



ELEVADOR ELÉCTRICO

AY-500 EPX TX 60 M · Cód. 580245

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.

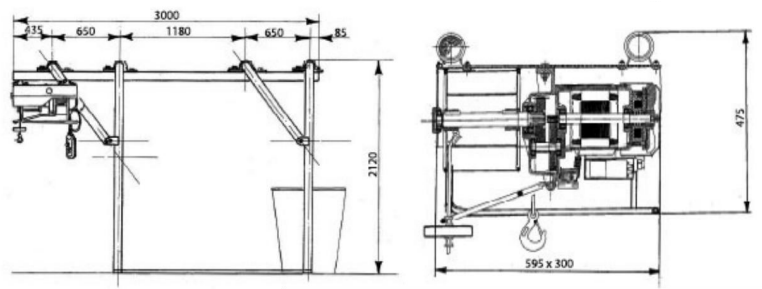


FIG. 1 — Dimensiones generales con soporte a caballete

CARACTERÍSTICA	UNIDAD	AY-500 EPX TX 60 M
Capacidad nominal	kg	500
Masa del órgano	kg	64
Velocidad de elevación	m/min	16
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		1:40,7
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	60
Dimensiones (largo × ancho × alto)	mm	600 × 300 × 470

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 $L_pA = 65,3 \text{ dB(A)}$. Nivel de potencia acústica $L_wA = 78,5 \text{ dB(A)}$.

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:

- a. 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;
- b. 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;
- c. 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 n.º de serie

CE ELEVADOR TIPO	
CARGA MÁXIMA DE UTILIZACIÓN	
NÚMERO DE FÁBRICA	
AÑO DE CONSTRUCCIÓN	

Placa de datos técnicos del motor

V	Hz	PROT P 55
kW	A	RPM
CONDENSADOR	µF	

Adhesivo «peligro de aplastamiento»



Adhesivo «peligro eléctrico»



Adhesivo «leer instrucciones»



INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN

El elevador puede utilizarse de los siguientes modos:

- 1) 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 siguiente «Instalación con caballete»).
- 2) Aplicado a una estructura portante realizada por el usuario, compatible 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 buena técnica. Con el objeto de permitir la realización de los cálculos necesarios, en las figuras siguientes se indican las fuerzas ejercidas en los varios 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.

INSTALACIÓN CON CABALLETE

Acciones ejercidas en las ruedas de deslizamiento

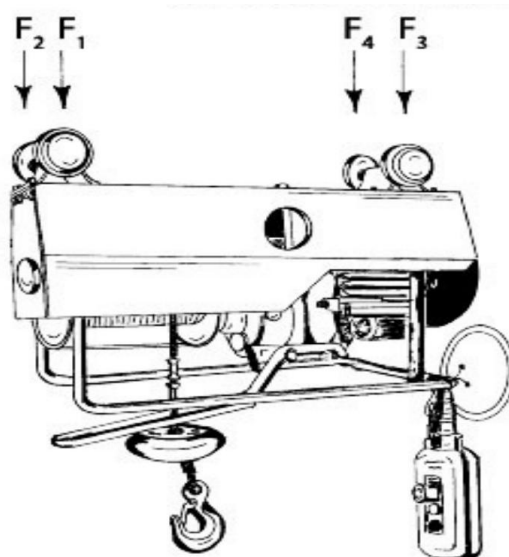


FIG. 2 — Acciones ejercidas en las ruedas de deslizamiento

TODOS LOS TIPOS	NEWTON	KGF
F1	5.388	550
F2	1.580	161
F3	1.226	125
F4	-1.444	-147

SOPORTE A CABALLETE DE 500 KG (OPCIONAL)

