



# Reductores

Precision Line • **KPG**

# KPG

> PARÁMETROS DE SALIDA <b>42-650 Nm</b>	> JUEGO ANGULAR <b>1-5 arcmin</b>
> RELACIÓN DE REDUCCIÓN <b>3-100</b>	> GRADO DE PROTECCIÓN <b>IP65</b>

---

> TAMAÑOS

70 90 120 160

---

			
Alta precisión	Reductor en línea	Dentado helicoidal	Rotación equidireccional

---

> OPCIONES

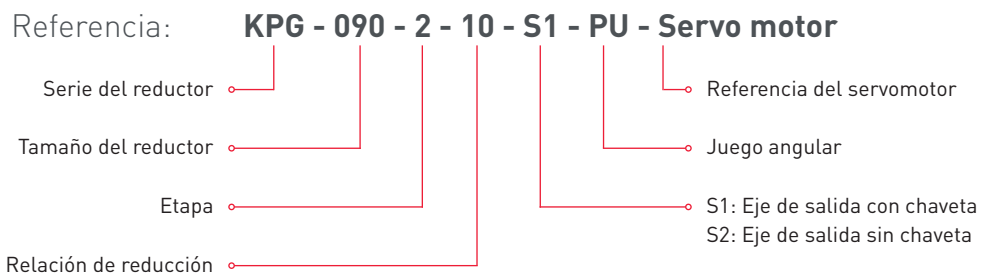
- Ejes disponibles con chaveta interior o eje liso
- Grasa alimentación



## Características

- > Reductor de alta precisión y construcción interna robusta.
- > Excelente opción para aplicaciones en máquina-herramienta y automatización.
- > Juego angular bajo, de 1 a 5 arcmin.
- > 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		KPG070	KPG090	KPG120	KPG160	Relación de reducción	Etapa
<b>Par nominal de salida</b>	Nm	46	125	210	350	3	1
		52	145	300	550	4	
		55	155	320	650	5	
		50	135	290	540	7	
		45	115	255	510	8	
		42	105	220	440	9	
		42	105	220	440	10	
		56	125	310	500	12	
		56	125	310	500	15	
		52	145	300	550	16	
	55	145	300	650	20	2	
	55	155	320	650	24		
	52	145	305	550	32		
	55	155	320	650	35		
	55	155	320	550	40		
	55	155	320	650	45		
	55	155	320	650	50		
	45	115	255	510/63	64		
	45	115	255	520	80		
	42	110	220	440	100		
<b>Par máximo de salida</b>	Nm	3 veces el Par nominal de salida					
<b>Fuerza radial max.<sup>1</sup></b>	N	3200	5500	6700	10000		
<b>Fuerza axial max.<sup>1</sup></b>	N	4400	6400	8000	9000		
<b>Temperatura de trabajo</b>	°C	-25~90					
<b>Posición de montaje</b>		Todas las posiciones de montaje					
<b>Lubricación</b>		Grasa de lubricación sintética					
<b>Grado de protección IP</b>		IP65					
<b>Rendimiento</b>	%	97					1
		95					2
<b>Vida útil</b>	h	20,000					
<b>Peso</b>	kg	1.6	3.4	8.1	15.5		1
		1.9	3.8	9	28		2

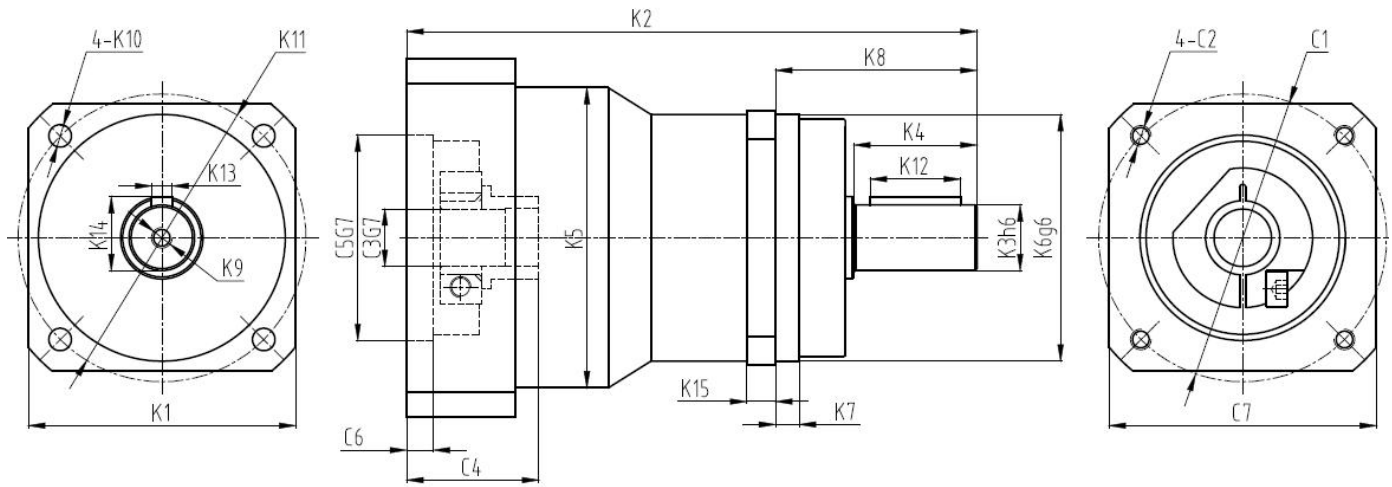
<sup>1</sup> Aplicado al centro del eje de salida n2=100 rpm

