



GUINCHO ELÉTRICO

AY-500 EPX TX 60 M • Cód. 580245

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Nota: por favor, leia as instruções antes de utilizar este produto.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MOTOR

Motor assíncrono de corrente alterna do tipo autofrenante com travão de disco. Grau de proteção IP 55. Ventilador exterior.

REDUTOR

Caixa de alumínio fundido sob pressão. Engrenagens cilíndricas com dentado helicoidal. Veios montados em rolamentos de esferas. Lubrificação permanente com massa. O guincho está equipado com um fim de curso de emergência na subida.

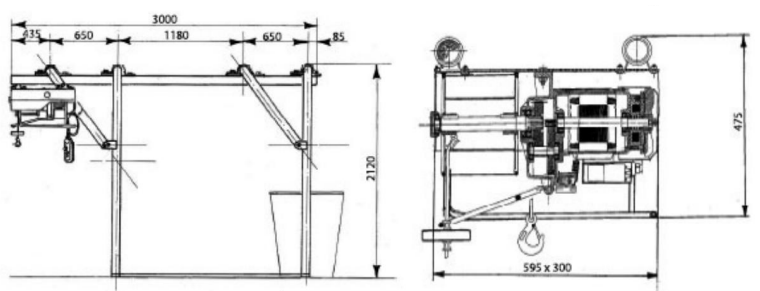


FIG. 1 — Dimensões gerais com suporte de cavalete

CARACTERÍSTICA	UNIDADE	AY-500 EPX TX 60 M
Capacidade nominal	kg	500
Massa do guincho	kg	64
Velocidade de elevação	m/min	16
Motor elétrico		Monofásico
Potência	kW	2,2
Tensão	V	230
Frequência	Hz	50
Intensidade de corrente	A	11,5
Velocidade de rotação do veio	rpm	1.400
Relação de redução		1:40,7
Cabo de aço antigiratório Ø	mm	7
Número de fios elementares	n	133
Diâmetro do fio elementar	mm	0,47
Carga de rotura declarada	kN	34
Resistência unitária	N/mm ²	1.960
Comprimento do cabo	m	60
Dimensões (comp. × larg. × alt.)	mm	600 × 300 × 470

O motor elétrico pode ser fabricado para valores diferentes de frequência e tensão: esses dados estão indicados na chapa de características do motor.

Certificação do ruído e níveis sonoros

Nível de pressão acústica no posto do operador $L_pA = 65,3 \text{ dB(A)}$. Nível de potência acústica $L_wA = 78,5 \text{ dB(A)}$.

Dados de vibração

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

NOTA

A empresa construtora declina toda a responsabilidade por danos decorrentes do incumprimento das instruções do presente manual e de todas as normas de prevenção de acidentes. Em particular, recorda-se que o utilizador tem a obrigação de controlar:

- a. que a tomada de corrente elétrica utilizada seja de segurança e esteja dotada de polo de terra compatível com o da ficha e ligado ao condutor de proteção PE;
- b. que a instalação de terra seja eficiente e que a alimentação elétrica passe por um interruptor magnetotérmico diferencial de alta sensibilidade ($I_d = 0,03 \text{ A}$) para obter proteção contra sobreintensidades e contactos indirectos;
- c. que tenham sido realizadas as obras necessárias para proteção contra o risco de queda em altura.

CHAPAS PRESENTES NO GUINCHO

O utilizador deve manter sempre em bom estado e legíveis as chapas e as sinalizações de perigo situadas no guincho:

Chapa de identificação do modelo e do n.º de série

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

Chapa de características técnicas do motor

V	Hz	PROT P 55
kW	A	RPM
CONDENSADOR	µF	

Autocolante «perigo de esmagamento»



Autocolante «perigo elétrico»



Autocolante «ler as instruções»



INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO

O guincho pode ser utilizado dos seguintes modos:

- 1) Com rodas de deslizamento e instalado sobre cavalete com carris de translação, fornecido pela empresa construtora e dotado, em função das necessidades do utilizador, de contentores para contrapesos ou dos mordentes para a ancoragem (ver o apartado seguinte «Instalação com cavalete»).
- 2) Aplicado a uma estrutura portante realizada pelo utilizador, compatível com o grupo de deslizamento.

O utilizador, único responsável pela correta aplicação, deve ter presentes as seguintes indicações:

- As estruturas portantes devem ter, em função das dimensões e das condições de fixação, a estabilidade e a capacidade adequadas às forças exercidas pelo guincho ou pelos seus suportes, de modo que os esforços nessas estruturas se mantenham dentro dos limites admissíveis dos respetivos materiais, estabelecidos pelas regras da boa técnica. A fim de permitir a realização dos cálculos necessários, nas figuras seguintes indicam-se as forças exercidas nos vários casos junto dos suportes.
- A aquisição ou a utilização da máquina incompleta, isto é, sem um ou mais acessórios necessários à segurança ou à sua instalação e estabilização, isenta a empresa construtora de toda a responsabilidade pelos danos que daí possam resultar, sendo o utilizador o único responsável pelos mesmos.

