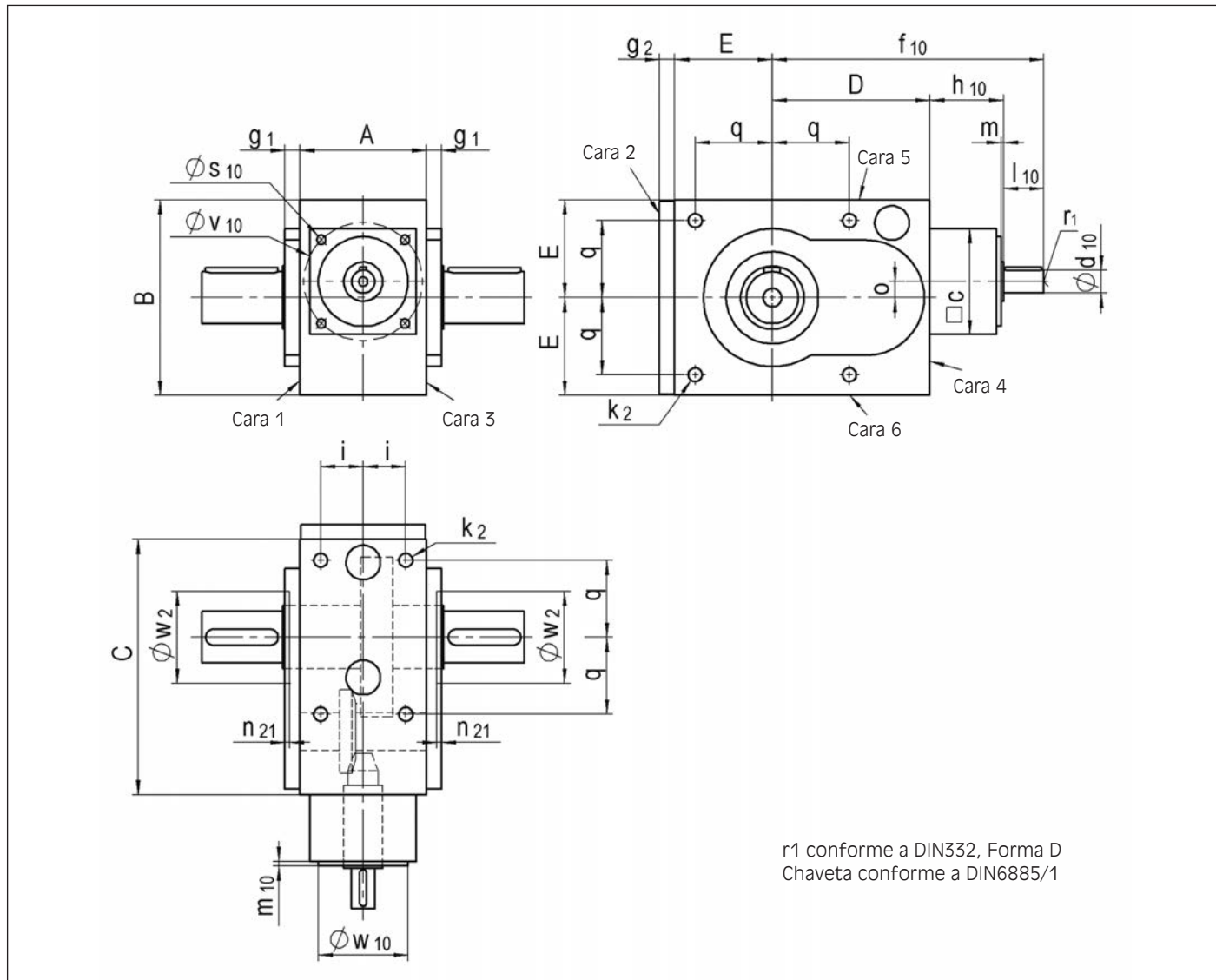


Tamaño		KS10	KS20	KS30	KS35	KS40	KS50	KS60	KS70
Par de salida									
Relación de reducción	i	15 / 20 / 25 / 30							
Par nominal	T _{2N} [Nm]	150	250	480	950	1750	3200	5000	7500
Aceleración máxima (4)	T _{2B} [Nm]	225	375	720	1425	2625	4800	7500	11250
Par de PARO DE EMERGENCIA (3)	T _{2Not} [Nm]	300	500	960	1900	3500	6400	10000	15000
Relación de reducción									
Relación de reducción	i	40 / 50							
Par nominal	T _{2N} [Nm]	110	200	360	700	1300	3200	5000	7500
Par aceleración máximo (4)	T _{2B} [Nm]	165	300	540	1050	1950	4800	7500	11250
Par de PARO DE EMERGENCIA (3)	T _{2Not} [Nm]	220	400	720	1400	2600	6400	10000	15000
Relación de reducción									
Relación de reducción	i	60 / 75							
Par nominal	T _{2N} [Nm]	75	125	250	475	900	2550	4050	5100
Par aceleración máximo (4)	T _{2B} [Nm]	110	185	375	710	1350	3825	6075	7650
Par de PARO DE EMERGENCIA (3)	T _{2Not} [Nm]	150	250	500	950	1800	5100	8100	10200
Velocidad de entrada									
Relación de reducción	i	15 / 20 / 25 / 30 / 40 / 50 / 60 / 75							
Velocidad máxima (5)	rpm	8000	7000	6000	5000	4000	4000	3500	3500
Velocidad nominal	rpm	Según especificaciones de cliente							
Juego estándar (1)	j _t [arc-min]	< 6	< 6	< 6	< 5	< 5	< 4	< 4	< 4
Fuerza radial permisible (2)	F _{2Rmax} [N]	4900	7200	10000	15000	18000	25000	30000	35000
Fuerza axial permisible (2)	F _{2Amax} [N]	2450	3600	5000	7500	9000	12500	15000	17500
Ruido en funcionamiento i=15-50 (6)	L _{pA} [dB(A)]	< 69	< 69	< 71	< 71	< 73	< 73	< 75	< 75
Ruido en funcionamiento i=60-75 (6)	L _{pA} [dB(A)]	< 67	< 67	< 69	< 69	< 71	< 71	< 73	< 73
Peso aprox.	m [kg]	10	16	27	52	75	115	190	300
Eficiencia con carga máx.	η [%]	>92 (>90 con i= 60/75)							
Vida útil	L _h [h]	>15000							
