

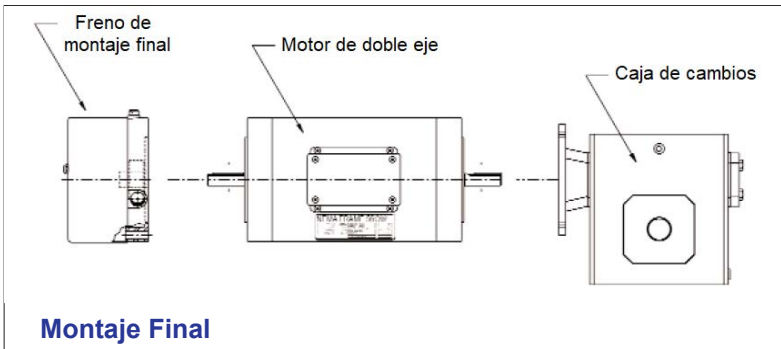


FRENOS DE ACCIÓN DIRECTA

GUÍA DE SELECCIÓN DE FRENO

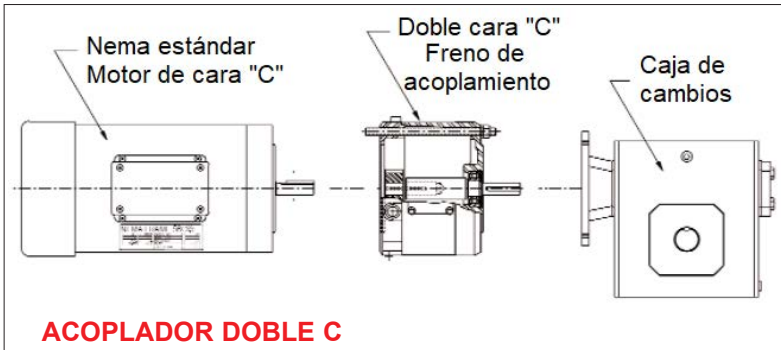
Línea completa de frenos de acción directa con resortes

ELEGIR UN TIPO DE FRENO



Montaje Final

El freno se monta en el extremo sin accionamiento de una cara del motor C. Coincide con el tamaño del bastidor del motor y las dimensiones de montaje.



ACOPLADOR DOBLE C

Los frenos se montan entre un motor de cara C y una caja de engranajes de cara C (coinciden con el tamaño del cuadro y las dimensiones de montaje).

REQUERIMIENTOS DE TORQUE

Para determinar efectivamente cuál freno es apropiado para tu particular aplicación, debes primero calcular la cantidad de torque requerida por el sistema. Estas son 2 tipos de situaciones en las cuales el freno podría ser usado:

Carga con revisión y carga sin revisión. En el caso de carga sin revisión, la fuerza gravitacional no cambia la energía en el sistema y la fricción interna del sistema es suficiente para mantener la carga, es decir, no se requieren medios externos para mantener la estabilidad del sistema después de que se haya detenido. Ejemplos de estas situaciones pueden ser molinos, transportadoras verticales, etc. Para calcular el par requerido en una situación de carga sin revisión, consulte la fórmula dada a continuación.

Para revisar sus cargas puede revisar datos técnicos del freno en su respectivo catálogo publicación.

Para calcular el par para una aplicación de carga sin supervisión:

$$T_S = \frac{5252 \times P}{N} \times SF$$

Donde,

T_S = Torque estático, lb-ft

P = Caballos de fuerza del motor, hp

N = Velocidad del motor a plena carga, rpm

SF = Factor de servicio

5252 = Constante

GUÍA DE SELECCIÓN DE FRENOS - FRENOS NEMA C

x= montaje directo

NEMA 2 / Gabinete a prueba de goteo								NEMA 4 / Gabinete IP56						
Tipo de freno	Frenos de montaje final							Frenos acopladores de doble cara C		Frenos de montaje final				Frenos acopladores de doble cara C
Serie de freno	40	50	60 - 5600	60	70	80	90	60	70	60	70	80	90	60
Clasificación de par	3/8 & 3/4 lb-ft	1.5 a 6 lb-ft	1.5 a 15 lb-ft	1.5 a 25 lb-ft	10 a 75 lb-ft	25 a 175 lb-ft	125 a 450 lb-ft	1.5 a 25 lb-ft	10 a 75 lb-ft	1.5 a 25 lb-ft	10 a 75 lb-ft	25 a 175 lb-ft	125 a 450 lb-ft	1.5 a 25 lb-ft
Tamaño del marco														
Pequeño / HP fraccional	X													
48C		X	①	①				①		①				
56C 143/145TC		①	X	X	①			X	①	X	①			X
182/184TC 213/215TC 254/256TC			①	①	X	①		①	X	①	X	①		①
284TC- 286TC			①	①	①	X	①	①	①	①	①	X	①	①
324/326TC 354/356TC 404/405TC					①	①	X				①	①	X	
444-445TC 444-445UC						①	①						①	①

