	15	–	10	24	8	26,9	M8
ME-32	60	28	172	269	–	140	165	198	–	140	220	18	–	10	28	8	30,9	M10
ME-42	70	35	220	326	–	170	180	220	–	160	250	21	–	12	38	10	41,3	M12
ME-52	90	40	245	362	–	190	200	245	–	180	280	25	–	14	42	12	45,3	M16
ME-62	110	50	295	485	–	235	260	306	–	230	354	28	–	18	50	14	53,5	M16
ME-72	120	60	345	540	–	270	325	390	–	280	430	32	–	20	60	18	64,2	M20
ME-82	150	65	390	592	–	310	390	466	–	350	540	35	–	20	75	20	79,6	M20
ME-92	180	75	450	716	–	375	490	570	–	400	612	40	–	20	90	25	95,3	M24
ME-102	210	105	525	880	–	425	575	660	–	485	745	42	–	22	100	28	106,1	M24
ME-112	210	125	600	990	–	460	650	750	–	565	865	45	–	24	120	32	127	M24

Datos y medidas sin compromiso
No engagement on data and dimensions.

Reductor | Gear box

Patas | Foot



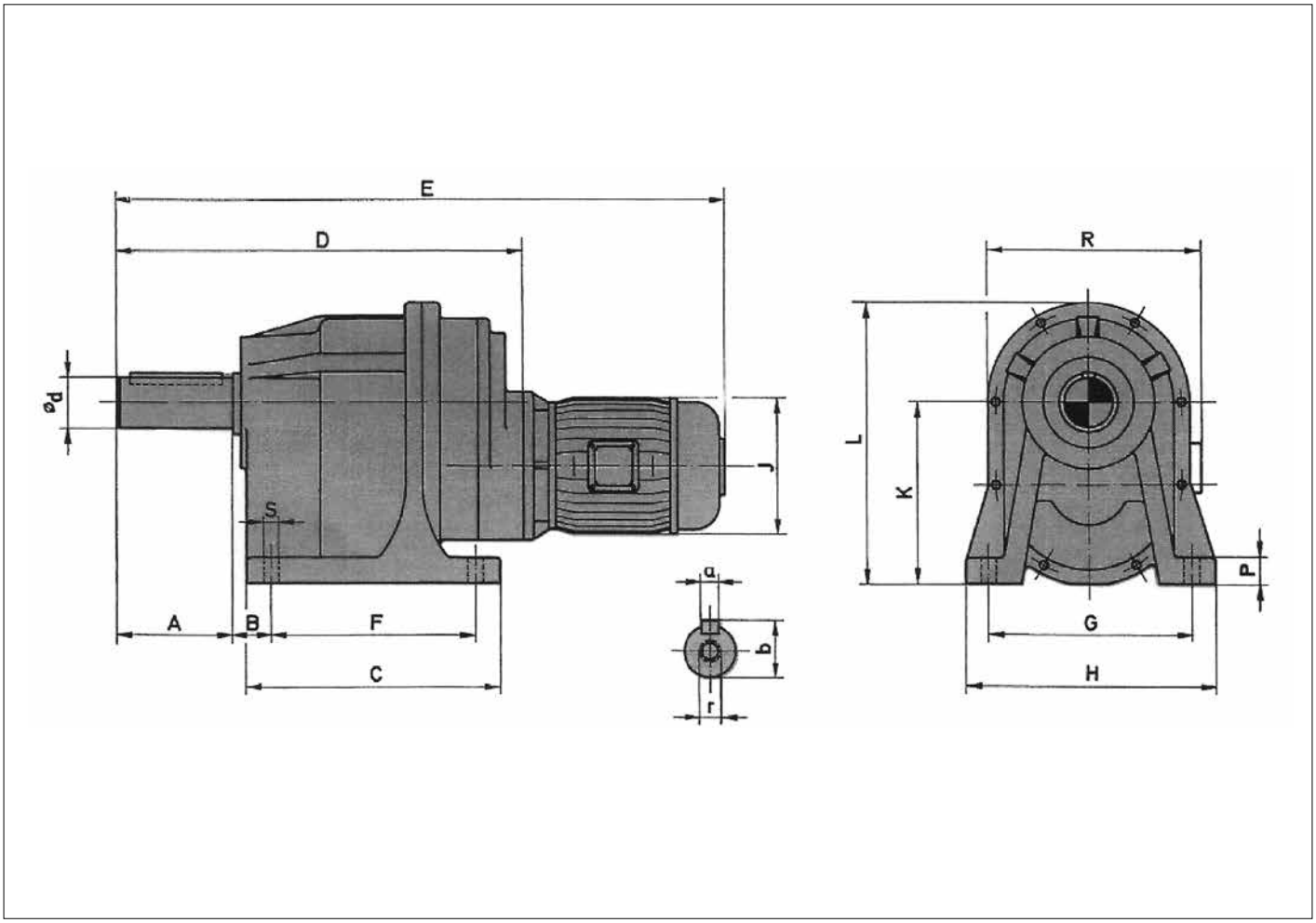
MODELO MODEL	A	B	C	F	G	H	K	L	M	N	O	P	S	T	d k6	a	b	d_1 k6	a_1	b_1	r	r_1
RE-12	40	27	140	110	125	160	100	161	41	30	248	12	10	122	20	6	22,5	14	5	16,1	M6	M5
RE-22	50	27	155	125	135	170	125	195	42	40	284	15	10	140	24	8	26,9	19	6	21,5	M8	M6
RE-32	60	28	172	140	165	198	140	220	58	40	326	18	10	160	28	8	30,9	19	6	21,5	M10	M6
RE-42	70	35	220	170	180	220	160	250	56	50	381	21	12	180	38	10	41,3	24	8	26,9	M12	M8
RE-52	90	40	245	190	200	245	180	280	60	60	440	25	14	200	42	12	45,3	28	8	30,9	M16	M10
RE-62	110	50	295	235	260	306	230	354	61	70	526	28	18	248	50	14	53,5	38	10	41,3	M16	M12
RE-72	120	60	345	270	325	390	280	430	77	80	607	32	20	300	60	18	64,2	42	12	45,3	M20	M16
RE-82	150	65	390	310	390	466	350	540	67	90	682	35	20	380	75	20	79,6	48	14	51,5	M20	M16
RE-92	180	75	450	375	490	570	400	612	80	110	820	40	20	424	90	25	95,3	55	16	58,8	M24	M20
RE-102	210	105	525	425	575	660	485	745	155	110	1.005	42	22	516	100	28	106,1	60	18	64,2	M24	M20
RE-112	210	125	600	460	650	750	565	865	165	140	1.100	45	24	600	120	32	127	65	18	69,2	M24	M20

Datos y medidas sin compromiso
No engagement on data and dimensions.

