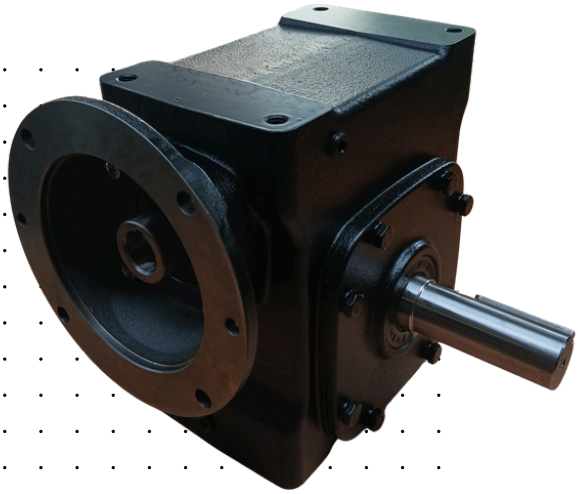
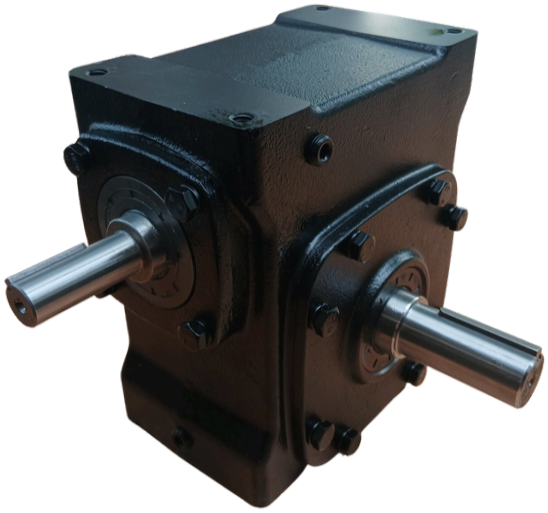
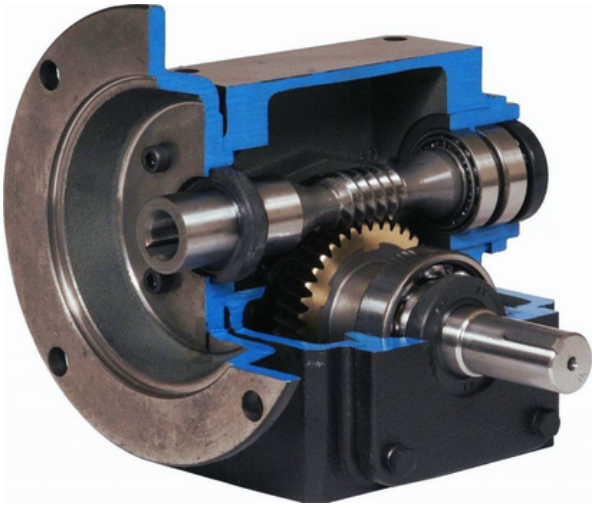
mairsa

