



# Reductores

Basic Line · **SPL**

# SPL

<p>&gt; PARÁMETROS DE SALIDA</p> <p><b>12-1850 Nm</b></p>	<p>&gt; JUEGO ANGULAR</p> <p><b>8-17 arcmin</b></p>
<p>&gt; RELACIÓN DE REDUCCIÓN</p> <p><b>3-512</b></p>	<p>&gt; GRADO DE PROTECCIÓN</p> <p><b>IP65</b></p>

---

> TAMAÑOS

40	60	70	80	90	120	160	205	235
----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----

---

			
Línea Basic	Reductor en línea	Dentado helicoidal	Rotación equidireccional

---

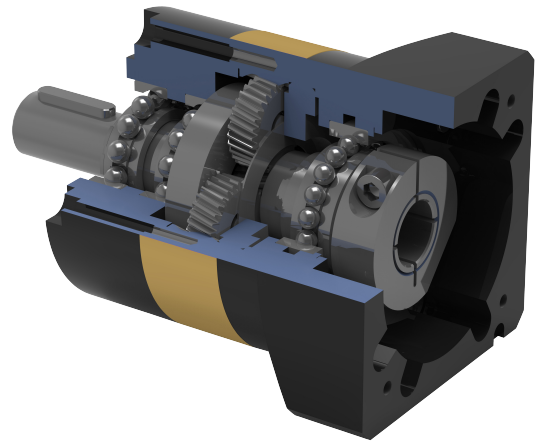
> OPCIONES

- Eje disponible con chaveta o eje liso
- Grasa de lubricación sintética

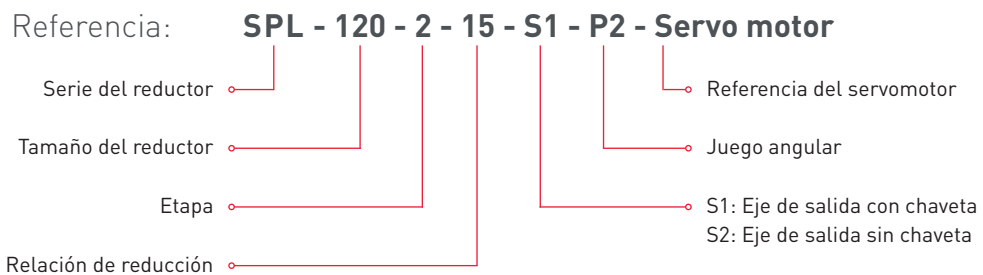


## Características

- > Reductor de precisión. Óptima relación calidad precio, excelente opción para aplicaciones en packaging, manipulación y automatización.
- > Alta eficiencia y baja rumorosidad.
- > Larga vida útil de operación constante.
- > Momento de inercia optimizado.
- > Aumento de temperatura limitado.
- > Diferentes bridas de adaptación en el eje de entrada.
- > Libre de mantenimiento en la vida útil del reductor.



