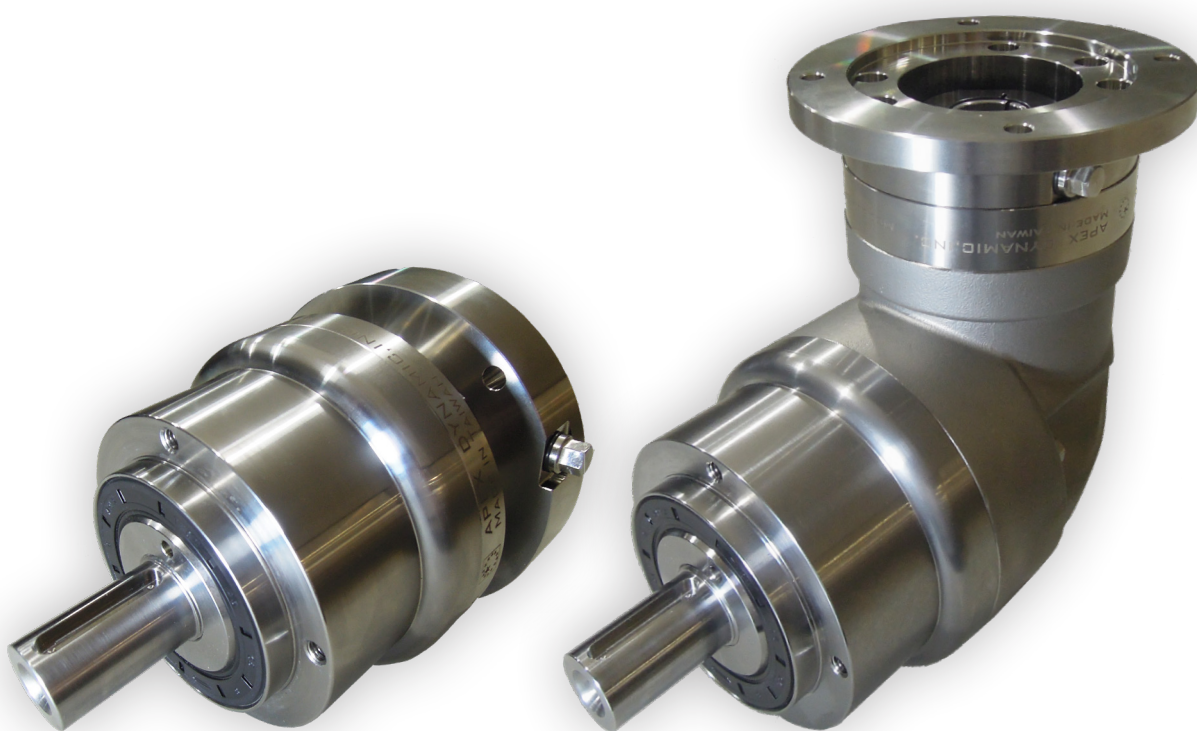


REDUCTORES PLANETARIOS

Alta Precisión

SERIES AES/AERS

Acero Inoxidable



REDUCTORES SERIES AES/AERS

PERFECTO PARA SU USO EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA
LUBRICADOS CON GRASA ALIMENTARIA

Con las características técnicas de las series AE/AER, los nuevos reductores APEX son completamente de acero inoxidable. Son potentes, resistentes a la corrosión e higiénicos. La ejecución de todos los componentes externos en acero inoxidable previene eficazmente cualquier forma de corrosión y también es resistente a ácidos y álcalis. Todos nuestros reductores se caracterizan por su buen funcionamiento, alta eficiencia, robustez y precisión. Se utilizan principalmente en la industria alimentaria.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Lubricación de por vida NSF con aprobación H1.
- Máxima higiene. Propiedades de limpieza óptimas.
- Cumple las normas EC 1935/2004 y FDA.
- Personalización bajo pedido.

