



ELEVADOR ELÉCTRICO

AY-200 EPX RAPID

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Nota: Por favor, lea las instrucciones antes de utilizar este producto.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MOTOR

Motor asíncrono de corriente alterna tipo autofrenante con freno de disco. Grado de protección IP 55.
Ventilador exterior.

REDUCTOR

Caja de aluminio fundido a presión. Engranajes cilíndricos con dentado helicoidal. Árboles montados en cojinetes de bolas. Lubricación permanente con grasa.

El elevador está dotado de un fin de carrera de emergencia en subida.

CARACTERÍSTICA	AY-200 EPX RAPID
Capacidad nominal	200 kg
Masa del órgano	43 kg
Velocidad de elevación	38 m/min
Motor eléctrico	Monofásico
Potencia	1.450 W
Tensión	230 V
Frecuencia	50 Hz
Intensidad de corriente	8 A
Velocidad de rotación del árbol	1.400 rpm
Relación de reducción	1:18,2
Cable de acero anti-vueltas Ø	5 mm
Número de hilos elementales	133 n
Diámetro del hilo elemental	0,33 mm
Carga de rotura declarada	17 kN
Resistencia unitaria	1.960 N/mm
Longitud del cable	40 m
Dimensiones (largo × ancho × alto)	510 × 300 × 385 mm

El motor eléctrico puede ser realizado para valores diferentes de frecuencia y tensión: dichos datos están indicados en la placa de datos del motor.

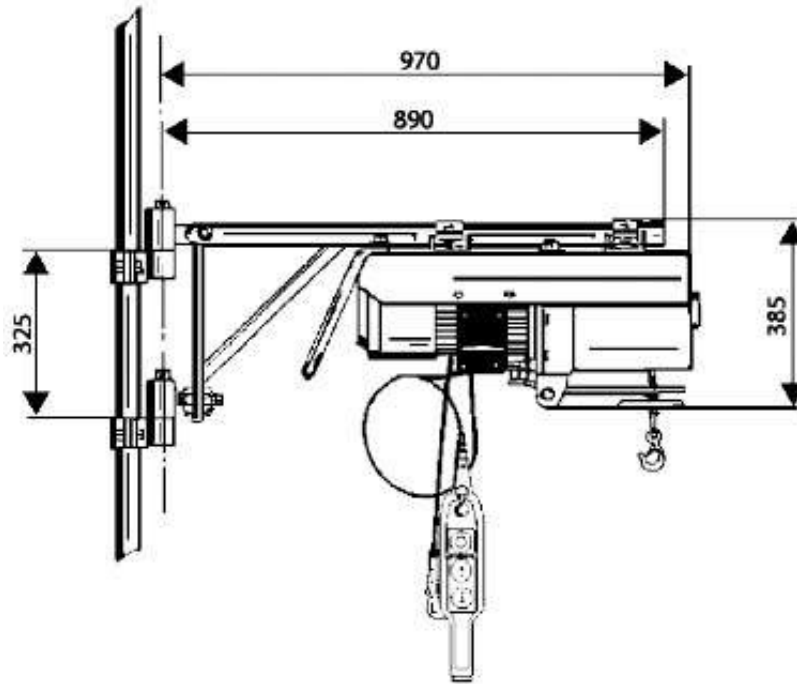


FIG. 1 — Dimensiones generales del elevador

Certificación del ruido y niveles sonoros

Nivel de presión acústica en el asiento del conductor $L_pA = 69 \text{ dB(A)}$. Nivel de potencia acústica $L_wA = 82,5 \text{ dB(A)}$.

Datos de vibración

Aceleración inferior a $2,5 \text{ m/s}^2$.

NOTA:

La empresa constructora declina toda responsabilidad por daños derivados del incumplimiento de las instrucciones del presente manual y de todas las normas de prevención de accidentes. En particular, se recuerda que el usuario tiene la obligación de controlar:

- que la toma de corriente eléctrica utilizada sea de seguridad y que esté dotada de polo de tierra compatible con el de la clavija y conectado con el conductor de protección PE;
- que la instalación de tierra sea eficiente y que la alimentación eléctrica se realice pasando por un interruptor magnetotérmico diferencial de alta sensibilidad ($I_d = 0,03 \text{ A}$) para obtener protección contra las sobrecorrientes y los contactos directos;
- que se hayan realizado las obras necesarias para protegerse contra el riesgo de caída en el vacío.

