

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
PER AL SERVEI DE MANTENIMENT INTEGRAL DELS
EQUIPS DE COLUMNES ELEVADORES DEL TALLER DE
MERCADERIES DELS FERROCARRILS DE LA
GENERALITAT DE CATALUNYA

Índex

	Pàg.
1 Objecte del plec.....	4
2 Àmbit d'actuació	4
3 Abast del servei	4
3.1 Normativa aplicable	5
3.2 Normalització	5
3.3 Eines, materials i mitjans.....	5
3.4 Ubicació.....	5
4 Planificació, terminis i execució.....	6
4.1 Terminis d'execució.....	6
4.2 Execució	7
5 Metodologia de treball	7
6 Gestió del servei.....	8
7 Requeriments tècnics particulars	8
7.1 Prescripcions contra el foc	8
7.2 Prescripcions contra materials perillosos	9
8 Inspecció i recepció	9
8.1 Consideracions generals.....	9
8.2 Inspecció durant el servei.....	9
8.2.1 Accés als llocs de treball.....	9
8.2.2 Vigilància de materials i treball.....	10
9 Garantia i SAT	10
9.1 Garanties particulars	11
9.2 Servei d'Assistència Tècnica (SAT)	11
10 Transport	11
11 Entorn tècnic.....	12
12 Coordinació d'Activitats Empresarials	12
13 Cessió d'equips	12
14 Règim de visites	13
15 Documentació a lliurar pel licitador	13
16 Documentació a lliurar per l'adjudicatari	13

17	Format i idioma documental	14
18	Annexes.....	14

1 Objecte del plec

L'actual plec de prescripcions tècniques té per objecte definir el servei de manteniment integral (preventiu i correctiu) dels equips de columnes elevadores dels tallers de mercaderies del Centre Operatiu de Martorell (COM) propietat de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC).

2 Àmbit d'actuació

Parc de maquinària i equips sobre el que es podrien executar treballs:

- Emanuel SCM 302F.4 (4 x 30 tones).
- Emanuel SCM 55F.4 (4 x 10 tones).
- D'altres equips de columnes que es puguin disposar o hagin substituït les actuals.

3 Abast del servei

L'abast del servei inclou les següents actuacions per a cada màquina o equip:

- Manteniment preventiu per 2 anys (1 revisió anual/màquina).
- Manteniment correctiu per 2 anys.
- Modificacions requerides per normalització, normativa, avaries.

El manteniment preventiu quan s'efectuïn les intervencions de revisió haurà de donar cobertura, com a mínim, a les següents consistències:

- Revisió estat general dels equips.
- Calibratge de potenciòmetres de cada columna elevadora.
- Verificació de detectors de precàrrega i verificar funcionalitat precàrrega assolida.
- Revisió i greixat de cargols sense fi i altres articulacions.
- Neteja dels elements de detecció de senyalització, mecanismes, panells i equips en general.
- Registre de consums de motors.
- Sincronització entre moviment de columnes i entre columnes.
- Verificació estat aparellatge elèctric i electrònic.
- Verificació i premi de cargols i de totes les fixacions.
- Substitució de fusibles i bombetes d'indicadors que estiguin fosos.
- Control de versió i certificació de software instal·lat. Actualització si s'escau.
- Mesura de folgances en les femelles de seguretat dels cargols sense fi.
- Comprovació de funcionament i rendiment amb unitats de tren.
- Resolució d'avaries diverses i suport tècnic.
- Resolució de dubtes dels equips tècnics i suport tècnic.
- Verificació dels elements de seguretat (bolets d'emergència, sensors, indicadors lluminosos, botzines,...)

I tots aquells punts addicionals específics que pugui disposar la màquina i equip per la seva tipologia específica.

El manteniment correctiu i modificacions podran aplicar a qualsevol dels àmbits de les màquines i equips, ja siguin dels abans esmentats o específics de cadascuna.

En el cas dels correctius estarà inclòs segons contracte, el cost de la mà d'obra, dietes i desplaçaments dels tècnics.

3.1 Normativa aplicable

S'adoptarà com a marc normatiu de referència:

- Article 19 del Reglament de Seguretat en les màquines.
- Reial decret 1215/1997: disposicions mínimes de seguretat i salut referents a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Reial decret 1435/1992: requeriments de seguretat i salut.
- Reial decret 56/1995: requeriments essencials de màquines i components de seguretat.
- Reial decret 486/1997: ordre i neteja.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.

I específic:

- UNE-EN 1493:2011 Elevadors de vehicles.
- ISO 12100:2010 Seguretat de la maquinària

Si en algun aspecte no fos possible seguir estrictament les normes o alguna d'aquestes entrés en contradicció amb alguna de les prescripcions particulars establertes en el present plec, l'adjudicatari haurà d'indicar a FGC aquesta circumstància, havent FGC d'autoritzar l'alternativa proposada.

3.2 Normalització

Com a unitats de mesura s'utilitzaran sempre les del Sistema Internacional definides a la fitxa UIC 800.00.0.

3.3 Eines, materials i mitjans

El subministrament de la matèria prima per a efectuar el servei serà a càrrec i compte de l'adjudicatari, així com els EPI, eines i maquinària necessària per a la seva execució.

L'alimentació elèctrica i pneumàtica a les instal·lacions de FGC així com les maniobres requerides amb el material mòbil, serà a compte i càrrec d'FGC.

Tots els materials lliurats a l'adjudicatari per FGC (plantilles, motllos, recanvis per comparar,...) hauran de ser retornats una vegada s'hagi finalitzat el contracte.

3.4 Ubicació

Els treballs s'efectuaran a les instal·lacions d'FGC del Centre Operatiu de Martorell (COM). En cas d'haver-se de desenvolupar algun treball fora de les instal·lacions d'FGC es coordinarà prèviament entre l'adjudicatari i FGC.

Per a determinar els espais que l'adjudicatari necessiti a les instal·lacions d'FGC per dur a terme els treballs, FGC es reserva el dret de decidir el lloc i horaris de treball, prèvia coordinació corresponent, per tal de garantir la compatibilitat amb els propis treballs previstos per FGC. L'adjudicatari haurà de

vetllar per mantenir les zones de treball netes, recollides i sense residus ni ferralla de per mig. La maquinària haurà de quedar ben emmagatzemada així com el material de provisió que aquest necessiti per a l'execució dels treballs.

Un cop finalitzats els treballs, l'adjudicatari haurà d'assegurar que l'espai de treball queda en òptimes condicions, net, recollit i en el mateix estat que quan aquest el va ocupar. La maquinària emprada, eines i estris necessaris hauran de ser retirats, així com les restes de ferralla i altres residus que s'hagin pogut generar durant l'execució dels treballs.

En cas de no ser retirada per l'adjudicatari i retirada per FGC, aquest traslladarà els costos a l'adjudicatari els que deduirà del volum total de facturació del contracte.

L'adjudicatari haurà de vetllar per disposar a FGC de la matèria prima necessària per a les actuacions previstes a curt termini, no sent els espais d'FGC objecte d'emmagatzematge de la mateixa per a tot el servei. L'adjudicatari haurà de vetllar per tenir els acopis en bones condicions i nets de restes de palets, plàstics, matèria prima,... En cas de no estar en bones condicions i suposar per FGC costos de neteja, recol·locació, ordre i neteja,... aquests seran traslladats a l'adjudicatari els que se'n deduiran del volum total de facturació del contracte.

4 Planificació, terminis i execució

Un cop formalitzat el contracte FGC i l'adjudicatari celebraran una reunió de coordinació d'activitats empresarials així com de previsió d'inici del subministrament.

Es definirà un calendari de treballs prèviament entre FGC i l'adjudicatari.

L'adjudicatari serà qui haurà de fer-se càrrec del manteniment de la seva maquinària i programar amb temps les necessitats que li suposin les avaries o manteniments necessaris en els seus equips.

Dins dels terminis del servei a efectuar, es contempla que l'adjudicatari realitzarà amb el seu personal i mitjans la càrrega a origen, transport, descàrrega a destí i entrega d'equips, maquinària, eines, consumibles, etc... La necessitat de reposició i/o reparació de maquinària, equips o EPI de l'adjudicatari, no podrà suposar mai un retard en els terminis establerts per FGC.

4.1 Terminis d'execució

Es fixa un termini d'execució del servei de manteniment anual de tot el parc de maquinària durant un (1) any amb una contractació de fins a dos (2) anys.

En cas d'incompliment dels terminis d'execució per part de l'adjudicatari, aquest ho haurà de justificar prèviament i amb antelació a FGC, si bé FGC es reserva el dret d'acceptar o desestimar les al·legacions de l'adjudicatari, el que es podrà traduir en les penalitzacions corresponents contemplades al contracte.

- Intervenció de preventiu no executada: 140€ de penalització.
- Endarreriment en l'execució de preventiu programat: 50€/dia.
- Endarreriment en el lliurament dels documents de revisió executada: 20€/dia.
- Endarreriment en actuacions de correctiu programades: 50€/dia.
- Endarreriment en el lliurament dels informes de correctiu executat: 20€/dia.
- No lliurament de pressupost i acceptació per FGC: sufraga l'adjudicatari.

4.2 Execució

Les actuacions inclouen el conjunt d'activitats programades amb una determinada periodicitat encaminades a supervisar, detectar o anticipar possibles incidències o problemes en els elements objecte del manteniment, a fi d'assegurar que aquests es conservin en correcte estat, així com l'acompliment dels nivells de serveis establerts. Els serveis inclouen la ma d'obra necessària per a la realització del manteniment i reparació, així com els materials necessaris per a la seva execució i els mitjans tècnics i mecànics adients, dietes i desplaçaments. Tanmateix es garantiran per part del contractista els elements apropiats de seguretat i protecció d'acord amb la normativa vigent.

El manteniment preventiu de cada màquina contemplarà, entre d'altres, la revisió de la seva funcionalitat, elements de seguretat, cablejat, desgasts, estat general, consums,...

Es contempla una (1) intervenció de preventiu a l'any per a cada màquina, executant-se durant dos (2) anys seguits.

El manteniment correctiu de cada màquina dependrà del que es pugui detectar durant l'execució del manteniment preventiu i que sigui detectat per l'adjudicatari, o bé durant l'ús normal habitual per part dels tècnics d'FGC i que així sigui tramès a l'adjudicatari per a la seva reparació.

L'adjudicatari haurà de comunicar a la major brevetat a FGC la necessitat de dur a terme actuacions de reparació per correctiu no contemplades ni planificades. L'adjudicatari haurà d'enviar a FGC una valoració tècnica i econòmica detallada dels treballs a efectuar i indicar els termini d'execució i/o lliurament. FGC podrà acceptar aquesta valoració o rebutjar-la, i en cas que l'accepti ja sigui per telèfon o per escrit, es procedirà a la seva execució. Tot treball executat per l'adjudicatari sense l'acceptació prèvia d'FGC i sense disposició ni coneixement previ de valoració tècnica ni econòmica, haurà de ser sufragat en la seva totalitat per l'adjudicatari sense dret a reclamació, endarreriment ni cap mena de plusvàlua contra FGC.

Per a aquesta tipologia de situacions que es puguin donar, el servei contemplarà una bossa de 24 hores en dies feiners o festius a l'any i una proporció econòmica en quant a recanvis que s'hagin d'adquirir per part de l'adjudicatari. En cas de necessitat es podran traduir proporcionalment hores en materials o a la inversa en cas de necessitar més hores que recanvis o més recanvis que hores. Aquesta bossa serà de referència i no serà obligatori exhaurir-la total ni parcialment si no es requereix per part d'FGC. A la vegada, les bosses de correctiu no serà necessari consumir-les proporcionalment en 2 anys, podran consumir-se indistintament durant el primer, el segon o durant els 2, si bé obeirà a necessitat no planificada.

L'adjudicatari haurà d'estar en disposició d'iniciar els treballs de preventiu a les 48 hores després de la formalització del contracte, així com de 24 hores en cas de detecció d'anomalia per correctiu que deixi la màquina o equip indisponible.

5 Metodologia de treball

a. Pla d'autocontrol de la qualitat

El licitador proposarà un pla d'autocontrol que permeti assegurar la qualitat en el servei i l'acompliment de la normativa aplicable.

b. Pla d'actuació mediambiental

El licitador presentarà un pla d'actuació mediambiental. Aquest pla haurà d'incloure com a mínim un pla de contingència davant de possibles incidències derivades del servei contractat.

El licitador haurà de lliurar a FGC la documentació referent a la gestió responsable dels residus segons la normativa vigent.

c. Equip humà adscrit

El licitador haurà d'assegurar que el personal que ha de prestar els serveis estigui degudament qualificat per a atendre l'execució i resolució de tots els treballs. Disposarà així mateix de la formació necessària, inclosa la que afecta a la prevenció de riscos. FGC pot sol·licitar en qualsevol moment aquesta qualificació.

d. Àmbit i experiència

El licitador haurà d'acreditar i evidenciar conforme l'activitat empresarial principal està especialitzada en el manteniment d'equips de columnes elevadores d'igual o similar abast que les descrites a l'actual plec, així com en treballs similars equiparables al servei en licitació.

L'adjudicatari haurà d'acreditar que disposa de servei d'assistència tècnica (SAT) especialitzat, telefònic i presencial.

L'adjudicatari ha de garantir la qualitat dels treballs i que els materials siguin els adequats, i no introduirà variacions, a no ser que siguin acordades amb FGC.

6 Gestió del servei

L'empresa adjudicatària haurà de designar un responsable del servei que serà l'interlocutor davant de FGC pel correcte desenvolupament del mateix. FGC designarà un interlocutor amb l'empresa adjudicatària.

7 Requeriments tècnics particulars

A la finalització de cada intervenció de preventiu, l'adjudicatari haurà de lliurar en un màxim de 72 hores els documents de revisió de cada equip. En cas de necessitat de correctiu, aquest s'actualitzarà un cop es normalitzi.

A la finalització de cada intervenció de correctiu, l'adjudicatari haurà de lliurar en un màxim de 72 hores els documents d'intervenció de cada equip o de preventiu actualitzat si prové d'una revisió.

L'adjudicatari haurà de lliurar a FGC els corresponents procediments i/o documents de revisió posterior als treballs.

Els productes emprats seran el més respectuosos possibles amb el medi ambient.

7.1 Prescripcions contra el foc

En el conjunt d'actuacions, s'haurà de contemplar l'estudi de tots els elements des del punt de vista de la seva resistència i comportament davant d'un possible incendi. En quant a materials, pintures i recobriments emprats, serà d'aplicació la norma UNE EN 45545-2, referent a "Protecció contra el foc de vehicles ferroviaris".

7.2 Prescripcions contra materials perillosos

En el conjunt d'actuacions, l'adjudicatari haurà de contemplar conforme els materials emprats aconsegueixen els estàndards europeus i no incorporarà cap material considerat perillós.

8 Inspecció i recepció

8.1 Consideracions generals

Per a l'acceptació per part de FGC dels serveis efectuats, haurà de realitzar-se una inspecció visual durant els treballs, que resultarà satisfactòria.

En aquells casos en què els resultats fossin negatius, l'adjudicatari està obligat a efectuar les modificacions oportunes, amb la finalitat de que la rehabilitació dels components sigui satisfactòria en la seva totalitat.

8.2 Inspecció durant el servei

8.2.1 Accés als llocs de treball

Els representants autoritzats de FGC tindran accés sempre a aquelles parts de les plantes de l'adjudicatari que tinguin relació amb el servei contractat.

L'adjudicatari donarà als representants de FGC tota classe de facilitats per permetre la necessària inspecció.

Si es necessari, l'adjudicatari facilitarà el subministrament de fitxes tècniques, fitxes de seguretat, protocols de proves, diagrames i tota classe de dades que poden ser necessaris per a la deguda inspecció i comprovació dels productes, proves i assajos.

La presència dels representants de FGC a la planta no eximirà de cap manera la responsabilitat de l'adjudicatari respecte a l'acompliment dels plecs de condicions, contracte, ni a la qualitat.

L'adjudicatari donarà a conèixer a FGC les fàbriques o tallers on es desenvoluparan els diferents treballs quan aquests no s'executin a les instal·lacions d'FGC. Aquest es compromet a donar accés als llocs on es desenvolupin les activitats, a les persones o representants de FGC designats per realitzar la supervisió, posant a la seva disposició els mitjans necessaris pel compliment de la seva missió sense cost, com la utilització d'un espai d'oficines, connectivitat a internet, personal, material, mitjans d'assaig, etc.

FGC es reserva el dret de supervisar tots els treballs en les seves pròpies dependències, en les dependències de l'adjudicatari i dels subministradors, i per tant aquests últims es troben sotmesos a les mateixes obligacions que s'han indicat per l'adjudicatari.

Quan es prevegin proves de control sobre determinats sistemes o equips, l'adjudicatari i FGC acordaran les dates d'aquestes proves amb prou antelació per tal de preveure l'assistència del personal supervisor de FGC a les mateixes.

L'exercici de la supervisió no anul·la la responsabilitat de l'adjudicatari i dels seus subministradors, en quant a realitzar controls interns durant la fabricació. Així mateix FGC es reserva el dret a rebutjar els materials que resultin defectuosos durant la supervisió.

L'adjudicatari informarà a FGC de l'avanç dels treballs i de qualsevol esdeveniment que pogués desviar la programació d lliurament.

El control s'exercirà sobre la qualitat d'execució, la conformitat amb els plànols i documents i el resultat satisfactori als assajos. S'exercirà en tots els casos, hagin estat subcontractats o no els subministraments. L'adjudicatari haurà de posar a disposició de l'encarregat del control, el material i les fonts d'energia que siguin necessàries per les verificacions i assajos així com el personal requerit.

8.2.2 Vigilància de materials i treball

FGC refusarà tots els materials i mà d'obra que no estiguin d'acord amb les especificacions.

Si FGC tingués raonable evidència que s'han executat treballs defectuosos o que s'han utilitzat materials en mal estat o de característiques inadequades i estimés convenient realitzar un examen dels mateixos, l'adjudicatari ha de proporcionar els recursos i mà d'obra necessaris a l'efecte, en la forma que FGC determini.

Qualsevol imperfecció de materials o de construcció que pugui descobrir-se, serà immediatament corregida i a càrrec de l'adjudicatari.

El rebuig de qualsevol material no podrà suposar mai un retard en els terminis establerts.

Serà per compte de l'adjudicatari la custòdia i vigilància dels equips que aquest disposi a les instal·lacions de FGC. Qualsevol anomalia o manca de material que es pugui detectar, FGC no se'n farà càrrec de la seva reposició i/o reparació.

La necessitat de reposició i/o reparació de maquinària, equips, matèria prima i EPI, no podrà suposar mai un retard en els terminis de lliurament establerts per FGC.

Les avaries provocades a l'equipament cedit per FGC i que vinguin motivades per un ús indegut, seran a compte i càrrec de l'adjudicatari, no suposant mai un retard en els terminis de lliurament establerts per FGC.

Serà per compte de l'adjudicatari la custòdia i vigilància de la matèria prima i equips que aquest necessiti a les seves instal·lacions per dur a terme els treballs contractats.

9 Garantia i SAT

S'estableix un termini de garantia de 12 mesos per als treballs efectuats sobre cada màquina o equip, així com de 24 mesos per a qualsevol nou component incorporat per qualsevol reparació i/o modificació sobre màquina o equip.

Independentment de les garanties particulars de més durada que es considerin, la garantia comença a comptabilitzar en el moment que es munti el component a la màquina o es faci la intervenció de manteniment requerida.

L'adjudicatari haurà de garantir qualsevol defecte de funcionament o de materials que se'n derivi.

Queda exclòs de la garantia aquells danys produïts per tercers.

Durant l'etapa de garantia, l'adjudicatari està obligat a:

- Prestar recolzament durant el manteniment preventiu i correctiu aliè a defectes imputables a l'adjudicatari.
- Cobertura total en cas de defectes aplicables directament a l'adjudicatari.

- Substituir les peces que presentin defectes del tal manera que resultin inutilitzables per al servei al qual estan destinades, o en cas que el seu disseny redueixi la vida útil. En aquest cas caldrà corregir els ajustos defectuosos i rectificar els deterioraments que hagin pogut ocasionar aquestes peces.
- Substituir les peces que tinguin un desgast anormalment ràpid a causa d'una qualitat inadequada.

Les peces substituïdes donen lloc a l'inici del període de garantia d'aquestes peces.

Aquestes disposicions no s'oposen a la aplicació eventual en la que tots els productes subministrats en qualitat de substitució tenen una garantia idèntica a la prevista per la prestació inicial.

9.1 Garanties particulars

Complementant les garanties generals, s'estableixen com a mínim les següents garanties particulars:

- Actuacions de manteniment preventiu a màquines i equips: 12 mesos.
- Nous equips i/o components: 24 mesos.
- Noves pantalles: 5 anys.

9.2 Servei d'Assistència Tècnica (SAT)

L'adjudicatari haurà de disposar de SAT, ja sigui propi o subcontractat, el que haurà de comunicar a FGC a l'inici del contracte.

L'adjudicatari atendrà consultes telefòniques sense cap limitació com a mínim en horari de 07.00h a 20.00h de dilluns a divendres i de 07.00h a 15.00h dissabtes, diumenges i festius en cas d'urgència.

Per a avaries urgents, la presència d'un tècnic a la instal·lació serà de com a màxim 24 hores des de que FGC generi l'avís. Les avaries considerades no urgents el temps d'assistència a la instal·lació serà com a màxim 72 hores, després de la recepció de l'avís.

La notificació de les avaries es faran mitjançant correu electrònic o telèfon mòbil, acordat prèviament entre FGC i l'adjudicatari. Tota intervenció comportarà el tancament dels avisos pertinents a SAP si s'escau.

L'assistència tècnica ha d'incloure el personal, el desplaçament i les dietes, i el fungible principal per a les reparacions/revisions.

10 Transport

L'adjudicatari es farà càrrec de tots els costos derivats de camions, grues, personal associat a la descàrrega, gestions i/o costos duaners,... que se'n puguin derivar de les actuacions no contemplades com a manteniment preventiu i/o correctiu habituals. L'adjudicatari també es farà càrrec dels permisos i tràmits necessaris per al trasllat dels components fora de les instal·lacions d'FGC i retornar-los un cop finalitzades les actuacions en cas de necessitat.

L'adjudicatari es farà càrrec de la gestió i execució del transport de les eines, materials, matèria prima, etc... que consideri per executar els treballs que hagi de dur a terme a les instal·lacions d'FGC durant la càrrega, descàrrega, proves, actuacions en garantia,....

La càrrega, descàrrega, embalatge i transport entre FGC i les instal·lacions de l'adjudicatari de tots els components, serà a càrrec i compte de l'adjudicatari, així com tots els tràmits necessaris que així ho requereixi i d'altres costos que se'n puguin derivar.

Les instal·lacions d'FGC on està previst desenvolupar els treballs serà:

Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya

Centre Operatiu de Martorell (COM)

Carrer Montserrat s/n

08760 Martorell

En cas de variació per qualsevol motiu de necessitat es coordinarà entre l'adjudicatari i FGC, fet que no generarà cap mena de sobrecost a FGC.

11 Entorn tècnic

Tota la maquinària, eines i EPI hauran d'acomplir amb la RD 1215/97 i disposar del marcat CE corresponent.

La alimentació elèctrica que hi ha a les instal·lacions dl COM actualment es trifàsica de 230 V 50 Hz sense neutre. A futur es preveu la disposició de 380 V. L'adjudicatari haurà de tenir disponibilitat de maquinària en qualsevol dels casos.

12 Coordinació d'Activitats Empresarials

Un cop formalitzat el contracte i signat, s'haurà de celebrar la reunió de coordinació d'activitats empresarials (CAE) corresponent entre FGC i l'adjudicatari per a formalitzar tota la documentació necessària. L'adjudicatari haurà de facilitar i gestionar tota aquella documentació, permisos, certificacions, etc.... requerit per FGC abans de la data d'inici dels treballs.

13 Cessió d'equips

L'adjudicatari haurà de preveure abans de l'inici del servei, quin equipament especial propietat d'FGC requerirà per executar el servei. Aquest equipament haurà de ser consensuat entre FGC i l'adjudicatari, si bé sempre es tractarà d'equipament que l'adjudicatari, a priori, no pot disposar, com per exemple: ponts grua, carretons elevadors de gran tonatge,... referit sempre a equipament i maquinària que ja disposi FGC a les seves instal·lacions.

Una vegada consensuades les necessitats i freqüències, l'adjudicatari haurà de lliurar a l'àrea de Prevenció de Riscos Laborals (PRL) d'FGC tota la documentació requerida per gestionar la cessió dels equips. Les avaries provocades a l'equipament cedit per FGC i que vinguin motivades per un ús indegut, seran a compte i càrrec de l'adjudicatari, no suposant mai un retard en els terminis de lliurament establerts per FGC.

Si hi ha equipament i/o maquinària que requereix l'adjudicatari i FGC no pot cedir o bé no en disposa a les seves instal·lacions per qualsevol motiu, serà a càrrec i compte de l'adjudicatari la disposició

dels mitjans requerits per evitar endarreriments i interferències en l'execució del servei contractat.

14 Règim de visites

De forma voluntària i si les empreses licitadores així ho consideren, es preveu la possibilitat de realitzar una visita tècnica a les instal·lacions d'FGC prèvia a l'adjudicació del contracte per tal de poder aclarir els dubtes que en puguin sorgir així com conèixer la maquinària objecte de manteniment. Un cop adjudicat el contracte, l'adjudicatari tindrà la possibilitat de fer tantes visites tècniques com se'n requereixi per tal de realitzar el servei de forma satisfactòria.

15 Documentació a lliurar pel licitador

La proposta tècnica presentada inclourà tota la documentació necessària per la seva avaluació:

- Document en format de resposta "*Clause by clause & Comments*" a tot el plec tècnic.
- Llista de les normes i, en el seu cas, especificacions pròpies utilitzades.
- Pla d'autocontrol per assegurar la qualitat.
- Pla d'actuació mediambiental.
- Proposta de document de registre d'intervenció de manteniment preventiu i d'informe de correctiu.
- Acreditació i evidències conforme disposa de servei d'assistència tècnica.

16 Documentació a lliurar per l'adjudicatari

L'adjudicatari haurà de subministrar la següent documentació:

- Fitxes de registre d'intervenció de manteniment preventiu (1 fitxa per actuació i màquina).
- Fitxes/informes de registre d'intervenció de manteniment correctiu (1 fitxa per actuació i màquina).
- Documentació referent a la gestió responsable dels residus segons la normativa vigent (1 lliurament per actuació).
- Certificat de qualitat de materials (1 lliurament per actuació).
- Certificats de qualitat dels fungibles i components, així com procediments i/o documents de revisió de processos posterior als treballs (1 lliurament per actuació).
- Normes tècniques i normativa d'aplicació (1 lliurament inicial + lliurament si hi ha canvi normatiu).
- Certificació i marcat CE de la maquinària que es farà servir a les instal·lacions d'FGC, així com certificació RD 1215 corresponent (1 lliurament inicial + lliurament en cas de canvi de maquinària).
- Document digital de plantilla de registre de manteniment preventiu i informe de correctiu a disposició d'FGC (1 lliurament únic de cada màquina i actuació de correctiu).
- Document referent a la no utilització de materials i components considerats peril·losos (1 únic lliurament per servei).

17 Format i idioma documental

Tots els documents tècnics i/o administratius associats a aquest contracte estaran redactats en idioma català. En el seu defecte en l'idioma castellà.

S'entregarà en format digital, formats editables: *.doc, *.xls i *.jpg (per a imatges) o equivalents. Es generarà una versió completa de la mateixa (en format *.pdf), a més dels seus components individuals.

Tota la documentació escrita es lliurarà en format *.doc o *.pdf indexat amb referències creuades al propi índex de cada document.

En el cas d'esquemes i plànols es lliuraran en format *.dwg o en el seu defecte *.pdf indexat amb referències creuades.

En quant a documentació CAD s'estableixen com a preferents els formats natius de Solid Works o CATIA, admeten en el seu defecte formats d'intercanvi estàndard com *.igs o *.step, en el cas del CAD 3D i *.dwg o *.dxf si es tracta de CAD 2D.

18 Annexes

Annex 1: Model format de resposta "*Clause by Clause & Comments*".

Annex 2: Manuals tècnics dels equips de columnes elevadores.

ANNEX I. Model de presentació de respostes “Clause by Clause & Comments”.

El compliment del definit en el plec tècnic es comprovarà mitjançant el document “Clause by Clause and Comments”.

En aquest document s'ha de donar resposta punt a punt, paràgraf a paràgraf, a tots els apartats del plec de prescripcions tècniques, recollint la confirmació i assabentament dels requisits tècnics definits en aquest plec de prescripcions tècniques.

Aquest annex 1 proporciona el model de presentació de respostes en el format que FGC requereix. Es tracta només d'un exemple per a la presentació del document “Clause by Clause and Comments” i que ha d'adequar-se a la licitació per a la qual es vol presentar oferta.

Les respostes per part del licitador a cada requisit tècnic, hauran de deixar clar l'acompliment (total o parcial indicant comentaris que ho justifiquin) o no, del plec tècnic.

La documentació que acompanyi el document “Clause by Clause and Comments” només pot confirmar les informacions fetes al document “Clause by Clause and Comments”. En cas d'existir diferències entre la informació indicada en el “Clause by Clause and Comments” i la resta de documents que el licitador aportí, comportarà que l'oferta presentada quedi exclosa de la valoració, i per tant, desestimada.

Qualsevol modificació del contingut del plec de prescripcions tècniques en el “Clause by Clause and Comments” comportarà que l'oferta presentada quedi exclosa de la valoració, i per tant, desestimada.

Plec tècnic d'FGC	Comentaris "Clause by Clause"
5.-Especificacions tècniques particulars del vehicle A continuació s'estableixen les especificacions tècniques específiques que haurà de satisfer el locotractor elèctric objecte de concurs. 5.1.-Característiques generals Els dos (2) locotracctors seran exclusivament de tipus elèctric i circularan per les vies de maniobra d'accés al taller. No s'admetran locotracctors dièsel. Es valorarà positivament que el vehicle disposi de sistema rodament únicament ferroviari. Tot i que s'acceptaran opcions de locotracctors bivial. Les dimensions del vehicle respectaran el gàlib admissible definit en el punt 5.2. Disposarà d'una cabina de conducció que pugui transportar com a mínim a una persona en el seu interior i amb una visió panoràmica de 360º. Els vehicles hauran de ser capaços de moure de manera autònoma, sense necessitat cap tipus d'alimentació externa. Els locotracctors seran aptes per a desenvolupar les seves funcions de tracció en vies exteriors, per trams rectes i corbats, en sectors plans i amb pendent, amb via seca o mullada, circulant de dia o de nit, en les condicions d'utilització establertes al punt 5.6.	OK
5.2.-Gàlib Els vehicles es dissenyaran per a circular per les platges de vies del Martorell-Enllaç. El gàlib màxim del mateix s'haurà d'inscriure al "Contorn de referència pel material rodant o gàlib cinemàtic de la línia LA". S'adjunta en l'annex X el plànol amb el contorn de referència pel material rodant de la línia en qüestió. El fabricant haurà de justificar en la seva proposta que en cap moment, per efecte de la flexibilitat de la suspensió o altres causes, els vehicles sobrepassen els límits del gàlib.	OK
5.3.- Velocitats màximes admissibles La velocitat màxima de translació del vehicle aïllat serà d'entre 5 km/h i 6 km/h aproximadament. El licitador definirà la velocitat màxima que el vehicle és capaç de desenvolupar en les condicions de remolc establertes en el punt 5.8.	OK



MAQUINARIA
ESPECIAL 

PEGAMO

ELEVADOR ELECTROMECHANICOS DE COLUMNAS INDEPENDIENTES

Serie SCM 302F

MANUAL DE INSTRUCCIONES, USO, MANTENIMIENTO Y PIEZAS DE RECAMBIO



PEGAMO INDUSTRIAL DIVISION S.L. Polígono Lintzirin Gaina B-2 20.180 Oiartzun Gipuzkoa España

☎: +34 943 373 011 📠: 943 371 001 📧: ferrocarril@pegamo.es

www.pegamo.es



ELEVADOR COMPUTERIZADO DE COLUMNAS INDEPENDIENTES SERIE SCM 302F

ELENCO DEL CONTENIDO DEL MANUAL

- 1 - DECLARACION DE CONFORMIDAD CE**
- 2 - PARTE A - INSTRUCCIONES DE INSTALACION Y USO.**
- 3 - PARTE B - MANTENIMIENTO**
- 4 - PARTE C - REGISTRO DE INSPECCION**
- 5 - PARTE D - ESQUEMA DE INSTALACION**
- 6 - PARTE E - ELENCO DE PIEZAS DE RECAMBIO**
- 7 - PARTE F – CODIGOS RESERVADOS**



ATENCION!

NO USAR LA MAQUINA ANTES DE HABER LEIDO ESTE MANUAL



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE



EMANUEL S.r.l.
Via G. Marconi,3
40011 Anzola Emilia (BO)

Yo, el abajo firmante, Gerente Administrador de la Sociedad,
en calidad de persona autorizada a emitir y guardar la documentación
técnica pertinente,

DECLARA

Bajo su propia responsabilidad exclusiva
que el elevador EMANUEL para vehiculos ferroviarios

Modelo:	SCM 302F.4.PEGAMO1
Matrícula centralita de mando	23.4COL.4307-UCN
Matrícula columna:	23302F.4307N-1
Matrícula columna:	23302F.4307N-2
Matrícula columna:	23302F.4307N-3
Matrícula columna:	23302F.4307N-4

- ✓ es conforme a los requisitos esenciales de la **Directiva 2006/42/CE**
- ✓ es conforme a las normativas siguientes:
 - 2006/42/CE – Directiva Maquinas.
 - 2014/30/CE – Compatibilidad Eletro-Magnética.
 - 2014/35/CE – Baja Tensión.
 - UNI EN 1493 (2010) – Elevadores por vehiculos.
 - UNI EN ISO 12100 – Seguridad de la maquina. Conceptos básicos de proyecto.

Anzola Emilia, FEBRERO 2023

EMANUEL Srl
Gerente Administrador





PARTE A

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN Y EL USO

A.1 - DESCRIPCIÓN DEL ELEVADOR

- A.1.1 - GENERALIDAD
- A.1.2 - DESTINO ESPECIFICO
- A.1.3 - VARIACIÓN DEL MODELO BÁSICO
- A.1.4 - ACCESORIOS OPCIONALES

A.2 - CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS

- A.2.1 - DIBUJO DE LA COLUMNA
- A.2.2 - DIBUJO ESQUEMÁTICO DE LA CENTRALITA

A.3 - DATOS, PRESCRIPCIÓN DE SEGURIDAD Y LIMITES DE USO

- A.3.1 - DATOS TÉCNICOS
- A.3.2 - REPRODUCCIÓN DE LAS PLACAS EXPUESTAS
- A.3.3 - DEBERES
- A.3.4 - PROHIBICIONES
- A.3.5 - RIESGOS RESIDUALES
- A.3.6 - USO IMPROPRIO
- A.3.7 - RUIDOS Y VIBRACIONES
- A.3.8 - CONDICIONES AMBIENTALES PERMITIDAS PARA EL USO

A.4 - COLOCACIÓN E INSTALACIÓN

- A.4.1 - TRANSPORTE EN EL SITIO DE TRABAJO
- A.4.2 - DESPLAZAMIENTO DE LAS COLUMNAS EN EL SITIO DE TRABAJO
- A.4.3 - CONEXIONES ELÉCTRICAS

A.5 - INSPECCIÓN, VERIFICACION Y USO

- A5.1 – INTERFAZ GRÁFICA Y LISTA DE VISUALIZACIÓN DE LA PANTALLA
 - A.5.1.1 – VISUALIZACIÓN EN LA PANTALLA
 - A.5.1.2 – SIGNIFICADO DE LAS CONFIGURACIONES SOBRE EL VIDEO PRINCIPAL
- A.5.2 - FASE ACTIVA DE TRABAJO
- A.5.3 – ELEVACIÓN Y DESCENSO DE LOS VEHÍCULOS
- A.5.4 – ELECCIÓN DEL TIPO DE MOVIMIENTO
 - A.5.4.1 – MOVIMIENTO AUTOMÁTICO
 - A.5.4.2 – MOVIMIENTO MANUAL
 - A.5.4.3 – MOVIMIENTO SIN CONTROL
- A.5.5 - INCLUSIÓN / EXCLUSIÓN COLUMNAS
- A.5.6 – AREA RESERVADA

A.6 - DESMONTAJE, TRASLADO, ALMACENAMIENTO

A.7 - DEMOLICIÓN Y REMOCIÓN



A.1 - DESCRIPCIÓN DEL ELEVADOR

A.1.1 - GENERALIDAD

El elevador PEGAMO serie SCM 302F es un aparato móvil con columnas independientes.

El mando ocurre a través de la centralita computarizada instalada en una columna, o como opcional, en una consola a atril. La conexión entre la centralita computarizada y la columna ocurre a través de un cable especial de interconexión. El elevador es conforme con la norma europea **EN 1493**, que es la máxima expresión del estado actual de la técnica y de la seguridad.

A.1.2 - DESTINO ESPECÍFICO

El elevador ha sido proyectado y realizado para alzar vehículos industriales de 2 ejes (4 columnas).

En el caso de diferencia en los requisitos, es necesario contactar el Despacho Técnico de la Empresa Pegamo.

A.1.3 - VARIACIÓN DEL MODELO BÁSICO

El elevador está construido en dos modelos: con centralita computarizada instalada en la columna o en una consola a atril.

