

9. FRENOS ELECTROMAGNETICOS RAMFE

9.1 FRENOS ELECTROMAGNETICOS DE DISCO

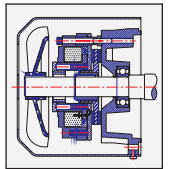
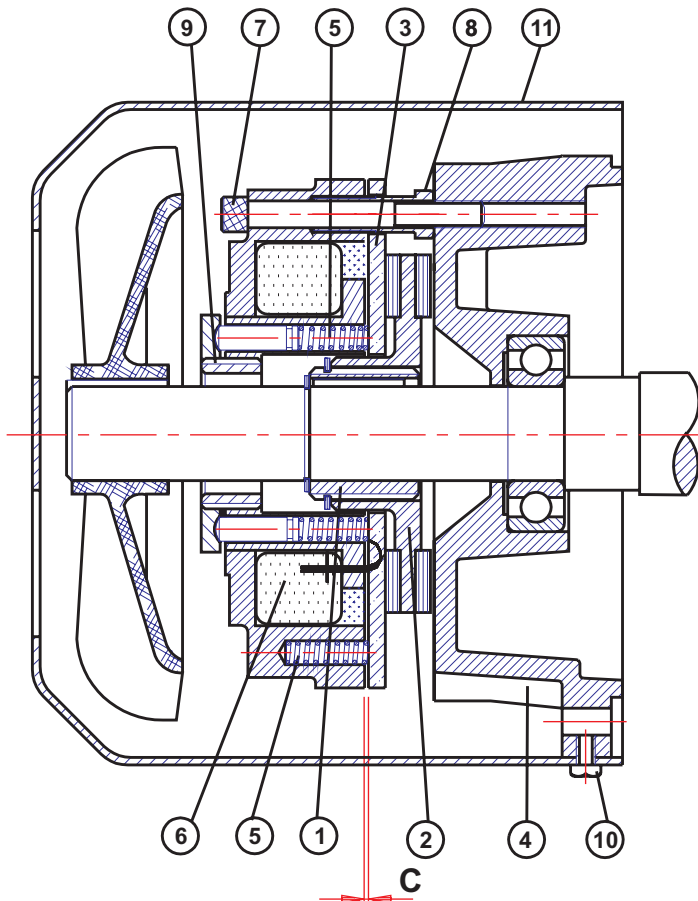
Este equipo se compone de dos superficies de fricción, una bobina y unos resortes de carga. Al energizar la bobina se crea un campo magnético que evita que el freno esté accionado, permitiendo que el rotor del motor gire. Cuando la corriente de alimentación de las bobinas cesa, los resortes de carga presionan el disco de fricción contra la tapa del motor causando la detención del movimiento.

Los frenos electromagnéticos de disco Ramfé son utilizados en aplicaciones donde es necesario obtener paradas rápidas del motor o cuando es preciso bloquear el motor en caso de un fallo o corte de energía.

Se ofrecen 7 tamaños, con par de frenado hasta 360 Nm.

Hay que destacar que estos frenos requieren escaso mantenimiento y su consumo de energía es mínimo. Para la alimentación de la bobina del freno se utiliza corriente continua, con voltajes entre 90 y 190 VDC.

Los frenos electromagnéticos de disco RAMFÉ, actúan en el momento de suspender la alimentación eléctrica al motor y se componen de:



ITEM	CANT.	DENOMINACION
1	1	Tambor estriado
2	1	Disco de fricción
3	1	Disco de armadura
4	1	Tapa del motor
5	7	Resortes de carga
6	1	Bobina de excitación
7	3	Tornillos de fijación
8	3	Tornillos de calibración
9	1	Tuerca de ajuste de carga
10	3	Tomillos de fijación caperuza
11	1	Caperuza del motor

Los resortes de carga (5) ejercen una fuerza axial sobre el disco de armadura (3), presionándolo contra el disco de fricción (2) y este contra la tapa del motor (4); produciendo un par de frenado sobre las dos superficies de fricción. El par de frenado aplicado al disco de fricción (2), es transmitido al eje del motor a través del tambor estriado (1) y su valor se puede reducir hasta en un 40% usando la tuerca de ajuste de carga (9).

Al conectar la bobina (6) del freno, el campo magnético producido por la corriente de excitación, genera una fuerza axial resultante que atrae al disco de armadura (3) hacia la bobina, venciendo la fuerza aplicada por los resortes de carga (5); liberando así el eje del motor.

Pares de frenado:

Tamaño del freno	92	93	94	95	96	97	99
Par de frenado [Nm]	8	16	32	60	80	150	360
C [mm]	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4

Instalación:

El ajuste de la cota 'C' debe realizarse de la siguiente forma:

- Aflojar los tornillos de fijación (7), para liberar los tornillos de calibración (8).
- Girar moderadamente los tornillos de calibración (8) en sentido horario para disminuir la luz, hasta obtener la cota 'C' de acuerdo a los valores dados en la tabla. Esta medición se hace introduciendo una galga en el espacio que queda entre la carcasa del freno y el disco de armadura (3), tomando la medida en tres sitios espaciados a 120 °
- Apretar nuevamente los tornillos de fijación (7) y verificar el valor de la cota 'C'

Ajuste del par de frenado.

Si se desea disminuir el par de frenado se debe proceder de la siguiente forma:

- Remover la caperuza del motor (11) , aflojando los tornillos de fijación caperuza (10).
- Desensamblar el ventilador usando un extractor adecuado.
- Girar en sentido antihorario la tuerca de ajuste de carga (9) hasta lograr el par de frenado deseado.
- Ensamblar el ventilador y la caperuza del motor.

Conexión eléctrica. Para la excitación del freno se necesita corriente continua, obtenida a través de un rectificador, con voltajes de 90, 190 V CD más o menos 10%. (al solicitar el freno, especificar el voltaje de aplicación).

Mantenimiento:

- Debe revisarse la cota 'C' periódicamente, con intervalos de tiempo menores, entre mayor sea la frecuencia de maniobra, debido al incremento en el desgaste de las superficies de fricción.
- Para garantizar el correcto frenado, debe revisarse que el disco de fricción (2) no este impregnado de aceite
- Es conveniente que la bobina no esté a tierra y en caso que no genere campo, chequear si hay continuidad en el devanado.
- Revisar con periodicidad las superficies de fricción, y si están muy rayadas, es necesario rectificar la cara del disco de armadura y de la tapa del motor, lo mismo que las superficies de asbesto.