Lubricación y temperatura de funcionamiento permisible		Véase "Servicio y mantenimiento" en la página 13							
Color		Imprimación; RAL 9005 negro mate							

(1) En la salida, suponiendo una carga del 2% | (2) Fuerza en el centro del eje de salida a 400 rpm | (3) Máx 1000 veces durante la vida de servicio | (4) Máx. 1000 ciclos/hora; tenga en cuenta los factores de reducción en otros casos | (5) Respete las temperaturas de funcionamiento permisibles | (6) Con n1=1500 rpm y carga parcial.

ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS					
Par de aceleración máximo del motor	T _{1BMot}	Nm	Fuerza axial de salida	F _{A2max}	N
Par nominal de salida	T _{2N}	Nm	Eficiencia a plena carga	η	%
Par de aceleración máximo de salida	T _{2B}	Nm	Ruido durante el funcionamiento	L _{pA}	dB(A)
Par de salida DE EMERGENCIA	T _{2Not}	Nm	Peso	m	kg
Velocidad máxima de entrada	n1max	rpm	Momento de inercia de masa	I ₁	kgcm ²
Velocidad nominal de entrada	n1N	rpm	Vida útil	L _h	h
Juego de salida	j _t	arcmin	Tiempo de funcionamiento	RT	min
Rigidez torsional de salida	C _{t21}	Nm/arcmin	Ciclo de servicio	DC	%
Fuerza radial de entrada	F _{1Rmax}	N	Temperatura ambiente	t _a	°C
Fuerza radial de salida	F _{2Rmax}	N	Límite de rendimiento térmico	P _{therm}	kW
Fuerza axial de entrada	F _{A1max}	N	Rendimiento	P	kW



Dimensiones

Tamaño	A	B	C	D	E	g_1	g_2	O	k_2	q	l	w_2^{F7}	n_{21}
KS10	75	110	147,5	92,5	55	10,5	10,5	7,5	M8	44	28	55	4
KS20	90	140	180	110	70	13	13	9	M10	55	30	63	4
KS30	110	170	222	137	85	13	13	14	M12	67	37	80	4
KS35	140	210	275	170	105	16	16	18	M16	85	50	95	6
KS40	170	240	322	202	120	16	16	23	M16	95	60	110	6
KS50	210	280	383	243	140	16	23	32	M16	110	75	120	6
KS60	240	360	475	295	180	18	25	38	M20	140	80	130	8
KS70	280	450	585	360	225	18	25	42	M20	175	90	160	10