PLACAS PRESENTES EN EL ELEVADOR

El usuario debe mantener siempre en buen estado y legibles las placas y las señalizaciones de peligro situadas en el elevador: placa de identificación del modelo y del nº de serie, placa de datos técnicos del motor, adhesivo «peligro de aplastamiento», adhesivo «peligro eléctrico» y adhesivo «leer instrucciones».



FIG. 2 — Placas y adhesivos presentes en el elevador

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN

El elevador puede utilizarse de los siguientes modos:

- 1) Con uno de los soportes a bandera suministrados por la empresa constructora.
- 2) Con ruedas de deslizamiento e instalado sobre caballete con carriles de traslación, suministrado por la empresa constructora y dotado, en función de las necesidades del usuario, de contenedores para contrapesos o de las mordazas para el anclaje (véase el apartado «Instalación con soporte a bandera»).
- 3) Aplicado a una estructura portante realizada por el usuario. En este caso el elevador puede fijarse por medio de las mordazas en dotación a un tubular de 48 mm de diámetro, o bien instalarse sobre carriles de traslación compatibles con el grupo de deslizamiento.

El usuario, único responsable de la correcta aplicación, debe tener presentes las siguientes indicaciones:

Las estructuras portantes deben tener, en función de las dimensiones y de las condiciones de fijación, la estabilidad y la capacidad adecuadas a las fuerzas ejercidas por el elevador o por sus soportes, de modo que los esfuerzos en dichas estructuras estén dentro de los límites admisibles para los respectivos materiales establecidos por las normas de la buena técnica. Con objeto de permitir la realización de los cálculos necesarios, en las figuras siguientes se indican las fuerzas ejercidas en los distintos casos en correspondencia con los soportes.

La adquisición o el uso de la máquina incompleta, es decir, sin uno o más accesorios necesarios para la seguridad o para su instalación y estabilización, exime a la empresa constructora de toda responsabilidad por los daños que se pudieran derivar, siendo el usuario el único responsable de los mismos.

Para instalar el sostén del brazo oscilante junto a un andamiaje metálico tubular, el usuario tiene la obligación de redoblar el montante. Para facilitar dicha operación, la empresa puede suministrar una «UNIÓN A ANDAMIAJE», de la cual se indican a continuación las características y las acciones ejercidas en el andamiaje. El usuario debe siempre realizar los adecuados refuerzos con contravientos del andamiaje y controlar su capacidad y estabilidad.

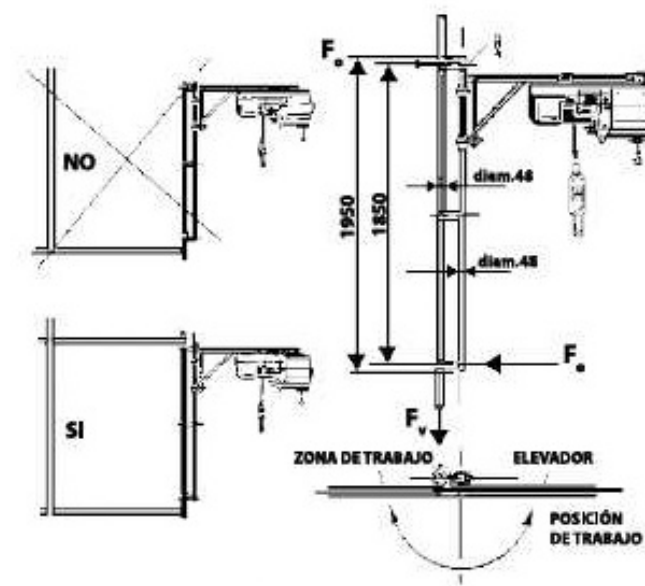


FIG. 3 — Unión a andamiaje

Fuerzas ejercidas sobre el andamiaje:

TODOS LOS TIPOS	Newton	Kgf
Fo	1.570	160
Fv	3.099	316

INSTALACIÓN CON SOPORTE A BANDERA

ATENCIÓN

- 1) Antes de poner en funcionamiento el elevador, asegurarse de que las dos mordazas articuladas (A) estén alineadas y correctamente cerradas con llave dinamométrica calibrada a 65 Nm. Las mordazas articuladas de la posición (C) deben estar cerradas con llave dinamométrica calibrada a 45 Nm.
- 2) Introducir las 2 clavijas AR (B) de seguridad para bloquear el soporte voladizo e impedir que se suelte del acoplamiento cardánico.
- 3) Para obtener un buen enrollado del cable, el eje del tambor debe estar colocado en horizontal: afloje la contratuerca y ajuste la tuerca (D); una vez situado en el punto exacto, apriete la contratuerca.

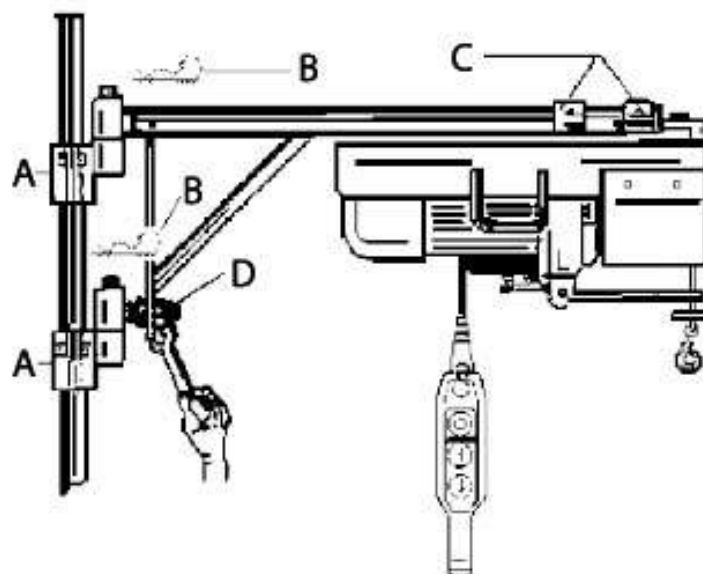


FIG. 4 — Instalación con soporte a bandera

Fuerzas ejercidas:

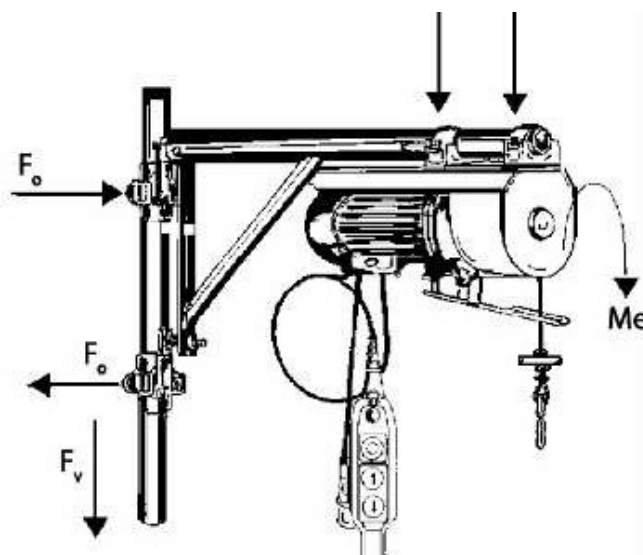


FIG. 5 — Fuerzas ejercidas sobre la estructura

TODOS LOS TIPOS	Newton	Kgf
F1	3.082	315
F2	-254	-26
Me	202 Nm	21 Kgm
Fo	7.333	748
Fv	2.927	299