## Datos técnicos

Modelo		KPG070	KPG090	KPG120	KPG160	Relación de reducción	Etapa
<b>Momento de inercia</b>	kgcm <sup>2</sup>	0.16	0.61	3.25	12.31	3	1
		0.14	0.48	2.74	7.54	4	
		0.13	0.47	2.71	7.42	5	
		0.13	0.47	2.62	7.25	7	
		0.13	0.45	2.62	7.14	8	
		0.13	0.44	2.62	7.14	9	
		0.13	0.44	2.57	7.14	10	2
		0.127	0.44	2.56	12.35	12	
		0.127	0.44	2.58	12.35	15	
		0.12	0.43	1.75	7.47	16	
		0.075	0.44	1.5	6.65	20	
		0.075	0.44	1.49	5.81	24	
		0.064	0.39	1.3	6.34	32	
		0.064	0.39	1.3	5.36	35	
		0.064	0.39	1.3	4.08	40	
		0.064	0.39	1.3	5.36	45	
		0.064	0.39	1.3	4.08	50	
		0.075	0.39	1.5	7.5	64	
0.075	0.44	1.49	7.4	80			
0.064	0.44	1.45	7.3	100			
<b>Juego angular</b>	arcmin	<1	<1	<1	<1	PU	1
		<3	<3	<3	<3	P0	
		<3	<3	<3	<3	PU	2
		<5	<5	<5	<5	P0	
<b>Rigidez torsional</b>	Nm/arcmin	7	14	25	50		
<b>Rumorosidad<sup>1</sup></b>	dB(A)	<58	<60	<63	<65		
<b>Vel. max. de entrada</b>	min <sup>-1</sup>	6000	6000	6000	4000		
<b>Vel. nominal de entrada</b>	min <sup>-1</sup>	3000	3000	3000	2500		