Acero Inoxidable



MATERIALES SERIES **AES/AERS**

Componente	Material
Carcasa	SUS416
Codo carcasa (AERS)	SUS304
Placa adaptadora de motor (redonda)	SUS304
Entrada carcasa (PK cubierta)	SUS304
Eje de salida	SUS416
Pernos	SUS304
Llave	SUS304
Lubricación estándar	Grasa alimentaria NSF-H1

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⁾	AE050S	AE070S	AE090S	AE120S	AE155S
Par nominal de salida T _{2N}	Nm	1	3	20	55	130	208	342
			4	19	50	140	290	542
			5	22	60	160	330	650
			6	20	55	150	310	600
			7	19	50	140	300	550
			8	17	45	120	260	500
			9	14	40	100	230	450
			10	14	40	100	230	450
		2	15	20	55	130	208	342
			20	19	50	140	290	542
			25	22	60	160	330	650
			30	20	55	150	310	600
			35	19	50	140	330	550
			40	17	45	120	260	500
			45	14	40	100	230	450
			50	22	60	160	330	650
			60	20	55	150	310	600
			70	19	50	140	300	550
			80	17	45	120	260	500
			90	14	40	100	230	450
			100	14	40	100	230	450
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	60 % del Par máximo de salida T _{2NOT}				
Par sin carga ³	Nm	1	3~10	0,33	0,44	0,77	1,98	2,53
		2	15~100	0,17	0,17	0,28	0,55	1,43
Juego angular	arcmin	1	3~10	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8
		2	15~100	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12
Rigidez torsional	Nm/arcmin	1, 2	3~100	3	8	14	25	50
Velocidad nominal de entrada n _{1N}	rpm	1, 2	3~100	5.000	5.000	4.000	4.000	3.000
Velocidad máxima de entrada n _{1B}	rpm	1, 2	3~100	10.000	10.000	8.000	8.000	6.000
Carga radial máxima F _{2rB} ⁽²⁾	N	1, 2	3~100	702	1.377	2.985	6.100	
Carga axial máxima F _{2aB} ⁽²⁾	N	1, 2	3~100	390	765	1.625	3.350	
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	Grasa alimentaria				
Posición de montaje		1, 2	3~100	Cualquier dirección				
Rumorosidad (n1=3000rpm)	dB	1, 2	3~100	≤56	≤58	≤60	≤63	≤65
Rendimiento η	%	1	3~10	≤97%				
		2	15~100	≤93%				
Peso	kg	1	3~10	0,6	1,4	3,3	6,9	13
		2	15~100	0,9	1,6	4,7	8,7	17

1) Relación reducción ($i=N_{\text{entrada}}/N_{\text{salida}}$). | 2) Aplicado al centro del eje de salida a 100 rpm.

3) Valores medidos con una relación 10:1 (1 etapa) o 100:1 (2 etapas), a 3.000 rpm sin carga. | * S1 Vida útil 10.000 horas.