1961-2026 65 AÑOS





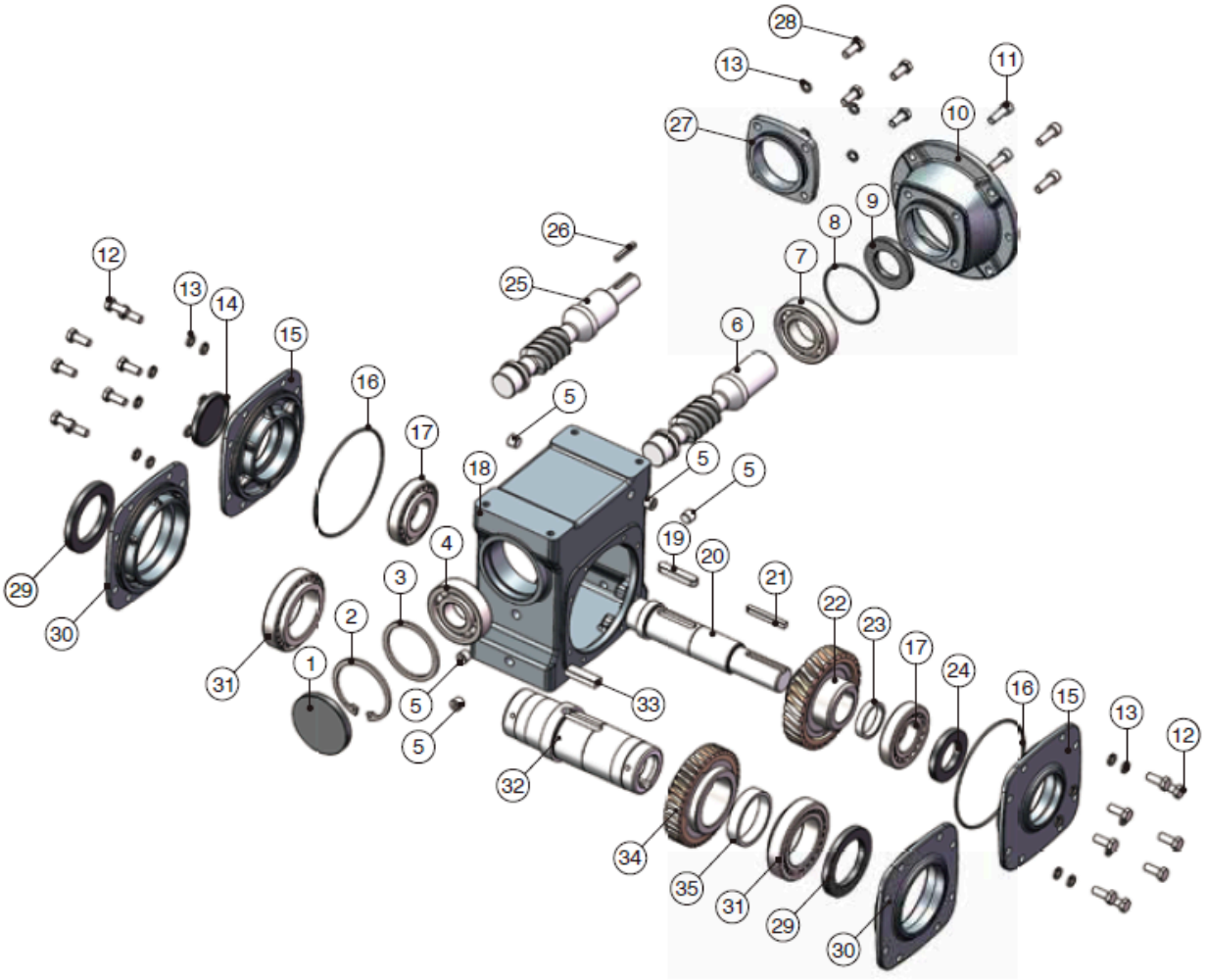
REDUCTORES DE VELOCIDAD SERIE FCQ Y FCU



VISITA NUESTROS SITIOS WEB:
www.motorreductores.mx
www.mairsa.com.mx

REDUCTORES DE VELOCIDAD

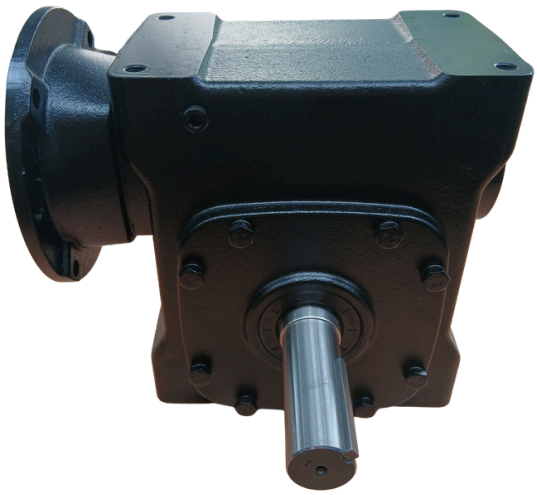
SERIE FCQ Y FCU



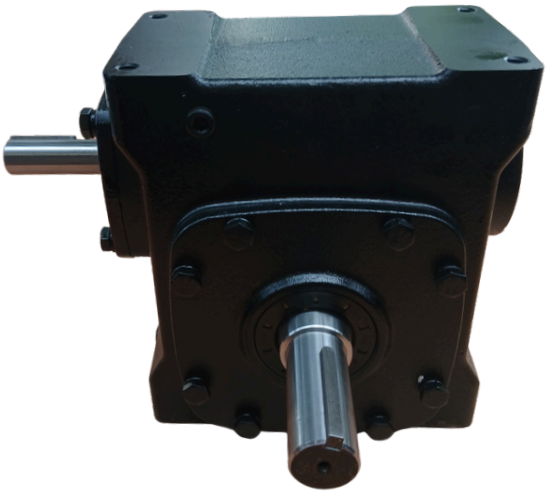
1 Tapa de sellado	13 Arandela elástica	25 Eje de entrada (FCUY/FCUKY)
2 Anillo de retención	14 Tapa de sellado (FCQY/FCUY)	26 Chaveta del eje de entrada (FCUY/FCUKY)
3 Junta	15 Cubierta de salida (FCQY/FCUY)	27 Tapa del eje de entrada (FCUY/FCUKY)
4 Cojinete del eje de entrada 2	16 Junta tórica (FCQY/FCUY)	28 Tornillo de cabeza hueca hexagonal (FCUY/FCUKY)
5 Tapón de aceite	17 Cojinete de salida (FCQY/FCUY)	29 Sello de aceite del eje de salida(FCQKY/FCUKY)
6 Eje de entrada hueco (FCQY/FCQKY)	18 Carcasa de la caja de engranajes	30 Tapa de salida (FCQKY/FCUKY)
7 Cojinete del eje de entrada 1	19 Chaveta 1 en el eje sólido (FCQY/FCUY)	31 Cojinete de salida (FCQKY/FCUKY)
8 Junta tórica	20 Eje de salida sólido (FCQY/FCUY)	32 Eje de salida hueco (FCQKY/FCUKY)
9 Sello de aceite de entrada de doble labio	21 Chaveta 2 en el eje sólido (FCQY/FCUY)	33 Chaveta del eje de salida (FCQKY/FCUKY)
10 Brida Nema C	22 Rueda helicoidal (FCQY/FCUY)	34 Rueda helicoidal (FCQKY/FCUKY)
11 Tornillo de cabeza hexagonal (FCQY/FCQKY)	23 Buje de manguito (FCQY/FCUY)	35 Buje de manguito (FCQKY/FCUKY)
12 Perno de cabeza hexagonal	24 Sello de aceite de salida (FCQY/FCUY)	