PUESTA EN FUNCIÓN DEL ELEVADOR

- 1) Antes de realizar las conexiones del tablero eléctrico, controle que la tensión de línea coincida con la tensión indicada en la placa de datos del motor. En caso de motor trifásico compruebe la conexión a estrella o a triángulo de las fases.
- 2) El usuario debe realizar las conexiones eléctricas del elevador utilizando conductores aislados de sección adecuada y una toma múltiple dotada línea arriba de idóneo interruptor con relé magnetotérmico diferencial, para la protección de las sobrecargas y de los contactos indirectos. Controle, además, que el borne de tierra de la toma esté correctamente conectado a la instalación de tierra.
- 3) La sección del cable de alimentación debe ser proporcional a la longitud, según la Fig. 6.
- 4) En el momento de la instalación hay que verificar que, en base a la máxima carrera prevista para el gancho, queden enrolladas en el tambor por lo menos tres vueltas de cable que no se deberán desenrollar nunca. El color rojo del cable indica el límite de desenrollado del mismo.
- 5) Evite absolutamente utilizar el elevador para tirar oblicuamente del cable respecto a la vertical (Fig. 7).
- 6) Para detener la carrera del elevador, por lo general, basta soltar la tecla usada de subida y bajada. De ser necesaria una PARADA DE EMERGENCIA, presione hasta el fondo el pulsador rojo de stop o bien desconecte de inmediato la clavija de alimentación.
- 7) Durante el uso asegúrese constantemente de que el cable se enrolle en el tambor correctamente, bobina contra bobina, sin aflojamiento o solapamiento. Si esto no sucede, desenrollar el cable y rebobinar correctamente sosteniendo el cable siempre en tensión (Fig. 8).
- 8) Está absolutamente prohibido provocar en modo alguno el descenso libre de la carga.



FIG. 6 — Sección del conductor en función de la longitud de alimentación



FIG. 7 — Tiro oblicuo: prohibido

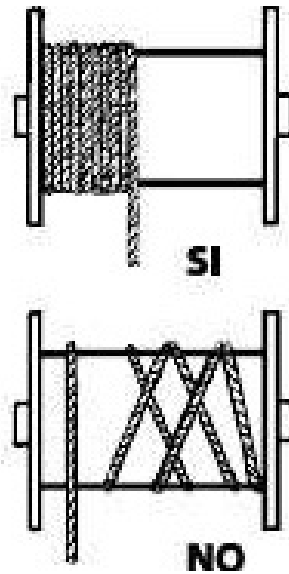


FIG. 8 — Enrollado del cable en el tambor: correcto e incorrecto

- 9) Con intervalos periódicos que no superen los 15 días controlar:
- a) que las tuercas y los tornillos del elevador y del sostén estén bien apretados;
 - b) la perfecta horizontalidad del sostén, procediendo eventualmente a una nueva regulación;
 - c) la eficiencia del freno antepuesto a la suspensión de la carga, procediendo eventualmente a una nueva regulación en base a las siguientes instrucciones:

Quite la tapa del motor aflojando los cuatro tornillos autorroscantes que cubren el ventilador. Regule el entrehierro aflojando el tornillo con cabeza hueca hexagonal «A» y actuando sobre la tuerca «B»: la medida «C» debe estar entre 0,4 y 0,6 mm. Durante el funcionamiento del motor, el ventilador «D» debe girar libre y sin rozar el disco. Controlada la eficiencia del freno, coloque la tapa y fíjela con sus tornillos (Fig. 9).

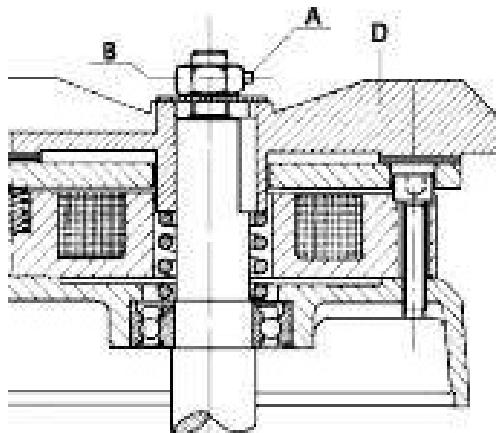


FIG. 9 — Reglaje del freno

INSPECCIÓN DEL CABLE

Es obligatorio comprobar cada tres meses el estado del cable y cumplimentar el formulario adjunto al final del manual. A continuación se incluyen las figuras que ilustran los principales ejemplos de deterioro sufrido por el cable y las correspondientes causas que exigen su sustitución.