Moto-reductor | Geared motor

Serie E3

Patas | Foot

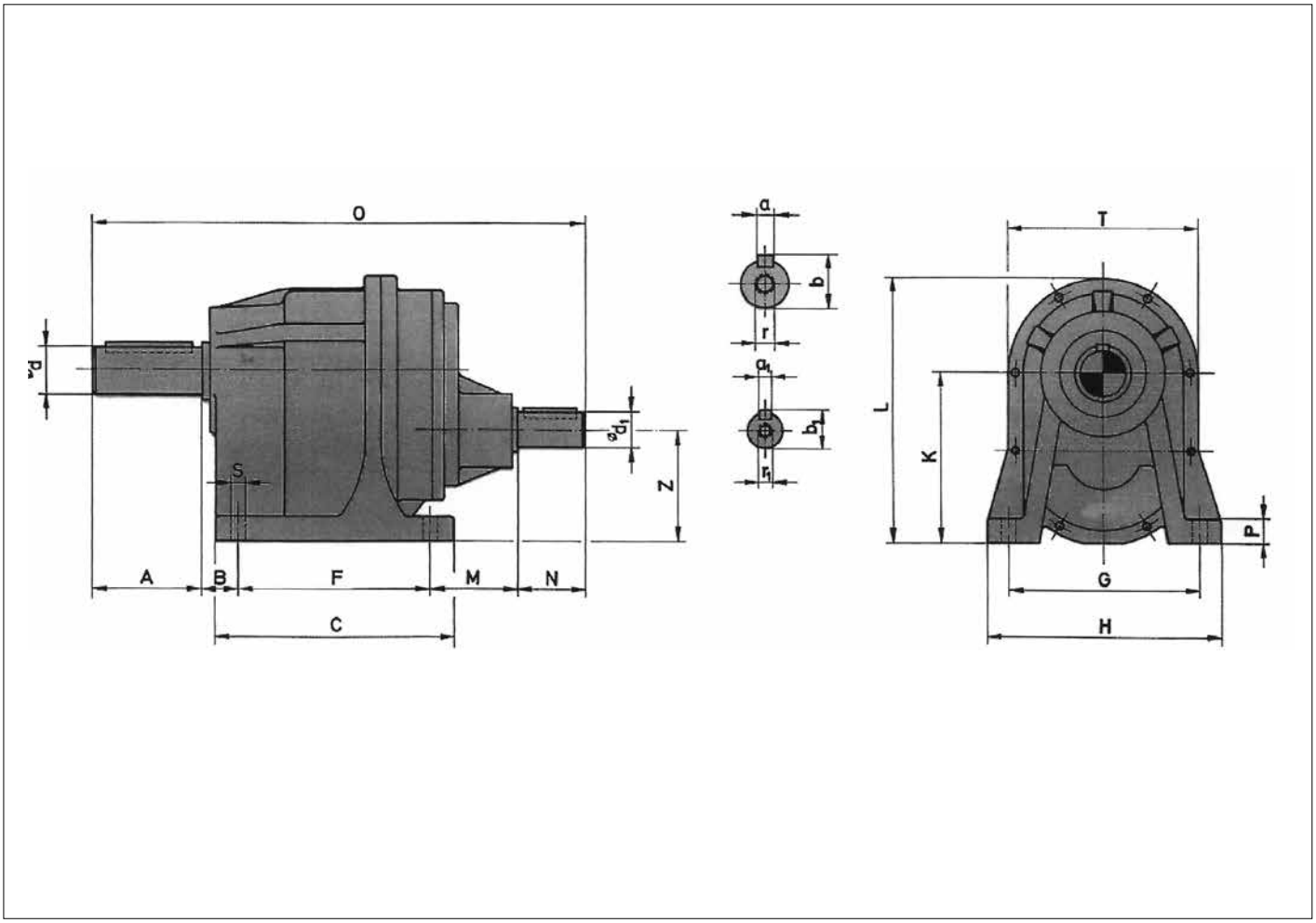


MODELO MODEL	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	P	R	S	d k6	a	b	r
ME-23	50	27	155	260	–	125	135	170	–	125	195	15	–	10	24	8	26,9	M8
ME-33	60	28	172	292	–	140	165	198	–	140	220	18	–	10	28	8	30,9	M10
ME-43	70	35	220	352	–	170	180	220	–	160	250	21	–	12	38	10	41,3	M12
ME-53	90	40	245	406	–	190	200	245	–	180	280	25	–	14	42	12	45,3	M16
ME-63	110	50	295	492	–	235	260	306	–	230	354	28	–	18	50	14	53,5	M16
ME-73	120	60	345	545	–	270	325	390	–	280	430	32	–	20	60	18	64,2	M20
ME-83	150	65	390	610	–	310	390	466	–	350	540	35	–	20	75	20	79,6	M20
ME-93	180	75	450	798	–	375	490	570	–	400	612	40	–	20	90	25	95,3	M24
ME-103	210	105	525	923	–	425	575	660	–	485	745	42	–	22	100	28	106,1	M24
ME-113	210	125	600	1.013	–	460	650	750	–	565	865	45	–	24	120	32	127	M24

Datos y medidas sin compromiso
No engagement on data and dimensions.

Reductor | Gear box

Patas | Foot



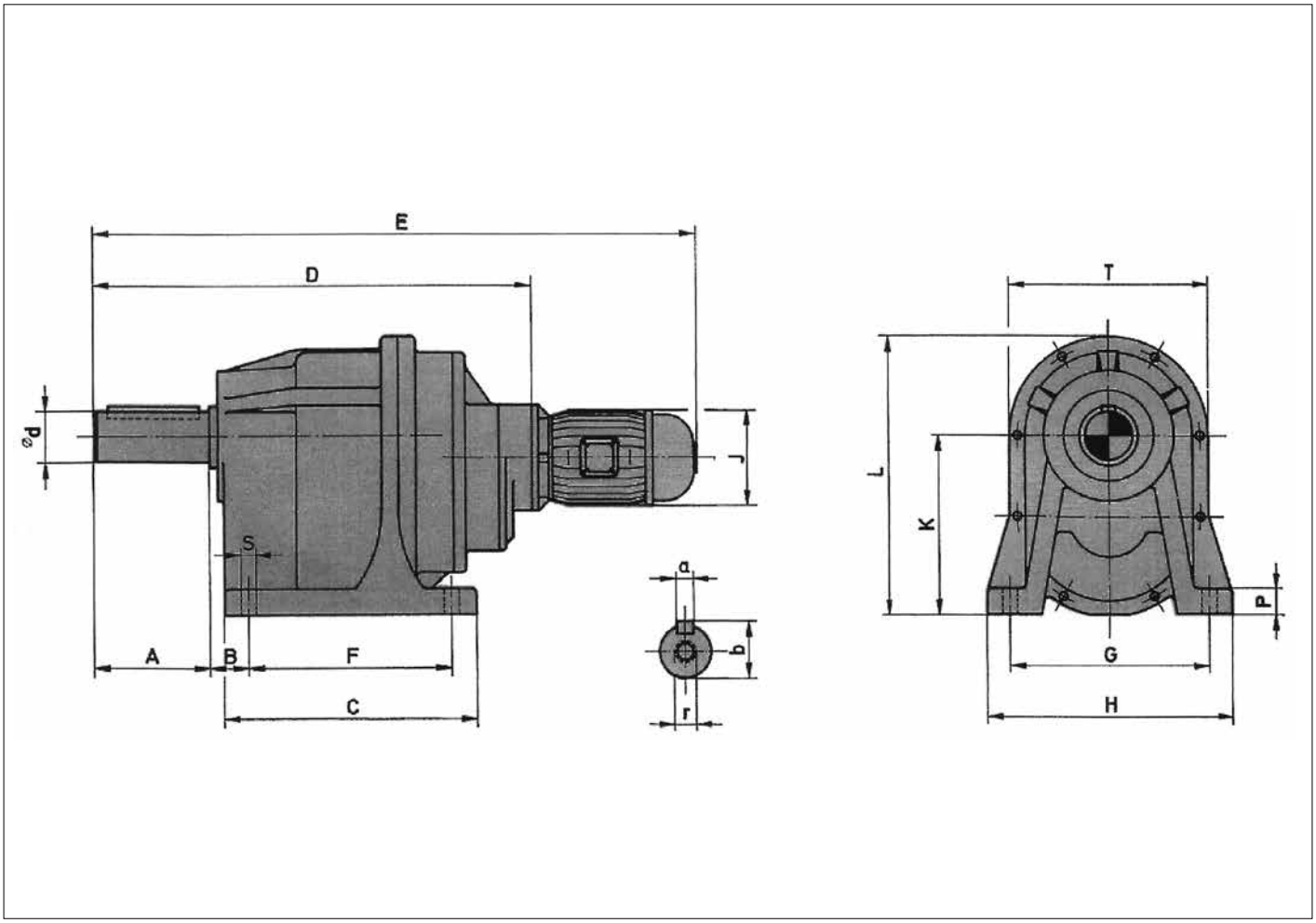
MODELO MODEL	A	B	C	F	G	H	K	L	M	N	O	P	S	T	Z	d k6	a	b	d1 k6	a1	b1	r	r1
RE-23	50	27	155	125	135	170	125	195	68	30	300	15	10	140	81,5	24	8	26,9	14	5	16,1	M8	M5
RE-33	60	28	172	140	165	198	140	220	77	30	335	18	10	160	96,5	28	8	30,9	14	5	16,1	M10	M5
RE-43	70	35	220	170	180	220	160	250	87	40	402	21	12	180	108,6	38	10	41,3	19	6	21,5	M12	M6
RE-53	90	40	245	190	200	245	180	280	103	40	463	25	14	200	117,9	42	12	45,3	19	6	21,5	M16	M6
RE-63	110	50	295	235	260	306	230	354	102	50	547	28	18	248	157,5	50	14	53,5	24	8	26,9	M16	M8
RE-73	120	60	345	270	325	390	280	430	114	60	624	32	20	300	197,2	60	18	64,2	28	8	30,9	M20	M10
RE-83	150	65	390	310	390	466	350	540	106	70	701	35	20	380	246,5	75	20	79,6	38	10	41,3	M20	M12
RE-93	180	75	450	375	490	570	400	612	155	80	865	40	20	424	271,2	90	25	95,3	42	12	45,3	M24	M16
RE-103	210	105	525	425	575	660	485	745	183	90	1.013	42	22	516	261	100	28	106,1	48	14	51,5	M24	M16
RE-113	210	125	600	460	650	750	565	865	212	110	1.117	45	24	600	305	120	32	127	55	16	58,8	M24	M20

Datos y medidas sin compromiso
No engagement on data and dimensions.

Moto-reductor | Geared motor

Serie E4

Patas | Foot

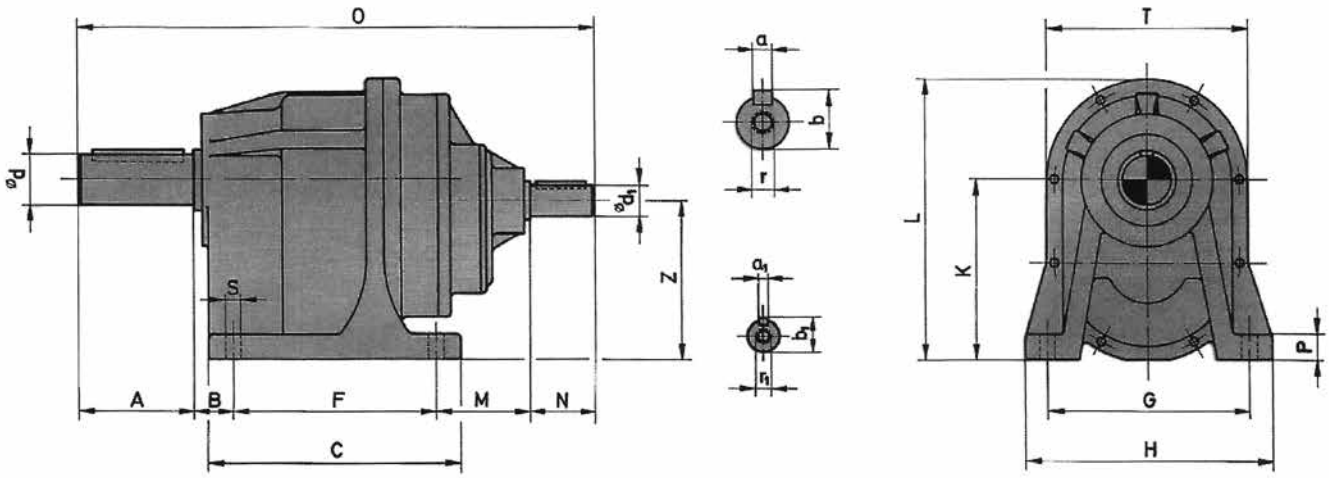


MODELO MODEL	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	P	T	S	d k6	a	b	r
ME-34	60	28	172	326	–	140	165	198	–	140	220	18	160	10	28	8	30,9	M10
ME-44	70	35	220	378	–	170	180	220	–	160	250	21	180	12	38	10	41,3	M12
ME-54	90	40	245	429	–	190	200	245	–	180	280	25	200	14	42	12	45,3	M16
ME-64	110	50	295	518	–	235	260	306	–	230	354	28	248	18	50	14	53,5	M16
ME-74	120	60	345	590	–	270	325	390	–	280	430	32	300	20	60	18	64,2	M20
ME-84	150	65	390	667	–	310	390	466	–	350	540	35	380	20	75	20	79,6	M20
ME-94	180	75	450	803	–	375	490	570	–	400	612	40	424	20	90	25	95,3	M24
ME-104	210	105	525	991	–	425	575	660	–	485	745	42	516	22	100	28	106,1	M24
ME-114	210	125	600	1.095	–	460	650	750	–	565	865	45	600	24	120	32	127	M24

Datos y medidas sin compromiso
No engagement on data and dimensions.