## Nomenclatura



## Datos técnicos

Modelo		SPL040	SPL060	SPL070	SPL080	SPL090	SPL120	SPL160	SPL205	SPL235	Relación de reducción	Etapa
Par nominal de salida	Nm	13	28	35	75	100	190	440	600	1000	3	1
		17	36	42	90	110	240	544	1050	1600	4	
		17	37	44	95	115	245	585	1000	1850	5	
		-	37	40*	85*	105*	240*	500*	800*	1650*	6	
		-	37	40*	82	100	235*	480	800	1550*	7	
		12	32	38	80	95	210	450	800	1350	8	
		-	30	36	78	90	200	415	710	1300*	9	
		-	25	32	65	81	196	400	710	1300	10	2
		16	30	37	80	100	210	450	650	1000	12	
		16	31	37	90	100	210	450	650	1000	15	
		16	42	44	90	105	220	450	800	1100	16	
		17	42	44	90	110	230	564	1000	1850	20	
		17	42	44	90	110	255	608	1000	1850	25	
		17	42	44	90	110	255	608/35	1050/35	1800	32	
		17	42	44	90	110	250	608	1000	1850	40	3
		13	33	38	80	95	210	450/63	800/63	1350	64	
		17	42	45	95	120	255	580	1000	1850	80	
		17	42	45	95	120	255	580	1000	1850	100	
		17	42	45	95	120	255	580	1000	1850	125	
		17	42	45	95	120	255	580	1000/140	1850/140	160	
17	42	45	95	120	255	608	1000/180	1850/180	200			
17	42	45	95	120	255	608/224	1000/252	1850/252	256			
17	42	45	95	120	255	580/280	1000/315	1850/315	320			
13	33	38	82	95	210	450/504	800/441	1350/504	512			
Par máximo de salida	Nm	2 veces el par nominal de salida										
Fuerza radial max. <sup>1</sup>	N	385	430	550	640	1020	2070	7300	12000	14000		
Fuerza axial max. <sup>1</sup>	N	250	320	375	420	570	970	6400	6800	7800		
Temperatura de trabajo	°C	-25~90										
Posición de montaje		Todas las posiciones de montaje										
Lubricación		Grasa de lubricación sintética										
Grado de protección IP		IP65										
Rendimiento	%	97										1
		95										2
		93										3
Vida útil	h	20,000										
Peso	kg	0.4	0.7	1	2	2.4	6	20	31	53		1
		0.5	1	1.2	3.2	3.7	8	25	39	66		2
		0.6	1.2	1.4	4	5	10	30	48	75		3

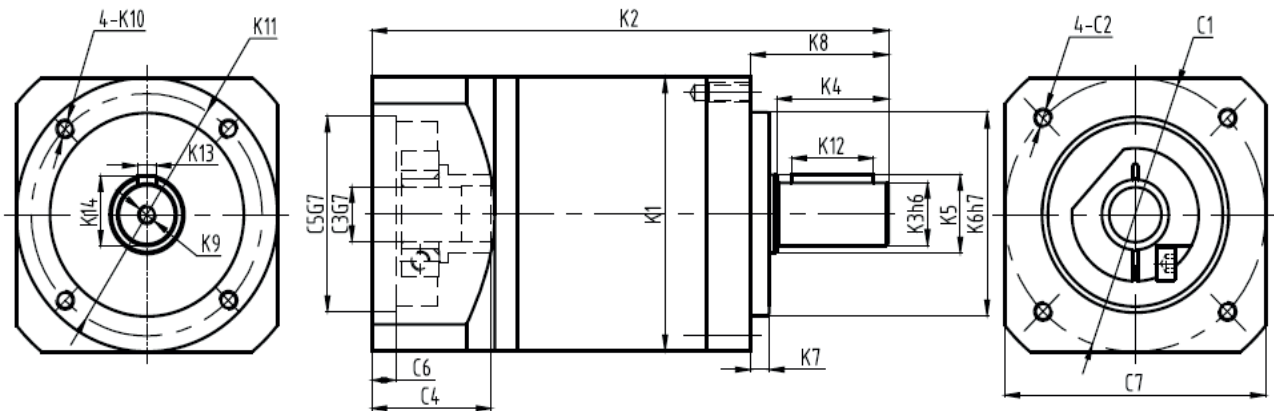
<sup>1</sup> Aplicado al centro del eje de salida n2=100 rpm