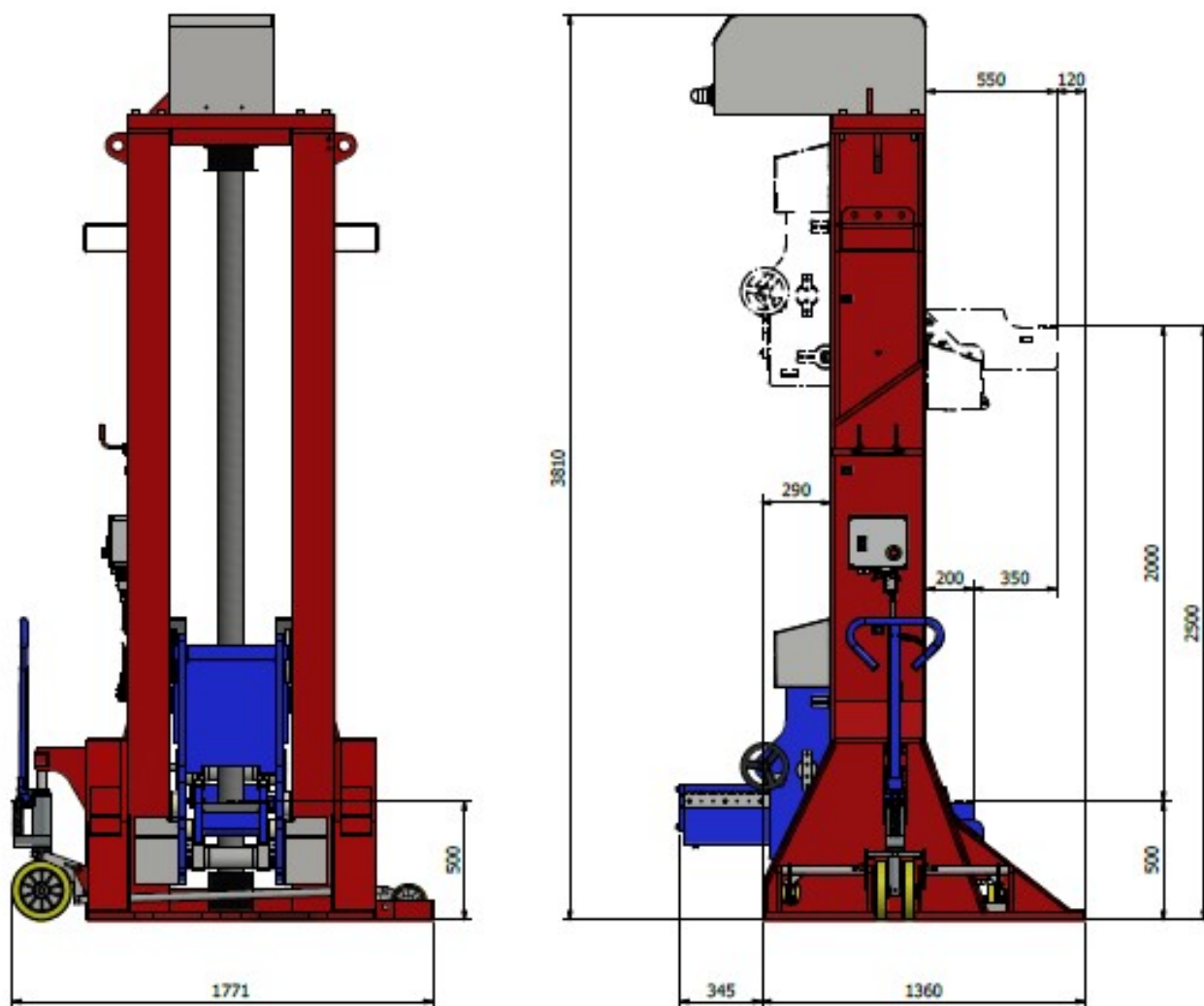
Versiones especiales se suministran con específica solicitud: predisposición para alimentación eléctrica por la parte alta, estructuras galvanizadas en caliente para lugares con riesgos de explosión, etc.

A.1.4 – ACCESORIOS OPCIONALES

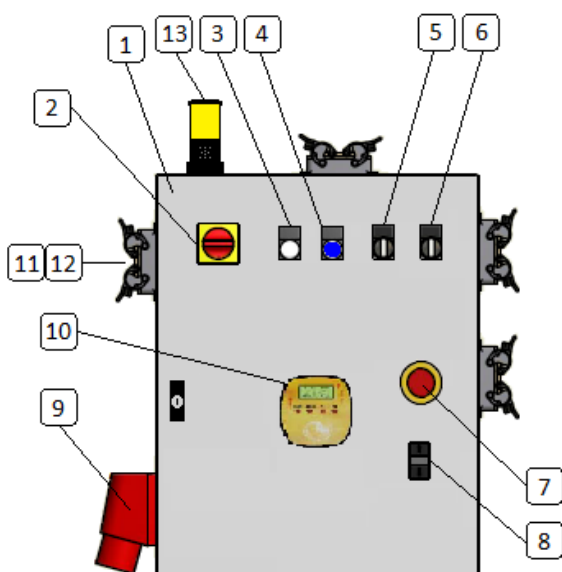
Diferentes accesorios opcionales pueden ser suministrados a parte, por ejemplo: carros registrables para ruedas con diámetros diferentes, pulsadores de subida/bajada y emergencia sobre columnas secundarias, mando a distancia, cárter de protección total motorreductor, kit reducción horcas para levantar vehículos con neumáticos de diámetro pequeño, cables de interconexión especiales de tipo blindados, caballetes de soporte de diferentes capacidades y altura, cruceros libra ruedas, etc.

A.2 - CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

A.2.1 – DIBUJO DE LA COLUMNA



A.2.2 – DIBUJO ESQUEMÁTICO CENTRALITA



- 1 Caja metalica
- 2 Interruptor de bloqueo de puerta
- 3 Testigo de presencia de tensión
- 4 Botón de reinicio
- 5 Selector AUT/MAN
- 6 Selector de E/S
- 7 Botón de emergencia
- 8 Botones arriba/abajo
- 9 Enchufe
- 10 Pantalla LCD
- 11 Caja fija CHI16
- 12 Conector hembra 16P
- 13 Torreta de luz/sonido



A.3 – DATOS, PRESCRIPCIÓN DE SEGURIDAD Y LÍMITES DE USO

A.3.1 – DATOS TÉCNICOS

Cada columna tiene las siguientes características:

Capacidad de carga	Ton	30
Potencia nominal 50 Hz.	Kw	4kW
Tensión y frecuencia	V/Hz	400/50
Velocidad de subida y bajada	mm/min	230 ~
Altura mínima de la uña desde el nivel del piso	mm	800
Altura máxima de la uña desde el nivel del piso	mm	2800
Carrera de elevación	mm	2000
Masa de cada columna	Kg	3235
Distancia desde el punto medio de la placa de levante a la columna	mm	250-600
Carga unitaria en el terreno	daN/cm2	23,3

A.3.2 - REPRODUCCIÓN DE LAS PLACAS EXPUESTAS

PLACA DE IDENTIFICACIÓN	
PEGAMO EQUIPAMIENTO Pol.Lintzirin Gaina B2 Oiartzun - Gipuzkoa - SPAIN	
Matr.	Año de construcción
Potencia nominal kW	Voltios
Masa kg	Capacidad de carga kg
	Mod.

PLACA DE CAPACIDAD (CADA COLUMNA)	
	



A.3.2 – DEBERES

- El uso del elevador es permitido dentro de los cuartos y excepcionalmente afuera con un pavimento horizontal y plano, con una resistencia característica de $R_{ck}=30 \text{ N/mm}^2$ y, por lo tanto con solicitación admisible $adm = 70 \text{ daN/cm}^2$ (normal cemento martillado o análogo). Es obligatorio verificar que el concreto sea del tipo C20/25- $f_{ckcube} = 25 \text{ N/mm}^2$
- La instalación debe ser realizada exclusivamente por personal apto.
- Es deber del utilizador, proveer a la protección de los cables de interconexión de la centralita y de las columnas con fin de impedir posibles tropezones de las personas.
- El mando de los elevadores es permitido solamente a personal autorizado y que tenga más de 18 años.
- Es obligatorio asegurarse que el peso del vehículo de elevar sea menor o igual a la suma de la capacidad de cada columna y que la carga por eje sea menor o igual a la suma de la capacidad nominal de un par de columnas.
- Es obligatorio asegurarse de la estabilidad real del vehículo apenas se empieza la maniobra de levantamiento.
- Es obligatorio observar SIEMPRE la carga durante la fase de subida y de bajada.
- Es obligatorio que el sitio donde se hace el levantamiento sea libre y hay que asegurarse que tal condición sea respetada.
- Es obligatorio, una vez alcanzada la altura de trabajo, llevar el interruptor general de la centralita de mando a la posición "0" y bloquearlo con un candado (no suministrado) para evitar maniobras accidentales.
- Es obligatorio respetar los períodos de control y de lubricación prescritos.
- Es obligatorio, si se comprueban irregularidades, parar inmediatamente el elevador y referirse a la sección B.3 (AVERÍAS - REPARACIONES)
- Es obligatorio distanciar de 15 minutos los ciclos completos de subida y bajada para refrigerar a las partes en movimiento.
- Es obligatorio cumplir los períodos que se prescriben para los controles y para la lubricación.
- Es obligatorio asegurarse de la columna había sido bajada antes de hacer el levantamiento de la caja de ferrocarril.
- Es obligatorio, si se encuentran irregularidades, detener inmediatamente el elevador y referirse a la parte B del manual (AVERÍAS Y REPARACIONES).

Si las irregularidades que se encuentran persisten, ponerse INMEDIATAMENTE en contacto con el Servicio Técnico de zona o con PEGAMO: ☎: +34 943 373 011 ✉:ferrocarril@pegamo.es

A.3.3 - PROHIBICIONES

- Está prohibido subir o apoyarse a los órganos de sostén o al vehículo elevado.
- Está prohibida la presencia de personas en proximidad del sitio de trabajo durante los movimientos de subida-bajada del elevador.
- Durante las operaciones de mantenimiento, es obligación del operador asegurarse de que no haya personas cerca de las horcas y durante el movimiento de las mismas.
- Está prohibido efectuar operaciones de subida/bajada de las horcas libres de carga, a no ser que sea para las operaciones de mantenimiento o para operaciones de adaptación al trabajo "con horcas descentradas".
- Está prohibido utilizar el elevador en empleos diferentes de aquellos para los cuales ha sido planeado y realizado.
- Está prohibido solicitar el vehículo con ciclos completos de subida y bajada sin distanciarlos de 15 minutos para permitir la refrigeración de las partes en movimiento
- Está prohibido levantar vehículos no perfectamente posicionados sobre las columnas
- Está prohibido dejar el vehículo sobre la columna sin insertar el freno de emergencia y marcha lenta.

A.3.4 – RIESGOS RESIDUALES

Se han tomado medidas necesarias para eliminar, en lo posible, los riesgos para los operadores y/o limitar o reducir los riesgos que se crean de los peligros no totalmente eliminables al origen.

No obstante todas las precauciones tomadas, en el posicionador se quedan los siguientes riesgos residuos, eliminables o reducibles a través de las actividades de prevención.

RIESGOS DURANTE DEL USO		
PELIGRO	DEBERES/PREVENCIÓN	PROHIBICIÓN/ADVERTENCIA
 Riesgo de peligros de aplastamiento por el contacto con equipos mecánicos y partes en movimiento.	 Para obtener una mayor seguridad, el operador tiene que seguir las indicaciones y las prescripciones de este manual.	
 Riesgo de peligros de enganchamiento por contacto con equipos mecánicos y partes en movimiento.	  Obligatorio utilizar guantes y zapatos de protección durante las fases de movimiento de la carga.	Está prohibido levantar cargas mientras las personas pasan en el área de maniobra o en la trayectoria del producto manufacturado en movimiento.

RIESGOS DURANTE DEL MANTENIMIENTO		
PELIGRO	PROHIBICIÓN/ADVERTENCIA	DEBERES/PREVENCIÓN
 Riesgo de peligro de fulguración en caso de acceso a los equipos eléctricos, durante el mantenimiento, sin haber desactivado la alimentación eléctrica.	  Está prohibido intervenir en los equipamientos eléctricos sin quitar la alimentación eléctrica del posicionador o en sus partes.	  Confiar las operaciones de mantenimiento eléctrico a personal cualificado. Hacer las verificaciones de los equipamientos eléctricos explicadas en el manual.
  Riesgo de peligros de enganchamiento y/o aplastamiento a causa del acceso en partes en movimiento durante de las operaciones de mantenimiento.	 Cuidado! La exposición a las partes en movimiento puede originar situaciones de peligro. Está prohibido reactivar el posicionador si las protecciones no han sido reinstaladas.	   Confiar las operaciones de mantenimiento a técnicos especializados. Mandatorio utilizar guantes y zapatos de protección.
	TÉCNICO ELÉCTRICO Personal cualificado capaz de intervenir en condiciones normales por problemas eléctricos, de regulación, de mantenimiento y de reparación.	
	TÉCNICO MECÁNICO Técnico especializado, instruido y/o autorizado por PEGAMO, autorizado a hacer operaciones mecánicas complejas y extraordinarias.	



A.3.5 - USO IMPROPRIO

Está prohibido utilizar el elevador para usos diferentes de los indicados en el presente manual.

El uso impropio del elevador hace que las condiciones de garantía de la máquina queden perjudicadas.

A.3.6 - RUIDO – VIBRACIONES

El nivel de la presión acústica continua ponderada equivalente es inferior a 70 dB (A).

A.3.7 - CONDICIONES AMBIENTALES PERMITIDAS PARA EL USO



Atención: La máquina no está provista de dispositivos de freno, por lo que está taxativamente prohibido transitar por rampas inclinadas.

- Pavimento: La elevación debe ser utilizada exclusivamente en un piso horizontal y plano con el requisito obligatorio de que el mar de hormigón sea del tipo C20/25- $f_{ckcube} = 25N/mm^2$

Superficie necesaria para el levantamiento y el uso de la máquina: la superficie necesaria por la instalación, el uso y la ejecución de las operaciones de mantenimiento del vehículo debe garantizar los siguientes lados libres:

- Anteriormente y posteriormente por lo menos 1 metro más del perfil ocupado por la horma del vehículo.
- Posteriormente por lo menos 1 metro más de la horma de las columna
- lateralmente por lo menos 1 metro más del perfil ocupado por la horma de las columnas.

Iluminación: el sitio de trabajo hay que tener una iluminación adecuada pero sin presentar luces intensas. Norma de referencia UNI 10380.

Instalación en un sitio interior: el elevador no puede ser utilizado en un sitio con peligro de explosiones, este además, debe satisfacer las medidas antincendios previstas de las normas actuales.

Instalación en un sitio exterior: El elevador puede utilizarse con la siguientes condiciones:

- Instalación provisoria (tiempo necesario para la ejecución de las intervenciones de mantenimiento)
- Pavimento y superficie : considerar cuanto prescrito en los precedentes incisos;
- Condiciones atmosféricas normales (falta de lluvia, viento, nieve, etc.).



A.4 – COLOCACIÓN E INSTALACIÓN

A.4.1 - TRANSPORTE EN EL SITIO DE TRABAJO

Utilizar equipos de elevación y carga adecuados y perfectamente eficientes para trasladar el equipo al lugar en el que se va a instalar que tenga una capacidad de carga de al menos 4.000 kg.

- ✓ Toda elevación debe ser realizada por personal cualificado y conocedor de las normas de seguridad vigentes.
- ✓ Levantar sin las precauciones adecuadas supone un riesgo para las personas y los objetos.

	Durante las operaciones de manipulación por medio de ganchos, asegúrese de que las correas/cadenas no entren en contacto con el motorreductor y el codificador electrónico	Para operaciones de movimiento por medio de carretillas elevadoras, utilice los orificios de ventilación adecuados
	 NO SI	

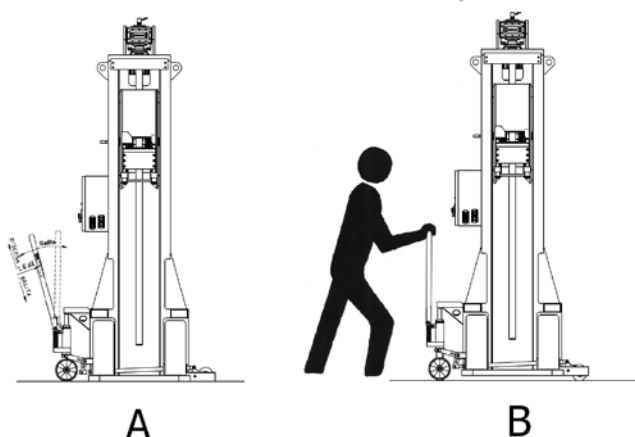
A.4.2 - DESPLAZAMIENTO DE LAS COLUMNAS EN EL SITIO DE TRABAJO



Atención: La máquinas (columnas y centralita) no son suministradas con dispositivos de freno, por lo que está totalmente prohibido transitar por rampas inclinadas.

El elevador debe utilizarse en pavimentos de conglomerado, horizontales y de adecuada resistencia.

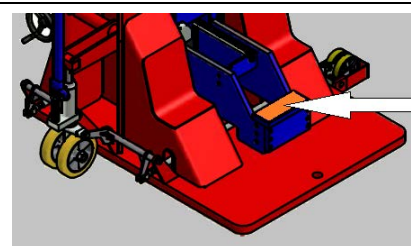
Para desplazar a las columnas con el gato hidráulico hay que levantar las columnas accionando el timón del gato hidráulico con la palanca abajo (**subida**) (véase dibujo A) y obrar con el mismo timón para guiarlas. El elevador debe ser empujado únicamente para obtener su normal desplazamiento (véase dibujo B). En caso de movimiento incontrolado debido a superficies irregulares, la parada inmediata puede obtenerse bajando la columna y colocando la palanca en alto (**bajada**) (véase dibujo A) que está situada en el timón del gato hidráulico.



Una vez colocadas las columnas alrededor del vehículo y después de haber comprobado su correcta disposición, utilice la palanca del gato hidráulico para bajar la columna al suelo.



PEGAMO aconseja, para la elevación de los vehículos, la interposición entre el palpador y la placa de elevación de una capa de goma (dureza 90÷95 Shore) o de madera multicapas, con un espesor de aproximadamente 1 cm y de dimensiones equivalentes a las del palpador (véase la figura a lado).





A.4.3 - CONEXIONES ELÉCTRICAS

La conexión a la red debe suceder a través de un interruptor general magnetotérmico + interruptor diferencial. Es indispensable asegurarse de que la derivación del enchufe, puesta después del interruptor magnetotérmico y del diferencial, sea inter bloqueada y suministrada de pequeña cavidad adicional conectada a la red en la tierra. El elevador se suministra generalmente sin cable de alimentación eléctrica a la unidad de mando. La sección del cable depende del valor de la tensión de red y de la longitud del cable mismo. Para determinar la sección, seguir escrupulosamente las siguientes indicaciones:

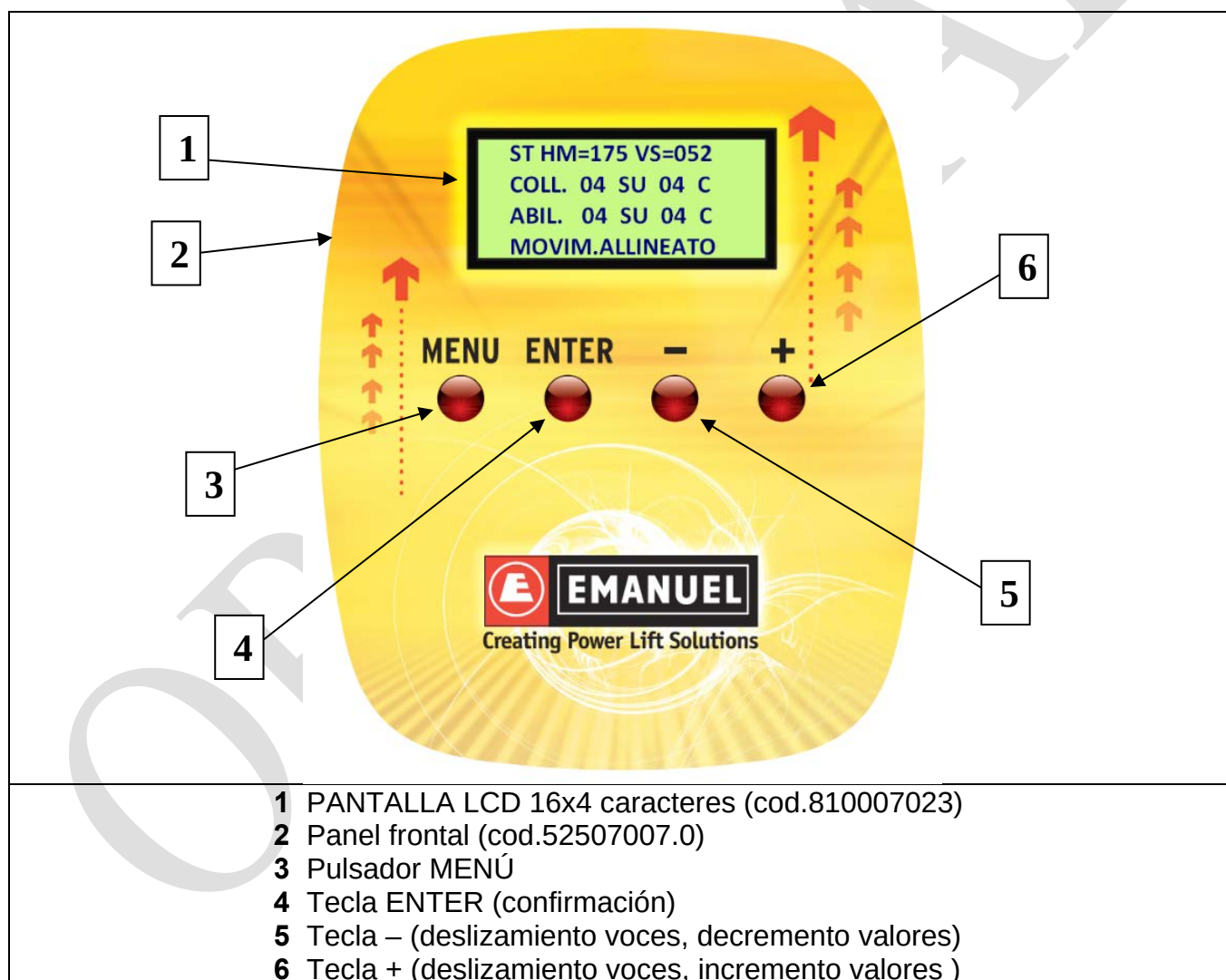
N° COLUMNAS	LONGITUD CABLE	TENSIÓN DE RED	SECCIÓN MIN. CABLE
4	< 25 metros	400 Volt	10mm ²
	> 25 metros	400 Volt	16mm ²

Desarrollar los cables de interconexión columna/centralita de las columnas por la longitud estrechamente necesaria y ejecutar la conexión a la centralita de mando.

Cumpliendo las conexiones, poner en función los dispositivos de protección de los cables, para evitar peligros a las personas.

A. 5 - INSPECCIÓN, VERIFICACION Y USO

A.5.1 INTERFAZ GRÁFICA Y LISTA DE LAS VISUALIZACIONES EN LA PANTALLA



- 1 PANTALLA LCD 16x4 caracteres (cod.810007023)
- 2 Panel frontal (cod.52507007.0)
- 3 Pulsador MENÚ
- 4 Tecla ENTER (confirmación)
- 5 Tecla - (deslizamiento voces, decremento valores)
- 6 Tecla + (deslizamiento voces, incremento valores)



A.5.1.1 – VISUALIZACIONES EN LA PANTALLA

1	<pre> F E A = 1 7 5 V = 0 5 1 C O N E . 0 4 S O 0 4 C H A B I . 0 4 S O 0 4 C M O V I M . A L I N E A D O </pre>	VISUALIZACIÓN PRINCIPAL MENU → pasaje a máscara 2 ENTER → visualización alturas - → ninguna función asignada + → ninguna función asignada
2	<pre> M E N U </pre>	MENU MENU → pasaje a máscara 1 ENTER → pasaje a máscara 3 - → ninguna función asignada + → ninguna función asignada
3	<pre> M E N U O P C I O N E S M O V I M . ? </pre>	OPCIONES MOVIMIENTO MENU → pasaje a máscara 1 ENTER → pasaje a máscara 6 - → pasaje a máscara 5 + → pasaje a máscara 4
4	<pre> M E N U I N C L . / D E S C . C O L . ? </pre>	INCLUSIÓN / EXCLUSIÓN COLUMNAS MENU → pasaje a máscara 1 ENTER → pasaje a máscara 10 o 11 - → pasaje a máscara 3 + → pasaje a máscara 5
5	<pre> M E N U A R E A R E S E R V A D A ? </pre>	AREA RESERVADA MENU → pasaje a máscara 1 ENTER → pasaje a máscara 13 - → pasaje a máscara 4 + → pasaje a máscara 3
6	<pre> M E N U M O V I M . A L I N E A D O </pre>	MOVIMIENTO ALINEADO MENU → pasaje a máscara 1 ENTER → pasaje a máscara 1 - → pasaje a máscara 7 + → pasaje a máscara 7
7	<pre> M E N U M O V . S I N C O N T R O L </pre>	MOVIMIENTO SIN CONTROL MENU → pasaje a máscara 3 ENTER → pasaje a máscara 8 - → pasaje a máscara 6 + → pasaje a máscara 6
8	<pre> M E N U C O D . S B L O C C O : 3 6 3 0 </pre>	CÓDIGO DE DESBLOQUEO <u>Las instrucciones para seguir están encargadas al responsable de área.</u>
9	<pre> M E N U M E M O R I Z A C I Ó N </pre>	MEMORIZACIÓN (visualización temporal, después pasaje a máscara 1)
10	<pre> M E N U C O L . 0 1 I N C L U I . ? </pre>	INCLUSIÓN COLUMNA MENU → pasaje a máscara 4 ENTER → pasaje a máscara 13 (XX=02) o 14 (XX=02) - / + → pasaje a máscara 11
11	<pre> M E N U C O L . 0 1 E X C L U I . ? </pre>	EXCLUSIÓN COLUMNA MENU → pasaje a máscara 4 ENTER → pasaje a máscara 13 (XX=02) o 14 (XX=02) - / + → pasaje a máscara 10
12	<pre> M E N U P A S S W O R D 1 : X Y Z </pre>	INSERCIÓN PASSWORD 1 <u>Las instrucciones para seguir están encargadas al responsable de área.</u>
13	<pre> M E N U C O L . X X D E S C O N E . </pre>	COLUMNA DESCONECTADA (genérica) MENU → pasaje a máscara 10 (XX-1) ENTER → pasaje a máscara 13 (xx+1) - / + → ninguna función asignada



14	M E N U C O L . X X I N C L U I . ?	INCLUSIÓN COLUMNA (genérica)
----	--	------------------------------

A.5.1.2 – SIGNIFICADO DE LAS CONFIGURACIONES SOBRE EL VIDEO PRINCIPAL

Tipología de elevador

CA = Camión/Bus

PL = Plataformas

FE = Ferroviario

FE	A = 1 7 5	V = 0 5 1
CONE .	0 4	SO 0 4 C
HABI .	0 4	SU 0 4 C
MOVIM .	A L I N E A D O	

Altura max (carrera de elevación)

A = Altura máx posible (expresada en cm)

FE	A = 1 7 5	V = 0 5 1
CONE .	0 4	SO 0 4 C
HABI .	0 4	SO 0 4 C
MOVIM .	A L I N E A D O	

Velocidad de subida

V = velocidad de subida (expresada en cm/min)

FE	A = 1 7 5	V = 0 5 1
CONE .	0 4	SO 0 4 C
HABI .	0 4	SO 0 4 C
MOVIM .	A L I N E A D O	

Número de columnas conectadas a la unidad de mando

El mensaje "CONE. xx SO yy C".

FE	A = 1 7 5	V = 0 5 1
CONE .	0 4	SO 0 4 C
HABI .	0 4	SO 0 4 C
MOVIM .	A L I N E A D O	

Número de columnas habilitadas al funcionamiento

El mensaje "HABI. xx SO yy C" dice que xx columnas están habilitadas al funcionamiento de YY administradas por la unidad de mando.

FE	A = 1 7 5	V = 0 5 1
CONE .	0 4	SO 0 4 C
HABI .	0 4	SO 0 4 C
MOVIM .	A L I N E A D O	

Tipología de movimiento planteado

MOVIM. ALINEADO = movimiento síncrono y autonivelante de las columnas, todas a la misma altura

MOVIM. DESCENTRADO = movimiento síncrono y autonivelante de las columnas, en altura descentrada

MOV. SIN CONTR. = movimiento sin control de los sistemas de seguridad

FE	A = 1 7 5	V = 0 5 1
CONE .	0 4	SO 0 4 C
HABI .	0 4	SO 0 4 C
MOVIM .	A L I N E A D O	

**A.5.2 - FASE ACTIVA DE TRABAJO**

- 1) Posicionar el interruptor general en posición de trabajo "I", puesto sobre la centralita de mando;
- 2) Si todos las entradas de la centralita están conectadas a las columnas, la pantalla en cristales líquidos muestra la máscara siguiente:

F E	A = 1 7 5	V = 0 5 1
C O N E .	0 4	S O 0 4 C
H A B I .	0 4	S O 0 4 C
M O V I M . A L I N E A D O		

El microprocesador verifica si todas las columnas para las cuales la centralita está planeada, están efectivamente conectadas.

El elevador PEGAMO serie SCM a columnas independientes ha sido proyectado y realizado para trabajar con mínimo 4 columnas, 6 o 8 columnas

Las operaciones con NR. diferente de columnas tienen que ser realizadas directamente por el Responsable del mantenimiento.

Si una columna es momentáneamente desconectada, la pantalla se queda apagada.

Si en cambio están presentes los falsos enchufes en los conectores no conectados a las columnas, en el mostrador se visualiza un mensaje facsímil acompañado por una señal acústica.

C O L U M N A	I N C O M P L .
C O N E . 0 7	S O 0 8 C
H A B I . 0 7	S O 0 8 C
C O D . D E S B L O . : 1 9 8 7	

El sistema avisa que el puente es incompleto. En el ejemplo anterior se muestra que se han conectado 7 columnas sobre 8 (presencia de un falso enchufe).

La unidad de control requiere la introducción del código de desbloqueo para poder trabajar en modalidad PUENTE INCOMPLETO: El código de desbloqueo y las instrucciones para proceder se han de encargar al responsable del mantenimiento.

Si en cambio se desea que funcionen todas las columnas, controlar que todos los conectores de las columnas se hayan conectado correctamente y **CONECTAR LAS POSIBLES COLUMNAS DESCONECTADAS A LA CENTRALITA.**

En caso de que se deseen conectar unas columnas en las salidas temporalmente ocupadas por los falsos enchufes, proceder como se indica a continuación:

- ✓ Apagar la unidad de control.
- ✓ Remover uno o varios falsos enchufes.
- ✓ Conectar las columnas a las mismas salidas.
- ✓ Volver a encender la unidad de control.
- ✓ La unidad de control volverá a detectar el número de columnas conectadas.

Si todavía están presentes unos enchufes falsos, se volverá a pedir el código de desbloqueo para trabajar en modalidad PUENTE INCOMPLETO.

Si en cambio las columnas se han conectado a todas las salidas de la centralita, no se visualizará ningún mensaje y será posible trabajar.

Si en la unidad de control encendida se utiliza la desconexión de un posible "enchufe ciego" para utilizar la conexión de una columna a la misma entrada, se obtendrá el apagado automático de la unidad de control.

Después de la introducción del conector de la columna en la misma entrada que ha quedado libre, la centralita se enciende de forma automática y el mostrador visualiza el mensaje siguiente:

E M A N U E L S R L
M O D I F I C A D O
N . C O L U M N A S



Apretando la tecla MENÚ será posible continuar y se pasará a la página siguiente:

F E	A = 1 7 0	V = 0 3 4
C O N E .	0 8	S O 0 8 C
H A B I .	0 8	S O 0 8 C
M O V I M .	A U T O M A T I C O	

En caso de que, en cambio, en el momento del reencendido estuvieran presentes superiores enchufes ciegos conectados (por ejemplo 2), el mostrador visualizará la página siguiente:

C O L U M N A	I N C O M P L .
C O N E .	0 6 S O 0 8 C
H A B I .	0 6 S O 0 8 C
C O D . D E S B L O .	: 1 9 8 7

Introduciendo el código de desbloqueo es posible operar en condición de PUENTE INCOMPLETO.

Apretando los pulsadores de subida o bajada las columnas se desplazarán como deseado.



- ☞ ESTAS OPERACIONES PERMITEN ACCEDER A SITUACIONES DE PELIGRO POTENCIAL
- ☞ EL USO DE ESTA FUNCIÓN ESTA RESERVADO A PERSONAL CALIFICADO Y ESPECIALMENTE ENTRENADO.
- ☞ ANTES DE REALIZAR UN DESPLAZAMIENTO GRANDE ES SIEMPRE MEJOR REALIZAR UN DESPLAZAMIENTO DE POCOS CENTIMETROS PARA VERIFICAR SI LAS UÑAS DE LAS COLUMNAS SE MUEVEN COMO ES REQUERIDO
- ☞ **UN ERROR EN LA SELECCIÓN DEL TIPO DE MOVIMIENTO PODRIA DE HECHO COSTAR MUY CARO EN TÉRMINOS DE DAÑOS A PERSONAS Y/O COSAS.**

En el caso que la auto diagnosis encuentre averías, hay que resolver el ERROR:

ERROR :

pantalla cerrada
pantalla cerrada + beep acústico

Mensaje ERROR:

“FALTA UNA FASE”
“SUBIDA Y BAJADA PRESADOS”
“ENTRADA COLUMNAS CON INTERFERENCIA ”
“ENTRADA COLUMNAS DEFECTADA”
(Consultar sección **B.3 – AVERÍAS-REPARACIONES**)

A.5.3 – ELEVACIÓN Y DESCENSO DE LOS VEHÍCULOS

La fase de trabajo efectiva empieza al final del autodiagnóstico cuando en la pantalla aparece la siguiente máscara:

F E	A = 1 7 5	V = 0 5 1
C O N E .	0 4	S O 0 4 C
H A B I .	0 4	S O 0 4 C
M O V I M .	A L I N E A D O	

En el ejemplo, todas las columnas están correctamente conectadas y habilitadas para moverse. Para visualizar las alturas de los carros pulsar la tecla ENTER.



Para evitar riesgos de falsos movimientos es muy importante verificar bien estos datos antes de seguir con cualquier tipo de deslizamiento.

M O V I M . A L I N E A D O			
0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0

En este caso todas las horcas se sitúan a tierra (000 cm).



A continuación se ilustran las modalidades de visualización de las alturas, que depende del Nr. de columnas conectadas y habilitadas.

4 COLUMNAS CONECTADAS / 4 COLUMNAS HABILITADAS	2 COLUMNAS CONECTADAS / 2 COLUMNAS HABILITADAS	2 COLUMNAS CONECTADAS / 1 COLUMNA HABILITADA
FE A = 1 6 0 V = 0 5 1 CONE . 0 4 SO 0 4 C HABI . 0 4 SO 0 4 C MOVIM . ALINEADO ENTER EMANUEL S . R . L . 0 2 3 0 2 3 0 2 3 0 2 3 Las columnas 01, 02, 03 y 04 están a la misma altura y todas visualizadas	FE A = 1 7 5 V = 0 5 1 CONE . 0 2 SO 0 4 C HABI . 0 2 SO 0 4 C MOVIM . ALINEADO ENTER EMANUEL S . R . L . 0 2 3 - - - 0 2 3 - - - Las columnas 01 y 03 (las únicas conectadas y habilitadas) se sitúan a la misma altura (visualizada). Las columnas deshabilitadas (02 y 04) están marcadas por tres líneas.	FE A = 1 7 5 V = 0 5 1 CONE . 0 2 SO 0 4 C HABI . 0 1 SO 0 4 C MOVIM . ALINEADO ENTER EMANUEL S . R . L . 0 2 3 - - - - - - - - - Es visualizada la altura de la única columna habilitada al movimiento (01)

En caso de que se conecten ulteriores columnas a la centralita, la unidad de control, después del reencendido, detecta la conexión y señala este hecho visualizando el mensaje siguiente:

EMO2OV14

MODIFICADO

N . COLUMNAS

La visualización será acompañada por una señal acústica.

Apretando la tecla MENÚ se tendrán 2 posibilidades de visualización:

- ✓ Visualización del mensaje "COLUMNA INCOMPL"(columna incompleta): en caso de que todavía estén presentes "enchufes ciegos" conectados a la centralita

COLUMNA INCOMPL .

CONE . 0 6 SO 0 8 C

HABI . 0 6 SO 0 8 C

COD . DESBLO . : 1 9 8 7

Después de haber introducido el código de desbloqueo y se pasa a la página principal:

FE A = 2 0 0 V 0 2 7

CONE . 0 3 SO 0 4 C

HABI . 0 3 SO 0 4 C

MOVIM . AUTOMATICO

- ✓ Visualización principal: en caso de que cada entrada de la centralita se haya conectado a las columnas.

FE A 2 0 0 V 0 2 7

CONE . 0 4 SO 0 4 C

HABI . 0 4 SO 0 4 C

MOVIM . AUTOMATICO



Es posible configurar el tipo de movimiento deseado para la elevación y la bajada de los vehículos (automático, manual, sin control) utilizando lo que se describe en la página siguiente.



Durante el movimiento pueden presentarse varias condiciones de error, señalizadas por los mensajes siguientes:

MODIFICADO N° COLUMNAS – LA COLUMNA N. XX NO SE MUEVE – LA COLUMNA N. XX VA AL CONTRARIO – FALTA UNA FASE – LA COLUMNA N. XX DEMASIADO LENTA – LA COLUMNA N. XX DEMASIADO RAPIDA – QUITAR CARGA SOBRE COLUMNA XX – OBSTACULO BAJO/HORQUILLA SOBRE COLUMNA XX – DETERIORO TORNILLO SOBRE COLUMNA XX – ALTURA FUERA LIMITE

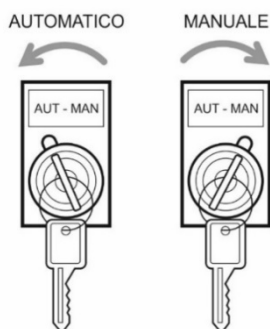
Para comprender su significado y cómo resolverlos, véase la *Parte B.3 – Averías – Reparaciones*.

Las modalidades de deslizamiento son 3:

- MOVIMIENTO AUTOMÁTICO
- MOVIMIENTO MANUAL
- MOVIMIENTO SIN CONTROL (*reservado solamente a trabajadores de PEGAMO*)

A.5.4 ELECCIÓN DEL TIPO DE MOVIMIENTO

Es posible configurar el tipo de movimiento deseado (alineado, movimiento descentrado manual, movimiento descentrado automático) utilizando el selector a llave presente en la centralita



Seleccionar el tipo de movimiento deseado.

La fase de subida o de bajada se caracteriza por la aparición en el display de una máscara gráfica en la que se encuentran representadas las cotas de las columnas habilitadas al movimiento que hacen parte del grupo. Todos los enchufes de conexión a las columnas presentes en la centralita (columnas) se identifican a través de la cota de la columna en cuestión, de izquierda a derecha, a seguir, en la línea de debajo.

La altura de cada uña se expresa *en centímetros* (o si requerido en pulgadas) a través de la indicación de tres cifras; *mientras que sobre eventuales columnas deshabilitadas momentáneamente o no conectadas aparece la señal “---*“.

Durante el movimiento pueden presentarse varias condiciones de error, señalizadas por los mensajes siguientes:

MODIFICADO N° COLUMNAS – LA COLUMNA N. XX NO SE MUEVE – LA COLUMNA N. XX VA AL CONTRARIO – FALTA UNA FASE – LA COLUMNA N. XX DEMASIADO LENTA – LA COLUMNA N. XX DEMASIADO RÁPIDA – QUITAR CARGA SOBRE COLUMNA XX – OBSTACULO BAJO/HORQUILLA SOBRE COLUMNA XX – DETERIORO TORNILLO SOBRE COLUMNA XX – ALTURA FUERA LÍMITE

Para comprender su significado y cómo resolverlos, véase la *Parte B.3 – Averías – Reparaciones*.

Si no se presentan errores, las uñas de las columnas se mueven contemporáneamente manteniéndose constantemente al mismo nivel.

Es posible, durante el movimiento, que la uña de una columna demasiado rápida sea detenida por algún instante para que se reanude la horizontalidad de las placas.



A.5.4.1 – MOVIMIENTO AUTOMÁTICO

Seleccionar a través del selector a llave la posición de la izquierda:



Una vez seleccionada la modalidad AUTOMATICA, en la pantalla se visualizará:

F E	H M = 2 0 0	V S = 0 2 8
C O N E .	0 4	S O 0 4 C
H A B I .	0 4	S O 0 4 C
M O V I M .	A U T O M A T I C O	

Apretando el pulsador de subida o bajada, las columnas se desplazarán en la modalidad MOVIMIENTO AUTOMÁTICO.

