

CERTIFICADO DE ADECUACION CON NORMA EUROPEA

De una plataforma elevadora PTDM (Plataforma de Trabajo de Desplazamiento vertical mediante Mástil).

Número de certificado: EL 020814

Organismo Notificado: Asistencia Técnica Industrial S.A.E. (ATISAE)
Avda. de la Industria, 51 bis
E 28760 Tres Cantos MADRID (ESPAÑA)
Nº de identificación 0053.

Clase. Tipo: Plataforma elevadora PTDM.
Bimástil IZA – 30/100

Nombre y dirección del fabricante: ENCOMAT – Encofrados y Material auxiliar, S.A.
Avda. de la Constitución, s/n. Parcela 252
45950 Casarrubios del Monte TOLEDO.

Nombre y dirección del propietario del certificado: ENCOMAT – Encofrados y Material auxiliar, S.A.
Avda. Manzanares, 200. Bajo 1.
28026 MADRID.

Fecha de presentación: FEBRERO. 2002

Fecha de emisión del certificado: ABRIL. 2002

Directiva CE aplicada: Directiva 98/37/CE de 22 de Junio de 1998.

Norma de referencia: UNE EN 1495: Abril 1998

Declaración: El presente "certificado de adecuación" del expediente técnico de seguridad de la máquina indicada con norma europea, se emite como consecuencia de la utilización del procedimiento de evaluación establecido en el capítulo II artículo 8.2.c) 2º guión, de la Directiva de Máquinas 98/37/CE que recoge y organiza en un único documento la Directiva 89/392/CEE "Directiva de Máquinas" y sus sucesivas modificaciones, aplicada a un "aparato de elevación de personas con riesgo de caída vertical superior a 3 m", como se menciona en el punto 16 del anexo IV de la citada directiva.
Se comprueba que el diseño de dicha máquina se ajusta a lo indicado en la norma UNE EN 1495: 1998.
Las condiciones técnicas de utilización de esta máquina quedan definidas en el anexo técnico de que consta este certificado.

Realizado por

Simón Viñas Sáez
Inspector

Revisado por

Bruno Cano Hernández
Responsable Dpto. elevación

Establecido en Madrid, ABRIL DE 2002

Este certificado consta de esta portada, un anexo técnico de 4hojas y 3 planos.

ANEXO AL CERTIFICADO DE ADECUACIÓN EL 020814

1. Descripción.

La plataforma de trabajo sobre mástil PTDM "IZA - 30/100 bimástil", es una plataforma de desplazamiento vertical apta para trabajo frente a fachada.

Su sistema de tracción, por mástil, consiste en dos grupos motores eléctricos idénticos que proporciona cada uno el movimiento a un 'piñón motor' que a su vez mueve dos piñones motrices que atacan la cremallera, distribuyendo así los esfuerzos. El número total de piñones motrices por columna es de 4.

La plataforma consta de: dos bases separadas entre sí, sobre cada una de estas se acoplan los estabilizadores, mástil modular, de tramos de 1,488 m, sobre el cual la cremallera se encuentra soldada; un chasis que contiene los grupos motrices y sobre el que se apoya la plataforma y los arriostramientos de la plataforma, y finalmente una plataforma modular cuyos módulos tienen una longitud de aproximadamente 1.5 m unidos entre sí mediante pasadores enclavables y soportados por la riostra. La profundidad de la plataforma es de 1,385 m, ampliable mediante 'extensiones' de 900 mm como máximo, que se encuentran también fijadas mediante pasadores a los tramos de la plataforma y en su misma horizontal.

El suelo de la plataforma esta formada por chapas de acero con perforaciones que le dotan de un sistema de drenaje, a la vez que antideslizante.

La plataforma no contempla el uso de trampillas en el suelo ni el uso de medios de manutención (grúas o similares) fijados a la misma.

No se contempla la posibilidad de instalar plataformas a distinto nivel sobre el mismo mástil.

El puesto de mando es único y se sitúa sobre la plataforma.

Los estabilizadores se colocan manualmente y pueden escamotearse en la estructura de la base. Su longitud y orientación están fijadas de forma discreta a intervalos regulares mediante pasadores.

La PTDM no es autopropulsada ni contempla la posibilidad de ser remolcada.

No se considera la utilización de la plataforma en terreno inclinado.

No se contempla el uso de piñón de seguridad o engranaje de seguridad. El contra - rodillo se apoya en la estructura del mástil.

El traslado y transporte de la plataforma debe realizarse con la misma desmontada.