Reductor | Gear box

Patas | Foot



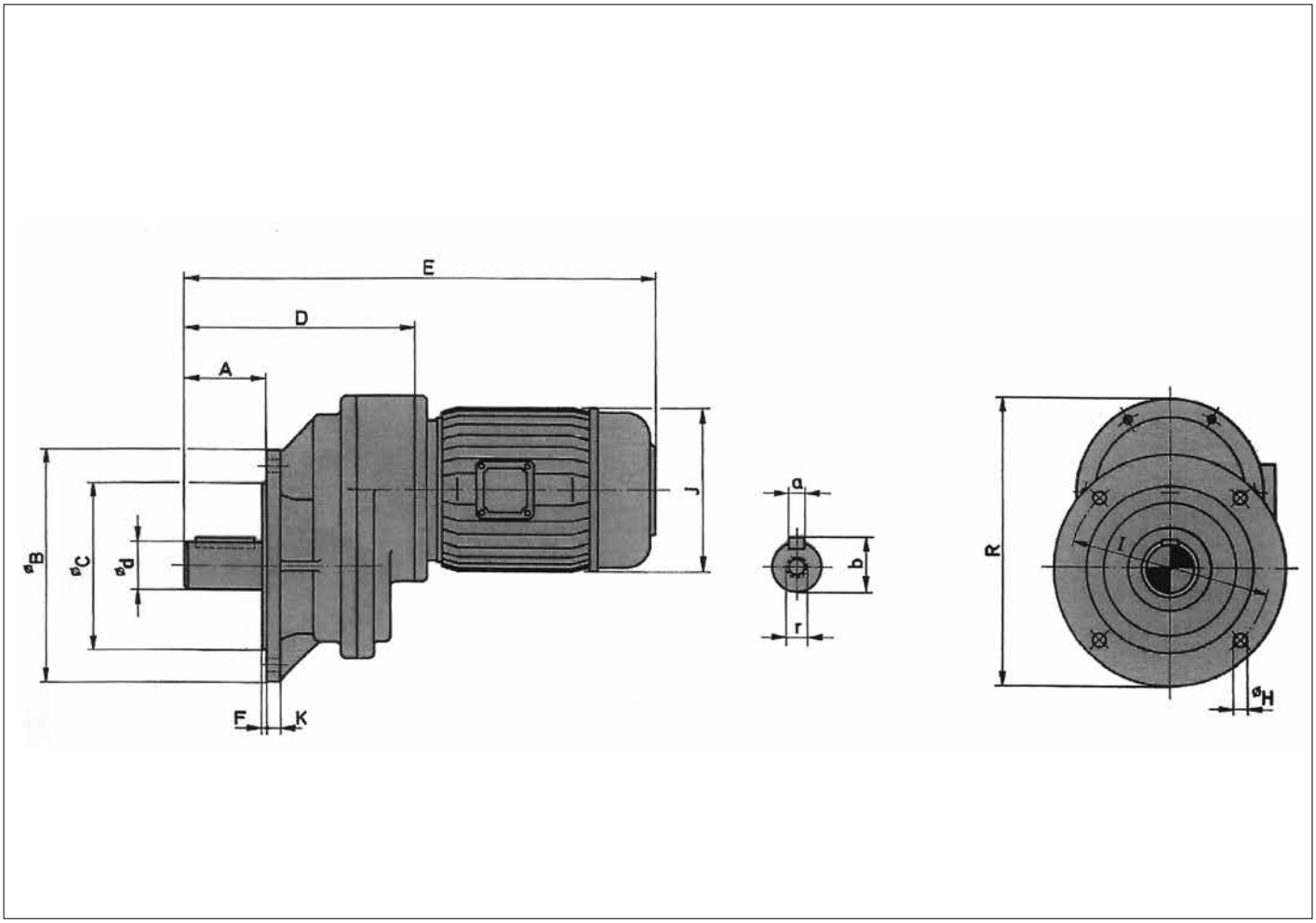
MODELO MODEL	A	B	C	F	G	H	K	L	M	N	O	P	S	T	Z	d k6	a	b	d1 k6	a1	b1	r	r1
RE-34	60	28	172	140	165	198	140	220	97	30	355	18	10	160	140	28	8	30,9	14	5	16,1	M10	M5
RE-44	70	35	220	170	180	220	160	250	96	30	401	21	12	180	152,1	38	10	41,3	14	5	16,1	M12	M5
RE-54	90	40	245	190	200	245	180	280	95	30	445	25	14	200	161,4	42	12	45,3	14	5	16,1	M16	M5
RE-64	110	50	295	235	260	306	230	354	100	40	535	28	18	248	208,9	50	14	53,5	19	6	21,5	M16	M6
RE-74	120	60	345	270	325	390	280	430	157	40	647	32	20	300	259,3	60	18	64,2	19	6	21,5	M20	M6
RE-84	150	65	390	310	390	466	350	540	147	50	722	35	20	380	319	75	20	79,6	24	8	26,9	M20	M8
RE-94	180	75	450	375	490	570	400	612	192	60	882	40	20	424	354	90	25	95,3	28	8	30,9	M24	M10
RE-104	210	105	525	425	575	660	485	745	222	70	1.032	42	22	516	364,5	100	28	106,1	38	10	41,3	M24	M12
RE-114	210	125	600	460	650	750	565	865	287	80	1.162	45	24	600	433,8	120	32	127	42	12	45,3	M24	M16

Datos y medidas sin compromiso
No engagement on data and dimensions.

Moto-reductor | Geared motor

Serie E B 1

Brida | Flange



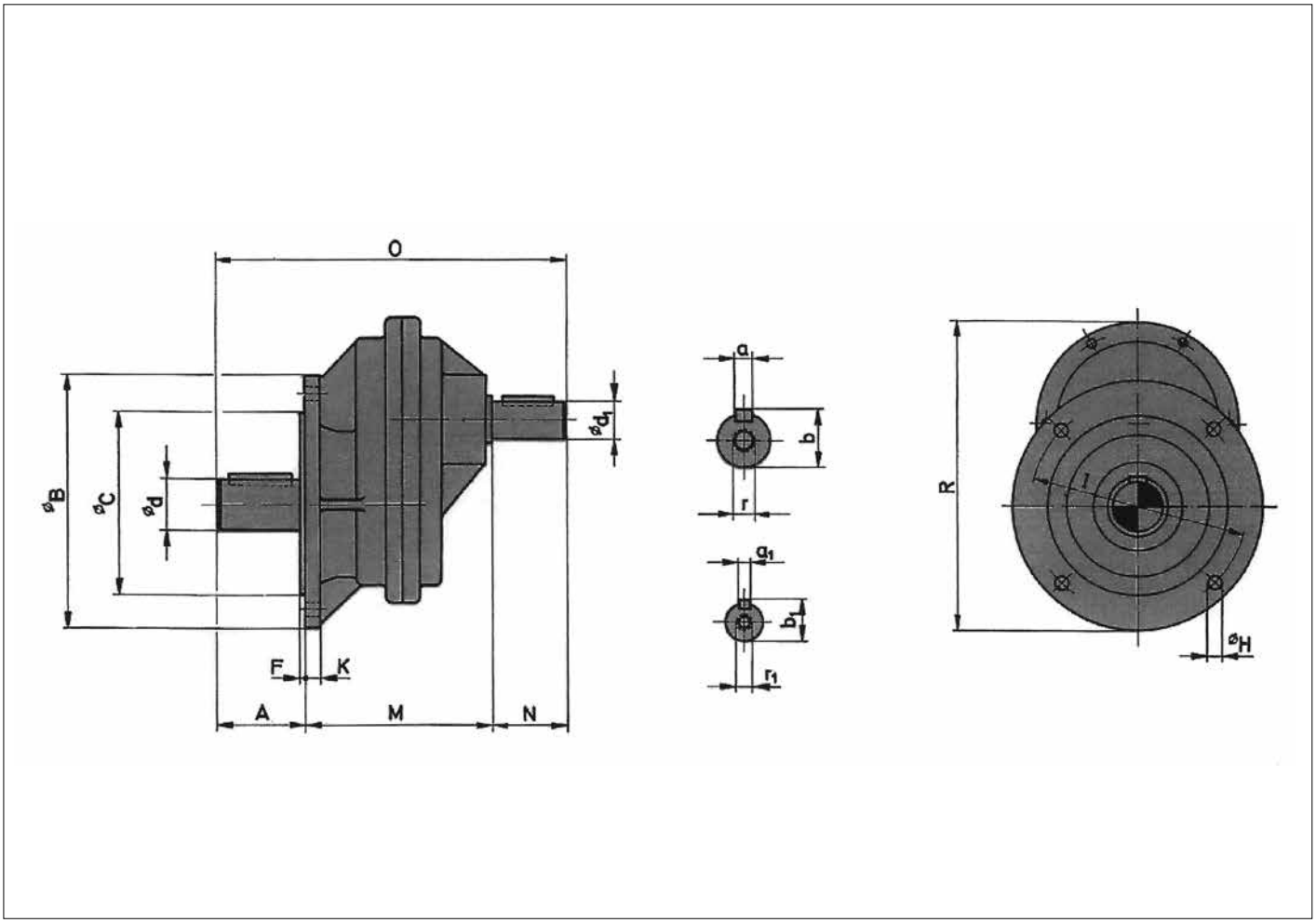
MODELO MODEL	A	B	C	D	E	F	H	I	J	K	R	d k6	a	b	r
MEB-21	40	140	95	152	–	4	9,5	115	–	8	175	18	6	20,5	M6
MEB-31	50	160	110	199	–	4	9,5	130	–	12	222	24	8	26,9	M8
MEB-41	60	200	130	231	–	5	11,5	165	–	16	261	30	8	32,9	M10
MEB-51	70	250	180	252	–	5	14	215	–	16	308	38	10	41,3	M12
MEB-61	90	350	250	337	–	5	18	300	–	20	402	45	14	48,5	M16
MEB-71	110	350	250	380	–	5	18	300	–	20	453	55	16	58,8	M20

Datos y medidas sin compromiso
No engagement on data and dimensions.