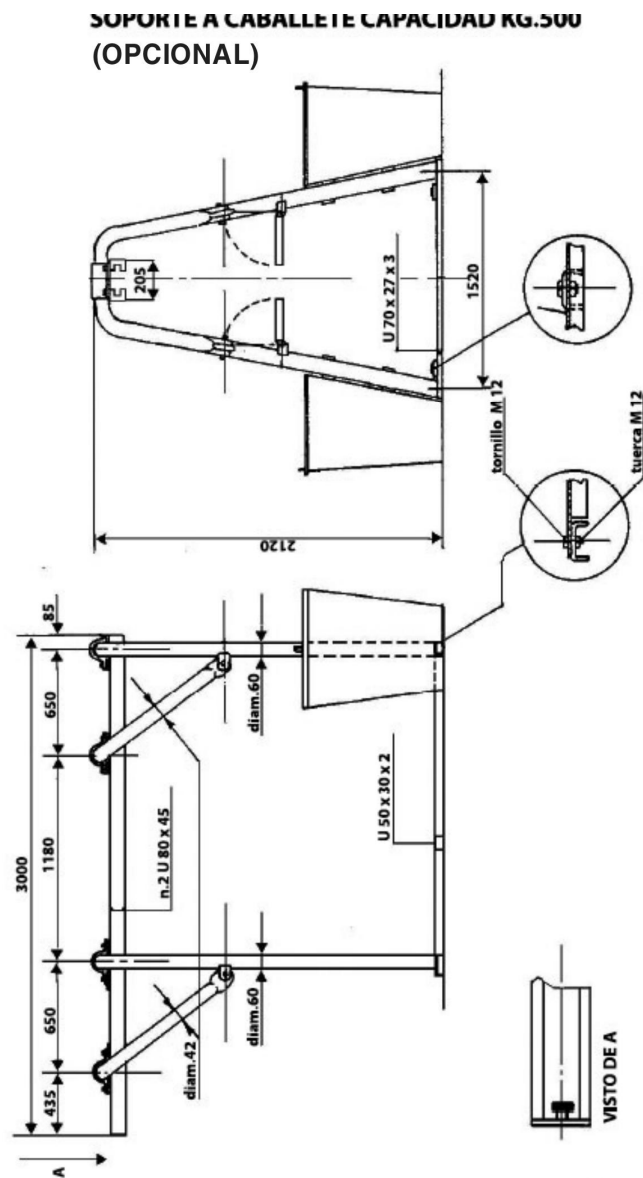


FIG. 3 — Soporte a caballete, capacidad 500 kg (opcional)

EL CABALLETE ESTÁ COMPUESTO POR

El caballete está compuesto por:

- 2 armazones con brazos inclinados;
- 1 viga de deslizamiento para el órgano;
- 2 barras inferiores de conexión entre los armazones;
- 2 contenedores para contrapeso con tapa.

Para ensamblar las diferentes partes y para instalar el caballete hay que realizar las siguientes operaciones:

- 1) Abra parcialmente a compás los brazos, vuelque los dos armazones y manténgalos en posición vertical (véase FIG. 4).
- 2) Vuelque la viga de deslizamiento e introdúzcala en los dos armazones, apoyándola y regulándola de modo que los cuatro pernos en «U» coincidan perfectamente con los orificios de las contraplacas fijadas en la viga; a continuación introduzca los dieciséis pernos y apriete con las tuercas.
- 3) Gire el caballete para colocarlo en posición de trabajo y añada las dos barras inferiores de conexión; fíjelas con los cuatro pernos con tuerca (véase FIG. 5).
- 4) Coloque el caballete en la posición exacta de trabajo, preparando un plano de apoyo nivelado e idóneo para sostener las situaciones de carga que se describen más adelante en este manual.
- 5) A los lados del armazón posterior instale los dos contenedores porta-contrapesos (suministrados bajo pedido por la empresa constructora), apretando fuertemente los pernos de fijación.
- 6) Introduzca en cada contenedor 310 kg de contrapeso, para una masa global de 620 kg, con soporte a caballete de capacidad máxima 500 kg. A continuación cierre los contenedores con tapa y candado (véase FIG. 6). Está absolutamente prohibido llenar los contenedores de contrapeso con material líquido.
- 7) Si el usuario desea usar el elevador sin contrapesos, debe realizar un adecuado anclaje del caballete siguiendo las instrucciones de un técnico habilitado conforme a la normativa aplicable. A tal fin se incluyen en el presente manual las acciones previstas sobre el plano de apoyo y las reacciones a los anclajes. El anclaje deberá realizarse mediante dos mordazas tubulares con anillo (suministradas bajo pedido por la empresa constructora), que se deberán posicionar en la base de los montantes del armazón posterior.
- 8) Coloque el elevador en la viga de deslizamiento (esta operación debe realizarse después de la colocación de los contrapesos o del anclaje del caballete) e instale el tope de fin de carrera en el extremo posterior del carril.