Tablas de Rangos

FCQ



FCU

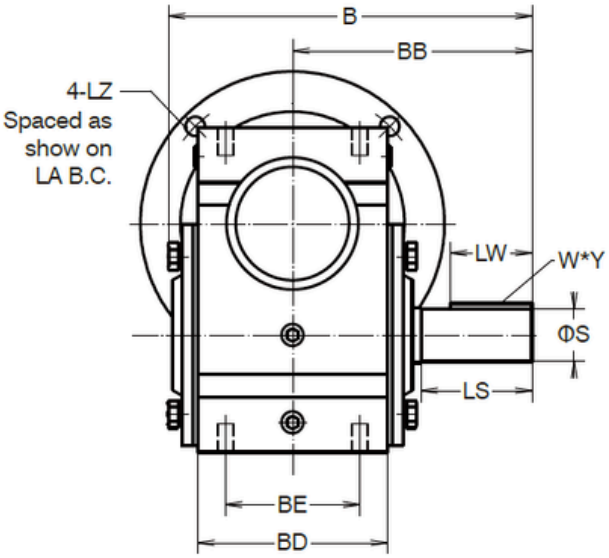


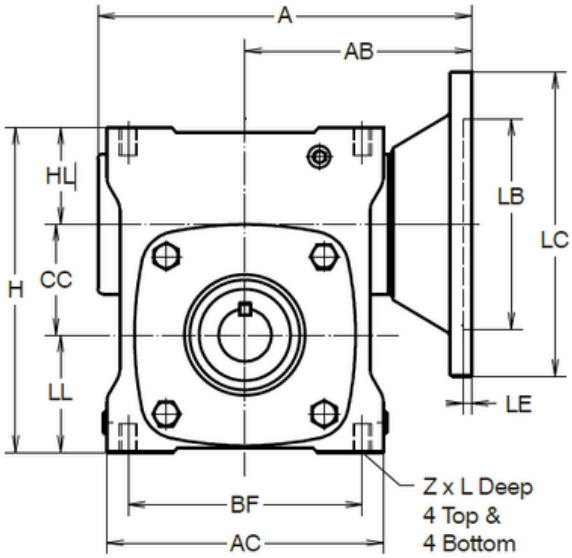
Velocidad de Entrada 1750 RPMs					
Tamaño	Ratio	RPM de Salida	HP de Salida	Salida	
				Torque (lb-in)	O.H.L. (lbs.)
FCQ 154 FCU 154	20:1	88	0.637	369	450
	30:1	58	0.504	400	450
	40:1	44	0.384	378	450
	60:1	29	0.26	339	450
FCQ 206 FCU 206	20:1	88	1.29	771	750
	30:1	58	1.02	837	750
	40:1	44	0.78	809	750
	60:1	29	0.533	741	750
FCQ 262 FCU 262	20:1	88	2.5	1520	1000
	30:1	58	1.9	1619	1000
	40:1	44	1.46	1573	1000
	60:1	29	0.934	1360	1000
FCQ 300	20:1	88	3.51	2161	1000
	30:1	58	2.69	2312	1000
	40:1	44	2.06	2238	1000
	60:1	29	1.33	2001	1000
FCQ 325	20:1	88	4.17	2567	1200
	30:1	58	3.26	2805	1200
	40:1	44	2.42	2663	1200
	60:1	29	1.69	2571	1200

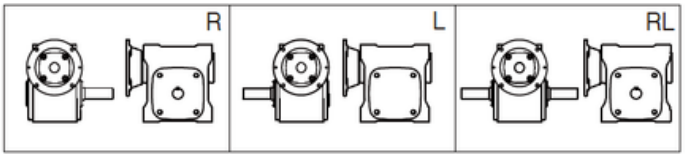
Notas: Las clasificaciones anteriores se basan en 8 horas de funcionamiento diario en condiciones de carga constante, calculadas con un factor de servicio de 1,0.
O.H.L. = Carga en voladizo.