Reductor | Gear box

Brida | Flange

Serie E B 1



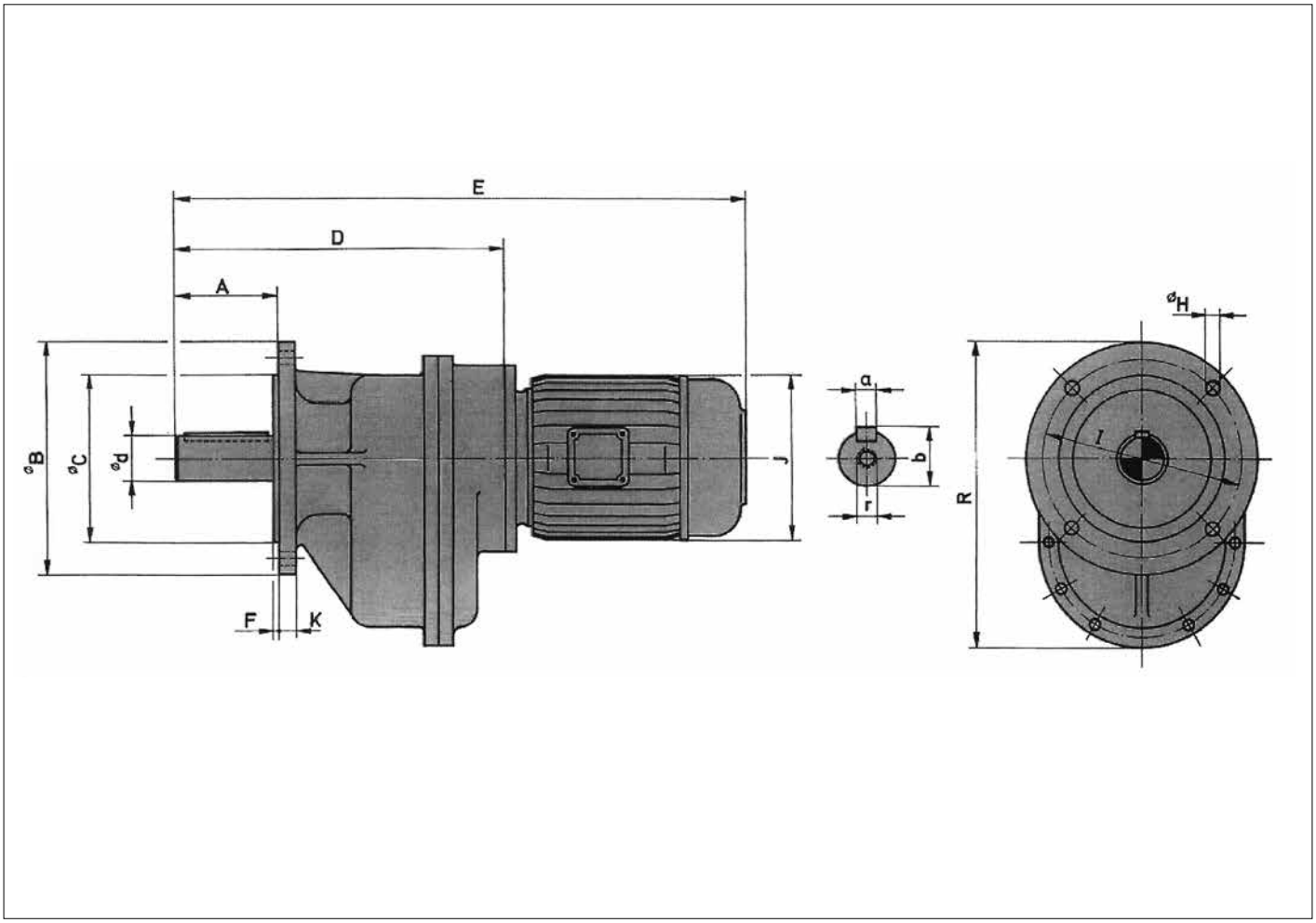
MODELO MODEL	A	B	C	F	H	I	K	M	N	O	R	d k6	a	b	d1 k6	a1	b1	r	r1
REB-21	40	140	95	4	9,5	115	8	125	30	195	175	18	6	20,5	14	5	16,1	M6	M5
REB-31	50	160	110	4	9,5	130	12	166	40	256	222	24	8	26,9	19	6	21,5	M8	M6
REB-41	60	200	130	5	11,5	165	16	176	50	286	261	30	8	32,9	24	8	26,9	M10	M8
REB-51	70	250	180	5	14	215	16	200	60	330	308	38	10	41,3	28	8	30,9	M12	M10
REB-61	90	350	250	5	18	300	20	218	70	378	402	45	14	48,5	38	10	41,3	M16	M12
REB-71	110	350	250	5	18	300	20	257	80	447	453	55	16	58,8	42	12	45,3	M20	M16

Datos y medidas sin compromiso
No engagement on data and dimensions.

Moto-reductor | Geared motor

Serie E B 2

Brida | Flange



MODELO MODEL	A	B	C	D	E	F	H	I	J	K	R	d k6	a	b	r
MEB-12	40	140	95	205	–	4	9,5	115	–	8	175	20	6	22,5	M6
MEB-22	50	160	110	234	–	4	9,5	130	–	10	202	24	8	26,9	M8
MEB-32	60	200	130	269	–	5	11,5	165	–	12	242	28	8	30,9	M10
MEB-42	70	250	180	326	–	5	14	215	–	14	288	38	10	41,3	M12
MEB-52	90	250	180	362	–	5	14	215	–	18	310	42	12	45,3	M16
MEB-62	110	350	250	485	–	5	18	300	–	22	403	50	14	53.3	M16
MEB-72	120	400	300	540	–	5	18	350	–	22	480	60	18	64,2	M20
MEB-82	150	450	350	592	–	5	22	400	–	28	570	75	20	79,6	M20
MEB-92	180	550	450	716	–	6	22	500	–	35	675	90	25	95,3	M24
MEB-102	210	660	550	880	–	6	25	600	–	40	810	100	28	106,1	M24
MEB-112	210	800	680	990	–	6	30	740	–	50	960	120	32	127	M24

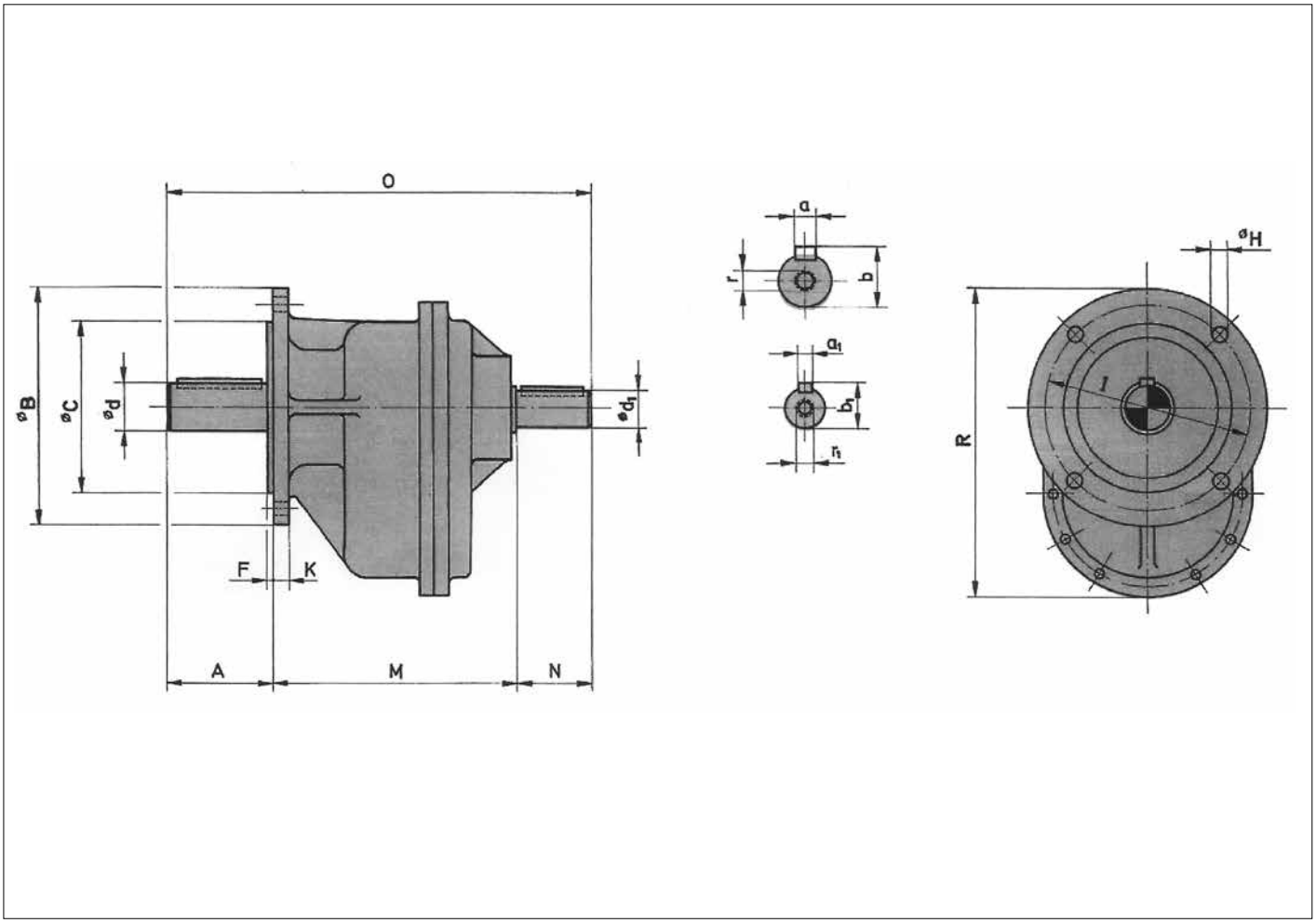
* Los modelos MEB-92, MEB-102 y MEB-112, llevan 8 taladros en la brida.
* Models MEB-92, MEB-102 and MEB-112, have 8 holes in the flange.

