

Nidec
All for dreams






Instalación y mantenimiento

GEARLESS XAP

*Motores de corriente
alterna para ascensores*

Referencia: 4319 es - 2017.08 / d

LEROY-SOMERTM

En el documento, los símbolos    se utilizan cada vez que se deban tomar en consideración algunas precauciones particulares durante la instalación, la utilización y el mantenimiento ordinario y extraordinario de los motores.

La instalación de los motores eléctricos debe ser efectuada, obligatoriamente, por personal debidamente cualificado, competente y habilitado.

Durante la instalación de los motores en las máquinas deber estar garantizada la seguridad de las personas, de los animales y de los bienes, en aplicación de los requisitos esenciales previstos por las Directivas CEE.

Deberá prestarse una atención especial a las conexiones equipotenciales de masa y a la toma de tierra.

Antes de actuar sobre un motor bloqueado deberán adoptarse las siguientes precauciones:

- comprobar la ausencia de tensión de red o de tensiones residuales;
- llevar a cabo un examen detenido de las causas del bloque (bloqueo de la transmisión, interrupción de fase, interrupción debida a la protección térmica, avería del sistema de lubricación...).



Incluso en ausencia de alimentación, los bornes de un motor síncrono de imanes en rotación permanecen en tensión.

Por consiguiente, antes de actuar, compruebe atentamente que el motor no esté en rotación.



Sólo en el caso de desmontaje del motor XAP

El ensamblaje o el mantenimiento del rotor no deben ser llevados a cabo por personas con estimuladores cardiacos y otros dispositivos electrónicos médicos.

El rotor del motor contiene un campo magnético potente. Cuando se separa el rotor del motor, su campo magnético puede perjudicar el funcionamiento de los estimuladores cardiacos o la regulación de dispositivos digitales como relojes, teléfonos móviles, etc.

Estimado cliente,

Acaba Vd. de adquirir un motor LEROY-SOMER.

Este motor, que incorpora la experiencia de uno de los principales fabricantes mundiales, utiliza tecnologías punteras (automatización, materiales seleccionados, riguroso control de calidad) que han permitido a los organismos de certificación y homologación conceder a nuestras fábricas de motores la certificación internacional **ISO 9001, Edición 2000 del DNV**. Además, nuestro enfoque ecológicamente compatible nos ha permitido obtener la certificación **ISO 14001: 2004**.

Los productos para aplicaciones particulares o destinados a funcionar en ambientes específicos también están homologados o certificados por organismos como **CETIM, LCIE, DNV, ISSEP, INERIS, CTICM, UL, BSRIA, TUV, CCC y GOST** los cuales comprueban sus prestaciones técnicas en relación con las diferentes normas o recomendaciones.


Agradecemos que haya optado por nosotros y le deseamos que centre su atención en el contenido de este manual.

El respeto de algunas reglas esenciales permitirá asegurar un funcionamiento sin problemas durante muchos años.

MOTORES LEROY-SOMER

Conformidad CE

Los motores cumplen con la norma EN 60034 (IEC 34) y por lo tanto son conformes a la Directiva de Baja Tensión 73/23/CEE modificada por la Directiva 93/68, tal y como queda indicado por la sigla **CE**

LEROY SOMER	
MOTEURS LEROY-SOMER USINE	
DECLARACION DE CONFORMIDAD E INCORPORACION	
El fabricante MOTEURS LEROY-SOMER declara que los componentes:	
cumplen la norma armonizada EN 60 034 (IEC 34) y responden pues a las prescripciones fundamentales de la Directiva Baja Tensión 73-23 EEC del 19 de febrero 1973 modificada por la Directiva 93-68 EEC del 22 de julio 1993.	
Los componentes así definidos responden también a las prescripciones fundamentales de la Directiva Compatibilidad Electromagnética 89-336 EEC del 3 de mayo 1989 modificada por las Directivas 92-31 CEE del 28 de abril 1992 y 93-68 CEE del 22 de julio 1993, si utilizados dentro de ciertos límites de tensión (IEC 34).	
Estas conformidades permiten utilizar estas gamas de componentes en una máquina sujeta a la aplicación de la Directiva Máquinas 98/37/CE, con reserva de que su integración o incorporación sea efectuada conformemente, entre otras, a las reglas de la norma EN 60204 "Equipamiento Eléctrico de las Máquinas" y a nuestras instrucciones de instalación.	
Los componentes antedichos podrán ser puestos en servicio sólo después de que la máquina donde están incorporados haya sido declarada conforme a las correspondientes directivas aplicables.	
Nota : Cuando los componentes están alimentados con convertidores electrónicos adaptados y/o sometidos a dispositivos electrónicos de control y comando, han de ser instalados por un profesional que asuma la responsabilidad del respeto de las reglas de compatibilidad electromagnética en el país donde la máquina es utilizada.	
Declarante	En
Director Calidad	el
MOTEURS LEROY-SOMER	Firma
	
<small>MOTEURS LEROY-SOMER (SEGE SOCIAL 80 MARCELLIN LEROY - 10715 ANGOULEME CEDEX) SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 411 800 000 F - RCS ANGOULEME 8 338 567 238 - SIRET 338 567 238 00011</small>	

NOTA:

LEROY-SOMER se reserva el derecho de modificar las características de sus productos en todo momento para incorporar a los mismos los últimos avances tecnológicos. Por consiguiente, la información contenida en el presente documento puede sufrir modificaciones sin previo aviso.

