

SELECCIÓN DE ACOPLES FLEXIBLES MASKA PARA TODOS LOS TIPOS DE ACOPLES MASKA

Proceso de selección:

Presentaremos dos diferentes maneras de seleccionar el acople apropiado: es decir, el diseño que toma en cuenta el momento de torsión y el diseño de potencia (HP).

1. Determine la serie de acoples y el material para elementos apropiados

Con ayuda del cuadro **Características generales** (página 125), determine cuales series de acoples serían las más apropiadas para su aplicación. A partir de esta información, es posible que usted deba elegir el material para elementos apropiado según el cuadro relacionado de **Características de los elementos** (Starflex pág. 132, 4-Flex pág. 151).

2. Determine el Factor de servicio apropiado

Con ayuda del cuadro **Factores de servicio de aplicación** (págs. 129-130) y el cuadro de **los factores aditivos de servicio para las transmisiones** (pág. 128), determine el factor de servicio que mejor se adapte a su aplicación.

3. a) Determine el diseño del momento de torsión

$$\text{Diseño del momento de torsión} = \frac{(\text{HP} \times \text{factor de servicio} \times 63025)}{\text{RPM}}$$

3 b) Determine el diseño de potencia por 100 RPM

$$\text{HP por 100 RPM} = \frac{(\text{HP} \times \text{factor de servicio} \times 100)}{\text{RPM}}$$

4. Seleccione el tamaño del acople

Con ayuda de los cuadros **Clasificación y desalineación de acoples**, ubique las columnas **Momento de torsión** o **HP por 100 RPM**. Como ya se ha considerado el factor de servicio, use el cuadro con un factor de servicio de 1. Lea rápidamente esta columna en el primer rubro donde el valor de momento de torsión o el valor HP por 100 RPM es mayor o igual al valor calculado en el paso 3. Una vez que ubique este valor, refiérase al tamaño de acople correspondiente en la primera columna del cuadro. Refiérase a los valores de RPM y desalineación máximos para validar que se cumpla con los requerimientos de aplicación. Si los requerimientos no se cumplen en este punto, es posible que se requiera otro tipo de acople para la aplicación. De ser necesario, contacte a nuestro personal de soporte técnico para recibir asistencia.

5. Verifique los tamaños del eje motriz / eje impulsado

Con ayuda del cuadro apropiado de **Dimensiones** de acoples, verifique que sus dimensiones para el eje motriz y eje impulsado sean menores o iguales al tamaño máximo de barreno disponible en el acople seleccionado. Si el tamaño del barreno del acople no es suficientemente grande para el diámetro del eje, seleccione el siguiente acople de mayor tamaño que se ajuste al diámetro del eje motriz/eje impulsado.

EJEMPLO DE SELECCIÓN:

Se requiere un acople para unir un motor eléctrico de 5 HP que opera a 1750 RPM con un momento de torsión grande a un transportador de correa para tareas agrícolas al aire libre. El tamaño del eje del motor es de 1 1/8" y el del transportador tiene un tamaño de 1 3/16".

1. Determine la serie de acoples y el material del elemento apropiado

Según el cuadro **Características generales**, la serie apropiada a utilizar para obtener el mínimo contragolpe sería la MASKA STARFLEX. De acuerdo con el cuadro **Características de los elementos**, la mejor elección para esta aplicación sería el uretano.

SELECCIÓN DE ACOPLES FLEXIBLES MASKA CONTINÚA

2. Determine el Factor de servicio apropiado

Para calcular el factor de servicio a utilizar con su selección de acople, refiérase al cuadro **Factor de servicio de aplicación** (págs. 6-7) y el cuadro de **los factores aditivos de servicio para las transmisiones** (pág. 5). Para obtener el Factor de servicio, el factor aditivo de servicio para las transmisiones debe sumarse (1) al Factor de servicio de aplicación. Para calcular el Factor de servicio para un MASKA STARFLEX usado en un transportador de correa impulsado por un Motor AC de gran momento de torsión, el factor de servicio de aplicación es de 1,20 y el factor aditivo de servicio para las transmisiones es de 0,25. Por lo tanto, el factor de servicio será $1,20 + 0,25 = 1,45$.

