

REDUCTORES PLANETARIOS

Alta Precisión
SERIES AE/AER



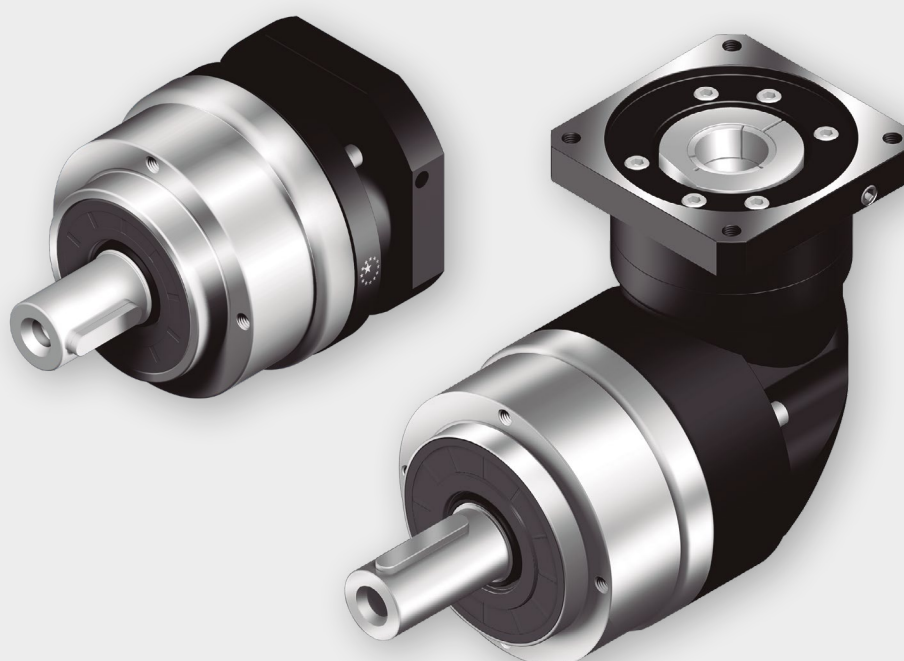
REDUCTORES SERIES AE/AER

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Engranajes planetarios.
- Fácil instalación.
- Bajo ruido de funcionamiento.
- Diseño compacto.
- Clase de protección IP65. Opcionalmente IP67.

UTILIZACIÓN

Máquinas herramienta, máquinas textiles, máquinas de embalaje, sistemas de manipulación, etc.