Copyright 2003: MOTORES LEROY-SOMER.

Este documento es propiedad de MOTORES LEROY-SOMER.

No puede reproducirse de ninguna forma sin previa autorización.

Marcas, modelos y patentes registrados.

1 - RECEPCIÓN	5
2 - ALMACENAJE	5
2.1 - Local de almacenaje	5
2.2 - Almacenaje prolongado (> 3 meses).....	6
3 - AMBIENTE	6
4 - PUESTA EN SERVICIO	6
4.1 - Instalación mecánica	6
4.1.1 - Limpieza	7
4.1.2 - Instalación mecánica	7
4.2 - Instalación eléctrica	8
4.2.1 - Cableado del motor y de la sonda térmica.....	8
4.2.2 - Cableado de los frenos y de los microcontactos.....	8
4.2.3 - Cableado del encoder.....	9
4.3 - Puesta en servicio.....	9
5 - MANTENIMIENTO ORDINARIO	9
5.1 - Después de 1 mes de funcionamiento	9
5.2 - Cada año	9
6 - PROCEDIMIENTO DE REGULACIÓN DE LOS FRENOS Y DE LOS MICROCONTACTOS	9
6.1 - Regulación de los frenos.....	9
6.2 - Regulación de los frenos y de los microcontactos	9
7 - SUSTITUCIÓN DEL ENCODER	10
7.1 - Desmontaje del encoder	10
7.2 - Reensamblaje del encoder	10
8 - SUSTITUCIÓN DE LA POLEA, DE LOS FRENOS Y DE LOS MICROCONTACTOS	10
8.1 - Sustitución de la polea	10
8.2 - Sustitución de los frenos y de los microcontactos	10
9 - PEDIDO DE LAS PIEZAS DE REPUESTO.....	11
10 - ANEXO 1: FRENO EN AUSENCIA DE CORRIENTE Y CERTIFICADO DE EXAMEN CE	A1

Para utilizar de la mejor manera posible el motor Gearless XAP de MOTORES LEROY-SOMER que acaba de adquirir, es indispensable que respete las siguientes advertencias.

⚠ El contacto con los componentes en tensión o en rotación puede causar quemaduras. No toque la carcasa del motor cuando esté en funcionamiento, pues su temperatura alcanzar generalmente unos valores muy elevados.

NOTA: la instalación y el mantenimiento ordinario y extraordinario deben ser efectuados sólo por personal cualificado.

En caso de incumplimiento o aplicación errónea de las instrucciones suministradas en el presente manual, el fabricante no será responsable de los daños que puedan producirse.

La garantía es válida sólo si el producto, durante el periodo de garantía, no se desmonta parcial o totalmente sin la asistencia o la aprobación de LEROY-SOMER.

⚠ Antes de cualquier intervención sobre el motor o sobre los frenos, asegúrese de que la cabina esté completamente inmóvil.

1 - RECEPCIÓN

Comprobaciones:

- cuando reciba el motor, asegúrese de la conformidad de la placa de identificación con las especificaciones contractuales;
- en el momento de entrega de la máquina, inspecciónela inmediatamente. Si la máquina ha sufrido daños durante el transporte, comuníquelo al transportista.

2 - ALMACENAJE

2.1 - Local de almacenaje

El local debe ser seco, protegido de la intemperie, del frío (temperatura superior a -15°C), de las variaciones de temperatura frecuentes (para eliminar los riesgos de condensación) y sin vibraciones, polvos ni gases corrosivos.

En caso de vibraciones en el almacén, se recomienda girar la polea de tracción por lo menos dos veces al mes. Para girarla, alimente los frenos.

Durante el transporte las gargantas de la polea a menudo se protegen mediante un barniz especial, el cual no se debe eliminar durante el almacenaje.