Dimensiones

FCQ







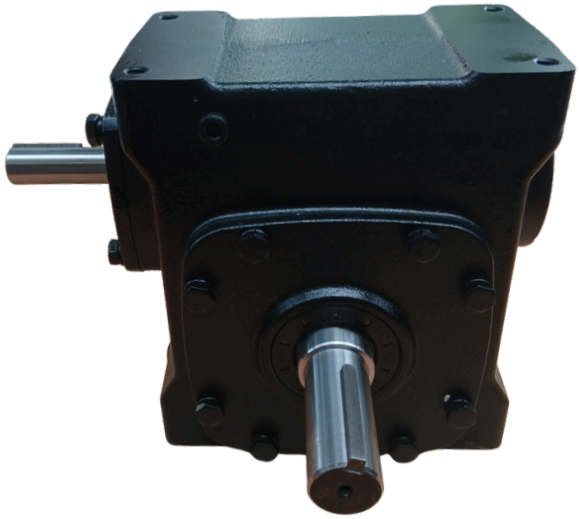
NEMA	LA	LB	LC	LE	LZ	Entrada	
						Orificio	Chavetero
56C	5.875	4.50	6.50	0.16	0.43	0.625	3/16 * 3/32
140TC	5.875	4.50	6.50	0.16	0.43	0.875	3/16 * 3/32
180TC	7.250	8.50	9.00	0.23	0.55	1.125	1/4 * 1/8

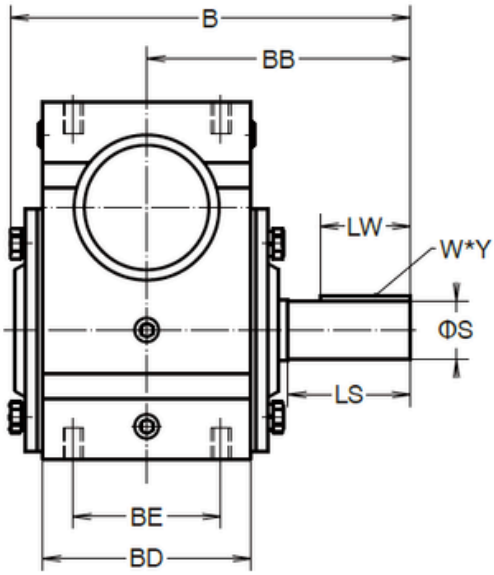
Tamaño	NEMA	FLECHA DE SALIDA			
		S	LS	W*Y	LW
154	56C	0.750	1.78	3/16 * 3/16	1.25
206	56C	1.000	2.00	1/4 * 1/4	1.75
262	56C/140C	1.125	2.50	1/4 * 1/4	2.00
300	140C/180C	1.250	3.25	1/4 * 1/4	2.25
325	140C/180C	1.375	3.25	5/16 * 5/16	2.88

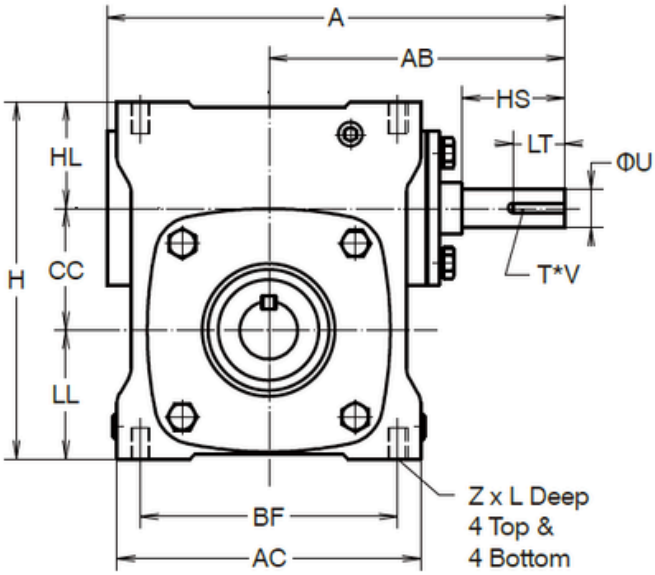
TAMAÑO	NEMA	A	AB	AC	B	BB	BD	BE	BF	CC	H	HL	LL	Z	L
154	56C	7.12	4.37	4.91	6.76	4.31	3.50	2.75	4.19	1.540	5.38	1.92	1.91	5/16-18UNC	0.50
206	56C	7.73	4.73	5.71	7.25	4.69	3.74	2.88	5.00	2.063	6.38	2.04	2.28	3/8-16UNC	0.60
262	56C/140C	9.20	5.51	7.13	8.50	5.63	4.33	3.38	6.38	2.625	8.00	2.44	2.94	3/8-16UNC	0.60
300	140C	10.47	5.97	8.03	10.25	6.75	5.08	4.00	7.00	3.000	8.88	2.63	3.25	7/16-14UNC	0.80
	180C	10.90	6.40	8.03	10.25	6.75	5.08	4.00	7.00	3.000	8.88	2.63	3.25	7/16-14UNC	0.80
325	140C	10.83	6.42	8.50	10.60	7.06	5.00	4.00	7.50	3.250	9.38	2.63	3.50	7/16-14UNC	0.80
	180C	11.26	6.85	8.50	10.60	7.06	5.00	4.00	7.50	3.250	9.38	2.63	3.50	7/16-14UNC	0.80