INSTALAÇÃO COM CAVALETE

Ações exercidas nas rodas de deslizamento

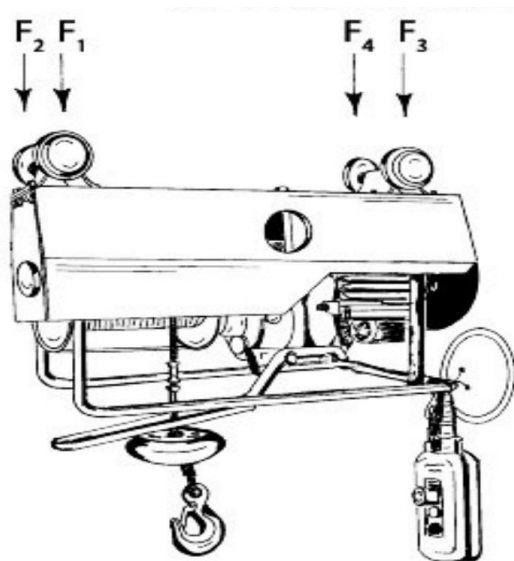


FIG. 2 — Ações exercidas nas rodas de deslizamento

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

SUPOORTE DE CAVALETE DE 500 KG (OPCIONAL)

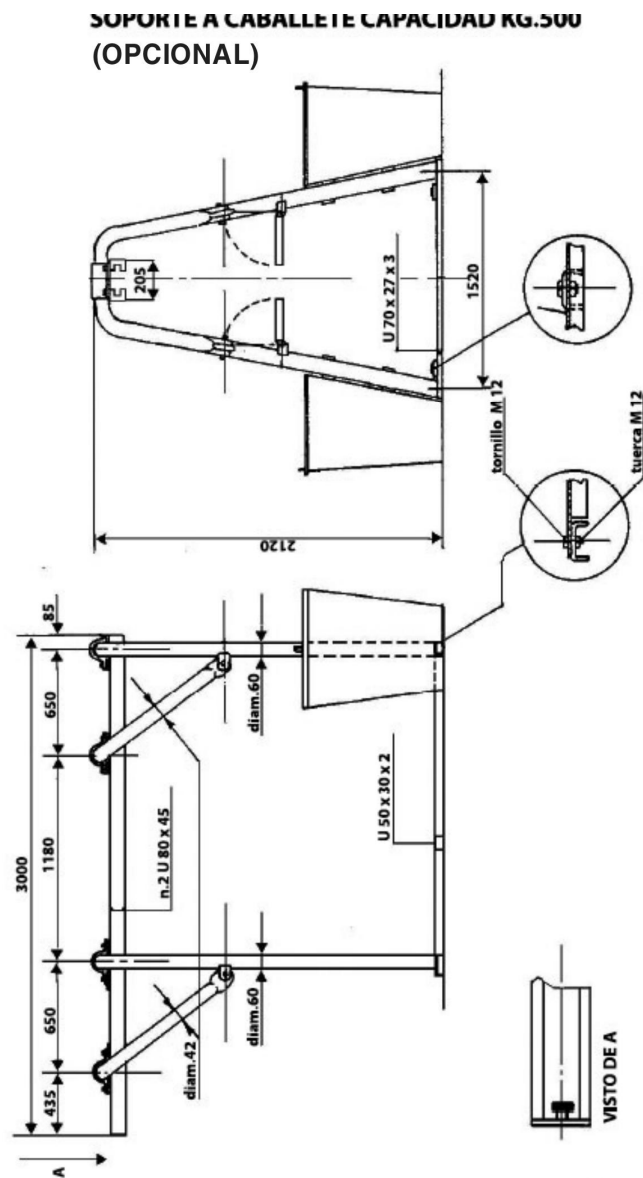


FIG. 3 — Suporte de cavalete, capacidade 500 kg (opcional)

O CAVALETE É COMPOSTO POR

O cavalete é composto por:

- 2 chassis com braços inclinados;
- 1 viga de deslizamento para o guincho;
- 2 barras inferiores de ligação entre os chassis;
- 2 contentores para contrapeso com tampa.