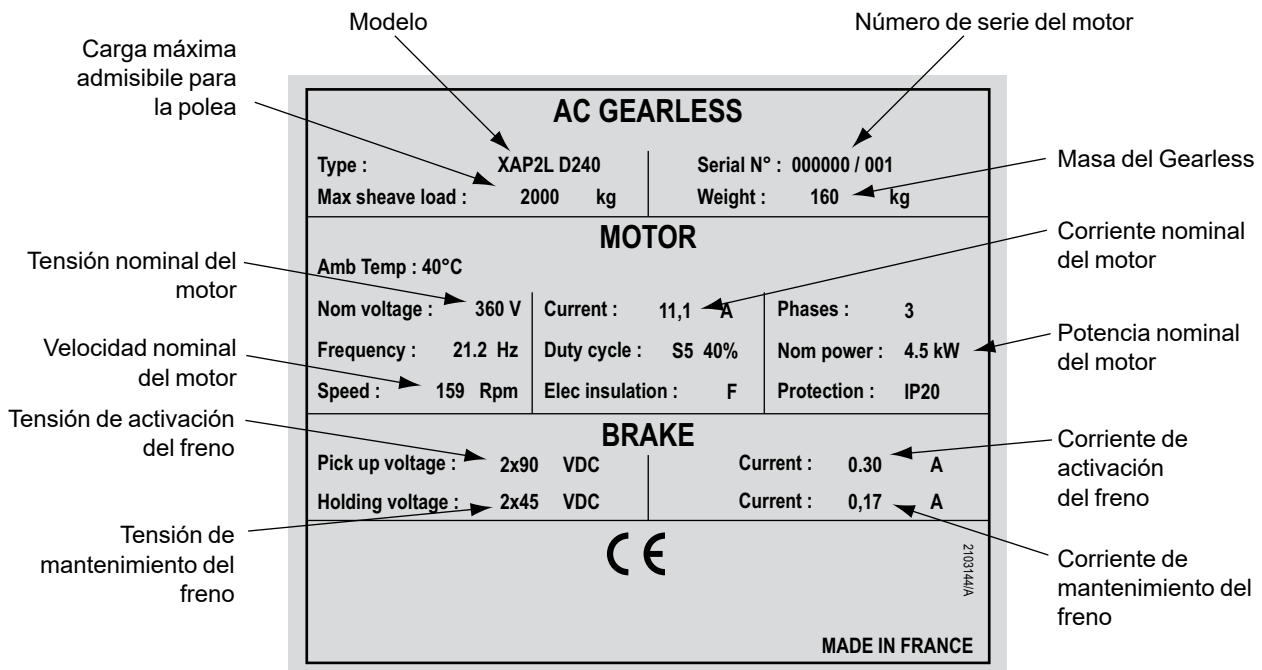


Fig. 1: Placa de identificación

2.2 - Almacenaje prolongado (> 3 meses)

Coloque la máquina en una envolvente impermeable precintada con una bolsa deshidratante correspondiente al volumen a proteger y al grado de humedad del lugar.

3 - AMBIENTE

Las características nominales se refieren al funcionamiento en un ambiente normalizado (IEC 60034-5):

- altitud inferior o igual a 1000 m;
- índice de humedad máximo: 95%;
- temperatura comprendida entre 0 y 40 °C.

Si en el momento del pedido se indican unas condiciones particulares, puede ser necesario desclasificar el motor.

4 - PUESTA EN SERVICIO

ANTES DE LA INSTALACIÓN

Si el almacenaje tiene una duración de varios meses, es indispensable comprobar el aislamiento entre las fases y el borne de masa del motor (mínimo 100 MΩ con una tensión continua de 500 V durante 60 segundos), después de haber desconectado todos los circuitos electrónicos, en caso necesario.

! No aplique el megóhmetro a los bornes de los detectores térmicos porque podrían dañarse.

Si el valor no se alcanza, efectúe un secado por medio de calentamiento externo o interno.

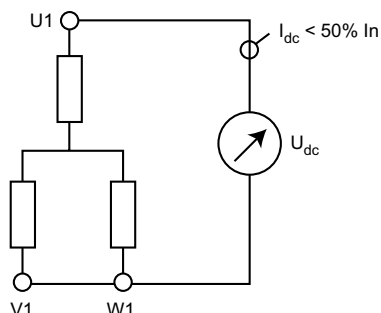
Secado por medio de calentamiento externo

- Ponga el motor en un horno a 70 °C un mínimo de 24 horas, hasta que se obtenga el aislamiento correcto (100 MΩ).
- Preste atención a aumentar gradualmente la temperatura, de manera que se evacue la condensación.
- Después de la fase de enfriamiento, con secado a temperatura ambiente, compruebe periódicamente el valor de aislamiento, el cual inicialmente tendrá la tendencia a disminuir más que a aumentar.