Datos y medidas sin compromiso
No engagement on data and dimensions.

Reductor | Gear box

Brida | Flange

Serie E B 2



MODELO MODEL	A	B	C	F	H	I	K	M	N	O	R	d k6	a	b	d1 k6	a1	b1	r	r1
REB-12	40	140	95	4	9,5	115	8	178	30	248	175	20	6	22,5	14	5	16,1	M6	M5
REB-22	50	160	110	4	9,5	130	10	194	40	284	202	24	8	26,9	19	6	21,5	M8	M6
REB-32	60	200	130	5	11,5	165	12	226	40	326	242	28	8	30,9	19	6	21,5	M10	M6
REB-42	70	250	180	5	14	215	14	261	50	381	288	38	10	41,3	24	8	26,9	M12	M8
REB-52	90	250	180	5	14	215	18	290	60	440	310	42	12	45,3	28	8	30,9	M16	M10
REB-62	110	350	250	5	18	300	22	346	70	526	403	50	14	53,5	38	10	41,3	M16	M12
REB-72	120	400	300	5	18	350	22	407	80	607	480	60	18	64,2	42	12	45,3	M20	M16
REB-82	150	450	350	5	22	400	28	442	90	682	570	75	20	79,6	48	14	51,5	M20	M16
REB-92	180	550	450	6	22	500	35	530	110	820	675	90	25	95,3	55	16	58,8	M24	M20
REB-102	210	660	550	6	25	600	40	685	110	1.005	810	100	28	106,1	60	18	64,2	M24	M20
REB-112	210	800	680	6	30	740	50	750	140	1.100	960	120	32	127	65	18	69,2	M24	M20

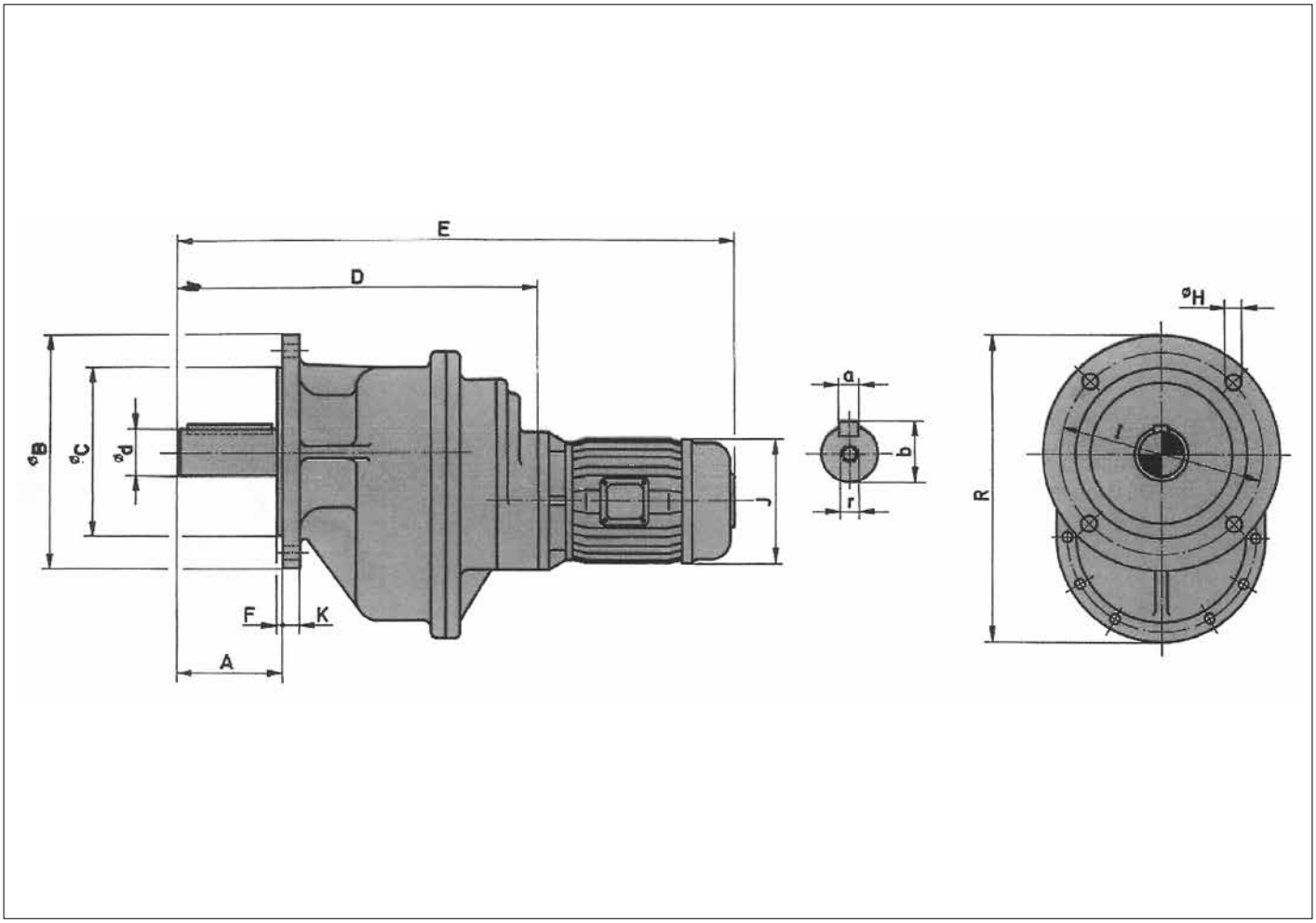
* Los modelos REB-92, REB-102 y REB-112, llevan 8 taladros en la brida.
* Models REB-92, REB-102 and REB-112, have 8 holes in the flange.

Datos y medidas sin compromiso
No engagement on data and dimensions.

Moto-reductor | Geared motor

Serie E B 3

Brida | Flange



MODELO MODEL	A	B	C	D	E	F	H	I	J	K	R	d k6	a	b	r
MEB-23	50	160	110	260	–	4	9,5	130	–	10	202	24	8	26,9	M8
MEB-33	60	200	130	292	–	5	11,5	165	–	12	242	28	8	30,9	M10
MEB-43	70	250	180	352	–	5	14	215	–	14	288	38	10	41,3	M12
MEB-53	90	250	180	406	–	5	14	215	–	18	310	42	12	45,3	M16
MEB-63	110	350	250	492	–	5	18	300	–	22	403	50	14	53,5	M16
MEB-73	120	400	300	545	–	5	18	350	–	22	480	60	18	64,2	M20
MEB-83	150	450	350	610	–	5	22	400	–	28	570	75	20	79,6	M20
MEB-93	180	550	450	798	–	6	22	500	–	35	675	90	25	95,3	M24
MEB-103	210	660	550	923	–	6	25	600	–	40	810	100	28	106,1	M24
MEB-113	210	800	680	1.013	–	6	30	740	–	50	960	120	32	127	M24

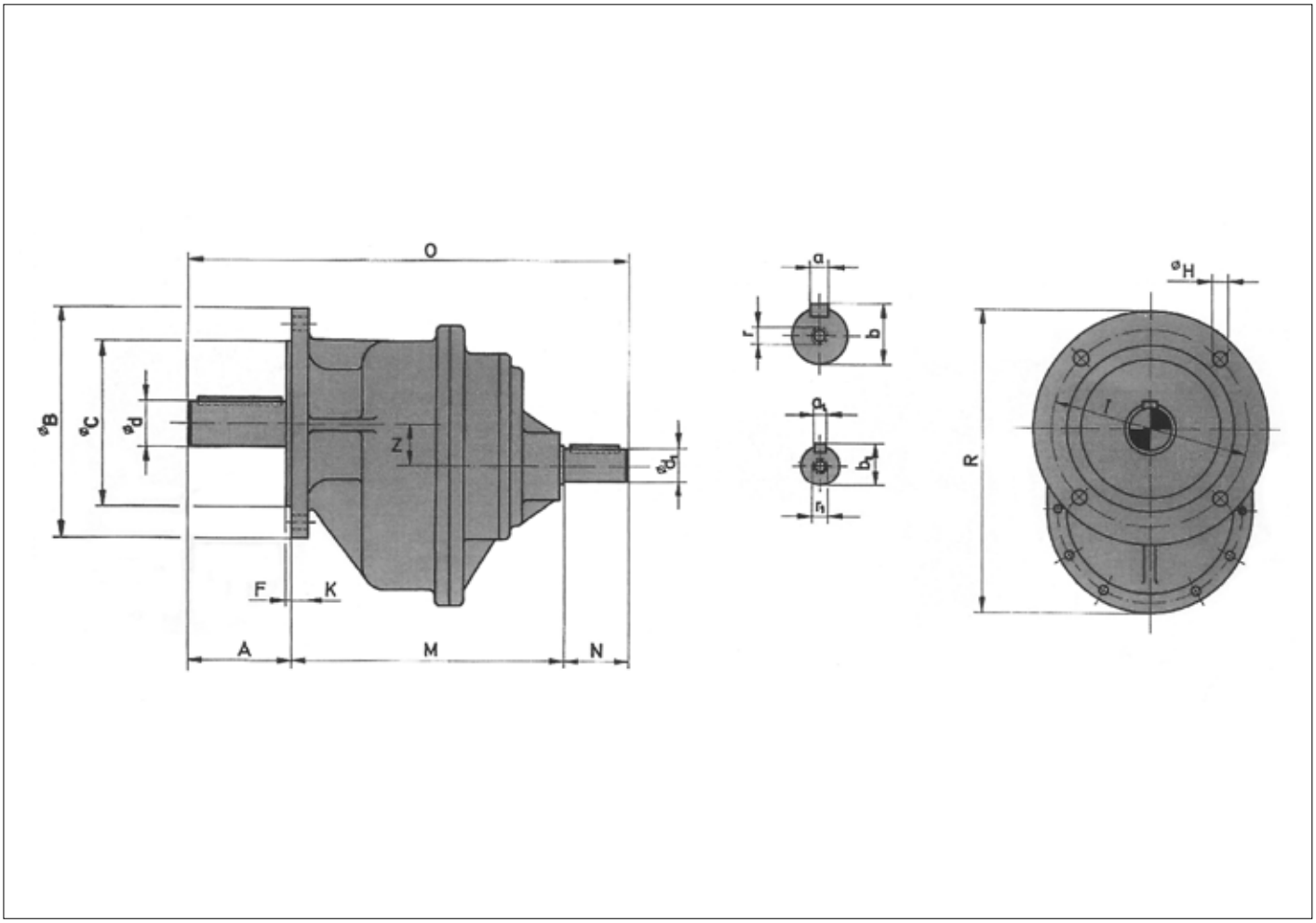
* Los modelos MEB-93, MEB-103 y MEB-113, llevan 8 taladros en la brida.
* Models MEB-93, MEB-103 and MEB-113, have 8 holes in the flange.