TIPO DE GABINETE

NEMA 2 / IP41. Los gabinetes tipo 2 están diseñados para uso general en interiores principalmente para proporcionar un grado de protección contra cantidades limitadas de agua y suciedad.

NEMA 4 / IP56. Los gabinetes tipo 4 están destinados para uso general en interiores o exteriores principalmente para proporcionar un grado de protección contra el polvo y la lluvia arrastrados por el viento, salpicaduras de agua y agua dirigida por mangueras; y no sufrir daños por la formación de hielo en el recinto.

NEMA 4X / IP56 con BISSC (Comité de normas de saneamiento de la industria de la panificación)

Los gabinetes Tipo 4X están diseñados para uso en interiores y exteriores principalmente para proporcionar un grado de protección contra la corrosión, el polvo y la lluvia arrastrados por el viento, las salpicaduras de agua y el agua dirigida por mangueras; y no sufrir daños por la formación de hielo en el recinto.

NEMA 4 / IP56 Marina, Marítima, Marina
Creado para entornos hostiles:

Frenos marítimos: diseñados para aplicaciones a bordo y en el muelle que están expuestas al agua y al agua de mar. Cumple con IEEE 45 (Se debe solicitar la placa de identificación IEEE 45)

Frenos marinos: diseñados para aplicaciones a bordo y de guardacostas que están expuestas al agua de mar. Cumple con IEEE 45 (se debe solicitar la placa de identificación IEEE 45).

Frenos Navy - Construidos de acuerdo con las especificaciones MIL-B-16392.

UBICACIÓN PELIGROSA

Los frenos Dings para ubicaciones peligrosas están en la lista UL para su uso en ubicaciones de División 1, Clase I, Grupos C y D y División 1, Clase II, Grupos E, F y G.

Consulte <http://www.ul.com/global/eng/pages/offerings/services/hazardouslocations/techsummary/> para obtener más información sobre ubicaciones peligrosas.

Selección de factor de servicio

Un factor de servicio es un valor que se aplica al par calculado del sistema. Este valor ayuda a tener en cuenta cualquier imprecisión o variación que pueda ocurrir dentro del sistema. Al multiplicar el factor de servicio por el resultado de la ecuación de torque básica (Torque = HP * 5252 / RPM), se obtendría un nuevo valor de torque resultante. Para aplicaciones de carga suspendida, el factor de servicio se multiplicaría por el par calculado del sistema para determinar el valor de par resultante. El valor de par resultante se usaría para dimensionar los frenos. Por lo general, un factor de servicio oscilará entre 1.0 y 2.0, pero estos valores a veces pueden quedar fuera de este rango. Se recomienda encarecidamente que si el factor de servicio es menor que 1.0 o mayor que 2.0, la aplicación se discuta con un Representante de Dings o el diseñador del sistema o maquinaria.

Los factores de servicio más comunes son 1.0, 1.4 y 2.0. Para la mayoría de las aplicaciones estándar, se utilizaría un factor de servicio 1.4. Estos tipos de aplicaciones incluyen aplicaciones dinámicas de detención y retención donde el freno proporciona una cantidad de torque mínimamente mayor que la salida del motor, pero aún así no creaba una parada de choque alta. Un factor de servicio 1.0 normalmente se usaría en cualquier aplicación no crítica o sin retención donde se requiera una parada suave (tiempo de parada más largo). Se utilizaría un factor de servicio 2.0 para aplicaciones en las que se requiere un par adicional para utilizar una retención adecuada. Estos frenos también tienden a un tiempo de parada más rápido y, por lo tanto, provocan más conmoción en el sistema. En todos los casos, se debe considerar la capacidad térmica y / o el tiempo de parada (choque dinámico) para la aplicación a fin de determinar el dimensionamiento adecuado del freno, el nivel de torque y el factor de servicio.