FIG. 10.1 — Rotura de hilos en varios haces adyacentes de un mismo cable con enrollamiento cruzado (garganta de la polea demasiado estrecha). Dicho estado requiere la sustitución.

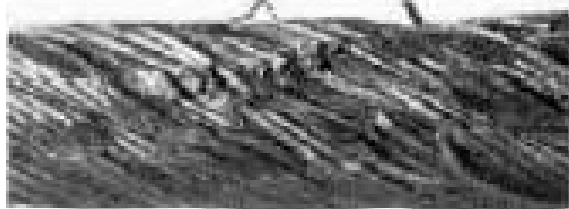


FIG. 10.2 — Grave desgaste y número notable de hilos rotos. Rozamiento bajo tensión sobre arista viva. Dicho estado requiere la sustitución inmediata.



FIG. 10.3 — Grave defecto localizado con salida de los cables interiores de los haces, a causa de repetidos tirones. Dicho estado requiere la sustitución inmediata.



FIG. 10.4 — Núcleo del cable al descubierto, con incremento local del diámetro debido a la abertura. Dicho estado requiere la sustitución.



FIG. 10.5 — Abombamiento causado por rotación forzada por gargantas demasiado estrechas o excesivo ángulo de desviación. Dicho estado requiere la sustitución inmediata.

Si fuera necesario sustituirlo, se debe fijar el cable con manguitos de aluminio (Fig. 11). Esta operación requiere unas herramientas específicas. La sustitución del cable y de sus fijaciones, al igual que todos los mantenimientos, debe ser siempre realizada por personal especializado.



FIG. 11 — Fijación del cable con manguitos de aluminio

Es obligatorio controlar todos los días la eficiencia de la lengüeta de seguridad del gancho. En caso de defecto o anomalía, se debe sustituir el gancho inmediatamente.

No utilice dos elevadores para levantar una sola carga (Fig. 12).