3 a) Determine el diseño del momento de torsión

$$\text{Diseño del momento de torsión} = \frac{\text{HP} \times \text{Factor de servicio} \times 63025}{\text{RPM}} =$$

$$\text{Diseño del momento de torsión} = \frac{5 \times 1,45 \times 63025}{1750} = \mathbf{261,10 \text{ pulg.- lb.}}$$

o

3 b) Determine el diseño de potencia (HP) por 100 RPM

$$\text{HP por 100 RPM} = \frac{\text{HP} \times \text{Factor de servicio} \times 100}{\text{RPM}}$$

$$\text{HP por 100 RPM} = \frac{5 \times 1,45 \times 100}{1750} = \mathbf{0,414 \text{ HP por 100 RPM}}$$

4. Seleccione el tamaño de acople

Con ayuda de los cuadros de **Clasificación y desalineación de acoples**, para el elemento de uretano del Maska Starflex, ubique ya sea la columna de Momento de torsión o de HP por 100 RPM con un factor de servicio de 1. Lea rápidamente esta columna en el primer ítem que sea mayor o igual al momento de torsión diseñado de: 261,10 pulg.-lb. o al HP por 100 RPM: 0,414 HP. Para esta aplicación, el acople LO95 con una clasificación de momento de torsión nominal de 291 pulg.-lb. y HP por 100 RPM de 0,462 HP es el acople apropiado.

Según este cuadro, el valor de RPM máximo de 1750 en el motor eléctrico no sobrepasa el máximo de 9000 RPM permitido para el acople de tamaño LO95 con un elemento de uretano.

5. Verifique los tamaños del eje motriz / eje impulsado

El motor eléctrico tiene un eje de 1 1/8" y el transportador tiene un eje de 1 3/16". Debido a que el barrenos máximo del LO95 es menor que el tamaño del eje transportador, el acople LO95 no es suficiente para esta aplicación. Siguiendo hacia abajo en la columna de barrenos máximos, el tamaño del LO99 tiene un tamaño de barrenos máximo de 1 3/16", el cual puede acomodar los tamaños de eje motriz/eje impulsado.

Por lo tanto: el tamaño de acople requerido para esta aplicación es un MASKA STARFLEX LO99 con elemento de uretano.

FACTOR DE SERVICIO

CÁLCULO DEL FACTOR DE SERVICIO: Para calcular el factor de servicio aproximado a utilizar en su selección de acoples, deben identificarse tanto el dispositivo motriz como el dispositivo impulsado. A partir de esta información, determine el **Factor de servicio de aplicación** de acuerdo con el cuadro en las siguientes páginas y el **factor aditivo de servicio para las transmisiones** en el siguiente cuadro.

Para obtener el Factor de servicio, se debe sumar el factor aditivo de servicio de transmisión (€I) al Factor de servicio de aplicación.

Ej: Para calcular el Factor de servicio para un 4FLEX utilizado en un triturador giratorio impulsado por un motor AC de gran momento de torsión, el factor de servicio de aplicación es 2,00 y el factor aditivo de servicio para la transmisión es 0,50. De modo que el factor de servicio será de $2,00 + 0,50 = 2,50$.

(1) Agregue valores positivos o reste valores negativos




LOS FACTORES ADITIVOS DE SERVICIO PARA LAS TRANSMISIONES

	MASKA STARFLEX	4-FLEX	MASKAFLEX
Motor eléctrico con momento de torsión estándar	0	0	0
Motor eléctrico con gran momento de torsión FS<1,25	0.25	0.25	0
Motor eléctrico con gran momento de torsión FS>1,25	0.25	0.5	0
Turbinas de vapor FS<1,5	0	-0.25	0
Turbinas de vapor FS>1,5	0	-0.5	0
Motores recíprocos***	1- cilindro	*	*
	2-3 cilindros	0.3	*
	4-5 cil. FS<1,25	0	0.25
	4-5 cil. FS>1,25	0	0.5
	6-11 cil. FS<1,25	0	0.25
	6-11 cil. FS>1,25	0	0.5
	12 or more cyl SF < 1.25	0	0.25
	12 o más cil FS>1,25	0	0.5




*** Los factores de servicio que se muestran son solo de referencia. Las aplicaciones recíprocas pueden aplicar cargas sustanciales al acople y/o inducir vibración. Esto podría dañar seriamente el sistema. Contacte a MASKA para auxilio con estas transmisiones.

* Contacte a MASKA para Soporte Técnico

FACTORES DE SERVICIO (continúa)