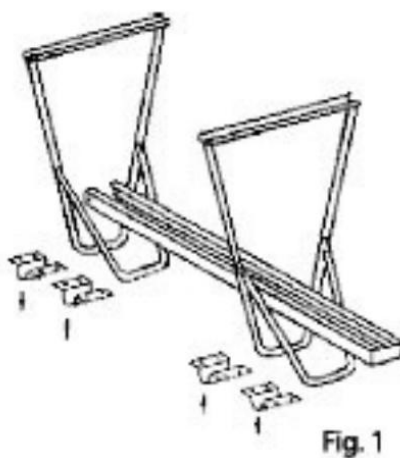


FIG. 4 — Apertura de los armazones

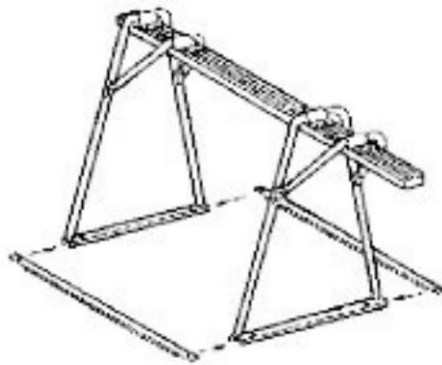


FIG. 5 — Montaje de la viga de deslizamiento

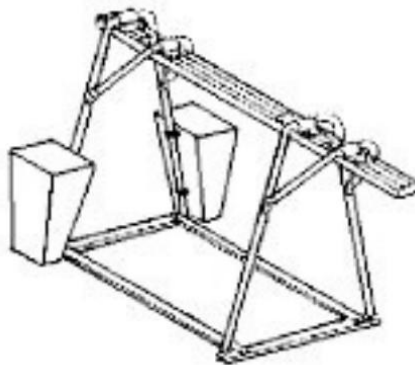


FIG. 6 — Colocación de los contenedores de contrapeso

ACCIONES MÁXIMAS EJERCIDAS POR EL CABALLETE SOBRE EL PLANO DE APOYO

Estructura a caballete con capacidad máxima de 500 kg

1.er CASO: caballete estabilizado mediante anclaje

En tal caso el usuario debe realizar el anclaje del caballete siguiendo las instrucciones de un técnico cualificado. Para conservar el margen de seguridad previsto respecto a la situación límite de vuelco, se debe considerar necesaria una reacción vertical global de anclaje de 6.781 N = 692 kgf, aplicada en la base de los montantes del armazón posterior mediante las mordazas tubulares con anillo y utilizando las cadenas o abrazaderas adecuadas.

POSICIÓN DEL ÁRGANO	ANTERIOR A (N)	POSTERIOR B (N)
1	11.128	-2.938 efectiva / -5.586 previsible
2	2.296	5.894