Datos y medidas sin compromiso
No engagement on data and dimensions.

Reductor | Gear box

Brida | Flange

Serie E B 3



MODELO MODEL	A	B	C	F	H	I	K	M	N	O	R	Z	d k6	a	b	d1 k6	a1	b1	r	r1
REB-23	50	160	110	4	9,5	130	10	220	30	300	202	43,5	24	8	26,9	14	5	16,1	M8	M5
REB-33	60	200	130	5	11,5	165	12	245	30	335	242	43,5	28	8	30,9	14	5	16,1	M10	M5
REB-43	70	250	180	5	14	215	14	292	40	402	288	51,4	38	10	41,3	19	6	21,5	M12	M6
REB-53	90	250	180	5	14	215	18	333	40	463	310	62,1	42	12	45,3	19	6	21,5	M16	M6
REB-63	110	350	250	5	18	300	22	387	50	547	403	72,5	50	14	53,5	24	8	26,9	M16	M8
REB-73	120	400	300	5	18	350	22	444	60	624	480	82,8	60	18	64,2	28	8	30,9	M20	M10
REB-83	150	450	350	5	22	400	28	481	70	701	570	103,5	75	20	79,6	38	10	41,3	M20	M12
REB-93	180	550	450	6	22	500	35	605	80	865	675	128,8	90	25	95,3	42	12	45,3	M24	M16
REB-103	210	660	550	6	25	600	40	713	90	1.013	810	224	100	28	106,1	48	14	51,5	M24	M16
REB-113	210	800	680	6	30	740	50	797	110	1.117	960	260	120	32	127	55	16	58,8	M24	M20

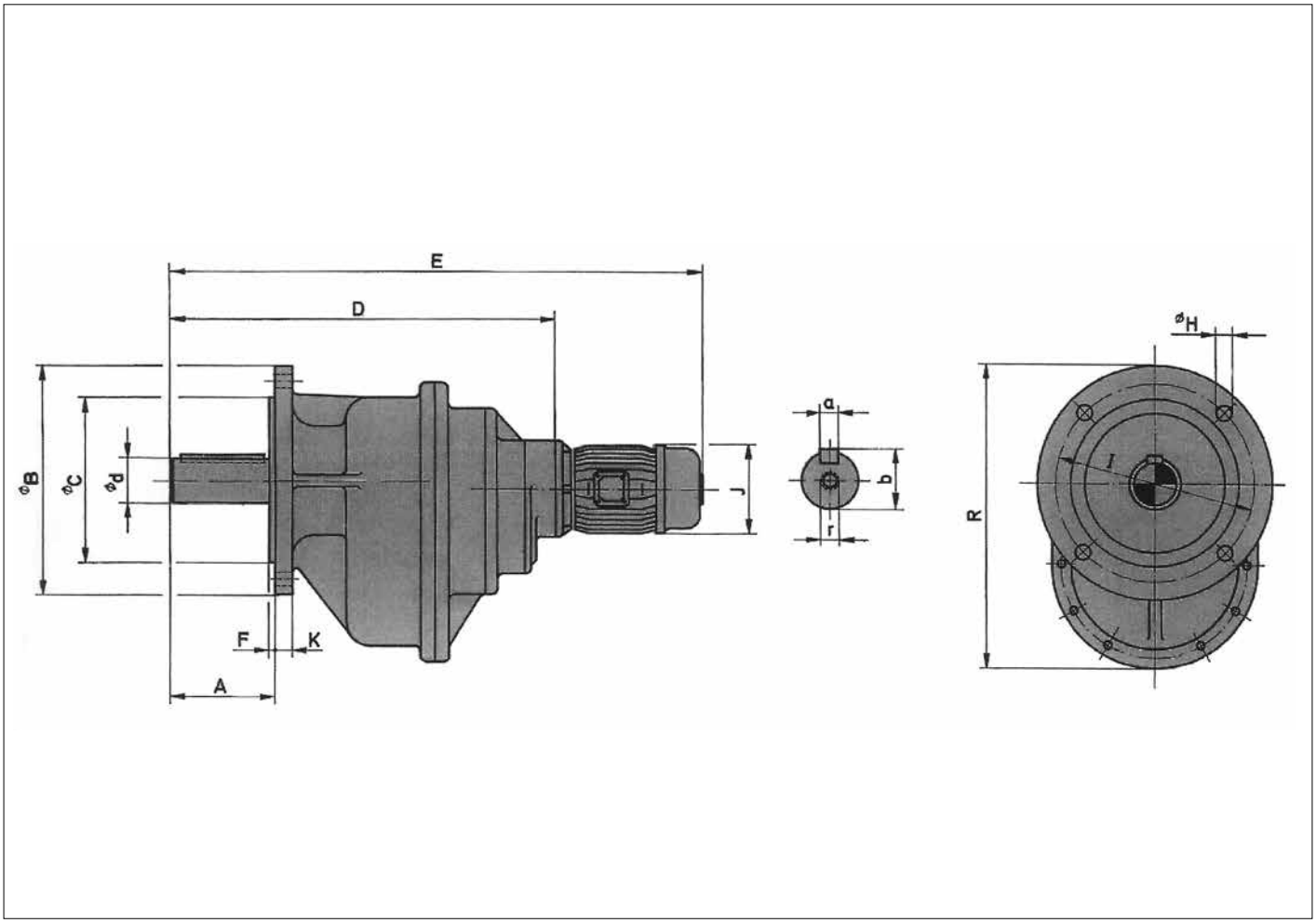
* Los modelos REB-93, REB-103 y REB-113, llevan 8 taladros en la brida.
* Models REB-93, REB-103 and REB-113, have 8 holes in the flange.

Datos y medidas sin compromiso
No engagement on data and dimensions.

Moto-reductor | Geared motor

Serie E B 4

Brida | Flange



MODELO MODEL	A	B	C	D	E	F	H	I	J	K	R	d k6	a	b	r
MEB-34	60	200	130	326	–	5	11,5	165	–	12	242	28	8	30,9	M10
MEB-44	70	250	180	378	–	5	14	215	–	14	288	38	10	41,3	M12
MEB-54	90	250	180	429	–	5	14	215	–	18	310	42	12	45,3	M16
MEB-64	110	350	250	518	–	5	18	300	–	22	403	50	14	53,5	M16
MEB-74	120	400	300	590	–	5	18	350	–	22	480	60	18	64,2	M20
MEB-84	150	450	350	667	–	5	22	400	–	28	570	75	20	79,6	M20
MEB-94	180	550	450	803	–	6	22	500	–	35	675	90	25	95,3	M24
MEB-104	210	660	550	991	–	6	25	600	–	40	810	100	28	106,1	M24
MEB-114	210	800	680	1.095	–	6	30	740	–	50	960	120	32	127	M24