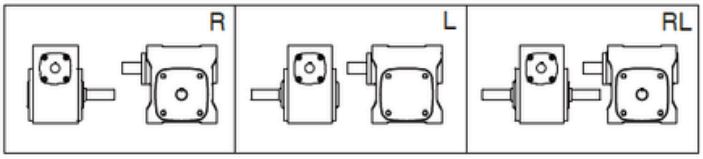
Dimensiones

FCU









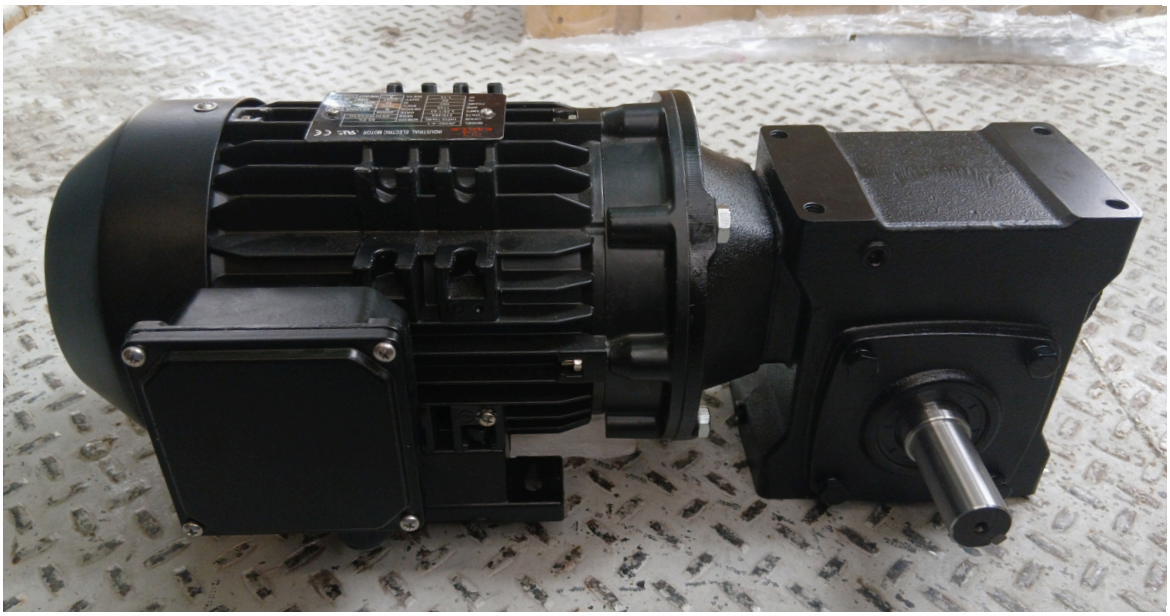
Tamaño	FLECHA DE ENTRADA				FLECHA DE SALIDA			
	U	HS	Key T*V	LS	S	LS	Key W*Y	LW
154	0.625	1.56	3/16*3/16	1	0.750	1.78	3/16*3/16	1.25
206	0.625	1.56	3/16*3/16	1	1.000	2.00	1/4*1/4	1.75
262	0.750	2.00	3/16*3/16	1.25	1.125	2.50	1/4*1/4	2.00

TAMAÑO	A	AB	AC	B	BB	BD	BE	BF	CC	H	HL	LL	Z	L
154	7.44	4.69	4.91	6.76	4.31	3.50	2.75	4.19	1.540	5.38	1.92	1.91	5/16-18UNC	0.50
206	8.13	5.13	5.71	7.25	4.69	3.74	2.88	5.00	2.063	6.38	2.04	2.28	3/8-16UNC	0.60
262	10.00	6.31	7.13	8.50	5.63	4.33	3.38	6.38	2.625	8.00	2.44	2.94	3/8-16UNC	0.60

Instalación

Para la instalación del reductor, atenerse a las siguientes indicaciones:

- Para evitar las vibraciones, la fijación sobre la máquina tiene que ser estable.
- Antes del montaje del grupo sobre la máquina, controlar que el sentido de rotación del eje de salida del reductor sea correcto.
- En caso de periodos de almacenamiento muy largos (4/6 meses), si el retén no está sumergido en el lubricante contenido en el grupo, se aconseja su reemplazo porque la goma podría estar pegada al eje o haber perdido las características de elasticidad necesarias para un funcionamiento correcto.
- Siempre que sea posible, proteger el reductor contra los rayos del sol y la intemperie.
- Controlar que la refrigeración del motor sea suficiente, asegurando una correcta transferencia de aire del lado ventilador.
- En caso de temperatura ambiente de < -5°C o > +40°C, ponerse en contacto con el Servicio técnico.
- El montaje de distintos órganos (poleas, ruedas dentadas, acoplamientos, ejes, etc.) sobre los ejes llenos o huecos debe ser efectuado utilizando los agujeros roscados correspondientes u otros sistemas, asegurando de todas maneras una operación correcta sin correr el riesgo de dañar los cojinetes o las partes externas de los grupos.
- Lubricar las superficies en contacto para evitar los gripados o las oxidaciones.
- El barnizado no debe cubrir las partes de goma y los agujeros en los existentes tapones-respiraderos.
- Para los grupos equipados de tapones de aceite, reemplazar el tapón cerrado, utilizado durante el transporte, por el tapón respiradero.
- Controlar, por medio del indicador (si previsto), que el nivel del lubricante corresponda.
- La puesta en marcha se debe producir de manera gradual evitando la aplicación súbita de la carga máxima.
- Si bajo el reductor hay mecanismos, cosas ó materiales que puedan dañarse por una eventual pérdida de aceite, deberá preverse una protección adecuada.



Lubricación

La lubricación inadecuada es, con mucho, el mayor contribuyente a las fallas prematuras de los engranajes helicoidales, incluso cuando se aplican dentro de las prácticas de selección adecuadas.

Si bien la selección del lubricante es importante para todos los reductores de engranajes, es fundamental para el tipo de engranaje helicoidal. La acción deslizante en el engranaje de los dientes exige el uso de un aceite de viscosidad relativamente alta con características especiales. Una encuesta reciente indicó que se utilizaron lubricantes inadecuados en dos tercios de las aplicaciones. Aunque los accionamientos con cargas ligeras pueden sobrevivir, no se obtiene un rendimiento óptimo.

- Reducción en los costos de mantenimiento debido al tiempo extendido entre cambios de aceite.
- Mayores clasificaciones que permiten una selección de accionamiento más pequeña o una vida útil más larga del engranaje.
- Menor consumo de energía gracias a una mayor eficiencia.
- Amplio rango de temperatura ambiente debido a la alta temperatura de viscosidad.
- Mayor vida útil del sello, basada en una temperatura de funcionamiento más baja.
- Aplicación multipropósito, que incluye la mayoría de los otros tipos de accionamientos de engranajes.

Instrucciones de lubricación.

La tabla de lubricantes recomendados indica el tipo y la viscosidad del lubricante adecuado para reductores que funcionan a diversas temperaturas.

Se proporcionan instrucciones de lubricación y mantenimiento con cada reductor de velocidad. Estas instrucciones deben seguirse para obtener los mejores resultados. Es importante utilizar el tipo de aceite adecuado, ya que muchos aceites no son adecuados para la lubricación de engranajes. Los distintos tipos de engranajes requieren diferentes tipos de lubricantes.

El lubricante debe permanecer libre de oxidación y contaminación por agua o residuos, ya que solo una película muy fina de aceite se interpone entre un funcionamiento eficiente y una falla. Para asegurar una larga vida útil, el reductor debe drenarse periódicamente (preferiblemente mientras esté caliente) y rellenarse hasta el nivel adecuado con un aceite para engranajes recomendado. En condiciones ambientales normales, se sugieren cambios de aceite después de las primeras 250 horas o cada 6 meses

Los lubricantes sintéticos permiten intervalos de lubricación prolongados debido a su mayor resistencia a la degradación térmica y por oxidación. Se sugiere realizar el primer cambio de aceite a las 1500 horas y, posteriormente, a intervalos de 5000 horas.

Durante el período inicial de funcionamiento, pueden observarse temperaturas de funcionamiento superiores a las normales. Esto se debe al rodaje inicial del conjunto de engranajes helicoidales. La temperatura de los reductores de engranajes helicoidales de doble reducción puede alcanzar los 160 °F y la de los reductores de engranajes helicoidales de reducción simple, aproximadamente los 225 °F

Estas instrucciones deben leerse detenidamente antes de instalar u operar los reductores de velocidad. Archive las instrucciones para futuras consultas y para solicitar piezas de repuesto.

Instrucciones generales

Alinee todos los ejes con precisión. Una alineación incorrecta puede provocar fallas. Se recomienda el uso de acoplamientos flexibles para compensar una ligera desalineación. Al montar, utilice el tamaño máximo posible de pernos y fije el reductor a una base rígida. Se recomienda la inspección periódica de todos los pernos.

Los componentes de transmisión auxiliar (como piñones, engranajes y poleas) deben montarse en los ejes lo más cerca posible de la carcasa para minimizar los efectos de las cargas en voladizo. Evite los ajustes a presión que puedan dañar los cojinetes o engranajes.