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

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

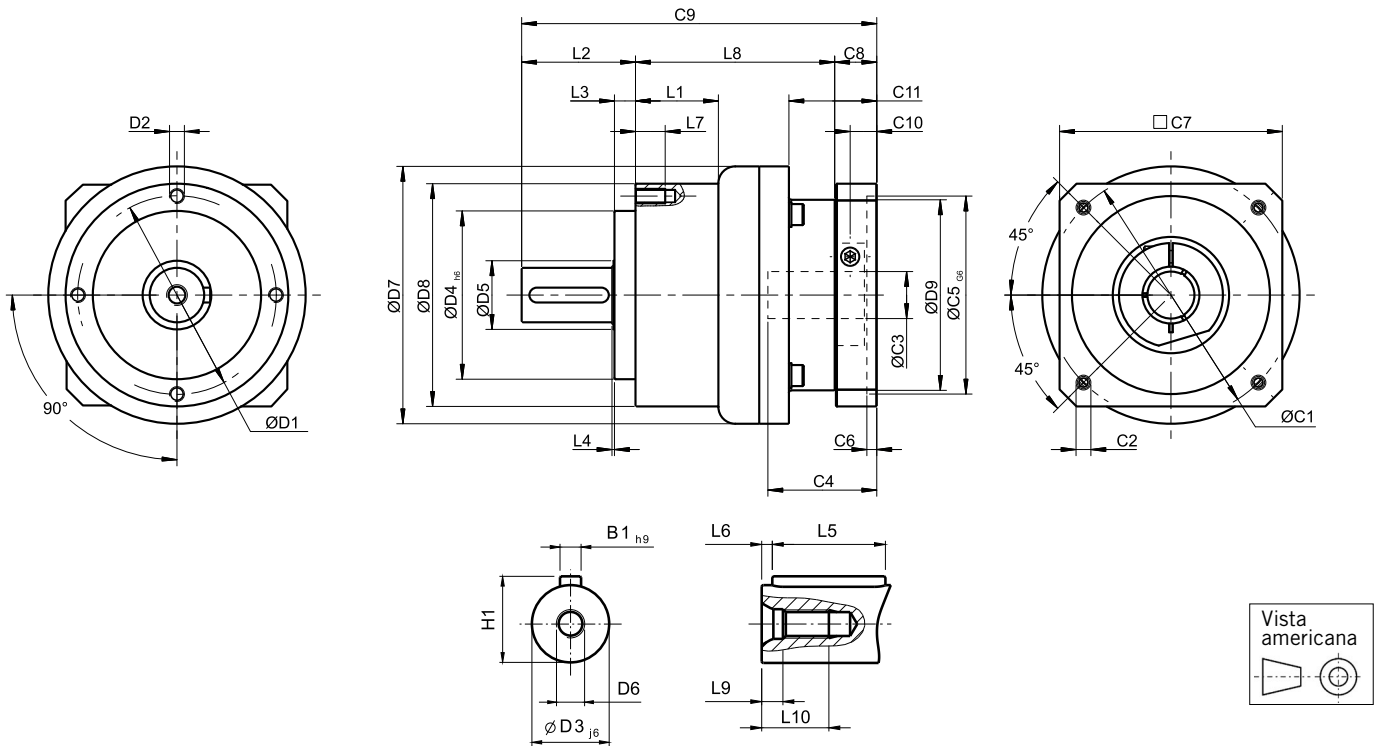
Modelo N°		Etapas	Relación ⁽¹⁾	AE050	AE070	AE090	AE120	AE155	AE205	AE235
Par nominal de salida T_{2N}	Nm	1	3	20	55	130	208	342	588	1140
			4	19	50	140	290	542	1050	1700
			5	22	60	160	330	650	1200	2000
			6	20	55	150	310	600	1100	1900
			7	19	50	140	300	550	1100	1800
			8	17	45	120	260	500	1000	1600
			9	14	40	100	230	450	900	1500
			10	14	40	100	230	450	900	1500
		2	15	20	55	130	208	342	588	1140
			20	19	50	140	290	542	1050	1700
			25	22	60	160	330	650	1200	2000
			30	20	55	150	310	600	1100	1900
			35	19	50	140	330	550	1100	1800
			40	17	45	120	260	500	1000	1600
			45	14	40	100	230	450	900	1500
			50	22	60	160	330	650	1200	2000
			60	20	55	150	310	600	1100	1900
			70	19	50	140	300	550	1100	1800
			80	17	45	120	260	500	1000	1600
			90	14	40	100	230	450	900	1500
			100	14	40	100	230	450	900	1500
Par máximo de salida T_{2NOT}	Nm	1, 2	3~100	3 veces el par nominal de salida						
Par de aceleración máxima T_{2B}	Nm	1, 2	3~100	1,8 veces el par nominal de salida T_{2N}						
Juego angular	arcmin	1	3~10	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5
		2	15~100	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7
Rigidez torsional	Nm/arcmin	1, 2	3~100	3	7	14	25	50	145	225
Velocidad nominal de entrada n_{1N}	rpm	1, 2	3~100	5.000	5.000	4.000	4.000	3.000	3.000	2.000
Velocidad máxima de entrada n_{1B}	rpm	1, 2	3~100	10.000	10.000	8.000	8.000	6.000	6.000	4.000
Carga radial máxima $F_{2rB}^{(2)}$	N	1, 2	3~100	702	1.377	2.985	6.100	8.460	13.050	8.700
Carga axial máxima $F_{2B}^{(2)}$	N	1, 2	3~100	390	765	1.625	3.350	4.700	7.250	18.000
Vida útil	hr	1, 2	3~100	20000*						
Temperatura de trabajo	°C	1, 2	3~100	-10°C~+90°C						
Grado de protección IP		1, 2	3~100	IP67						
Lubricación		1, 2	3~100	AE: grasa sintética de engranajes (NYOGEL 792D)						
Posición de montaje		1, 2	3~100	Cualquier dirección						
Rumorosidad ($n_1=3000rpm$)	dB	1, 2	3~100	≤56	≤58	≤60	≤63	≤65	≤67	≤70
Rendimiento η	%	1	3~10	≥97%						
		2	15~100	≥94%						
Peso	kg	1	3~10	0,6	1,4	3,3	6,9	13	31	53
		2	15~100	0,9	1,6	4,7	8,7	17	35	66