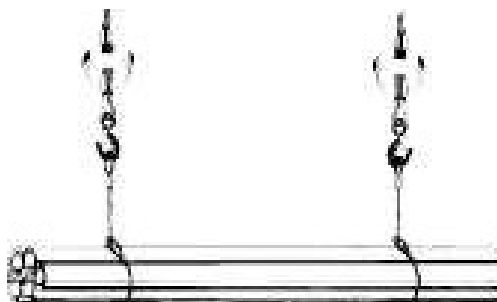


FIG. 12 — Prohibido elevar una carga con dos elevadores

DESPIECE

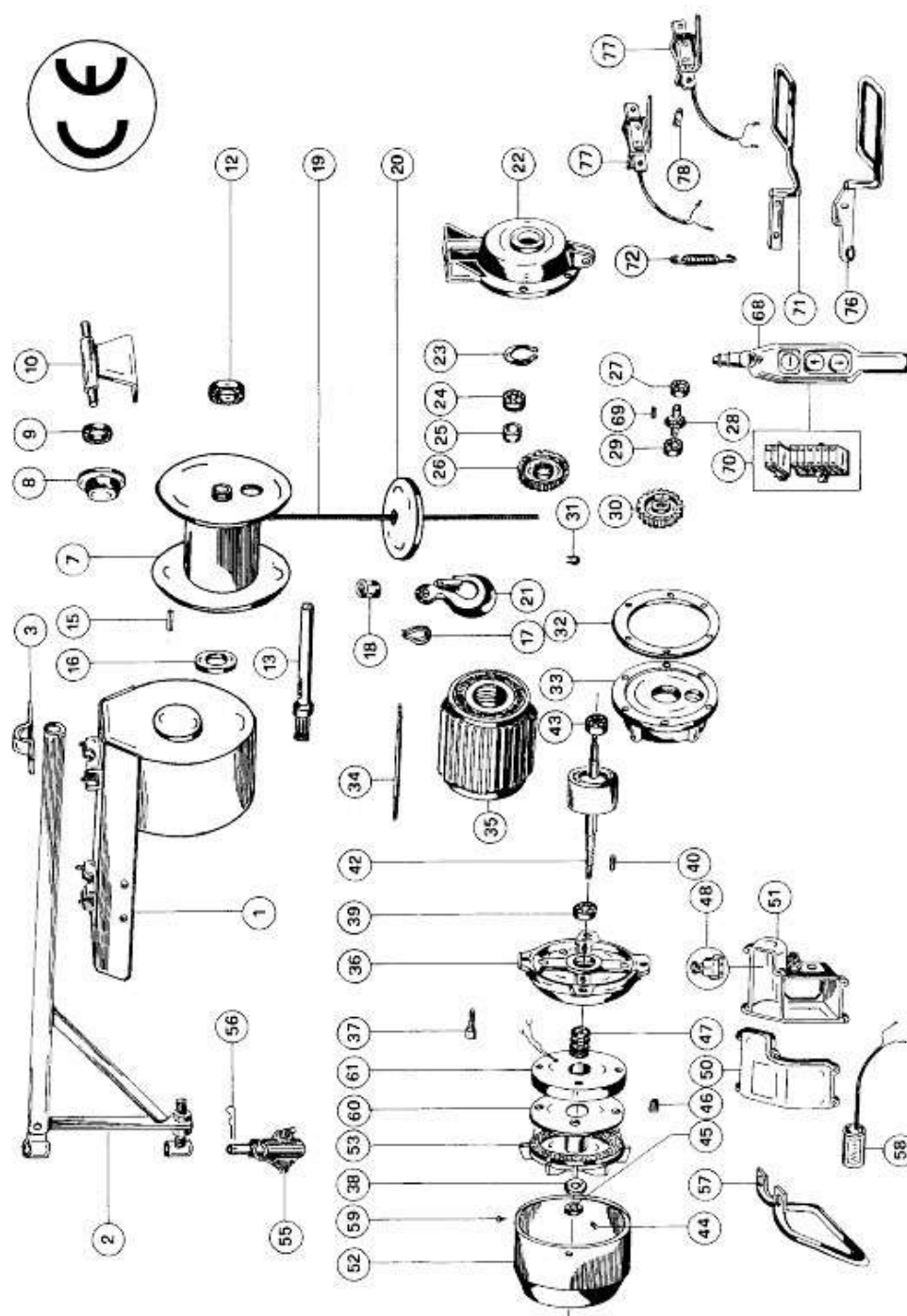


FIG. 13 — Despiece AY-200 EPX RAPID

Nº	DESCRIPCIÓN	Nº	DESCRIPCIÓN
1	Armazón elevador	38	Arandela 12x36
2	Bandera tubular	39	Cojinete 52x25x15
3	Mordaza a bastidor	40	Chaveta 6x6x18
7	Tambor	42 B	Eje motor con rotor
8	Rueda de deslizamiento	42 C	Eje motor con rotor DM200/V

Nº	DESCRIPCIÓN	Nº	DESCRIPCIÓN
9	Cojinete 47x17x14	43	Cojinete 47x20x14
10	Caballote ruedas de deslizamiento	44	Allen
12	Cojinete 52x25x15	45	Tuerca diám. 12 alta
13	Árbol tambor	46	Muelle plato de presión
15	Chaveta 8x8x30	47	Muelle ventilador
16	Anillo de estanqueidad 47x30x7	48	Grupo rectificador
17	Guardacables	50	Tapa caja porta-condensador
18	Manguito o mordaza en «U»	51	Caja porta-condensador
19	Cable de acero anti-vuelta diám. 5	52	Capuchón de protección del motor
20	Peso tensor de cable	53	Ventilador
21	Gancho	55	Mordaza a bandera
22	Cárter anterior reductor	56	Pasador
23	Arandela Seeger int. diám. 47	57	Manilla de deslizamiento
24	Cojinete 47x20x14	58 A	Condensador
25	Distancial	58 B	Condensador
26	Rueda dentada Z-43	59	Tornillo autorroscante capuchón
27	Cojinete 35x15x11	60	Disco
28	Piñón Z-10	61	Bobina del freno
29	Cojinete 35x15x11	68	Botonera (directa 2T + par. de emergencia)
30	Rueda dentada Z-62	69	Chaveta 5x5x15
31	Arandela Seeger ext. diám. 25	70	Conector botonera (directa 2T + par. de emerg.)
32	Guarnición	71	Palanca fin de carrera
33	Cárter posterior reductor	72	Muelle palanca fin de carrera
34	Prisionero	74	Micro fin de carrera monofásico
35	Cárter motor con estator y bobinado	76	Palanca fin de carrera trifásico micro
36	Escudo motor	77	Micro fin de carrera trifásico
37	Tornillo Allen 8x35	78	Distancial