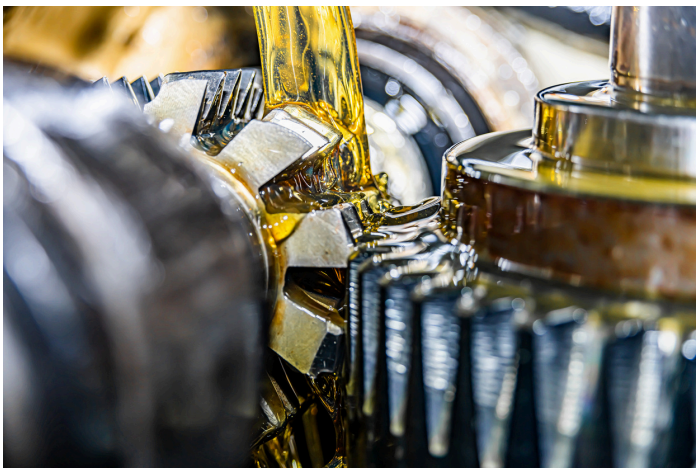
Para reductores de velocidad de eje hueco, coloque el reductor de velocidad lo más cerca posible del cojinete de soporte en el eje de transmisión. Perfore el eje impulsado para los tornillos de fijación en aplicaciones severas. Consulte las instrucciones del kit para el montaje de la varilla de reacción.

Compruebe y registre el juego de los engranajes durante la instalación y nuevamente a intervalos regulares. Esto debe hacerse midiendo el movimiento rotatorio del eje de salida (girando alternativamente en sentido horario y antihorario) a un radio adecuado mientras se mantiene el eje de entrada fijo. Los engranajes deben reemplazarse cuando el juego supere cuatro veces la medida tomada durante la instalación.

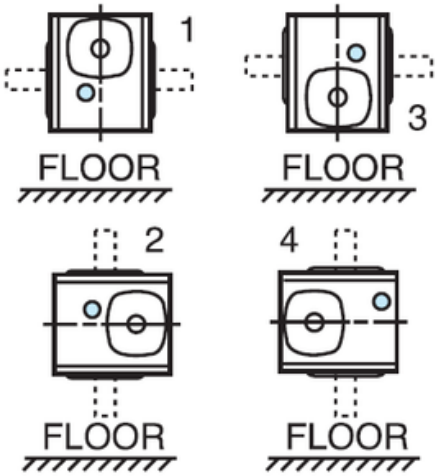
Las temperaturas iniciales de funcionamiento pueden ser más altas de lo normal durante el período de rodaje del conjunto de engranajes. PARA UNA VIDA ÚTIL MÁXIMA, NO PERMITA QUE EL REDUCTOR DE VELOCIDAD FUNCIONE CONTINUAMENTE POR ENCIMA DE 107 °C EN LA CAJA DE ENGRANAJES. En caso de sobrecalentamiento, compruebe si hay sobrecargas o altas temperaturas ambiente. Mantenga limpios los ejes y los tapones de ventilación para evitar que partículas extrañas entren en los sellos o la carcasa de los engranajes.

Se debe comprobar si todos los reductores han sido lubricados. Los reductores prelubricados de la serie 700 tendrán un tapón sólido en el orificio de ventilación que debe reemplazarse por el tapón de ventilación en el momento de la instalación.

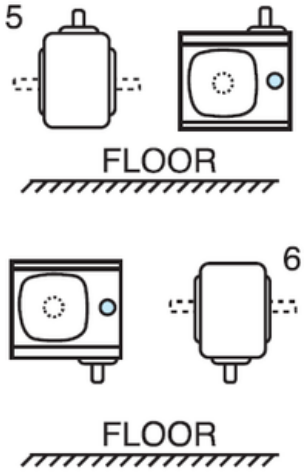
PRECAUCIÓN: Si el motor no se asienta fácilmente, compruebe si la chaveta se ha movido axialmente a lo largo del eje del motor, causando interferencia. El remachado de la ranura de la chaveta adyacente a la chaveta del motor facilitará este procedimiento.