INERCIA

Modelo N°		Etapas	Relación ¹	AE050	AE070	AE090	AE120	AE155	AE205	AE235
Momento de inercia J_1	kg·cm ²	1	3	0,03	0,16	0,61	3,25	9,21	28,98	69,61
			4	0,03	0,14	0,48	2,74	7,54	23,67	54,37
			5	0,03	0,13	0,47	2,71	7,42	23,29	53,27
			6	0,03	0,13	0,45	2,65	7,25	22,75	51,72
			7	0,03	0,13	0,45	2,62	7,14	22,48	50,97
			8	0,03	0,13	0,44	2,58	7,07	22,59	50,84
			9	0,03	0,13	0,44	2,57	7,04	22,53	50,63
			10	0,03	0,13	0,44	2,57	7,03	22,51	50,56
		2	15	0,03	0,03	0,13	0,47	2,71	7,42	23,29
			20	0,03	0,03	0,13	0,47	2,71	7,42	23,29
			25	0,03	0,03	0,13	0,47	2,71	7,42	23,29
			30	0,03	0,03	0,13	0,47	2,71	7,42	23,29
			35	0,03	0,03	0,13	0,47	2,71	7,42	23,29
			40	0,03	0,03	0,13	0,47	2,71	7,42	23,29
			45	0,03	0,03	0,13	0,47	2,71	7,42	23,29
			50	0,03	0,03	0,13	0,44	2,57	7,03	22,51
			60	0,03	0,03	0,13	0,44	2,57	7,03	22,51
			70	0,03	0,03	0,13	0,44	2,57	7,03	22,51
			80	0,03	0,03	0,13	0,44	2,57	7,03	22,51
			90	0,03	0,03	0,13	0,44	2,57	7,03	22,51
			100	0,03	0,03	0,13	0,44	2,57	7,03	22,51

1) Relación reducción ($i=N_{entrada}/N_{salida}$) | 2) Aplicado al centro del eje de salida a 100 rpm | * S1 Vida útil 10.000 horas

SERIES AE - DIMENSIONES (1 etapa, relación i=3~10)



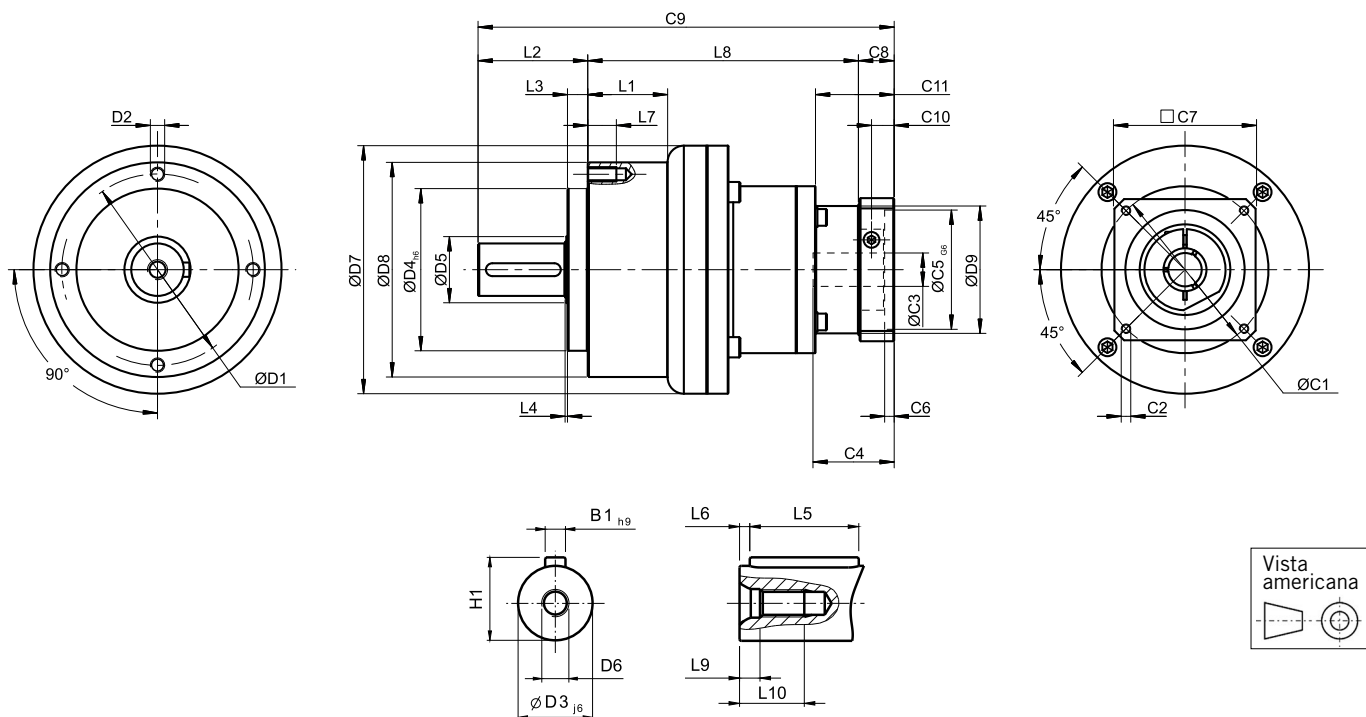
(Unidades: mm)

