

# Reductores

Precision Line • **KPH**

# KPH

<p>▶ PARÁMETROS DE SALIDA</p> <p><b>42-3050 Nm</b></p>	<p>▶ JUEGO ANGULAR</p> <p><b>3-10 arcmin</b></p>
<p>▶ RELACIÓN DE REDUCCIÓN</p> <p><b>4-512</b></p>	<p>▶ GRADO DE PROTECCIÓN</p> <p><b>IP65</b></p>

---

▶ TAMAÑOS

70 90 120 160 205 255

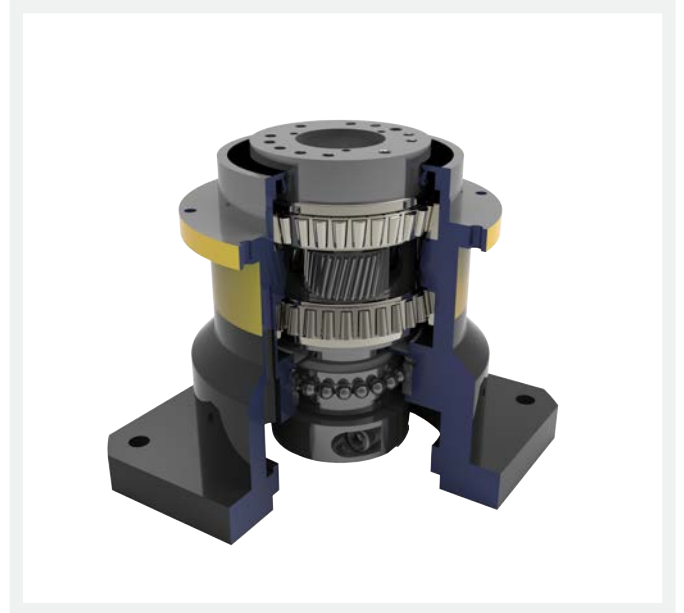
---

			
Alta precisión	Reductor en línea	Dentado helicoidal	Rotación equidireccional

---

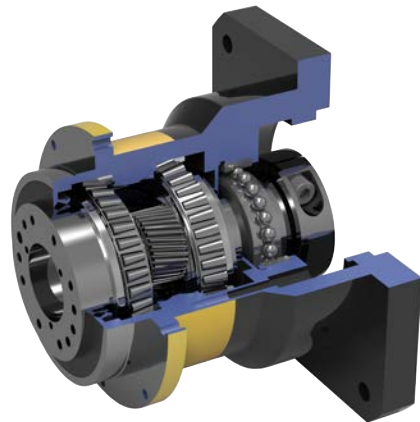
▶ OPCIONES

- Grasa alimentación
- Diferentes soluciones de brida adaptadora disponibles

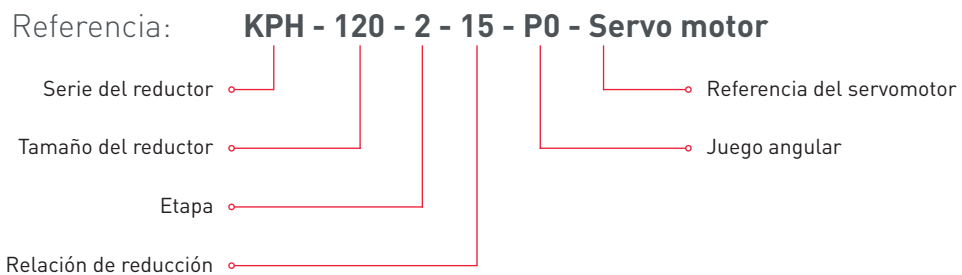


## Características

- ▶ Reductor de alta precisión y construcción interna robusta.
- ▶ Excelente opción para aplicaciones en máquina-herramienta y automatización.
- ▶ Alta eficiencia y baja rumorosidad.
- ▶ Larga vida útil de operación constante.
- ▶ Alta capacidad de rigidez torsional y alto par de vuelco.
- ▶ Aumento de temperatura limitado.
- ▶ Eje de salida con brida. Diferentes bridas de adaptación en el eje de entrada.
- ▶ Libre de mantenimiento en la vida útil del reductor.