Para montar as diferentes partes e para instalar o cavalete há que realizar as seguintes operações:

- 1) Abra parcialmente em compasso os braços, vire os dois chassis e mantenha-os na posição vertical (ver FIG. 4).
- 2) Vire a viga de deslizamento e introduza-a nos dois chassis, apoiando-a e regulando-a de modo que os quatro pernos em «U» coincidam perfeitamente com os orifícios das contraplacas fixadas na viga; a seguir introduza os dezasseis pernos e aperte com as porcas.
- 3) Rode o cavalete para o colocar em posição de trabalho e acrescente as duas barras inferiores de ligação; fixe-as com os quatro pernos com porca (ver FIG. 5).
- 4) Coloque o cavalete na posição exata de trabalho, preparando um plano de apoio nivelado e idóneo para suportar as situações de carga descritas mais adiante neste manual.
- 5) Nos lados do chassis posterior instale os dois contentores porta-contrapesos (fornecidos sob encomenda pela empresa construtora), apertando fortemente os pernos de fixação.
- 6) Introduza em cada contentor 310 kg de contrapeso, para uma massa global de 620 kg, com suporte de cavalete de capacidade máxima 500 kg. A seguir feche os contentores com tampa e cadeado (ver FIG. 6). É absolutamente proibido encher os contentores de contrapeso com material líquido.
- 7) Se o utilizador desejar usar o guincho sem contrapesos, deve realizar uma ancoragem adequada do cavalete seguindo as instruções de um técnico habilitado conforme a regulamentação aplicável. Para tal, incluem-se no presente manual as ações previstas sobre o plano de apoio e as reações às ancoragens. A ancoragem deverá realizar-se mediante dois mordentes tubulares com anel (fornecidos sob encomenda pela empresa construtora), que se deverão posicionar na base dos montantes do chassis posterior.
- 8) Coloque o guincho na viga de deslizamento (esta operação deve realizar-se depois da colocação dos contrapesos ou da ancoragem do cavalete) e instale o batente de fim de curso na extremidade posterior do carril.

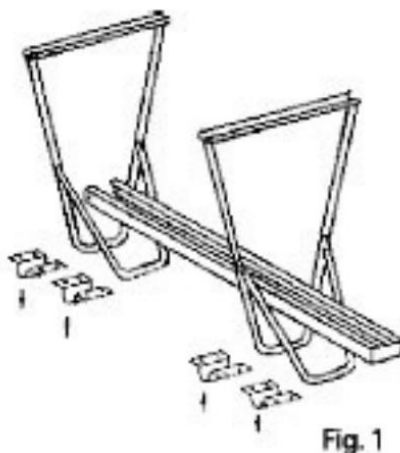


FIG. 4 — Abertura dos chassis

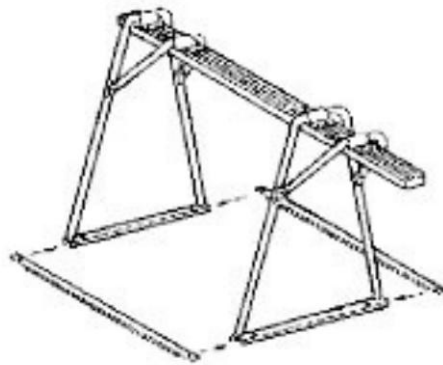


FIG. 5 — Montagem da viga de deslizamento

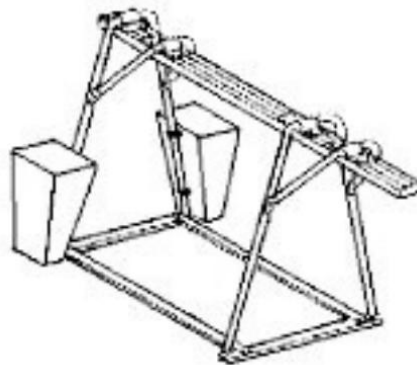


FIG. 6 — Colocação dos contentores de contrapeso

AÇÕES MÁXIMAS EXERCIDAS PELO CAVALETE SOBRE O PLANO DE APOIO

Estrutura de cavalete com capacidade máxima de 500 kg

1.º CASO: cavalete estabilizado mediante ancoragem

Nesse caso o utilizador deve realizar a ancoragem do cavalete seguindo as instruções de um técnico qualificado. Para conservar a margem de segurança prevista relativamente à situação limite de capotamento, deve considerar-se necessária uma reação vertical global de ancoragem de 6.781 N = 692 kgf, aplicada na base dos montantes do chassis posterior mediante os mordentes tubulares com anel e utilizando as correntes ou abraçadeiras adequadas.