El movimiento de subida con alineación automática de las uñas permite elevar los vagones ferroviarios aunque no tengan los puntos de apoyo puestos todos en el mismo plano.

Primero arrancará siempre la bigornia de la columna con la cota más baja, mientras que las de las otras columnas arrancarán una tras otras mientras que ésta las alcanza.

Cada columna arranca independientemente del tipo y/o de las dimensiones del soporte que se pone en cada punto de agarre.

Cada columna se para instantáneamente en el momento en que el punto de agarre de la columna entra en contacto con la carcasa.

Sólo después de que la última de las columnas tome contacto, la centralita ejecuta una memorización del estado de las cotas de cada columna individual, haciéndolas re arrancar simultáneamente y **manteniendo la misma desalineación idéntica y, por lo tanto, la elevación del vehículo perfectamente nivelada.**

El movimiento de bajada con alineación automática permite el descenso de los vehículos perfectamente nivelados, independientemente de los puntos de agarre situados en planos diferentes.

MOVIMIENTO AUTOMÁTICO			
SUBIDA			
PASO	ESTADO COLUMNAS	MOSTRADOR	DESCRIPCIÓN
1	Todas las columnas se encuentran a la altura mínima y en ausencia de carga.	EMANUEL 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Todas las columnas se encuentran en condiciones de ausencia de carga. En la ventana principal, apretando la tecla ENT en el mostrador se visualizan las cotas relativas a cada columna.
	Las columnas se encuentran a alturas diferentes y en ausencia de carga.	EMANUEL 0 1 0 0 0 2 0 0 3 0 0 1	
2	Apretar el pulsador de subida SAL (▲). Las columnas empiezan el movimiento de subida manteniendo automáticamente la alineación.		
3	Todas las columnas alcanzan contemporáneamente la condición de agarre	EMANUEL 0 1 0 ★ 0 1 0 ★ 0 1 0 ★ 0 1 0 ★	Todas las columnas se encuentran en presencia de carga. En esta condición, a lado de cada cota, se visualiza un asterisco ★ (agarre realizado).



	(puntos de contacto con la carga a la misma altura).		El movimiento de subida de las columnas se para durante un instante, luego se reanuda: la unidad de control detecta los movimientos y mantiene de forma automática la alineación de las columnas. El movimiento de subida de todas las columnas se para automáticamente cuando se alcance la cuota máxima configurada.
	Una columna (por ejemplo la 02) alcanza la condición de agarre antes de las otras.	EMANUEL 0 1 0 0 1 0 ★ 0 1 0 0 1 0	La columna alcanza, antes de las otras, la condición de agarre del vehículo. A lado de su cota visualizada aparecerá el símbolo de agarre ★. Manteniendo apretada la tecla de subida SAL, la columna 02 quedará parada mientras que las otras columnas continuarán el movimiento de subida. Análogamente, cuando una de las columnas restantes llegue a contacto con la carga, se parará y en el mostrador se visualizará el símbolo de agarre (★), a lado de su cota.
		EMANUEL 0 1 8 0 1 0 ★ 0 1 1 0 0 9	
4	Columna a la máxima altura que puede alcanzarse	EMANUEL 1 7 0 ★ 1 7 0 ★ 1 7 0 ★ 1 7 0 ★	Si los puntos de contacto se encuentran todos a la misma cota, el movimiento de subida se detiene automáticamente cuando todas las columnas hayan alcanzado la cota máxima (por ejemplo 170).
		EMANUEL 1 7 0 ★ 1 6 2 ★ 1 6 3 ★ 1 6 1 ★	Si los puntos de contacto se encuentran a alturas diferentes, el movimiento de subida se detiene automáticamente cuando una columna alcance la cota máxima (por ejemplo 170).
	Si durante el movimiento de subida, con todas las columnas sometidas a la carga, se detecta que una columna suelta el agarre, por ejemplo la columna 03, la unidad de control para automáticamente las columnas restantes y permite el movimiento de subida de la columna 03 durante un período de 1,5 s: si durante este intervalo se vuelve a detectar el agarre, se restablece contemporáneamente el movimiento de subida de las columnas restantes. En caso de que no se detecte el agarre a la terminación de este período, la elevación se para y el mostrador visualiza el mensaje de alarma siguiente:		
		EMANUEL QUITAR CARGA SO COLUMNA NO. 03	



MOVIMIENTO AUTOMÁTICO			
BAJADA			
PASO	ESTADO COLUMNAS	MOSTRADOR	DESCRIPCIÓN
1	Todas las columnas se encuentran en condición de carga.	EMANUEL 1 7 0 ★ 1 7 0 ★ 1 7 0 ★ 1 7 0 ★	Puntos de contacto a la misma cota.
		EMANUEL 1 7 0 ★ 1 6 2 ★ 1 6 3 ★ 1 6 1 ★	Puntos de contacto a alturas diferentes.
2	Apretar el pulsador de bajada DIS (▼). Las columnas empiezan el movimiento de bajada manteniendo automáticamente la alineación.		
3	Todas las columnas alcanzan contemporáneamente la condición de liberación del agarre (puntos de contacto con la carga a la misma altura).	EMANUEL 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0	Todas las columnas sueltan la carga contemporáneamente a la misma altura. Después de alcanzada esta condición (por ejemplo a la altura 10), a lado de cata cota ya no se visualizará el símbolo de agarre (★). El movimiento de bajada de las columnas se para durante un instante. Si no se suelta el pulsador de bajada DIS el movimiento se reanuda: la unidad de control mantendrá de forma automática la alineación de las columnas.
	Todas las columnas alcanzan contemporáneamente la condición de liberación del agarre (puntos de contacto con la carga a diferentes alturas).	EMANUEL 0 2 9 0 1 0 0 1 7 0 1 6	Todas las columnas sueltan la carga simultáneamente, pero a diferentes alturas. Ya no podrá verse en el mostrador el símbolo de agarre (★) a lado de las cotas.
4	Volver a apretar el pulsador de bajada DIS (▼); las columnas seguirán bajando.		
5	Columnas a la altura mínima que puede alcanzarse	EMANUEL 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Después de haber soltado el agarre de todas las columnas, manteniendo apretada la tecla de bajada DIS (▼), las columnas bajan hasta pararse automáticamente a la cota 0. En caso de columnas de alturas iguales, la parada se realizará simultáneamente. En caso de columnas de alturas desfasadas, las columnas se pararán en secuencia.
	Si durante el movimiento de bajada, con todas las columnas sometidas a la carga, se detecta la liberación del agarre por parte de una columna, por ejemplo la columna 01, la unidad de control para automáticamente esta columna y permite el movimiento de bajada de las columnas restantes durante un período de 1,5 s: si durante este intervalo se vuelve a detectar el agarre, se restablece nuevamente el movimiento de bajada de la columna 01. En caso de que no se detecte el agarre a la terminación de este período, el movimiento de bajada del puente se para y el mostrador visualizará el mensaje de alarma siguiente:		
	EMANUEL QUITAR CARGA SO COLUMNA NO . 0 1 En el momento en que se visualiza el mensaje, ir a la columna que se indica en el mostrador de la centralita y proceder como se indica a continuación, según estas dos posibilidades: 1. Si la carga (caja ferroviaria) se presenta apoyada en el suelo muy cerca de la placa de elevación, apretar la tecla ENTER para confirmar la visión del mensaie v proceder con el movimiento de bajada, volviendo a apretar		



- el pulsador de BAJADA hasta la liberación completa de la carga por parte de todas las columnas (desaparición de los símbolos de agarre*).
2. Si la carga (caja ferroviaria) no se presenta apoyada en el suelo muy cerca de la placa de elevación (carga todavía colgada y/o desequilibrada), apretar la tecla ENTER para confirmar la visión del mensaje y **proceder apretando el pulsador de SUBIDA. Solamente la columna en ausencia de carga se desplazará hacia arriba, con el fin de recuperar el agarre de la carga.**
- En este momento se visualiza el símbolo de agarre (*) a lado de la cota de la columna que se ha movido y es posible volver a proceder con la bajada de la carga, apretando la tecla de BAJADA.
- Si el problema persiste, véase la Parte B.3 – Averías - Reparaciones.**

A.5.4.2 – MOVIMIENTO MANUAL

Esta función, que puede utilizarse a través de los pulsadores presentes en las varias columnas después de haberla seleccionado en la centralita, resulta especialmente útil para remover las bigornias durante la fase de acercamiento a los puntos de agarre del vehículo y de mantenimiento.

EL MOVIMIENTO EN MODALIDAD "MOVIMIENTO MANUAL" SE ADMITE ÚNICAMENTE CON COLUMNAS DESCARGADAS/NO EN AGARRE, es decir solamente cuando las columnas ya no soportan el vehículo.



- ESTAS OPERACIONES PERMITEN ACCEDER A SITUACIONES DE PELIGRO POTENCIAL.
- EL USO DE ESTA FUNCIÓN SE RESERVA A PERSONAL ENTRENADO Y CAPACITADO ESPECÍFICAMENTE.
- SE PROHÍBE CUALQUIER TIPO DE MOVIMIENTO (ELEVACIÓN O BAJADA) CON EL VEHÍCULO ELEVADO.
- LOS ÚNICOS MOVIMIENTOS ADMITIDOS EN ESTA FUNCIÓN SON CON LAS BIGORNIAS DESCARGADAS, DURANTE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO O PARA POSICIONAMIENTO DE LAS BIGORNIAS EN LOS PUNTOS DE AGARRE DEL VEHÍCULO (ELEVACIÓN).

El movimiento de bajada en modalidad MANUAL puede pasar a través del uso del selector a llave (véase la imagen)



Después de la introducción del código de desbloqueo idóneo, el mostrador visualizará la página siguiente:

F E	A = 1 7 0	V = 0 3 4
C O N E .	0 8	S O 0 8 C
H A B I .	0 8	S O 0 8 C
M O V I M . M A N U A L		

Apretando el pulsador de subida o bajada, las columnas se desplazarán en la modalidad MOVIMIENTO MANUAL.



MOVIMIENTO MANUAL			
SUBIDA			
PASO	ESTADO COLUMNAS	MOSTRADOR	DESCRIPCIÓN
1	Todas las columnas se encuentran a la altura mínima y en ausencia de carga.	EMANUEL 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Todas las columnas se encuentran en condiciones de ausencia de carga. En la ventana principal, apretando la tecla ENT en el mostrador se visualizan las cotas relativas a cada columna
	Las columnas se encuentran a alturas diferentes y en ausencia de carga.	EMANUEL 0 1 0 0 0 2 0 0 3 0 0 1	
2	Posicionarse en el lado trasero de la columna que desea accionarse (por ejemplo la 01).		
3	Apretar el pulsador de subida SAL (▲) presente en la parte trasera de la columna. Esta modalidad de funcionamiento tiene que utilizarse en caso de que resulte imposible o difícil la visión, desde la posición de ubicación de la centralita de control, de la zona de contacto entre la carga y la bigornia del elevador, con el fin de evitar daños o peligros a personas y/o cosas durante la fase de acercamiento y de agarre de la carga.		
4	La columna accionada se encuentra en condición de agarre	EMANUEL 0 1 7 ★ 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Después de haber apretado la tecla de subida SAL (▲), la columna 01 sube hasta la consecución del agarre en la carga. El contacto se visualiza a través de la visualización del símbolo de agarre (★) a lado de la cota.
		EMANUEL 0 2 0 ★ 0 0 2 0 0 3 0 0 1	
5	Repetir este procedimiento en cada columna.		
6	Todas las columnas se encuentran en condición de agarre.	EMANUEL 0 1 7 ★ 0 1 7 ★ 0 1 7 ★ 0 1 7 ★	Después de haber ejecutado la operación de agarre en cada columna que constituye el puente elevador, no es posible la operación de elevación de la carga en modalidad MANUAL.
		EMANUEL 0 2 0 ★ 0 3 2 ★ 0 2 3 ★ 0 2 1 ★	
	La operación de bajada en modalidad MANUAL puede realizarse previa introducción de un código de desbloqueo entregado al responsable del mantenimiento. <u>Se prohíbe la operación de bajada en modalidad MANUAL con columnas bajo carga.</u>		
	De cualquier forma es posible proceder a la operación de bajada en una columna <u>no sometida a carga</u> . Antes de apretar el pulsador de bajada DIS (▼) en la parte trasera de la columna, configurar la opción MOVIMIENTO MANUAL. El mostrador visualizará el mensaje de pedido de introducción del código de desbloqueo:		



M E N U

C O D . D E S B L O . : 4 0 1 5

El código de desbloqueo y las instrucciones para proceder se han encargado al responsable del mantenimiento.



- LA CARGA Y LAS COLUMNAS TIENEN QUE OBSERVARSE CONSTANTEMENTE DURANTE TODA LA FASE DE TRABAJO.
- SI EL MOVIMIENTO DE SUBIDA NO SE BLOQUEA EN EL MOMENTO EN QUE EL PLATO DE AGARRE ENTRE EN CONTACTO CON EL BASTIDOR DEL VEHÍCULO, BLOQUEARSE INMEDIATAMENTE, PONER LA COLUMNA FUERA DE SERVICIO Y SEGUIR LOS PROCEDIMIENTOS/INSTRUCCIONES EN EL PUNTO B.3 (AVERÍAS Y REPARACIONES) DEL PRESENTE MANUAL.

A.5.4.3 - MOVIMIENTO SIN CONTROL



- ☞ ESTAS OPERACIONES PERMITEN DE ACCEDER A SITUACIONES DE POTENCIAL PELIGRO.
- ☞ EL USO DE ESTA FUNCION ESTA RESERVADA A PERSONAL DE PEGAMO.

A.5.5 - INCLUSIÓN / EXCLUSIÓN COLUMNAS

Dentro del Área reservada están las instrucciones y las opciones para el correcto funcionamiento del elevador (véase Parte F – párrafo F.1 de este manual)

A.5.6 – ÁREA RESERVADA

En el área reservada, se encuentran planeamientos y opciones para el funcionamiento del elevador (por favor, véase la parte F de este manual)

A.6 - DESMONTAJE - TRASLADO- ALMACENAMIENTO

- **Desmontaje:** después de terminar de trabajar se deben desconectar todos los conectores del púlpito o los pulsadores del cuadro de la centralita y enrollar el cable de cada columna en sus apropiados ganchos portadores de cables.
- **Traslado:** desconectar todos los cables de interconexión con la centralita de mando (sea el cable de alimentación eléctrica, como los cables de conexión de la centralita/columnas). Enrollar los cables de la centralita/columnas en los ganchos apropiados portadores de cables en las respectivas columnas. Accionar el timón del gato hidráulico para elevar de algunos cm. la columna y hacer lo mismo para conducir el traslado.
- **Almacenamiento:** colocar las columnas y centralita en un lugar cubierto y seco.

A.7 – DEMOLICIÓN Y ELIMINACIÓN

Al final de la vida del equipo, el propietario tendrá que planear la demolición y la eliminación según las normativas en vigor y a través de despachos autorizados para cada diferente componente del equipo.



PARTE B

MANTENIMIENTO

B.1 - MANTENIMIENTO PERIÓDICO

B.2 - CONTROLES

B.3 - AVERÍAS - REPARACIONES



- TODAS LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DEBEN SER REALIZADAS POR PERSONAL ESPECIALIZADO.
- LAS OPERACIONES DE LEVANTAMIENTO REALIZADAS SIN LAS PRECAUCIONES NECESARIAS, PUEDEN CAUSAR RIESGOS PARA PERSONAS Y COSAS



La falta de respeto de las siguientes indicaciones, exime a la Sociedad PEGAMO de cualquier responsabilidad.

- Antes de operar con el elevador, leer atentamente y escrupulosamente los puntos **3.2 DEBERES – 3.3 PROHIBICIONES – 3.6 USO IMPROPRIO, parte A.**
- Durante las operaciones que no utilizan la fuerza motriz, es obligatorio eliminar cualquier tipo de conexión eléctrica que pueda causar peligro de electrocución.
- Las herramientas utilizadas para el mantenimiento deben estar en perfecto estado y deben respetar todas las normativas de seguridad vigentes.
- Es obligatorio respetar la modalidad y la frecuencia de los mantenimientos.
- Es obligatorio proceder a la sustitución de todos aquellos componentes que estén desgastados, rotos, dañados o en mal estado.
- Después de cada mantenimiento es obligatorio rellenar la hoja de mantenimiento **REGISTRO DE CONTROL (Parte C) – VERIFICACIONES PERIÓDICAS.**

El elevador debe ser mantenido en buen estado de funcionamiento, adoptando los criterios estandar de conservación.

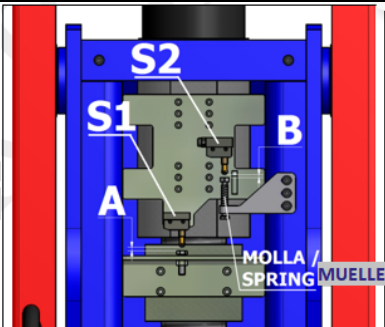
**B.1 - MANTENIMIENTO PERIÓDICO (OPERACIONES A REALIZAR CADA 3 MESES)**

Además que las instrucciones descritas abajo, hacer todas las verificaciones indicadas en el párrafo 6 Parte C, poniendo cuidado en la compilación del registro dedicado.

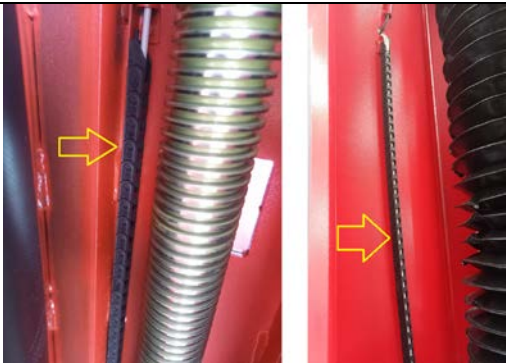
ESTRUCTURA Y MECANISMO: lubricación de las tuercas, de los cojinetes y de las partes que se ven y/o que están sujetas a movimiento, verificar la calibración de la columna, verificación de los apretamientos, etc...

MANTENIMIENTO ORDINARIO DE LAS PARTES MECÁNICAS:

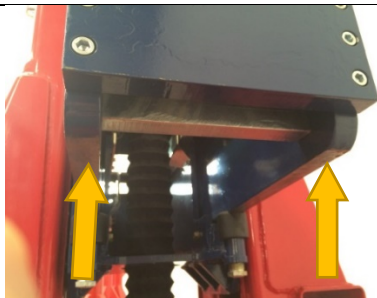
Para todos los controles: FRECUENCIA DE CONTROL sugerida por el fabricante para un uso igual y no superior a 2 viajes semanales

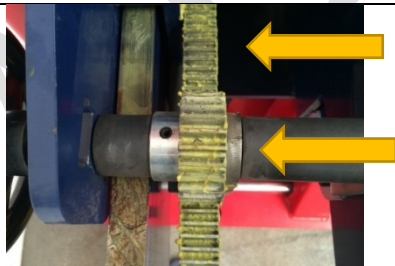
	OPERACIÓN DE CONTROL:	FRECUENCIA DE CONTROL:
	Control del estado de desgaste de la tuerca portante	6 meses
A	Para controlar el estado de desgaste de la tuerca portante, controlar la distancia A representada en la imagen de a lado: en condiciones de tuerca portante nueva (ausencia de desgaste), la distancia debe ser aproximadamente 2÷3mm; en condiciones de tuerca portante desgastada, la distancia A es igual a 0mm (contacto entre microinterruptor y tornillo de registro). Cuando la distancia A es igual a 0 mm, el display de la unidad de control visualizará el mensaje TUERCA PORTANTE DESGASTADA EN COLUMNA ##".	 ✓ S1 sensor de detección de desgaste de tuerca ✓ S2 sensor obstáculo debajo de la horquilla
	OPERACIÓN DE CONTROL:	FRECUENCIA DE CONTROL:
	Control del estado del rodamiento de empuje	3-6 meses
B	Realizar un análisis visual del estado del rodamiento situado debajo del motorreductor y detectar las posibles anomalías. Lubricar con grasa específica. PEGAMO recomienda Klüberplex BEM 41-132	
	OPERACIÓN DE CONTROL:	FRECUENCIA DE CONTROL:
	Lubricación del tornillo sin fin/tuerca portante	3 meses
C	Con las horcas de las columnas a altura 0 (cero), retirar la protección (cortina de PVC o banda metálica) y lubricar el tornillo trapezoidal aplicando, ayudándose con un pincel, un velo de grasa y eliminando las excedencias. Usar EXCLUSIVAMENTE grase a base de teflón o jabones de litio. PEGAMO recomienda Klüberplex BEM 41-132.	
PartB SCM 302F.4.PEGAMO1 Feb23 SPA		PARTE B - MANTENIMIENTO
		Hoja 2/B

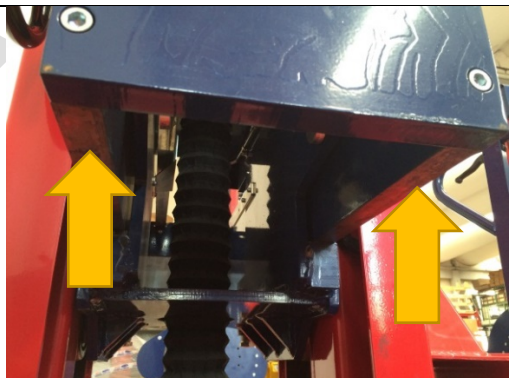


D	Lubrique los rodillos colocados en las ruedas deslizantes del yunque.	FRECUENCIA DE CONTROL: 6 meses
	Lubricar las guías de las ruedas correderas del yunque (imagen A). Utilice el engrasador automático en cada eje (imagen B). En caso de que necesite verificar el estado de las ruedas, retire la tapa desenroscando los tornillos de fijación. Después del mantenimiento, vuelva a montar la tapa y fije los tornillos de fijación (imagen C) utilizando una llave dinamométrica con un par de apriete no inferior a 55 Nm.	  
E	OPERACIÓN DE CONTROL: Control de la integridad de la cadena pasacables	FRECUENCIA DE CONTROL: 6 meses
	Controlar la integridad de la cadena portacables situada en el interior del cuerpo de la columna, entre el carro y la pared trasera.	
F	OPERACIÓN DE CONTROL: Lubricar el deslizamiento	FRECUENCIA DE CONTROL: 6 meses
	Colóquese en la parte delantera de la máquina y lubrique las superficies deslizantes de la parte superior de la uña. Lubrique también la cremallera para el manejo de la uña, ubicada en la misma posición.	

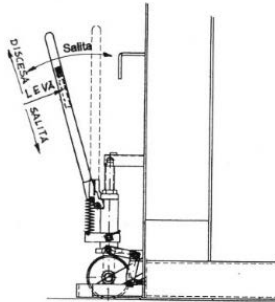


G	OPERACIÓN DE CONTROL:	FRECUENCIA DE CONTROL:
	Lubricar las partes deslizantes	6 meses
	Siempre en la parte delantera de la máquina, lubrique las superficies deslizantes ubicadas debajo de la uña móvil	

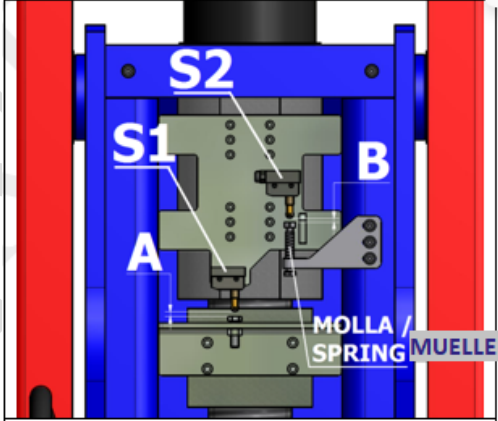
H	OPERACIÓN DE CONTROL:	FRECUENCIA DE CONTROL:
	Lubricar el engranaje y su cremallera	6 meses
	Colóquese en la parte trasera y lubrique el engranaje para mover la uña móvil y su cremallera	

I	OPERACIÓN DE CONTROL:	FRECUENCIA DE CONTROL:
	Lubricar el engranaje y su cremallera	6 meses
	También en la parte trasera de la máquina, lubrique las superficies deslizantes colocadas debajo de la uña móvil	

L	OPERACIÓN DE CONTROL:	FRECUENCIA DE CONTROL:
	Control del estado de desplazamiento sin carga del carro	6 meses
	Realizar una carrera completa (subida + bajada) para comprobar que no haya obstáculos o cuerpos extraños en el interior de la zona de desplazamiento del carro.	

M	OPERACIÓN DE CONTROL:	FRECUENCIA DE CONTROL:
	Control de la ausencia de pérdidas de aceite del martinete	6 meses
	Realizar el levantamiento de la columna accionando el martinete situado en la parte trasera. Comprobar el levantamiento correcto de la columna y que no haya pérdidas de aceite.	

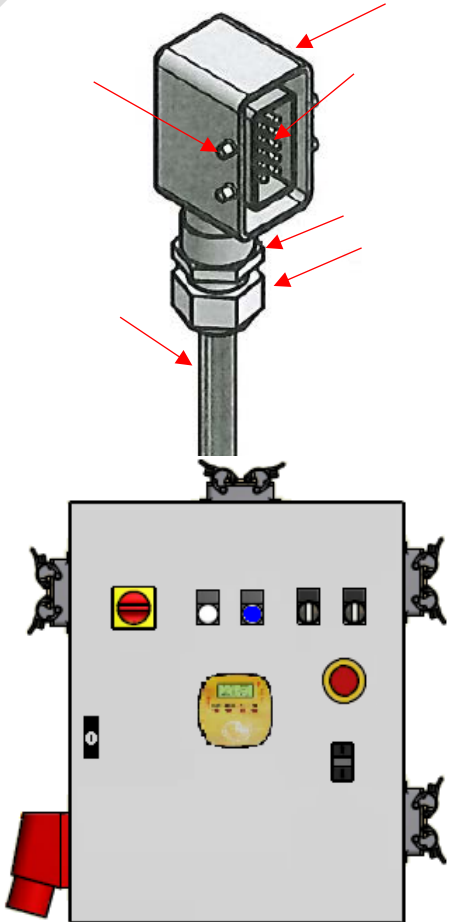
MANTENIMIENTO ORDINARIO DE LAS PARTES ELÉCTROMECAÑICAS-ELECTRÓNICAS:

	OPERACIÓN DE CONTROL:	FRECUENCIA DE CONTROL:
	Control del funcionamiento del microinterruptor "OBSTÁCULO DEBAJO DE LA HORCA" y "TUERCA PORTANTE DESGASTADA"	6 meses
N	Controlar las distancias de los sensores como es indica en la imagen de a lado. Como indicado antes, la distancia A es indicativa del estado de desgaste de la tuerca portante: en condiciones de tuerca portante nueva (ausencia de desgaste), la distancia debe ser aproximadamente 2÷3mm; en condiciones de tuerca portante desgastada, la distancia A es igual a 0mm (contacto entre microinterruptor y tornillo de registro). Cuando la distancia A es igual a 0 mm, el display de la unidad de control visualizará el mensaje "TUERCA PORTANTE DESGASTADA EN COLUMNA ##". La distancia B es indicativa de la presencia o no de un obstáculo debajo del carro de levantamiento: en condiciones normales de funcionamiento (ausencia de cualquier obstáculo), la distancia B debe ser aproximadamente 3 mm; en condiciones de presencia de obstáculo debajo del carro/horca, esta distancia se pone a cero (contacto entre el microinterruptor y el tornillo de registro). Cuando la distancia B es igual a 0 mm, el display de la unidad de control visualizará el mensaje OBSTÁCULO DEBAJO DE LA HORCA EN LA COLUMNA ##". Después de haber realizado el control de la distancia, comprobar el funcionamiento correcto de los sensores, apretándolos manualmente: • Sensor de desgaste de la tuerca portante: apretar el sensor de referencia e intentar realizar un movimiento de subida; el sistema se pondrá inmediatamente en bloqueo, señalizando "TUERCA PORTANTE DESGASTADA EN COL.XX". Restablecer el error apretando la tecla MENÚ. • Sensor de obstáculo debajo de la horca: apretar el sensor de referencia e intentar realizar un movimiento de bajada; el sistema se pondrá inmediatamente en bloqueo, señalizando "OBSTÁCULO DEBAJO DE LA HORCA EN COL. XX". Restablecer el error apretando la tecla MENÚ.	 ✓ S1 sensor de detección de desgaste de tuerca ✓ S2 sensor obstaculo debajo de la horquilla

	OPERACIÓN DE CONTROL:	FRECUENCIA DE CONTROL:
	Control del funcionamiento del microinterruptor "SENSOR DE TOMA"	6 meses
O	Controlar el funcionamiento correcto del sensor de toma, posicionando toda columna en proximidad de una carga, y realizando la manipulación en modalidad MANUAL para ir a realizar la toma con la carga. El sensor de toma funciona correctamente si el carro se para automáticamente cuando el plato de toma de la cuchara y la carga entran en contacto. Cuando la columna se encuentra en toma, en el display está presente un asterisco a lado de la cota de la columna en fase de prueba. El sensor debe considerarse en mal funcionamiento en caso de que no ocurra la parada automática del carro en el momento del contacto, con el consiguiente aplastamiento del plato con la carga. En caso de que se presente este caso, parar la manipulación y bajar el carro de la columna.	



	OPERACIÓN DE CONTROL:	FRECUENCIA DE CONTROL:
	Control de la carrera sin carga con parada en cota MÍNIMO/MÁXIMO	6 meses
P	Comprobar, en el carro de cada columna individual, que la calibración (cota mínima y máxima) sea correcta. 1. Comprobar que la posición MÍN (0) cero sea correcta. 2. Levantar las columnas de aproximadamente 1 metro y, con el auxilio de un metro rígido, comprobar que la distancia desde el suelo hasta la parte superior de la cuchara de levantamiento (plato de toma), sea la misma comparando todas las columnas (+/-1 cm es una diferencia aceptables). 3. Levantar las columnas de a la altura máxima y, con el auxilio de un metro rígido, comprobar que la distancia desde el suelo hasta la parte superior de la cuchara de levantamiento (plato de toma), sea la misma comparando todas las columnas. Si incluso solamente una de las cotas de las columnas no resultara bien calibrada (con una tolerancia de ± 1 cm) ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica. REALIZAR número dos CARRERAS SIN CARGA APLICADA PARA COMPROBAR EL FUNCIONAMIENTO CORRECTO DURANTE TODA LA CARRERA DE LOS ELEVADORES.	

	OPERACIÓN DE CONTROL:	FRECUENCIA DE CONTROL:
	Control del estado de cables, y sus componentes	6 meses
Q	Comprobar que todos los cables de interconexión y sus componentes individuales (cables, estuches, contactos, conexiones correspondientes, racores, palancas de interbloqueo de seguridad, etc., etc.) no resulten rotos, dañados, desgastados o en condiciones de malfuncionamiento.	



R	Control del funcionamiento de los controles de SUBIDA/BAJADA	FRECUENCIA DE CONTROL: 6 meses
	Comprobar el estado de desgaste del control de subida/bajada situado en la puerta de la centralita de control y en las cajas de derivación situadas a bordo de la columna. Comprobar el funcionamiento correcto, realizando varios movimientos en ambas direcciones, con las columnas sin carga aplicada.	

S	OPERACIÓN DE CONTROL:	FRECUENCIA DE CONTROL:
	Control del funcionamiento del control de parada de emergencia	3-6 meses
Controlar el estado de desgaste de los pulsadores de emergencia situados en la puerta de la centralita de control y en las cajas de derivación a bordo de la columna (si están presentes). Comprobar el funcionamiento correcto de cada pulsador, apagando y rearrancando el sistema varias veces.		

T	OPERACIÓN DE CONTROL:	FRECUENCIA DE CONTROL:
	Control del funcionamiento del selector AUTOMÁTICO/MANUAL	6 meses
Manteniendo el sistema encendido, comprobar que cambiando el estado del selector AUTOMÁTICO/MANUAL, la centralita de control detecte un cambio de manipulación, señalizando lo que se ha seleccionado en el display. Probar los controles habilitados en la manipulación seleccionada: - AUTOMÁTICO: se habilitan los controles de subida/bajada de la centralita de control (todas las columnas conectadas se desplazarán a la dirección deseada); se inhabilitan los controles de subida/bajada en las cajas de derivación a bordo de la columna. - MANUAL: se habilitan los controles de subida/bajada de las cajas de derivación situadas a bordo de la columna (sólo la columna donde se están apretando los pulsadores realizará una manipulación); en cambio se inhabilitan los controles de subida/bajada situados en la centralita de control.		

TABLA DE RESUMEN				
PRUEBA/CONTROL	FRECUENCIA	REALIZADO POR:		
		USUARIO	MANTENIMIENTO	FÁBRICA
A	6		√	/
B	3	√	√	/
C	3	√	√	/
D	6		√	/
E	6		√	/
F	6		√	/
G	6		√	/
H	6		√	/
I	6		√	/
J	6		√	/
K	6		√	/
L	6		√	/
M	6		√	/
N	6		√	/
O	6		√	/
P	6		√	/
Q	6		√	/
R	6		√	/
S	3	√	√	/
T	6		√	/

1. Verificar el correcto apretamiento de los tornillos, de los pernos, de las tuercas y de todos los componentes apretados.
2. Verificar que todos los cables de interconexión y sus componentes (cables, contactos, conexiones específicas, racords, levas de bloqueo de seguridad, etc...) no se encuentren rotas, dañadas, desgastadas o que funcionen incorrectamente;

B.2 - CONTROLES

- VERIFICACIÓN DE LA CALIBRACIÓN: verificar, **en el carro de cada columna**, que la calibración (cota mínima y máxima) sea la correcta.
 - Verificar que la posición zero (0) sea correcta;
 - Levantar las columnas por 1 metro más o menos , y con un metro rígido, verificar que la calibración del pavimento hasta la parte inferior del brazo del carro sea la misma en todas las columnas.
 - Levantar las columnas hasta la altura máxima , y con un metro rígido, verificar que la calibración del pavimento hasta la parte inferior del brazo del carro sea la misma en todas las columnas.
 - Si se comprueba que una de las columnas no está calibrada (tolerancia de ± 2 cm contactar con el Centro Servicio de Mantenimiento PEGAMO ☒ E-Mail: ferrocarril@pegamo.es

- VERIFICACIÓN SENSORES DE SEGURIDAD: en la parte trasera de la horquilla hay 2 sensores (S1, S2: ver esquema siguiente) para la detección del estado de desgaste de la tuerca de trabajo y de la posible presencia de un obstáculo bajo la uña.

Llevar los carros de las columnas a una altura de 60 cm más o menos.

Quitar la ventanilla posterior de seguridad para ver la tuerca de seguridad a través de la ventanilla de inspección. Verificar el buen estado de los sensores de seguridad: usura tuerca, micro obstáculo bajo la horca, su cable y cadena por cable.

La distancia **A** es indicativa del estado de desgaste de la tuerca de trabajo: En condiciones de tuerca de trabajo nueva (ausencia de desgaste), la distancia tiene que ser aproximadamente $3 \div 4$ mm; en condiciones de tuerca de trabajo desgastada la distancia **A** es 0 (cero) mm (contacto entre micro interruptor y tornillo de contacto).

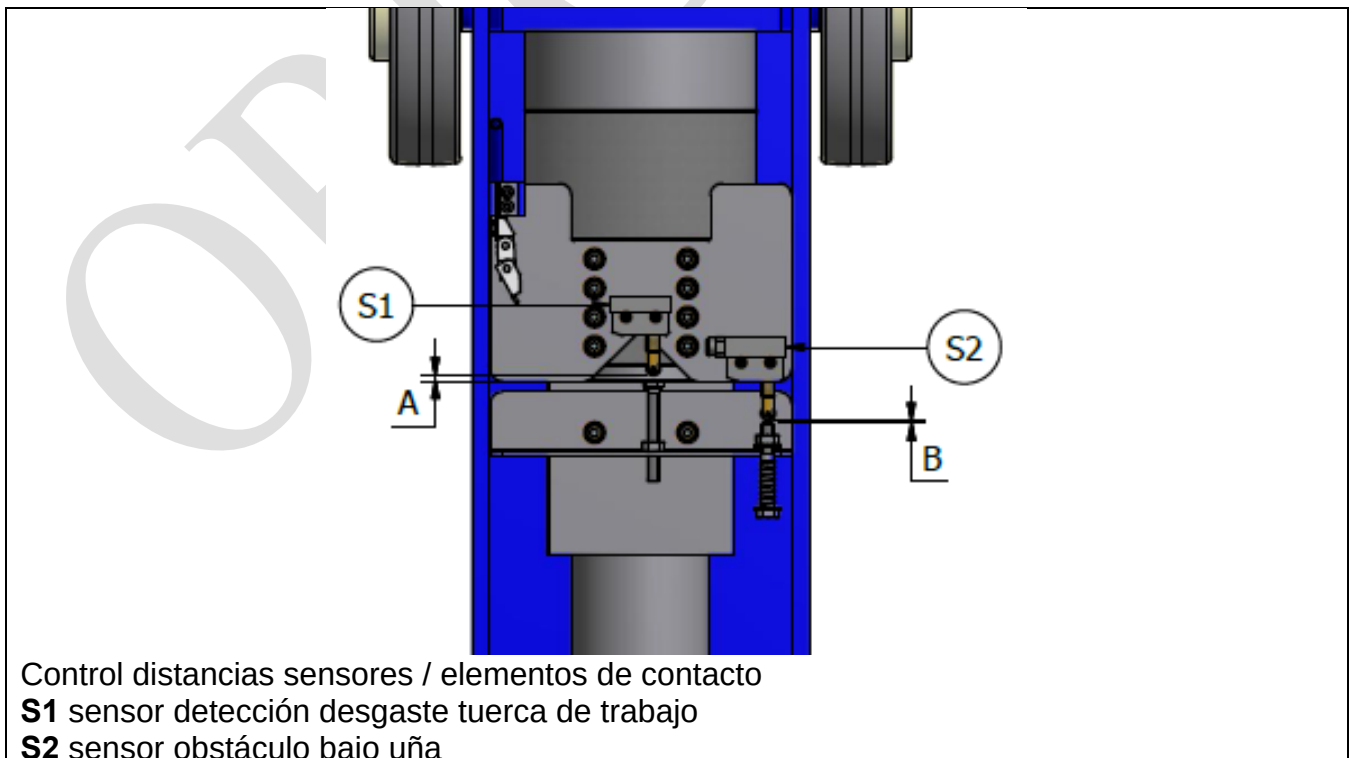
Está prohibido hacer re-colocaciones del sensor S1 y acomodaciones del tornillo de contacto (aumento o disminución voluntaria de la distancia A).

Cuando la distancia A es 0 (cero) mm, el display de la unidad de mando visualizará el mensaje "DETERIORO TORNILLO SOBRE COLU.N XX (deterioro tornillo sobre columna #)".

La distancia **B** es indicativa de la presencia o ausencia de un obstáculo bajo la horquilla del elevación: en condiciones normales de trabajo (ausencia de obstáculos) la distancia **B** tiene que ser aproximadamente 3 mm; en condiciones de presencia obstáculo bajo la horquilla esta distancia se pone a cero (contacto entre el micro-interruptor y el tornillo de contacto).