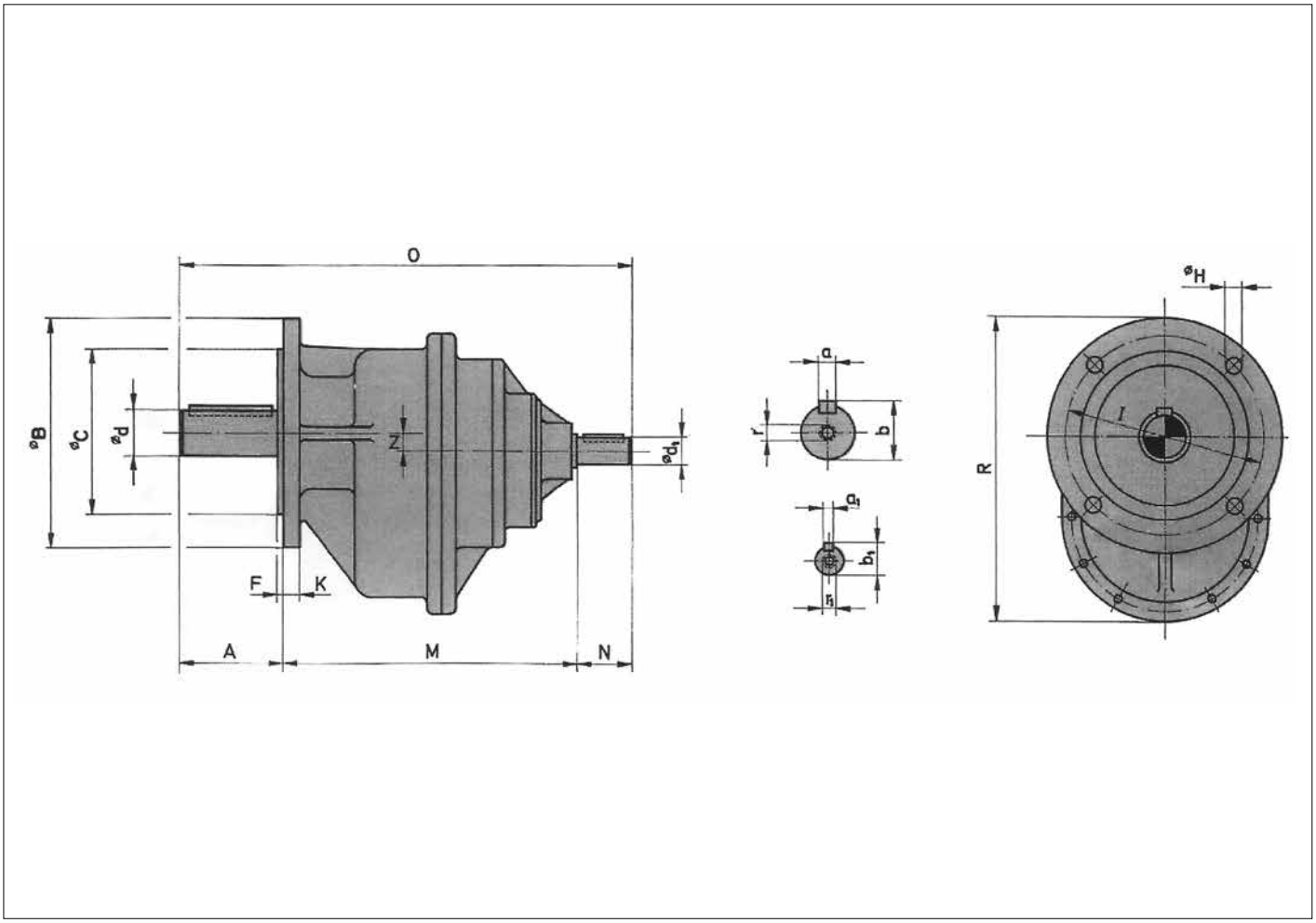
* Los modelos MEB-94, MEB-104 y MEB-114, llevan 8 taladros en la brida.
* Models MEB-94, MEB-104 and MEB-114, have 8 holes in the flange.

Datos y medidas sin compromiso
No engagement on data and dimensions.

Reductor | Gear box

Brida | Flange

Serie E B 4



MODELO MODEL	A	B	C	F	H	I	K	M	N	O	R	Z	d k6	a	b	d_1 k6	a_1	b_1	r	r_1
REB-34	60	200	130	5	11,5	165	12	265	30	355	242	0	28	8	30,9	14	5	16,1	M10	M5
REB-44	70	250	180	5	14	215	14	301	30	401	288	7,9	38	10	41,3	14	5	16,1	M12	M5
REB-54	90	250	180	5	14	215	18	325	30	445	310	18,6	42	12	45,3	14	5	16,1	M16	M5
REB-64	110	350	250	5	18	300	22	385	40	535	403	21,1	50	14	53,5	19	6	21,5	M16	M6
REB-74	120	400	300	5	18	350	22	487	40	647	480	20,7	60	18	64,2	19	6	21,5	M20	M6
REB-84	150	450	350	5	22	400	28	522	50	722	570	31	75	20	79,6	24	8	26,9	M20	M8
REB-94	180	550	450	6	22	500	35	642	60	882	675	46	90	25	95,3	28	8	30,9	M24	M10
REB-104	210	660	550	6	25	600	40	752	70	1.032	810	120,5	100	28	106,1	38	10	41,3	M24	M12
REB-114	210	800	680	6	30	740	50	872	80	1.162	960	131,2	120	32	127	42	12	45,3	M24	M16

* Los modelos REB-94, REB-104 y REB-114, llevan 8 taladros en la brida.
* Models REB-94, REB-104 and REB-114, have 8 holes in the flange.

Datos y medidas sin compromiso
No engagement on data and dimensions.

Cargas radiales | Radial loads

MODELO MODEL	R.P.M. DE SALIDA APROXIMADAS / APPROXIMATE OUTPUT R.P.M.													
	3	5	10	15	25	35	45	63	80	100	140	200	300	400
E 12	–	–	–	–	–	205	183	165	150	140	135	130	80	70
E 21 **E 22 - E 23**	–	–	460	430	400	355	310	280	250	235	225	215	125	110
E 31 - E 32 **E 33 - E 34**	710	670	630	590	550	490	430	390	350	330	315	300	180	160
E 41 - E 42 **E 43 - E 44**	1000	970	915	860	800	710	620	560	500	470	450	435	260	225
E 51 - E 52 **E 53 - E 54**	1400	1350	1270	1190	1110	985	860	780	700	660	630	600	360	315
E 61 - E 62 **E 63 - E 64**	1800	1700	1600	1510	1410	1255	1100	1000	900	850	815	780	470	410
E 71 - E 72 **E 73 - E 74**	2440	2310	2180	2000	1900	1690	1480	1340	1200	1100	1050	1010	600	525
E 82 **E 83 - E 84**	3500	3300	3100	2900	2700	2400	2100	1900	1700	1600	1550	1500	–	–
E 92 **E 93 - E 94**	4700	4400	4100	3900	3600	3240	2840	2570	2300	2160	2070	2000	–	–
E 102 **E 103 - E 104**	6100	5700	5400	5100	4750	4220	3700	3350	3000	2800	2685	2600	–	–
E 112 **E 113 - E 114**	8100	7700	7200	6800	6340	5600	4900	4450	4000	3700	3550	3240	–	–

CARGA RADIAL «F» en kg:

Los valores indicados en la tabla son las cargas máximas admisibles sobre el centro del eje de salida y han sido calculados con los parámetros más desfavorables en cada caso.
El sentido de giro del eje y la dirección y sentido de la carga pueden modificar el valor de F (ver figuras 1 y 2). Para obtener los nuevos valores de "F", multiplicar ésta por el coeficiente correspondiente. Recomendamos disminuir la distancia "X" montando la rueda de cadena, engranaje, polea, etc. en la posición más próxima al rodamiento.
En los casos de cargas axiales inferiores a 1/5 de la carga radial, no deben considerarse. Para cargas axiales superiores y para casos que precisen de la incorporación de rodamientos reforzados, consulten a nuestro Departamento Técnico.

RADIAL LOAD «F» in Kg:

The values indicated in the table are the maximum admitted loads on the center of the output shaft, and they have been calculated with the most unfavourable parameters in each case.
The shaft turning sense and the direction and sense of the load can modify the value of "F" (see figures 1 and 2). To get the new "F" values, multiply it by the corresponding coefficient.
We recommend to reduce "X" by mounting the sprocket, gear, pulley, etc, closest to the bearing.
In case of axial loads, lower than 1/5 the radial load, they must be ignored. For higher axial loads and for cases requiring reinforced bearing, ask for the advice of our Technical Dept.

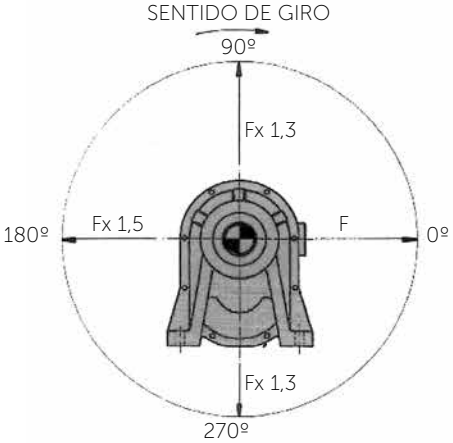
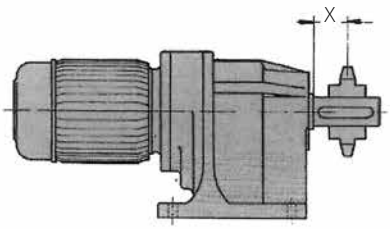


FIG.1

FIG.2



Cargas radiales

Cálculo de la carga radial y del diámetro primitivo en metros.

$$F = \frac{2 \times Mt_2 \times K}{D}$$

$$D = \frac{2 \times Mt_2 \times K}{F}$$

F= Carga radial en Kg,
D= Diámetro en metros de la rueda de cadena, engranaje, polea para correa.
Mt2= Par de eje de salida en mKg
K= 1 Rueda de cadena
1,25 Engranajes
1,5 Polea para correa

Seleccionado un reductor en lo que se refiere a potencia, revoluciones de salida, momento torsor y modelo, hay que verificar si la fuerza radial producida por el elemento montado en el eje de salida del reductor es inferior a la máxima indicada en la tabla.

EJEMPLO:
Modelo E-52 r.p.m. salida: 35,3 CV = 2
Momento torsor Mt2=40,5 mKg.
Rueda de cadena = Valor de K = 1
Diametro primitivo D = 0,150 metros

$$F = \frac{2 \times 40{,}5 \times 1}{0{,}150} = 540 < 985 \text{ (vale)}$$

Radial loads

Calculation of radial load and effective diameter, in meters.

$$F = \frac{2 \times Mt_2 \times K}{D}$$

$$D = \frac{2 \times Mt_2 \times K}{F}$$

F= Radial load in Kg,
D= Diameter in meters of the sprocket, gear, belt pulley.
Mt2= Output shaft torque, in mKg.
K= 1 For sprocket
1,25 For gears
1,5 For belt pulley

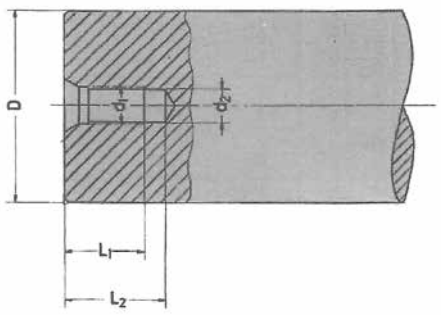
Once a gear box has been selected as refers power, output r.p.m. torque and model. it is necessary to check if the radial force produced by the element fitted in the gear box output shaft is lower than the maximum indicated in the table.