Medida	AE050	AE070	AE090	AE120	AE155	AE205	AE235
D1	44	62	80	108	140	184	210
D2	M4X0,7P	M5X0,8P	M6X1P	M8X1,25P	M10X1,5P	M12X1,75P	M16X2P
D3 _{j6}	12	16	22	32	40	55	75
D4 _{H6}	35	52	68	90	120	160	180
D5	22	22	30	40	75	95	115
D6	M4X0,7P	M5X0,8P	M8X1,25P	M12X1,75P	M16X2P	M20X2,5P	M20X2,5P
D7	53	70	104	130	162	205	260
D8	50	70	90	120	155	205	235
D9	45,5	53,4	77	102	125	160	205
L1	-	-	33,5	38	50	-	70
L2	24,5	36	46	70	97	100	126
L3	4	6,5	8,5	17,5	15	15	18
L4	1	1	1	1,5	3	3	3
L5	14	25	32	40	63	70	90
L6	2	2	3	5	5	6	7
L7	8	10	12	16	20	22	28
L8	47	62	80,5	97	119,5	159	175,5
L9	3,2	4	6	9,5	12	12	15
L10	10	12,5	19	28	36	42	42
C1 ⁽³⁾	46	70	100	130	165	215	235
C2 ⁽³⁾	M4X0,7P	M5X0,8P	M6X1P	M8X1,25P	M10X1,5P	M12X1,75P	M12X1,75P
C3 ⁽³⁾	≤11	* ≤14 / ≤16	≤19 / ≤24	≤32	≤38	≤48	≤55
C4 ⁽³⁾	30	34	40	50	60	85	116
C ⁽³⁾ _{G6}	30	50	80	110	130	180	200
C6 ⁽³⁾	3,5	8	4	5	6	6	6
C7 ⁽³⁾	48	60	90	115	142	190	220
C8 ⁽³⁾	19,5	19	17	19,5	22,5	29	63
C9 ⁽³⁾	91	117	143,5	186,5	239	288	364,5
C10 ⁽³⁾	13,25	13,5	10,75	13	15	20,75	53,5
C11 ⁽³⁾	19,5	37	35,5	46	53,5	79,5	106,5
B1 _{H9}	4	5	6	10	12	16	20
H1	14	18	24,5	35	43	59	79,5

3) C1~C11 son especificaciones dimensionales del motor. Disponemos de una amplia gama de bridas, para más información, diríjase a nuestro departamento de diseño o amplíe información en nuestra página web.

* AE070 con factor de reducción 5 y 10 disponible con la opción C3≤16.

SERIES AE - DIMENSIONES (2 etapas, Relación i=15~100)



(Unidades: mm)