## Nomenclatura



## Datos técnicos

Modelo		KPH070	KPH090	KPH120	KPH160	KPH205	KPH255	Relación de reducción	Etapa
Par nominal de salida	Nm	46	145	300	550	1250	1800	4	1
		55	155	320	650	1200	2050	5	
		50*	145*	300*	610*	1000*	1850*	6	
		50*	135	290*	540	1000	1750*	7	
		45	115	255	510*	1000*	1550	8	
		42	105*	220*	440	910	1500*	9	
		42	105	220	440	910	1500	10	
		56	125	310	500	650	1800*	12	2
		50	125	310	500	850	1200	15	
		52	145	300	550	1250	2800	16	
		55	145	300	650	1200	3000	20	
		55	155	320	650	1200	3000	24	
		52	145	305	550*	1250*	2800*	32	
		55*	155	320*	650	1200	2850	35	
		55	155	320	550*	1200*	3050*	40	
		55*	155	320*	650	1200	2050	45	
		55	155	320	650	1200	2850	50	
		45	115	255	510/63	1000/63	1850	64	3
		52	155	320	650	1200	3050	80	
		52	155	320	650	1200	3050	100	
		52	155	320	650	1200	3050	125	
		52	155	320	650	1200/140	3050/140	160	
		52	155	320	650	1200/180	3050/180	200	
		52	155	320	650/224	1200/252	3050/252	256	
52	155	320	650/280	1200/315	3050/315	320			
45	115	255	510/504	1000/441	2050/504	512			
Par máximo de salida	Nm	3 veces el Par nominal de salida							
Fuerza radial max. <sup>1</sup>	N	2500	4500	7800	12000	18000	45000		
Fuerza axial max. <sup>1</sup>	N	2000	3500	6000	10000	15000	225000		
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	1.4	3.3	5.5	20	31	70	1	
		1.6	4.5	8	25	39	80	2	
		1.8	5.5	10	30	48	90	3	

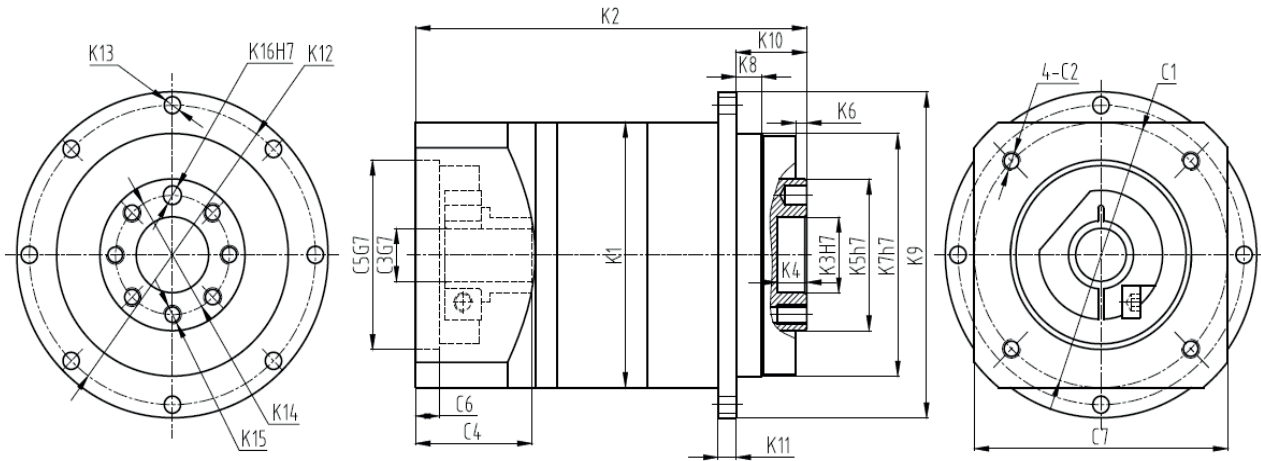
<sup>1</sup> Aplicado al centro del eje de salida n2=100 rpm