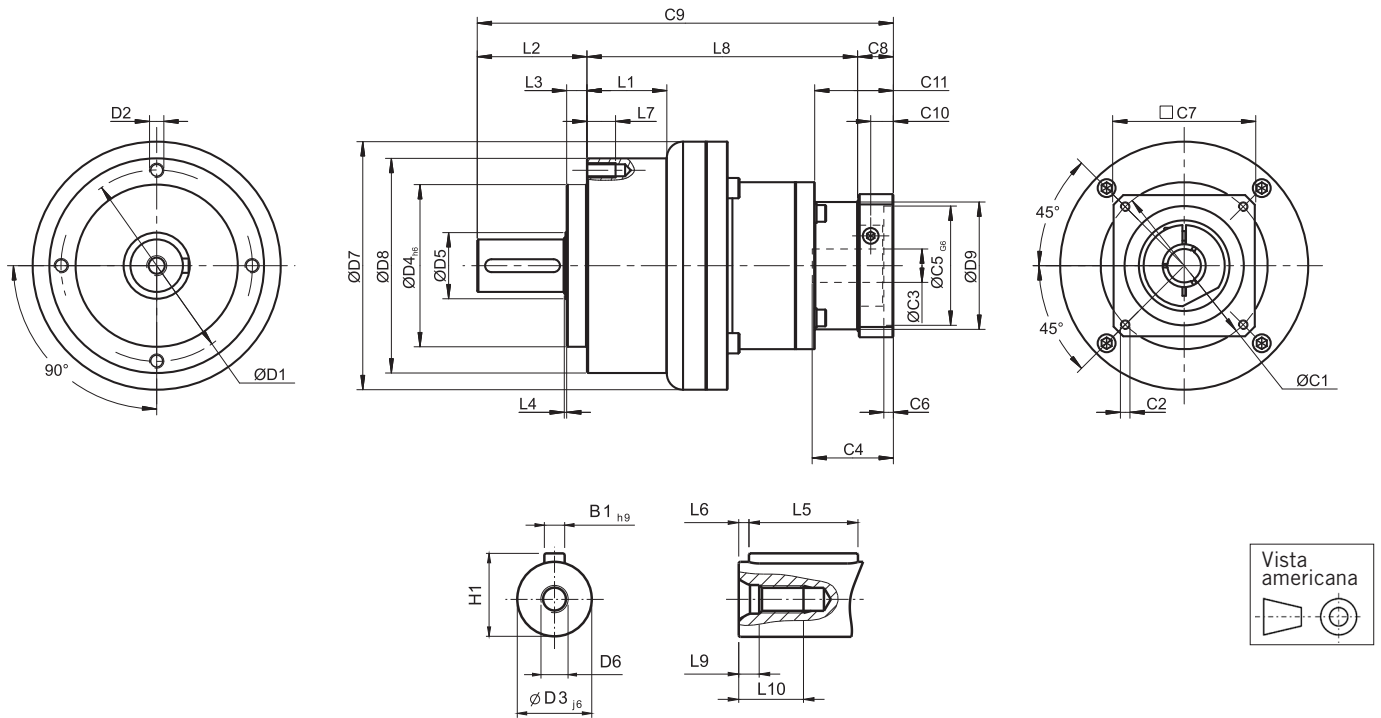
INERCIA

Modelo N°	Etapas	Relación¹	AE050S	AE070S	AE090S	AE120S	AE155S
Momento de inercia J _I kg·cm²	1	3	0,03	0,16	0,61	3,25	9,21
		4	0,03	0,14	0,48	2,74	7,54
		5	0,03	0,13	0,47	2,71	7,42
		6	0,03	0,13	0,45	2,65	7,25
		7	0,03	0,13	0,45	2,62	7,14
		8	0,03	0,13	0,44	2,58	7,07
		9	0,03	0,13	0,44	2,57	7,04
		10	0,03	0,13	0,44	2,57	7,03
	2	15	0,03	0,03	0,13	0,47	2,71
		20	0,03	0,03	0,13	0,47	2,71
		25	0,03	0,03	0,13	0,47	2,71
		30	0,03	0,03	0,13	0,47	2,71
		35	0,03	0,03	0,13	0,47	2,71
		40	0,03	0,03	0,13	0,47	2,71
		45	0,03	0,03	0,13	0,47	2,71
		50	0,03	0,03	0,13	0,44	2,57
		60	0,03	0,03	0,13	0,44	2,57
		70	0,03	0,03	0,13	0,44	2,57
		80	0,03	0,03	0,13	0,44	2,57
		90	0,03	0,03	0,13	0,44	2,57
		100	0,03	0,03	0,13	0,44	2,57

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



* AE050S con relación 5 y 10, disponible con la opción C3≤12mm. / AE070S con relación 5 y 10, disponible con la opción C3≤16mm.
AE090S con relación 5 y 10, disponible con la opción C3≤24mm.