Secado por calentamiento interno (Fig 2)

Fig. 2:

Conexión de los bobinados para el secado por calentamiento interno



- Conecte los bobinados de los motores V1 y W1 en paralelo con respecto a U1.
- Mida la resistencia entre U y V/W.
- Alimente con una corriente continua de baja tensión (para obtener el 10% de la corriente nominal calculada con las resistencias de los bobinados) y aumente la tensión hasta que la corriente alcance el 50% de la corriente nominal.
- Alimente el motor 4 horas. La temperatura del motor debería aumentar ligeramente.

! Si los frenos están aflojados, al ponerse en tensión la polea se moverá ligeramente (bloqueo angular del rotor en relación con el estator).

4.1 - Instalación mecánica

La instalación debe ser conforme con las características del motor indicadas en la placa de identificación (véase § 1).

Asimismo, debe prever el uso de dispositivos de seguridad eléctricos.

Asegúrese de que los aparatos de movilización (correas...) sean adecuados para el peso de la máquina.

Utilice los puntos de enganche disponibles en la máquina.

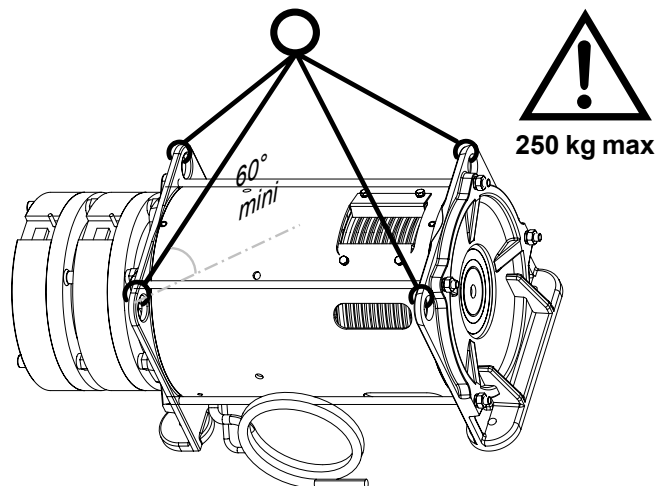


Fig. 3: Elevación del motor
Esquema de elevación no contractual

Compruebe que los cables estén en la posición correcta, para evitar que puedan dañarse.

Utilice protecciones mecánicas para evitar que las personas que trabajan en la máquina puedan engancharse o hacerse daño con la polea y/u otros cables.

Los motores deben instalarse de manera tal que el aire de enfriamiento (no demasiado cargado de humedad y sin polvo, vapor ni gases corrosivos) pueda circular libremente.