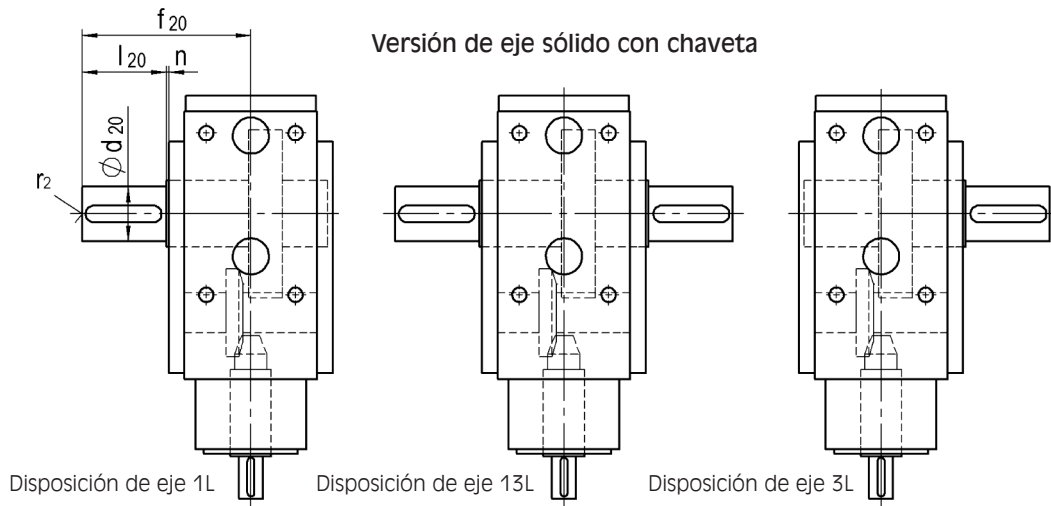
Opción de entrada

Tamaño	$\varnothing d_{10 K6}$	l_{10}	r_1	m	$\square c$	$\varnothing W_{10 g6}$	M_{10}	$\varnothing v_{10}$	s_{10}	f_{10}	h_{10}	Chaveta
KS10	14	25	M5	2	70	51	4	67	M6	175	53,5	5x5x20
KS20	16	30	M6	2	80	68	4	90	M6	196	56	5x5x25
KS30	20	35	M8	2	90	78	4	103	M8	236	64	6x6x32
KS35	26	45	M8	2	105	86	4	115	M8	301	86	8x7x40
KS40	32	50	M12	2	130	107	4	145	M10	356	104	10x8x45
KS50	38	55	M12	2	135	117	4	153	M10	413	115	10x8x50
KS60	45	70	M16	2	145	140	4	165	M12	485	120	14x9x63
KS70	50	80	M16	2	170	150	16	180	M12	580	140	14x9x70

Versión de eje sólido con chaveta

Tamaño	$\varnothing d_{20\text{ k6}}$	l_{20}	f_{20}	n	r_2	Chaveta
KS10	30	50	100	2	M10	8x7x45
KS20	35	55	115	2	M12	10x8x45
KS30	45	70	140	2	M16	14x9x63
KS35	55	85	174	3	M20	16x10x80
KS40	65	110	214	3	M20	18x11x100
KS50	80	130	254	3	M20	22x14x100
KS60	90	160	301	3	M24	25x14x140
KS70	100	180	341	3	M24	28x16x160

r_2 conforme a DIN332, Forma D | Chaveta conforme a DIN6885/1



Versión de eje hueco con chavetero

Tamaño	$\varnothing d_{21\text{ H7}}$	l_{21}	f_{21}	n	Chavetero
KS10	25	40	50	2	8x7
KS20	28	28	60	2	8x7
KS30	38	38	70	2	10x8
KS35	45	45	89	3	14x9
KS40	55	55	104	3	16x10
KS50	65	65	124	3	18x11
KS60	75	75	141	3	20x12
KS70	90	90	161	3	25x14