## Datos técnicos

Modelo		KPH070	KPH090	KPH120	KPH160	KPH205	KPH255	Relación de reducción	Etapas	
<b>Momento de inercia</b>	kgcm <sup>2</sup>	0.14	0.48	2.74	7.54	23.67	37.37	4	1	
		0.13	0.47	2.71	7.42	22.75	33.27	5		
		0.13	0.47	2.71	7.42	22.75	30.27	6		
		0.13	0.47	2.62	7.25	22.48	27.84	7		
		0.13	0.45	2.62	7.14	22.59	25.84	8		
		0.13	0.44	2.62	7.14	22.59	24.84	9		
		0.13	0.44	2.57	7.14	22.55	23.56	10	2	
		0.127	0.44	2.56	12.35	12.35	15.98	12		
		0.124	0.44	2.58	12.35	12.30	28.92	15		
		0.12	0.43	1.75	7.47	7.54	14.67	16		
		0.075	0.44	1.5	6.65	7.42	13.75	20		
		0.075	0.44	1.49	5.81	7.54	7.54	24		
		0.064	0.39	1.3	6.34	7.14	6.59	32		
		0.064	0.39	1.3	5.36	7.14	6.59	35		
		0.064	0.39	1.3	4.08	7.14	6.59	40		
		0.064	0.39	1.3	5.36	7.14	6.59	45		
		0.064	0.39	1.3	4.08	7.14	6.59	50		
		0.075	0.39	1.5	7.5	7.54	6.59	64		
		0.075	0.44	1.49	7.4	7.54	6.59	80		
		0.064	0.44	1.45	7.3	7.42	6.59	100	3	
		0.064	0.44	1.3	7.3	7.42	6.59	125		
		0.064	0.39	1.3	6.5	7.14	6.59	160		
		0.064	0.39	1.3	6.2	7.14	6.59	200		
		0.064	0.39	1.3	5.7	7.14	6.59	256		
0.064	0.39	1.3	5.4	7.14	6.59	320				
0.064	0.39	1.3	5.4	7.14	6.59	320				
0.064	0.39	1.3	5.4	7.14	6.59	512				
<b>Juego angular</b>	arcmin	<1	<1	<1	<1	<1	<1	PU	1	
		<3	<3	<3	<3	<3	<3	P0		
		<6	<6	<6	<6	<6	<6	P1		
		<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	PU	2
		<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	P0	
		<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	P1	
		<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	PU	3
		<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	P0	
		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	P1	
<b>Rigidez torsional</b>	Nm/arcmin	7	14	25	50	140	200			
<b>Rumorosidad<sup>1</sup></b>	dB(A)	<58	<60	<63	<65	<67	<70			
<b>Vel. max. de entrada</b>	min <sup>-1</sup>	6000	6000	6000	6000	4000	4000			
<b>Vel. nominal de entrada</b>	min <sup>-1</sup>	3000	3000	3000	3000	2000	2000			

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

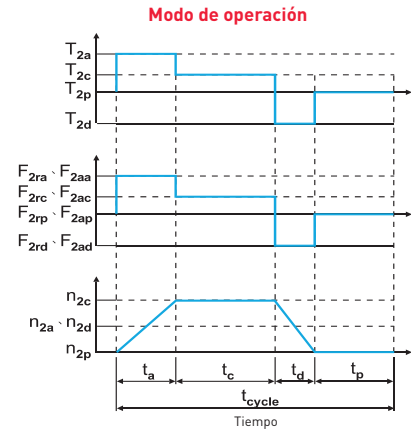
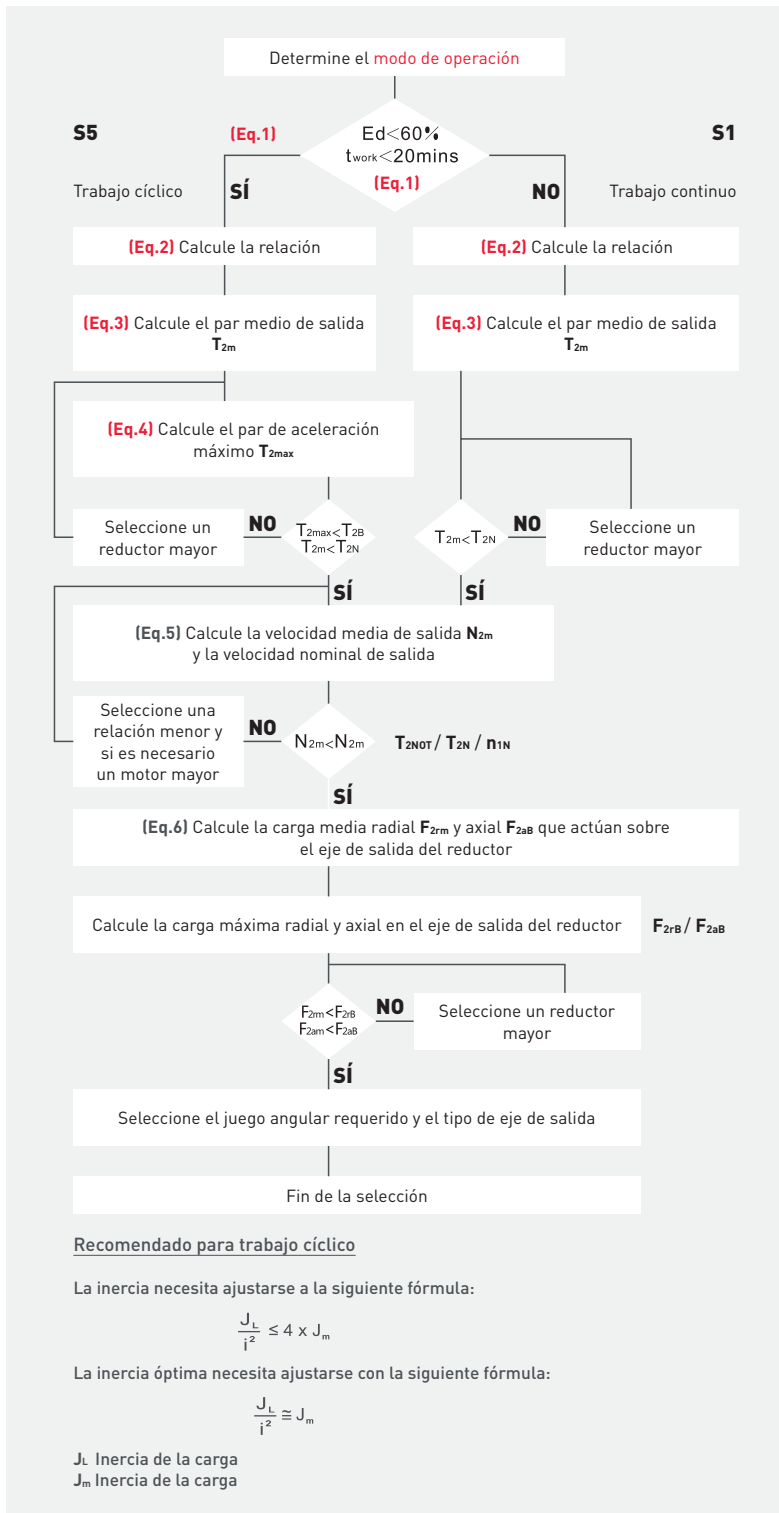
## Dimensiones



