

# **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

## **Objeto:**

**CALIBRACIÓN EQUIPOS DE MEDIDA PERTENECIENTES AL SERVICIO  
DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL MÓVIL.**

**FERROCARRIL METROPOLITA DE BARCELONA, S.A.**

**Barcelona, Marzo 2012**

1. INTRODUCCIÓN .....	3
1.1.- Objeto.....	3
1.2.- Alcance de la oferta.....	3
1.3.- Ofertas.....	3
1.3.1. Alcance de la oferta .....	3
1.3.2.- Presentación de la oferta .....	3
1.4- Contenido de la oferta .....	4
1.4.1.- Propuesta económica.....	4
1.4.2.- Documentación administrativa .....	4
1.4.3.- Documentación técnica.....	4
1.4.4.- Documentación técnica adicional .....	5
1.4.5.- Información adicional PPT.....	5
2.- PRESTACIONES.....	5
2.1.- Calibraciones .....	5
2.1.1. Operaciones mínimas a realizar en cada una de las intervenciones .....	6
2.2.- Formación.....	6
3.- EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	6
4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....	6
5.- NORMATIVA MÍNIMA APLICABLE .....	8
6.- INSPECCIÓN Y SUBCONTRATACIÓN .....	8
7.- OTRAS CONSIDERACIONES .....	9
7.1.- Duración del contrato .....	9
7.2.- Situación actual .....	9
7.3.- Adjudicación .....	9
7.4.- Formalización del contrato.....	9
7.5.- Facturación, precio y forma de pago .....	9
7.6.- Revisión de precios.....	10
7.7.- Impuestos y gastos .....	10
7.8.- Responsabilidad .....	10
7.9.- Causas de resolución del contrato .....	10
7.10.- Otras obligaciones del adjudicatario.....	11
7.11.- Jurisdicción y confidencialidad.....	11
7.12.- Vinculación .....	12
Detalle punto 1.2 ALCANCE DE LA OFERTA:.....	13

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1.- Objeto

El presente pliego de prescripciones técnicas (PPT) define los términos según los cuales el suministrador prestará la asistencia técnica necesaria para que los:

#### EQUIPOS DE MEDIDA DE MATERIAL MÓVIL

Ubicados en las cocheras, talleres de mantenimiento y centros de trabajo del Área de Mantenimiento de material móvil de FERROCARRIL METROPOLITA DE BARCELONA, S.A. (en adelante METRO), sean calibrados con la periodicidad especificada.

### 1.2.- Alcance de la oferta

La presente oferta cubrirá el calibrado y la emisión de certificados de los equipos listados al final del PPC.

### 1.3.- Ofertas

#### 1.3.1. Alcance de la oferta

Las ofertas deberán realizarse sobre el total del punto 1.2., rechazándose aquellas que solamente lo hagan de forma parcial.

#### 1.3.2.- Presentación de la oferta

Las propuestas se presentarán en sobre cerrado indicando:

**"Oferta para la contratación del Servicio de CALIBRACIÓN Y EMISIÓN DE CERTIFICADOS DE LOS EQUIPOS DE MEDIDA del servicio de material móvil de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA"**

E identificación de la empresa concursante.

Las ofertas se presentarán en sobre cerrado, entregándose en días hábiles en horario de 9 a 13 horas, en:

FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA, S.A.  
SERVICIO DE APROVISIONAMIENTOS  
C/60 nº21 C.P. 08040 BARCELONA

El plazo de admisión de ofertas finalizará el día 29 de junio de 2012.

#### **1.4- Contenido de la oferta**

##### **1.4.1.- Propuesta económica**

Se indicará en la oferta el precio unitario (sin IVA) de:

- CALIBRACIÓN Y EMISIÓN DE CERTIFICADOS DE LOS EQUIPOS DE MEDIDA por centros de trabajo.

Adicionalmente se desglosará con el máximo detalle posible dicho precio y contemplando las diferentes tipologías de intervenciones posibles.

El precio será como mínimo válido durante la primera revisión contratada, El licitador propondrá la fórmula de revisión de precios que considere adecuada para el segundo año de contrato.

Si no indica ninguna revisión, se entenderá que los precios no se revisarán durante el período contratado.

Si se indica revisión de precios con el IPC, a efectos de valoración se considerará la media de IPC anuales de los tres últimos años publicados por el INE en el mes de enero de cada año.

El precio resultante de la actualización propuesta se integrará en el precio final de la licitación y como tal, será valorado dentro de la oferta económica.

##### **1.4.2.- Documentación administrativa**

Si se trata de una empresa individual, DNI del titular de la misma (fotocopia).

En el caso de que concurra una Sociedad Mercantil, escritura de constitución o modificación en su caso, debidamente inscrita en el Registro Mercantil (Fotocopias).