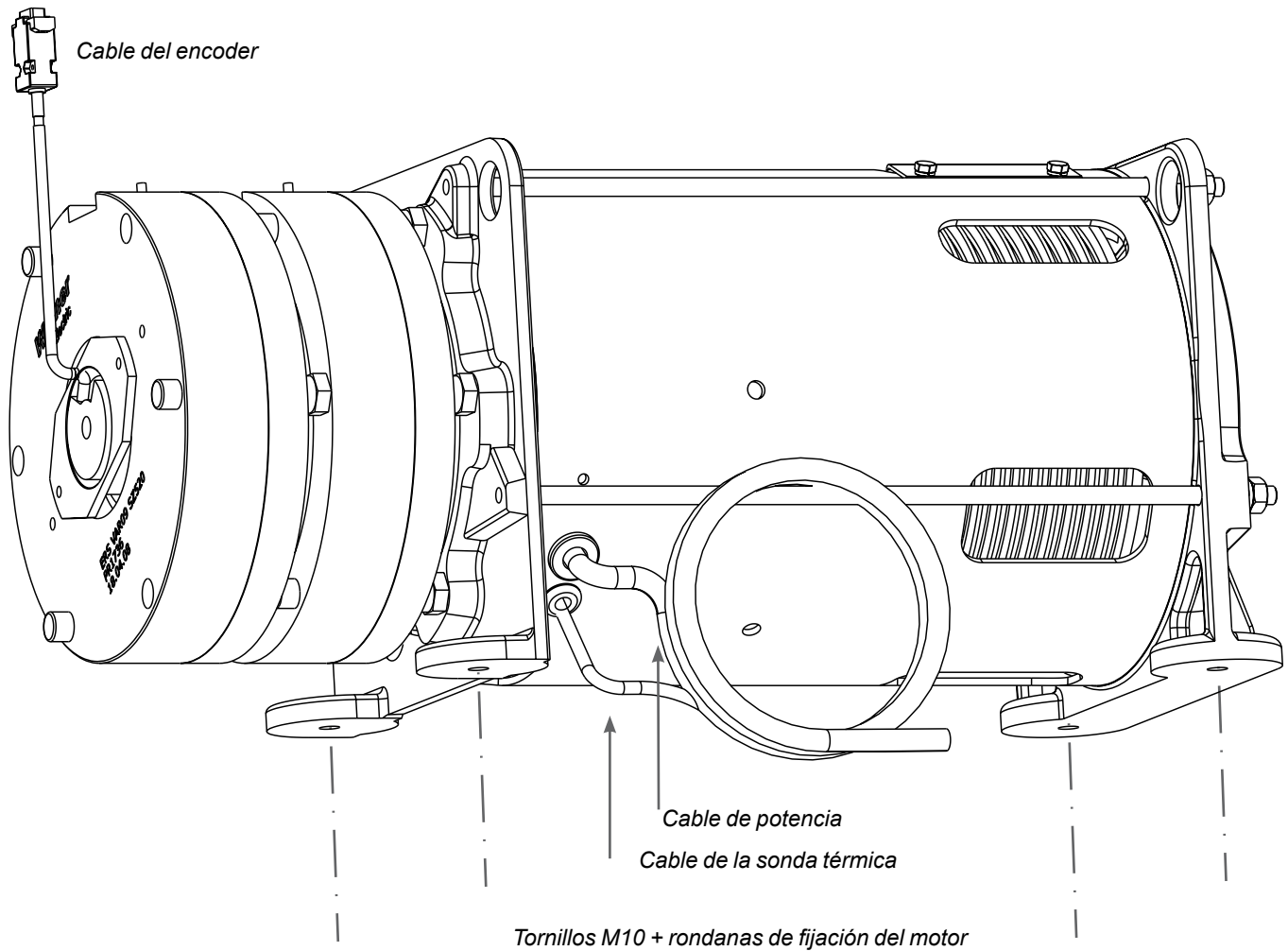


Fig. 4: Puntos de fijación del motor

4.1.1 - Limpieza

- Alimente el freno para soltarlo (§ 4.2.2).
- Quite el barniz de protección de las gargantas de la polea.

⚠ No utilice materiales abrasivos, sino sólo un paño humedecido en alcohol. Preste atención para evitar todo contacto entre el disco del freno y el alcohol o cualquier materia grasa.

ADVERTENCIA: utilice el alcohol en un ambiente bien ventilado.

4.1.2 - Instalación mecánica

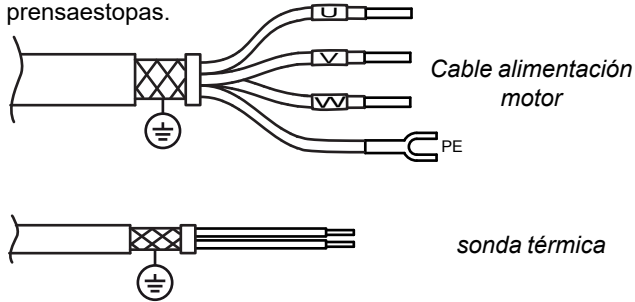
- La máquina GEARLESS debe instalarse sobre un bastidor que no esté sometido a vibraciones y debe bloquearse con 4 pernos M10 cl. 8.8 y rondanas apretadas a un valor de par de 45 Nm.
- Compruebe que los cables estén bien adaptados a la polea.
- Una vez instalados los cables, vuelva a montar y bloquee las protecciones.

⚠ Preste mucha atención al riesgo de que los dedos queden atrapados entre los cables y la polea.

4.2 - Instalación eléctrica

4.2.1 - Cableado del motor y de la sonda térmica

Los blindajes de los cables deben estar conectados a la masa. En las salidas de los cables es necesario instalar unos prensaestopas.



Conecte el motor por medio de cables de sección adecuada (las dimensiones de los cables y de las lengüetas dependen de la intensidad: véase la tabla siguiente).

Nominal I (A) para fase	9.5	12	16	25	34	40	46
Sección mini cable (mm ²)	1.5	1.5	2.5	4	6	10	10

! El usuario deberá efectuar las conexiones según la legislación y las normas vigentes en el país de instalación. Esto es particularmente importante por lo que respecta a la sección de los cables, el tipo y la talla de los fusibles, la conexión de la tierra o de la masa, la interrupción de la tensión, la eliminación de las averías de aislamiento y la protección contra las sobrecorrientes. Esta tabla se proporciona a título de ejemplo y en ningún caso puede sustituir a las normas vigentes.

Las secciones aconsejadas están pensadas para un cable monoconductor de una longitud máxima de 10 metros; para medidas superiores tenga en cuenta las caídas en línea debidas a la longitud.

Compruebe, en particular, el ajuste de las tuercas en los bornes. Un ajuste inadecuado puede causar la destrucción de las conexiones por efecto del calentamiento (véase la fig. 6).

- Conecte los cables de potencia a los bornes U1, V1 y W1, según la norma IEC 600034-1.
- Conecte la sonda térmica al variador.
- Conecte la masa del motor a tierra.

