



CABRESTANTE ELÉCTRICO

AY-500 AP • Cód. 580225

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. Ventilación exterior.

REDUCTOR

Caja de aluminio fundido a presión. Engranajes cilíndricos con dentado helicoidal. Árboles montados en cojinetes de bolas. Lubricación permanente con grasa. El cabrestante está dotado de un fin de carrera de emergencia en subida.

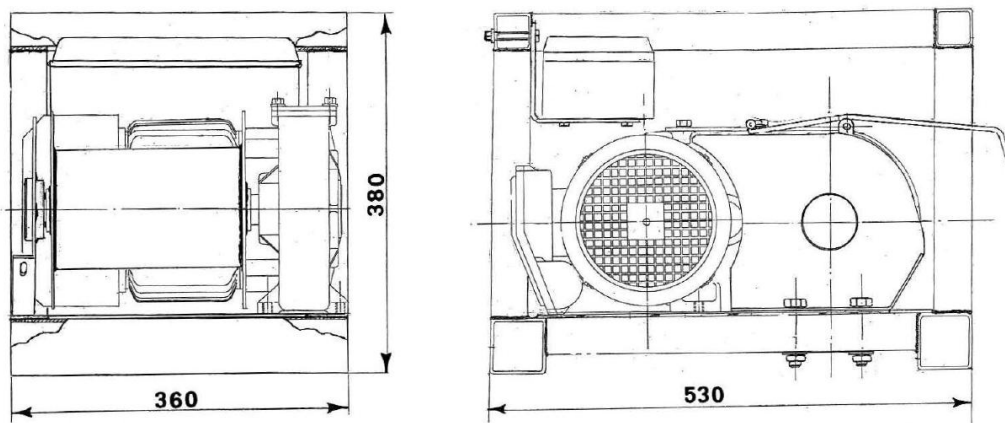


FIG. 1 — Dimensiones generales del cabrestante

CARACTERÍSTICA	UNIDAD	AY-500 AP
Capacidad nominal	kg	500
Masa del órgano	kg	67
Velocidad de elevación	m/min	12
Motor eléctrico		Monofásico
Potencia	kW	2,2
Tensión	V	230
Frecuencia	Hz	50
Intensidad de corriente	A	11,5
Velocidad de rotación del árbol	rpm	1.400
Relación de reducción		1:41,3
Cable de acero anti-vueltas Ø	mm	7
Número de hilos elementales	n	133
Diámetro del hilo elemental	mm	0,47
Carga de rotura declarada	kN	34
Resistencia unitaria	N/mm ²	1.960
Longitud del cable	m	25
Longitud máxima del cable	m	40

Dimensiones (largo × ancho × alto)	mm	530 × 360 × 380
------------------------------------	----	-----------------

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

Certificación del ruido y niveles sonoros

Nivel de presión acústica en el asiento del conductor $L_pA = 69,5 \text{ dB(A)}$. 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 indirectos;
- que se hayan realizado las obras necesarias para protegerse contra el riesgo de caída en el vacío.

PLACAS PRESENTES EN EL CABRESTANTE

El usuario debe mantener siempre en buen estado y legibles las placas y las señalizaciones de peligro situadas en el cabrestante:

Placa de identificación del modelo y del n.º de serie

AYERBE AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A. Oñamendi 8-10 Pol. industrial Jundiz 01015 Vitoria-Gasteiz ESPAÑA	CE ELEVADOR TIPO	
	CARGA MÁXIMA DE UTILIZACIÓN	Kg.
	NÚMERO DE FÁBRICA	
	AÑO DE CONSTRUCCIÓN	

Placa de datos técnicos del motor

AYERBE			MOTOR ASÍNCRONO MONOFÁSICO SERVICIO INTERMITENTE S.I.R. 50% MADE IN ITALY		
V	Hz	PROT IP 55			
kW	A	RPM			
CONDENSADOR		µF			

Adhesivo «peligro de aplastamiento»



Adhesivo «peligro eléctrico»



Adhesivo «leer instrucciones»



INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN

El cabrestante puede utilizarse para remolcar y fijarse de las siguientes maneras:

- Posición volada, en la cual se debe preparar una base para anclar el cabrestante fijo al suelo, con postes o puntales firmemente anclados al suelo.
- Posición fija, en la que el cabrestante se fija a una estructura estable, inamovible y preexistente o preparada por el usuario.