Se prevé su utilización tanto en interior como en exterior, dentro de los límites expresado en el apartado 2 'campo de aplicación'. En el caso de uso exterior no se contempla el uso de pantalla protectora contra la intemperie.



2. Campo de aplicación:

2.1. Características generales:

01. N° máximo de personas autorizadas:	5.
02. Velocidad de desplazamiento:	7 m/min. (aprox 0.117 m/s)
03. Altura máxima autoestable:	6 m. ⁴⁾
04. Altura máxima de elevación:	100 m.
05. Distancia máxima entre anclajes ¹⁾ :	6 m.
06. Superficie de plataforma (módulo):	1,500 x 1,385 m.
07. Número máximo de módulos de plataforma:	3 en cada lateral, 13 zona central.
08. Anchura máxima de plataforma:	30,43 m.
09. Fuerza horizontal máxima ²⁾ :	140 Kg (1372 N).
10. Velocidad máxima del viento ³⁾ :	45 km/h. (12.5 m/s)
11. Número de mástiles:	2.
12. Inclinação máxima del terreno:	0° ± 10°

notas:

- 1) considerando forjados de hormigón y altura inferior a 30 m, para el resto de forjados y alturas superiores la distancia entre anclajes debe ser 3 m como máximo y si los estabilizadores no se encuentran totalmente desplegados, como muestra el manual de operación y mantenimiento, el primer apoyo debe situarse a 2 m del suelo.
- 2) debida a la utilización de herramientas manuales.
- 3) en servicio / fuera de servicio / montaje / desmontaje.
- 4) con configuración de estabilizadores según indica el manual de instrucciones.

2.2. Cuadro de carga.

La carga máxima autorizada se encuentra expresada en función de los módulos de plataforma utilizados:

Ancho lateral L1 (m)	Carga lateral Q1 (kg)	Ancho central L2 (m)	Carga frontal Q2 (kg)	Longitud total L (m)	Carga total (kg)	N° personas
1,5	800	6	2400	11,32	3600	5
1,5	800	7,5	2350	12,65	3600	5
1,5	800	9	2200	14,26	3550	5
3	675	12	1800	20,14	3000	5
3	675	13,5	1600	21,61	2850	5
4,5	550	18	950	28,96	2000	5
4,5	550	19,5	850	30,43	1800	5

La configuración siempre debe ser simétrica.

Las cargas INCLUYEN el peso de personas y su equipo personal.

Las cargas deben estar uniformemente repartidas.

En las extensiones, solo está permitido la estancia del operario y su equipo individual.

No se debe cargar material en las extensiones.

2.3. Sistemas de seguridad.

Se considera la instalación de los siguientes sistemas de seguridad:

2.3.1. Protección de sobrecorrido.

- instalación de finales de carrera superior e inferior;
- instalación de interruptor de límites finales en plataforma;
- instalación de tope amortiguado inferior (2 por mástil) fijados a la base;
- instalación de detector inductivo de final de mástil.
- Instalación de extremo de cremallera truncado.



2.3.2. Protección contra caída de la plataforma con embalamiento.

- se utilizan dos grupos motrices de forma que si cualquiera de ellos falla el otro es capaz de dar servicio de emergencia, y su freno es capaz de sostener por si mismo la carga. (5.5.3. EN 1495)
- se utiliza en caso de fallo freno centrífugo que actúa limitando la velocidad a un máximo de 0.4 m/s (24 m/min) según 5.5.3.j)

2.3.3. Protección contra sobrecarga y/o momento.

- no dispone de sistemas de detección de sobrecarga y/o momento, sino que se acoge al cálculo sobredimensionado admitido por 5.7.16. EN 1495.

2.3.4. Protección contra choques eléctricos.

- choques directos: la aparamenta eléctrica está protegida bajo envolventes mínimo IP23.
- choques indirectos: conexión equipotencial a Tierra de partes metálicas y dispositivos de protección contra derivaciones (diferencial), que el usuario debe incluir en el cuadro de obra (según exigencia del manual de usuario).

2.3.5. Protección contra desnivel de plataforma.

- se dispone de un sistema eléctrico que permite detectar el desnivel de los módulos de la plataforma central debido a los distintos valores de nivel que se pueden obtener al usar la configuración bimástil.

2.3.6. Protección contra aplastamiento.

- En la parte inferior del recorrido se activa una alarma sonora, tanto en bajada como en subida, según 5.2.1.3. de EN 1495, que funciona cuando la plataforma se encuentra como mínimo a 2.5. m de la base.
- Adicionalmente se solicita al usuario la instalación de barreras en el suelo alrededor de la máquina.