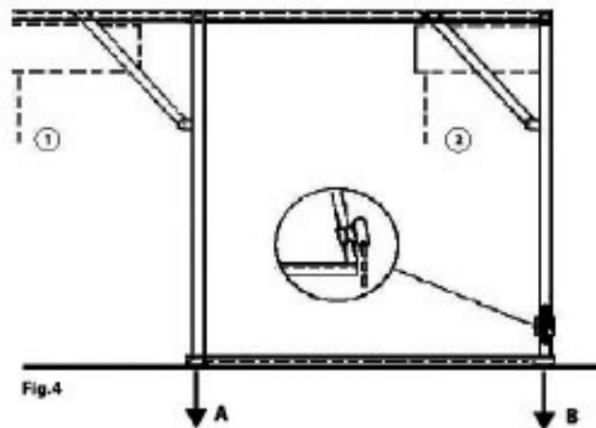


FIG. 7 — Caballete estabilizado mediante anclaje

2.º CASO: caballete estabilizado por medio de contrapeso

POSICIÓN DEL ÁRGANO	ANTERIOR A (N)	POSTERIOR B (N)
1	11.128	2.648
2	2.296	11.480

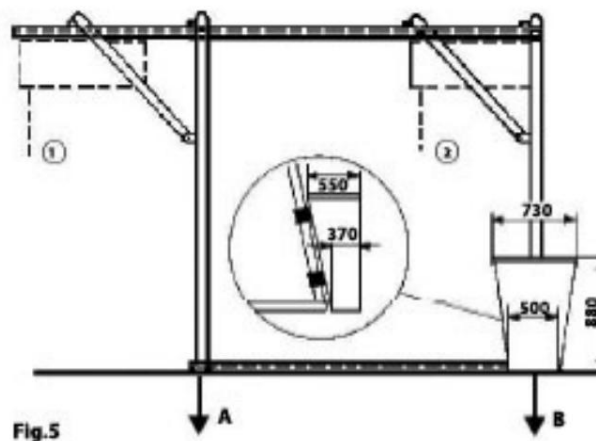


FIG. 8 — Caballete estabilizado por medio de contrapeso

MASA PROPIA DE LOS DOS CONTENEDORES	CONTRAPESO A INTRODUCIR	MASA GLOBAL
72 kg	620 kg	692 kg

N.B.: para obtener las fuerzas expresadas en kgf hay que dividir por 9,8 los valores expresados en newton.

INSTRUCCIONES PARA EL USO Y EL MANTENIMIENTO DEL CABALLETE

- 1) Controle que el carril de traslación esté perfectamente horizontal.
- 2) Evite absolutamente utilizar el elevador para tirar oblicuamente del cable respecto a la vertical (FIG. 9).
- 3) Controle periódicamente (cada 15 días) el apriete de los pernos del caballete, de los contenedores de contrapesos o de los anclajes.

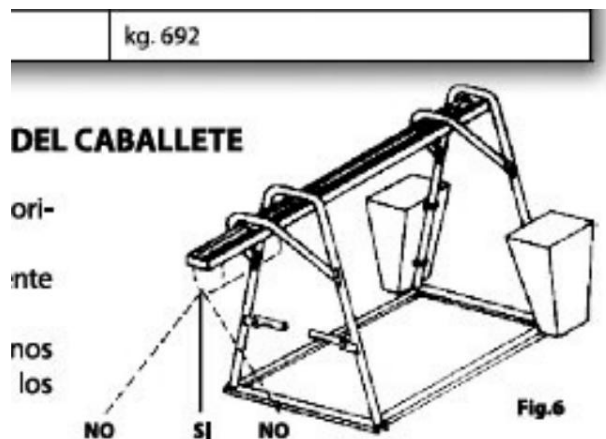


FIG. 9 — Uso correcto e incorrecto del caballete

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.



FIG. 10 — Placa de advertencia: control del voltaje en carga y sección del conductor

- 3) La sección del cable de alimentación debe ser proporcional a la longitud, según la FIG. 10.
- 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. 11).

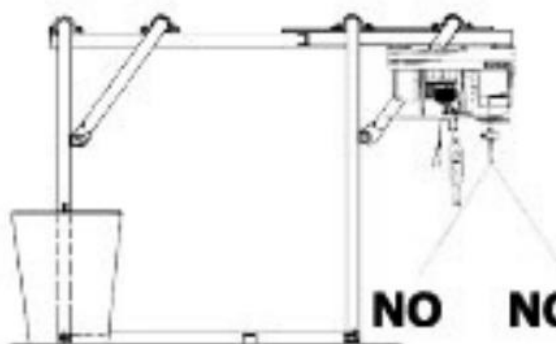


FIG. 11 — Tiro oblicuo: prohibido

- 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 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, desenrolle el cable y rebobine correctamente sosteniendo el cable siempre en tensión (FIG. 12).

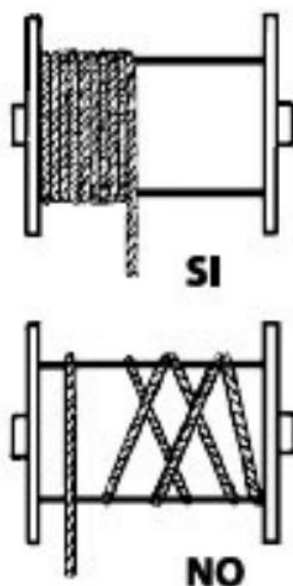


FIG. 12 — Enrollado del cable en el tambor: correcto e incorrecto

- 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 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. 13).