El usuario, único responsable de la correcta aplicación, deberá tener en cuenta las siguientes indicaciones y prescripciones:

- Las estructuras de anclaje preparadas por el usuario deben tener, en función del tamaño y de las condiciones de coacción, la estabilidad y la capacidad de carga adecuadas a las fuerzas ejercidas por el cabrestante y sus anclajes, de forma que los esfuerzos estén contenidos dentro de los límites admisibles.

Con el fin de permitir la realización de los cálculos necesarios, las ilustraciones siguientes muestran las fuerzas ejercidas en los distintos casos en las coacciones.

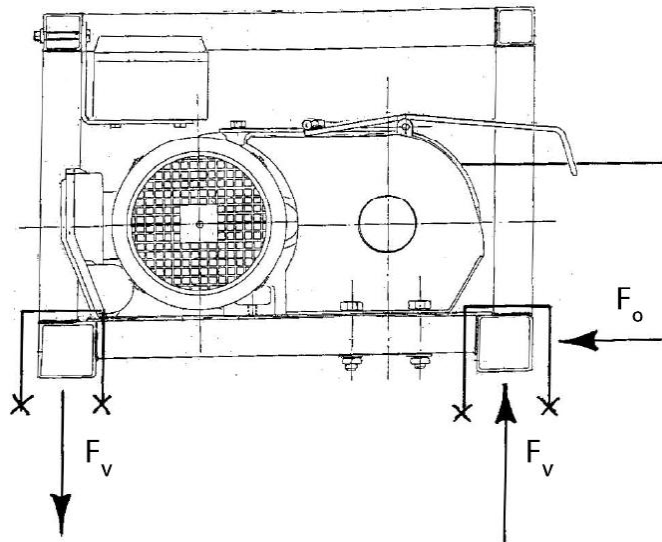


FIG. 2 — Fuerzas ejercidas sobre las coacciones

MODELO	F_o (Newton)	F_o (Kgf)	F_v (Newton)	F_v (Kgf)
AY-500 AP	17.415	1.777	8.596	877

Instrucción de tiro doble

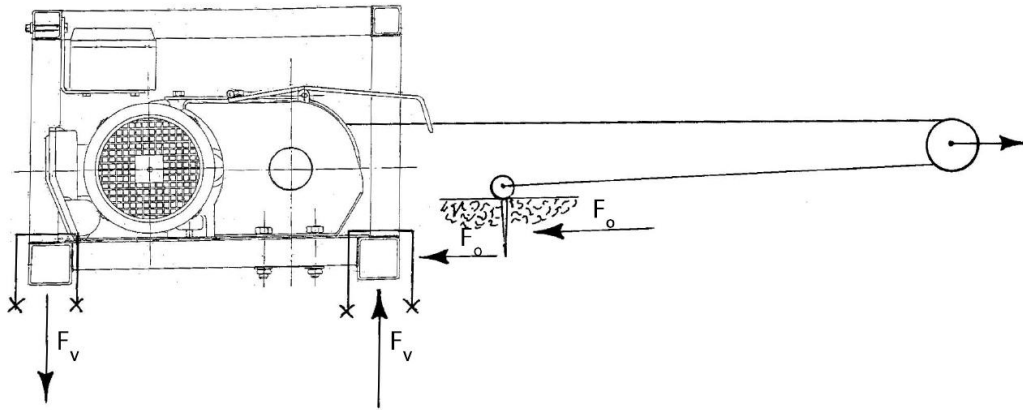


FIG. 3 — Configuración de tiro doble

ADVERTENCIAS

- 1) Para aplicaciones de doble tracción, está terminantemente prohibido anclar el extremo del cable al armazón del cabrestante; en su lugar se debe prever un anclaje independiente capaz de soportar la fuerza F_o indicada en la figura.
- 2) El anclaje del cabrestante debe realizarse con fijaciones mecánicas y no depender de masas o lastres simplemente apoyados en el suelo.

PUESTA EN MARCHA DEL CABRESTANTE

- 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.
- 2) El usuario debe realizar las conexiones eléctricas del cabrestante 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.
- 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 cabrestante para tirar oblicuamente del cable respecto a la vertical (Fig. 4).