## Datos técnicos

Modelo		SPL040	SPL060	SPL070	SPL080	SPL090	SPL120	SPL160	SPL205	SPL235	Relación de reducción	Etapa
<b>Momento de inercia</b>	kgcm <sup>2</sup>	0.031	0.135	0.135	0.77	0.77	2.63	12.1	28.98	69.61	3	1
		0.22	0.093	0.093	0.52	0.52	1.79	7.75	23.67	54.37	4	
		0.019	0.078	0.078	0.45	0.45	1.53	6	22.75	53.27	5	
		-	0.07	0.07	0.42	0.42	1.5	5.52	22.48	50.84	6	
		-	0.069	0.069	0.4	0.4	1.4	5.1	22.48	50.84	7	
		0.017	0.065	0.065	0.39	0.39	1.32	3.74	22.59	50.84	8	
		-	0.065	0.065	0.39	0.39	1.32	3.62	22.59	50.84	9	
		-	0.065	0.065	0.39	0.39	1.32	3.62	22.55	50.56	10	2
		0.031	0.105	0.105	0.67	0.67	1.63	10.1	18.98	59.61	12	
		0.029	0.095	0.095	0.51	0.51	1.67	8.1	16.98	48.61	15	
		0.023	0.088	0.088	0.5	0.5	1.75	7.47	7.54	23.67	16	
		0.022	0.075	0.075	0.44	0.44	1.53	6.65	7.42	22.75	20	
		0.019	0.075	0.075	0.44	0.44	1.49	5.81	7.54	22.75	25	
		0.019	0.064	0.064	0.39	0.39	1.32	6.34	7.14	22.59	32	
		0.017	0.064	0.064	0.39	0.39	1.32	5.36	7.14	22.59	40	3
		0.016	0.064	0.064	0.39	0.39	1.32	4.08	7.54	22.59	64	
		0.029	0.075	0.075	0.5	0.5	1.53	7.4	7.54	22.75	80	
		0.019	0.064	0.064	0.44	0.44	1.49	7.3	7.42	22.59	100	
		0.019	0.064	0.064	0.7	0.7	2.57	7.3	7.42	22.75	125	
		0.029	0.064	0.064	0.39	0.39	1.3	6.5	7.14	22.75	160	
0.016	0.064	0.064	0.39	0.39	1.3	6.5	7.14	22.75	200			
0.016	0.064	0.064	0.39	0.39	1.3	6.5	7.14	22.75	256	3		
0.016	0.064	0.064	0.39	0.39	1.3	6.5	7.14	22.75	320			
0.016	0.064	0.064	0.39	0.39	1.3	6.5	7.14	22.59	512			
<b>Juego angular</b>	arcmin	<12	<10	<8	<10	<8	<8	<8	<8	<8	P2	1
		<15	<12	<10	<12	<10	<10	<10	<10	<10	P2	2
		<17	<15	<12	<15	<12	<12	<12	<12	<12	P2	3
<b>Rigidez torsional</b>	Nm/arcmin	0.7	2.5	3	4	4.8	10	28.7	120	200		
<b>Rumorosidad<sup>1</sup></b>	dB(A)	<55	<58	<58	<60	<60	<62	<68	<70	<72		
<b>Vel. max. de entrada</b>	min <sup>-1</sup>	8000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	4000	3000		
<b>Vel. nominal de entrada</b>	min <sup>-1</sup>	4000	4000	4000	3000	3000	3000	3000	2000	1500		

<sup>1</sup> Medido con una velocidad de entrada de n1=3000 rpm sin carga a 1 m de distancia.