2.3.7. Sistema de 'bajada de emergencia'.

- Además cuenta con un sistema de 'bajada de emergencia' a velocidad controlada, actuado de forma manual desde la propia plataforma, con ayuda de una herramienta que debe estar presente y señalizada en la propia plataforma. Este sistema permite liberar manualmente el freno de los dos motores por cada columna. La velocidad queda limitada por los frenos centrífugos. Para descender se precisa la actuación sobre los motores en cada columna, por lo que o bien se llevará a cabo por dos personas simultáneamente o por una persona liberando alternativamente los frenos en cada columna.

2.4. Sistema de tracción.

Las características del sistema de tracción son las siguientes:

Sistema piñón – cremallera:

Piñón motriz:

- Diámetro primitivo:	90 mm.
- N° de dientes:	15
- Módulo:	6
- Ancho de dientes:	42 mm.
- Material:	F-155 cementado.



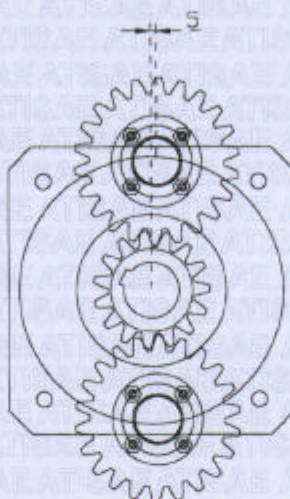
Piñón transmisión cremallera (2):

- Diámetro primitivo: 132 mm.
- N° de dientes: 22
- Módulo: 6
- Ancho de dientes: 38 mm.
- Material: F-155 cementado.

Cremallera:

- Módulo: 6
- Ancho de dientes: 35
- Material: ST-52.3

utiliza como sistema de control del engranaje contra - rodillo no aplicado directamente contra la cremallera



Grupo motorreductor:

Como grupo motorreductor utiliza un motor asíncrono trifásico ROSSI MOTORIDUTTORI de la serie TF 98 junto a reductor de ejes ortogonales de la serie G99.

Las características eléctricas más importantes son:

- Potencia del mecanismo de elevación: $2 \times (2 \times 2,2) = 8,8 \text{ kW.}$
- Tensión alimentación principal: 400 v AC (trifásica) $\pm 10\%$ (50Hz)
- Tensión circuito de mando: 48 v. AC (50 Hz)
- Intensidad de arranque máxima: 108 A. (aproximadamente)
- Consumo máxima ¹⁾: 12 KVA.
- Grado de protección IP: IP 55

nota: 1) Sin considerar el arranque.