POSIÇÃO DO GUINCHO	ANTERIOR A (N)	POSTERIOR B (N)
1	11.128	-2.938 efetiva / -5.586 previsível
2	2.296	5.894

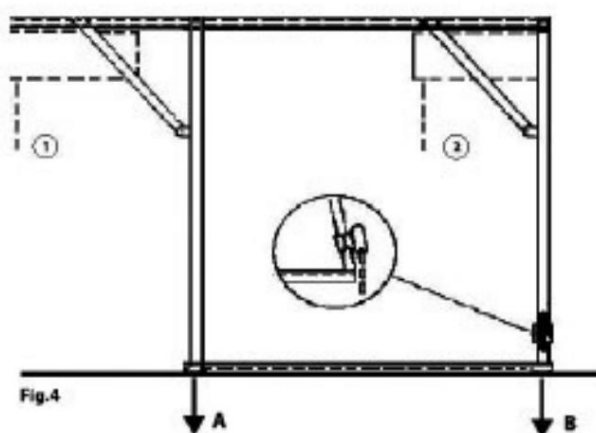


FIG. 7 — Cavalete estabilizado mediante ancoragem

2.º CASO: cavalete estabilizado por meio de contrapeso

POSIÇÃO DO GUINCHO	ANTERIOR A (N)	POSTERIOR B (N)
1	11.128	2.648
2	2.296	11.480

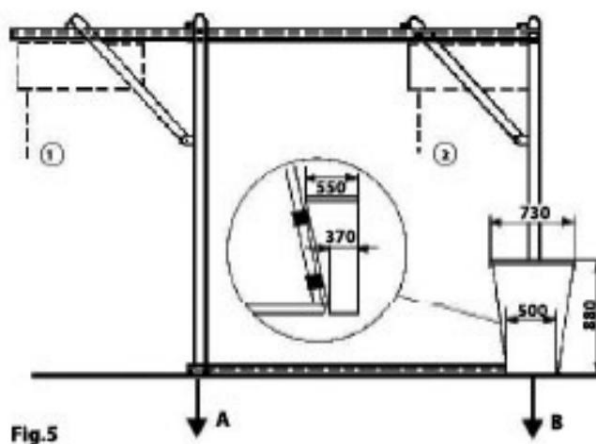


FIG. 8 — Cavalete estabilizado por meio de contrapeso

MASSA PRÓPRIA DOS DOIS CONTENTORES	CONTRAPESO A INTRODUIZIR	MASSA GLOBAL
72 kg	620 kg	692 kg

N.B.: para obter as forças expressas em kgf há que dividir por 9,8 os valores expressos em newton.

INSTRUÇÕES PARA O USO E A MANUTENÇÃO DO CAVALETE

- 1) Controle que o carril de translação esteja perfeitamente horizontal.
- 2) Evite absolutamente utilizar o guincho para puxar o cabo obliquamente em relação à vertical (FIG. 9).
- 3) Controle periodicamente (cada 15 dias) o aperto dos pernos do cavalete, dos contentores de contrapesos ou das ancoragens.

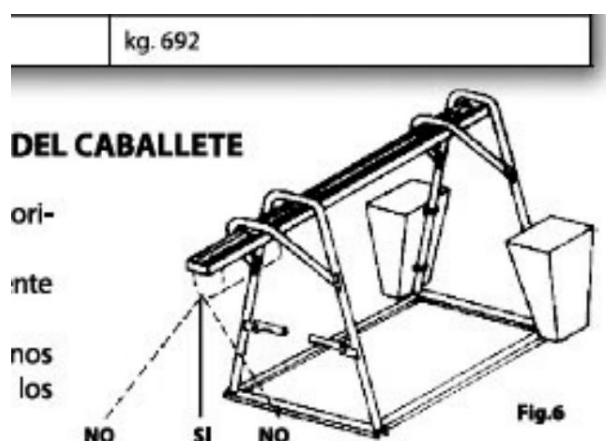


FIG. 9 — Uso correto e incorreto do cavalete

COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO DO GUINCHO

- 1) Antes de realizar as ligações do quadro elétrico, verifique que a tensão da linha coincide com a tensão indicada na chapa de características do motor. Em caso de motor trifásico verifique a ligação em estrela ou em triângulo das fases.
- 2) O utilizador deve realizar as ligações elétricas do guincho utilizando condutores isolados de secção adequada e uma tomada múltipla dotada a montante de interruptor idóneo com relé magnetotérmico diferencial, para proteção contra sobrecargas e contactos indirectos. Verifique ainda que o borne de terra da tomada esteja corretamente ligado à instalação de terra.

VADOR



Fig. 1

FIG. 10 — Chapa de advertência: controlo da tensão em carga e secção do condutor

- 3) A secção do cabo de alimentação deve ser proporcional ao seu comprimento, conforme a FIG. 10.
- 4) No momento da instalação há que verificar que, tendo em conta o curso máximo previsto para o gancho, permaneçam enroladas no tambor pelo menos três voltas de cabo que nunca deverão ser desenroladas. A cor vermelha do cabo indica o limite de desenrolamento.
- 5) Evite absolutamente utilizar o guincho para puxar o cabo obliquamente em relação à vertical (FIG. 11).