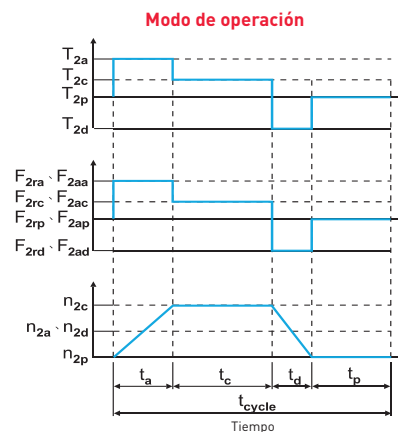
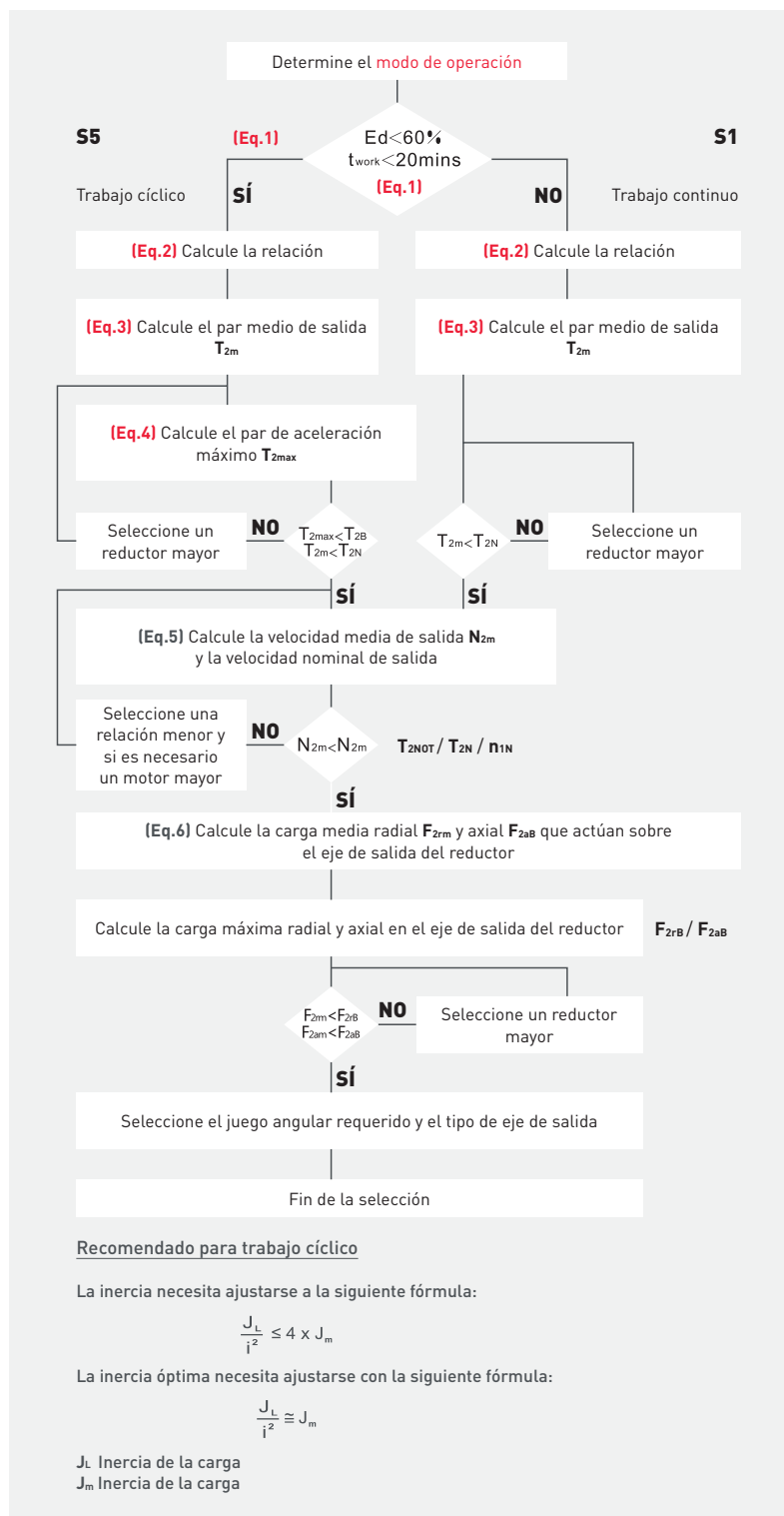
## Dimensiones