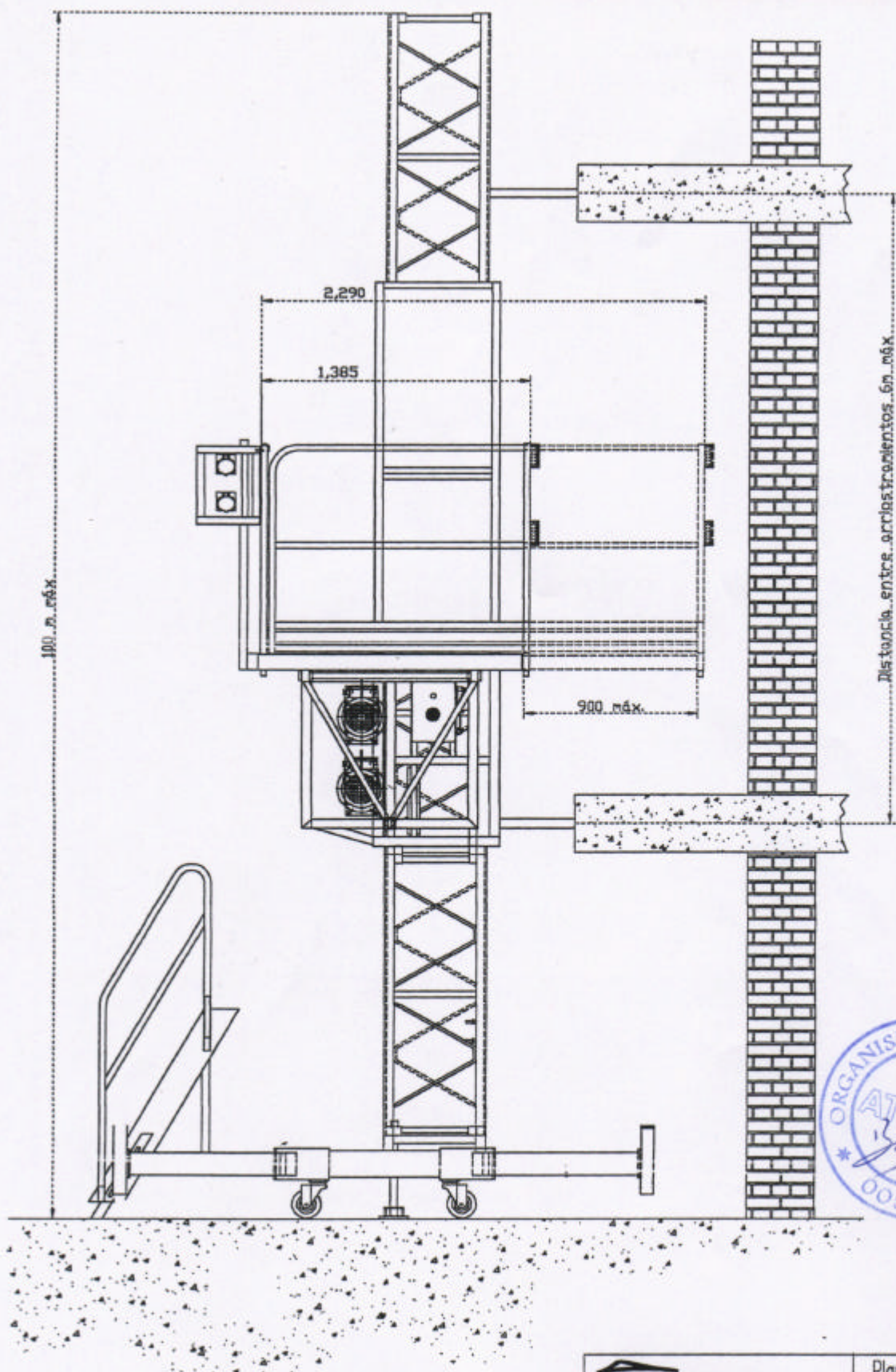
3. Notas.

3.1. Se adjunta a la presente certificación los siguientes planos:

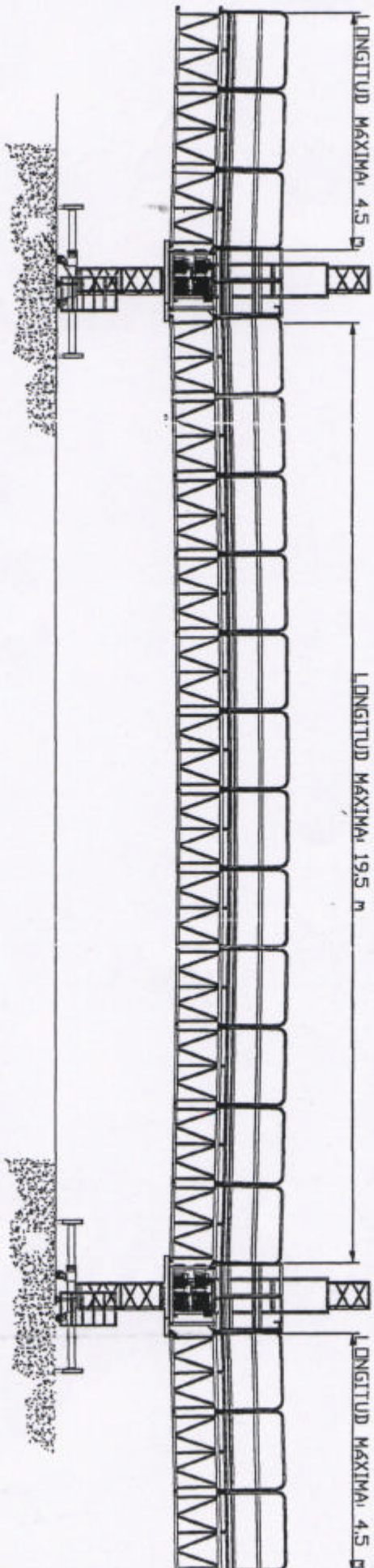
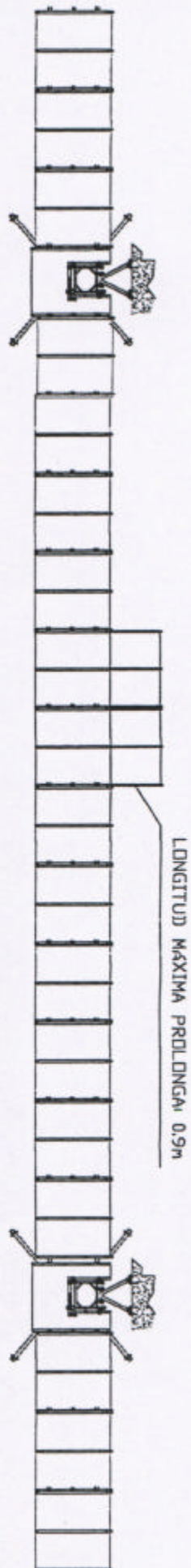
CODIGO	FECHA	LEYENDA
C0002	OCT/01	VISTA GENERAL CONFIGURACION MONO/BIMASTIL PERFIL
C0003	FEB /02	VISTA GENERAL CONFIGURACION BIMASTIL. ALZADO
C0500	MAY/01	CUADRO DEL MANDO DEL ANDAMIO ELÉCTRICO
C0501	MAY/01	CUADRO DE FUERZA DEL ANDAMIO ELÉCTRICO