ESQUEMA ELÉCTRICO

Esquema eléctrico monofásico con telemando de 2 teclas más parada de emergencia.

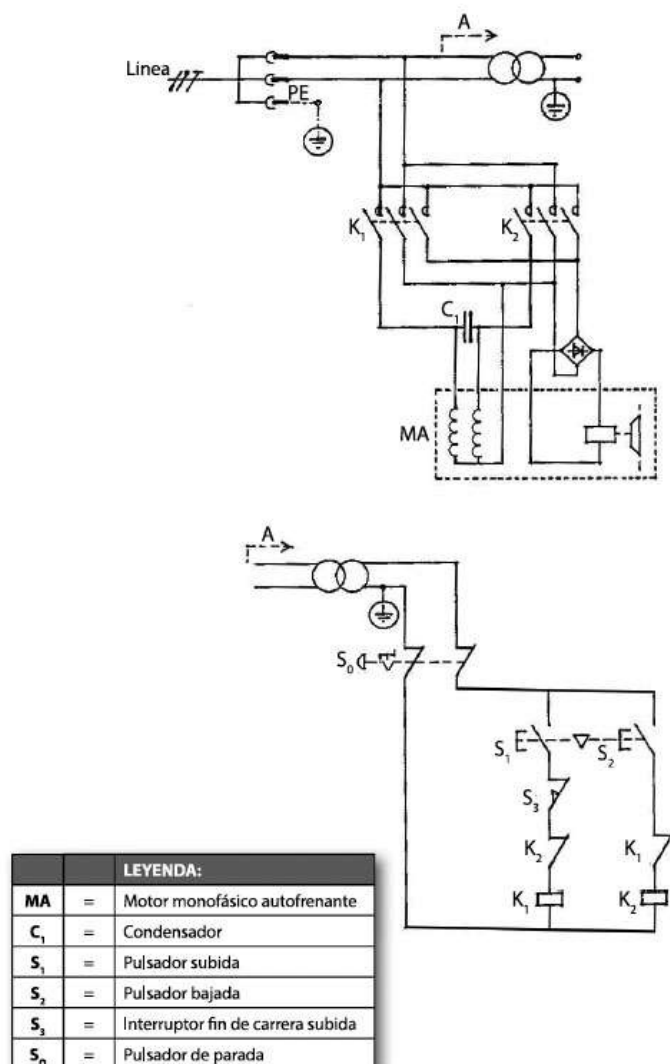
**ESQUEMA ELÉCTRICO MONOFÁSICO CON TELEMANDO DE
2 TECLAS MÁS PARADA DE EMERGENCIA**


FIG. 14 — Esquema eléctrico

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
MA	Motor monofásico autofrenante
C1	Condensador
S1	Pulsador subida
S2	Pulsador bajada
S3	Interruptor fin de carrera subida
S0	Pulsador de parada

CERTIFICADO DE REVISIÓN DEL CABLE

Certificado de revisión del cable para aparatos elevadores. Revisión trimestral. Número máximo de hilos rotos admitidos: 6 en una longitud de 6 diámetros; 12 en una longitud de 30 diámetros.