Medida	AE050	AE070	AE090	AE120	AE155	AE205	AE235
D1	44	62	80	108	140	184	210
D2	M4X0,7P	M5X0,8P	M6X1P	M8X1,25P	M10X1,5P	M12X1,75P	M16X2P
D3 _{j6}	12	16	22	32	40	55	75
D4 _{H6}	35	52	68	90	120	160	180
D5	22	22	30	40	75	95	115
D6	M4X0,7P	M5X0,8P	M8X1,25P	M12X1,75P	M16X2P	M20X2,5P	M20X2,5P
D7	53	70	104	130	162	205	260
D8	50	70	90	120	155	205	235
D9	45,5	45,5	53,4	77	102	125	160
L1	-	-	33,5	38	50	-	70
L2	24,5	36	46	70	97	100	126
L3	4	6,5	8,5	17,5	15	15	18
L4	1	1	1	1,5	3	3	3
L5	14	25	32	40	63	70	90
L6	2	2	3	5	5	6	7
L7	8	10	12	16	20	22	28
L8	47	87,5	113,5	138,5	176	214,5	260
L9	3,2	4	6	9,5	12	15	15
L10	10	12,5	19	28	36	42	42
C1 ⁽⁴⁾	46	46	70	100	130	165	215
C2 ⁽⁴⁾	M4X0,7P	M4X0,7P	M5X0,8P	M6X1P	M8X1,25P	M10X1,5P	M12X1,75P
C3 ⁽⁴⁾	≤11	* ≤11 / ≤12	** ≤14 / ≤15,875/≤16	≤19 / ≤24	≤32	≤38	≤48
C4 ⁽⁴⁾	30	30	34	40	50	60	85
C5 ⁽⁴⁾ _{G6}	30	30	50	80	110	130	180
C6 ⁽⁴⁾	3,5	3,5	8	4	5	6	6
C7 ⁽⁴⁾	48	48	60	90	115	142	190
C8 ⁽⁴⁾	19,5	19,5	19	17	19,5	22,5	29
C9 ⁽⁴⁾	118	143	178,5	225,5	292,5	337	415
C10 ⁽⁴⁾	13,25	13,25	13,5	10,75	13	15	20,75
C11 ⁽⁴⁾	19,5	19,5	37	35,5	46	53,5	79,5
B1 _{H9}	4	5	6	10	12	16	20
H1	14	18	24,5	35	43	59	79,5

4) C1~C11 son especificaciones dimensionales del motor. Disponemos de una amplia gama de bridas, para más información, diríjase a nuestro departamento de diseño o amplíe información en nuestra página web.

* AE07 con relación de reducción 15-50 disponible con la opción C3≤12.

** AE090 con relación de reducción 15-50 disponible con la opción C3≤15,875 / ≤16.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