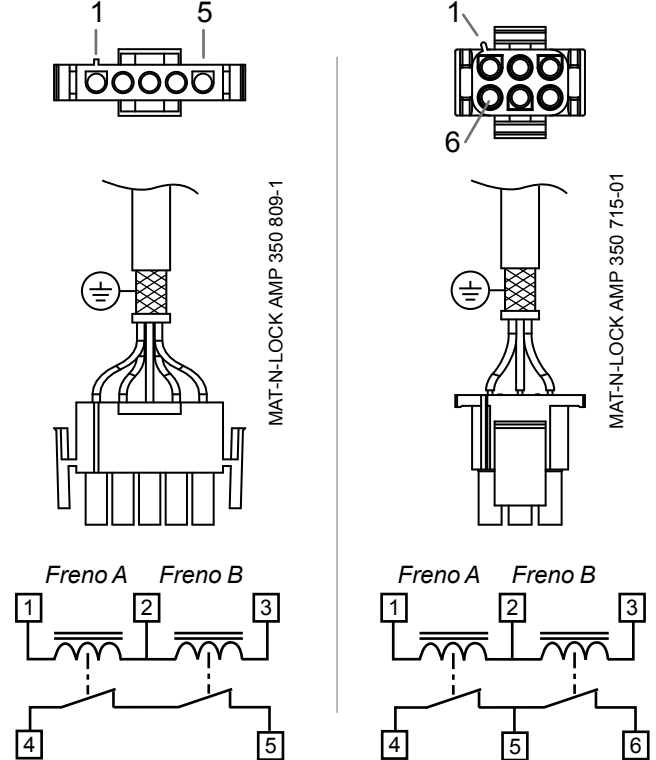
4.2.2 - Cableado de los frenos y de los microcontactos

Los micro-contactos de los frenos son de tipo «NC»

Si es necesario utilizar una tarjeta de alimentación CDF opcional, consulte el manual de la tarjeta.

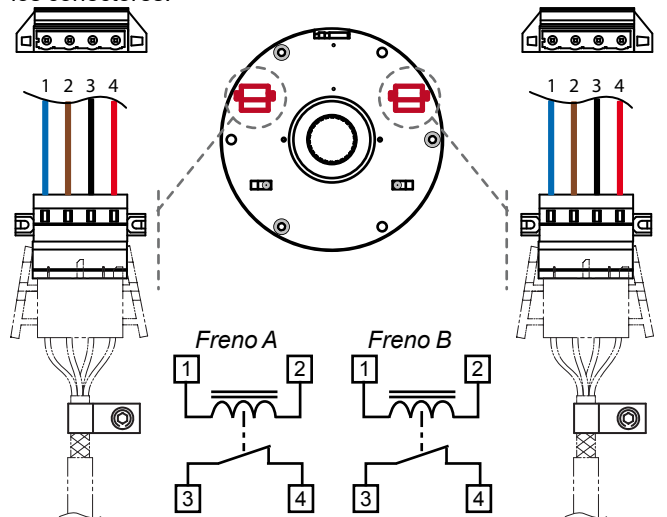
Existen 3 versiones de conectividad freno en la gama XAF (aparte de la opción «caja de bornas deportada»)

Cable con conector 5 bornas o 6 bornas:



Conectores 4 bornas montados en freno:

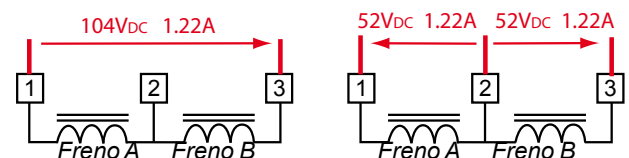
2 Conectores WAGO 731-604/019-000 en la parte trasera motor (freno). Pinza de malla de cable en la parte inferior de los conectores.



Conexión eléctrica de frenos:

Los valores de tensión y corriente de las bobinas indicados en la placa corresponden a los valores por cada freno.

Ejemplo : Holding Voltage : 52V_{DC} / Current : 1.22A



4.2.3 - Cableado del encoder

Identifique el encoder por medio de la referencia en la etiqueta (fig. 7).

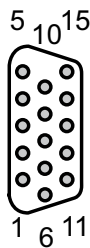
Conecte el encoder al variador a través de la toma HD15.

ECN 413 encoder: encoder SinCos con conexión EnDat.