(Unidades: mm)

Medida	AE050S	AE070S	AE090S	AE120S	AE155S
D1	44	62	80	108	140
D2	M4X0,7P	M5X0,8P	M6X1P	M8X1,25P	M10X1,5P
D3 _{j6}	12	16	22	32	40
D4 _{H6}	35	52	68	90	120
D5	22	22	30	40	75
D6	M4X0,7P	M5X0,8P	M8X1,25P	M12X1,75P	M16X2P
D7	53	70	104	130	162
D8	50	70	90	120	155
D9	45,5	45,5	53,4	77	102
L1	-	-	33,5	38	50
L2	24,5	36	46	70	97
L3	4	6,5	8,5	17,5	15
L4	1	1	1	1,5	3
L5	14	25	32	40	63
L6	2	2	3	5	5
L7	8	10	12	16	20
L8	47	87,5	113,5	138,5	176
L9	3,2	4	6	9,5	12
L10	10	12,5	19	28	36
C3 ⁽¹⁾	* $\leq 11 / \leq 12$	* $\leq 11 / \leq 12$	* $\leq 14 / \leq 15,875 / \leq 16$	* $\leq 19 / \leq 24$	≤ 32
C4 ⁽⁴⁾	30	30	34	40	50
B1 _{H9}	4	5	6	10	12
H1	14	18	24,5	35	43

1) 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.

* AE050S con relación 5 y 10, disponible con la opción C3 ≤ 12 mm. / AE070S con relación 5 y 10, disponible con la opción C3 ≤ 12 mm.

AE090S con relación 5 y 10, disponible con la opción C3 $\leq 15,875$ mm y ≤ 16 mm. / AE120S con relación 5 y 10, disponible con la opción C3 ≤ 24 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo N°		Etapas	Relación ¹	AER050S	AER070S	AER090S	AER120S	AER155S
Par nominal de salida T _{2N}	Nm	1	3	9	36	90	195	342
			4	12	48	120	260	520
			5	15	60	150	325	650
			6	18	55	150	310	600
			7	19	50	140	300	550
			8	17	45	120	260	500
			9	14	40	100	230	450
			10	14	40	100	230	450
			14	-	42	140	300	550
			20	-	40	100	230	450
		2	15	14	-	-	-	-
			20	14	-	-	-	-
			25	15	60	150	325	650
			30	20	55	150	310	600
			35	19	50	140	300	550
			40	17	45	120	260	500
			45	14	40	100	230	450
			50	14	60	100	230	650
			60	20	55	150	310	600
			70	19	50	140	300	550
			80	17	45	120	260	500
			90	14	40	100	230	450
			100	14	40	100	230	450
			120	-	-	150	310	600
			140	-	-	140	300	550
			160	-	-	120	260	550
			180	-	-	100	230	450
			200	-	-	100	230	450
Par máximo de salida T _{NOT}	Nm	1,2	3~200	3 veces el Par nominal de salida T _{2N}				
Par de aceleración máxima T _{2B}	Nm	1, 2	3~200	60 % del Par máximo de salida T _{2NOT}				
Par sin carga ³	Nm	1	3~20	0,33	0,44	0,77	1,98	2,53
		2	25~200	0,17	0,17	0,28	0,55	1,43
Juego angular	arcmin	1	3~20	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
		2	25~200	≤14	≤14	≤14	≤14	≤14
Rigidez torsional	Nm/arcmin	1,2	3~200	3	7	14	25	50
Velocidad nominal de entrada n _{1n}	rpm	1,2	3~200	5000	5000	4000	4000	3000
Velocidad máxima de entrada n _{1B}	rpm	1,2	3~200	10000	10000	8000	8000	6000
Carga radial máxima F _{2rB} ²	N	1,2	3~200	702	1377	2985	6100	8460
Carga axial máxima F _{2aB} ²	N	1,2	3~200	390	765	1625	3350	4700
Vida útil	hr	1,2	3~200	20.000 *				
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	Grasa alimentaria				
Posición de montaje		1,2	3~200	Cualquier dirección				
Rumorosidad (n1=3000rpm)	dB	1,2	3~200	≤61	≤63	≤65	≤68	≤70
Rendimiento	%	1	3~20	≤95%				
		2	25~200	≤92%				
Peso	Kg	1	3~20	1,0	2,1	5,8	11,2	22,4
		2	25~200	1,3	2,0	4,6	11,1	21,8

1) Relación reducción ($i=N_{\text{entrada}}/N_{\text{salida}}$). | 2) Aplicado al centro del eje de salida a 100 rpm.