Modelo	SPL040			SPL060			SPL070			SPL080			SPL090			SPL120			SPL160			SPL205			SPL235					
Etapas	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
<b>K1</b>	Φ 40			Φ 60			Φ 70			Φ 80			Φ 89			Φ 120			Φ 160			Φ 205			Φ 235					
<b>K2</b>	88.5	101.8	113.8	116.4	132	147.5	122	145.7	169.4	147	169	191	149	180.3	211.6	198.5	233.5	268.5	275.5	336.5	356	288	348	409	358	402	462			
<b>K3</b>	Φ 10			Φ 14			Φ 14			Φ 20			Φ 20			Φ 25			Φ 40			Φ 55			Φ 75					
<b>K4</b>	23			30			30			36			36			50			80			82			105					
<b>K5</b>	Φ 12			Φ 17			Φ 17			Φ 25			Φ 25			Φ 35			Φ 50			Φ 60			Φ 85					
<b>K6</b>	Φ 26			Φ 40			Φ 40			Φ 60			Φ 60			Φ 80			Φ 130			Φ 160			Φ 180					
<b>K7</b>	2			3			3			3			3			4			5			15			18					
<b>K8</b>	26			35			35			40			40			55			87			105			126					
<b>K9</b>	M3X9			M5X12			M5X12			M6X15			M6X15			M10X26			M12X25			M20X40			M20X40					
<b>K10</b>	M4X6			M5X8			M5X12			M6X12			M6X12			M10X20			M12X20			M12X22			M16X28					
<b>K11</b>	Φ 34			Φ 52			Φ 52			Φ 70			Φ 70			Φ 100			Φ 145			Φ 184			Φ 210					
<b>K12</b>	16			22			22			28			28			40			70			70			90					
<b>K13</b>	3			5			5			6			6			8			12			16			20					
<b>K14</b>	11.2			16			16			22.5			22.5			28			43			59			79.5					
<b>C1</b>	Φ 46			Φ 70			Φ 70			Φ 90			Φ 90			Φ 145			Φ 200	Φ 145	Φ 215	Φ 200	Φ 235	Φ 215	Φ 200					
<b>C2</b>	M4X10			M5X12			M5X12			M6X15			M6X15			M8X20			M12X25	M8X20	M12X25	M12X25	M12X25	M12X25	M12X25	M12X25				
<b>C3</b>	Φ 8			Φ 14			Φ 14			Φ 19			Φ 19			Φ 24			Φ 35	Φ 24	Φ 42	Φ 35	Φ 55	Φ 42	Φ 35					
<b>C4</b>	26.1			32.1			32.1			41.6			41.6			56.3			82	61.3	82.5	82	116	82.5	82					
<b>C5</b>	Φ 30			Φ 50			Φ 50			Φ 70			Φ 70			Φ 110			Φ 114.3	Φ 110	Φ 180	Φ 114.3	Φ 200	Φ 180	Φ 114.3					
<b>C6</b>	6			6.5			6.5			6.5			6.5			8			8	6.5	8	8	8	8	8	8				
<b>C7</b>	45			70			70			89			89			120			175	120	190	175	220	190	175					

NOTA: La cota K2 es variable. Puede variar en función del motor que se adapte al reductor.

# Selección de motores



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

a: aceleración c: continuo  
d: deceleración p: parada

2.  $i \cong \frac{n_m}{n_{work}}$  (Eq.2)

n<sub>m</sub>: velocidad de salida del motor  
n<sub>work</sub>: velocidad de trabajo

3.  $T_{2m} = \sqrt[3]{\frac{n_{2a} \times t_a \times T_{2a}^3 + n_{2c} \times t_c \times T_{2c}^3 + n_{2d} \times t_d \times T_{2d}^3}{n_{2a} \times t_a + n_{2c} \times t_c + n_{2d} \times t_d}}$  (Eq.3)

4.  $T_{2max} = T_{mB} \times i \times K_A \times \eta$  (Eq.4)

K <sub>A</sub>	Periodic times/hour
1.0	0-1,000
1.1	1,000-1,500
1.3	1,500-2,000
1.6	2,000-3,000
1.8	3,000-5,000

K<sub>A</sub>: coeficiente de carga  
T<sub>mB</sub>: torque de salida máximo del motor

5.  $n_{2a} = n_{2d} = \frac{1}{2} \times n_{2c}$  (Eq.5)

$$n_{2m} = \frac{n_{2a} \times t_a + n_{2c} \times t_c + n_{2d} \times t_d}{t_a + t_c + t_d}$$

$$n_{2N} = \frac{n_{1N}}{i}$$

η : gearbox efficiency on work

6.  $F_{2rm} = \sqrt[3]{\frac{n_{2a} \times t_a \times F_{2ra}^3 + n_{2c} \times t_c \times F_{2rc}^3 + n_{2d} \times t_d \times F_{2rd}^3}{n_{2a} \times t_a + n_{2c} \times t_c + n_{2d} \times t_d}}$  (Eq.6)

$$F_{2am} = \sqrt[3]{\frac{n_{2a} \times t_a \times F_{2aa}^3 + n_{2c} \times t_c \times F_{2ac}^3 + n_{2d} \times t_d \times F_{2ad}^3}{n_{2a} \times t_a + n_{2c} \times t_c + n_{2d} \times t_d}}$$