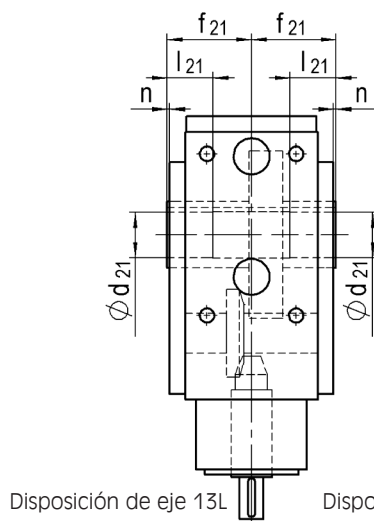
Chavetero conforme a DIN6885/1

Versión de eje hueco con prolongación para anillo de contracción

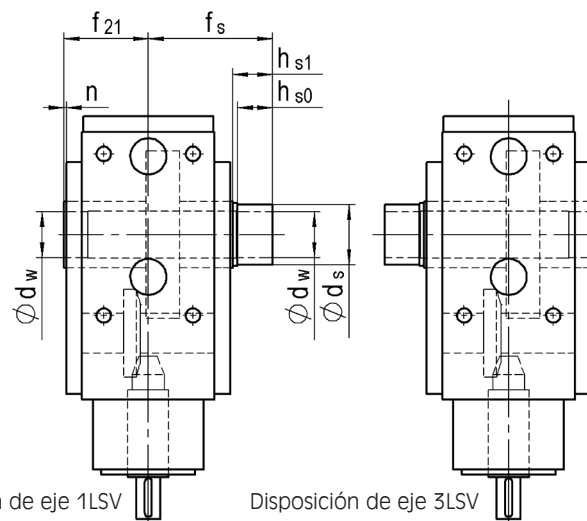
Tamaño	$\varnothing d_{20\text{ H7}}$	$\varnothing d_{8\text{ F7}}$	h_{s0}	h_{s1}	f_s	f_{21}	N
KS10	25	30	22	25	77	50	2
KS20	30	36	25,5	28,5	90	60	2
KS30	40	50	29	33	104	70	2
KS35	50	62	31,5	37	126	89	3
KS40	60	68	31,5	35	141	104	3
KS50	70	80	34	41	165	124	3
KS60	75	95	46,5	51	195	141	3
KS70	90	110	52	60,5	225	161	3

Anillo de contracción suministrado exclusivamente previa petición

Versión de eje hueco con chavetero



Versión de eje hueco con prolongación para anillo de contracción

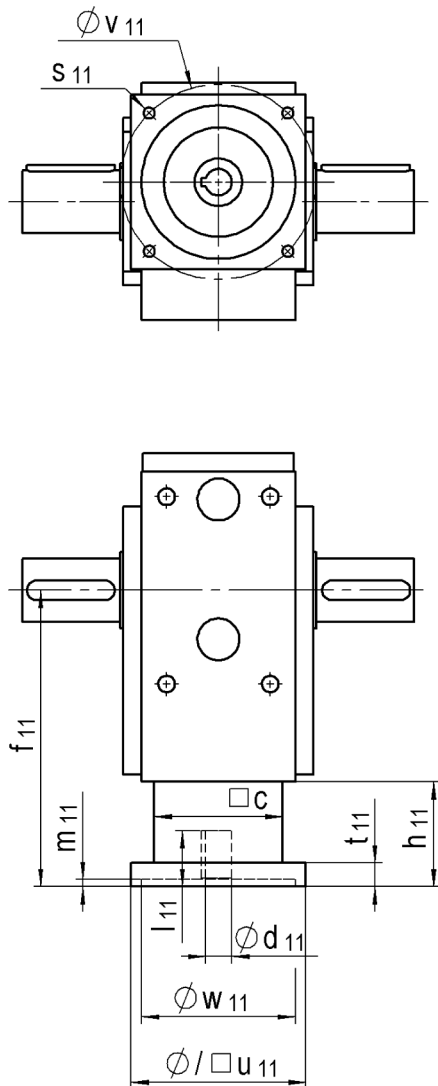


Serie F, versión de eje hueco con brida de entrada

Tamaño	Ød ₁₁ x l ₁₁			f ₁₁	h ₁₁	t ₁₁	□ c	m ₁₁
KS10	9x23	11x26	14x33	155	62,5	15	70	4
KS20	11x26	14x30	19x43	175	65	15	80	4
KS30	14x30	19x40	24x53	212	75	17	90	5
KS35	19x40	24x53	32x63	270	100	20	105	5
KS40	24x53	32x63	38x83	322	120	22	130	5
KS50	32x63	38x83	42x115	397	154	45	135	6
KS60	38x83	42x115	48x115	454	159	45	145	6
KS70	42x115	48x115	55x115	527	167	45	170	6

▼
 Diámetro de brida Øu₁₁ / □ u₁₁,
 diámetro del círculo de paso Øv₁₁ con orificios roscados s₁₁
 y espiga con diám. Øw₁₁ en función del motor.
 Consútenos.