CERTIFICADO DE REVISIÓN DEL CABLE (según norma UNI ISO 4309)
Aparatos elevadores - Inspecciones D.Lgs. 09/04/2008 n.º 81, Anexo VI punto 3.1.2

REVISIÓN TRIMESTRAL

APARATO ELEVADOR		CABLE	
Elevador tipo		Tipo	133 anti-vueltas
Carga máxima de utilización kg		Composición	6+12+AM (1+6)
Número de fábrica		Diámetro nominal	d = Ø 5 mm
Año de construcción		Diámetro del hilo elemental	mm 0,33
		Carga de rotura	kN 17
		Superficie hilos	Gris/galvanizado

Número máximo de hilos rotos admitidos: 6 en una longitud de 6 diám.
12 en una longitud de 30 diám.

Rotura de hilos visibles	Reducción del diámetro		Abrasión de los hilos externos	Corrosión	Daños y deformación	Posición en el cable	Valoración global	Valoración final (-) del cable	Recomen- daciones del Técnico Experto	El Técnico Experto	El representante de la empresa	Fecha de inspección
	Número en una longitud de 6 diám.	Número en una longitud de 30 diám.										

(*) De acuerdo con el apéndice B de la Norma UNI ISO 4309, el grado de deterioro se expresará según la escala siguiente:

L - ligero, M - medio, G - grave, MG - muy grave, S - sustitución

(-) Valoración final respecto a la idoneidad del cable: favorable no favorable con condiciones

favorable: el cable es adecuado para el uso

no favorable: el cable no es adecuado para el uso y debe sustituirse

con condiciones: la idoneidad del cable depende de que sean respetadas las recomendaciones emitidas por el Técnico Experto

[illegible]

[*] De acuerdo con el apéndice B de la Norma UNI ISO 4309, el grado de deterioro se expresará según la escala siguiente:

L - ligero, M - medio, G - grave, MG - muy grave, S - sustitución

(*) Valoración final respecto a la idoneidad del cable: favorable no favorable con condiciones

favorable: el cable es adecuado para el uso

no favorable: el cable no es adecuado para el uso y debe sustituirse

no favorable, el cable no es adecuado para el uso y debe sustituirse con condiciones: la idoneidad del cable depende de que sean respetadas las recomendaciones emitidas por el Técnico Experto

[illegible]

[*] De acuerdo con el apéndice B de la Norma UNI ISO 4309, el grado de deterioro se expresará según la escala siguiente:

L - ligero, M - medio, G - grave, MG - muy grave, S - sustitución

(*) Valoración final respecto a la idoneidad del cable: favorable no favorable con condiciones

favorable: el cable es adecuado para el uso

no favorable: el cable no es adecuado para el uso y debe sustituirse

no favorable, el cable no es adecuado para el uso y debe sustituirse con condiciones: la idoneidad del cable depende de que sean respetadas las recomendaciones emitidas por el Técnico Experto



DECLARACIÓN «CE» DE CONFORMIDAD

*E.C. DECLARATION OF CONFORMITY
CE. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE «CE»*



Declaración según el art. 5, párrafo 1, de la Directiva 2006/42/CE (que deroga e incorpora la Directiva 98/37/CE).

NOSOTROS

Ayerbe Industrial de Motores, S.A.

Oilamendi 8 · Pol. Ind. Jundiz · 01015 Vitoria — España

DECLARAMOS BAJO NUESTRA EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD QUE EL PRODUCTO:

ELEVADOR ELÉCTRICO

Tipo: AY-200 EPX RAPID

Número de serie: _____

al cual se refiere la presente documentación, es conforme con los requisitos esenciales de la Directiva 2006/42/CE.

La presente declaración se emite según el Anexo II, punto A, de la citada Directiva.

En el proyecto y realización se han tenido en cuenta los siguientes documentos normativos:

Directivas: 2006/42/CE · 2014/30/UE

La persona autorizada para compilar el expediente técnico es:

Ayerbe Industrial de Motores, S.A.

Oilamendi 8 · Pol. Ind. Jundiz · 01015 Vitoria — España



En Vitoria-Gasteiz, a 29 de julio de 2026