Está prohibido hacer re-colocaciones del sensor S1 y acomodaciones del tornillo de contacto o la sustitución del muelle con otra de características diferentes (aumento o disminución voluntaria de la distancia B).

Cuando la distancia B es 0 (cero) mm, el display de la unidad de mando visualizará el mensaje "OBST.BAJO/HORQ. (obstáculo bajo horquilla) ##"





B.3 - AVERÍAS - REPARACIONES

Pegamo declina toda responsabilidad por daños causados a personas, animales o cosas, por intervenciones hechas por personal no autorizado.

En presencia de anomalías, se recomienda de contactar pronto la asistencia técnica para recibir las indicaciones para trabajar bajo condiciones de máxima seguridad.

Todos los mensajes de ERRORES vienen acompañados por un señal acústico continuo.

Problema: “Ningún funcionamiento”. Pantalla apagada

- **Causa** – El pulsador de emergencia de la centralita y/o de las columnas está pulsado
 - ☑ **Solución** – Verificar que todos los pulsadores estén desbloqueados, rodando en dirección horaria el pulsador fungiforme.
- **Causa** – El grupo de columnas no está alimentado.
 - ☑ **Solución** – Encontrar la fuente del problema y asegurarse que todos los circuitos (línea eléctrica, cuadro de distribución, interruptores de seguridad, cables, etc...) necesarios para la alimentación de la centralita estén correctamente alimentados con la red trifásica y con correcto amperaje, conforme con las instrucciones indicadas en la sección A en el punto A5.3 (CONEXIONES ELECTRICAS)
- **Causa** – Cable n°50 desconectado de la CPU
 - ☑ **Solución** – Restablecer la conexión del cable
- **Causa** – Cable n°51 desconectado de la CPU
 - ☑ **Solución** – Restablecer la conexión del cable
- **Causa** – Fusible FA quemado en la centralita
 - ☑ **Solución** – Remover y remplazar el fusible
- **Causa** – Fusible FA3 quemado en la centralita
 - ☑ **Solución** – Remover y remplazar el fusible
- **Causa** – Fusible F1 quemado en la centralita
 - ☑ **Solución** – Remover y remplazar el fusible

Problema: “Ningún funcionamiento” “No se activa la pantalla pero se oye un beep continuo”

- **Causa** - El conector a strip de la pantalla LCD está desconectado de la CPU
 - ☑ **Solución** –Restablecer la conexión del conector

Problema: Mensaje en la pantalla “FALTA UNA FASE”

- **Causa** – Fusible FA2 quemado en la centralita
 - ☑ **Solución** – Remover y remplazar el fusible
- **Causa** – Fusible F2 en la ficha CPU quemado
 - ☑ **Solución** - Remover y remplazar el fusible
- **Causa** – Cable n°52 desconectado de la CPU
 - ☑ **Solución** – Restablecer la conexión del cable
- **Causa** – Cable n°53 desconectado de la CPU
 - ☑ **Solución** – Restablecer la conexión del cable

Problema: mensaje en la pantalla “SUBIDA Y BAJADA APRETADOS”.

- **Causa** – posibles averías en los pulsadores SALIDA/BAJADA (contactos encolados)
 - ☑ **Solución** – verificar que los contactos de los pulsadores no estén encolados y ,eventualmente, reemplazar el pulsador estropeado.

Problema: mensaje en la pantalla “ENTR.COL.DEFECT. “(entrada columnas defectuosa)

- **Causa** – avería en la ficha electrónica instalada sobre una de las columnas o interrupción de conexión entre la centralita y la columna
 - ☑ **Solución** – verificar que el cable de conexión entre la centralita y la columna no esté cortado, dañado y, en ese caso reemplazarlo.
 - ☑ **Solución** – verificar que el enchufe de conexión no esté estropeado, desmontar la custodia del enchufe entrebloqueada a 10 polos, verificar que todos lo cables estén fijados bien a los tornillos del enchufe y en caso restablecerlos o reemplazarlos



Problema :Mensaje en la pantalla “ENTR.COL.INTERF”. (entrada columnas con inteferencias).

- **Causa** – Interferencias en la señal enviada de la ficha electrónica instalada sobre cada una columna.
 - ☑ **Solución** – Contactar el Centro de Servicio de Mantenimiento PEGAMO ☒ E-Mail: ferrocarril@pegamo.es

Problema : Mensaje en la pantalla “LA COLUMNA NR. ## VA AL CONTRARIO”.

- **Causa** – una de las columnas se mueve en dirección contraria con respecto a las otras. Si no se han realizado mantenimientos eléctricos en las columnas, es casi imposible que aparezca este mensaje
 - ☑ **Solución** – Invertir una fase de conexión al motor eléctrico

Problema : Mensaje en la pantalla “OBLIGATORIO HACER MANTENIMIENTO” (opcional)

- **Causa** – el mensaje indica que el limite planeado sin haber realizado mantenimiento obligatorio ha estado alcanzado.
 - ☑ **Solución** – Realizar el mantenimiento de las columnas con referencia a las instrucciones del párrafo B.2 MANTENIMIENTO PERIÓDICO. Después llamar al responsable del mantenimiento que irá a verificar el proceso y a rehabilitar las columnas al movimiento (Importante: para los códigos de desbloqueo consultar la parte F del manual).

Problema : Mensaje en la pantalla “ELEVAD. INCOMPL.(Elevador incompleto) ”

- **Causa** – la centralita activada, con respecto a las columnas habilitadas, indica que algunas no están conectadas
 - ☑ **Solución** – verificar si los conectores de las columnas están conectados correctamente con la centralita. Conectar a la centralita las columnas no conectadas.
- **Causa** – Cable n°22 desconectado de la CPU
 - ☑ **Solución**– Restablecer la conexión del cable.
- **Causa** – Cable n°23 desconectado de la CPU
 - ☑ **Solución** – Restablecer la conexión del cable.
- **Causa** – Cable n°24 desconectado de la CPU
 - ☑ **Solución** Restablecer la conexión del cable.
- **Causa** – Cable n°25 desconectado de la CPU
 - ☑ **Solución** Restablecer la conexión del cable.
- **Causa** – Cable n°26 desconectado de la CPU
 - ☑ **Solución** Restablecer la conexión del cable.

Problema: Mensaje en la pantalla “LA COLUMNA ## NO SE MUEVE ”.

- **Causa** – La centralita no releva ningún movimiento de la columna indicada.
 - ☑ **Solución** – Verificar que el interruptor térmico de protección del teleruptor de mando de la columna parada no haya saltado y en tal caso reactivarlo. Si el defecto se repite controlar el absorbimiento máximo permitido en la placa del motor eléctrico y si es necesario ajustarlo en consecuencia al térmico.
 - ☑ **Solución** – Verificar que el fisaje del ENCODER al “árbol” de bronce no esté desprendido o roto, verificar el fisaje del ENCODER con la llave de 1,5 mm que se encuentra sobre el “árbol” de bronce y verificar que el cable del ENCODER esté íntegro y bien conectado en la ficha EM022.
- **Causa** – cable n°12 desconectado sobre CPU (“La columna 01 no se mueve”)
 - ☑ **Solución** – Restablecer la conexión del cable.
- **Causa** – cable n°13 desconctado sobre CPU (“La columna 02 no se mueve”)
 - ☑ **Solución** – Restablecer la conexión del cable.
- **Causa** – cable n°14 desconctado sobre CPU (“La columna 03 no se mueve”)
 - ☑ **Solución** – Restablecer la conexión del cable.
- **Causa** – cable n°15 desconctado sobre CPU (“La columna 04 no se mueve”)
 - ☑ **Solución** – Restablecer la conexión del cable.

Problema : Mensaje en la pantalla “LA COLUMNA ## DEMASIADO LENTA ”.

- **Causa** – Enfoque incorrecto del parámetro “VELOCIDAD DE SUBIDA”.
 - ☑ **Solución** – Contactar al Centro de Servicio de Mantenimiento PEGAMO:
 - ☒ E-Mail: ferrocarril@pegamo.es
- **Causa** – Deslizamientos en las conexiones entre encoder absoluto y tornillo trapecial/ sin fin.
 - ☑ **Solución** – Contactar al Centro de Servicio de Mantenimiento PEGAMO:
 - ☒ E-Mail: ferrocarril@pegamo.es
- **Causa** – columna demasiado cargada .
 - ☑ **Solución** – Verificar la carga efectiva sobre la columna.

**Problema: Mensaje en la pantalla “LA COLUMNA ## DEMASIADO RAPIDA”.**

- **Causa** – enfoque incorrecto del parámetro “VELOCIDAD DE SUBIDA”.
 - ☑ **Solución** – Contactar al Centro de Servicio de Mantenimiento PEGAMO:
 - ☒ E-Mail: ferrocarril@pegamo.es
- **Causa** – columna demasiado cargada .
 - ☑ **Solución** – Verificar el cargo efectivo sobre la columna.

Problema : Mensaje en la pantalla “CODIGO DESBLOQUEO”.

- **Causa** – El equipo está en situación operativa donde es necesario insertar el código idóneo de desbloqueo para seguir.
 - ☑ **Solución** – insertar el código de desbloqueo referente a la situación operativa que se quiere empezar . Los códigos de desbloqueo están indicados en la parte F de este manual.

Problema: Mensaje en la pantalla “SOBRE COLU.N.##DETERIORO TORNILLO”

- **Causa** – El tornillo tiene que ser reemplazado por deterioro excesivo .
 - ☑ **Solución** – La única maniobra permitida es la de bajar la columna. hasta la cota mínima (está permitida sólo la maniobra de descenso) Asegurarse que el equipo esté cerrado y **contactar** el centro de Servicio de Mantenimiento PEGAMO: ☒ E-Mail: ferrocarril@pegamo.es
- **Causa** – El sensor de desgaste está estropeado o el cable de conexión entre el sensor del desgaste de la tuerca y la caja del motor eléctrico está cortado.
 - ☑ **Solución** – Detrás de cada columna hay una “ventana” de inspección. Verificar que el MICRO no esté dañado, presionar la cabeza del MICRO y verificar que no permanezca bloqueada. Verificar con un tester el correcto funcionamiento. Desconectar los dos cables del MICRO y verificar, siempre con un tester, que haya continuidad entre un extremo y otro del cable, en caso contrario proceder a reemplazarlo totalmente.

Problema: Mensaje en la pantalla “OBST. BAJO/HORQU.” (Obstáculo bajo horca)

- **Causa** – Un objeto debajo de la columna ha activado el sensor de la columna.
 - ☑ **Solución** – Ejecutar la maniobra de subida sólo por la altura necesaria y retirar el obstáculo. Controlar todos los microinterruptores y sólo después hacer una verificación de daños y restablecer su correcto funcionamiento.
- **Causa** – El sensor está dañado o el cable de conexión de los sensores/transductores está interrumpido.
 - ☑ **Solución** – Detrás de cada columna hay una “ventana” de inspección. Verificar que el MICRO no esté dañado, presionar la cabeza del MICRO y verificar que no permanezca bloqueada. Verificar con un tester el correcto funcionamiento. Desconectar los dos cables del MICRO y verificar, siempre con un tester, que haya continuidad entre un extremo y otro del cable, en caso contrario proceder a reemplazarlo totalmente.

Problema: Mensaje en la pantalla “MODIFICADO N. COLUMNAS”

- **Causa** – Conector CN8 desconectado sobre CPU
 - ☑ **Solución** – Restablecer la conexión del conector
- **Causa** – Cable nº20 desconectado sobre CPU
 - ☑ **Solución**– Restablecer la conexión del conector.
- **Causa** – Cable nº50 desconectado sobre CPU
 - ☑ **Solución**– Restablecer la conexión del conector.
- **Causa** – Error/ avería en la ficha electrónica instalada en las columnas o conexión incorrecta entre la columna y la centralita de mando.
 - ☑ **Solución** – verificar en la centralita de mando y en la columna principal que todos los conectores estén insertados correctamente y que las palancas de bloqueo estén fijadas correctamente
 - ☑ **Solución** - verificar que todos los cables sean conectados a los enchufes y si es necesario reemplazarlos o arreglarlos;
 - ☑ **Solución** –verificar que el cable que conecta la centralita a la columna no sea cortado o dañado y si es necesario reemplazarlo.

Problema: Mensaje en la pantalla “COTA OFF/LIMITS SOBRE COLUMNA N. XX”.

- **Causa** – Extra carrera del carro de 2 cm además de las posiciones de altura mínima (cota cero) y altura máxima.
 - ☑ **Solución** – Contactar con el centro de Servicio de Mantenimiento PEGAMO ☒ E-Mail: ferrocarril@pegamo.es

Problema: Il selector del tipo de Movimiento colocado sobre la centralita de mando, no funciona

- **Causa** – Los cables de conexión entre el selector y la ficha electrónica sobre la CPU se encuentran interrumpidos o no están bien fijados.
 - o **Solución** – Controlar que los cables n.64, n.65, n.66 e n.67 (ver página 3 de la parte D de este manual) estén conectados correctamente con el selector AUT/MAN y con la ficha electrónica CPU (presente en la unidad de Control). Además verificar con un tester la continuidad de los cables. Y si es necesario substituirlos.
- **Causa** – El selector a llave está dañado
 - o **Solución** – Verificar con un tester que los contactos del selector funcionen correctamente. Y si es necesario substituir los componentes dañados.
 - o **Solución** – Contactar el Centro de Servicio Asistencia PEGAMO ☒ E-Mail: ferrocarril@pegamo.es

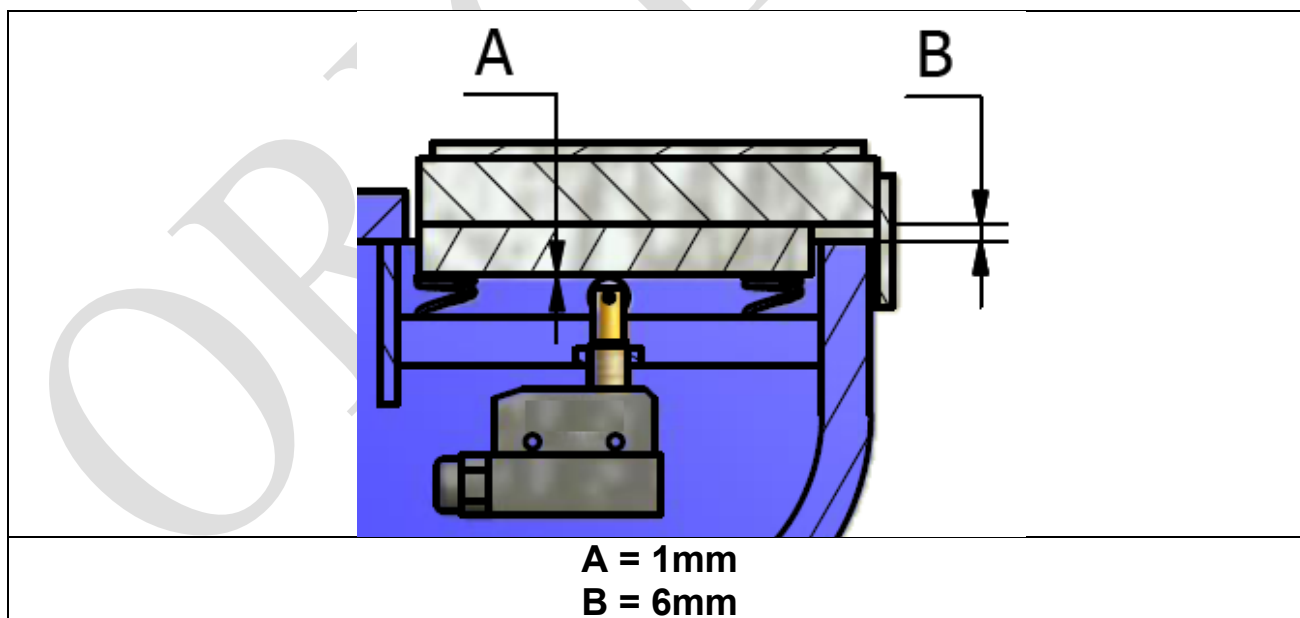
Problema: alarma en el mostrador “QUITAR CARGA SOBRE COLUMNA XX”.

- **Causa** – Durante la elevación o la bajada de la carga, el sensor de agarre de una columna ya no detecta el contacto con la carga.
 - ☑ **Solución 1** - Si la carga (caja ferroviaria) se presenta apoyada en el suelo muy cerca de la placa de elevación, apretar la tecla ENTER para confirmar la visión del mensaje y proceder con el movimiento de bajada, volviendo a apretar el pulsador de BAJADA .
 - ☑ **Solución 2** - Si la carga (caja ferroviaria) no se presenta apoyada en el suelo muy cerca de la placa de elevación (carga todavía elevada), apretar la tecla ENTER para confirmar la visión del mensaje y

proceder apretando el pulsador de SUBIDA. Solamente la columna en ausencia de carga se desplazará hacia arriba, con el fin de recuperar el agarre de la carga.

En este momento se visualiza el símbolo de agarre (*) a lado de la cota de la columna que se ha movido y es posible volver a proceder con la bajada de la carga, apretando la tecla de BAJADA.

- ☑ **Solución 3**– Si el problema continúa, controlar el funcionamiento correcto del sensor de agarre presente debajo del plato de agarre sensible de la columna que causa la alarma. Remover los 4 prisioneros de guía del palpador presentes atornillados en los costados del carro y remover el palpador. En la figura siguiente se ilustra la distancia correcta que tiene que encontrarse entre la rueda del final de carrera mecánico y el plato de registro del plato de agarre sensible, **en ausencia de carga**.



Si después del control del sensor de agarre el problema persiste aún, ponerse en contacto con el Centro de Asistencia PEGAMO ☒ E-Mail: ferrocarril@pegamo.es



PARTE C

REGISTRO DE CONTROL

SUMARIO

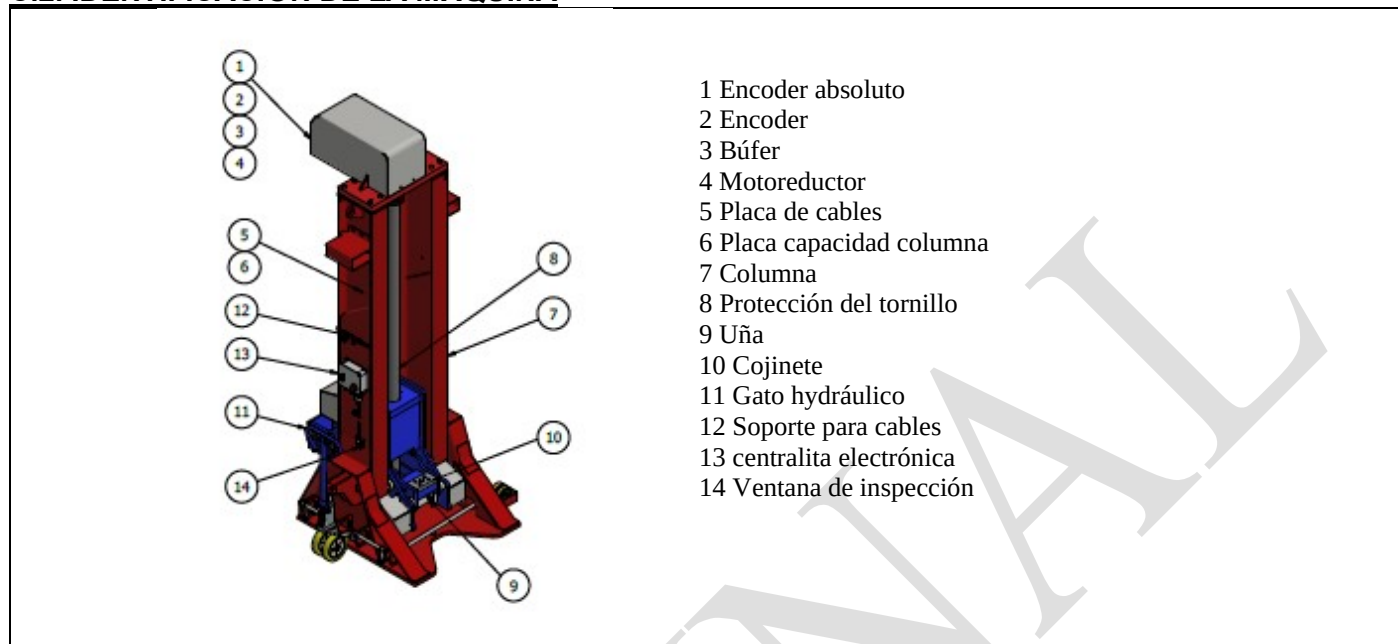
- C.1. REFERENCIA A LA NORMATIVA
- C.2. IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA
- C.3. INSTRUCCIONES PARA CUMPLIMENTACIÓN
- C.4. ENTREGA DEL ELEVADOR AL PRIMER PROPIETARIO
- C.5. TRANSFERENCIAS DE PROPIEDAD
- C.6. VERIFICACIONES PERIÓDICAS
- C.7. MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO Y REPARACIONES



C.1. REFERENCIA A LA NORMATIVA

El presente registro de control se entrega por PEGAMO INDUSTRIAL DIVISION, S.L. al usuario del elevador, conforme al adjunto 1 de Decreto Legislativo 27 enero 2010 n. 17 (actuación de la directiva máquina 2006/42/CE).

C.2. IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA



NOTA: Las indicaciones reportadas en la placa de fábrica deben coincidir con las indicadas en el manual.

C.3. INSTRUCCIONES PARA LA CUMPLIMENTACIÓN

Las siguientes instrucciones están suministradas de acuerdo con las disposiciones conocidas en la fecha de la primera comercialización del elevador. Nuevas disposiciones pueden intervenir a modificar las obligaciones del usuario. El registro está predispuesto para apuntar, de acuerdo con los esquemas propuestos, los siguientes eventos que tengan que ver con la vida útil del elevador: transferencias de propiedad, averías de una cierta importancia y sus reparaciones, verificaciones periódicas (mantenimiento).

NOTA: Si las páginas del presente registro no son insuficientes, añadir las páginas necesarias, escritos de acuerdo con los varios esquemas aquí indicados. En las páginas añadidas, el usuario indicará el tipo de elevador, la matrícula de fábrica y el año de fabricación. Las páginas añadidas serán parte integrante del presente registro.

C.4. ENTREGA DEL ELEVADOR AL PRIMER PROPIETARIO

El elevador EMANUEL set SCM 302F compuesto por columnas y centralita con los numeros de matrícula:

columnas	23302F.4307N-1	23302F.4307N-2	23302F.4307N-3	23302F.4307N-4
centralita	23.4COL.4307-UCN			

ha sido entregado por EMANUEL S.r.L., en fecha FEBRERO 2023, a la Empresa

PEGAMO INDUSTRIAL DIVISION, S.L.

de acuerdo con las condiciones contractuales establecidas, con las características técnicas dimensionales y funcionales especificadas en el manual de instrucciones adjunto al aparato.

EMANUEL S.R.L.

C.5. TRANSFERENCIA DE PROPIEDAD

En fechala propiedad del elevador en objeto es transferida a la Empresa:

Se declara que en la fecha arriba escrita, las características técnicas, dimensionales y funcionales del elevador en objeto son conformes a aquellas previstas en origen y que eventuales variaciones han sido transcritas en este registro.

El vendedor

El comprador



C.6. VERIFICACIONES PERIÓDICAS

A rellenar por el Mantenedor:

N°	FECHA	NOTAS AL FINAL DE LA VERIFICACION	FIRMA
1			

Control estado desgaste tuerca.....	☐	Control calibración columna.....	☐
Control lubricación tornillo de levantamiento.....	☐	Control lubricación guías de deslizamiento carro.....	☐
Control lubricación cojinetes de empuje.....	☐	Control par de apriete tornillos y pernos.....	☐
Control estado sensores obstáculo/desgaste.....	☐	Control estado cables eléctricos y conectores.....	☐
Control estado oscilación carro.....	☐	Interruptor general cuadro eléctrico.....	☐
Mando de subida, bajada y emergencia.....	☐	Verificación y presencia adhesivos.....	☐

N°	FECHA	NOTAS AL FINAL DE LA VERIFICACION	FIRMA
2			

Control estado desgaste tuerca.....	☐	Control calibración columna.....	☐
Control lubricación tornillo de levantamiento.....	☐	Control lubricación guías de deslizamiento carro.....	☐
Control lubricación cojinetes de empuje.....	☐	Control par de apriete tornillos y pernos.....	☐
Control estado sensores obstáculo/desgaste.....	☐	Control estado cables eléctricos y conectores.....	☐
Control estado oscilación carro.....	☐	Interruptor general cuadro eléctrico.....	☐
Mando de subida, bajada y emergencia.....	☐	Verificación y presencia adhesivos.....	☐

N°	FECHA	NOTAS AL FINAL DE LA VERIFICACION	FIRMA
3			

Control estado desgaste tuerca.....	☐	Control calibración columna.....	☐
Control lubricación tornillo de levantamiento.....	☐	Control lubricación guías de deslizamiento carro.....	☐
Control lubricación cojinetes de empuje.....	☐	Control par de apriete tornillos y pernos.....	☐
Control estado sensores obstáculo/desgaste.....	☐	Control estado cables eléctricos y conectores.....	☐
Control estado oscilación carro.....	☐	Interruptor general cuadro eléctrico.....	☐
Mando de subida, bajada y emergencia.....	☐	Verificación y presencia adhesivos.....	☐

N°	FECHA	NOTAS AL FINAL DE LA VERIFICACION	FIRMA
4			

Control estado desgaste tuerca.....	☐	Control calibración columna.....	☐
Control lubricación tornillo de levantamiento.....	☐	Control lubricación guías de deslizamiento carro.....	☐
Control lubricación cojinetes de empuje.....	☐	Control par de apriete tornillos y pernos.....	☐
Control estado sensores obstáculo/desgaste.....	☐	Control estado cables eléctricos y conectores.....	☐
Control estado oscilación carro.....	☐	Interruptor general cuadro eléctrico.....	☐
Mando de subida, bajada y emergencia.....	☐	Verificación y presencia adhesivos.....	☐

N°	FECHA	NOTAS AL FINAL DE LA VERIFICACION	FIRMA
5			

Control estado desgaste tuerca.....	☐	Control calibración columna.....	☐
Control lubricación tornillo de levantamiento.....	☐	Control lubricación guías de deslizamiento carro.....	☐
Control lubricación cojinetes de empuje.....	☐	Control par de apriete tornillos y pernos.....	☐
Control estado sensores obstáculo/desgaste.....	☐	Control estado cables eléctricos y conectores.....	☐
Control estado oscilación carro.....	☐	Interruptor general cuadro eléctrico.....	☐
Mando de subida, bajada y emergencia.....	☐	Verificación y presencia adhesivos.....	☐



N°	FECHA	NOTAS AL FINAL DE LA VERIFICACION	FIRMA
6			

Control estado desgaste tuerca.....	☐	Control calibración columna.....	☐
Control lubricación tornillo de levantamiento.....	☐	Control lubricación guías de deslizamiento carro.....	☐
Control lubricación cojinetes de empuje.....	☐	Control par de apriete tornillos y pernos.....	☐
Control estado sensores obstáculo/desgaste.....	☐	Control estado cables eléctricos y conectores.....	☐
Control estado oscilación carro.....	☐	Interruptor general cuadro eléctrico.....	☐
Mando de subida, bajada y emergencia.....	☐	Verificación y presencia adhesivos.....	☐

N°	FECHA	NOTAS AL FINAL DE LA VERIFICACION	FIRMA
7			

Control estado desgaste tuerca.....	☐	Control calibración columna.....	☐
Control lubricación tornillo de levantamiento.....	☐	Control lubricación guías de deslizamiento carro.....	☐
Control lubricación cojinetes de empuje.....	☐	Control par de apriete tornillos y pernos.....	☐
Control estado sensores obstáculo/desgaste.....	☐	Control estado cables eléctricos y conectores.....	☐
Control estado oscilación carro.....	☐	Interruptor general cuadro eléctrico.....	☐
Mando de subida, bajada y emergencia.....	☐	Verificación y presencia adhesivos.....	☐

N°	FECHA	NOTAS AL FINAL DE LA VERIFICACION	FIRMA
8			

Control estado desgaste tuerca.....	☐	Control calibración columna.....	☐
Control lubricación tornillo de levantamiento.....	☐	Control lubricación guías de deslizamiento carro.....	☐
Control lubricación cojinetes de empuje.....	☐	Control par de apriete tornillos y pernos.....	☐
Control estado sensores obstáculo/desgaste.....	☐	Control estado cables eléctricos y conectores.....	☐
Control estado oscilación carro.....	☐	Interruptor general cuadro eléctrico.....	☐
Mando de subida, bajada y emergencia.....	☐	Verificación y presencia adhesivos.....	☐

N°	FECHA	NOTAS AL FINAL DE LA VERIFICACION	FIRMA
9			

Control estado desgaste tuerca.....	☐	Control calibración columna.....	☐
Control lubricación tornillo de levantamiento.....	☐	Control lubricación guías de deslizamiento carro.....	☐
Control lubricación cojinetes de empuje.....	☐	Control par de apriete tornillos y pernos.....	☐
Control estado sensores obstáculo/desgaste.....	☐	Control estado cables eléctricos y conectores.....	☐
Control estado oscilación carro.....	☐	Interruptor general cuadro eléctrico.....	☐
Mando de subida, bajada y emergencia.....	☐	Verificación y presencia adhesivos.....	☐

N°	FECHA	NOTAS AL FINAL DE LA VERIFICACION	FIRMA
10			

Control estado desgaste tuerca.....	☐	Control calibración columna.....	☐
Control lubricación tornillo de levantamiento.....	☐	Control lubricación guías de deslizamiento carro.....	☐
Control lubricación cojinetes de empuje.....	☐	Control par de apriete tornillos y pernos.....	☐
Control estado sensores obstáculo/desgaste.....	☐	Control estado cables eléctricos y conectores.....	☐
Control estado oscilación carro.....	☐	Interruptor general cuadro eléctrico.....	☐
Mando de subida, bajada y emergencia.....	☐	Verificación y presencia adhesivos.....	☐



N°	FECHA	NOTAS AL FINAL DE LA VERIFICACION	FIRMA
11			

Control estado desgaste tuerca.....	☐	Control calibración columna.....	☐
Control lubricación tornillo de levantamiento.....	☐	Control lubricación guías de deslizamiento carro.....	☐
Control lubricación cojinetes de empuje.....	☐	Control par de apriete tornillos y pernos.....	☐
Control estado sensores obstáculo/desgaste.....	☐	Control estado cables eléctricos y conectores.....	☐
Control estado oscilación carro.....	☐	Interruptor general cuadro eléctrico.....	☐
Mando de subida, bajada y emergencia.....	☐	Verificación y presencia adhesivos.....	☐

N°	FECHA	NOTAS AL FINAL DE LA VERIFICACION	FIRMA
12			

Control estado desgaste tuerca.....	☐	Control calibración columna.....	☐
Control lubricación tornillo de levantamiento.....	☐	Control lubricación guías de deslizamiento carro.....	☐
Control lubricación cojinetes de empuje.....	☐	Control par de apriete tornillos y pernos.....	☐
Control estado sensores obstáculo/desgaste.....	☐	Control estado cables eléctricos y conectores.....	☐
Control estado oscilación carro.....	☐	Interruptor general cuadro eléctrico.....	☐
Mando de subida, bajada y emergencia.....	☐	Verificación y presencia adhesivos.....	☐

N°	FECHA	NOTAS AL FINAL DE LA VERIFICACION	FIRMA
13			

Control estado desgaste tuerca.....	☐	Control calibración columna.....	☐
Control lubricación tornillo de levantamiento.....	☐	Control lubricación guías de deslizamiento carro.....	☐
Control lubricación cojinetes de empuje.....	☐	Control par de apriete tornillos y pernos.....	☐
Control estado sensores obstáculo/desgaste.....	☐	Control estado cables eléctricos y conectores.....	☐
Control estado oscilación carro.....	☐	Interruptor general cuadro eléctrico.....	☐
Mando de subida, bajada y emergencia.....	☐	Verificación y presencia adhesivos.....	☐

N°	FECHA	NOTAS AL FINAL DE LA VERIFICACION	FIRMA
14			

Control estado desgaste tuerca.....	☐	Control calibración columna.....	☐
Control lubricación tornillo de levantamiento.....	☐	Control lubricación guías de deslizamiento carro.....	☐
Control lubricación cojinetes de empuje.....	☐	Control par de apriete tornillos y pernos.....	☐
Control estado sensores obstáculo/desgaste.....	☐	Control estado cables eléctricos y conectores.....	☐
Control estado oscilación carro.....	☐	Interruptor general cuadro eléctrico.....	☐
Mando de subida, bajada y emergencia.....	☐	Verificación y presencia adhesivos.....	☐

N°	FECHA	NOTAS AL FINAL DE LA VERIFICACION	FIRMA
15			

Control estado desgaste tuerca.....	☐	Control calibración columna.....	☐
Control lubricación tornillo de levantamiento.....	☐	Control lubricación guías de deslizamiento carro.....	☐
Control lubricación cojinetes de empuje.....	☐	Control par de apriete tornillos y pernos.....	☐
Control estado sensores obstáculo/desgaste.....	☐	Control estado cables eléctricos y conectores.....	☐
Control estado oscilación carro.....	☐	Interruptor general cuadro eléctrico.....	☐
Mando de subida, bajada y emergencia.....	☐	Verificación y presencia adhesivos.....	☐



N°	FECHA	NOTAS AL FINAL DE LA VERIFICACION	FIRMA
16			

Control estado desgaste tuerca.....	☐	Control calibración columna.....	☐
Control lubricación tornillo de levantamiento.....	☐	Control lubricación guías de deslizamiento carro.....	☐
Control lubricación cojinetes de empuje.....	☐	Control par de apriete tornillos y pernos.....	☐
Control estado sensores obstáculo/desgaste.....	☐	Control estado cables eléctricos y conectores.....	☐
Control estado oscilación carro.....	☐	Interruptor general cuadro eléctrico.....	☐
Mando de subida, bajada y emergencia.....	☐	Verificación y presencia adhesivos.....	☐

N°	FECHA	NOTAS AL FINAL DE LA VERIFICACION	FIRMA
17			

Control estado desgaste tuerca.....	☐	Control calibración columna.....	☐
Control lubricación tornillo de levantamiento.....	☐	Control lubricación guías de deslizamiento carro.....	☐
Control lubricación cojinetes de empuje.....	☐	Control par de apriete tornillos y pernos.....	☐
Control estado sensores obstáculo/desgaste.....	☐	Control estado cables eléctricos y conectores.....	☐
Control estado oscilación carro.....	☐	Interruptor general cuadro eléctrico.....	☐
Mando de subida, bajada y emergencia.....	☐	Verificación y presencia adhesivos.....	☐

N°	FECHA	NOTAS AL FINAL DE LA VERIFICACION	FIRMA
18			

Control estado desgaste tuerca.....	☐	Control calibración columna.....	☐
Control lubricación tornillo de levantamiento.....	☐	Control lubricación guías de deslizamiento carro.....	☐
Control lubricación cojinetes de empuje.....	☐	Control par de apriete tornillos y pernos.....	☐
Control estado sensores obstáculo/desgaste.....	☐	Control estado cables eléctricos y conectores.....	☐
Control estado oscilación carro.....	☐	Interruptor general cuadro eléctrico.....	☐
Mando de subida, bajada y emergencia.....	☐	Verificación y presencia adhesivos.....	☐

N°	FECHA	NOTAS AL FINAL DE LA VERIFICACION	FIRMA
19			

Control estado desgaste tuerca.....	☐	Control calibración columna.....	☐
Control lubricación tornillo de levantamiento.....	☐	Control lubricación guías de deslizamiento carro.....	☐
Control lubricación cojinetes de empuje.....	☐	Control par de apriete tornillos y pernos.....	☐
Control estado sensores obstáculo/desgaste.....	☐	Control estado cables eléctricos y conectores.....	☐
Control estado oscilación carro.....	☐	Interruptor general cuadro eléctrico.....	☐
Mando de subida, bajada y emergencia.....	☐	Verificación y presencia adhesivos.....	☐

N°	FECHA	NOTAS AL FINAL DE LA VERIFICACION	FIRMA
20			

Control estado desgaste tuerca.....	☐	Control calibración columna.....	☐
Control lubricación tornillo de levantamiento.....	☐	Control lubricación guías de deslizamiento carro.....	☐
Control lubricación cojinetes de empuje.....	☐	Control par de apriete tornillos y pernos.....	☐
Control estado sensores obstáculo/desgaste.....	☐	Control estado cables eléctricos y conectores.....	☐
Control estado oscilación carro.....	☐	Interruptor general cuadro eléctrico.....	☐
Mando de subida, bajada y emergencia.....	☐	Verificación y presencia adhesivos.....	☐



N°	FECHA	NOTAS AL FINAL DE LA VERIFICACION	FIRMA
21			

Control estado desgaste tuerca.....	☐	Control calibración columna.....	☐
Control lubricación tornillo de levantamiento.....	☐	Control lubricación guías de deslizamiento carro.....	☐
Control lubricación cojinetes de empuje.....	☐	Control par de apriete tornillos y pernos.....	☐
Control estado sensores obstáculo/desgaste.....	☐	Control estado cables eléctricos y conectores.....	☐
Control estado oscilación carro.....	☐	Interruptor general cuadro eléctrico.....	☐
Mando de subida, bajada y emergencia.....	☐	Verificación y presencia adhesivos.....	☐

N°	FECHA	NOTAS AL FINAL DE LA VERIFICACION	FIRMA
22			

Control estado desgaste tuerca.....	☐	Control calibración columna.....	☐
Control lubricación tornillo de levantamiento.....	☐	Control lubricación guías de deslizamiento carro.....	☐
Control lubricación cojinetes de empuje.....	☐	Control par de apriete tornillos y pernos.....	☐
Control estado sensores obstáculo/desgaste.....	☐	Control estado cables eléctricos y conectores.....	☐
Control estado oscilación carro.....	☐	Interruptor general cuadro eléctrico.....	☐
Mando de subida, bajada y emergencia.....	☐	Verificación y presencia adhesivos.....	☐

N°	FECHA	NOTAS AL FINAL DE LA VERIFICACION	FIRMA
23			

Control estado desgaste tuerca.....	☐	Control calibración columna.....	☐
Control lubricación tornillo de levantamiento.....	☐	Control lubricación guías de deslizamiento carro.....	☐
Control lubricación cojinetes de empuje.....	☐	Control par de apriete tornillos y pernos.....	☐
Control estado sensores obstáculo/desgaste.....	☐	Control estado cables eléctricos y conectores.....	☐
Control estado oscilación carro.....	☐	Interruptor general cuadro eléctrico.....	☐
Mando de subida, bajada y emergencia.....	☐	Verificación y presencia adhesivos.....	☐

N°	FECHA	NOTAS AL FINAL DE LA VERIFICACION	FIRMA
24			

Control estado desgaste tuerca.....	☐	Control calibración columna.....	☐
Control lubricación tornillo de levantamiento.....	☐	Control lubricación guías de deslizamiento carro.....	☐
Control lubricación cojinetes de empuje.....	☐	Control par de apriete tornillos y pernos.....	☐
Control estado sensores obstáculo/desgaste.....	☐	Control estado cables eléctricos y conectores.....	☐
Control estado oscilación carro.....	☐	Interruptor general cuadro eléctrico.....	☐
Mando de subida, bajada y emergencia.....	☐	Verificación y presencia adhesivos.....	☐