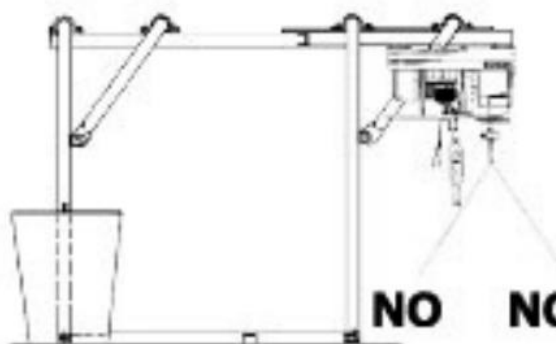


FIG. 11 — Tiro oblíquo: proibido

- 6) Para deter o curso do guincho, em geral basta soltar a tecla de subida ou descida utilizada. Caso seja necessária uma PARAGEM DE EMERGÊNCIA, prima até ao fundo o botão vermelho de paragem ou desligue de imediato a ficha de alimentação.

- 7) Durante a utilização certifique-se constantemente de que o cabo se enrola corretamente no tambor, espira contra espira, sem folgas nem sobreposições. Se tal não suceder, desenrole o cabo e rebobine-o corretamente mantendo-o sempre sob tensão (FIG. 12).

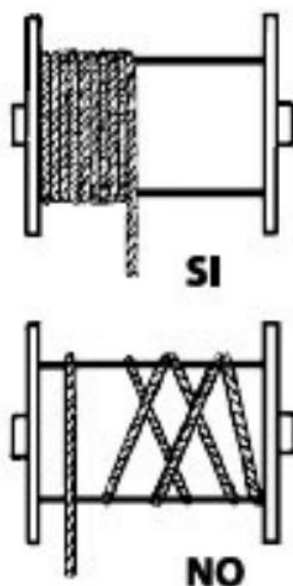


FIG. 12 — Enrolamento do cabo no tambor: correto e incorreto

- 8) É absolutamente proibido provocar de qualquer modo a descida livre da carga.
- 9) Com intervalos periódicos não superiores a 15 dias, controlar:
- a) que as porcas e os parafusos do guincho e do suporte estejam bem apertados;
 - b) a perfeita horizontalidade do suporte, procedendo eventualmente a uma nova regulação;
 - c) a eficiência do travão colocado a montante da suspensão da carga, procedendo eventualmente a uma nova regulação de acordo com as instruções seguintes:
 - Retire a tampa do motor desapertando os quatro parafusos auto-roscantes que cobrem o ventilador.
 - Regule o entreferro desapertando o parafuso de cabeça oca hexagonal «A» e atuando sobre a porca «B»: a medida «C» deve estar entre 0,4 e 0,6 mm. Durante o funcionamento do motor, o ventilador «D» deve girar livremente sem roçar no disco. Verificada a eficiência do travão, coloque a tampa e fixe-a com os seus parafusos (FIG. 13).

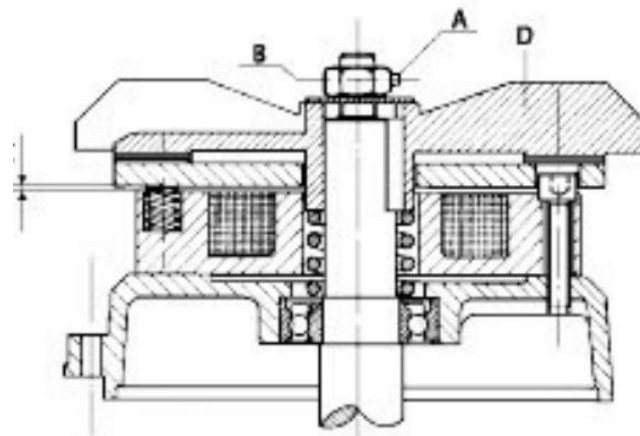


Fig.4

FIG. 13 — Regulação do travão

- 10) É obrigatório verificar de três em três meses o estado do cabo e preencher o formulário anexo no final do manual.
- 11) Não utilize dois guinchos para levantar uma só carga (FIG. 16).

INSPEÇÃO DO CABO

Seguem-se as figuras que ilustram os principais exemplos de deterioração sofrida pelo cabo e as correspondentes causas que exigem a sua substituição:



Fig.5.1

FIG. 14.1 — Ruptura de fios em vários cordões adjacentes de um mesmo cabo com enrolamento cruzado (garganta da roldana demasiado estreita). Este estado exige a substituição.

Fig.5.1



Fig.5.2

FIG. 14.2 — Grave desgaste e número notável de fios rotos. Atrito sob tensão sobre aresta viva. Este estado exige a substituição imediata.