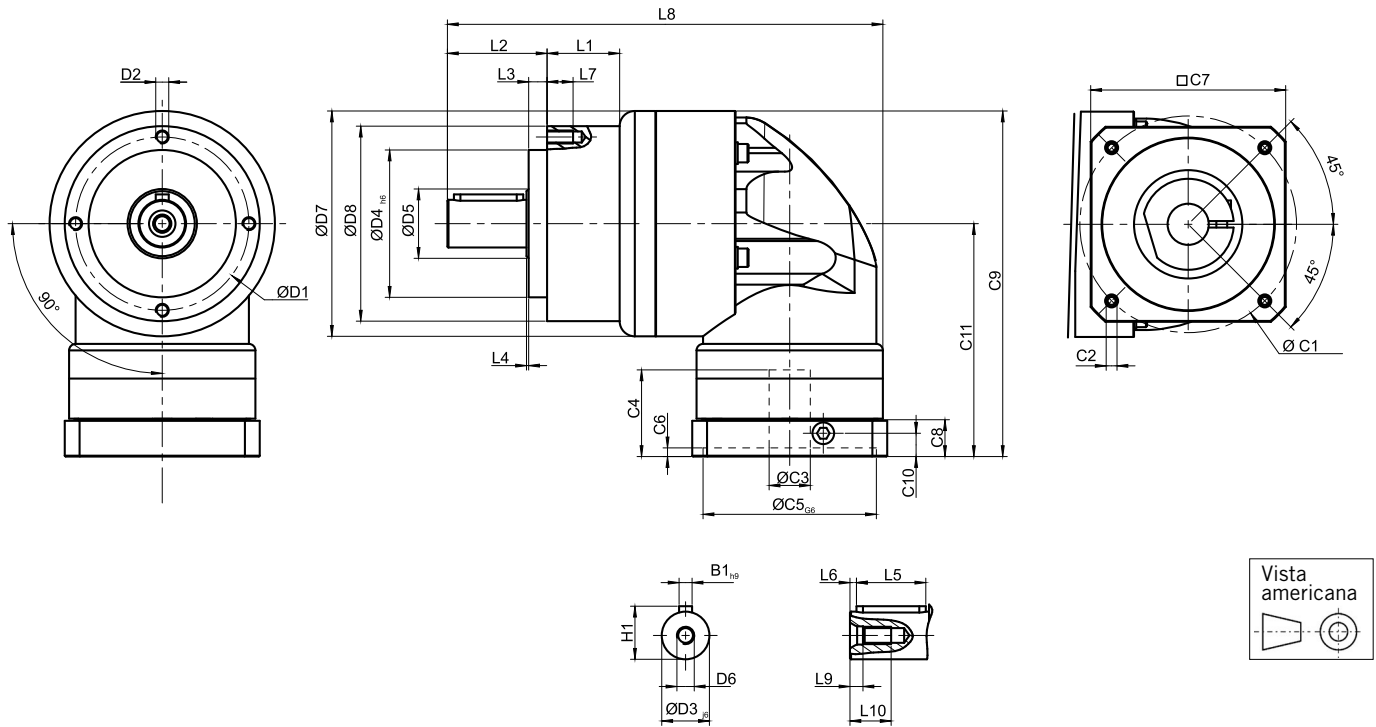
Modelo N°		Etapas	Relación¹	AER050	AER070	AER090	AER120	AER155	AER205	AER235
Par nominal de salida T _{2N}	Nm	1	3	9	36	90	195	342	588	1140
			4	12	48	120	260	520	1040	1680
			5	15	60	150	325	650	1200	2000
			6	18	55	150	310	600	1100	1900
			7	19	50	140	300	550	1100	1800
			8	17	45	120	260	500	1000	1600
			9	14	40	100	230	450	900	1500
			10	14	40	100	230	450	900	1500
			14	-	42	140	300	550	1100	1800
			20	-	40	100	230	450	900	1500
		2	15	14	-	-	-	-	-	-
			20	14	-	-	-	-	-	-
			25	15	60	150	325	650	1200	2000
			30	20	55	150	310	600	1100	1900
			35	19	50	140	300	550	1100	1800
			40	17	45	120	260	500	1000	1600
			45	14	40	100	230	450	900	1500
			50	14	60	100	230	650	1200	2000
			60	20	55	150	310	600	1100	1900
			70	19	50	140	300	550	1100	1800
			80	17	45	120	260	500	1000	1600
			90	14	40	100	230	450	900	1500
			100	14	40	100	230	450	900	1500
			120	-	-	150	310	600	1100	1900
			140	-	-	140	300	550	1100	1800
			160	-	-	120	260	550	1000	1600
			180	-	-	100	230	450	900	1500
			200	-	-	100	230	450	900	1500
Par máximo de salida T _{NOT}	Nm	1,2	3~200	3 veces el par nominal de salida						
Par de aceleración máxima T _{2B}	Nm	1,2	3~200	1,8 veces el par nominal de salida T _{2N}						
Juego angular	arcmin	1	3~20	≤6	≤6	≤6	≤6	≤6	≤6	≤6
		2	25~200	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9
Rigidez torsional	Nm/arcmin	1,2	3~200	3	7	14	25	50	145	225
Velocidad nominal de entrada n _{1n}	rpm	1,2	3~200	5000	5000	4000	4000	3000	3000	2000
Velocidad máxima de entrada n _{1B}	rpm	1,2	3~200	10000	10000	8000	8000	6000	6000	4000
Carga radial máxima F _{2rB} ²	N	1,2	3~200	702	1377	2985	6100	8460	13050	8700
Carga axial máxima F _{2aB} ²	N	1,2	3~200	390	765	1625	3350	4700	7250	18000
Vida útil	hr	1,2	3~200	20000 *						
Temperatura de trabajo	°C	1,2	3~200	-10°C~+90°C						
Grado de protección IP		1,2	3~200	IP67						
Lubricación		1,2	3~200	AE: grasa sintética de engranajes (NYOGEL 792D)						
Posición de montaje		1,2	3~200	Cualquier dirección						
Rumoresidad (n1=3000rpm)	dB	1,2	3~200	≤61	≤63	≤65	≤68	≤70	≤72	≤74
Rendimiento	%	1	3~20	≥95%						
		2	25~200	≥92%						
Peso	Kg	1	3~20	1,0	2,1	5,8	11,2	22,4	46,8	78,0
		2	25~200	1,3	2,0	4,6	11,1	21,8	43,7	81,9

INERCIA

Modelo N°		Etapas	Relación¹	AER050	AER070	AER090	AER120	AER155	AER205	AER235
Momento de inercia J ₁	kg · cm²	1	3~10	0,09	0,35	2,25	6,84	23,4	68,9	135,4
			14	-	0,07	1,87	6,25	21,8	65,6	119,8
			20	-	0,07	1,87	6,25	21,8	65,6	119,8
		2	15	0,09	-	-	-	-	-	-
			20	0,09	-	-	-	-	-	-
			25~100	0,09	0,09	0,35	2,25	6,84	23,4	68,9
			120~200	-	-	0,31	1,87	6,25	21,8	65,6