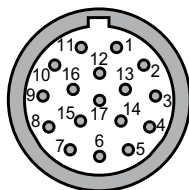
ERN 426 encoder: encoder incremental

CONECTOR		TIPO DE ENCODER	
HD15 PIN	M23 17 P	ECN 413	ERN 426
1	15	Cos	A
2	16	CosRef	A/
3	12	Sin	B
4	13	SinRef	B/
5	14	Data	Z
6	17	Data \	Z/
7		-	U
8		-	U/
9		-	V
10		-	V/
11	8	Clock _{out}	W
12	9	Clock _{out} \	W/
13	1 & 7	+5V	+5V
14	4 & 10	0V	0V
15	11	-	-

HD15 conector macho



M23 17p conector macho



4.3 - Puesta en servicio

Antes de efectuar la primera operación, compruebe que los aparatos eléctricos estén conectados a tierra de manera correcta.

Antes de la puesta en servicio de la máquina, compruebe que todas las fijaciones y las conexiones eléctricas estén ajustadas correctamente.

Después de la puesta en servicio, compruebe:

- ruidos;
- vibraciones;
- funcionamiento de los botones/interruptores;
- compruebe también la intensidad y la tensión en la máquina en funcionamiento a la carga nominal.

5 - MANTENIMIENTO ORDINARIO

5.1 - Después de 1 mes de funcionamiento

- Compruebe que el ajuste de los tornillos o de las conexiones eléctricas sea correcto.
- Compruebe las vibraciones. Compruebe que no haya ruidos anómalos.

- Si es necesario compruebe el desgaste del freno: mida el entrehierro de los frenos para confirmar que sea conforme con el valor indicado en la tabla 1 del anexo 1.

5.2 - Cada año

Como § 5.1.

6 - PROCEDIMIENTO DE REGULACIÓN DE LOS FRENOS Y DE LOS MICROCONTACTOS

Correspondencias entre tipo de motor y tipo de freno:

Modelo Motor	Modelo Freno
XAP 2 M	VAR07 SZ 300/300
XAP 2 L	VAR09 SZ 600/500

6.1 - Regulación de los frenos

Esta operación debe efectuarse en un Centro de asistencia autorizado por Leroy-Somer.

6.2 - Regulación de los frenos y de los microcontactos

Consulte el anexo 1 § 3.1.

7 - SUSTITUCIÓN DEL ENCODER

! Ponga al seguro la carga antes de toda operación sobre el motor. Asegúrese de que no se esté aplicando ningún par al rotor.

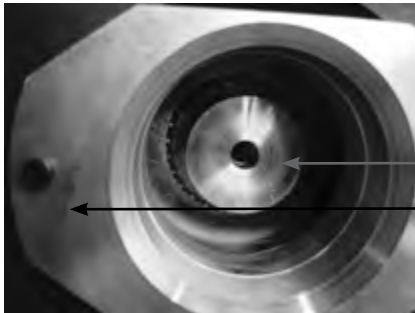


Fig. 9:
Soportes encoder

- Desconecte el encoder.
- Desconecte los conectores de los frenos.
- Compruebe que el nuevo encoder sea idéntico al del motor.

IMPORTANTE: en el motor XAP2L no desmonte la pieza de soporte del encoder (referencia 2 fig. 7) fijada en el freno. La pieza se centra en fábrica a través de una herramienta especial con una precisión de una décima de grado.

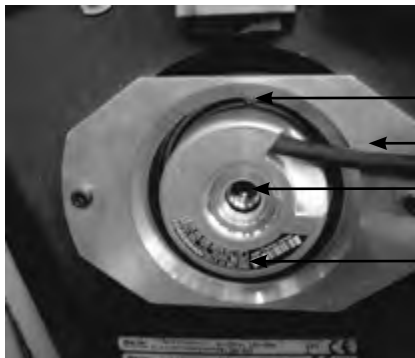


Fig. 7:
Fijación del
encoder

7.1 - Desmontaje del encoder

- Desatornille (2 vueltas de llave SW2) el tornillo de fijación de la caja del encoder (referencia 1 fig. 7) en la pieza de soporte.
- Desatornille el tapón del encoder (llave SW4 o destornillador).- Desatornille el tornillo central (llave SW4) de fijación del encoder (referencia 3 fig. 9) en el eje motor.
- Extraiga el encoder del soporte (según el modelo).

7.2 - Reensamblaje del encoder

- Introduzca la rondana de soporte del encoder (referencia 1 fig. 9) en la extremidad del árbol motor. Asegúrese de que esté colocada correctamente golpeando ligeramente con una llave y un martillo.

- Desatornille el tapón del nuevo encoder (llave SW4 o destornillador).
- Introduzca el encoder en la pieza de soporte (referencia 2 fig. 9) fijada en el freno, seguidamente apriete el tornillo central Chc M5 x 50 (llave dinamométrica SW4) a un valor de par de 5 Nm 0/+0,5 Nm. El Tornillo con bloqueo de rosca puede utilizarse como máximo 3 veces.
- Apriete el tornillo pequeño Chc M2.5 (referencia 1 fig. 7) (llave destornillador dinamométrico SW2) de la caja del encoder a un valor de par de 1,25 Nm 0/-0,2 Nm.
- Vuelva a atornillar el tapón del encoder (llave SW4 o destornillador).
- Proceda, en caso necesario, con el bloqueo del encoder (véase el manual del variador).