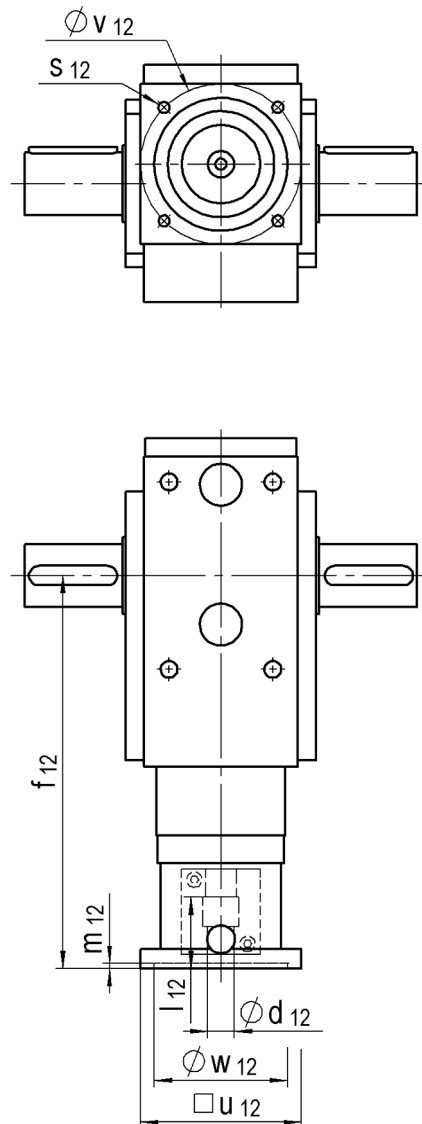
d₁₁ con chavetero conforme a DIN6885/1



Serie K, versión de eje sólido con brida de entrada y acoplamiento

Tamaño	Acoplamiento			Linterna		
	Ød ₁₁ x l ₁₁			□ u ₁₂ x f ₁₂		
KS10	9x23	11x26	14x33	55x184	75x194	90x197
KS20	11x26	14x30	19x43	75x232	90x232	90x244
KS30	14x30	19x40	24x53	90x281	115x281	115x291
KS35	19x40	24x53	32x63	115x337	140x352	140x362
KS40	24x53	32x63	38x83	140x395	190x400	190x415
KS50	32x63	38x83	48x83	140x481	190x490	260x490
KS60	32x63	38x83	48x83	190x558	260x568	-
KS70	previa petición			previa petición		

▼
 Extremo cuadrado estándar □ u₁₂
 para el tamaño de motor correspondiente.
 Diámetro del círculo de paso Øv₁₂ con orificios roscados s₁₂
 y espiga con diámetro Øw₁₂ incluyendo longitud m₁₂
 en función del motor.



Adjuntar los datos de motor para las series F y K

Modo de funcionamiento S5 ciclo de servicio (DC) < 60 % y tiempo de funcionamiento (RT) < 20 min

Par máximo de aceleración existente del motor T_{1BMot} [Nm]



Calcule el par máximo de aceleración existente a la salida del reductor

$$T_{2Bmax\ dispon.} = T_{1BMot} \times i \text{ [Nm]}$$



Compare el par máximo de aceleración existente en la salida del reductor con el par de aceleración permisible en la salida del reductor

$$T_{2Bmax\ dispon.} \leq T_{2Bperm.} \times \text{Factor } k$$



Compare las dimensiones del motor, como el tamaño de la brida \square y el diámetro o la longitud del eje con las dimensiones del reductor \square **u, d1, l1 [mm]**

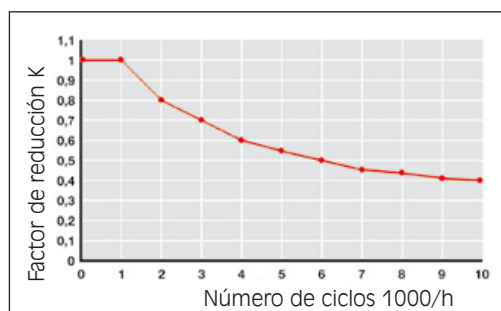


Compare la carga radial y axial del eje con los valores máximos permisibles

$$F_{2Rdispon.} \leq F_{2Rmax} \text{ [N]} \quad F_{2Adispon.} \leq F_{2Amax} \text{ [N]}$$

Estos valores son orientativos y dependen de las cargas adicionales. Es posible calcular estos valores individualmente previa petición.

Factor de reducción para un número elevado de ciclos



Ejemplo:

Datos de partida

Servomotor: $T_{1Bmax} = 45 \text{ Nm}$
 Relación: $i = 25:1$
 N.º de ciclos: 2000/h

Selección:

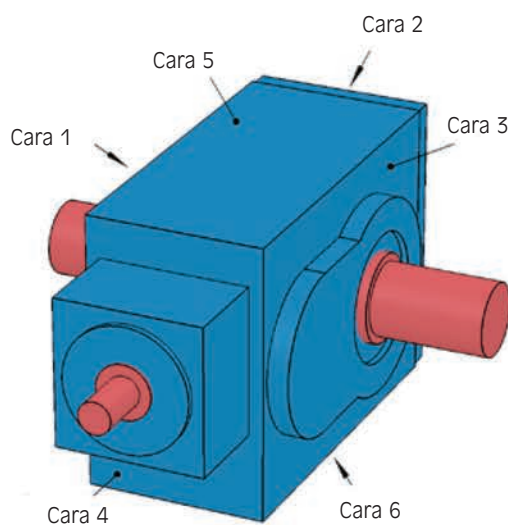
$T_{2B\ max.\ dispon.} = 45 \text{ Nm} \times 25 = 1125 \text{ Nm}$
 $T_{2B\ max.\ dispon.} \leq T_{2B\ perm.} \times \text{Factor } k$
 $1125 \text{ Nm} \leq 1425 \text{ Nm} \times 0,8$

► Reductor **KS40 25:1**

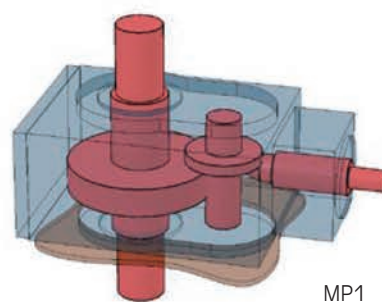
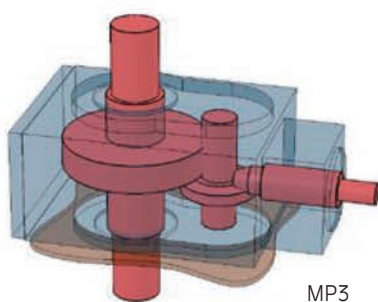
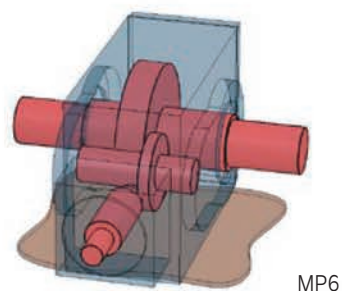
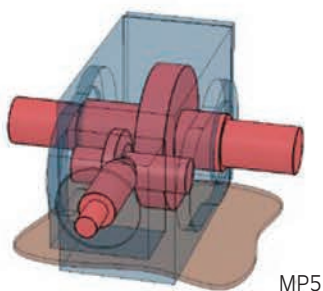
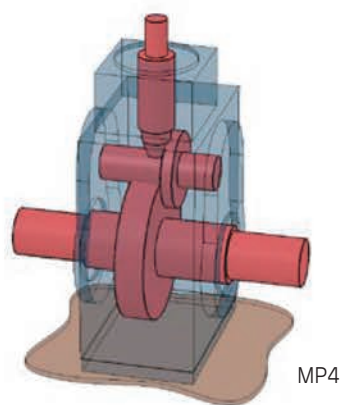
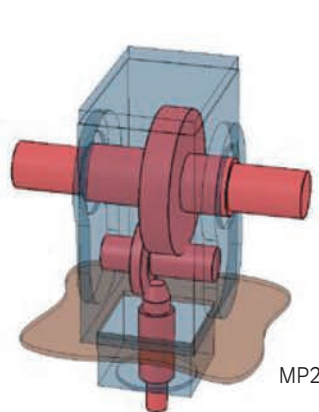
Contacte con Tecnopower en caso de funcionamiento en modo continuo S1.

Le proporcionaremos datos de selección detallados para su aplicación.