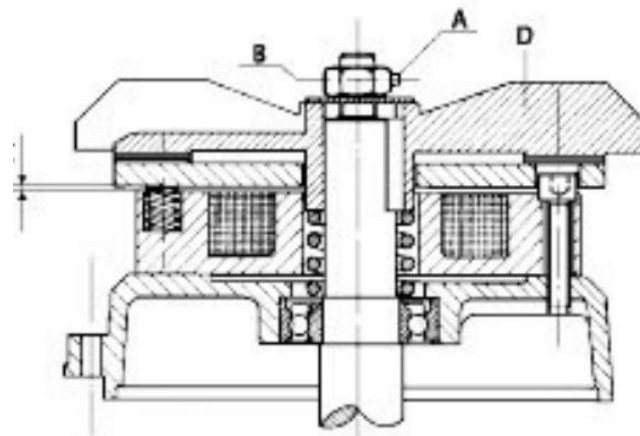


Fig.4

FIG. 13 — Reglaje del freno

- 10) Es obligatorio comprobar cada tres meses el estado del cable y cumplimentar el formulario adjunto al final del manual.
- 11) No utilice dos elevadores para levantar una sola carga (FIG. 15).

INSPECCIÓN DEL CABLE

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.5.1

FIG. 14.1 — 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.5.1



Fig.5.2

FIG. 14.2 — Grave desgaste y número notable de hilos rotos. Rozamiento bajo tensión sobre arista viva. Dicho estado requiere la sustitución inmediata.



Fig.5.3

FIG. 14.3 — Grave defecto localizado con salida de los cables interiores de los haces, a causa de repetidos tirones. Dicho estado requiere la sustitución inmediata.



Fig.5.4

FIG. 14.4 — Núcleo del cable al descubierto, con incremento local del diámetro debido a la abertura. Dicho estado requiere la sustitución.

Fig.5.4



Fig.5.5

FIG. 14.5 — 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. 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. 15 — 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.

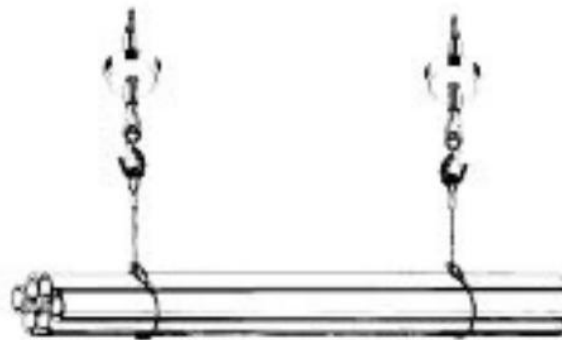


FIG. 16 — Prohibido emplear dos elevadores para una misma carga

ESTÁ TERMINANTEMENTE PROHIBIDO

- Levantar cargas con una masa superior a la capacidad nominal.
- Acceder a las partes internas del elevador 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 elevador 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 elevador 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 elevador.

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 elevador. 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