# Nuestra red comercial

## GAES, S.A. (Central)

Pº Ubarburu 58 – Pol. 27 Martutene  
20014 San Sebastián (Guipúzcoa)  
Tel. 943 445 777 · comercial@gaessa.com

## GAES, S.A.

Pol. Ittola 5C – Barrio Salbatore  
20200 Beasain (Guipúzcoa)  
Tel. 943 881 317 · beasain@gaessa.com

## GAES, S.A.

C/ Peña Redonda NºR43 – Pol. Ind. Silvota  
33192 Llanera (Asturias)  
Tel. 985 232 997 · oviedo@gaessa.com

## GAES, S.A.

C/ Sisallo 13 Nave 2 – Pol. Empresarium  
50720 La Cartuja (Zaragoza)  
Tel. 976 523 511 · zaragoza@gaessa.com

## GAES VIMECA, S.L.

Pol. Ind. Aperribai  
48960 Galdakao (Vizcaya)  
Tel. 944 267 510 · bilbao@gaessa.com

## GAES VIMECA, S.L.

C/ Julián Urbina 31 Bajo 1  
39300 Torrelavega (Cantabria)  
Tel. 942 948 034 · cantabria@gaessa.com

## GAES NAWERS MOTION, S.L.

C/ Ruidera – Esq. Valle de Alcudia  
13700 Tomelloso (Ciudad Real)  
Tel. 926 501 800 · info@gaesnawers.com

## GAES POWER TRANSMISSIONS, S.L.

Av. La Ferrería 23 – Pol. La Ferrería  
08110 Montcada i Reixac (Barcelona)  
Tel. 931 143 128 · comercial@gpt.es

## SOLUCIONES TÉCNICAS NAVARRA, S.L.

C/ Irumuga 27 – Pol. Ind. Areta  
31620 Huarte-Pamplona (Navarra)  
Tel. 948 361 055 · soltecna@soltecna.com

## RODALSA, S.L.

C/ Barrachi 10 – Pabellón 21, Pol. Betoño  
01013 Vitoria (Álava)  
Tel. 945 289 395 · rodalsa@infonegocio.com

## RODALSA, S.L.

C/ Oro 42, 2º Izda. Of. 11 – Pol. San Cristóbal  
47012 Valladolid (Valladolid)  
Tel. 983 081 769 · rodalsa@infonegocio.com

## ZAGATECH, S.L.

C/ Travesía Jose Mº de Lara Carvajal, 13-7B  
30820 Alcantarilla (Murcia)  
Tel. 968 116 311 · m.zaragoza@gaessa.com

## GAES MICROSYSTEM MOTION

Avenida de la Vía Láctea, 4  
28830 San Fernando de Henares (Madrid)  
Tel. 919 199 139 · arielm@gaesmicrosystem.com

## ROLMEC (Portugal)

Estrada Conceição Abóboda nº67 Lj C  
2785-021 Sao Domingo de Rana (Portugal)  
Tel. 214 453 661 · rolmec@gaessa.com

## TALLERES ARATZ

Pº Ubarburu 78, Pab. 17 – Pol. 27 Martutene  
20014 San Sebastián (Guipúzcoa)  
Tel. 943 468 959 · tmaratz@tmaratz.com

**GRUPO GAES ONLINE**

Nuestra página web  
[www.grupogaes.com](http://www.grupogaes.com)

**LinkedIn**  
Grupo GAES - Sistemas Mecánicos

**Facebook**  
[@grupogaessistemasmecanicos](https://www.facebook.com/grupogaessistemasmecanicos)

**Youtube**  
Grupo GAES Sistemas Mecánicos

**Twitter**  
[@GrupoGAES](https://twitter.com/GrupoGAES)

Grupo GAES se reserva el derecho de realizar modificaciones en este catálogo sin previo aviso.