EXAMPLE:
Model E-52 output r.p.m. : 35,3 HP = 2
Torque Mt2=40,5 mKg.
Sprocket = K value = 1
Effective diameter D = 0,150 m.

$$F = \frac{2 \times 40{,}5 \times 1}{0{,}150} = 540 < 985 \text{ (right)}$$

Tabla de taladros roscados en ejes de entrada y salida según DIN-332

Table of threaded holes in input and output shafts, according to DIN-332

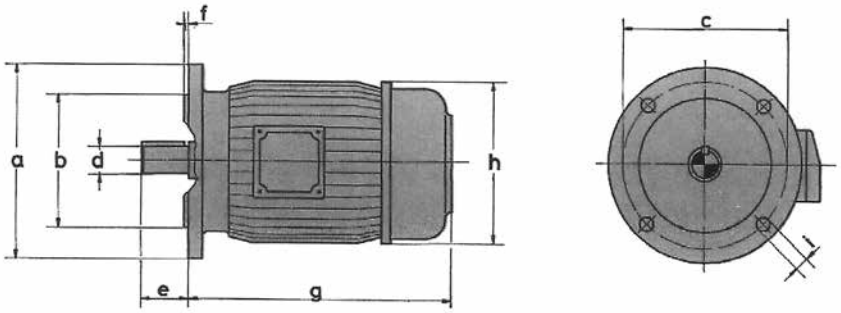


DIAMETROS D DIAMETERS	ROSCA d1 THREAD	L1	d2	L2
7 hasta 10 7 up to 10	M.3	9	2,5	13
Más de 10 hasta 13 over 10 up to 13	M.4	10	3,3	14
Más de 13 hasta 16 over 13 up to 16	M.5	12,5	4,2	17
Más de 16 hasta 21 over 16 up to 21	M.6	16	5	21
Más de 21 hasta 24 over 21 up to 24	M.8	19	6,8	25
Más de 24 hasta 30 over 24 up to 30	M.10	22	8,5	30
Más de 30 hasta 38 over 30 up to 38	M.12	28	10,2	37,5
Más de 38 hasta 50 over 38 up to 50	M.16	36	14	45
Más de 50 hasta 85 over 50 up to 85	M.20	42	17,5	53
Más de 85 hasta 130 over 85 up to 130	M.24	50	21	63

Peso de los reductores | Weight of gear boxes

MODELO - MODEL	–	E21	E31	E41	E51	E61	E71	–	–	–	–
Peso del reductor sin motor en kg. Weight of gear box without motor in kg.	–	5	10	14	26	45	89	–	–	–	–
MODELO - MODEL	E12	E22	E32	E42	E52	E62	E72	E82	E92	E102	E112
Peso del reductor sin motor en kg. Weight of gear box without motor in kg.	11	17	22	30	42	75	122	195	302	560	795
MODELO - MODEL	–	E23	E33	E43	E53	E63	E73	E83	E93	E103	E113
Peso del reductor sin motor en kg. Weight of gear box without motor in kg.	–	18	23	33	45	78	125	204	326	515	765
MODELO - MODEL	–	–	E34	E44	E54	E64	E74	E84	E94	E104	E114
Peso del reductor sin motor en kg. Weight of gear box without motor in kg.	–	–	22	32	46	80	123	200	320	515	780

Motores eléctricos. Forma B5. 4 polos. Dimensiones
Electrical motors. Shape B5. 4 poles. Dimensions



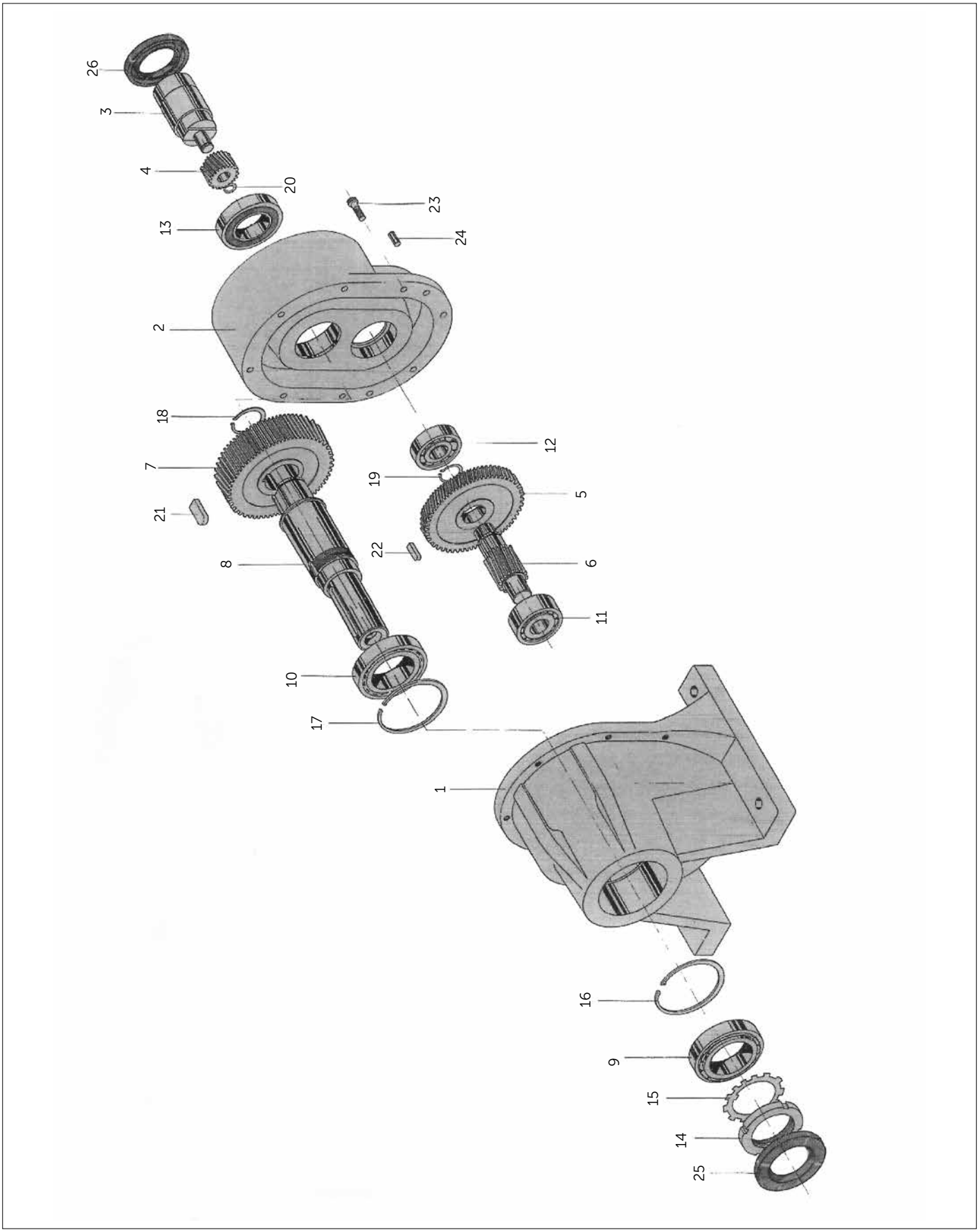
MOTOR TIPO MOTOR TYPE	C.V. HP	Kw Kw	DIMENSIONES / DIMENSIONS									Intensidad nominal a 380 V. Rated current at 380V.	Peso en Kg. Weight in Kg.
			a	b	c	d	e	f	g	h	i		
63-a	0,17	0,125	140	95	115	11	23	3	191	119	9,5	0,44	3,5
63-b	0,25	0,18	140	95	115	11	23	3	191	119	9,5	0,61	4,1
71-a	0,33	0,25	160	110	130	14	30	3,5	207	147	9,5	0,78	4,8
71-b	0,50	0,37	160	110	130	14	30	3,5	207	147	9,5	1,12	6
80-a	0,75	0,55	200	130	165	19	40	3,5	233	170	11,5	1,47	8
80-b	1	0,75	200	130	165	19	40	3,5	233	170	11,5	1,95	9,4
90-a	1,5	1,1	200	130	165	24	50	3,5	249	194	11,5	2,8	12
90-L	2	1,5	200	130	165	24	50	3,5	274	194	11,5	3,7	15,6
100-La	3	2,2	250	180	215	28	60	4	305	213	14	5,2	22
100-L	4	3	250	180	215	28	60	4	305	213	14	7	24
112-M	5,5	4	250	180	215	28	60	4	326	237	14	8,8	42
132-S	7,5	5,5	300	230	265	38	80	4	372	275	14	11,7	50
132-M	10	7,5	300	230	265	38	80	4	410	275	14	15,6	66
132-L	12,5	9	300	230	265	38	80	4	435	275	14	20	75
160-M	15	11	350	250	300	42	110	5	477	314	18	22	92
160-L	20	15	350	250	300	42	110	5	521	314	18	29	110
180-M	25	18	350	250	300	48	110	5	541	358	18	37	170
180-L	30	22	350	250	300	48	110	5	576	368	18	43	195
200-L	40	30	400	300	350	55	110	5	656	416	18	58	220
225-S	50	37	450	350	400	60	140	5	680	418	18	71	260
225-M	60	45	450	350	400	60	140	5	680	418	18	86	285
250-M	75	55	550	450	500	65	140	5	892	490	18	107	455

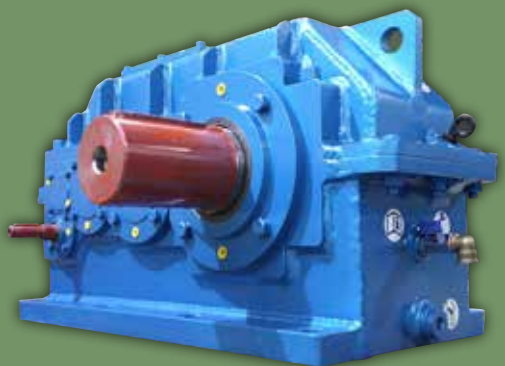
NOTA: Los pesos y las cotas "g" y "h" pueden variar según la marca del motor

NOTE: Weights and dimensions "g" and "h" may vary according to the motor manufacturer

SERIE E2 | E2 SERIES

Despiece | Separated parts



Programa de fabricación
Manufacturing program

Mecanismos especiales
Special mechanisms