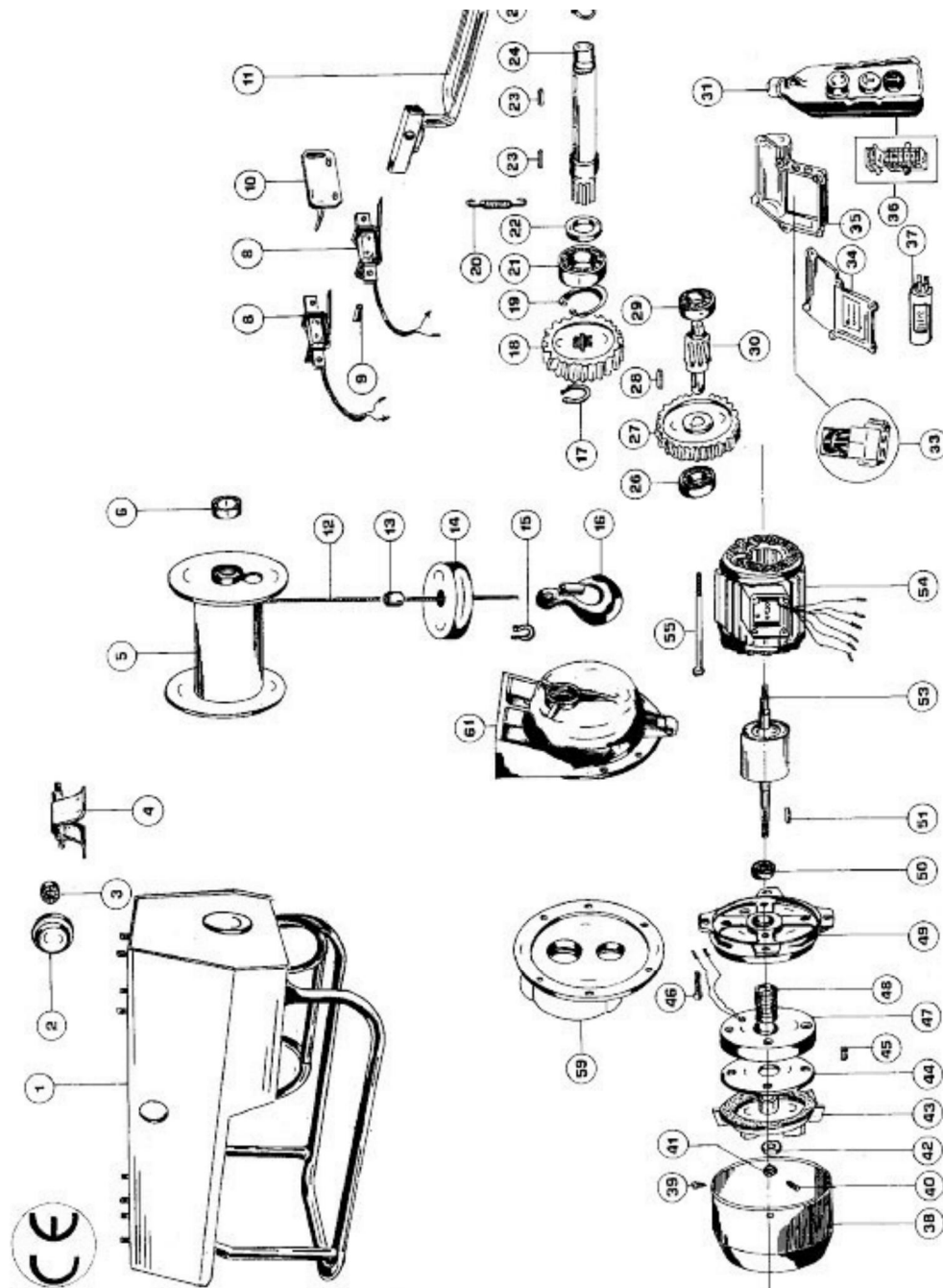


FIG. 17 — Despiece AY-500 EPX TX 60 M

N.º	DESCRIPCIÓN	N.º	DESCRIPCIÓN
1	Armazón elevador	31	Botonera 2T + parada de emergencia
2	Rueda de deslizamiento	31a	Botonera directa 8 cont. 30 A 2T + par. emerg. trifásica
3	Cojinete 47x17x14	33	Grupo rectificador
4	Caballote ruedas de deslizamiento	34	Tapa de la caja porta-condensador
5	Tambor de enrollado del cable	35	Caja porta-condensador

6	Cojinete 6205	36	Conector botonera 2T + parada de urgencia
8	Micro fin de carrera	37	Condensador 60 µF
9	Distanciador	38	Capuchón de protección del motor
10	Soporte micro fin de carrera	39	Tornillo autorroscante capuchón
11	Palanca fin de carrera	40	Tornillo sin cabeza 6x6
12	Cable anti-vueltas Ø 7 mm	41	Tuerca Ø 12 alta
13	Manguito o mordaza en «U»	42	Arandela 12x40
14	Peso tensor de cadena	43	Ventilador
15	Guardacables	44	Disco
16	Gancho	45	Muelle plato de presión
17	Arandela seeger ext. Ø 35	46	Tornillo Allen 8x35
18	Corona	47	Bobina del freno
19	Arandela seeger int. Ø 72	48	Muelle del ventilador
20	Muelle palanca fin de carrera	49	Escudo motor
21	Cojinete 6207	50	Cojinete 52x25x16 2AZ
22	Anillo de estanqueidad aceite 40x52x7	51	Chaveta 6x6x18
23	Chaveta 8x7x30	53 a	Eje motor con rotor trifásico
24	Árbol tambor	53 b	Eje motor con rotor monofásico
25	Arandela seeger ext. Ø 38	54	Carcasa motor con bobinado monofásico
26	Cojinete 6204	54a	Carcasa motor con bobinado trifásico
27	Corona 1.ª pareja	55	Prisionero
28	Chaveta 8x7x25	59	Tapa de la caja del reductor
29	Cojinete 6204	61	Caja del reductor
30	Piñón banco		