1) Relación reducción (i=N_{entrada}/N_{salida}) | 2) Aplicado al centro del eje de salida a 100 rpm | * S1 Vida útil 10.000 horas

SERIES AER - DIMENSIONES (1 etapa, relación i=3~20)*



(Unidades: mm)

Medida	AER050	AER070	AER090	AER120	AER155	AER205	AER235
D1	44	62	80	108	140	184	210
D2	M4 X 0,7P	M5 X 0,8P	M6 X 1P	M8 X 1,25P	M10 X 1,5P	M12 X 1,75P	M16 X 2P
D3 j6	12	16	22	32	40	55	75
D4 h6	35	52	68	90	120	160	180
D5	22	22	30	40	75	95	115
D6	M4 X 0,7P	M5 X 0,8P	M8 X 1,25P	M12 X 1,75P	M16 X 2P	M20 X 2,5P	M20 X 2,5P
D7	53	70	104	130	162	205	260
D8	50	70	90	120	155	205	235
L1	--	--	33,5	38	50	--	70
L2	24,5	36	46	70	97	100	126
L3	4	6,5	8,5	17,5	15	15	18
L4	1	1	1	1,5	3	3	3
L5	14	25	32	40	63	70	90
L6	2	2	3	5	5	6	7
L7	8	10	12	16	20	22	28
L8	115,5	146	201	252	324,5	379,5	461,5
L9	4,5	4,8	7,2	10	12	15	15
L10	10	12,5	19	28	36	42	42
C1 ⁽³⁾	46	70	100	130	165	215	235
C2 ⁽³⁾	M4 X 0,7P	M5 X 0,8P	M6 X 1P	M8 X 1,25P	M10 X 1,5P	M12 X 1,75P	M12 X 1,75P
C3 ⁽³⁾	≤11	≤14 / ≤16	≤19 / ≤24	≤32	≤38	≤48	≤55
C4 ⁽³⁾	30	34	40	50	60	85	116
C5 ⁽³⁾ G6	30	50	80	110	130	180	200
C6 ⁽³⁾	3,5	8	4	5	6	6	6
C7 ⁽³⁾	48	60	90	115	142	190	220
C8 ⁽³⁾	19,5	19	17	19,5	22,5	29	63
C9 ⁽³⁾	100,5	116,5	159,5	199	245,5	316	398,5
C10 ⁽³⁾	13,25	13,5	10,75	13	15	20,75	53,5
C11 ⁽³⁾	74	81,5	107,5	134	164,5	213,5	268,5
B1 h9	4	5	6	10	12	16	20
H1	14	18	24,5	35	43	59	79,5

3) C1~C11 son especificaciones dimensionales del motor. Disponemos de una amplia gama de bridas, para más información, diríjase a nuestro departamento de diseño o amplíe información en nuestra página web.

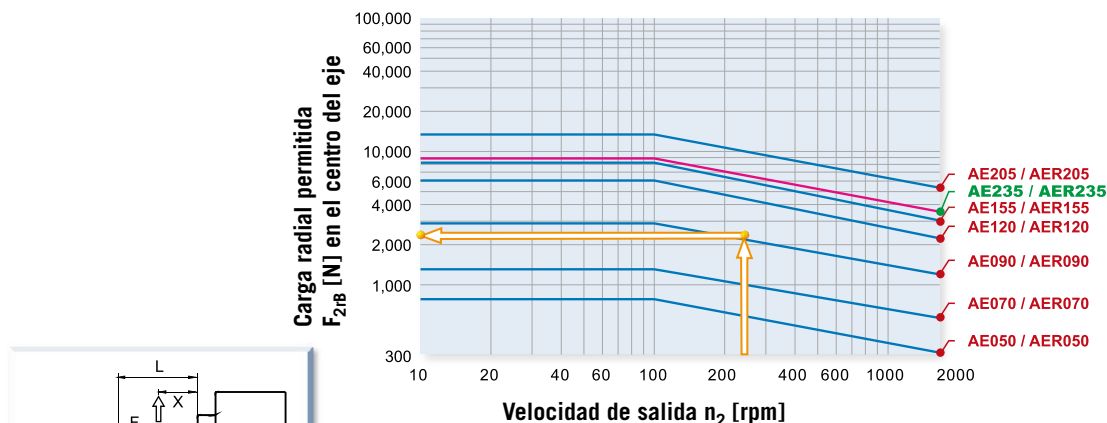
* Excepto AER050 (ver tabla)

APEX DYNAMICS, INC.