Definición de lados

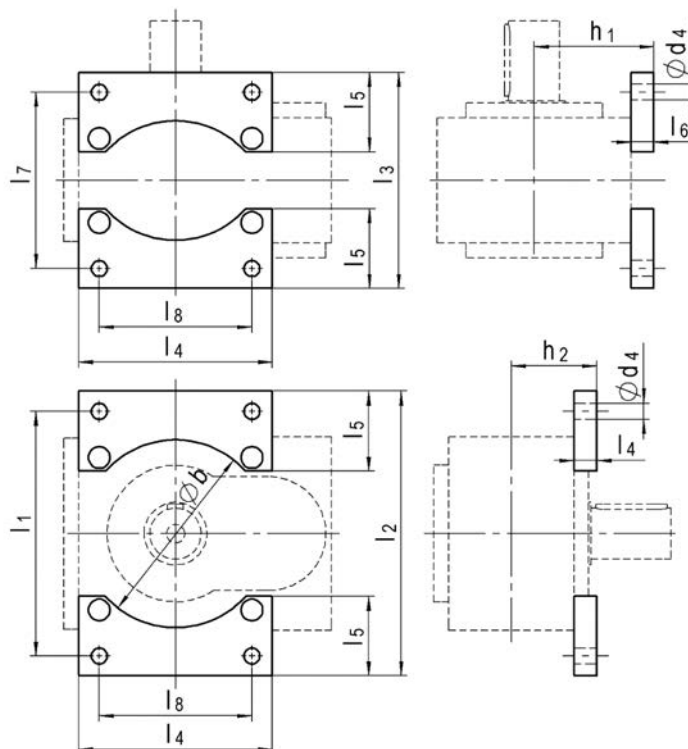


Posiciones de instalación / posiciones de montaje



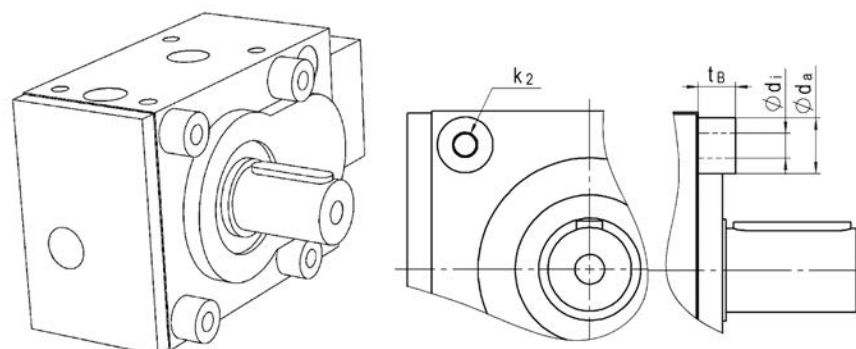
Pies de montaje universales

Tamaño	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	l_7	l_8	l_{10}	$\varnothing b$	h_1	h_2	$\varnothing d_4$
KS10	146	168	136	110	50	17	114	88	9,5	108	72	54,4	9
KS20	178	208	158	140	60	20	128	110	11,5	135	90	65	11
KS30	215	250	190	170	70	20	155	134	14	165	105	75	14
KS35	265	310	240	210	90	25	195	170	18	205	130	95	18
KS40	295	345	275	240	100	30	225	190	18	235	150	115	18
KS50	335	385	315	280	100	30	265	220	18	275	170	135	18
KS60	430	480	360	360	125	30	310	280	23	350	210	150	22
KS70	520	580	410	450	140	30	350	350	23	440	255	170	22



Manguitos separadores para orificios roscados con rosca k2

Tamaño	k_2	d_i	d_a	t_B
KS10	M8	9	20	15
KS20	M10	11	25	20
KS30	M12	13,5	30	20
KS35	M16	17,5	35	25
KS40	M16	17,5	35	25
KS50	M16	17,5	35	25
KS60	M20	22	45	30
KS70	M20	22	45	30



Otras opciones

- Anillos de contracción
- Llenado de aceite (los reductores se suministran de fábrica sin aceite); consulte nuestras recomendaciones de lubricación en la página 12

Recomendaciones para reductores MS-Graessner

Lubricante	Velocidad hasta o superior a min ⁻¹	Viscosidad ISO VG DIN 51519 a 40 °C (mm ² /s)	Fabricante				
			Aral	Castrol performance	Mobil	Shell	
Aceites minerales	500	VG 220	Degol BG 220 Plus	Optigear BM 220 Tribol 1100 / 220	Mobilgear 600 XP 220	Shell Omala F220 Shell Omala 220	
	1000	VG 150	Degol BG 150 Plus	Optigear BM 150 Tribol 1100 / 150	Mobilgear 600 XP 150	Shell Omala F150 Shell Omala 150	
	1500	VG 100	Degol BG 100 Plus	Optigear BM 100 Tribol 1100 / 100	Mobilgear 600 XP 100	Shell Omala F100 Shell Omala 100	
	más de 2000	VG 68	Degol BG 68 Plus		Mobilgear 600 XP 68	Shell Omala 68	
Aceites minerales para accionamientos hipoides	hasta 2000	Clase SAE 85W-90			Mobilube GX 85W-90		
	más de 2000	Clase SAE 80W			Mobilube GX 80W-A		
Poliglicol (Aceite PG)	500	VG 220	Degol GS 220	Tribol 800 / 220	Mobil Glygoyle 30	Shell Tivela S220 Shell Cassida WG220	
	1000	VG 150	Degol GS 150	Tribol 800 / 150	Mobil Glygoyle 22	Shell Tivela S150 Shell Cassida WG150	
	más de 2000	VG 100		Tribol 800 / 100	Mobil Glygoyle 11 (VG 85)		
Polialfaolefina (Aceite PAO)	500	VG 220	Degol PAS 220	Optigear Synth. A220 Alphasyn EP 220	Mobil SHC 630 Mobil SHC Gear 220	Shell Omala HD220	
	1000 (3000)	VG 150	Degol PAS 150	Alphasyn EP 150	Mobil SHC 629 Mobil SHC Gear 150	Shell Omala HD150	
	1500	VG 100			Mobil SHC 627		
	más de 1500	VG 68			Mobil SHC 626		
Aceites inofensivos fisiológicamente (PHY-Oil) USDA -H1 Registered	1000	VG 220	Aral Eural Gear 220	Optileb GT 220 Tribol FoodProof 1800 / 220	Mobil DTE FM 220	Shell Cassida WG 220	*Klüberoil 4 UH1 – 220 N **Klübersynth UH1 6-220
	1500	VG 150	Aral Eural Gear 150	Optileb GT 150	Mobil DTE FM 150		*Klüberoil 4 UH1 – 150 **Klübersynth UH1 6-150
	más de 1500	VG 100	Aral Eural Gear 68	Optileb GT 100			*Klüberoil 4 UH1 – 68 N