Fig.5.3

FIG. 14.3 — Grave defeito localizado com saída dos cabos interiores dos cordões, devido a repetidos solavancos. Este estado exige a substituição imediata.



Fig.5.4

FIG. 14.4 — Alma do cabo a descoberto, com aumento local do diâmetro devido à abertura. Este estado exige a substituição.

Fig.5.4



Fig.5.5

FIG. 14.5 — Empolamento causado por rotação forçada devida a gargantas demasiado estreitas ou a ângulo de desvio excessivo. Este estado exige a substituição imediata.

Caso seja necessário substituí-lo, o cabo deve ser fixado com casquilhos de alumínio, de acordo com a norma EN 14492-2. Esta operação requer ferramentas específicas. A substituição do cabo e das suas fixações, tal como todas as operações de manutenção, deve ser sempre realizada por pessoal especializado.



FIG. 15 — Fixação do cabo com casquilhos de alumínio

É obrigatório controlar todos os dias a eficiência da lingueta de segurança do gancho. Em caso de defeito ou anomalia, o gancho deve ser substituído imediatamente.

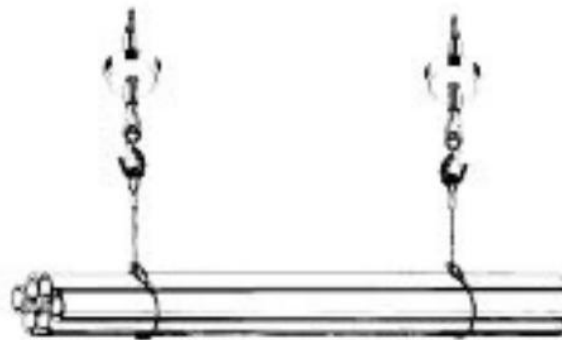


FIG. 16 — Proibido empregar dois guinchos para a mesma carga

É TERMINANTEMENTE PROIBIDO

- Elevar cargas com massa superior à capacidade nominal.
- Aceder às partes internas do guincho sem antes desligar a ligação elétrica de alimentação.
- Agarrar ou tocar na alavanca de fim de curso, no cabo e no gancho de elevação durante as operações de subida ou descida da carga, especialmente junto do fim de curso e do tambor de enrolamento.
- Elevar cargas que não sejam visíveis pelo operador e que durante o curso de subida ou descida possam embater contra outros corpos em movimento ou contra partes fixas das estruturas limítrofes.
- Usar o guincho para a elevação de pessoas.
- Permitir que pessoas acedam à zona situada por baixo da vertical da carga sem o devido aviso de perigo por cargas suspensas.
- Utilizar o guincho para puxar obliquamente em relação à vertical.
- Elevar cargas cuja lingagem não tenha sido realizada com os meios e os sistemas de segurança adequados.
- Deixar cargas suspensas sem vigilância.
- Permitir que pessoas alheias utilizem o guincho.

GARANTIA

A máquina, submetida a uma utilização normal, está garantida por 24 (vinte e quatro) meses a contar da data de entrega na fábrica. Caso se detetem defeitos de material ou de fabrico, a empresa compromete-se a substituí-los gratuitamente: fica excluída qualquer outra indemnização de qualquer tipo e todas as despesas necessárias à substituição dessas peças ficam a cargo do cliente. Fica excluída a substituição completa do aparelho. A presente garantia perde a validade caso os nossos serviços técnicos detetem alterações ou vícios causados pelo incumprimento das normas de utilização indicadas no presente manual.

A empresa não responde por avarias causadas por sobrecarga do guincho. A presente garantia exclui as partes elétricas e os cabos de aço.

SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA

Aconselha-se recorrer a pessoal competente para as operações de manutenção extraordinária que exijam equipamentos normalmente não disponíveis nas instalações do cliente.