N°	FECHA	NOTAS AL FINAL DE LA VERIFICACION	FIRMA
25			

Control estado desgaste tuerca.....	☐	Control calibración columna.....	☐
Control lubricación tornillo de levantamiento.....	☐	Control lubricación guías de deslizamiento carro.....	☐
Control lubricación cojinetes de empuje.....	☐	Control par de apriete tornillos y pernos.....	☐
Control estado sensores obstáculo/desgaste.....	☐	Control estado cables eléctricos y conectores.....	☐
Control estado oscilación carro.....	☐	Interruptor general cuadro eléctrico.....	☐
Mando de subida, bajada y emergencia.....	☐	Verificación y presencia adhesivos.....	☐



SCM 302F

C.7 - MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO Y REPARACIONES

[illegible]





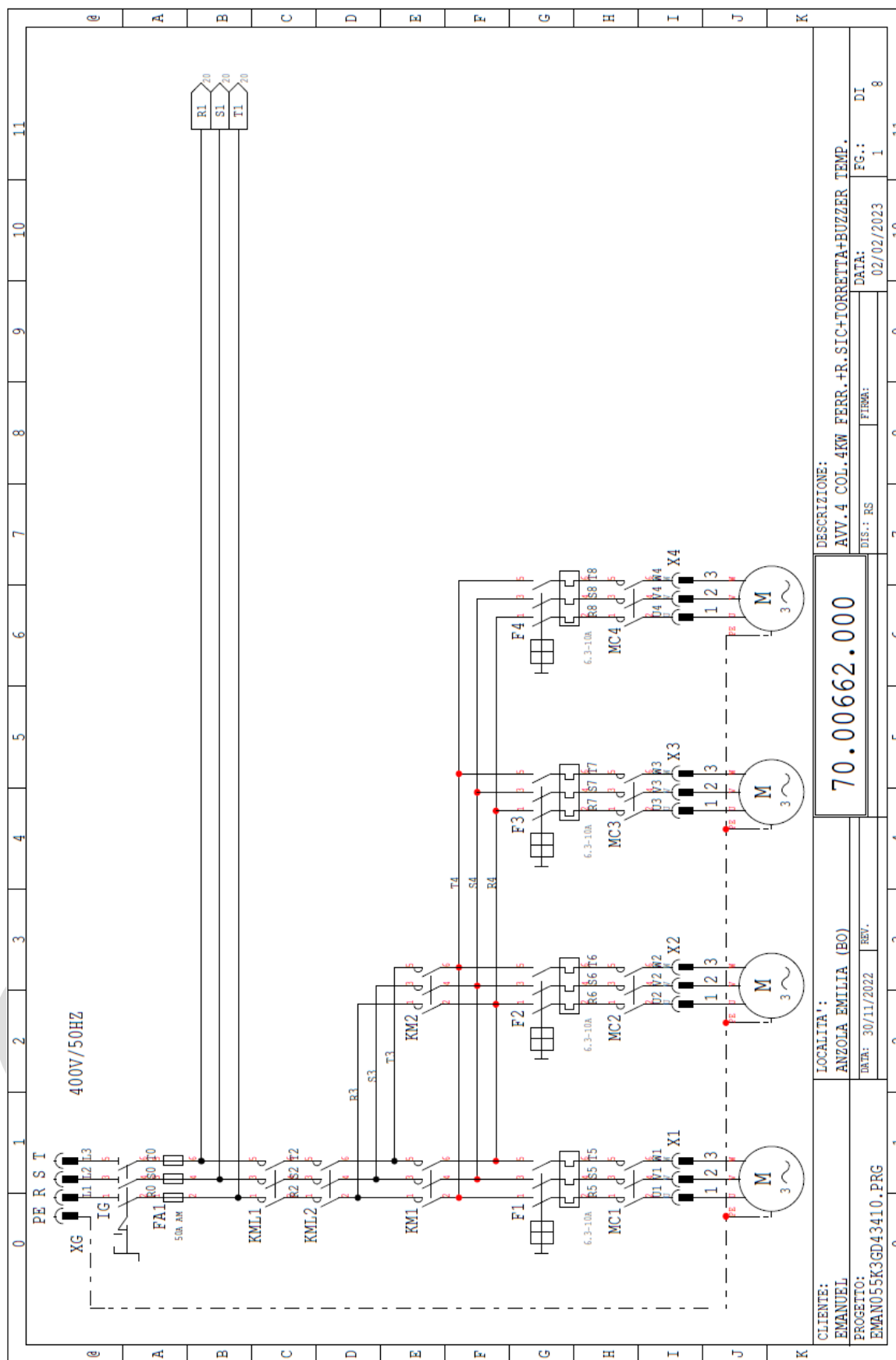
PARTE D

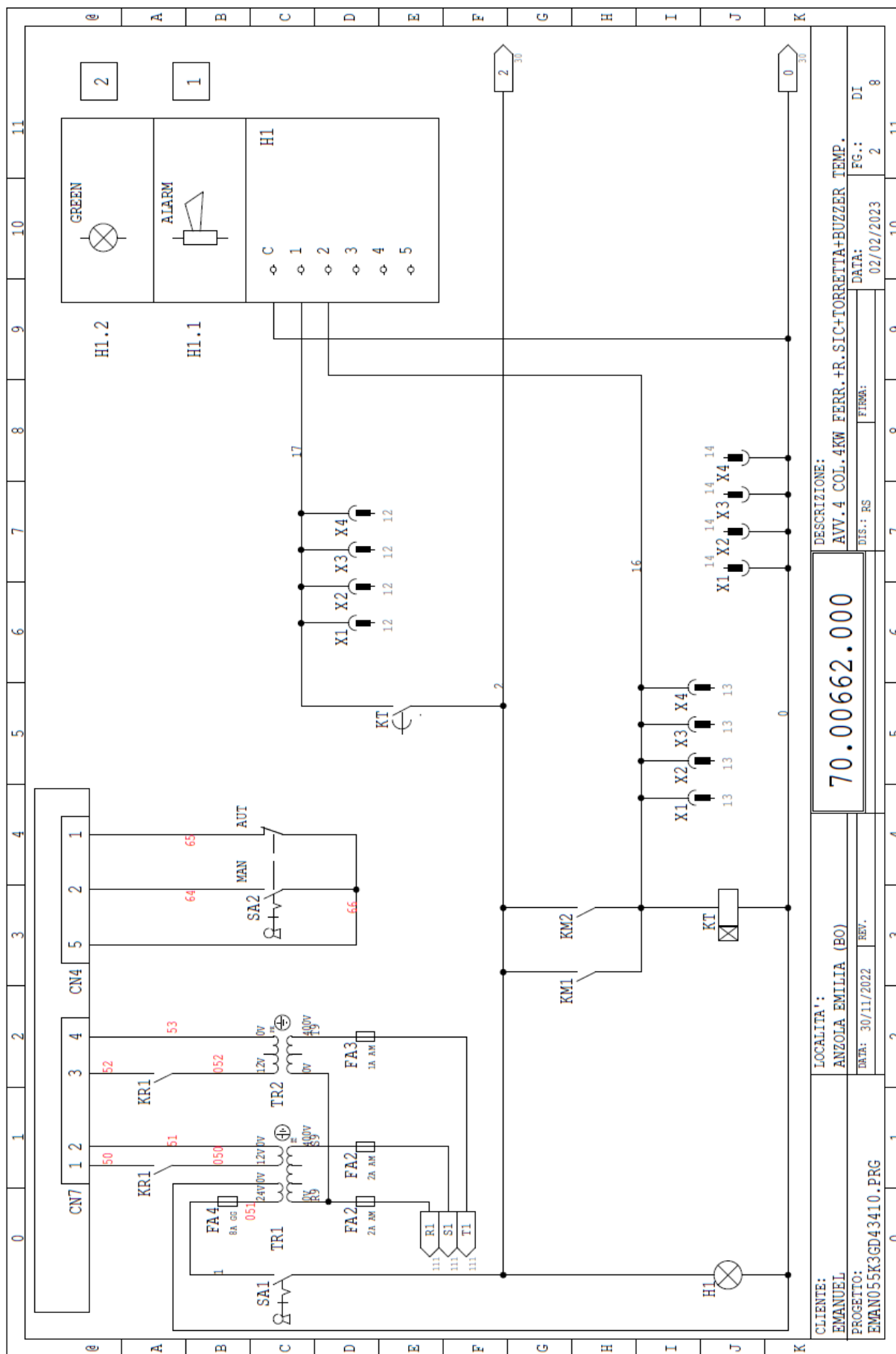
ESQUEMA ELECTROMECHANICO 4 COLUMNAS 4 KW (DP) – 400V/50Hz

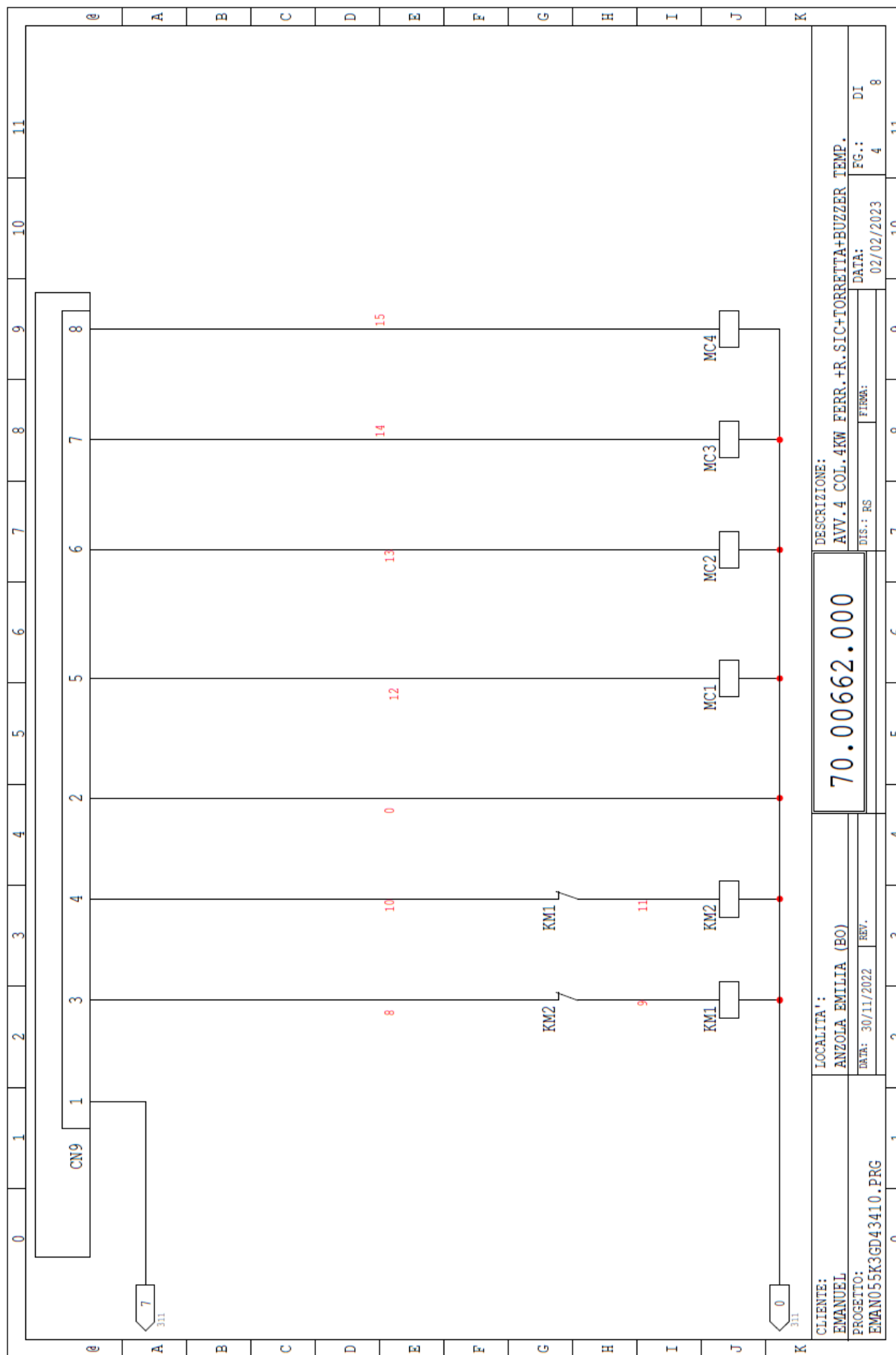
- D.1 ESQUEMA ELECTRICO DE LA UNIDAD DE MANDO, DIBUJO N. 70.00662.000**
- D.2 ESQUEMA ELECTRICO DEL PANEL DE CONTROL, DIBUJO N. 70.00661.000**
- D.3 FICHA CPU**
- D.4 FICHA ELECTRONICA POR ENCODER**

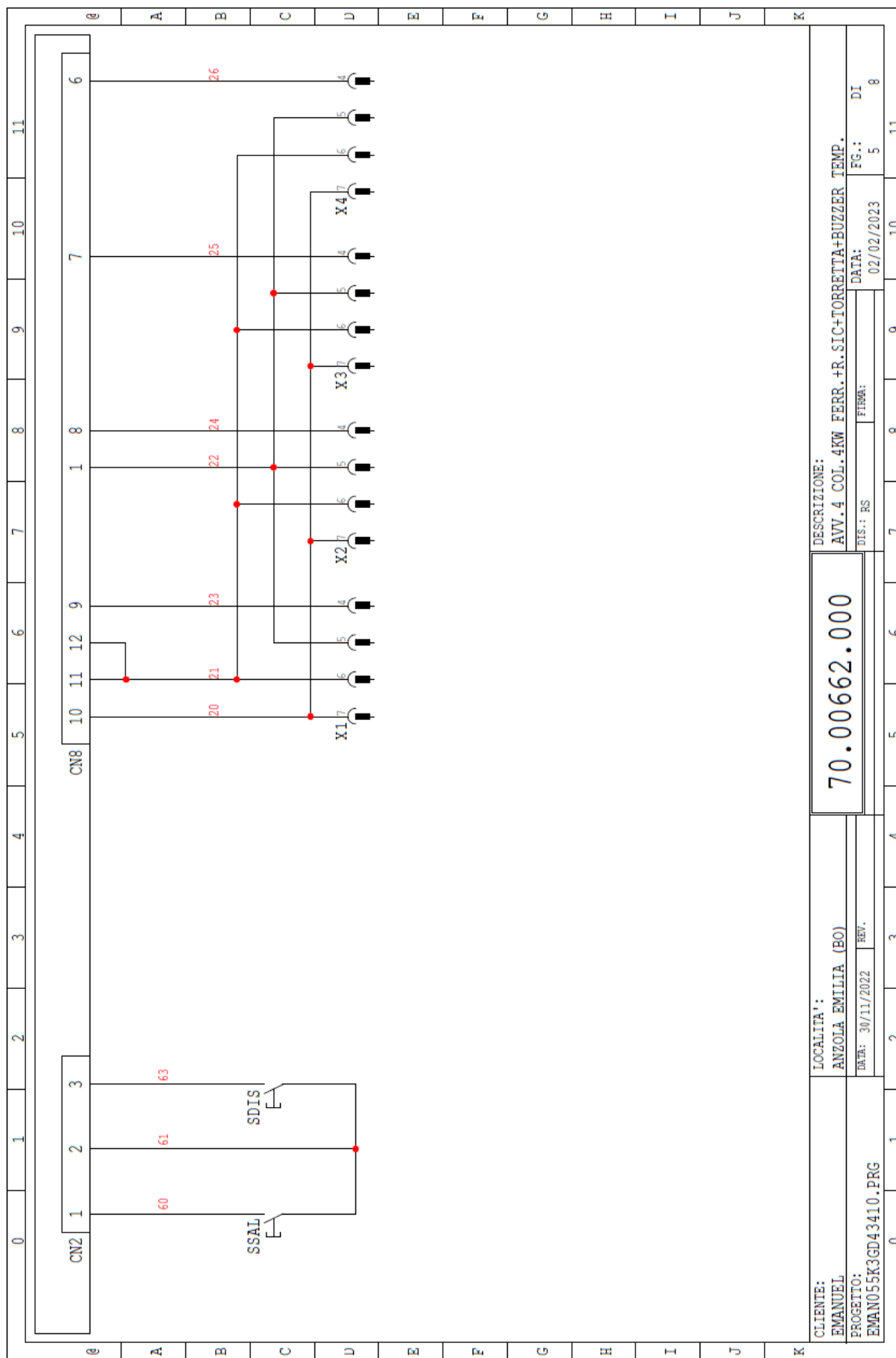


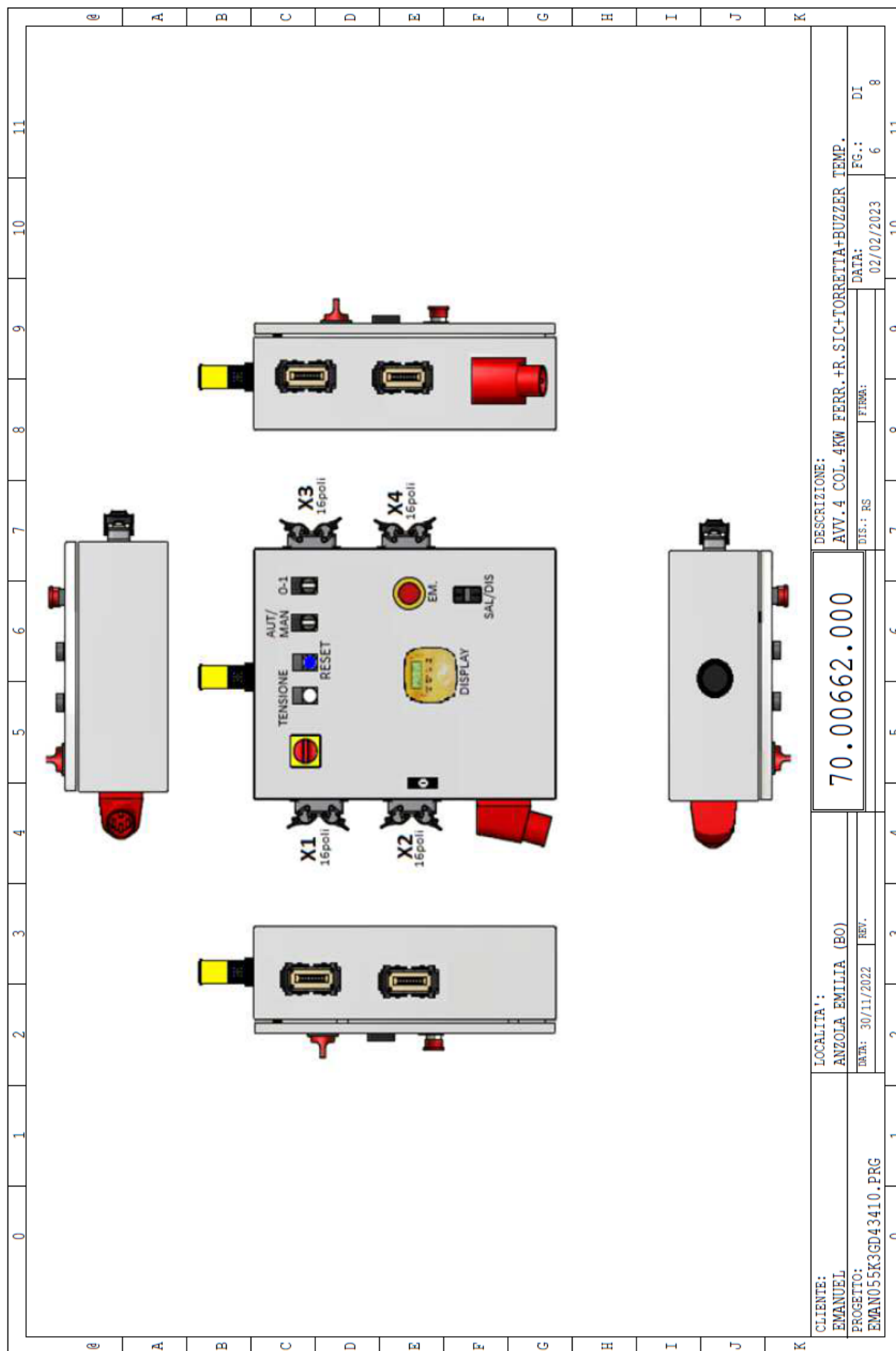
D.1 ESQUEMA ELECTRICO DE LA UNIDAD DE MANDO, DIBUJO N. 70.00662.000





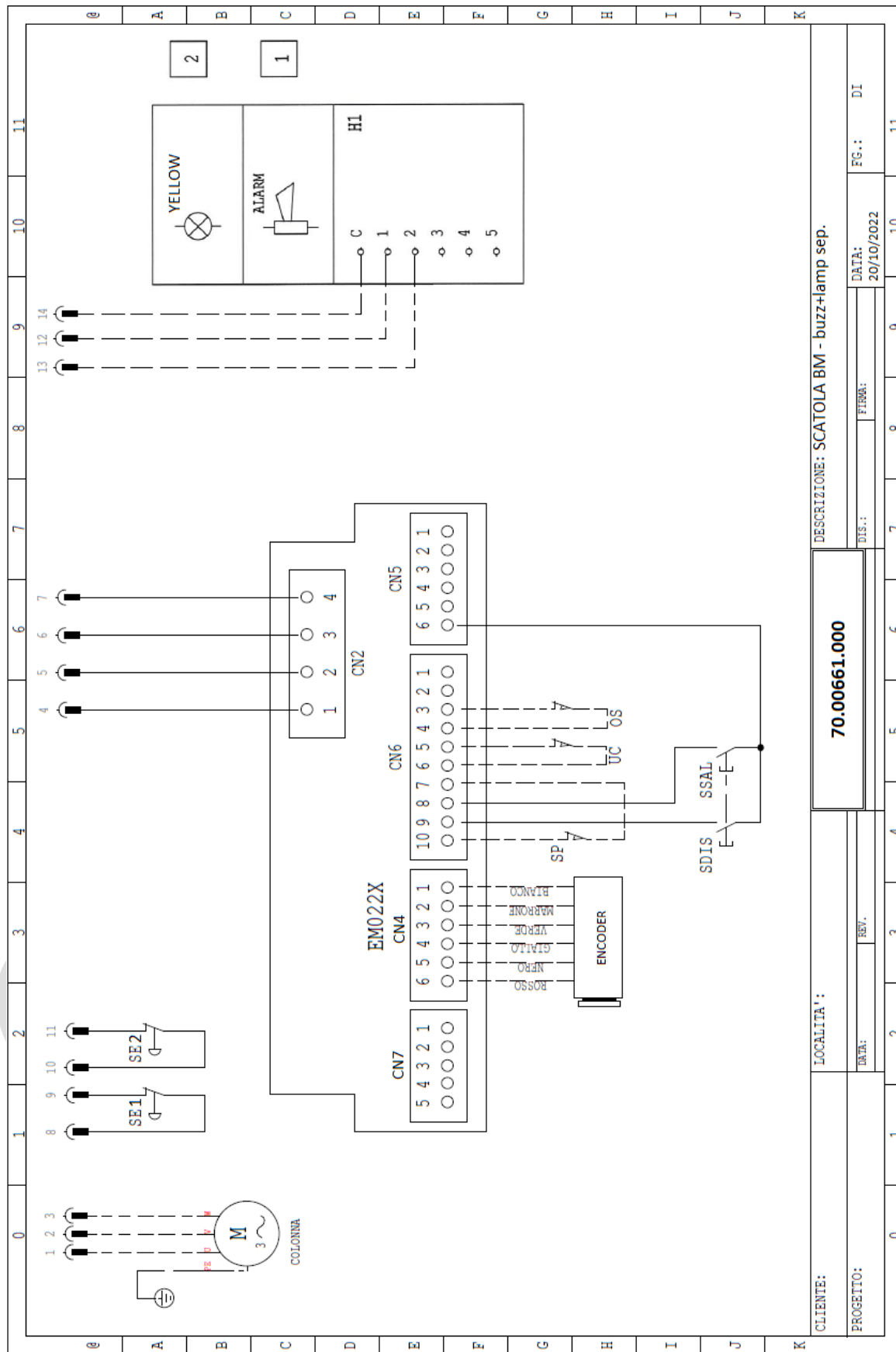






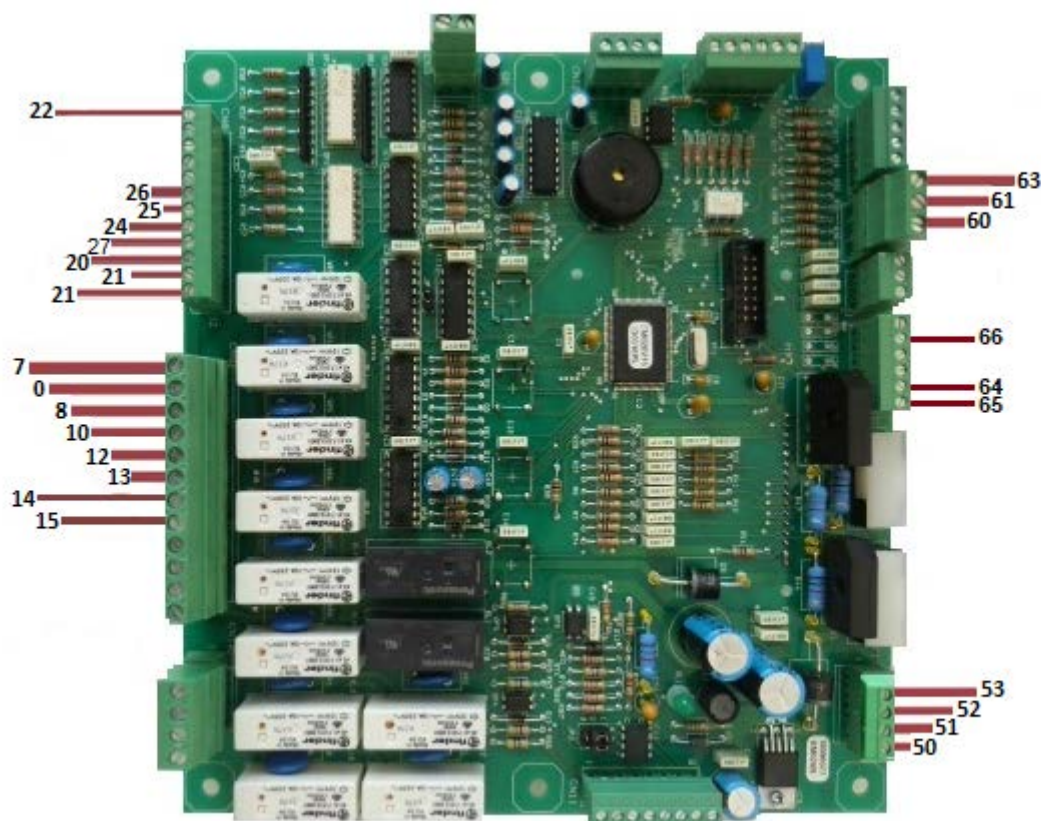
[illegible]

D.2 ESQUEMA ELECTRICO DEL PANEL DE CONTROL, DIBUJO N. 70.00661.000

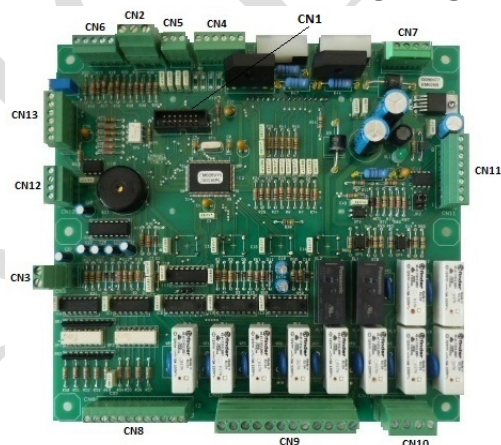


D.3 FICHA CPU

ESQUEMA DE CONEXION DESDE LA PARTE ELECTROMECHANICA A CPU



LEYENDA ENTRADAS CPU

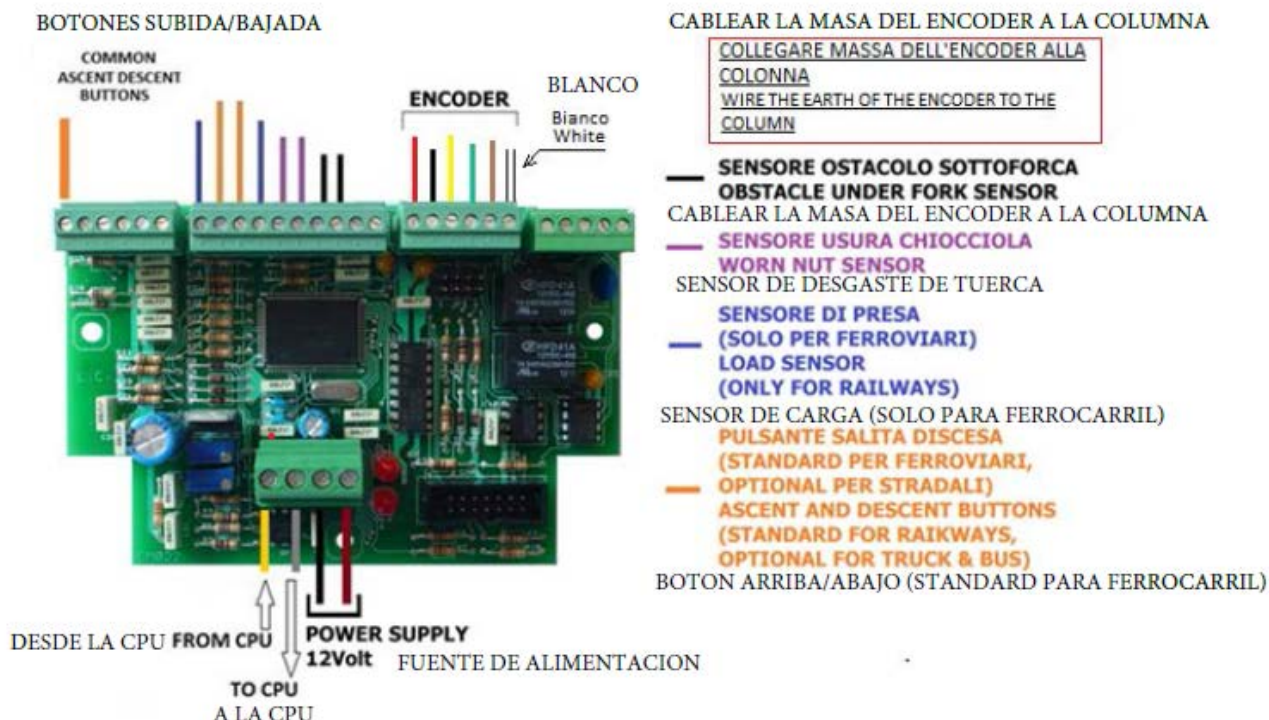


CN1	Puerta de programacion – Entrada de datos
CN2	Entradas por pulsador subida y bajada
CN3	Entrada auxiliar (anemometro)
CN4	Entrada ON/OFF a disposición
CN5	Entrada por caja de pulsadores remota
CN6	Entrada datos columnas 9 y 10
CN7	Entrada alimentaciones 12 volt
CN8	Entrada datos columnas 1 ÷ 8
CN9	Salida de mando por interruptores columnas de 1 ÷ 8
CN10	Salida de mando por interruptores columnas 9 y 10 o por Buzzer
CN11	Puerta de conexion serial a otra CPU
CN12	Puerta RS232 por teleasistencia
CN13	Entrada auxiliar

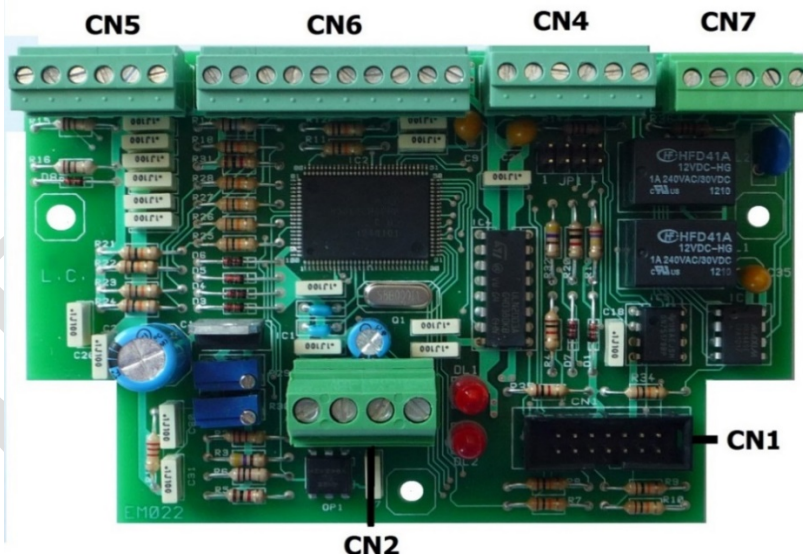


D.4 FICHA ELECTRONICA POR ENCODER

ESQUEMA ELECTRICO DE LA TARJETA ELECTRONICA PARA CODIFICADOR BINARIO



LEYENDA DE CONECTORES DE TARJETAS ELECTRONICAS



CN1	Entrada de programación - recopilación de datos	
CN2	Fuente de alimentación de la CPU principal y señales de entrada y salida	
CN4	Entrada de codificador	
CN5	Botón común de entrada arriba/abajo	
CN6	Entrada de botón arriba/abajo, microobstáculo debajo de la horquilla, microdesgaste de la tuerca	
CN7	Actuador de columna y entrada serie	

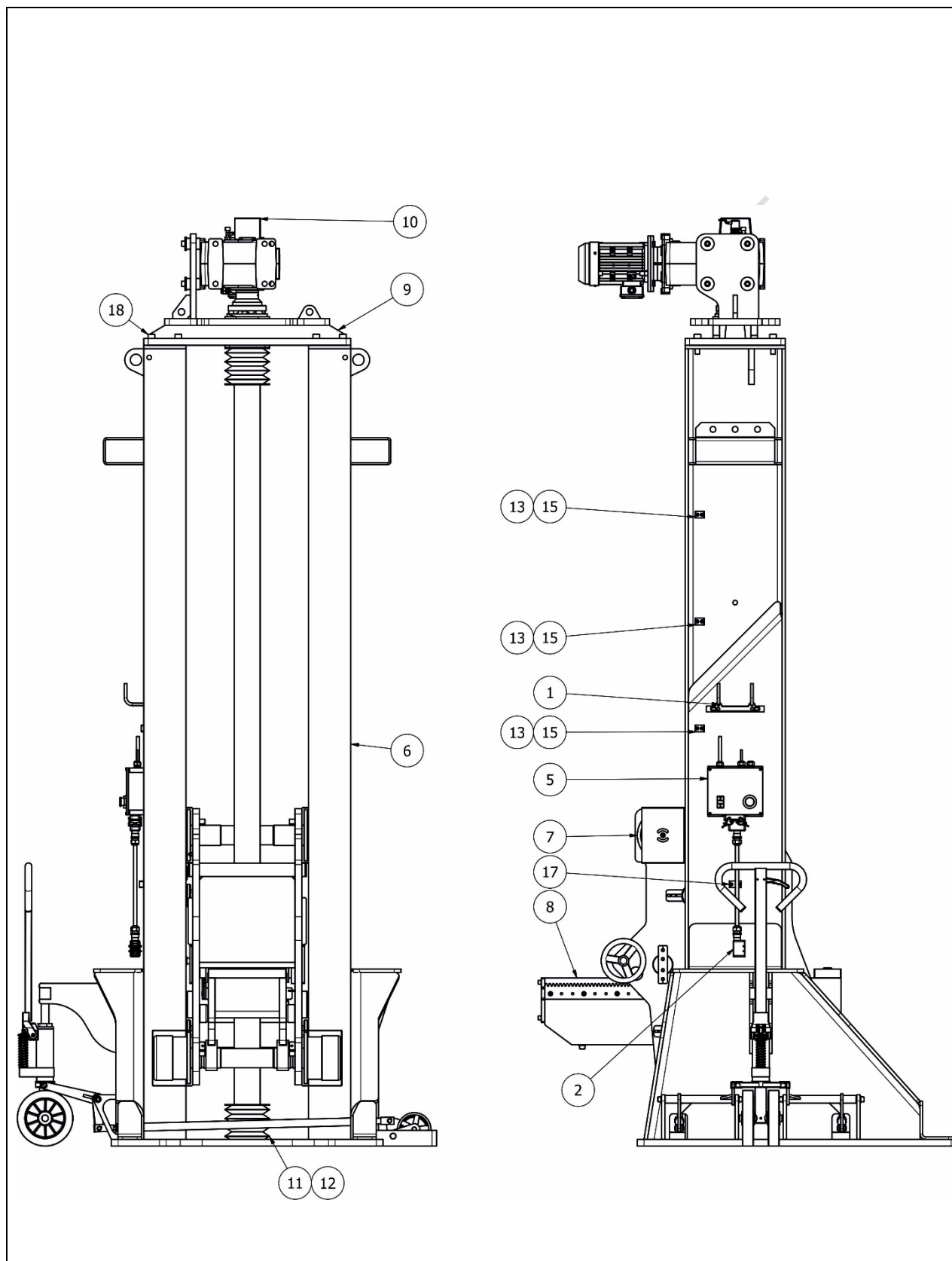


PARTE E

PIEZAS DE REPUESTO



TABLA 1
COLUMNA DE MOTOR COMPLETA

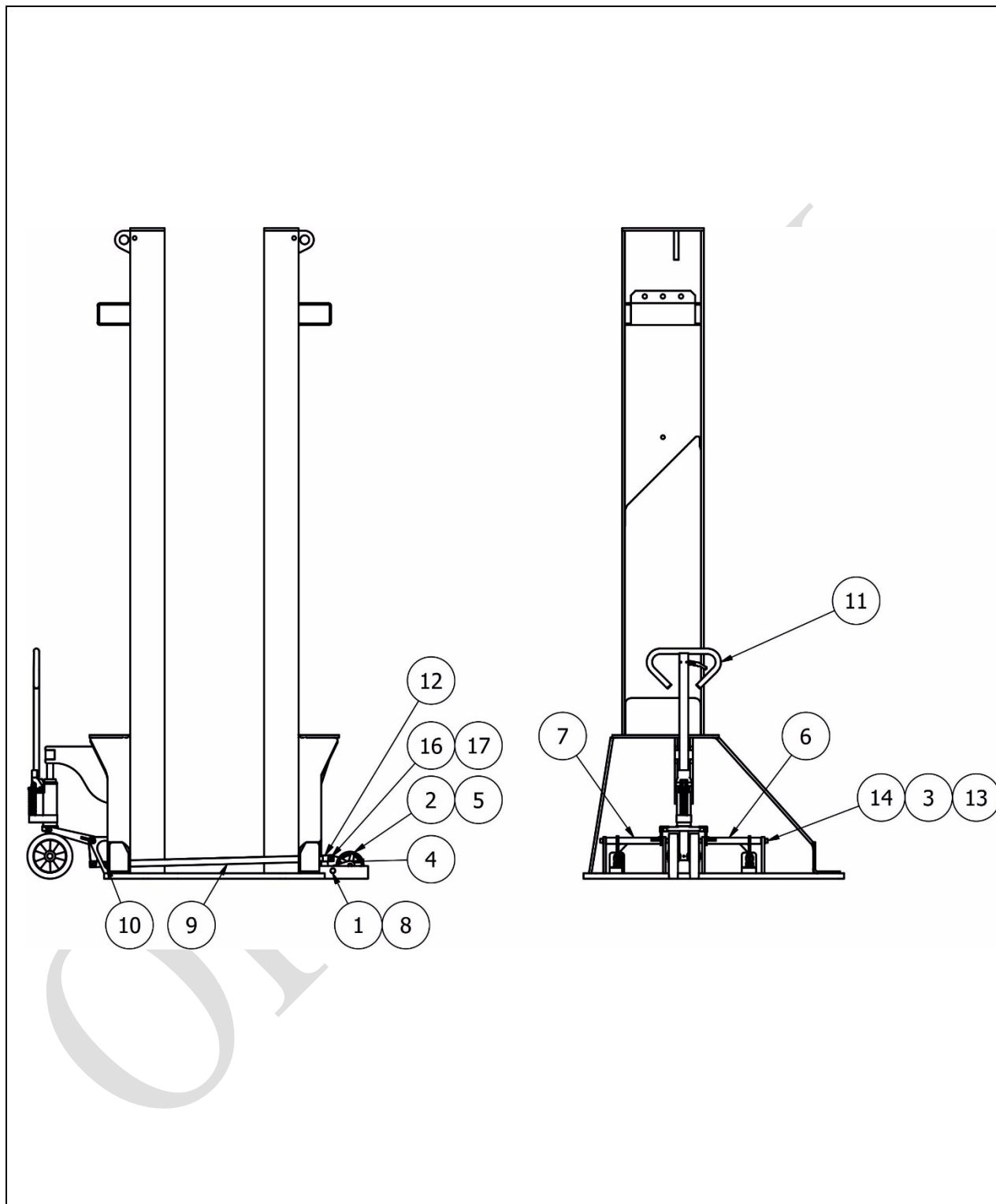




REF.	CODIGO	DESCRIPCION	DESCRIPTION	QTY
	58510004	Columna completa	Complete column	
1	55420120	Accesorio de gancho	Hook for cable	1
2	56960018	Cable de interconexión	Interconnecting cable	1
3	57020164	Soporte para ganchos	Bracket for hook	1
4	57420170	soporte	Bracket	2
5	58160000	Panel de control remoto + Intermitente	Remote control panel + Flasher	1
6	58520131	Columna soldada y manejo	Walded column and handling	1
7	58530142	Carro completo	Complete carriage	1
8	58535026	Manejo completo cpl	Complete Anvil Handling CPL	1
9	58540037	Mecánica de elevación	Lifting device	1
10	58540042	Protector del motor	Motor protection	1
11	58580011	Fuelle	Bellow øest.190 øint.115	1
12	59680001	Anillo de fuelle	Bellow ring	2
13	319002100	Placa porta collares C2	Holder collar plate C2	3
14	319002700	Collar STAUFF C2	Collar STAUFF C2	3
15	319002800	Collar STAUFF C2 8	Collar STAUFF C2	3
16	319004100	Placa porta collares C4	Holder collar plate C4	1
17	319004700	Collar STAUFF C4	Collar STAUFF C4	2
18	-	Tornillo de cabeza	Screw	8