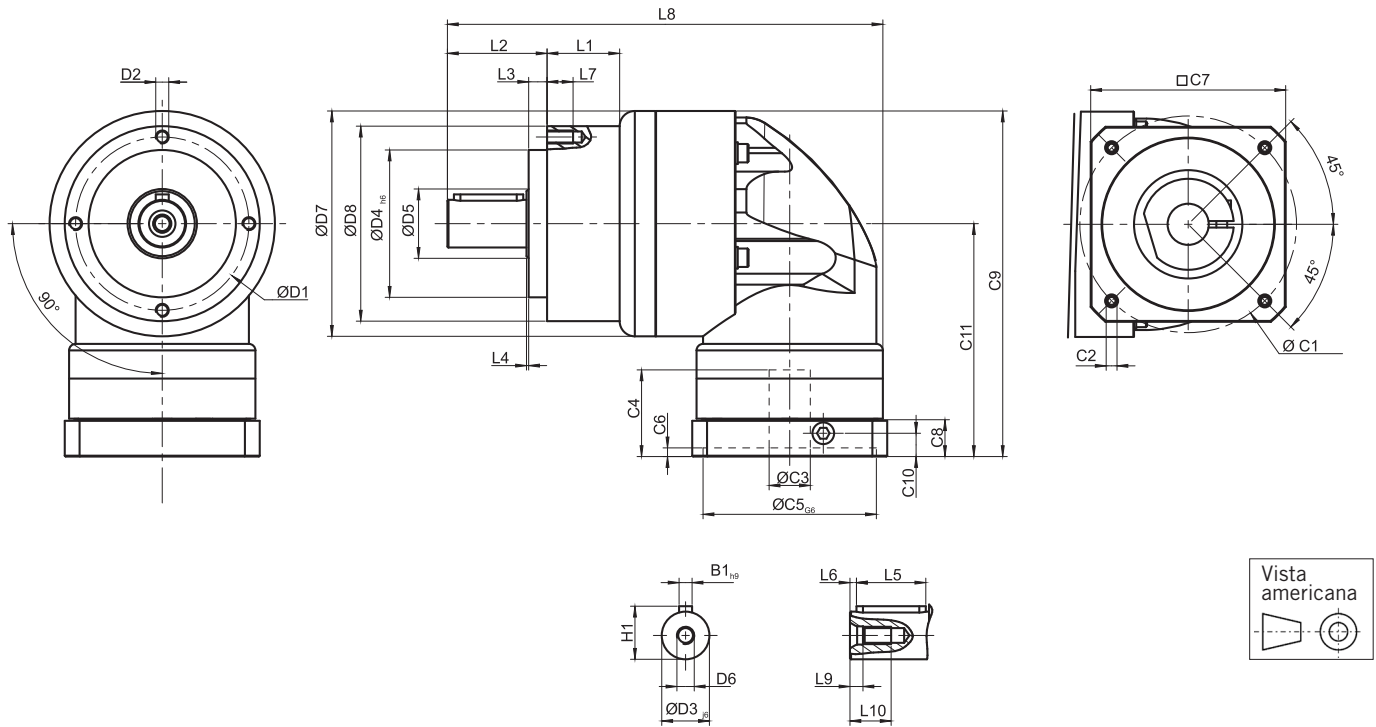
3) Valores medidos con una relación 10:1 (1 etapa) o 100:1 (2 etapas), a 3.000 rpm sin carga. | * S1 Vida útil 10.000 horas.