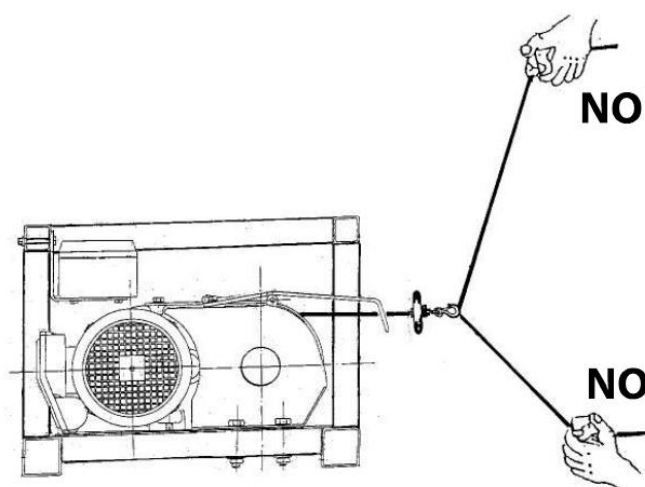


FIG. 4 — Tiro oblicuo: prohibido

- 6) Para detener la carrera del cabrestante, 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 del enchufe 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. 5).

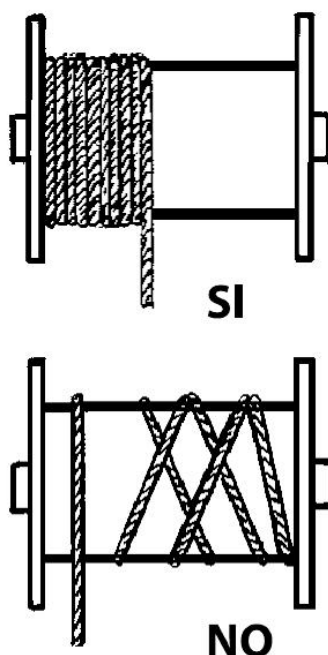


FIG. 5 — Enrollado del cable en el tambor: correcto e incorrecto

- 8) Está absolutamente prohibido provocar en modo alguno el descenso libre de la carga.
- 9) Con intervalos periódicos que no superen los 15 días controlar:
 - a) que las tuercas y los tornillos del cabrestante 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. 6).

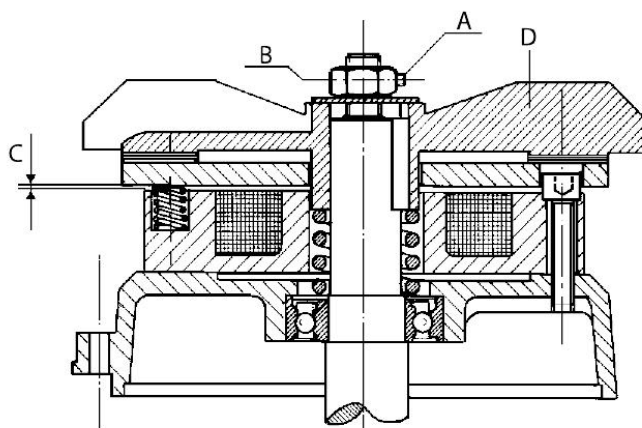


FIG. 6 — Reglaje del freno

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. 7.1 — 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. 7.2 — Grave desgaste y número notable de hilos rotos. Rozamiento bajo tensión sobre arista viva. Dicho estado requiere la sustitución inmediata.



FIG. 7.3 — Grave defecto localizado con salida de los cables interiores de los haces, a causa de repetidos tirones. Dicho estado requiere la sustitución inmediata.



FIG. 7.4 — Núcleo del cable al descubierto, con incremento local del diámetro debido a la abertura. Dicho estado requiere la sustitución.



FIG. 7.5 — 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, según la norma UNE-EN 14492-2 (Fig. 8). 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. 8 — 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.

ESTÁ TERMINANTEMENTE PROHIBIDO

- Levantar cargas con una masa superior a la capacidad nominal.
- Acceder a las partes internas del cabrestante sin quitar antes la conexión eléctrica de alimentación.
- Aferrar o tocar la palanca fin de carrera, el cable y el gancho de elevación durante las operaciones de subida o bajada de la carga, especialmente cerca del fin de carrera y del tambor de enrollado.
- Levantar cargas que no sean visibles por parte del operador y que durante la carrera de subida o bajada puedan golpear contra otros cuerpos en movimiento o contra partes fijas de las estructuras limítrofes.
- Usar el cabrestante para la elevación de personas.
- Permitir que personas accedan a la zona situada debajo de la vertical de la carga sin el debido aviso de peligro debido a cargas suspendidas.
- Utilizar el cabrestante para tirar oblicuamente respecto a la vertical.
- Levantar cargas cuyo eslingado no se haya realizado con los medios y los sistemas de seguridad adecuados.
- Dejar cargas suspendidas sin vigilancia.
- Permitir que personas ajenas utilicen el cabrestante.