8 - SUSTITUCIÓN DE LA POLEA, DE LOS FRENOS Y DE LOS MICROCONTACTOS

8.1 - Sustitución de la polea

! La sustitución de la polea requiere el desmontaje de los cojinetes y, por consiguiente, debe realizarse en un Centro de asistencia autorizado por Motores Leroy-Somer.

8.2 - Sustitución de los frenos y de los microcontactos

! Esta operación debe efectuarse en un Centro de asistencia autorizado por Leroy-Somer.

9 - PEDIDO DE LAS PIEZAS DE REPUESTO

Para poder contar con un servicio de postventa óptimo, es necesario indicar en el momento del pedido lo siguiente:

- tipo y número de serie del motor;

y para cada pieza:

- designación de la pieza y (o) código de referencia;

- cantidad pedida.

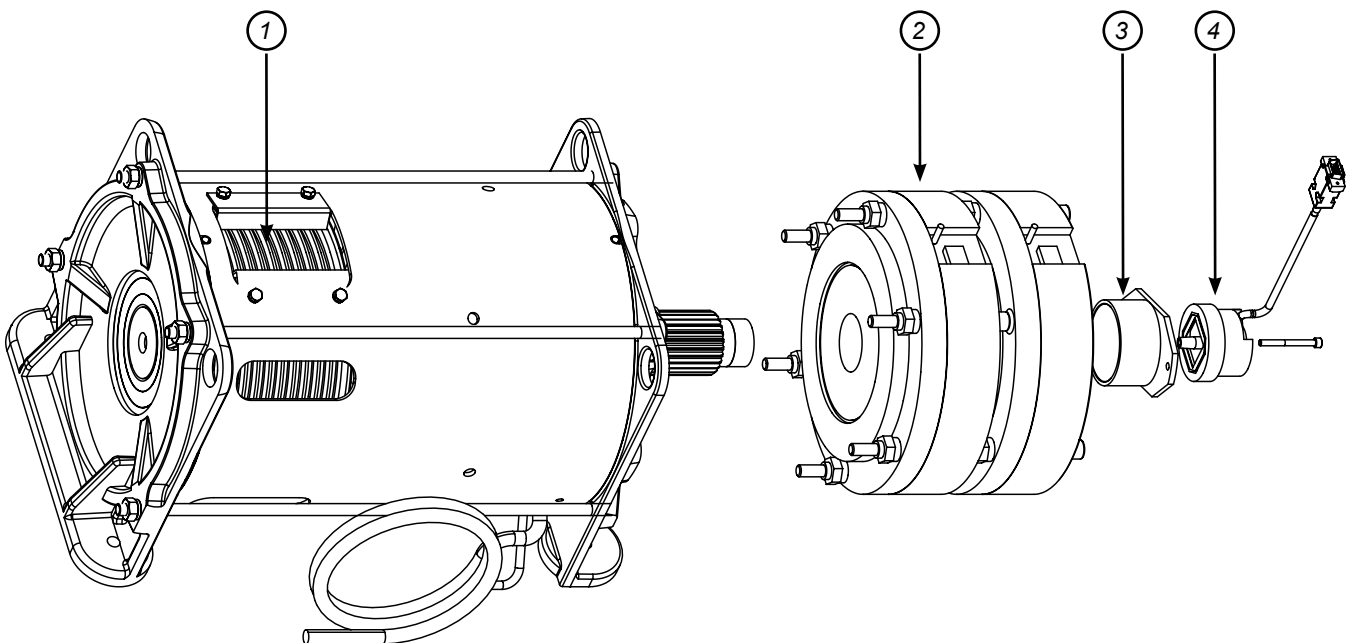
Para una identificación inmediata, le rogamos indique la referencia del documento utilizado para el pedido (número del dibujo o de la nota). El tipo y el número de serie están inscritos en la placa de identificación del motor.



Los cojinetes y el freno deben desmontarse sólo en un Centro de asistencia autorizado por Motores Leroy-Somer.

Designación de las piezas:

Referenc.	Designación
1	Polea
2	Freno Completo
3	Soportes Encoder
4	Kit Encoder
Opción	Adaptador de potencia del freno CDF



Nidec
All for dreams

LEROY-SOMERTM



Moteurs Leroy-Somer
Headquarter: Boulevard Marcellin Leroy - CS 10015
16915 ANGOULÈME Cedex 9

Limited company with capital of 65,800,512 €
RCS Angoulême 338 567 258

www.leroy-somer.com