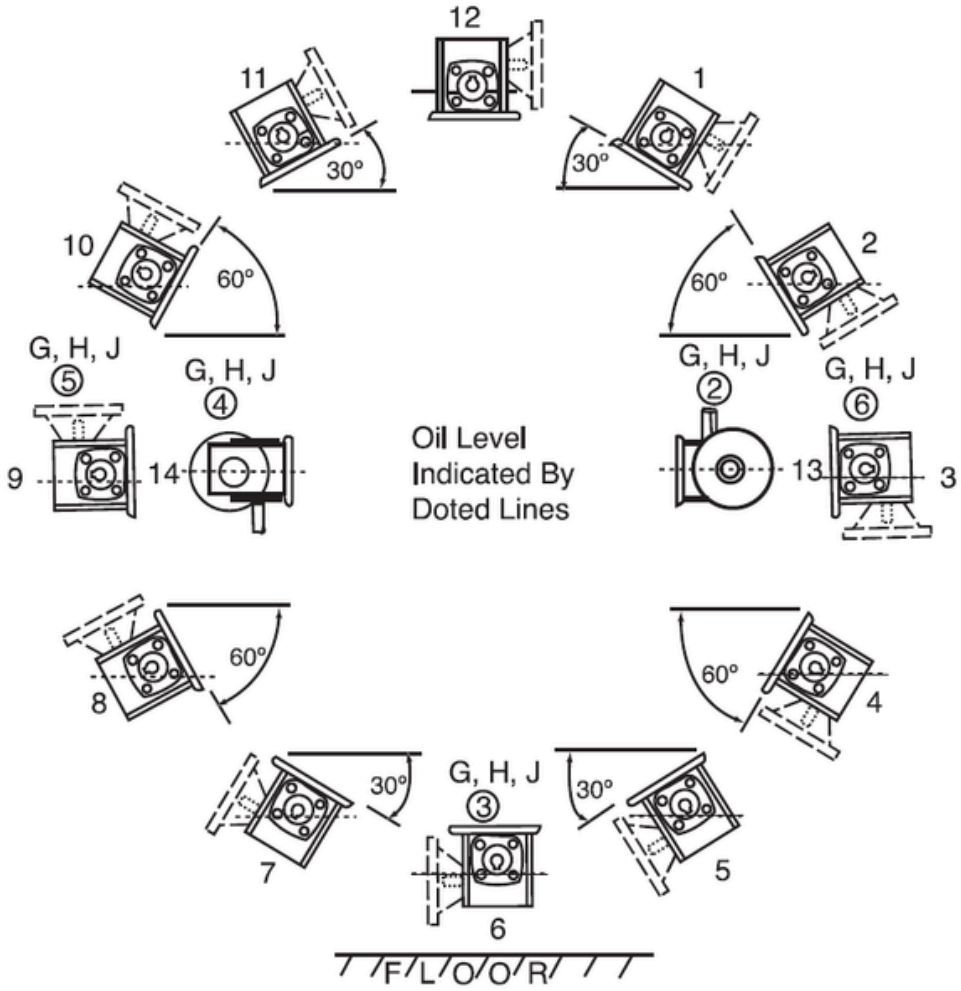
EJE DE ENTRADA HORIZONTAL



EJE DE ENTRADA VERTICAL



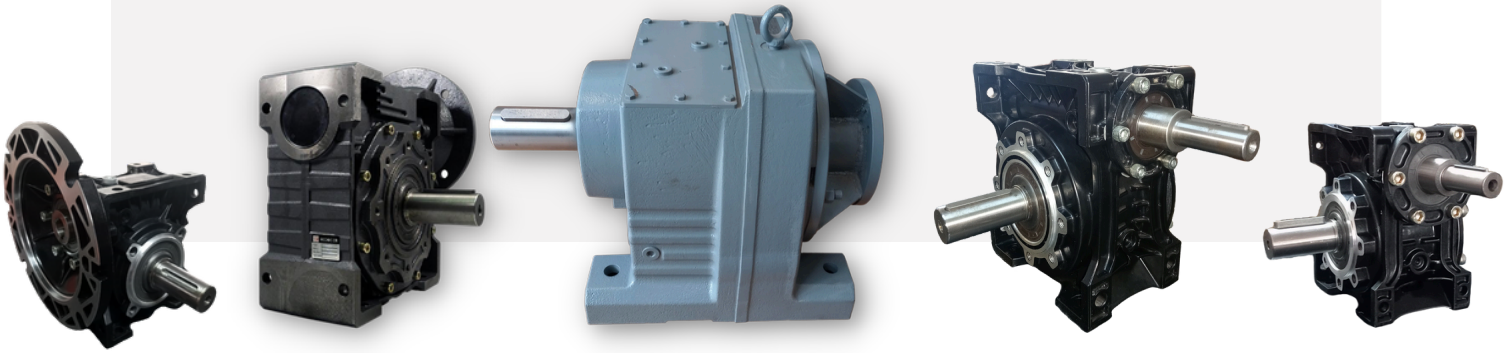
PRECAUCIÓN: Evitar las posiciones donde el sello de aceite de alta velocidad esté sumergido en aceite proporcionará mayor seguridad contra el desgaste del sello de entrada de alta velocidad.



mairsa

1961-2026 65 AÑOS

EAGLE



SUCURSALES:

CULIACAN:
Blvd. Emiliano Zapata #2220 Pte.
Col. Vallado Nuevo
C.P. 80110

(667) 714-22-03 y
(667) 713-22-03

Ir a Dirección

GUADALAJARA:
Av. Washington #1576
Col. Moderna
C.P. 44190

(33) 38-10-49-96 y
(33) 14-78-84-15

Ir a Dirección

MONTERREY:
Av. Gonzalitos #2821
Col. Mitras Nte.
C.P. 64320

(81) 31-84-94-44 y
(81) 17-64-22-08

Ir a Dirección

HERMOSILLO:
Calle Suaqui #35-A
Col. Pimentel
C.P. 83188

(66)2210-2229

Ir a Dirección

contacto@mairsa.com.mx

www.motorreductores.mx

www.mairsa.com.mx