- o -





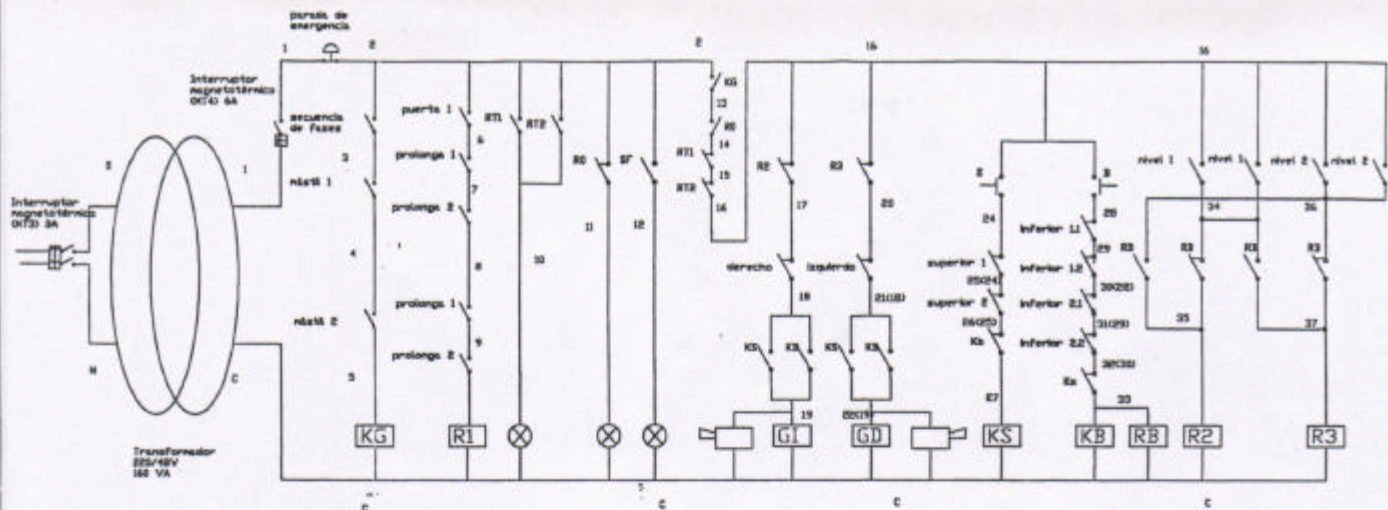
 ENCOMAT Y SISTEMAS, S.A.		Plano No.: C0002
Revisión 01 OCTUBRE 01	Aprobado A.Tovar OCTUBRE 01	Escala 1 / 10
TITULO VISTA GENERAL CONFIGURACIÓN MONO/BIMÁSTIL PERFIL		



CONJUNTO	PLANOS
MASTL	CO100
BASE	CO200
CHASIS	CO300
PLATAFORMAS	CO400
SIST. ELECTRONICO	CO500



 ENCOMAT INGENIERIA Y SISTEMAS AERONAUTICOS, S.A.			Plano No.: C0003	
Revisión	Aprobado	Escala		
01	A. TOVAR			
FECHA	FECHA			
TÍTULO	VISTA GENERAL CONFIGURACIÓN BIMASTL ALZADO			