INERCIA

Modelo N°	Etapas	Relación¹	AER050S	AER070S	AER090S	AER120S	AER155S
Momento de inercia J ₁ kg·cm²	1	3	0,09	0,35	2,25	6,84	23,4
		4	0,09	0,35	2,25	6,84	23,4
		5	0,09	0,35	2,25	6,84	23,4
		6	0,09	0,35	2,25	6,84	23,4
		7	0,09	0,35	2,25	6,84	23,4
		8	0,09	0,35	2,25	6,84	23,4
		9	0,09	0,35	2,25	6,84	23,4
		10	0,09	0,35	2,25	6,84	23,4
		14	-	0,07	1,87	6,25	21,8
		20	-	0,07	1,87	6,25	21,8
	2	15	0,09	-	-	-	-
		20	0,09	-	-	-	-
		25	0,09	0,09	0,35	2,25	6,84
		30	0,09	0,09	0,35	2,25	6,84
		35	0,09	0,09	0,35	2,25	6,84
		40	0,09	0,09	0,35	2,25	6,84
		45	0,09	0,09	0,35	2,25	6,84
		50	0,09	0,09	0,35	2,25	6,84
		60	0,09	0,09	0,35	2,25	6,84
		70	0,09	0,09	0,35	2,25	6,84
		80	0,09	0,09	0,35	2,25	6,84
		90	0,09	0,09	0,35	2,25	6,84
		100	0,09	0,09	0,35	2,25	6,84
		120			0,31	1,87	6,25
		140	-	-	0,31	1,87	6,25
		160	-	-	0,31	1,87	6,25
		180	-	-	0,31	1,87	6,25
		200	-	-	0,31	1,87	6,25

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

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



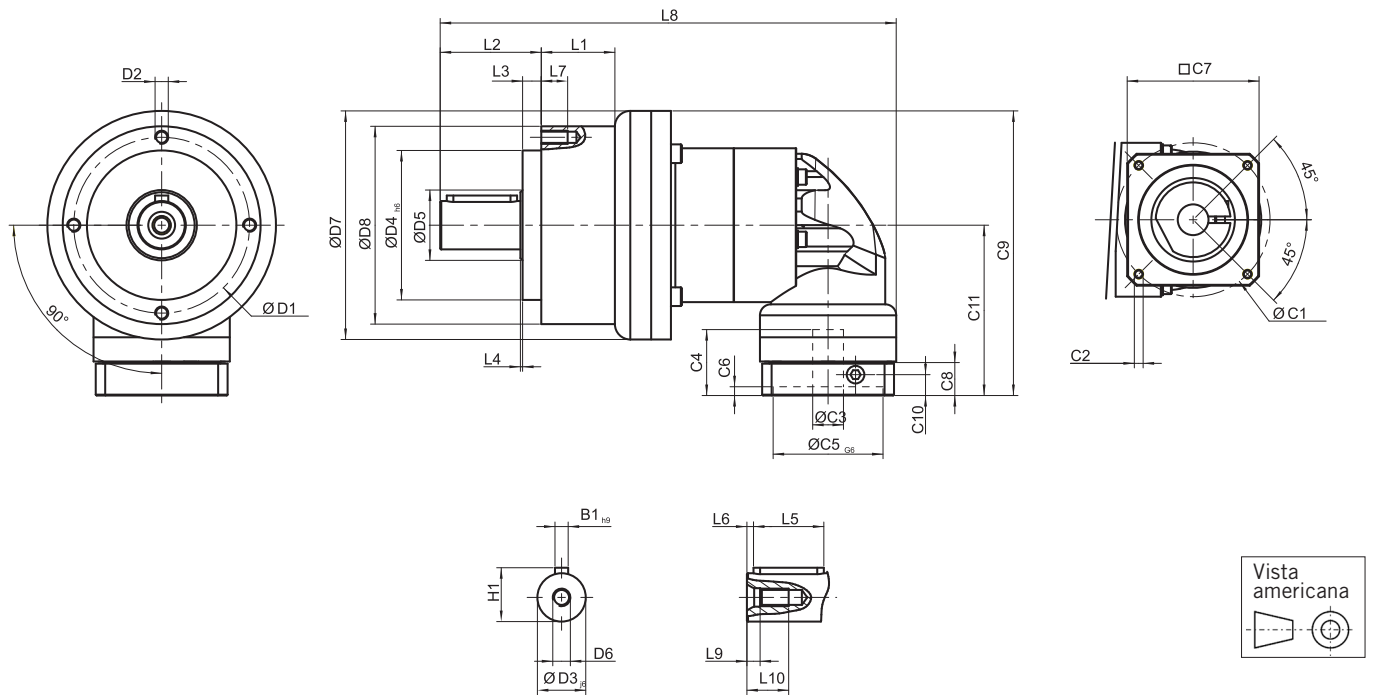
(Unidades: mm)