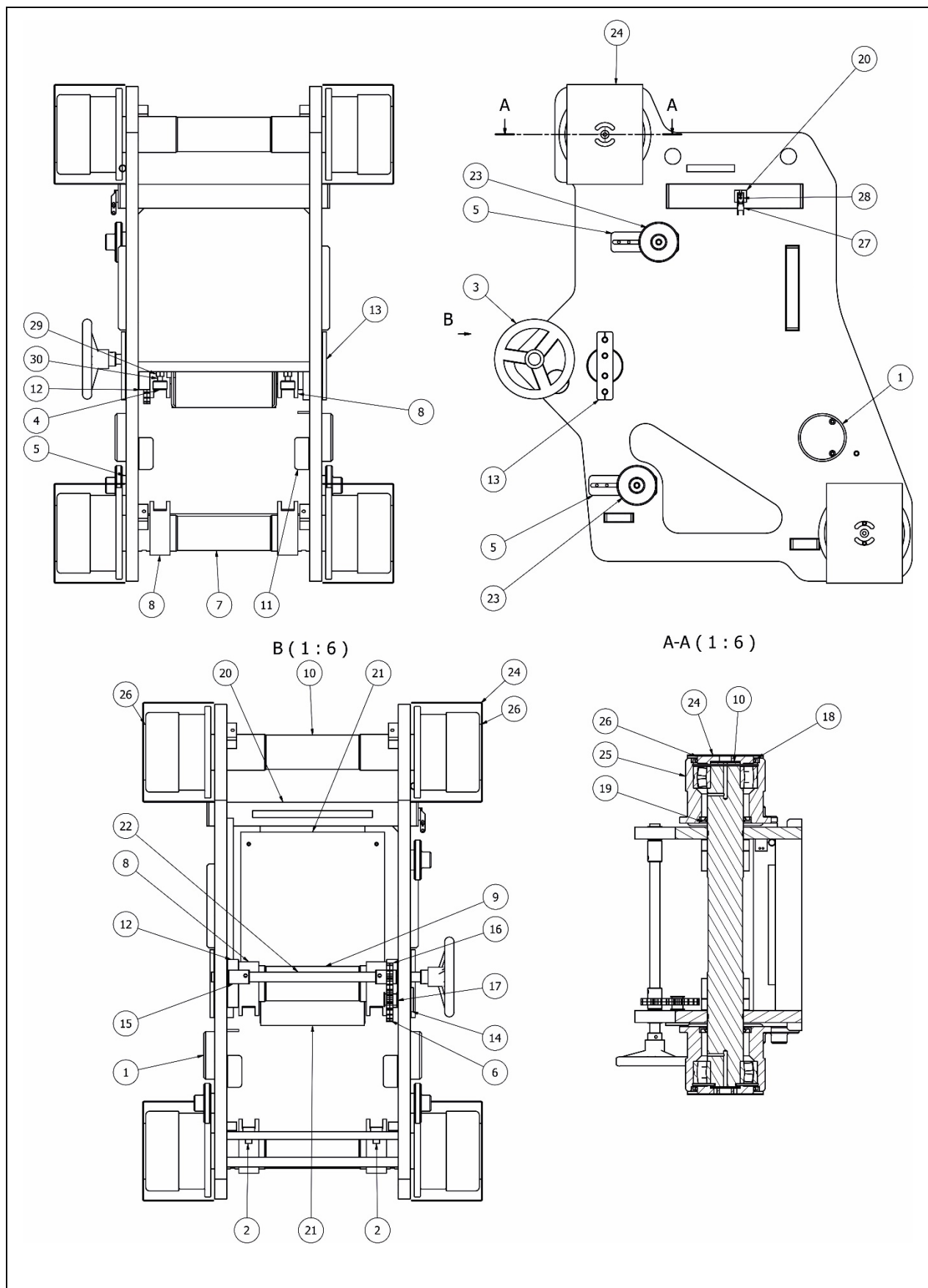
TABLA 2
COLUMNA CON MANIPULACIÓN





REF.	CODIGO	DESCRIPCION	DESCRIPTION	QTY
	58520131	Columna con movimiento	Walded column and handling	
1	53006009	Tornillo con collar M16	Screw	4
2	54720022	Rueda delantera	Front wheel	4
3	56825011	Cojinete	Bushing	4
4	58020031	Soporte de rueda	Wheel support	2
5	58020040	Pasador de rueda	Wheels pin	2
6	58520073	Eje impulsor derecho	Right drive shaft	1
7	58520074	Eje de transmisión izquierdo	Left drive shaft	1
8	58520132	Estructura de columna soldada	Walded column	1
9	58520133	Seguro	Shaft	2
10	58525012	Tornillo doble M16x1,5 derecha/izquierda	Double screw M16x1.5 DX/SX	4
11	58525024	Gato hidraulico CPL "P50"	Hydraulic jack "P50"	1
12	58525030	Horquilla M16x1.5 FF726	Fork M16x1.5 FF726	4
13	-	arandela	Washer	4
14	-	Tornillo de cabeza	Screw	4
15	-.	Tornillo con hexágono interior	Screw	2
16	-	Anillo tope elástico	Seeger	8
17	PF738	Pasador de horquilla	Fork pin	4

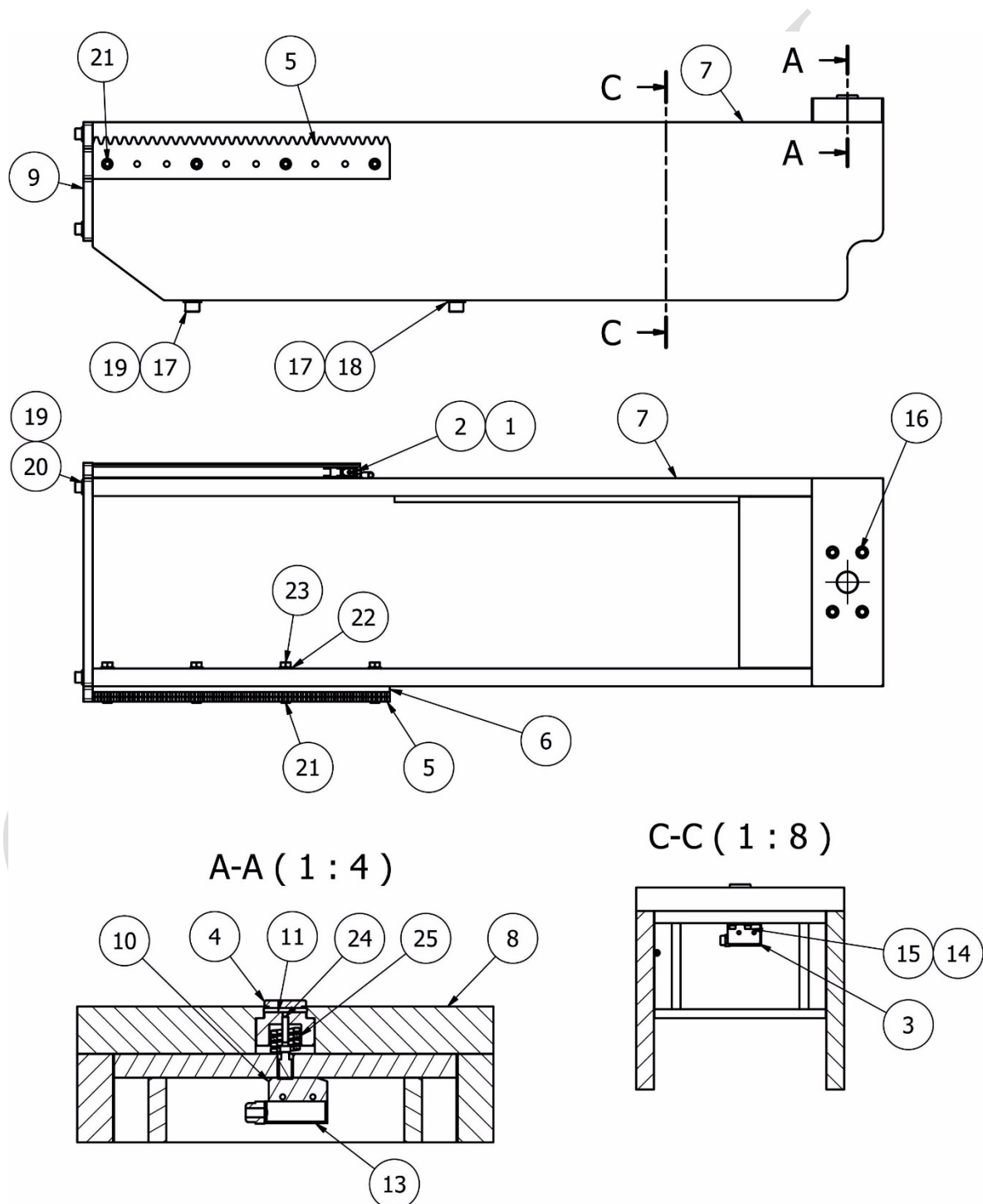
TABLA 3
CARRO COMPLETO





REF.	CODIGO	DENOMINACION	DESCRIPTION	QTY
	58530142	Carro completo	Complete carriage	
1	56830078	Patin de carruaje delantero	Front carriagel skid	2
2	57230017	Paca protectora del cubo trasero	Rear anvil skid Plate	2
3	57430120	VOLANTE DE RADIOS 01VR20Q	Spoke steering wheel	1
4	57630130	Almohadilla	Pad for anvil	2
5	57630142	Placa de apoyo para zapatas traseras	Rear skid support plate	3
6	57630174	Rueda dentada soldada	Welded cogwheel	1
7	58530087	Pasador delantero	Front pin	1
8	58530088	Zapata guía para cubo	Guide skid for anvil	4
9	58530089	pasador trasero	Rear pin	1
10	58530091	pasador superior	Upeer pin	1
11	58530092	Guía	Guide	2
12	58530093	Espaciador	Spacer	2
13	58530096	Plato	Plate	2
14	58530098	pasador de engranaje	Pin for pinion	1
15	58530102	Bloque de eje SCM302F4-562	Shaft Block SCM302F4-562	1
16	58530103	piñón dentado	Pinion	1
17	58530105	Buje GFM-2528-16	Bushing GFM-2528-16	6
18	58530106	Anillo de sellado	O ring	4
19	58530107	Anillo de sellado	O ring	4
20	58530143	carro soldado	Welded carriage	1
21	58530150	ventana LEXAN	Window	1
22	58530151	eje de rueda dentada	Shaft wheel	1
23	58530152	Patin rebajado		3
24	58530153	carcasa de rueda	Wheel protection	4
25	58530154	Rueda completa CPL	Wheel complete	4
26	58530156	Tapa de cojinete	Bearing cap	4
27	516201700	Eslabón de cadena LC101810 10x10	O ring 90-130-12	1,700 m
28	516251700	ACCESORIO DE CADENA "LC1010FP" M+F=PAR	O ring 140-170-12	1
29	-	Tuerca hexagonal	Nut	2
30	-	tornillo de cabeza	Screw	2

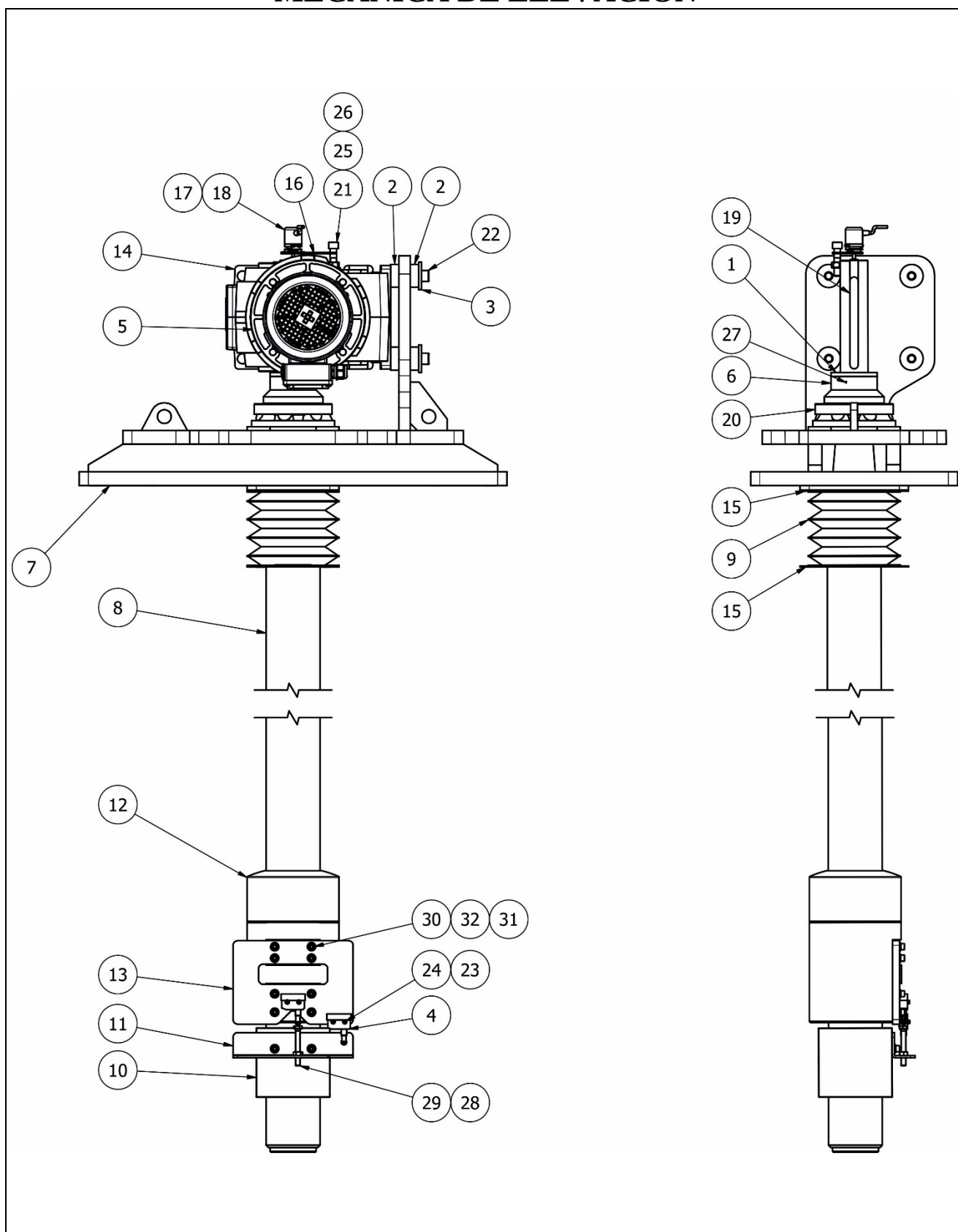
TABLA 4
CARRO COMPLETO (UÑA)





REF.	CODIGO	DENOMINACION	DESCRIPTION	QTY
	58535026	Carro completo	Complete anvil	
1	54450003	Eslabón de la cadena	Chain mesh	0,750 m
2	54450004	Accesorio de cadena M+F=PAR	Male/female chain attachment	1
3	54835041	Soporte para micro	Bracket for micro	1
4	55430220	Cuerpo basculante	Probe	1
5	57635011	Grupo de bastidores	Rack	1
6	57635014	Espaciador de rejilla	Rack spacer	1
7	58535027	Cubo soldado	Welded anvil	1
8	58535032	Elemento de placa	Probe Plate	1
9	58535033	Placa trasera	Rear plate	1
10	65020134	Micro MKV12D10	Micro	1
11	294300700	juntas tóricas	O-Ring	1
12	511001000	cable 2x0.5	Cable	6,000 m
13	614000001	Protección micro IP65 VF MKCV22	Cover for micro	1
14	-	Arandela	Washer	2
15	-	tornillo de cabeza	Screw	2
16	-	tornillo de cabeza	Screw	4
17	-	tornillo de cabeza	Screw	4
18	-	arandela	Washer	4
19	-	tornillo de cabeza	Screw	4
20	-	arandela	Washer	4
21	-	tornillo de cabeza	Screw	4
22	-	Arandela	Washer	4
23	-	Tuerca hexagonal	Nut	4
24	-	tornillo de cabeza	Screw	1
25	R25X025	Muelle Ø25/12,5	Spring	1

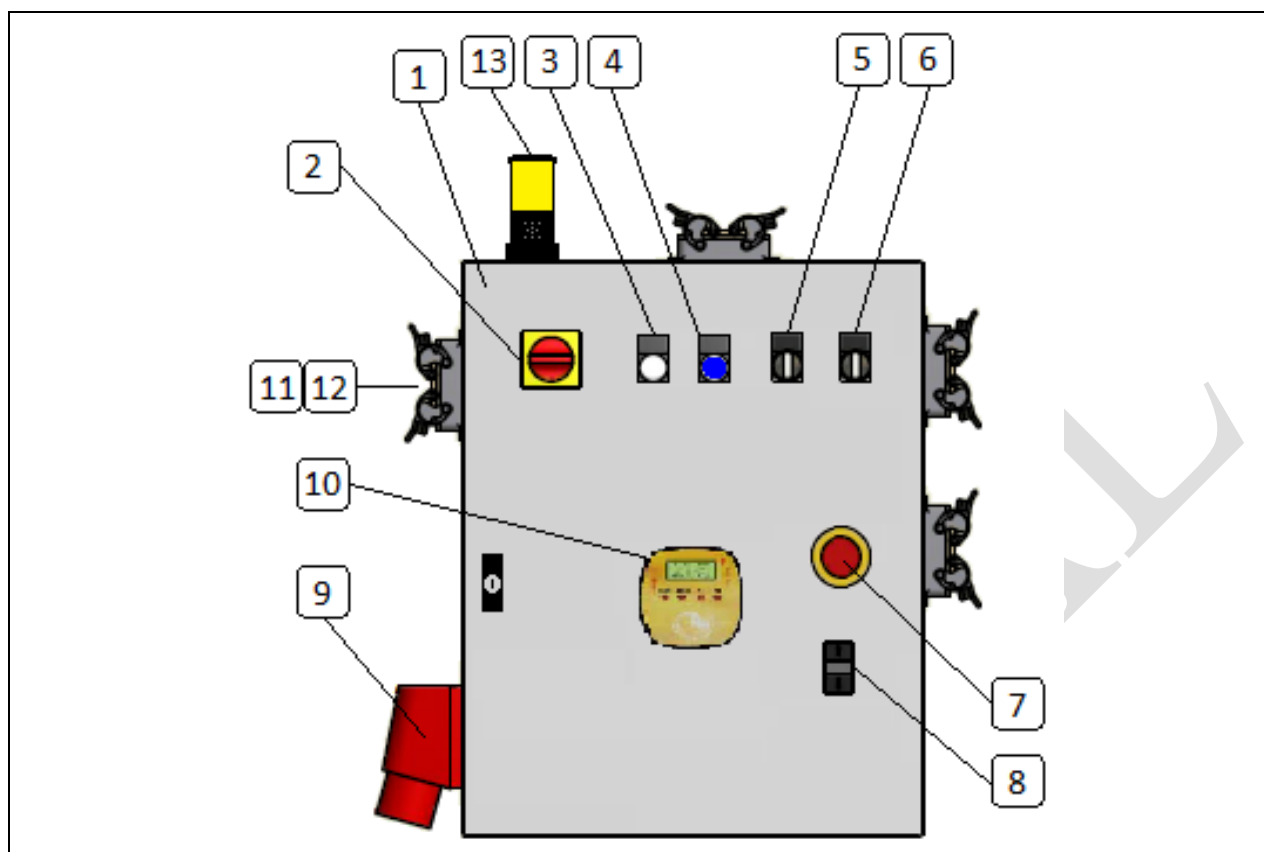
TABLA 5
MECANICA DE ELEVACION





REF.	CODIGO	DENOMINACION	DESCRIPTION	QTY
	56940065	MECANICA	Lifting device	
1	53630024	Arandela	Washer	1
2	53640068	Amortiguador para SCM200F	Absorber	8
3	53640069	Arandela para amortiguador SCM200F	Washer	4
4	54760027	Microkits	Micro	1
5	56940064	Motor 4kW 4P 230/400V GR100 IE1 S370% B5	Motor	1
6	58540003	CASQUILLO CENTRAL COJINETE	Bushing centring bearing	1
7	58540038	Placa frontal CPL	Main plate	1
8	58540040	Tornillo TR117x12 L=4000	Trapezoidal screw	1
9	58580011	Fuelle	Bellow	1
10	58940005	Tuerca de seguridad	Safety nut	1
11	58940015	Seguridad antirrotación	Safety anti-rotation	1
12	58940029	Tuerca principal CPL	Main nut	1
13	58940035	Portador antirrotación	Main anti-rotation	1
14	58940078	REDUCTOR ITB443U 60 i=72.94 100B5 M5	Reduction	1
15	59680001	Anillo de fuelle	Bellow ring	2
16	80020065	Anti-rotación (soporte)	Anti-rotation support	1
17	80040041	Pin de conexión del encoder	Pin for encoder	1
18	80050023	Encoder	Encoder	1
19	100134100	chaveta	Key	1
20	269019000	Cojinete de rodillos autocentrante	Thrust bearing	1
21	-	tornillo de cabeza	Screw	1
22	-	tornillo de cabeza	Screw	4
23	-	Arandela	Washer	4
24	-	tornillo de cabeza	Screw	4
25	-	Tuerca hexagonal	Nut	1
26	-	Arandela de fijación dentada	Washer	1
27	-	Tornillo con hexágono interior	Screw	1
28	-	Tuerca hexagonal	Nut	1
29	-	Tornillo de cabeza hexagonal	Screw	1
30	-	tornillo de cabeza	Screw	10
31	-	Arandela	Washer	10
32	-	Arandela de fijación dentada	Washer	10

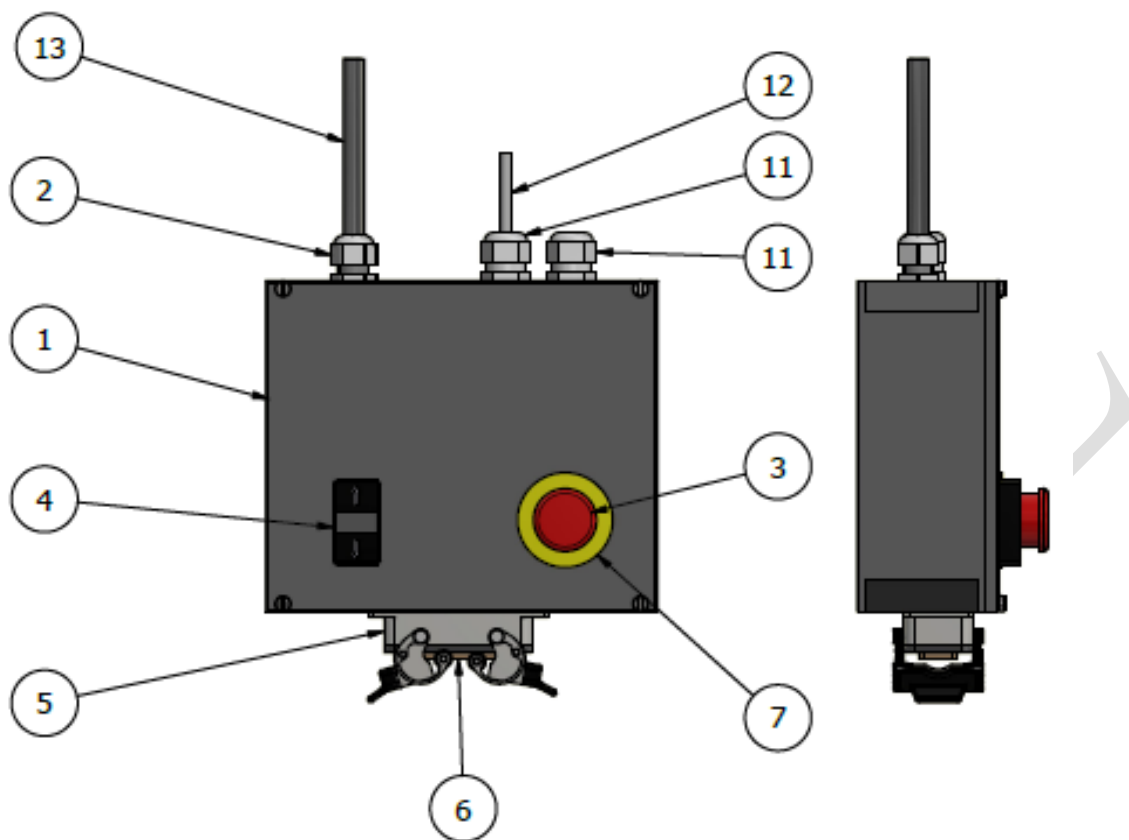
TABLA 6



REF.	CODIGO	DENOMINACION	DESCRIPTION	QTY
	58960019.5	UNIDAD DE CONTROL COMPLETA	COMPLETE CONTROL UNIT FOR 4 COLUMNS	1
1		caja metalica	Metallic box	1
2		Interruptor de bloqueo de puerta	Door lock switch	1
3		Testigo de presencia de tensión	Power led	1
4		Botón de reinicio	Reset button	1
5		Selector AUT/MAN	Aut/Man selector	1
6		Selector de E/S	I/O selector	1
7		Boton de emergencia	Emergency button	1
8		Botones arriba/abajo	Up/down buttons	1
9		Enchufe	Feed connector	1
10		pantalla LCD	LCD Display	1
11		Caja fija CHI16	Fxed case lever 16P	4
12		Conector hembra 16P	Female connector CNF16	4
13		Torreta de luz/sonido	Acustic/lighting tower	1
	810008001	Tarjeta electronica de la CPU	CPU electronic card	1



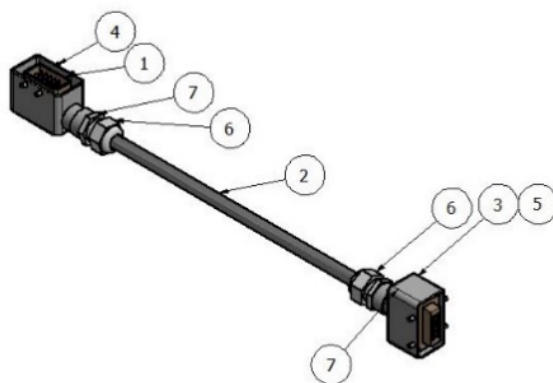
A Panel de control remoto | cod.55460030



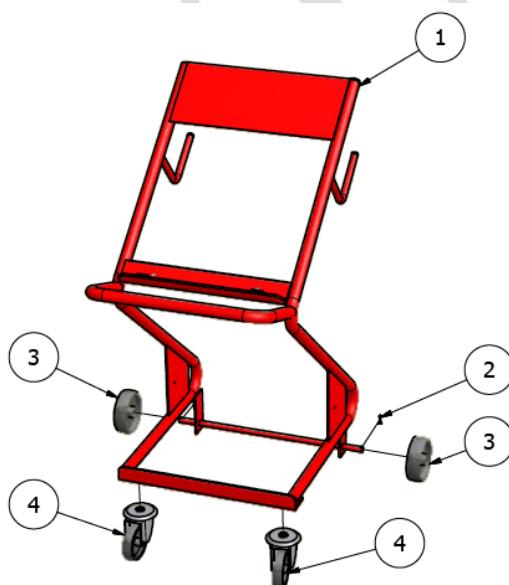
REF.	CODIGO	DENOMINACION	DESCRIPTION	QTY
	58160000.5	Panel de control remoto	Remote panel control	1
1	APV19	Caja de control CPL	Control box	1
2	245005600	Prensaestopas PG13.5	Cable gland PG13.5	1
3	27522ELC75E L31120110	Boton de emergencia	Emergency button	1
4	660310000	Botón doble ARRIBA/ABAJO	Ascent/descent button	1
5	601021000	Caja movil CHI16	Mobile enclosure CHI16	1
6	601010000	CNM16 conector macho	Male connector CNM16	1
7	525011000	disco amarillo de emergencia	Emergency yellow disk	1
8	28020ELC75E L35000010	Contacto NC	NC contact	1
9	245002900	Bisel PG16	PG16 ferrule	2
10	245004900	Bisel PG13.5	PG13,5 ferule	1
11	245003700	Prensaestopas PG16 (2 agujeros)	PG16 (2 holes) cable gland	1
12	511003000	cable 4G0.5	4G0,5 cable	3,5m
13	511083000	cable 4G2.5	4G2,5 cable	3,5m
	800090013	Tarjeta electronica EM022	EM022 electronic card	1
	510033000	cable de 1,5 mm	1,5mm cable	1,5m
	510549000	Cable G/V 2,5mm	2,5mm Y/G cable	0,5m



Cables de interconexion



B	56960018	Cable CPL 25mt	Complete cable	
1	601010000	Conector macho 16P+T CNEM16	Male connector	1
2	511091100	cable 16x2.5	16x2.5 cable	25mt.
3	601034000	Funda móvil USC. VERT. 16P CHV16	Movable case	1
4	601020000	Funda móvil SALIDA HORIZ. 16P CHO16	Movable case	1
5	601012000	Conector hembra 16P+T CNF16	Female connector	1
6	245006600	prensaestopas PG29	Cable gland PG29	2
7	245011100	Conexión PG21M PG29F	Joint PG21M PG29F	2

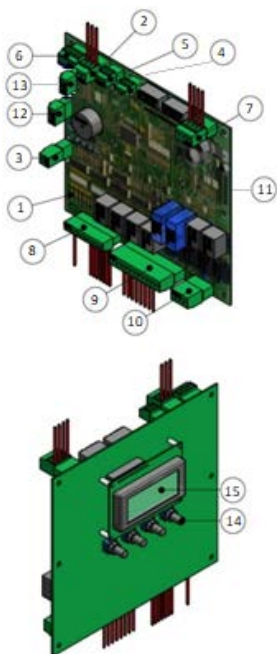
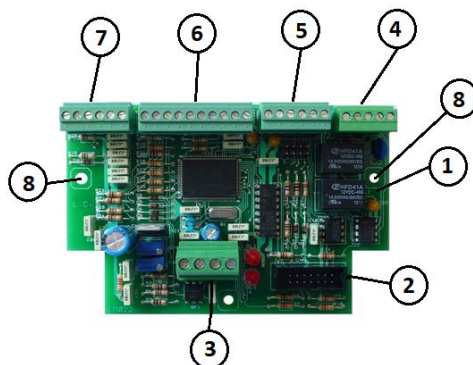


REF	CODIGO	DENOMINACION	DESCRIPTION	QTY
	52503040.5	Atril COMPLETO CPL	Complete cart	1
1	52503049	atril soldado	Frame	1
2	177012180	pasador	Pin	2
3	364006000	Rueda	Wheel	2
4	52520226	Rueda	Wheel	2



TABLA 7

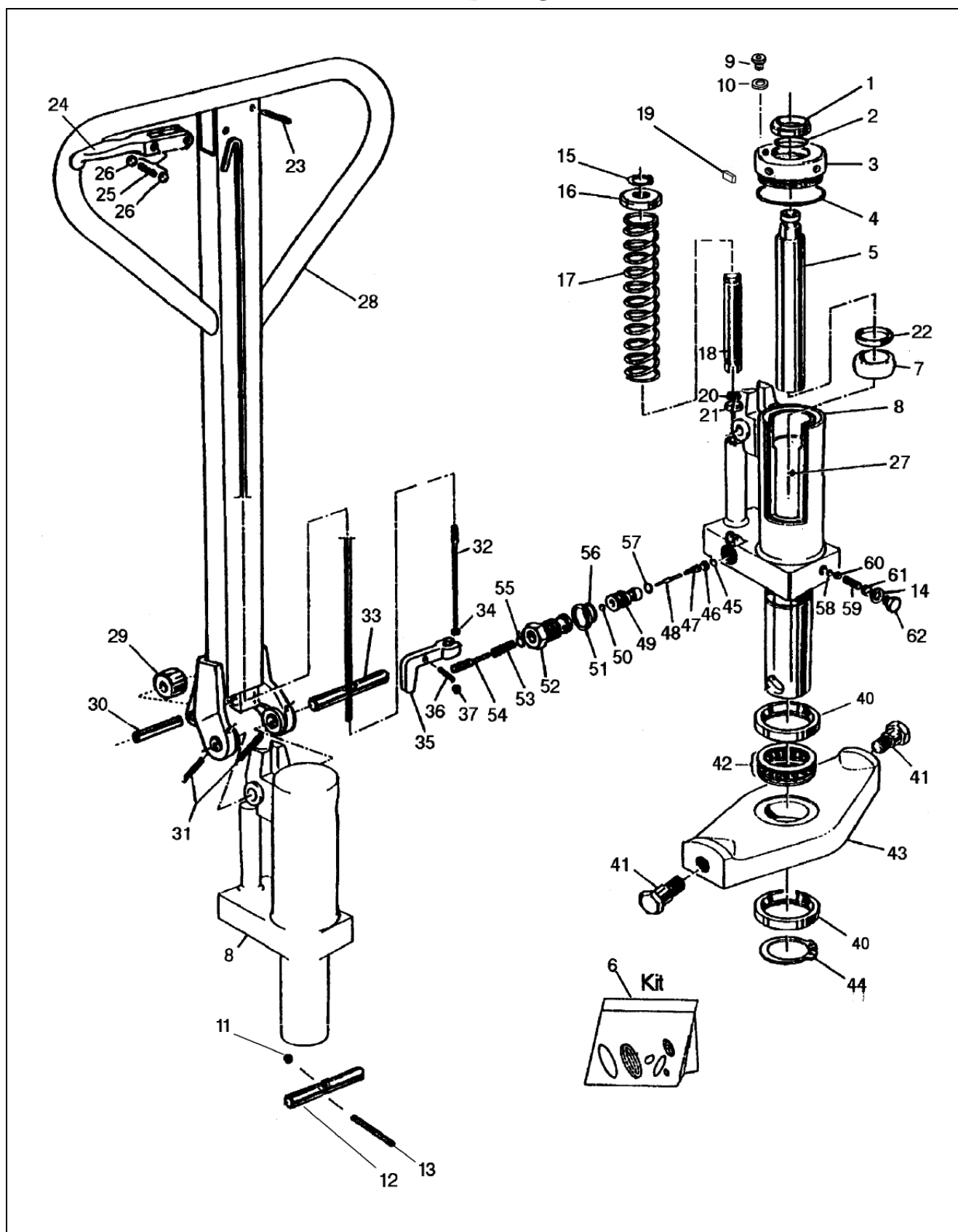
TABLA 7

A TARJETA ELECTRÓNICA PARA CENTRALITA -
ELECTRONIC CARD (CPU) FOR CONTROL UNIT**B** TARJETA ELECTRÓNICA EN
COLUMNA- ELECTRONIC CARD ON
COLUMN

REF	CODIGO	DENOMINACION	DESCRIPTION	QTY
A	810008001	TARJETA ELECTRONICA DE CPU	CPU electronic card	
1	810007002	Placa (tarjeta) Electrónica Completo	Complete Electronic Card	1
2	810007029	conector cn2 hembra	Female Connector Cn2	1
3	810007030	Conector hembra Cn3 (opcional)	Female Connector Cn3 (optional)	1
4	810007040	Conector hembra Cn4	Female Connector Cn4	1
5	810007032	Conector hembra Cn5 (opcional)	Female Connector Cn5 (optional)	1
6	810007033	Conector hembra Cn6	Female Connector Cn6	1
7	810007034	Conector hembra Cn7	Female Connector Cn7	1
8	810007035	Conector hembra Cn8	Female Connector Cn8	1
9	810007036	Conector hembra Cn9	Female Connector Cn9	1
10	810007034	Conector hembra Cn10 (opcional)	Female Connector Cn10 (optional)	1
11	810007038	Conector hembra Cn11 (opcional)	Female Connector Cn11 (optional)	1
12	810007039	Conector hembra Cn12 (opcional)	Female Connector Cn12 (optional)	1
13	810007040	Conector hembra Cn13	Female Connector Cn13	1
14	660107000	Botón	Button	4
15	810003012	pantalla LCD	LCD display	1

REF	CODIGO	DENOMINACION	DESCRIPTION	QTY
B	800090013	TARJETA ELECTRONICA DE SENSORES	Sensors electronic card	
1	800090014	Tarjeta Electrónica Sin Conectores	Electronic Card Without Connectors	1
2	810007037	conector cn2 hembra	Female Connector Cn2	1
3	810007041	Conector hembra Cn6	Female Connector Cn6	1
4	810007040	Conector hembra Cn4 + Cn5	Female Connector Cn4 + Cn5	2
5	810007034	Conector hembra Cn7	Female Connector Cn7	1
6	GW44206	Caja	Box	1
7	163537180	Tornillo	Screw	2
8	800090013	Tarjeta electronica Con Conectores	Electronic Card With Connectors	1

TABLA 8





REF.	DESCRIPCION	DESCRIPTION	QTY
1	raspador	Scraper	1
2	Junta	O Ring	1
3	cabeza de cilindro	Cylinder head	1
4	Junta	O Ring	1
5	Cojinete de viela	Rod bearing	1
6	Kit de juntas y arandelas	Gaskets kit	1
7	Pistón	Aluminium piston	1
8	caja	Casing	1
9	Tapón del depósito de aceite	Oil load tap	1
10	junta	O Ring	1
11	Tuerca baja galvanizada	Nut	1
12	Eje de rueda	Wheels axle	1
13	tornillo galvanizado	Screw	1
14	Arandela de aluminio	Aluminium washer	1
15	Seeger est.	Seeger	1
16	Cubierta de resorte galvanizada	Spring cover	1
17	Resorte de bombeo	Pumping Spring	1
18	Varilla de bombeo	Pumping Rod	1
19	imán rectangular	Magnet	1
20	junta RS	Gasket	1
21	raspador NBR	Dust cover	1
22	junta CSC	Gasket	1
23	Tapon elástico	Elastic plug	1
24	Manija de plastico	Plastic handle	1
25	Manija de resorte	Handle spring	1
26	Esfera	Ball	2
27	Aceite hidráulico	Hydraulic oil	1
28	Manija de palanca cuadrada con horquilla	Handle with fork	1
29	Rodillo de agujas	Needle-roller	1
30	Tapón elástico	Elastic plug	1
31	Tapón elástico	Elastic plug	1
32	Barra de gancho completa	Complete tie	1
33	pasador	Pin	1
34	tuerca galvanizada	Nut	1
35	Pedal de palanca cuadrada	Pivot pedal	1
36	Tapon elástico	Elastic plug	1
37	tuerca galvanizada	Nut	1
40	Espaciador de cojinetes.	Bearing spacer	1
41	tornillo	Screw	1
42	cojinete de empuje	Thrust bearing	1
43	Placa de fijación de carro romboidal	Attached plate to carriage	1
44	Seeger est.	Seeger	1
45	Seeger int.	Seeger	1
46	Casquillo de guía	Bush	1
47	Resorte cónico de válvula	Valve tapered spring	1
48	Válvula de cono	Cone valve	1
49	Cuerpo de válvula	Body valve	1
50	Esfera	Ball	1
51	Arandela de aluminio	Aluminium washer	1
52	Guía de pivote hexagonal	Hexagon pivot guider	1
53	Pivote de resorte	Spring pivot	1
54	Pivote de valvula	Valve pivot	1
55	Anillo de sellado	O Ring	1
56	Anillo de sellado	O Ring	1
57	Anillo de sellado	O Ring	1
58	Esfera	Ball	1



59	Muelle	<i>Spring</i>	1
60	Placa	<i>Pasted plate</i>	1
61	válvula de seguridad	<i>Security valve grub</i>	1
62	Tapa de válvula de seguridad	<i>Security valve tap</i>	1

ORIGINAL



PARTE F

ATENCIÓN

LOS CÓDIGOS DE DESBLOQUEO REPORTADOS EN LAS PÁGINAS SIGUIENTES PERMITEN ACCEDER A SITUACIONES OPERATIVAS DE POTENCIAL PELIGRO.
POR ESTA RAZÓN ESTAS INSTRUCCIONES DEBEN SER CONOCIDAS ÚNICAMENTE POR EL RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO Y SE DEBEN CONSERVAR SEPARADAMENTE DEL MANUAL.