ESQUEMA ELÉCTRICO

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

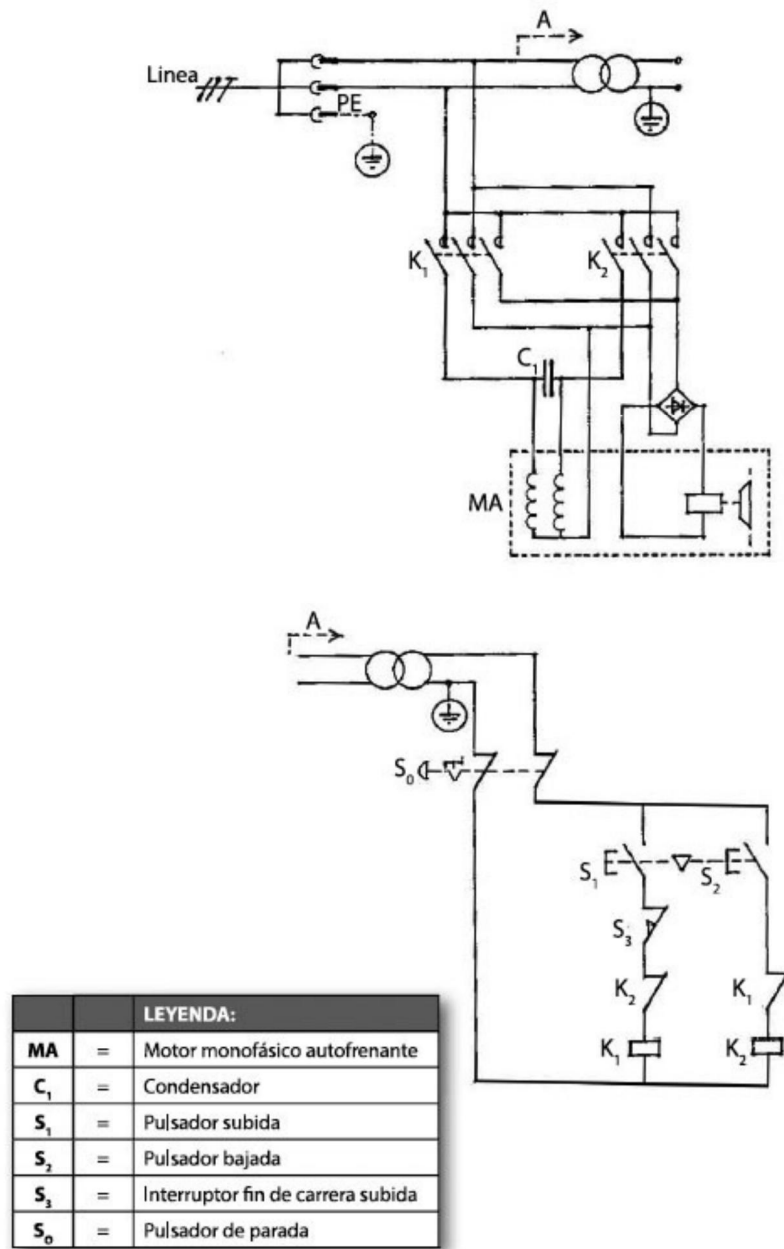


FIG. 18 — Esquema eléctrico con telemando de 2 teclas

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

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.

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. 19 — 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:

ELEVADOR ELÉCTRICO

Tipo: AY-500 EPX TX 60 M

Código: 580245

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