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

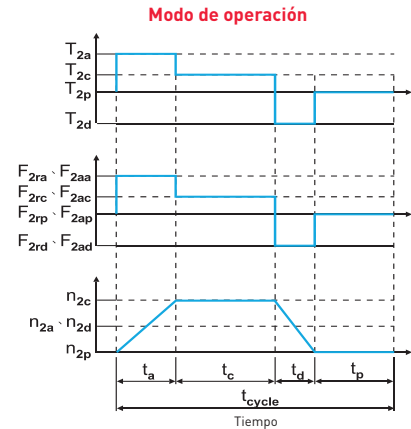
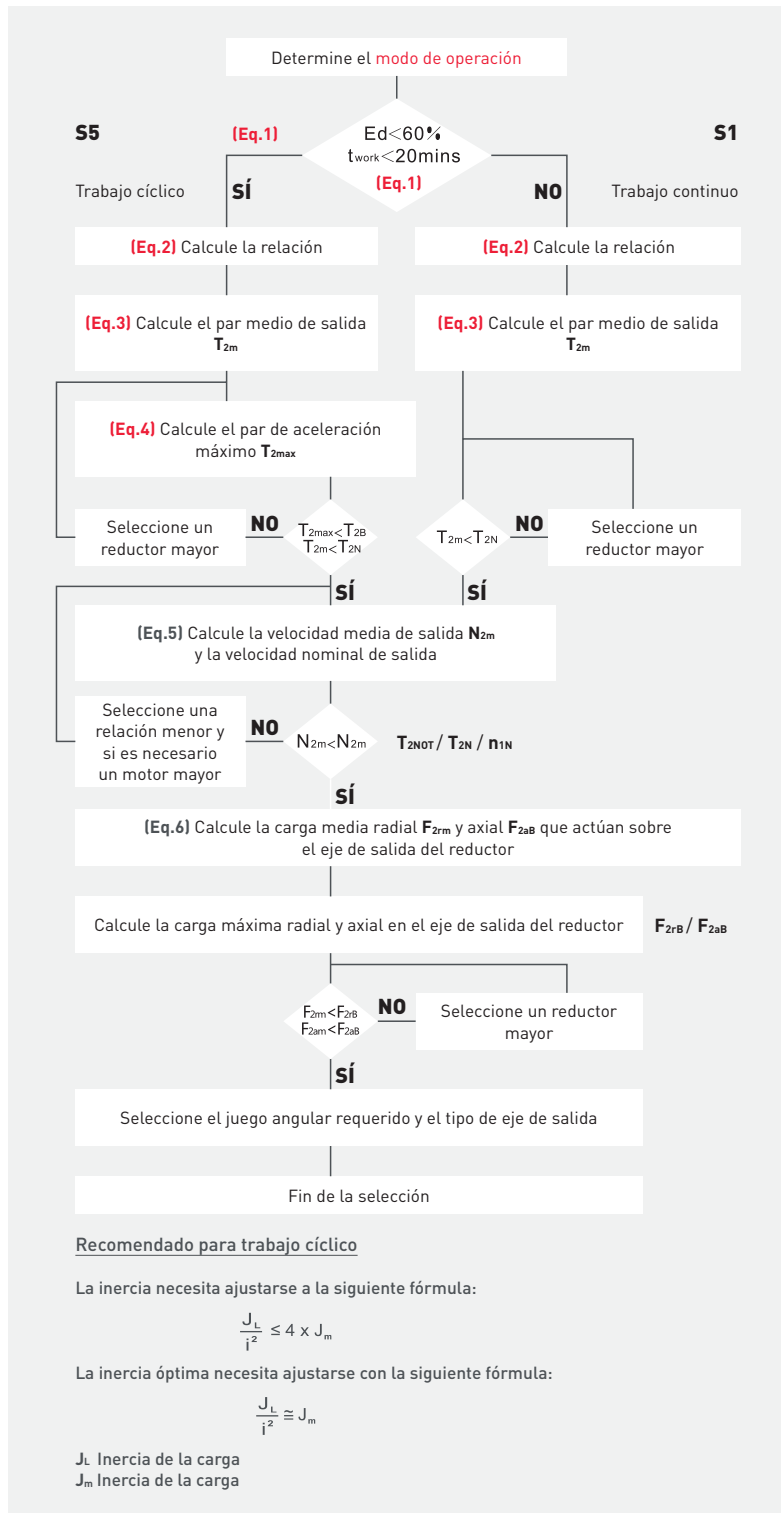
## Dimensiones



Modelo	KPG070		KPG090		KPG120		KPG160		KPG205	
Etapa	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
<b>K1</b>	62		75		100		140		180	
<b>K2</b>	155	161	195	229	240	261	295	310	315.5	360
<b>K3</b>	φ16		φ22		φ32		φ40		φ55	
<b>K4</b>	28		36		58		82		82	
<b>K5</b>	φ70		φ90		φ120		φ160		φ205	
<b>K6</b>	60		φ70		φ90		φ130		φ160	
<b>K7</b>	5		6		8		10		12	
<b>K8</b>	48		56		88		112		112	
<b>K9</b>	M5X12		M6X16		M10X22		M12X25		M20X40	
<b>K10</b>	φ5.5		φ6.5		φ9		φ11		φ13	
<b>K11</b>	68		φ85		φ120		φ165		φ215	
<b>K12</b>	25		32		50		65		65	
<b>K13</b>	5		6		10		12		16	
<b>K14</b>	18		24.5		35		43		59	
<b>K15</b>	6		7		10		12		15	
<b>C1</b>	φ90	φ70	φ145	φ90	φ145	φ90	φ200	φ145	φ215	φ200
<b>C2</b>	M6X15	M5X12	M8X20	M6X15	M8X20	M6X15	M12X25	M8X20	M12X25	M12X25
<b>C3</b>	φ19	φ14	φ24	φ19	φ24	φ19	φ35	φ24	φ42	φ35
<b>C4</b>	41.6	32.1	61.3	41.6	61.3	41.6	82	61.3	82	82
<b>C5</b>	φ70	φ50	φ110	φ70	φ110	φ70	φ114.3	φ110	φ180	φ114.3
<b>C6</b>	6.5	6.5	8	6.5	8	6.5	8	8	8	8
<b>C7</b>	80	70	120	89	120	89	175	120	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.