FACTORES DE SERVICIO DE APLICACIÓN	STARFLEX DE MASKA 	4-FLEX 	MASKAFLEX 
Agitadores	1.00	1.25	1.00
Sopladores			
Centrífugo	1.00	1.25	1.00
Lobulares	1.25	1.50	1.50
De aspas	1.25	1.25	1.00
Elaboración y destilado			
Maquinaria de embotellado, calderos de elaboración (destilado)	1.25	1.25	1.00
Aparatos de cocción	1.25	1.25	1.00
Vagonetas	2.50	2.00	1.50
Grúas	1.50	2.00	1.50
Compresores **			
Centrífugos	1.00	1.25	1.00
De rosca	1.25	1.25	1.00
Lobulares	1.25	1.25	2.00
Recíprocos			
1 cilindro - acción sencilla	*	*	3.50
1 cilindro - doble acción	*	*	3.00
2 cilindros - acción sencilla	*	*	3.00
2 cilindros - doble acción	*	*	2.50
3 cilindros o más - acción sencilla	*	*	2.50
3 cilindros o más - doble acción	*	*	2.00
Transportadores			
Ensamblaje, de correa, horno, rosca	1.2	1.25	1.00
Grúas y montacargas			
Montacargas principal - carga mediana	1.50	1.50	1.50
Montacargas principal - carga pesada	2.00	2.00	2.00
Trituradoras			
De caña	3.50	2.00	2.00
Giratorias	3.00	2.00	2.50
Dragas			
Bobinas de cable	2.00	1.50	1.50
Cabezal cortante	2.50	2.00	2.50
Cabestrante para carga y maniobras, bombas	1.50	1.50	1.50
Dinamómetro	1.50	1.25	1.00
Ventiladores			
Centrífugos	1.00	1.25	1.00
Torres de enfriamiento	2.00	2.00	2.00
Sistema de ventilación forzada	1.50	1.50	1.50
Alimentadores			
Correa	1.00	1.25	-
Rosca	1.00	1.50	-
Recíproco	2.50	2.00	-
Filtro, Prensa para aceite	1.50	1.50	-
Generadores			
No de soldadura	1.00	1.25	1.00
Montacargas	1.50	1.50	1.50
De soldadura	2.00	2.00	2.00
Hornos	1.50	2.00	2.00
Maquinaria para madera			
Sierra banda	1.50	1.50	1.50
Descortezadores, alimentador de bordeadora, transportador de troncos	2.00	2.00	2.00
Cepilladora, transportador de tablas	2.00	1.50	1.50
Transportador de rodillos vivos - Recíproco	2.00	-	2.00
Transportador de aserrín	1.25	1.25	1.00

ACOPLES CON ELEMENTOS ELASTOMÉRICOS

FACTORES DE SERVICIO DE APLICACIÓN	STARFLEX DE MASKA 	4-FLEX 	MASKAFLEX 
Máquinas-herramientas			
Transmisión principal	1.50	1.50	1.50
Prensa troqueladora impulsada por engranaje, cepilladora de placas	2.00	1.50	1.50
Maquinaria metalmecánica			
Forjadoras, carro y transmisión principal	2.00	2.00	2.00
Extrusora	2.00	2.00	2.00
Trefilado de alambre	2.00	2.00	2.00
Molinos, tipo rotatorio			
De bolas, para piedras	2.00	2.00	2.50
Tubo	2.00	2.00	2.50
Barra	2.00	2.00	2.50
Secadores, enfriadores	2.00	1.50	1.50
A tambor, barril, tambor de caucho umbling	1.50	2.00	1.50
Mezcladoras			
Concreto, continuo	1.75	1.50	1.50
Moleta	1.50	1.50	1.50
Industria petrolera			
Enfriador (aceite)	1.50	1.50	1.00
Molinos de papel			
Agitador (mezcladoras), bobinas, rebobinador	1.20	1.50	1.00
Tambor descortezador	2.50	2.00	2.50
Bateador, desintegrador	2.00	1.50	1.50
Refinadores cónicos	2.00	2.00	2.00
Calandras	1.50	2.00	2.00
Rollo de succión (papel)	1.50	1.50	2.00
Rebobinador	1.20	1.50	1.50
Imprentas	1.50	1.50	1.50
Remolcadores	2.00	2.00	2.50
Pulverizadores			
Trituradora-Trabajo liviano	2.00	1.50	1.50
Trituradora-Trabajo pesado	2.00	2.00	2.00
Malaxadora	1.75	1.50	1.50
Bombas			
Centrífuga	1.00	1.25	1.00
Engranaje	1.25	1.50	1.50
Recíproca:			
1 cilindro, acción sencilla	2.00	*	2.50
1 cilindro, doble acción	2.00	*	2.00
2 cilindros, acción sencilla	2.00	*	2.00
2 cilindros doble acción	1.75	*	1.50
3 o más cilindros	1.50	*	1.50
Maquinaria para caucho			
Mezcladoras Banbury	2.50	2.00	2.50
Calandra	2.00	2.00	2.00
Tamizadoras			
De limpieza con aire, agua	1.00	1.25	1.00
Giratorio para carbón y arena	1.50	1.50	1.50
Vibración	2.50	2.00	2.50
Rejilla	2.00	2.00	2.00
Maquinaria textil			
Carda	1.75	2.00	1.50
Mangle	1.20	1.25	1.00
Telar, hilandera, rames de pinzas	1.50	1.50	1.50
Barriles para secado	1.75	2.00	2.00
Malacates	2.00	1.50	1.50
Tornos para madera	1.00	1.25	1.00

* Contacte a MASKA para recibir ayuda técnica

** Agregue 0,5 al factor si no tiene volante.

130

ACOPLES