Medida	AER050S	AER070S	AER090S	AER120S	AER155S
D1	44	62	80	108	140
D2	M4 X 0,7P	M5 X 0,8P	M6 X 1P	M8 X 1,25P	M10 X 1,5P
D3 _{j6}	12	16	22	32	40
D4 _{h6}	35	52	68	90	120
D5	22	22	30	40	75
D6	M4 X 0,7P	M5 X 0,8P	M8 X 1,25P	M12 X 1,75P	M16 X 2P
D7	53	70	104	130	162
D8	50	70	90	120	155
L1	--	--	33,5	38	50
L2	24,5	36	46	70	97
L3	4	6,5	8,5	17,5	15
L4	1	1	1	1,5	3
L5	14	25	32	40	63
L6	2	2	3	5	5
L7	8	10	12	16	20
L8	115,5	146	201	252	324,5
L9	4,5	4,8	7,2	10	12
L10	10	12,5	19	28	36
C3 ⁽³⁾	* ≤11 / ≤12	* ≤14 / ≤16	* ≤19 / ≤24	≤32	≤38
B1 _{h9}	4	5	6	10	12
H1	14	18	24,5	35	43

1) 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.

* AER050S con relación 5 y 10, disponible con la opción C3≤12mm. / AER070S con relación 5 y 10, disponible con la opción C3≤16mm. AER090S con relación 5 y 10, disponible con la opción C3≤24mm.

SERIES AERS - DIMENSIONES (2 etapas, relación i=25~200)



(Unidades: mm)

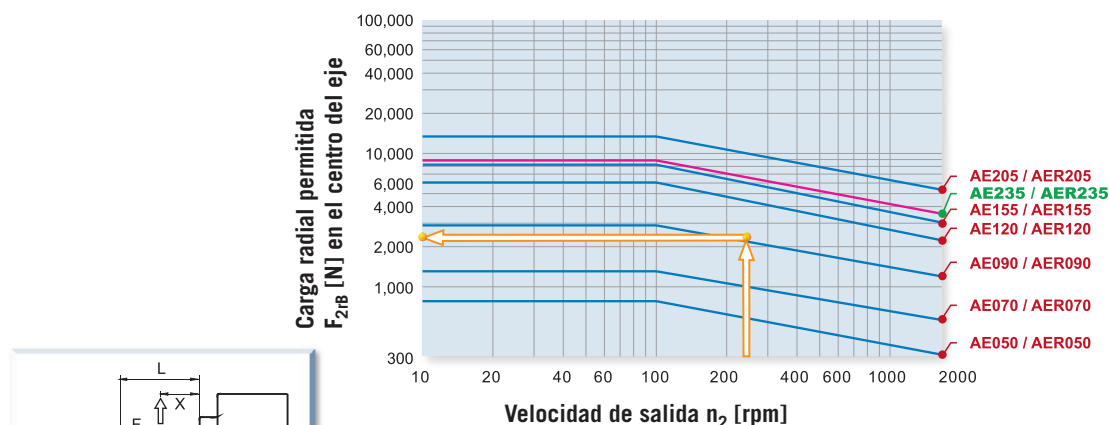
Medida	AER050S	AER070S	AER090S	AER120S	AER155S
D1	44	62	80	108	140
D2	M4 X 0,7P	M5 X 0,8P	M6 X 1P	M8 X 1,25P	M10 X 1,5P
D3 j6	12	16	22	32	40
D4 h6	35	52	68	90	120
D5	22	22	30	40	75
D6	M4 X 0,7P	M5 X 0,8P	M8 X 1,25P	M12 X 1,75P	M16 X 2P
D7	53	70	104	130	162
D8	50	70	90	120	155
L1	--	--	33,5	38	50
L2	24,5	36	46	70	97
L3	4	6,5	8,5	17,5	15
L4	1	1	1	1,5	3
L5	14	25	32	40	63
L6	2	2	3	5	5
L7	8	10	12	16	20
L8	142,5	167,5	207,5	283	358
L9	4,5	4,8	7,2	10	12
L10	10	12,5	19	28	36
C3 ⁽¹⁾	* ≤11 / ≤12	* ≤11 / ≤12	* ≤14 / ≤15,875/≤16	* ≤19 / ≤24	≤32
B1 h9	4	5	6	10	12
H1	14	18	24,5	35	43

1) 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.