3) C1–C11 son especificaciones dimensionales del motor. Disponemos de una amplia gama de bridas, para más información, diríjase a nuestro departamento de diseño o amplíe información en nuestra página web.

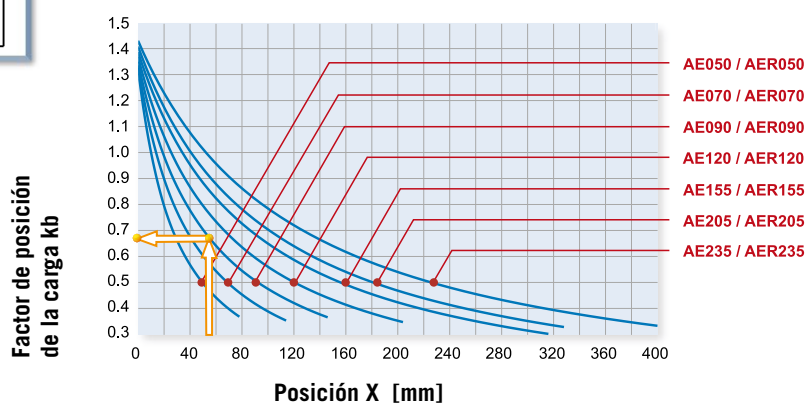
CARGAS RADIALES Y AXIALES PERMITIDAS EN EL EJE DE SALIDA DEL REDUCTOR



Si la fuerza radial F_{2r} se ejerce en el centro del eje de salida tenemos: $X=1/2 \times L$.

Bajo condiciones de trabajo normales, la vida útil es superior a 20.000 horas.*

En el gráfico de la izquierda se muestra la carga radial permitida.



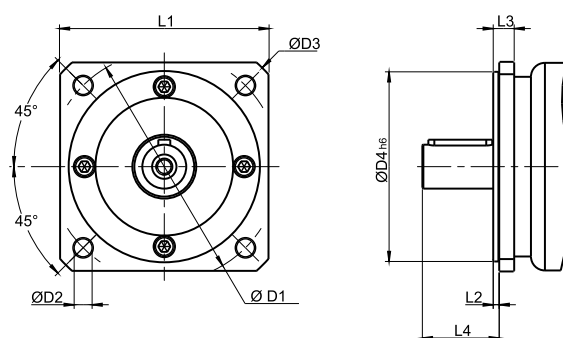
En caso de no aplicar la fuerza radial F_{2r} en el centro del eje de salida tenemos:

$x < 1/2 \times L$ ó $x > 1/2 \times L$.

Las cargas radial y axial se pueden calcular con el factor de posición de la carga k_b en el gráfico de la izquierda.

* En ciclo de funcionamiento continuo la vida útil se reduce al 50%.

TIPO DE ANCLAJE



(Unidades: mm)

Medida	D1	D2	D3	D4h6	L1	L2	L3	L4
AE050 (AER050) - NEMA 23	66,675	6	77	38,1	57,2	2	8	18,5
AE050 (AER050) - PX60	70	5,6	80,5	50	60	2,5	8,5	18,5
AE070 (AER070) - Metric	90	6,6	106	50	80	3	11	28
AE070 (AER070) - NEMA 34	98,425	5,6	115	73,08	86	2,5	8	30,5
AE070 (AER070) - DT90 / PX90	100	6,6	120	80	90	3	8	31
AE090 (AER090) - IEC 63D5 B5	115	9	140	95	105	3	10,5	38,5
AE090 (AER090) - NEMA 34	98,425	5,5	122	73,025	92	2,5	12,5	36
AE090 (AER090) - DT90 / PX90	100	6,5	122	80	92	2,5	12,5	36
AE090 (AER090) - NEMA 42	125,73	7	144	55,58	107	4	14,5	35,5
AE120 (AER120) - NEMA 42	125,73	7,1	170	55,499	127	1,5	21,5	50
AE120 (AER120) - NEMA 56	149,225	6,6	170	114,3	127	3	17,5	55,5
AE155 (AER155) - B5	175	11	196	130	160	5	20	82
AE205 (AER205) - B5	230	13	277	180	210	5	23	82
AE235 (AER235) - B5	275	17	317	235	240	5	23	108



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