CONECTORES 16 PIN

IZQUIERDA

DERECHA

- 1- Común (C)
- 2- Secundario transformador (2)
- 3- Detector de mástil ida (3)
- 4- Detector de mástil vuelta (4)
- 5- Puerta y prolonga ida (2)
- 6- Puerta y prolonga vuelta (7)
- 7- RT1 NC ida (14)
- 8- RT1 NC vuelta (15)
- 9- Contactor de columna G1 (19)
- 10- Final de carrera superior ida (24)
- 11- Final de carrera inferior vuelta (25)
- 12- Finales de carrera inferiores 1 y 2 ida (28)
- 13- Finales de carrera inferiores 1 y 2 vuelta (30)
- 14- Común n° 16 (16)
- 15- Nivel (34)
- 16- Nivel (36)

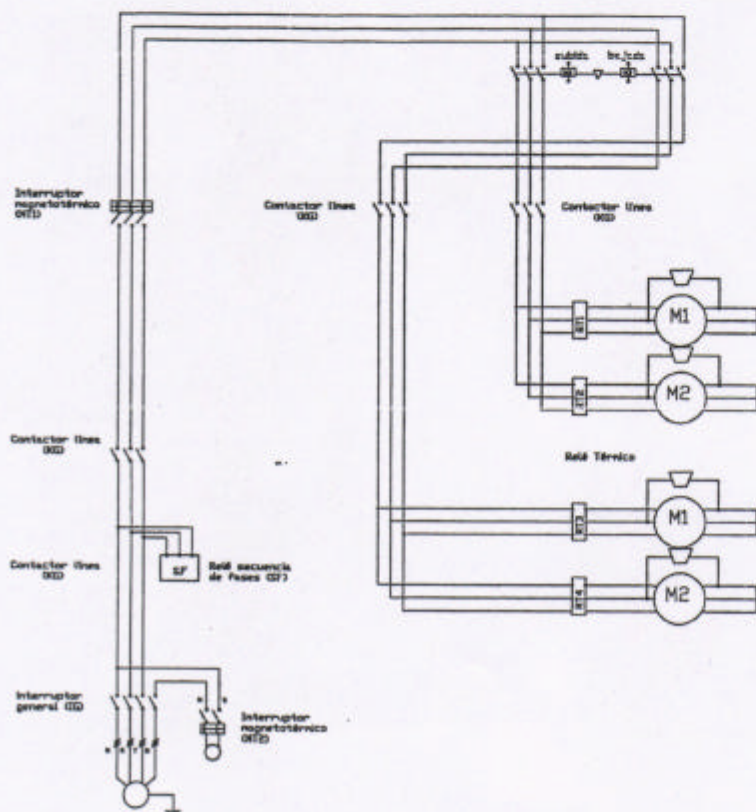
- 1- Común (C)
- 2- Secundario transformador (2)
- 3- Detector de mástil ida (3)
- 4- Detector de mástil vuelta (4)
- 5- Puerta y prolonga ida (2)
- 6- Puerta y prolonga vuelta (7)
- 7- RT1 NC ida (14)
- 8- RT1 NC vuelta (15)
- 9- Contactor de columna G1 (19)
- 10- Final de carrera superior ida (24)
- 11- Final de carrera inferior vuelta (25)
- 12- Finales de carrera inferiores 1 y 2 ida (28)
- 13- Finales de carrera inferiores 1 y 2 vuelta (30)
- 14- Común n° 16 (16)
- 15- Nivel (34)
- 16- Nivel (36)

ENCOMAT
INGENIERIA Y SISTEMAS AUTOMATIZADOS, S.A.

Plano No.:
C0500

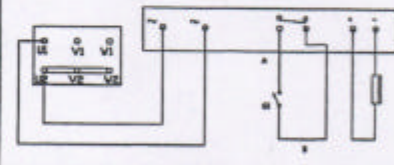
Revisión	Aprobado	Firma
02 Mayo / 01	A. Tovar Mayo / 01	

TÍTULO
CUADRO DE MANDO DEL
ANDAMIO ELÉCTRICO



ACCIONAMIENTO FRENO: Rossi motorreductores

Motor 1: A= F0 B= F1
Motor 2: A= F2 B= F3



GRUPO MOTORREDUCTORES DERECHA



GRUPO MOTORREDUCTORES IZQUIERDA

ENCOMAT
INGENIERIA Y SISTEMAS AUTOMATIZADOS, S.A.

Plano No.:
C0501

Revisión	Aprobado	Firma
02 Mayo / 01	A. Tovar Mayo / 00	

TÍTULO
CUADRO DE FUERZA DEL
ANDAMIO ELÉCTRICO