* Aceite KW sintético, aceite éster

** Aceite poliglicol

Cantidades de aceite (en función de la relación, velocidad, disposición de los ejes y posición de instalación)

Tamaño	KS10	KS20	KS30	KS35	KS40	KS50	KS60	KS70
Media	0,3	0,6	1,0	1,9	3,0	5,0	9,5	21
Cantidad máxima de aceite	0,4	0,75	1,5	2,7	4,5	6,5	13,5	32,5

Ejemplo de pedido:



Servicio técnico y mantenimiento

Lubricación

Los reductores **KS TWINGEAR** se suministran sin lubricación si no ha sido solicitada.

Para temperaturas de funcionamiento de hasta 80°C, recomendamos el uso de aceites minerales para reductores hipoides de clase API GL-4 a MIL-L-2105-A. Para temperaturas de funcionamiento de hasta 95°C (o hasta 110°C temporalmente), recomendamos el uso de aceites sintéticos para reductores basados en polialfaolefinas y para temperaturas de hasta 120°C, aceites sintéticos basados en poliglicol conforme a CLP DIN 51517, parte 3 o hasta la clase ISO VG 150 (DIN 51519). Los aceites basados en poliglicol no deben mezclarse con otros aceites sintéticos o minerales, ni con sus residuos.

En caso de altas temperaturas, deben emplearse juntas fabricadas con materiales adecuados. Póngase en contacto con nosotros para obtener más información.

Intervalos de cambio de aceite

El primer cambio de aceite debe llevarse a cabo transcurridas 500 horas de funcionamiento.

El drenaje del aceite ha de realizarse inmediatamente después de apagar la unidad, cuando el aceite está todavía caliente. Atención: Peligro de quemaduras

Es recomendable cambiar nuevamente el aceite cada 5.000 horas de funcionamiento, con intervalos de tiempo que no deben superar los 18 meses.

Se han instalado tapones de drenaje de aceite en todos los lados del reductor excepto en el lado de "entrada".

Antes de rellenarlo, asegúrese de que todos los tapones de drenaje, excepto el que vaya a utilizarse para el llenado, están cerrados y apretados. En caso de duda, utilice juntas de aceite nuevas.

Los reductores pueden equiparse con un indicador de lubricante (visor de nivel, indicador de nivel angular o varilla) previa petición. Para esto es necesario proporcionar detalles sobre la posición de montaje y la velocidad.

Los reductores sin indicador de lubricante pueden llenarse con la cantidad media de aceite recomendada con velocidades bajas y cuando el reductor se instala orientado hacia arriba. Si el reductor dispone de indicador de lubricante, el llenado puede realizarse de forma precisa. El centro del visor de nivel indica el nivel de llenado mínimo, mientras que el nivel máximo se alcanza cuando la burbuja de aire situada sobre el aceite continúa siendo visible en el visor.

Mantenimiento

Debe comprobarse regularmente el estado del reductor, especialmente en lo que se refiere a su estanqueidad y el nivel de aceite. Deben sustituirse las juntas de eje que presenten fugas para garantizar un funcionamiento seguro.

Nuestro departamento de servicio dispone de kits de recambio de piezas sujetas a desgaste con instrucciones completas.

El presente catálogo invalida a los anteriores. - Reservado el derecho a la modificación de los diseños.

▶ TENGA EN CUENTA QUE:

En **Tecnopower** trabajamos para que toda la información de nuestros catálogos sea correcta, sin embargo, la información incluida en este catálogo se facilita sin garantía y no es vinculante. 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 previo aviso.