VISTA EXPLODIDA

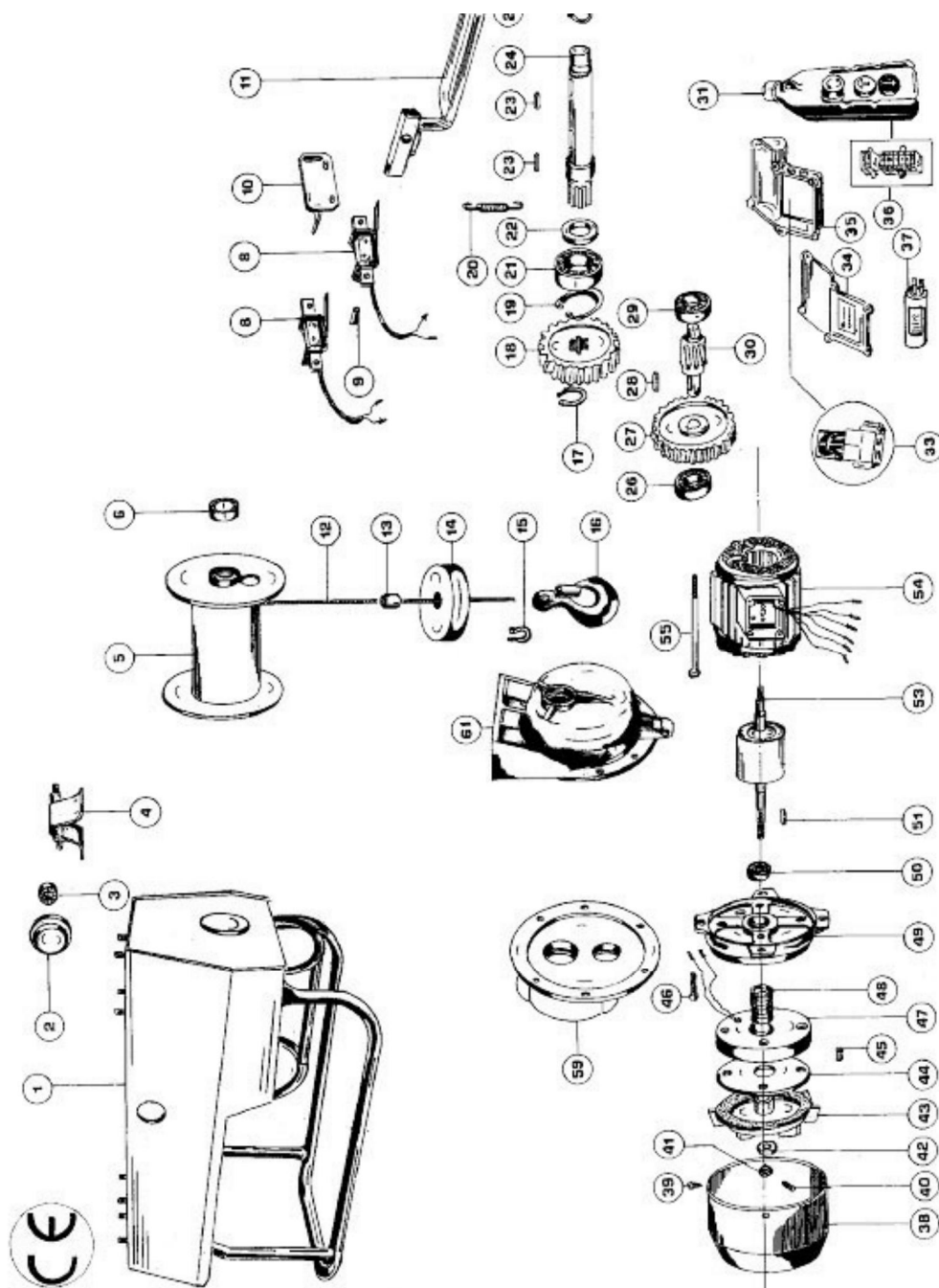


FIG. 17 — Vista explodida AY-500 EPX TX 60 M

N.º	DESIGNAÇÃO	N.º	DESIGNAÇÃO
1	Chassis do guincho	31	Botoneira 2T + paragem de emergência
2	Roda de deslizamento	31a	Botoneira direta 8 cont. 30 A 2T + par. emerg. trifásica
3	Rolamento 47x17x14	33	Grupo retificador
4	Cavalete rodas de deslizamento	34	Tampa da caixa porta-condensador
5	Tambor de enrolamento do cabo	35	Caixa porta-condensador

6	Rolamento 6205	36	Conector botoneira 2T + paragem de urgência
8	Micro fim de curso	37	Condensador 60 µF
9	Espaçador	38	Capuz de proteção do motor
10	Suporte micro fim de curso	39	Parafuso auto-roscante capuz
11	Alavanca fim de curso	40	Parafuso sem cabeça 6x6
12	Cabo antigiratório Ø 7 mm	41	Porca Ø 12 alta
13	Casquilho ou mordente em «U»	42	Anilha 12x40
14	Peso tensor de corrente	43	Ventilador
15	Guarda-cabos	44	Disco
16	Gancho	45	Mola prato de pressão
17	Freio seeger ext. Ø 35	46	Parafuso Allen 8x35
18	Coroa	47	Bobina do travão
19	Freio seeger int. Ø 72	48	Mola do ventilador
20	Mola alavanca fim de curso	49	Escudo motor
21	Rolamento 6207	50	Rolamento 52x25x16 2AZ
22	Anel de vedação de óleo 40x52x7	51	Chaveta 6x6x18
23	Chaveta 8x7x30	53 a	Veio motor com rotor trifásico
24	Veio do tambor	53 b	Veio motor com rotor monofásico
25	Freio seeger ext. Ø 38	54	Carcaça motor com bobinado monofásico
26	Rolamento 6204	54a	Carcaça motor com bobinado trifásico
27	Coroa 1.º par	55	Prisioneiro
28	Chaveta 8x7x25	59	Tampa da caixa do redutor
29	Rolamento 6204	61	Caixa do redutor
30	Pinhão de banco		