GARANTÍA

La máquina, sometida a un uso normal, está garantizada por 24 (veinticuatro) meses a partir de la fecha de entrega desde la fábrica. De encontrarse defectos de material o de fabricación, la empresa se compromete a sustituirlos de modo gratuito: cualquier otro resarcimiento de cualquier tipo queda excluido y todos los gastos necesarios para la sustitución de dichas piezas estarán a cargo del cliente. Queda excluida la sustitución completa del aparato. La presente garantía pierde su validez en caso de que nuestros servicios técnicos detecten alteraciones o vicios ocasionados por el incumplimiento de las normas de uso indicadas en el presente manual.

La empresa no responde por las averías ocasionadas por una sobrecarga del cabrestante. La presente garantía excluye las partes eléctricas y los cables de acero.

SERVICIO DE ASISTENCIA

Se aconseja dirigirse a personal competente para aquellas operaciones de mantenimiento extraordinarias que requieran equipos normalmente no disponibles en la sede del cliente.

DESPIECE

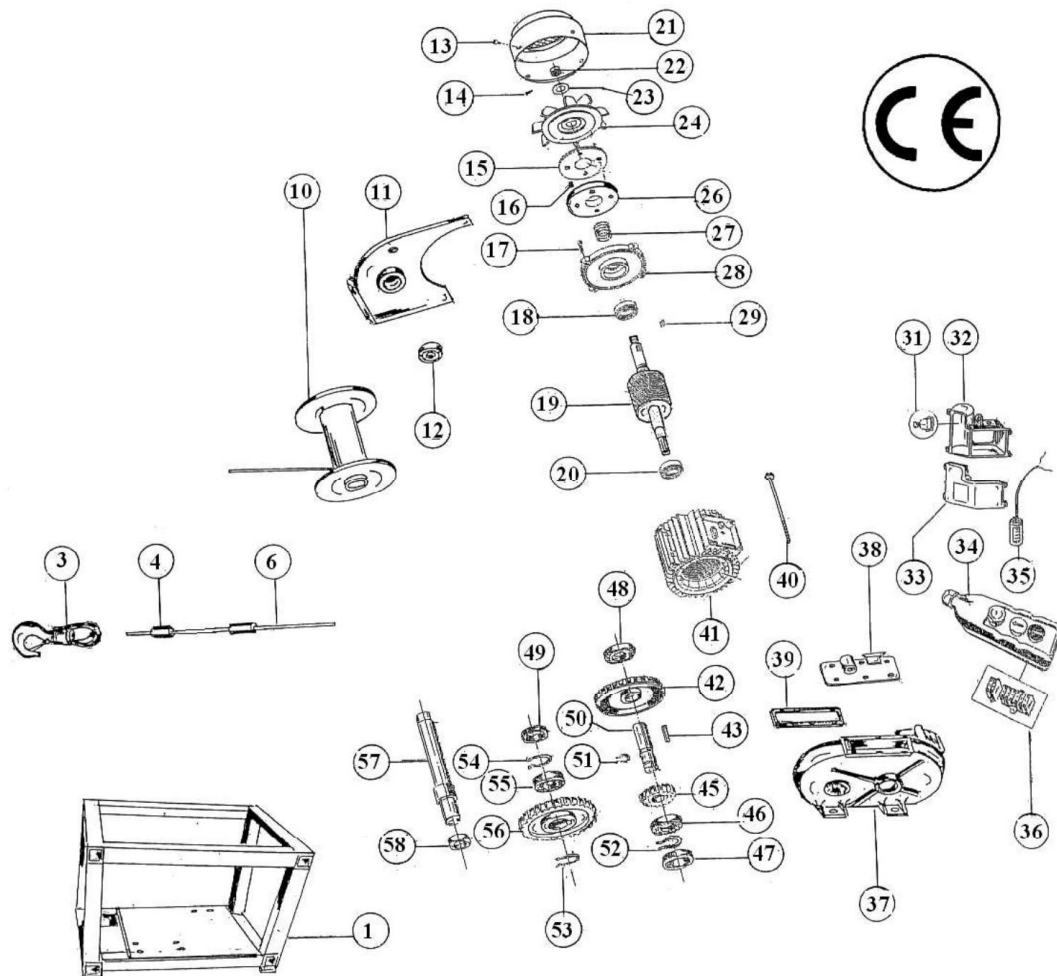


FIG. 9 — Despiece AY-500 AP

N.º	DESCRIPCIÓN	N.º	DESCRIPCIÓN
1	Marco	35	Condensador 30 µF
3	Gancho giratorio	35 A	Condensador 45 µF
4	Manguito	35 B	Condensador 60 µF
6	Cuerda a prueba de torsión Ø 5	36	Caja de pulsadores 2T con emergencia
10	Tambor de cuerda	37	Caja reductora
11	Soporte del tambor	38	Tapa de la caja reductora
12	Cojinete 47x20x14	39	Junta de la caja
13	Tornillo autorroscante	40	Perno prisionero
14	Casquillo hexagonal	41	Carcasa motor con estator y tornillo
15	Disco de freno	41 A	Carcasa del motor con estator y tornillo
16	Muelle de la placa de presión	42	Rueda dentada Z=89
17	Tornillo Allen 8x35	43	Llave 8x35
18	Cojinete 52x25x15	45	Rueda dentada Z=18

19	Eje motor con rotor Z=10 m=1,5	45 A	Rueda dentada Z=19
19 A	Eje motor con rotor Z=11 M=1,75	45 B	Rueda dentada Z=29
20	Cojinete 52x25x15	46	Cojinete 47x20x14
21	Carcasa motor	47	Tapón Ø 47
22	Tuerca Ø 12	48	Cojinete 47x20x14
23	Arandela Ø 12	49	Junta 55x30x7
24	Ventilador	50	Eje piñón
26	Bobina de freno	51	Anillo seeger exterior Ø 20
27	Muelle ventilador	52	Anillo seeger interior Ø 47
28	Escudo motor	53	Anillo seeger exterior Ø 25
29	Llave 6x6x18	54	Anillo seeger exterior Ø 25
31	Conjunto rectificador	55	Cojinete 55x25x15
32	Caja del condensador	56	Rueda dentada Z=68
33	Tapa caja condensador	56 A	Rueda dentada Z=60
33a	Caja condensador completa	56 B	Rueda dentada Z=50
34	Mando manual 2T con emergencia	57	Eje del tambor
		58	Distanciador