Modelo	KPH070			KPH090			KPH120			KPH160			KPH205		
Etapas	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
<b>K1</b>	Φ 70			Φ 97			Φ 120			Φ 160			Φ 210		
<b>K2</b>	108	131.7	155.4	137.2	168.5	199.8	177	218.8	227	232.7	293.7	380.2	235	297	358
<b>K3</b>	Φ 20			31.5			40			50			80		
<b>K4</b>	8			12			12			12			22.5		
<b>K5</b>	Φ 40			Φ 63			Φ 80			Φ 100			Φ 160		
<b>K6</b>	3			6			6			6			6		
<b>K7</b>	Φ 64			Φ 90			Φ 110			Φ 140			Φ 200		
<b>K8</b>	7			10			10			14.6			15		
<b>K9</b>	Φ 86			Φ 118			Φ 145			Φ 179			Φ 247		
<b>K10</b>	19.5			30			29			38			56		
<b>K11</b>	5			8			10			10			12		
<b>K12</b>	Φ 79			Φ 109			Φ 135			Φ 168			Φ 233		
<b>K13</b>	8-Φ 4.5			8-Φ 5.5			8-Φ 5.5			12-Φ 6.6			12-Φ 9		
<b>K14</b>	φ 31.5			Φ 50			Φ 63			Φ 80			Φ 125		
<b>K15<sup>1</sup></b>	7-M5X8			7-M6X12			11-M6X15			11-M8X18			11-M10X17		
<b>K16</b>	Φ 5X6			Φ 6X7			Φ 6X7			Φ 8X8			Φ 10X10		
<b>C1</b>	Φ 70			Φ 90			Φ 145		Φ 90	Φ 200		Φ 145	Φ 215	Φ 200	
<b>C2</b>	M5X12			M6X15			M8X20		M6X15	M12X25		M8X20	M12X25	M12X25	
<b>C3</b>	Φ 14			Φ 19			Φ 24		Φ 19	Φ 35		Φ 24	Φ 42	Φ 35	
<b>C4</b>	32.1			41.6			61.3		41.6	82		61.3	82.5	82	
<b>C5</b>	Φ 50			Φ 70			Φ 110		Φ 70	Φ 114.3		Φ 110	Φ 180	Φ 114.3	
<b>C6</b>	6.5			6.5			8		6.5	8		8	8	8	
<b>C7</b>	70			97			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 Alcludia  
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

**Youtube**  
Grupo GAES Sistemas Mecánicos

**Twitter**  
@GrupoGAES

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