El elevador ha sido planeado y realizado por Pegamo para ser utilizado con los parametros siguientes:

IDIOMA	CASTELLANO	
UNIDAD DE MEDIDA	cm	Centímetros
TIPO DE ELEVADOR	FE	
NÚMERO DE COLUMNAS	4	
CARRERA MÁXIMA	200	Centímetros
VELOCIDAD DE SUBIDA	23	Centímetros /minutos
TIPO DE TRANSDUCTOR	ENCODER ABSOL.	
MANTENIMIENTO	EXCLUIDO	
RELEASE DEL SOFTWARE CPU	EM020COM-4.0-130123-CORSA LUNGA	
RELEASE SOFTWARE EM022	EM022V08-280422-460-PV 12.00	

Ningún operador puede modificar los datos planeados por PEGAMO.

En el caso sea necesario modificar a los datos en la ÁREA RESERVADA, por favor contactar a PEGAMO, S.A.

- ☎: +34 943 373 011 ✉:ferrocarril@pegamo.es

F.1 - AREA RESERVADA

F.2 - MANTENIMIENTO PROGRAMADO OBLIGATORIO

F.3 - INCLUSIÓN / EXCLUSIÓN COLUMNAS

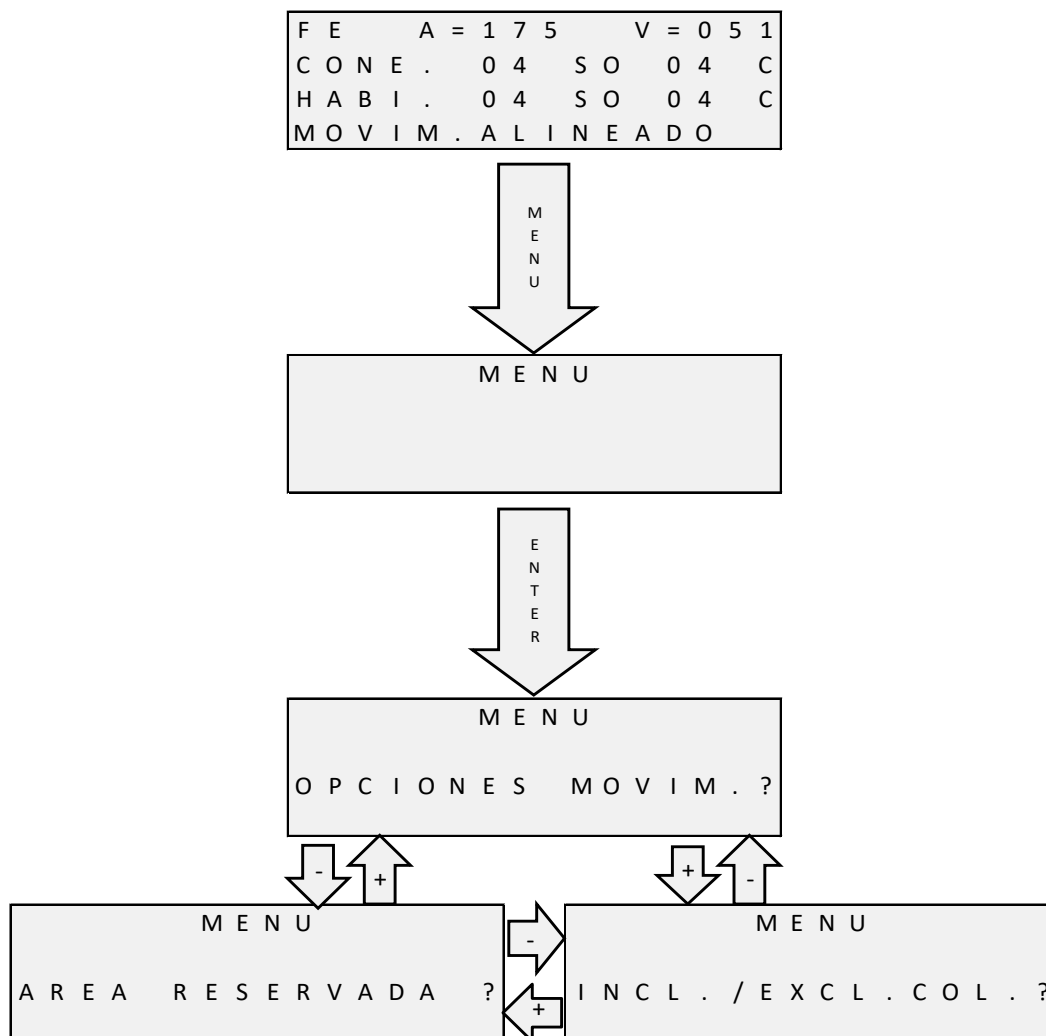
F.4 - ELEVADOR INCOMPLETO

F.5 - MOVIMIENTO SIN CONTROL



F.1. ÁREA RESERVADA

En el área reservada están los planteos y las opciones útiles al correcto funcionamiento del equipo. Es posible visualizar la voz “ÁREA RESERVADA?” entrando en el MENÚ y avanzando en las voces con los pulsadores – y + como ilustrado en el esquema siguiente.



El Área Reservada permite de entrar en la configuración del software del elevador: *idoma, unidad de medida, tipo de elevador, nr. de columnas, altura máxima, velocidad de subida, tipo transductor, mantenimiento*, etc., etc.

El acceso está protegido por contraseña (password) de seguridad porque cada modificación dentro del área reservada puede implicar fallas del elevador.

Por eso, no está permitido tener acceso a/o modificar los parámetros planeados por el Constructor.

En el caso sea necesario modificar los datos en la ÁREA RESERVADA, por favor contactar a PEGAMO: ☎: +34 943 373 011 ✉:ferrocarril@pegamo.es



F.2 - MANTENIMIENTO PLANEADO OBLIGATORIO

Si se ha solicitado y establecido durante el pedido, la centralita electrónica de mando del elevador PEGAMO puede ser planeada para bloquear el funcionamiento del elevador cuando los ciclos operativos de subida / bajada han alcanzado el límite de subida y bajada planeado sin haber efectuado el mantenimiento obligatorio. Si esta opción está activada, pasos a seguir para el funcionamiento:

Antes de que el límite sea alcanzado y antes de que sea obligatorio hacer el mantenimiento, en la pantalla se visualiza la máscara siguiente:

```
EN 010 CARRERAS
OBLIGATORIO
HACER
MANTENIMIENTO
```

Pulsando ENTER en la pantalla se visualiza:

```
MANTENIMIENTO
EFECTUADO ?
MENU = SI ENT = NO
```

1) Si el mantenimiento ha sido efectuado, pulsar MENU. Aparece la máscara siguiente:

```
MANTENIMIENTO
EFECTUADO ?
COD. DESBLO. 0132
```

El código de desbloqueo es el siguiente:

0101

Después de haber insertado el código correcto y apretado ENTER, en automático la suma de los cm. recorridos se pone a cero, **mientras que el número de los mantenimientos es incrementados de uno (1)**. Después de este procedimiento el elevador está listo para trabajar.

Nro mantenimiento	Código de desbloqueo
1	0101
2	0202
3	0303
.....	

2) Si el mantenimiento no se realiza, pulsar ENTER. El elevador podrá trabajar por otras 10 carreras completas. Al final de estas operaciones, en la pantalla es visualizada la máscara siguiente:

```
EN 000 CARRERAS
OBLIGATORIO
HACER
MANTENIMIENTO
```

Cuando el movimiento de las columnas no es permitido:

Contactar a PEGAMO: ☎: +34 943 373 011 ✉:ferrocarril@pegamo.es



F.3 - INCLUSIÓN/EXCLUSIÓN COLUMNAS



- ESTAS OPERACIONES PERMITEN ACCEDER A SITUACIONES DE POTENCIAL PELIGRO.
- EL USO DE ESTA FUNCIÓN ESTÁ RESERVADO A EMPLEADOS CUALIFICADOS Y FORMADOS.
- ANTES DE HACER UN LEVANTAMIENTO IMPORTANTE, ES SIEMPRE MEJOR HACER UN LEVANTAMIENTO DE ALGUNOS CENTÍMETROS PARA VERIFICAR QUE LOS CARROS DE LAS COLUMNAS SE MUEVAN COMO SE HA PEDIDO.
- UN ERROR EN LA SELECCIÓN DEL TIPO DE MOVIMIENTO PODRÍA CAUSAR PROBLEMAS MUY GRAVES EN TEMA DE DAÑOS A PERSONAS Y COSAS.**

Esta opción permite mover un número de columnas inferiores a las efectivamente conectadas a la unidad de mando. Además es posible elegir cual columna mover y cual mantener parada.

Las columnas desconectadas del funcionamiento serán visualizadas en la pantalla, durante del movimiento de las otras, a través de 3 asteriscos ***.

```
  E M A N U E L   S . R . L .  
0 2 0   * * *   0 2 0   * * *
```

Por las columnas conectadas se visualizará la cota relativa a la altura, como de costumbre.

Desde la máscara:

```
  M E N U  
I N C L . / E X C L . C O L . ?
```

Pulsar el botón ENTER. Aparece el mensaje de solicitud de código de desbloqueo :

```
  M E N U  
C O D . D E S B L O . : 3 0 1 5
```

El código secreto es:

3 0 0 0

Después de la inserción del código de desbloqueo para la opción INCLUSIÓN/EXCLUSIÓN COLUMNAS, pulsando el botón ENTER harán 2 posibles visualizaciones en la pantalla:

COLUMNA 01 **desconectada de la unidad de mando** :

```
  M E N U  
C O L .   0 1   D E S C O N E .
```

Pulsando la tecla ENTER se interroga la centralita sobre la columna siguiente 02. Los pulsadores – y + no están destinadas por ninguna función.

COLUMNA 01 **conectada a la unidad de mando**:

```
  M E N U  
C O L . 0 1   I N C L U I . ?
```

Pulsando el botón ENTER se confirma la inclusión al funcionamiento siguiente de la columna 01.



Pulsando los botones – o +, en la pantalla se visualiza la opción de exclusión de la columna por el siguiente funcionamiento :

```
      M E N U  
  
C O L . 0 1   E X C L U I .   ?
```

Pulsando el botón ENTER se confirma la exclusión al funcionamiento siguiente de la columna 01
Indipendentemente de la opción seleccionada por la columna 01, confirmada la inclusión o la exclusión al funcionamiento de esta columna, pulsando la tecla ENTER la máscara visualizará el estado de la columna 02.
El procedimiento de inclusión/exclusión por las columnas siguientes es el mismo descrito por la columna 01.
Cuando el procedimiento de inclusión/exclusión ha sido repetido por todas la columnas controladas por la unidad de mando (4,6,8 o 10), la pantalla vuelve a visualizar la máscara principal, ilustrando las eventuales modificaciones hechas. Por ejemplo, si la columna 03 ha sido excluida por el funcionamiento, en la pantalla aparece la siguiente visualización:

```
F E      A = 1 7 5      V = 0 5 1  
C O N E .   0 4   S O   0 4   C  
H A B I .   0 3   S O   0 4   C  
M O V I M . A L I N E A D O
```

La pantalla informa al operador que las columnas conectadas “físicamente” a la unidad de mando son 4 (COL. 04 SO 04 C), mientras que sólo 3 estan habilitadas para el funcionamiento (HABI. 03 SO 04 C), porque sólo la columna 03 ha sido excluida del funcionamiento.

A continuacion se ilustran las diferentes modalidades de visualización alturas, dependiendo del número de columnas conectadas y habilitadas.

4 COLUMNAS CONECTADAS / 4 COLUMNAS HABILITADAS	2 COLUMNAS CONECTADAS / 2 COLUMNAS HABILITADAS	2 COLUMNAS CONECTADAS / 1 COLUMNA HABILITADA
<pre>F E A = 1 6 0 V = 0 5 1 C O N E . 0 4 S O 0 4 C H A B I . 0 4 S O 0 4 C M O V I M . A L I N E A D O</pre>	<pre>F E A = 1 7 5 V = 0 5 1 C O N E . 0 2 S O 0 4 C H A B I . 0 2 S O 0 4 C M O V I M . A L I N E A D O</pre>	<pre>F E A = 1 7 5 V = 0 5 1 C O N E . 0 2 S O 0 4 C H A B I . 0 1 S O 0 4 C M O V I M . A L I N E A D O</pre>
↓ ENTER	↓ ENTER	↓ ENTER
<pre> E M A N U E L S . R . L . 0 2 3 0 2 3 0 2 3 0 2 3</pre>	<pre> E M A N U E L S . R . L . 0 2 3 - - - 0 2 3 - - -</pre>	<pre> E M A N U E L S . R . L . 0 2 3 - - - - - - - - -</pre>
Las columnas 01, 02, 03 y 04 están a la misma altura y todas visualizadas	Las columnas 01 y 03 (las únicas conectadas y habilitadas) se sitúan a la misma altura (visualizada). Las columnas deshabilitadas (02 y 04) están marcadas por tres líneas.	Es visualizada el altura de la única columna habilitada al movimiento (01)

Pulsando de nuevo ENTER de la máscara de visualización cotas, se pasa de nuevo a la máscara principal.

**F.4 - COLUMNA INCOMPLETA**

EL USO DEL ELEVADOR EN MODALIDAD “ELEVADOR INCOMPLETO” PUEDE CAUSAR SITUACIONES DE POTENCIAL PELIGRO.

EL USO DEL ELEVADOR EN MODALIDAD “ELEVADOR INCOMPLETO” PUEDE CAUSAR SITUACIONES DE DESEQUILIBRIO DE LA CARGA



- ☞ ESTAS OPERACIONES PERMITEN ACCEDER A SITUACIONES DE POTENCIAL PELIGRO.
- ☞ EL USO DE ESTAS FUNCIONES ES RESERVADO A PERSONAL CALIFICADO Y FORMADO.
- ☞ ANTES DE EFECTUAR UN DESLOCAMIENTO IMPORTANTE ES BUENO EFECTUAR UN DESLOCAMIENTO DE ALGUNOS CM. PARA VERIFICAR SI LOS CARROS SE MUEVEN COMO SE HA PEDIDO.
- ☞ **UN ERROR EN LA SELECCIÓN DEL TIPO DE MOVIMIENTO PODRÍA CAUSAR PROBLEMAS MUY GRAVES EN TEMA DE DAÑOS A PERSONAS Y COSAS.**

Al encender la unidad de mando, esta efectúa un autodiagnóstico y una verificación de la efectiva conexión de las columnas de levantamiento a la unidad de mando.

En caso se detecte la falta de conexión de una columna, la pantalla visualiza el siguiente mensaje:

E	L	E	V	A	D	.	I	N	C	O	M	P	L	.	
C	O	N	E	.	0	3	S	O	0	4	C				
H	A	B	I	.	0	3	S	O	0	4	C				
C	O	D	.	D	E	S	B	L	O	.	:	1	9	8	7

Este mensaje se acompaña por una señal acústica.

El sistema advierte que el elevador está incompleto. En el ejemplo arriba, se muestra que están conectadas tres (03) columnas en vez de cuatro (4).

En el caso de que sea absolutamente necesario trabajar en esta condición, y asegurándose que no se provoquen daños a personas y cosas, insertar el siguiente código:

2000

La pantalla cambiará automáticamente la máscara mostrando el siguiente mensaje:

F	E	A	=	1	7	5	V	=	0	5	1				
C	O	N	E	.	0	3	S	O	0	4	C				
H	A	B	I	.	0	3	S	O	0	4	C				
M	O	V	I	M	.	A	U	T	O	M	A	T	I	C	O

Ahora, apretando el pulsador de SUBIDA/BAJADA, se moverán exclusivamente las columnas efectivamente conectadas a la unidad de mando.

Durante del funcionamiento, se visualizarán sólo las cotas de las columnas efectivamente conectadas:

E M A N U E L											
0	1	7	0	3	4	0	2	4	-	-	-

La falta de conexión de una o más columnas de levantamiento, se visualizará con tres (3) signos horizontales.

Para reactivar la condición de ELEVADOR COMPLETO, será suficiente conectar el conector de la columna desconectada a la entrada de la unidad de mando.



La unidad de mando detecta esta conexión y advierte al operador con el siguiente mensaje en la pantalla:

E	M	A	N	U	E	L	S	R	L	
M	O	D	I	F	I	C	A	D	O	
N	R	.	C	O	L	U	M	N	A	S

Pulsando el botón MENU, será posible seguir y se pasará a la máscara siguiente:

F	E		A	=	1	7	5		V	=	0	5	1		
C	O	N	E	.	0	4		S	O		0	4	C		
H	A	B	I	.	0	4		S	O		0	4	C		
M	O	V	I	M	.	A	U	T	O	M	A	T	I	C	O

Pulsando los pulsadores de subida y de bajada, todas las columnas conectadas se moverán como se desea.

F.5 - MOVIMIENTO SIN CONTROL



EL USO DE LA FUNCIÓN ESTA RESERVADO A PERSONAL AUTORIZADO DE PEGAMO



PARTE A

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN Y EL USO

A.1 - DESCRIPCIÓN DEL ELEVADOR

- A.1.1 - GENERALIDAD
- A.1.2 - DESTINO ESPECÍFICO
- A.1.3 - VARIACIÓN DEL MODELO BÁSICO
- A.1.4 - ACCESORIOS OPCIONALES

A.2 - CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- A.2.1 - DIBUJO DE LA COLUMNA
- A.2.2 - DIBUJO ESQUEMÁTICO DE LA CENTRALITA

A.3 - DATOS, PRESCRIPCIÓN DE SEGURIDAD Y LIMITES DE USO

- A.3.1 - DATOS TÉCNICOS
- A.3.2 - REPRODUCCIÓN DE LAS PLACAS EXPUESTAS
- A.3.3 - DEBERES
- A.3.4 - PROHIBICIONES
- A.3.5 - RIESGOS RESIDUALES
- A.3.6 - USO IMPROPIO
- A.3.7 - RUIDOS Y VIBRACIONES
- A.3.8 - CONDICIONES AMBIENTALES PERMITIDAS PARA EL USO

A.4 - COLOCACIÓN E INSTALACIÓN

- A.4.1 - TRANSPORTE EN EL SITIO DE TRABAJO
- A.4.2 - DESPLAZAMIENTO DE LAS COLUMNAS EN EL SITIO DE TRABAJO
- A.4.3 - CONEXIONES ELÉCTRICAS

A.5 - INSPECCIÓN, VERIFICA Y USO

- A5.1 – INTERFAZ GRÁFICA Y LISTA DE VISUALIZACIÓN DE LA PANTALLA
 - A.5.1.1 – VISUALIZACIÓN EN LA PANTALLA
 - A.5.1.2 – SIGNIFICADO DE LAS CONFIGURACIONES SOBRE EL VIDEO PRINCIPAL
- A.5.2 - FASE ACTIVA DE TRABAJO
- A.5.3 – ELEVACIÓN Y DESCENSO DE LOS VEHÍCULOS
- A.5.4 – ELECCIÓN DEL TIPO DE MOVIMIENTO
 - A.5.4.1 – MOVIMIENTO AUTOMÁTICO
 - A.5.4.2 – MOVIMIENTO MANUAL
 - A.5.4.3 – MOVIMIENTO SIN CONTROL
- A.5.5 - INCLUSIÓN / EXCLUSIÓN COLUMNAS
- A.5.6 – AREA RESERVADA

A.6 - DESMONTAJE, TRASLADO, ALMACENAMIENTO

A.7 - DEMOLICIÓN Y REMOCIÓN



A.1 - DESCRIPCIÓN DEL ELEVADOR

A.1.1 - GENERALIDAD

El elevador EMANUEL serie SCM 100F es un aparato móvil con columnas independientes.

El mando ocurre a través de la centralita computarizada instalada en una columna, o como opcional, en una consola a atril. La conexión entre la centralita computarizada y la columna ocurre a través de un cable especial de interconexión.

A.1.2 - DESTINO ESPECÍFICO

El elevador ha sido proyectado y realizado para alzar vehículos industriales de 2 ejes (4 columnas).

En el caso de diferencia en los requisitos, es necesario contactar el Despacho Técnico de la Empresa Emanuel.

A.1.3 - VARIACIÓN DEL MODELO BÁSICO

El elevador está construido en dos modelos: con centralita computarizada instalada en la columna o en una consola a atril.

Versiones especiales se suministran con específica solicitud: predisposición para alimentación eléctrica por la parte alta, estructuras galvanizadas en caliente para lugares con riesgos de explosión. etc, etc.

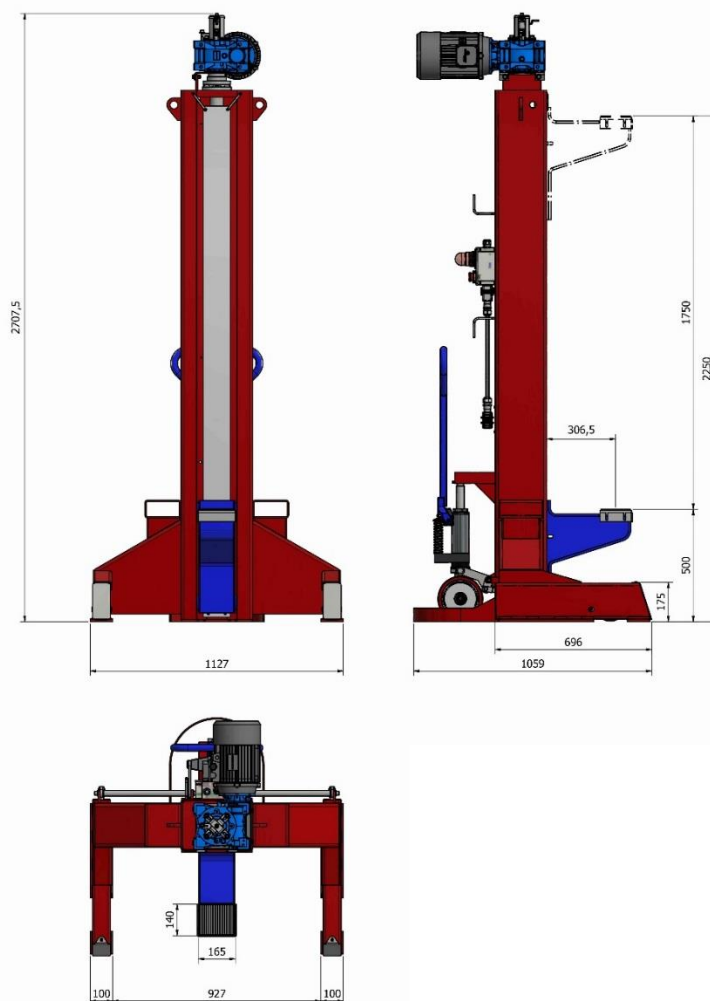
A.1.4 – ACCESORIOS OPCIONALES

Diferentes accesorios opcionales pueden ser suministrados a parte, por ejemplo: carro registrables para ruedas con diámetros diferentes, pulsadores de subida/bajada y emergencia sobre columnas secundarias, mando a distancia, carter de protección total motoreductor, kit reducción horcas para levantar vehículos con neumáticos de diámetro pequeño, cables de interconexión especiales de tipo blindados, caballetes de soporte de diferentes capacidades y altura, cruceros para ruedas, etc., etc.

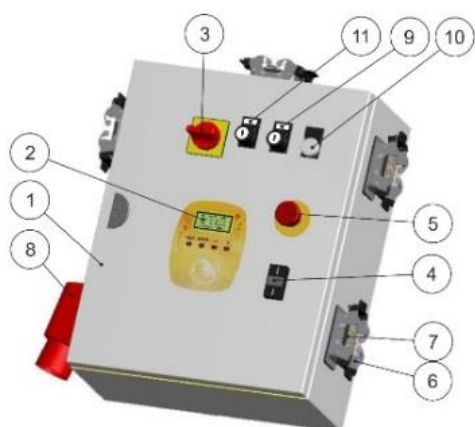


A.2 - CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

A.2.1 – DIBUJO DE LA COLUMNA



A.2.2 – DIBUJO ESQUEMÁTICO CENTRALITA



1. CAJA METÁLICA DE CONTENCIÓN
2. PANTALLA CON PULSANTES DE PROGRAMACIÓN
3. INTERRUPTOR GENERAL BLOQUE-PUERTA
4. PULSADORES SUBIDA/BAJADA
5. PULSADOR DE EMERGENCIA
6. PROTECCIONES CON PALANCAS DE BLOQUEO
7. ENCHUFE DE INTERCONEXIÓN COLUMNAS
8. ENCHUFE DE FUERZA MOTRIZ TRIFÁSICA
9. BLOQUEO DE LLAVE
10. INDICADOR LUMINOSO DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA
11. SELECTOR TIPO DE ELEVACIÓN

**A.3 – DATOS, PRESCRIPCIÓN DE SEGURIDAD Y LÍMITES DE USO****A.3.1 – DATOS TÉCNICOS**

Cada columna tiene las siguientes características:

Capacidad de carga	Ton	10.000
Potencia nominal 50 Hz.	Kw	4
Velocidad de subida y bajada	mm/min	380 ~
Altura mínima de la uña desde el nivel del piso (p.d.h. *)	mm	500
Altura máxima de la uña desde el nivel del piso (p.d.h*)	mm	2250
Carrera de elevación	mm	1.750
Masa de cada columna	Kg	520
Distancia desde el punto medio de la placa de levante a la columna	mm	305
Tipo de pavimento: concreto Rck=30 N/mm2 con sollicitación ammissible σ_c adm	daN/cm2	70
Carga máxima situada bajo cada rueda anterior (columna con rueda portante) Distribuir, si es necesario, la carga poniendo una placa metálica (grosor 10mm) entre las ruedas y el pavimento. Las dimensiones de espacio ocupado de la placa hay que ser más grandes del perfil a tierra de la columna	daN	3643

A.3.2 - REPRODUCCIÓN DE LAS PLACAS EXPUESTAS

PLACA DE IDENTIFICACIÓN	PLACA DE CAPACIDAD (CADA COLUMNA)						
EMANUEL S.r.l. Via G.Marconi, 3 Anzola Emilia (BO) - ITALY <table><tr><td>Matr.</td><td>Año Constr.</td></tr><tr><td>Potencia nom. kW</td><td>Volt</td></tr><tr><td>Masa kg</td><td>Capacidad kg</td></tr></table>  Mod.	Matr.	Año Constr.	Potencia nom. kW	Volt	Masa kg	Capacidad kg	kg 10.000
Matr.	Año Constr.						
Potencia nom. kW	Volt						
Masa kg	Capacidad kg						



A.3.2 – DEBERES

- El uso del elevador es permitido dentro de los cuartos y excepcionalmente afuera con un pavimento horizontal y plano, con una resistencia característica de $R_{ck}=30 \text{ N/mm}^2$ y, por lo tanto con sollicitación admisible $\text{adm} = 70 \text{ daN/cm}^2$ (normal cemento martillado o análogo).
- La instalación debe ser realizada exclusivamente por personal apto.
- Es deber del utilizador, proveer a la protección de los cables de interconexión de la centralita y de las columnas con fin de impedir posibles tropesones de las personas.
- El mando de los elevadores es permitido solamente a personal autorizado y que tenga más de 18 años.
- Es obligatorio asegurarse que el peso del vehículo de elevar sea menor o igual a la suma de la capacidad de cada columna y que la carga por eje sea menor o igual a la suma de la capacidad nominal de un par de columnas.
- Es obligatorio asegurarse de la estabilidad real del vehículo apenas se empieza la maniobra de levantamiento.
- Es obligatorio observar SIEMPRE la carga durante la fase de subida y de bajada.
- Es obligatorio que el sitio donde se hace el levantamiento sea libre y hay que asegurarse que tal condición sea respetada.
- Es obligatorio, una vez alcanzada la altura de trabajo, llevar el interruptor general de la centralita de mando a la posición "0" y bloquearlo con un candado (no suministrado) para evitar maniobras accidentales.
- Es obligatorio respetar los períodos de control y de lubricación prescritos.
- Es obligatorio, si se comprueban irregularidades, parar inmediatamente el elevador y referirse a la sección B.3 (AVERÍAS - REPARACIONES)
- Es obligatorio distanciar de 15 minutos los ciclos completos de subida y bajada para refrigerar a las partes en movimiento.

A.3.3 - PROHIBICIONES

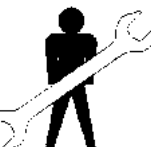
- Está prohibido subir o apoyarse a los órganos de sostén o al vehículo elevado.
- Está prohibida la presencia de personas en proximidad del sitio de trabajo durante los movimientos de subida-bajada del elevador.
- Durante las operaciones de mantenimiento, es obligación del operador asegurarse de que no haya personas cerca de las horcas y durante el movimiento de las mismas.
- Está prohibido efectuar operaciones de subida/bajada de las horcas libres de carga, a no ser que sea para las operaciones de mantenimiento o para operaciones de adaptación al trabajo "con horcas descentradas".
- Está prohibido utilizar el elevador en empleos diferentes de aquellos para los cuales ha sido planeado y realizado.
- Está prohibido solicitar el vehículo con ciclos completos de subida y bajada sin distanciarlos de 15 minutos para permitir la refrigeración de las partes en movimiento.
- Está prohibido levantar vehículos no perfectamente posicionados sobre las columnas.
- Está prohibido dejar el vehículo sobre la columna sin insertar el freno de emergencia y marcha lenta.

A.3.4 – RIESGOS RESIDUALES

Se han tomado medidas necesarias para eliminar, en lo posible, los riesgos para los operadores y/o limitar o reducir los riesgos que se crean de los peligros no totalmente eliminables al origen.

No obstante todas las precauciones tomadas, en el posicionador se quedan los siguientes riesgos residuales, eliminables o reducibles a través de las actividades de prevención.

RIESGOS DURANTE DEL USO		
PELIGRO	DEBERES/PREVENCIÓN	PROHIBICIÓN/ADVERTENCIA
 Riesgo de peligros de aplastamiento por el contacto con equipos mecánicos y partes en movimiento.	 Para obtener una mayor seguridad, el operador tiene que seguir las indicaciones y las prescripciones de este manual.	
 Riesgo de peligros de enganchamiento por contacto con equipos mecánicos y partes en movimiento.	  Mandatorio utilizar guantes y zapatos protectivos durante las fases de movimentación de la carga.	Está prohibido levantar cargas mientras las personas pasan en el área de maniobra o en la trayectoria del producto manufacturado en movimiento.

RIESGOS DURANTE DEL MANTENIMIENTO		
PELIGRO	PROHIBICIÓN/ADVERTENCIA	DEBERES/PREVENCIÓN
 Riesgo de peligro de fulguración en caso de acceso a los equipos eléctricos, durante el mantenimiento, sin haber desactivado la alimentación eléctrica.	  Está prohibido intervenir en los equipamientos eléctricos sin quitar la alimentación eléctrica del posicionador o en sus partes.	  Confiar las operaciones de mantenimiento eléctrico a personal cualificado. Hacer las verificaciones de los equipamientos eléctricos explicadas en el manual.
  Riesgo de peligros de enganchamiento aplastamiento a causa del acceso en partes en movimiento durante de operaciones mantenimiento.	 Cuidado! La exposición a las partes en movimiento puede originar situaciones de peligro. Está prohibido reactivar el posicionador si las protecciones no han sido reinstaladas.	   Confiar las operaciones de mantenimiento a técnicos especializados. Mandatorio utilizar guantes y zapatos protectivos.
	TÉCNICO ELÉCTRICO Personal cualificado capaz de intervenir en condiciones normales por problemas eléctricos, de regulación, de mantenimiento y de reparación.	
	TÉCNICO MECÁNICO Técnico especializado, instruido y/o autorizado por EMANUEL, autorizado a hacer operaciones mecánicas complejas y extraordinarias.	

A.3.5 - USO IMPROPIO

Está prohibido utilizar el elevador por empleos diferentes de los indicados en el presente manual. El uso impropio del elevador hace que las condiciones de garantía de la máquina vengan perjudicadas.

A.3.6 - RUIDOS – VIBRACIONES

El nivel de la presión acústica continua ponderada equivalente es inferior a 70 dB (A).

A.3.7 - CONDICIONES AMBIENTALES PERMITIDAS PARA EL USO



Atención: La máquina no está provista de dispositivos de freno, por lo que está taxativamente prohibido transitar por rampas inclinadas.

Pavimento: el elevador debe ser utilizado exclusivamente en un pavimento horizontal y plano conglomerado con una resistencia caracteral de $R_{ck}=30 \text{ N/mm}^2$ e $\sigma_{c,adm} = 70 \text{ daN/cm}^2$ (por ejemplo cemento batido)

Superficie necesaria para el levantamiento y el uso de la máquina: la superficie necesaria por la instalación, el uso y la ejecución de las operaciones de mantenimiento del vehículo debe garantizar los siguientes lados libres:

- Anteriormente y posteriormente por lo menos 1 metro más del perfil ocupado por la horma del vehículo.
- Posteriormente por lo menos 1 metro más de la horma de las columna
- lateralmente por lo menos 1 metro más del perfil ocupado por la horma de las columnas.

Iluminación: el sitio de trabajo hay que tener una iluminación adecuada pero sin presentar encandillados o luces intensas. Norma de referencia UNI 10380.

Instalación en un sitio interior: el elevador no puede ser utilizado en un sitio con peligro de explosiones, este además, debe satisfacer las medidas antincendio previstas de las normas actuales.

Instalación en un sitio exterior: El elevador puede utilizarse con la siguientes condiciones:

- Instalación provisoria (tiempo necesario para la ejecución de las intervenciones de mantenimiento)
- Pavimento y superficie : considerar cuanto prescrito en los precedentes incisos;
- Condiciones atmosféricas normales (falta de lluvia, viento, nieve, etc.).



A.4 – COLOCACIÓN E INSTALACIÓN

A.4.1 - TRANSPORTE EN EL SITIO DE TRABAJO

Para elevar las columnas, ensartar el perno de acero (perno de diámetro 20 mm., longitud 800 mm.) en el tubo colocado en la parte posterior de la columna. Utilizar tirantes de textiles y un aparato idóneo para la elevación (con una capacidad al menos de 1000 kg)

	Utilizando para el agarre los cáncamos de ojal en los lados de la columna, luego utilizar unos tirantes, como se indica en la figura.	Para el desplazamiento a través de las uñas elevadoras, utilizar las ranuras correspondientes.
	EN LAS OPERACIONES DE MANIPULACIÓN REALIZADAS CON LOS CÁNCAMOS, COMPROBAR QUE LAS CADENAS/CORREAS NO ENTREN EN CONTACTO CON EL MOTORREDUCTOR. NO SI	

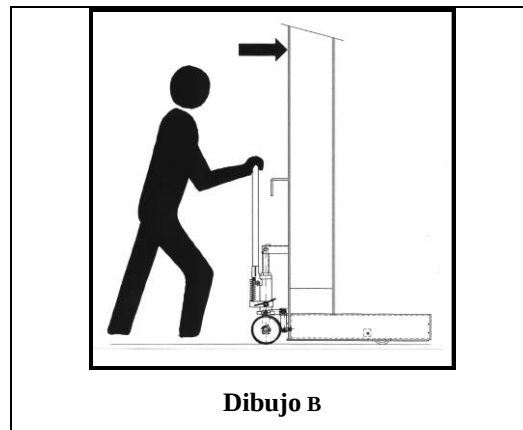
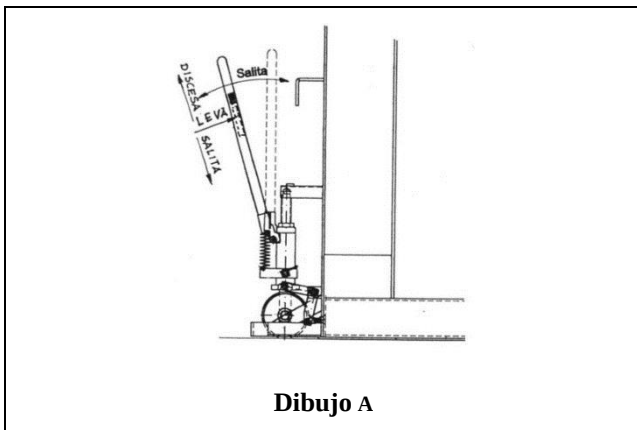
A.4.2 – DESPLAZAMIENTO DE LAS COLUMNAS EN EL SITIO DE TRABAJO



Atención: La máquinas (columnas y centralita) no son suministradas con dispositivos de freno, por lo que está totalmente prohibido transitar por rampas inclinadas.