* AER050S con relación 5 y 10, disponible con la opción C3≤12mm. / AER070S con relación 5 y 10, disponible con la opción C3≤12mm.

AER090S con relación 5 y 10, disponible con la opción C3≤15,875mm y ≤16mm. / AER120S con relación 5 y 10, disponible con la opción C3≤24mm.

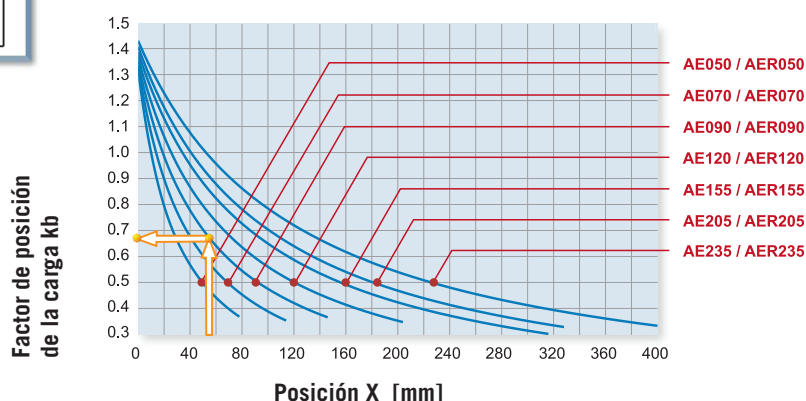
CARGAS RADIALES Y AXIALES PERMITIDAS EN EL EJE DE SALIDA DEL REDUCTOR



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.



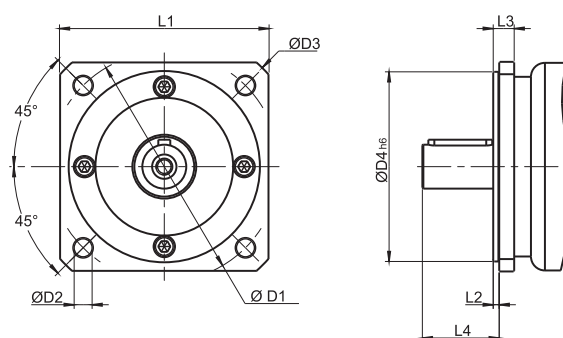
En caso de no aplicar la fuerza radial F_{2r} en el centro del eje de salida tenemos:

$x < 1/2 \times L$ 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
AES050 (AERS050) - NEMA 23	66,675	6	77	38,1	57,2	2	8	18,5
AES050 (AERS050) - PX60	70	5,6	80,5	50	60	2,5	8,5	18,5
AES070 (AERS070) - Metric	90	6,6	106	50	80	3	11	28
AES070 (AERS070) - NEMA 34	98,425	5,6	115	73,08	86	2,5	8	30,5
AES070 (AERS070) - DT90 / PX90	100	6,6	120	80	90	3	8	31
AES090 (AERS090) - IEC 63D5 B5	115	9	140	95	105	3	10,5	38,5
AES090 (AERS090) - NEMA 34	98,425	5,5	122	73,025	92	2,5	12,5	36
AES090 (AERS090) - DT90 / PX90	100	6,5	122	80	92	2,5	12,5	36
AES090 (AERS090) - NEMA 42	125,73	7	144	55,58	107	4	14,5	35,5
AES120 (AERS120) - NEMA 42	125,73	7,1	170	55,499	127	1,5	21,5	50
AES120 (AERS120) - NEMA 56	149,225	6,6	170	114,3	127	3	17,5	55,5
AES155 (AERS155) - B5	175	11	196	130	160	5	20	82
AER205 - B5	230	13	277	180	210	5	23	82
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