① = Adaptador requerido

Frenos acopladores de doble cara C	NEMA 4X / IP56					Marina, Marítima, Marina						UBICACIÓN PELIGROSA	
	Frenos de montaje final		Frenos acopladores de doble cara C			Frenos de montaje final				Frenos acopladores de doble cara C		Frenos de montaje final	
70	60	70	60	70	60 Marino Marítimo	70 Marino Marítimo Armada	80 Marino Maritime Armada	90 Marino Marítimo	60	70	60	70	
10 a 75 lb-ft	1.5 a 25 lb-ft	10 a 75 lb-ft	1.5 a 25 lb-ft	10 a 75 lb-ft	1.5 a 25 lb-ft	10 a 75 lb-ft	25 a 175 lb-ft	125 a 450 lb-ft	1.5 a 25 lb-ft	10 a 75 lb-ft	1.5 a 25 lb-ft	10 a 75 lb-ft	
	①		①		①				①		①		
①	X	①	X	①	X	①			X	①	X	①	
X	①	X	①	X	①	X	①		①	X	①	X	
①	①	①	①	①	①	①	X	①	①	①	①	①	
①		①		①		①	①	X		①		①	
							①	①					

APLICACIONES ESPECIALES OPCIONES DE FRENO

Se pueden agregar opciones a los frenos estándar para cumplir con los requisitos de su aplicación. Las opciones más comunes se enumeran aquí; Otras opciones están disponibles. Se recomienda que se discutan las aplicaciones especiales o exigentes con un representante de Dings para garantizar que se tengan en cuenta todos los aspectos de la aplicación.

Requerimientos de aplicación	Opciones sugeridas	Descripción
Montaje especial	Adaptador para cuadro de motor	Adaptación al bastidor del motor más grande o más pequeño.
	Soporte de montaje	Soporte de montaje en el piso si no hay una cara C disponible
	Montaje vertical sobre o debajo del motor	El eje del motor es vertical, el freno se monta por encima o por debajo del motor
Resistencia a la corrosión interna	Discos estacionarios de aluminio y bronce	Resistencia extra a la corrosión
	Calentador de espacio interno	Ayuda a disipar la humedad debido al frío o la humedad.
	Disco estacionario de acero inoxidable	Resistencia extra a la corrosión
	Respiradero externo	Previene la entrada de humedad en condiciones húmedas
Muelles de agua salada / marina y aplicaciones de barcos	Acabado marino y enchapado	Pintura militar y revestimiento especial para protección contra condiciones climáticas severas.
	Ambiente difícil	Pintura y revestimiento especial para condiciones climáticas severas; destinado a aplicaciones en alta mar no militares
Aplicaciones de alto ciclo / choque de servicio pesado	Discos estacionarios de hierro dúctil	El hierro dúctil proporciona mayor resistencia para aplicaciones de alto ciclo.
	Discos de fricción de servicio pesado y cubo endurecido	El centro de disco de metal proporciona soporte adicional para los dientes
	Espárragos de alta resistencia	Los postes están hechos de acero de alta resistencia.
Húmedad alta	Protección fúngica	Recubrimiento antifúngico en bobinas eléctricas.
	Calentador de espacio interno	La resistencia especial ayuda a disipar la humedad en los frenos.
	Respiradero externo	Previene la entrada de humedad en condiciones húmedas
Alta temperatura	Aislamiento Clase "H"	Aislamiento de alambre de bobina de alta temperatura para protección térmica adicional
Montaje de tacómetro / encoder	Tacómetro para mecanizado	La cara mecanizada en la cubierta del freno permite el montaje del tacómetro
	A través del eje	El orificio en la cubierta del freno permite que el eje del motor continúe a través de la caja del freno
	Freno "inteligente"	El codificador montado internamente proporciona información sobre el posicionamiento y la velocidad del motor.
Monitoreo de freno	Interruptor indicador de liberación manual	Indica si el freno se libera manualmente
	Interruptor indicador de liberación eléctrica	Indica si el freno se libera eléctricamente
	Indicador de desgaste	Indica cuando el freno requiere ajuste de espacio de aire
Cargas de alta inercia	Discos de fricción de servicio pesado y cubo endurecido	El centro de disco de metal proporciona soporte adicional para los dientes



SANTA CRUZ ACAYUCAN 165-001
 COLONIA: SANTA APOLONIA
 ALCALDIA: AZCAPOTZALCO
 C.P: 02790 CDMX, MEXICO.
 ventas@ttemsa.com
 dgutierrez@ttemsa.com

Telefonos:
 (55) 5352-0593
 5352-6070
 5352-1301
 5352-0191