El elevador debe utilizarse en pavimentos de conglomerado, horizontales y de adecuada resistencia.

Para desplazar a las columnas con el gato hidráulico hay que levantar las columnas accionando el timón del gato hidráulico con la palanca abajo (**subida**) (véase dibujo A) y obrar con el mismo timón para guiarlas. El elevador debe ser empujado únicamente para obtener su normal desplazamiento (véase dibujo B). En caso de movimiento incontrolado debido a superficies irregulares, la parada inmediata puede obtenerse bajando la columna y colocando la palanca en alto (**bajada**) (véase dibujo A) que está situada en el timón del gato hidráulico.



	EMANUEL aconseja, para la elevación de los vehículos, la interposición entre el palpador y la placa de elevación de una capa de goma (dureza 90÷95 Shore) o de madera multicapas, con un espesor de aproximadamente 1 cm y de dimensiones equivalentes a las del palpador (véase la figura a lado).	
--	---	--

A.4.3 - CONEXIONES ELÉCTRICAS

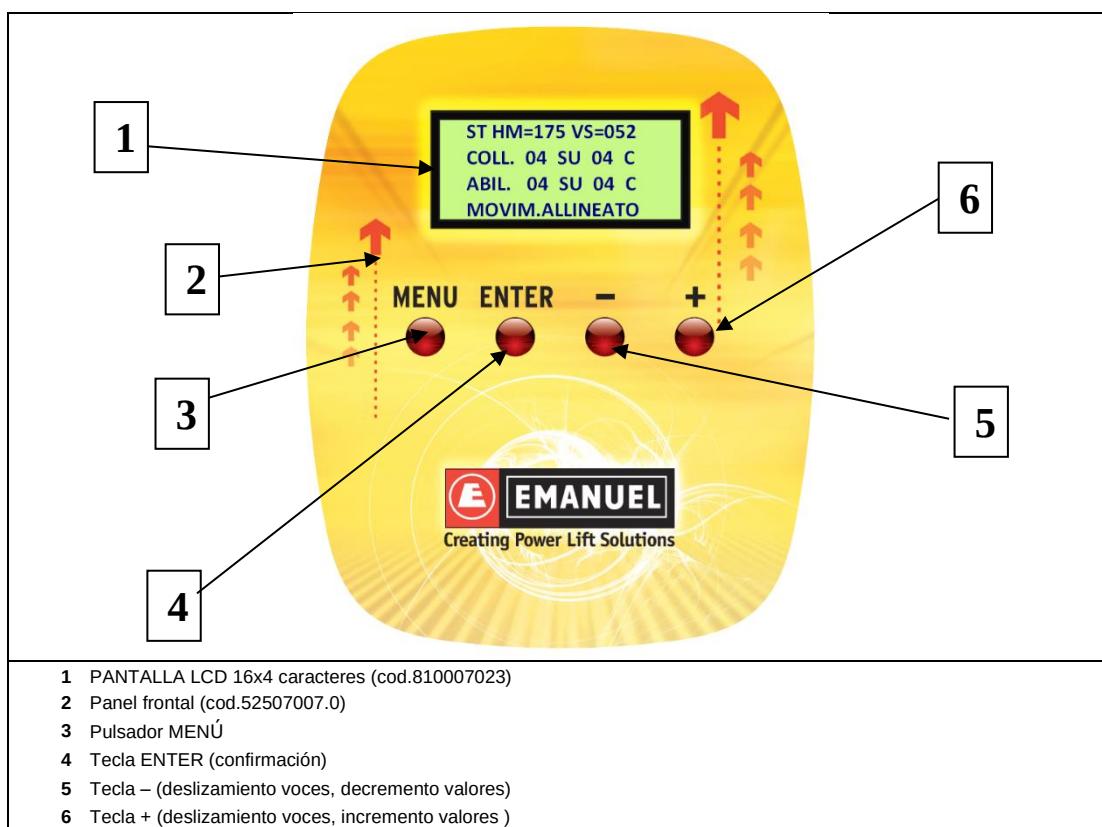
La conexión a la red debe suceder a través de un interruptor general magnetotérmico + interruptor diferencial. Es indispensable asegurarse de que la derivación del enchufe, puesta después del interruptor magnetotérmico y del diferencial, sea interbloqueada y suministrada de pequeña cavidad adicional conectada a la red en la tierra. El elevador se suministra generalmente sin cable de alimentación eléctrica a la unidad de mando. La sección del cable depende del valor de la tensión de red y de la longitud del cable mismo. Para determinar la sección, seguir escrupulosamente las siguientes indicaciones:

Nº COLUMNAS	LONGITUD CABLE	TENSIÓN DE RED	SECCIÓN MIN. CABLE
4	< 20 meters	400 Volt	6mm ²
	> 20 meters	400 Volt	10mm ²

Desarrollar los cables de interconexión columna/centralita de las columnas por la longitud estrechamente necesaria y ejecutar la conexión a la centralita de mando. Cumpliendo las conexiones, poner en función los dispositivos de protección de los cables, para evitar peligros a las personas.

A. 5 - INSPECCIÓN, VERIFICA Y USO

A.5.1 INTERFAZ GRÁFICA Y LISTA DE LAS VISUALIZACIONES EN LA PANTALLA





A.5.1.1 – VISUALIZACIONES EN LA PANTALLA

1	<pre> F E A = 1 7 5 V = 0 5 1 C O N E . 0 4 S O 0 4 C H A B I . 0 4 S O 0 4 C M O V I M . A L I N E A D O </pre>	VISUALIZACIÓN PRINCIPAL MENU → pasaje a máscara 2 ENTER → visualización alturas - → ninguna función asignada + → ninguna función asignada
2	<pre> M E N U </pre>	MENU MENU → pasaje a máscara 1 ENTER → pasaje a máscara 3 - → ninguna función asignada + → ninguna función asignada
3	<pre> M E N U O P C I O N E S M O V I M . ? </pre>	OPCIONES MOVIMIENTO MENU → pasaje a máscara 1 ENTER → pasaje a máscara 6 - → pasaje a máscara 5 + → pasaje a máscara 4
4	<pre> M E N U I N C L . / D E S C . C O L . ? </pre>	INCLUSIÓN / EXCLUSIÓN COLUMNAS MENU → pasaje a máscara 1 ENTER → pasaje a máscara 11 o 10 - → pasaje a máscara 3 + → pasaje a máscara 5
5	<pre> M E N U A R E A R E S E R V A D A ? </pre>	AREA RESERVADA MENU → pasaje a máscara 1 ENTER → pasaje a máscara 12 - → pasaje a máscara 4 + → pasaje a máscara 3
6	<pre> M E N U M O V I M . A L I N E A D O </pre>	MOVIMIENTO ALINEADO MENU → pasaje a máscara 1 ENTER → pasaje a máscara 1 - → pasaje a máscara 7 + → pasaje a máscara 7
7	<pre> M E N U M O V . S I N C O N T R O L </pre>	MOVIMIENTO SIN CONTROL MENU → pasaje a máscara 9 ENTER → pasaje a máscara 8 - → pasaje a máscara 6 + → pasaje a máscara 6
8	<pre> M E N U C O D . D E S B L O . : 3 6 0 0 </pre>	CÓDIGO DE DESBLOQUEO <u>Las instrucciones para seguir están encargadas al responsable de área.</u>
9	<pre> M E N U M E M O R I Z A C I Ó N </pre>	MEMORIZACIÓN (visualización temporanea, después pasaje a máscara 1)
10	<pre> M E N U C O L . 0 1 I N C L U I . ? </pre>	INCLUSIÓN COLUMNA MENU → pasaje a máscara 4 ENTER → pasaje a máscara 14 (XX=02) o 14 (XX=02) - / + → pasaje a máscara 11
11	<pre> M E N U C O L . 0 1 E X C L U I . ? </pre>	EXCLUSIÓN COLUMNA MENU → pasaje a máscara 4 ENTER → pasaje a máscara 13 (XX=02) o 14 (XX=02) - / + → pasaje a máscara 11
12	<pre> M E N U P A S S W O R D 1 : X Y Z </pre>	INSERCIÓN PASSWORD 1 <u>Las instrucciones para seguir están encargadas al responsable de área.</u>



13	M E N U C O L . X X D E S C O N E .	COLUMNA DESCONECTADA (genérica) MENU → pasaje a máscara 14 (XX-1) ENTER → pasaje a máscara 14 (xx+1) o 13 (xx+1) - / +→ ninguna función asignada
14	M E N U C O L . X X I N C L U I . ?	INCLUSIÓN COLUMNA (genérica)

A.5.1.2 – SIGNIFICADO DE LAS CONFIGURACIONES SOBRE EL VIDEO PRINCIPAL

Tipología de elevador

CA = Camión/Bus

PL = Plataformas

FE = Ferroviario

FE	A = 1 7 5	V = 0 5 1
C O N E .	0 4	S O 0 4 C
H A B I .	0 4	S O 0 4 C
M O V I M .	A L I N E A D O	

Altura max (ca

rrera de elevación)

A = Altura máx posible (expresada en cm)

FE	A = 1 7 5	V = 0 5 1
C O N E .	0 4	S O 0 4 C
H A B I .	0 4	S O 0 4 C
M O V I M .	A L I N E A D O	

Velocidad de subida

V = velocidad de subida (expresada en cm/min)

FE	A = 1 7 5	V = 0 5 1
C O N E .	0 4	S O 0 4 C
H A B I .	0 4	S O 0 4 C
M O V I M .	A L I N E A D O	

Número de columnas conectadas a la unidad de mando

El mensaje "CONE. xx SO yy C".

FE	A = 1 7 5	V = 0 5 1
C O N E .	0 4	S O 0 4 C
H A B I .	0 4	S O 0 4 C
M O V I M .	A L I N E A D O	

Número de columnas habilitadas al funcionamiento

El mensaje "HABI. xx SO yy C" dice que xx columnas están habilitadas al funcionamiento de YY administradas por la unidad de mando.

FE	A = 1 7 5	V = 0 5 1
C O N E .	0 4	S O 0 4 C
H A B I .	0 4	S O 0 4 C
M O V I M .	A L I N E A D O	

Tipología de movimiento planteado

MOVIM. ALINEADO = movimiento sincrónico y autonivelante de las columnas, todas a la misma altura

MOVIM. DESCENTRADO = movimiento sincrónico y autonivelante de las columnas, en altura descentrada

MOV. SIN CONTR. = movimiento sin control de los sistemas de seguridad

FE	A = 1 7 5	V = 0 5 1
C O N E .	0 4	S O 0 4 C
H A B I .	0 4	S O 0 4 C
M O V I M .	A L I N E A D O	

**A.5.2 - FASE ACTIVA DE TRABAJO**

- 1) Posicionar el interruptor general en posición de trabajo "I", puesto sobre la centralita de mando;
- 2) Si todos las entradas de la centralita están conectadas a las columnas, la pantalla en cristales líquidos muestra la máscara siguiente:

F E	A = 1 7 5	V = 0 5 1
C O N E .	0 4	S O 0 4 C
H A B I .	0 4	S O 0 4 C
M O V I M .	A L I N E A D O	

El microprocesor verifica si todas las columnas para las cuales la centralita está planeada, están efectivamente conectadas.

El elevador EMANUEL serie SCM a columnas independientes ha sido proyectado y realizado para trabajar con mínimo 4 columnas, 6 o 8 columnas

Las operaciones con nr. diferente de columnas tienen que ser realizadas directamente por el Responsable del mantenimiento.

Si una columna es momentáneamente desconectada, la pantalla se queda apagada.

Si en cambio están presentes los falsos enchufes en los conectores no conectados a las columnas, en el mostrador se visualiza un mensaje facsímil acompañado por una señal acústica.

C O L U M N A	I N C O M P L .
C O N E . 0 7	S O 0 8 C
H A B I . 0 7	S O 0 8 C
C O D . D E S B L O . : 1 9 8 7	

El sistema avisa que el puente es incompleto. En el ejemplo anterior se muestra que se han conectado 7 columnas sobre 8 (presencia de un falso enchufe).

La unidad de control requiere la introducción del código de desbloqueo para poder trabajar en modalidad PUENTE INCOMPLETO: El código de desbloqueo y las instrucciones para proceder se han encargado al responsable del mantenimiento.

Si en cambio se desea que funcionen todas las columnas, controlar que todos los conectores de las columnas se hayan conectado correctamente y **CONECTAR LAS POSIBLES COLUMNAS DESCONECTADAS A LA CENTRALITA.**

En caso de que se deseen conectar unas columnas en las salidas temporalmente ocupadas por los falsos enchufes, proceder como se indica a continuación:

- ✓ Apagar la unidad de control.
- ✓ Remover uno o varios falsos enchufes.
- ✓ Conectar las columnas a las mismas salidas.
- ✓ Volver a encender la unidad de control.
- ✓ La unidad de control volverá a detectar el número de columnas conectadas.

Si todavía están presentes unos enchufes falsos, se volverá a pedir el código de desbloqueo para trabajar en modalidad PUENTE INCOMPLETO.

Si en cambio las columnas se han conectado a todas las salidas de la centralita, no se visualizará ningún mensaje y será posible trabajar.

Si en la unidad de control encendida se utiliza la desconexión de un posible "enchufe ciego" para utilizar la conexión de una columna a la misma entrada, se obtendrá el apagado automático de la unidad de control.

Después de la introducción del conector de la columna en la misma entrada que ha quedado libre, la centralita se enciende de forma automática y el mostrador visualiza el mensaje siguiente:

E M A N U E L S R L
M O D I F I C A D O
N . C O L U M N A S



Apretando la tecla MENÚ será posible continuar y se pasará a la página siguiente:

F E	A = 1 7 0	V = 0 3 4
C O N E .	0 8	S O 0 8 C
H A B I .	0 8	S O 0 8 C
M O V I M . A U T O M A T I C O		

En caso de que, en cambio, en el momento del reencendido estuvieran presentes superiores enchufes ciegos conectados (por ejemplo 2), el mostrador visualizará la página siguiente:

C O L U M N A	I N C O M P L .
C O N E .	0 6 S O 0 8 C
H A B I .	0 6 S O 0 8 C
C O D . D E S B L O . : 1 9 8 7	

Introduciendo el código de desbloqueo es posible operar en condición de PUENTE INCOMPLETO.

Apretando los pulsadores de subida o bajada las columnas se desplazarán como deseado.



- ESTAS OPERACIONES PERMITEN ACCEDER A SITUACIONES DE PELIGRO POTENCIAL
- EL USO DE ESTA FUNCIÓN ES RESERVADO A PERSONAL CALIFICADO Y ESPECIALMENTE ENTRENADO.
- ANTES DE REALIZAR UN DESPLAZAMIENTO GRANDE ES SIEMPRE MEJOR REALIZAR UN DESPLAZAMIENTO DE POCOS CENTÍMETROS PARA VERIFICAR SI LAS UÑAS DE LAS COLUMNAS SE MUEVEN COMO REQUERIDO
- UN ERROR EN LA SELECCIÓN DEL TIPO DE MOVIMIENTO PODRÍA DE HECHO COSTAR MUY CARO EN TÉRMINOS DE DAÑOS A PERSONAS Y/O COSAS.**

En el caso que la autodiagnosís encuentre averías, hay que resolver el ERROR:

ERROR :

pantalla cerrada
pantalla cerrada + beep acústico

Mensaje ERROR:

“FALTA UNA FASE”
“SUBIDA Y BAJADA PRESADOS”
“ENTRADA COLUMNAS CON INTERFERENCIA ”
“ENTRADA COLUMNAS DEFECTADA”
(Consultar sección **B.3 – AVARIAS-REPARACIONES**)

A.5.3 – ELEVACIÓN Y DESCENSO DE LOS VEHÍCULOS

La fase de trabajo efectiva empieza al final de la autodiagnosís cuando en la pantalla aparece la siguiente máscara:

F E	A = 1 7 5	V = 0 5 1
C O N E .	0 4	S O 0 4 C
H A B I .	0 4	S O 0 4 C
M O V I M . A L I N E A D O		

En el ejemplo, todas las columnas están correctamente conectadas y habilitadas para moverse. Para visualizar las alturas de los carros pulsar la tecla ENTER.



Para evitar riesgos de falsos movimientos es muy importante verificar bien estos datos antes de seguir con cualquier tipo de deslcomamiento.

M O V I M . A L I N E A D O			
0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0

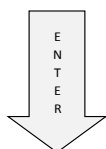
En este caso todas las horcas se sitúan a tierra (000 cm).



A seguir se ilustran las modalidades de visualización de las alturas, que depende del nr. de columnas conectadas y habilitadas.

**4 COLUMNAS CONECTADAS /
4 COLUMNAS HABILITADAS**

```
F E      A = 1 6 0      V = 0 5 1
C O N E . 0 4      S O 0 4 C
H A B I . 0 4      S O 0 4 C
M O V I M . A L I N E A D O
```

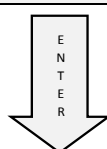


```
E M A N U E L   S . R . L .
0 2 3   0 2 3   0 2 3   0 2 3
```

Las columnas 01, 02, 03 y 04 están a la misma altura y todas visualizadas

**2 COLUMNAS CONECTADAS /
2 COLUMNAS HABILITADAS**

```
F E      A = 1 7 5      V = 0 5 1
C O N E . 0 2      S O 0 4 C
H A B I . 0 2      S O 0 4 C
M O V I M . A L I N E A D O
```

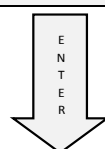


```
E M A N U E L   S . R . L .
0 2 3   - - -   0 2 3   - - -
```

Las columnas 01 y 03 (las únicas conectadas y habilitadas) se sitúan a la misma altura (visualizada). Las columnas deshabilitadas (02 y 04) están marcadas por tres líneas.

**2 COLUMNAS CONECTADAS /
1 COLUMNA HABILITADA**

```
F E      A = 1 7 5      V = 0 5 1
C O N E . 0 2      S O 0 4 C
H A B I . 0 1      S O 0 4 C
M O V I M . A L I N E A D O
```



```
E M A N U E L   S . R . L .
0 2 3   - - -   - - -   - - -
```

Es visualizada el altura de la única columna habilitada al movimiento (01)

En caso de que se conecten ulteriores columnas a la centralita, la unidad de control, después del reencendido, detecta la conexión y señala este hecho visualizando el mensaje siguiente:

```
E M 0 2 0 V 1 4
MODIFICADO
N . C O L U M N A S
```

La visualización será acompañada por una señal acústica.

Apretando la tecla **MENÚ** se tendrán 2 posibilidades de visualización:

- ✓ Visualización del mensaje "COLUMNA INCOMPL"(columna incompleta): en caso de que todavía estén presentes "enchufes ciegos" conectados a la centralita

```
C O L U M N A   I N C O M P L .
C O N E .   0 6   S O   0 8   C
H A B I .   0 6   S O   0 8   C
C O D . D E S B L O . : 1 9 8 7
```

Después de haber introducido el código de desbloqueo y se pasa a la página principal:

```
F E      A = 2 0 0      V 0 2 7
C O N E . 0 3      S O 0 4 C
H A B I . 0 3      S O 0 4 C
M O V I M . A U T O M A T I C O
```

- ✓ Visualización principal: en caso de que cada entrada de la centralita se haya conectado a las columnas.

```
F E      A 2 0 0      V 0 2 7
C O N E . 0 4      S O 0 4 C
H A B I . 0 4      S O 0 4 C
M O V I M . A U T O M A T I C O
```

Es posible configurar el tipo de movimiento deseado para la elevación y la bajada de los vehículos (automático, manual, sin control) utilizando lo que se describe en la página siguiente.

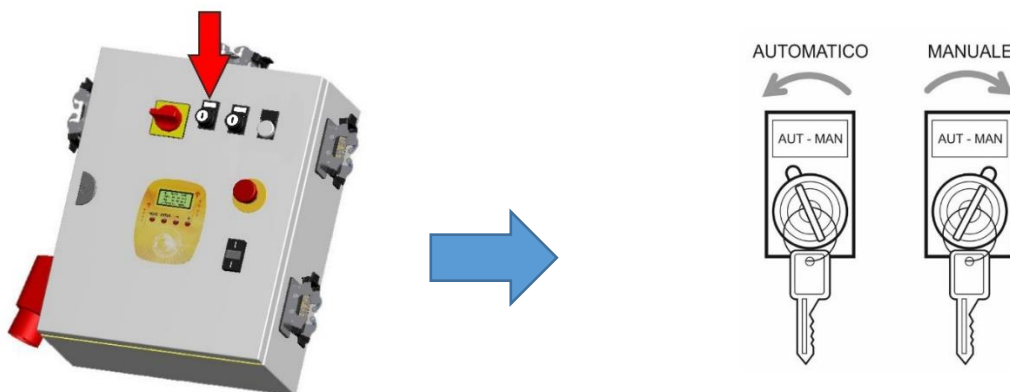
	Durante el movimiento pueden presentarse varias condiciones de error, señalizadas por los mensajes siguientes: MODIFICADO N°.COLUMNAS – LA COLUMNA N. XX NO SE MUEVE – LA COLUMNA N. XX VA AL CONTRARIO – FALTA UNA FASE – LA COLUMNA N. XX DEMASIADO LENTA – LA COLUMNA N. XX DEMASIADO RAPIDA – QUITAR CARGA SOBRE COLUMNA XX – OBSTACULO BAJO/HORQUILLA SOBRE COLUMNA XX – DETERIORO TORNILLO SOBRE COLUMNA XX – ALTURA FUERA LIMITE Para comprender su significado y cómo resolverlos, véase la <i>Parte B.3 – Averías – Reparaciones</i>.
--	--

Las modalidades de desplazamiento son 3:

- MOVIMIENTO AUTOMÁTICO
- MOVIMIENTO MANUAL
- MOVIMIENTO SIN CONTROL (reservado solamente a trabajadores de EMANUEL)

A.5.4 ELECCIÓN DEL TIPO DE MOVIMIENTO

Es posible configurar el tipo de movimiento deseado (alineado, movimiento descentrado manual, movimiento descentrado automático) utilizando el selector a llave presente en la centralita



Seleccionar el tipo de movimiento deseado.

La fase de subida o de bajada se caracteriza por la aparición en el display de una máscara gráfica en la que se encuentran representadas las cotas de las columnas habilitadas al movimiento que hacen parte del grupo. Todos los enchufes de conexión a las columnas presentes en la centralita (columnas) se identifican a través de la cota de la columna en cuestión, de izquierda a derecha, a seguir, en la línea de debajo.

La altura de cada uña se expresa en centímetros (o si requerido en pulgadas) a través de la indicación de tres cifras; mientras que sobre eventuales columnas deshabilitadas momentáneamente o no conectadas aparece la señal “---”.

Durante el movimiento pueden presentarse varias condiciones de error, señalizadas por los mensajes siguientes:

MODIFICADO N°.COLUMNAS – LA COLUMNA N. XX NO SE MUEVE – LA COLUMNA N. XX VA AL CONTRARIO – FALTA UNA FASE – LA COLUMNA N. XX DEMASIADO LENTA – LA COLUMNA N. XX DEMASIADO RÁPIDA – QUITAR CARGA SOBRE COLUMNA XX – OBSTÁCULO BAJO/HORQUILLA SOBRE COLUMNA XX – DETERIORO TORNILLO SOBRE COLUMNA XX – ALTURA FUERA LÍMITE

Para comprender su significado y cómo resolverlos, véase la *Parte B.3 – Averías – Reparaciones*.

Si no se presentan errores, las uñas de las columnas se mueven contemporáneamente manteniéndose constantemente al mismo nivel.

Es posible, durante el movimiento, que la uña de una columna demasiado rápida sea detenida por algún instante para que se reanude la horizontalidad de las placas.

**A.5.4.1 – MOVIMIENTO AUTOMÁTICO**

Seleccionar a través del selector a llave la posición de la izquierda:



Una vez seleccionada la modalidad AUTOMATICA, en la pantalla se visualizará:

F E	H M = 2 0 0	V S = 0 2 8
C O N E .	0 4	S O 0 4 C
H A B I .	0 4	S O 0 4 C
M O V I M .	A U T O M A T I C O	

Apretando el pulsador de subida o bajada, las columnas se desplazarán en la modalidad MOVIMIENTO AUTOMÁTICO.

El movimiento de subida con alineación automática de las uñas permite elevar los vagones ferroviarios aunque no tengan los puntos de apoyo puestos todos en el mismo plano.

Primero arrancará siempre la bigornia de la columna con la cota más baja, mientras que las de las otras columnas arrancarán una tras otras mientras que ésta las alcanza.

Cada columna arranca independientemente del tipo y/o de las dimensiones del soporte que se pone en cada punto de agarre.

Cada columna se para instantáneamente en el momento en que el punto de agarre de la columna entra en contacto con la carcasa.

Sólo después de que la última de las columnas tome contacto, la centralita ejecuta una memorización del estado de las cotas de cada columna individual, haciéndolas rearmar simultáneamente y **manteniendo la misma desalineación idéntica y, por lo tanto, la elevación del vehículo perfectamente nivelada.**

El movimiento de bajada con alineación automática permite el descenso de los vehículos perfectamente nivelados, independientemente de los puntos de agarre situados en planos diferentes.

MOVIMIENTO AUTOMÁTICO			
SUBIDA			
PASO	ESTADO COLUMNAS	MOSTRADOR	DESCRIPCIÓN
1	Todas las columnas se encuentran a la altura mínima y en ausencia de carga.	E M A N U E L 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Todas las columnas se encuentran en condiciones de ausencia de carga. En la ventana principal, apretando la tecla ENT en el mostrador se visualizan las cotas relativas a cada columna.
	Las columnas se encuentran a alturas diferentes y en ausencia de carga.	E M A N U E L 0 1 0 0 0 2 0 0 3 0 0 1	
2	Apretar el pulsador de subida SAL (▲). Las columnas empiezan el movimiento de subida manteniendo automáticamente la alineación.		



3	Todas las columnas alcanzan contemporáneamente la condición de agarre (puntos de contacto con la carga a la misma altura).	EMANUEL 0 1 0 ★ 0 1 0 ★ 0 1 0 ★ 0 1 0 ★	Todas las columnas se encuentran en presencia de carga. En esta condición, a lado de cada cota, se visualiza un asterisco ★ (agarre realizado). El movimiento de subida de las columnas se para durante un instante, luego se reanuda: la unidad de control detecta los movimientos y mantiene de forma automática la alineación de las columnas. El movimiento de subida de todas las columnas se para automáticamente cuando se alcance la cuota máxima configurada.
	Una columna (por ejemplo la 02) alcanza la condición de agarre antes de las otras.	EMANUEL 0 1 0 0 1 0 ★ 0 1 0 0 1 0 EMANUEL 0 1 8 0 1 0 ★ 0 1 1 0 0 9	La columna alcanza, antes de las otras, la condición de agarre del vehículo. A lado de su cota visualizada aparecerá el símbolo de agarre ★. Manteniendo apretada la tecla de subida SAL, la columna 02 quedará parada mientras que las otras columnas continuarán el movimiento de subida. Análogamente, cuando una de las columnas restantes llegue a contacto con la carga, se parará y en el mostrador se visualizará el símbolo de agarre (★), a lado de su cota.
4	Columna a la máxima altura que puede alcanzarse	EMANUEL 1 7 0 ★ 1 7 0 ★ 1 7 0 ★ 1 7 0 ★	Si los puntos de contacto se encuentran todos a la misma cota, el movimiento de subida se detiene automáticamente cuando todas las columnas hayan alcanzado la cota máxima (por ejemplo 170).
		EMANUEL 1 7 0 ★ 1 6 2 ★ 1 6 3 ★ 1 6 1 ★	Si los puntos de contacto se encuentran a alturas diferentes, el movimiento de subida se detiene automáticamente cuando una columna alcance la cota máxima (por ejemplo 170).
	Si durante el movimiento de subida, con todas las columnas sometidas a la carga, se detecta que una columna suelta el agarre, por ejemplo la columna 03, la unidad de control para automáticamente las columnas restantes y permite el movimiento de subida de la columna 03 durante un período de 1,5 s: si durante este intervalo se vuelve a detectar el agarre, se restablece contemporáneamente el movimiento de subida de las columnas restantes. En caso de que no se detecte el agarre a la terminación de este período, la elevación se para y el mostrador visualiza el mensaje de alarma siguiente: EMANUEL QUITAR CARGA SO COLUMNA NO. 03		



MOVIMIENTO AUTOMÁTICO			
BAJADA			
PASO	ESTADO COLUMNAS	MOSTRADOR	DESCRIPCIÓN
1	Todas las columnas se encuentran en condición de carga.	EMANUEL 1 7 0 ★ 1 7 0 ★ 1 7 0 ★ 1 7 0 ★	Puntos de contacto a la misma cota.
		EMANUEL 1 7 0 ★ 1 6 2 ★ 1 6 3 ★ 1 6 1 ★	Puntos de contacto a alturas diferentes.
2	Apretar el pulsador de bajada DIS (▼). Las columnas empiezan el movimiento de bajada manteniendo automáticamente la alineación.		
3	Todas las columnas alcanzan contemporáneamente la condición de liberación del agarre (puntos de contacto con la carga a la misma altura).	EMANUEL 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0	Todas las columnas sueltan la carga contemporáneamente a la misma altura. Después de alcanzada esta condición (por ejemplo a la altura 10), a lado de cata cota ya no se visualizará el símbolo de agarre (★). El movimiento de bajada de las columnas se para durante un instante. Si no se suelta el pulsador de bajada DIS el movimiento se reanuda: la unidad de control mantendrá de forma automática la alineación de las columnas.
	Todas las columnas alcanzan contemporáneamente la condición de liberación del agarre (puntos de contacto con la carga a diferentes alturas).	EMANUEL 0 2 9 0 1 0 0 1 7 0 1 6	Todas las columnas sueltan la carga simultáneamente, pero a diferentes alturas. Ya no podrá verse en el mostrador el símbolo de agarre (★) a lado de las cotas.
4	Volver a apretar el pulsador de bajada DIS (▼); las columnas seguirán bajando.		
5	Columnas a la altura mínima que puede alcanzarse	EMANUEL 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Después de haber soltado el agarre de todas las columnas, manteniendo apretada la tecla de bajada DIS (▼), las columnas bajan hasta pararse automáticamente a la cota 0. En caso de columnas de alturas iguales, la parada se realizará simultáneamente. En caso de columnas de alturas desfasadas, las columnas se pararán en secuencia.
	Si durante el movimiento de bajada, con todas las columnas sometidas a la carga, se detecta la liberación del agarre por parte de una columna, por ejemplo la columna 01, la unidad de control para automáticamente esta columna y permite el movimiento de bajada de las columnas restantes durante un período de 1,5 s: si durante este intervalo se vuelve a detectar el agarre, se restablece nuevamente el movimiento de bajada de la columna 01. En caso de que no se detecte el agarre a la terminación de este período, el movimiento de bajada del puente se para y el mostrador visualizará el mensaje de alarma siguiente:		
	EMANUEL QUITAR CARGA SO COLUMNA NO . 0 1		
En el momento en que se visualiza el mensaje, ir a la columna que se indica en el mostrador de la centralita y proceder como se indica a continuación, según estas dos posibilidades:			



1. Si la carga (caja ferroviaria) se presenta **apoyada en el suelo** muy cerca de la placa de elevación, apretar la tecla ENTER para confirmar la visión del mensaje y proceder con el movimiento de bajada, volviendo a apretar el pulsador de BAJADA hasta la liberación completa de la carga por parte de todas las columnas (desaparición de los símbolos de agarre*).
2. Si la carga (caja ferroviaria) no se presenta apoyada en el suelo muy cerca de la placa de elevación (carga todavía colgada y/o desequilibrada), apretar la tecla ENTER para confirmar la visión del mensaje y **proceder apretando el pulsador de SUBIDA. Solamente la columna en ausencia de carga se desplazará hacia arriba, con el fin de recuperar el agarre de la carga.**
En este momento se visualiza el símbolo de agarre (*) a lado de la cota de la columna que se ha movido y es posible volver a proceder con la bajada de la carga, apretando la tecla de BAJADA.
Si el problema persiste, véase la Parte B.3 – Averías - Reparaciones.

A.5.4.2 – MOVIMIENTO MANUAL

Esta función, que puede utilizarse a través de los pulsadores presentes en las varias columnas después de haberla seleccionado en la centralita, resulta especialmente útil para remover las bigornias durante la fase de acercamiento a los puntos de agarre del vehículo y de mantenimiento.



- ESTAS OPERACIONES PERMITEN ACCEDER A SITUACIONES DE PELIGRO POTENCIAL.
- EL USO DE ESTA FUNCIÓN SE RESERVA AL PERSONAL ENTRENADO Y CAPACITADO ESPECÍFICAMENTE.
- SE PROHÍBE CUALQUIER TIPO DE MOVIMIENTO (ELEVACIÓN O BAJADA) CON EL VEHÍCULO ELEVADO.
- LOS ÚNICOS MOVIMIENTOS ADMITIDOS EN ESTA FUNCIÓN SON CON LAS BIGORNIAS DESCARGADAS, DURANTE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO O PARA POSICIONAMIENTO DE LAS BIGORNIAS EN LOS PUNTOS DE AGARRE DEL VEHÍCULO (ELEVACIÓN).

El movimiento de bajada en modalidad MANUAL puede pasar a través del uso del selector a llave (véase la imagen)



El display visualizará la página siguiente:

F E	A = 1 7 0	V = 0 3 4
C O N E .	0 8	S O 0 8 C
H A B I .	0 8	S O 0 8 C
M O V I M . M A N U A L		

Apretando el pulsador de subida o bajada, las columnas se desplazarán en la modalidad MOVIMIENTO MANUAL.



MOVIMIENTO MANUAL			
SUBIDA			
PASO	ESTADO COLUMNAS	MOSTRADOR	DESCRIPCIÓN
1	Todas las columnas se encuentran a la altura mínima y en ausencia de carga.	EMANUEL 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Todas las columnas se encuentran en condiciones de ausencia de carga. En la ventana principal, apretando la tecla ENT en el mostrador se visualizan las cotas relativas a cada columna
	Las columnas se encuentran a alturas diferentes y en ausencia de carga.	EMANUEL 0 1 0 0 0 2 0 0 3 0 0 1	
2	Posicionarse en el lado trasero de la columna que desea accionarse (por ejemplo la 01).		
3	Apretar el pulsador de subida SAL (▲) presente en la parte trasera de la columna. Esta modalidad de funcionamiento tiene que utilizarse en caso de que resulte imposible o difícil la visión, desde la posición de ubicación de la centralita de control, de la zona de contacto entre la carga y la bigornia del elevador, con el fin de evitar daños o peligros a personas y/o cosas durante la fase de acercamiento y de agarre de la carga.		
4	La columna accionada se encuentra en condición de agarre	EMANUEL 0 1 7 ★ 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Después de haber apretado la tecla de subida SAL (▲), la columna 01 sube hasta la consecución del agarre en la carga. El contacto se visualiza a través de la visualización del símbolo de agarre (★) a lado de la cota.
		EMANUEL 0 2 0 ★ 0 0 2 0 0 3 0 0 1	
5	Repetir este procedimiento en cada columna.		
6	Todas las columnas se encuentran en condición de agarre.	EMANUEL 0 1 7 ★ 0 1 7 ★ 0 1 7 ★ 0 1 7 ★	Después de haber ejecutado la operación de agarre en cada columna que constituye el puente elevador, no es posible la operación de elevación de la carga en modalidad MANUAL.
		EMANUEL 0 2 0 ★ 0 3 2 ★ 0 2 3 ★ 0 2 1 ★	



En condiciones normales, se prohíbe la operación de bajada en modalidad MANUAL con las columnas bajo carga.

ESTA OPERACIÓN PERMITE ACCEDER A SITUACIONES DE POTENCIAL PELIGRO

EL USO DE ESTA FUNCIÓN SE RESERVA AL PERSONAL ENTRENADO ESPECIFICAMENTE

De cualquier forma es posible proceder a la operación de bajada en una columna no sometida a carga. Antes de apretar el pulsador de bajada DIS (▼) en la parte trasera de la columna, configurar la opción MOVIMIENTO MANUAL.



- LA CARGA Y LAS COLUMNAS TIENEN QUE OBSERVARSE CONSTANTEMENTE DURANTE TODA LA FASE DE TRABAJO.
- SI EL MOVIMIENTO DE SUBIDA NO SE BLOQUEA EN EL MOMENTO EN QUE EL PLATO DE AGARRE ENTRE EN CONTACTO CON EL BASTIDOR DEL VEHÍCULO, BLOQUEARSE INMEDIATAMENTE, PONER LA COLUMNA FUERA DE SERVICIO Y SEGUIR LOS PROCEDIMIENTOS/INSTRUCCIONES EN EL PUNTO B.3 (AVERÍAS Y REPARACIONES) DEL PRESENTE MANUAL.

A.5.4.3 - MOVIMIENTO SIN CONTROL



- ESTAS OPERACIONES PERMITEN DE ACCEDER A SITUACIONES DE POTENCIAL PELIGRO.
- EL USO DE ESTA FUNCION ESTA RESERVADA A PERSONAL EMANUEL.

A.5.5 - INCLUSIÓN / EXCLUSIÓN COLUMNAS

Dentro del Área reservada están las instrucciones y las opciones para el correcto funcionamiento del elevador (véase Parte F – párrafo F.1 de este manual)

A.5.6 – ÁREA RESERVADA

En el área reservada, se encuentran planeamientos y opciones para el funcionamiento del elevador (por favor, véase la parte F de este manual)

A.6 - DESMONTAJE - TRASLADO- ALMACENAMIENTO

- **Desmontaje:** después de terminar de trabajar se deben desconectar todos los conectores del púlpito o los pulsadores del cuadro de la centralita y enrollar el cable de cada columna en sus apropiados ganchos portadores de cables.
- **Traslado:** desconectar todos los cables de interconexión con la centralita de mando (sea el cable de alimentación eléctrica, como los cables de conexión de la centralita/columnas). Enrollar los cables de la centralita/columnas en los ganchos apropiados portadores de cables en la respectivas columnas. Accionar el timón del gato hidráulico para elevar de algunos cm. la columna y hacer lo mismo para conducir el traslado.
- **Almacenamiento:** colocar las columnas y centralita en un lugar cubierto y seco.

A.7 – DEMOLICIÓN Y ELIMINACIÓN

Al final de la vida del equipo, el propietario tendrá que planear la demolición y la eliminación según las normativas en vigor y a través de despachos autorizados para cada diferente componente del equipo.