ESQUEMA ELÉTRICO

Esquema elétrico monofásico com telecomando de 2 teclas e paragem de emergência

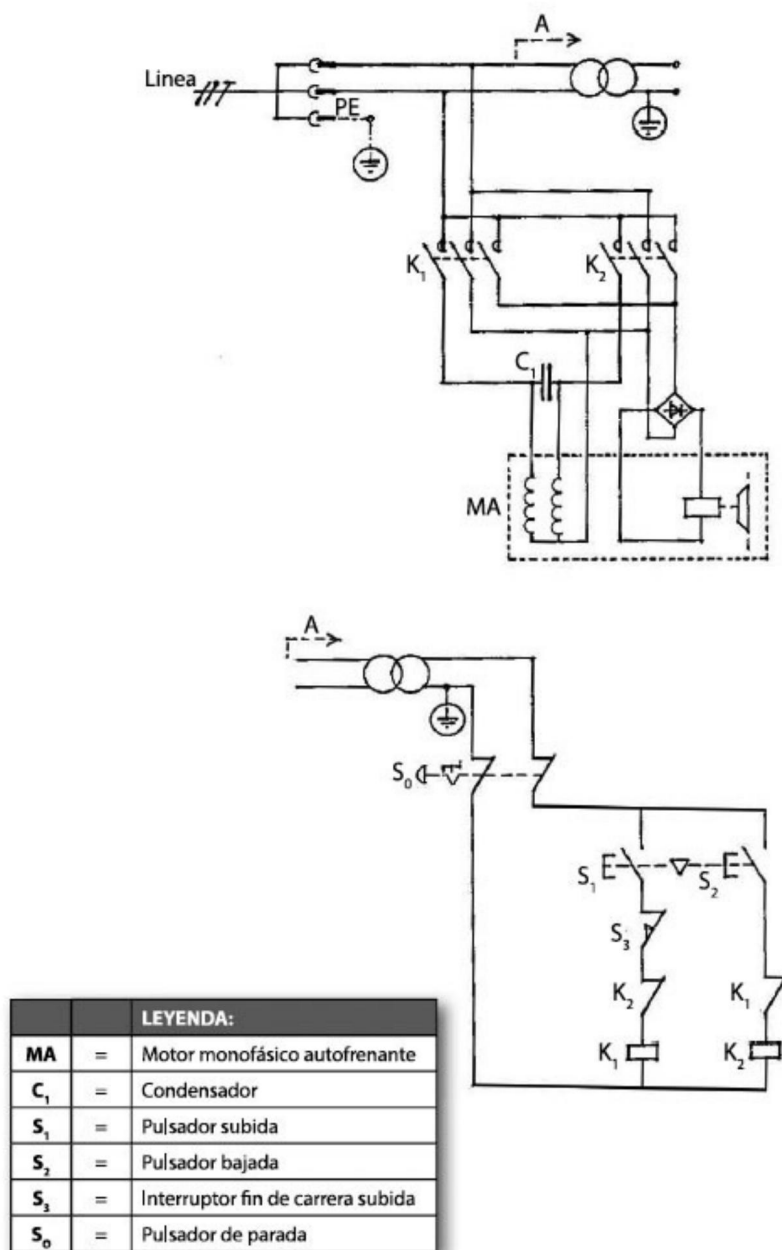


FIG. 18 — Esquema elétrico com telecomando de 2 teclas

SÍMBOLO	DESIGNAÇÃO
MA	Motor monofásico autofrenante
C1	Condensador
S1	Botão de subida
S2	Botão de descida
S3	Interruptor fim de curso subida
S0	Botão de paragem

CERTIFICADO DE REVISÃO DO CABO

Certificado de revisão do cabo para aparelhos de elevação, de acordo com a norma EN ISO 4309. Revisão trimestral. Número máximo de fios rotos admitidos: 6 num comprimento de 6 diâmetros; 12 num comprimento de 30 diâmetros.

CABO	
Tipo	133 antigiratório
Composição	6 + 12 + AM (1 + 6)
Diâmetro nominal	d = Ø 7 mm
Diâmetro do fio elementar	0,47 mm
Carga de rotura	34 kN
Superfície dos fios	Cinzento / 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 — Formulário de revisão trimestral do cabo



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