ESQUEMA ELÉCTRICO

Esquema eléctrico monofásico con inversor a pulsadores más parada de emergencia

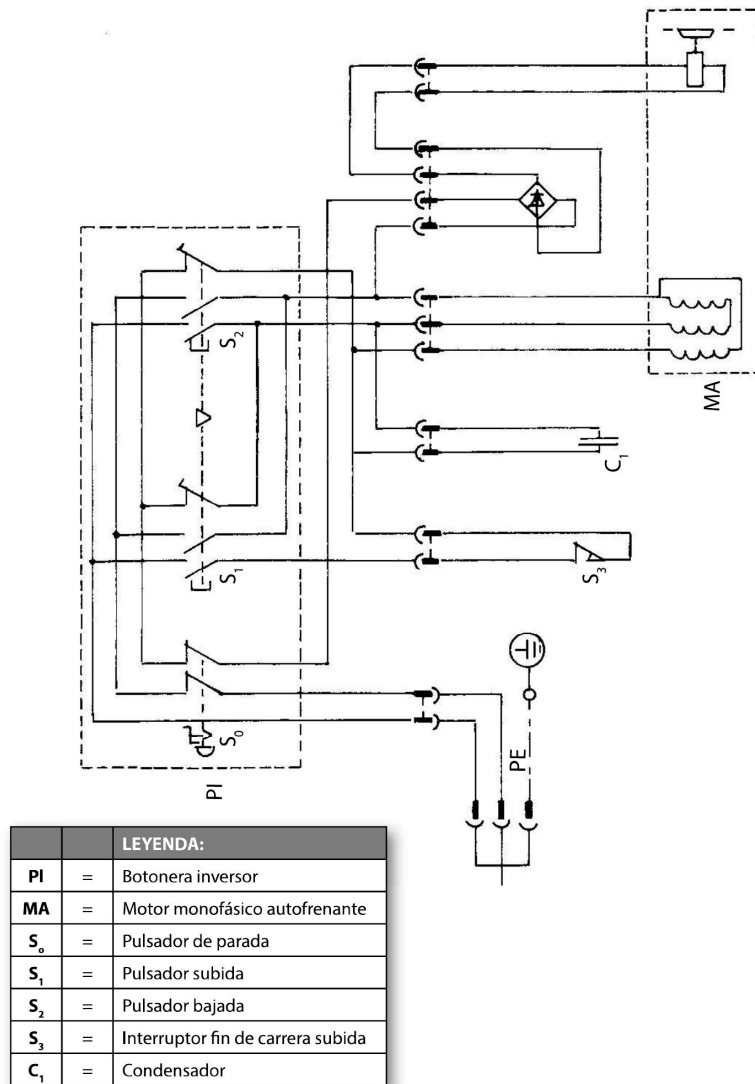


FIG. 10 — Esquema eléctrico con inversor a pulsadores

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

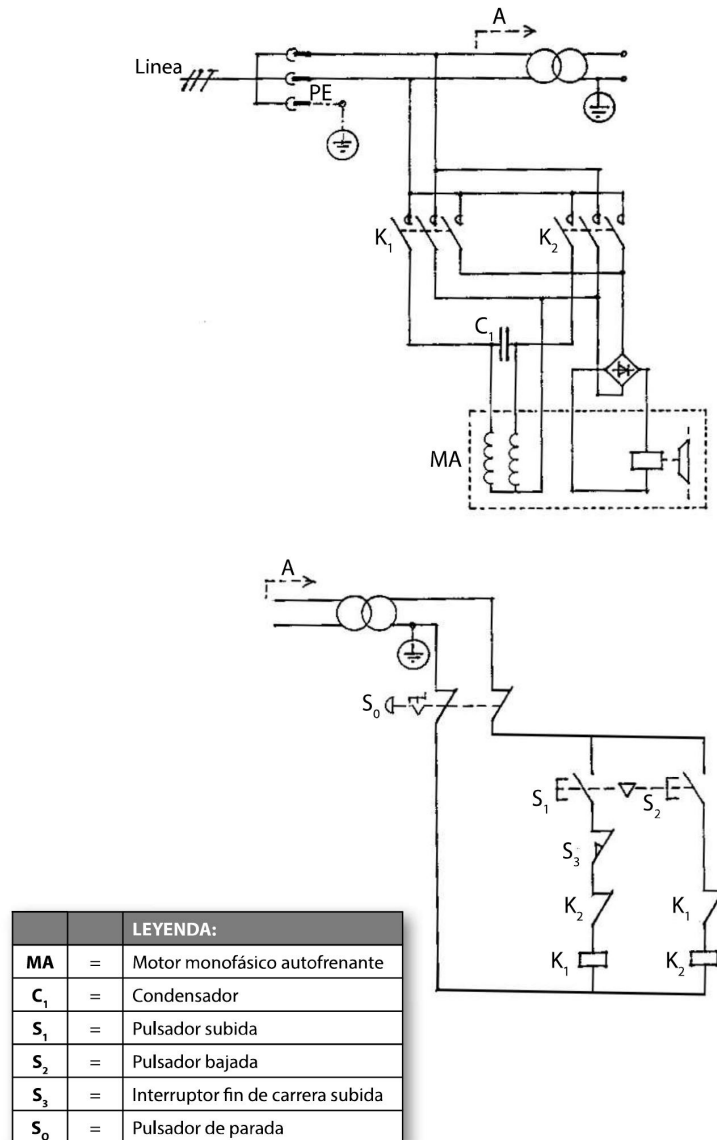
Esquema eléctrico monofásico con telemando de 2 teclas más parada de emergencia


FIG. 11 — Esquema eléctrico con telemando de 2 teclas

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

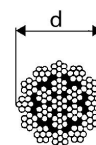
Certificado de revisión del cable para aparatos elevadores, según la norma UNE-EN ISO 4309. Revisión trimestral. Número máximo de hilos rotos admitidos: 6 en una longitud de 6 diámetros; 12 en una longitud de 30 diámetros.

CABLE	
Tipo	133 anti-vueltas
Composición	6 + 12 + AM (1 + 6)
Diámetro nominal	d = Ø 7 mm
Diámetro del hilo elemental	0,47 mm
Carga de rotura	34 kN
Superficie hilos	Gris / galvanizado

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 7 mm
Año de construcción		Diámetro del hilo elemental	mm 0,47
		Carga de rotura	kN 34
		Superficie hilos	Gris/galvanizado



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

12

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 - Recomendaciones 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.	Diámetro actual	Reducción porcentual respecto al diámetro nominal	Grado de deterioro (*)	Grado de deterioro (*)	Grado de deterioro (*)		Grado de deterioro (*)				

(*) 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

FIG. 12 — Formulario de revisión trimestral del cable



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:

CABRESTANTE ELÉCTRICO

Tipo: AY-500 AP

Código: 580225

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