Si quien firma la oferta actúa en representación de otra persona, sea esta física o jurídica, deberá presentar su DNI y escritura de poder bastante que acredite su representación y capacidad para contratar. En el caso de que la empresa fuese persona jurídica este poder deberá figurar inscrito en el Registro Mercantil.

##### **1.4.3.- Documentación técnica**

Incluir en este sobre toda la documentación destinada a una mejor comprensión de la oferta, como mínimo y necesario:

- ✓ Acreditación del laboratorio emitida por ENAC de acuerdo a la Norma ISO/IEC 17025, especificar el área y magnitud.
- ✓ Plantilla destinada a la realización de estos trabajos y plazos de actuación previstos.

- ✓ Descripción exhaustiva de cada tipo de calibración, entendiéndose como tal el modelo o datos contenidos en certificado y medios necesarios para ello. Detallar que aporta el ofertante.
- ✓ Copia de la póliza de seguro.

#### 1.4.4.- Documentación técnica adicional

El ofertante estará obligado a presentar, conjuntamente con el resto de la documentación requerida en este PPT, los siguientes datos:

- Listado de materiales si hubiera el caso, sin costo para TMB, que proporcionará la empresa adjudicataria, así como los medios para la realización de las calibraciones.
- Programa del desarrollo de las distintas etapas con las que pretende cumplir el objeto del contrato, así como la realización de las mismas, incluyendo pruebas y demás actuaciones del personal designado durante todo el proceso.
- Capacidad de actuación.
- Plan de contingencias.
- La información técnica que estime oportuna relativa a: red de servicio, empresas a las que realiza estas prestaciones y todo aquello que considere que pueda ayudar a la mejor calificación de la empresa y de su oferta.

#### 1.4.5.- Información adicional PPT

A fin de resolver dudas sobre el presente PPT los ofertantes podrán recabar la información necesaria dirigiéndose a:

Sobre dudas administrativas: Sra. Beatriz Castro, Responsable unidad aprovisionamientos de suministros y servicios.

Teléfono: 932987108 Correo electrónico: [bcastro@tmb.net](mailto:bcastro@tmb.net)

Sobre dudas técnicas: Sr. Mauro Rustarazo, Ingeniería Mantenimiento Material Móvil, Teléfono: 932988027 Correo electrónico: [mrustarazo@tmb.cat](mailto:mrustarazo@tmb.cat)

## 2.- PRESTACIONES

### 2.1.- Calibraciones

Las siguientes operaciones son las mínimas exigidas, realizándolas en los plazos previstos en el punto 1.2. El ofertante deberá hacer constar las desviaciones que sobre las siguientes operaciones presenta su oferta, justificando las motivaciones, ventajas técnicas y económicas.

Una vez realizada cada una de las calibraciones, la empresa adjudicataria entregará a la Jefatura de Material Móvil de la línea correspondiente un informe detallado de todas las intervenciones realizadas y de los elementos con las anomalías encontradas, en un tiempo no superior a una semana después de la fecha de finalización. Igualmente rellenará las fichas que le serán proporcionadas con las incidencias ocurridas en cada una de los equipos y con la fecha de la próxima calibración.

#### 2.1.1. Operaciones mínimas a realizar en cada una de las intervenciones

- Calibración.
- Emisión del certificado de calibración.
- Generación y colocación de etiquetas de calibración.

El adjudicatario deberá estudiar y proponer a TMB si los plazos son adecuados al uso y estado que se observe o si por el contrario existen puntos de mejora.

#### 2.2.- Formación

El contratista realizará una formación destinada a los verificadores de FMB que les permita conocer el proceso de calibración y evaluar entre calibraciones el estado de los equipos.

### 3.- EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El adjudicatario efectuará todos los trabajos de mantenimiento dentro del horario habitual de trabajo de los distintos centros de trabajo, a los que desplazará en la medida de lo posible a su personal técnico y lo necesario para realizar las calibraciones. En casos que no sean posibles detallará las razones y alternativas propuestas. La plantilla debe estar dimensionada de manera adecuada al servicio requerido.

El calibrado de los equipos, se realizará, preferentemente, fuera de las horas de mantenimiento preventivo de material móvil de (de 06 a 14 horas), con previa autorización de la Jefatura de Material Móvil de la línea correspondiente.

### 4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

El adjudicatario tendrá que declararse conocedor y comprometerse a cumplir con la normativa en materia de Prevención de Riesgos Laborales estatal y la normativa y procedimientos de FCMB que puedan afectarle directa y/o indirectamente, así como garantizar la transmisión de mencionada información a sus trabajadores y velar por su estricto cumplimiento.

Será responsabilidad del contratista designar un operario como “recurso preventivo” cuando los trabajos a realizar precisen de la correcta aplicación de métodos o procedimientos específicos o cuando las actividades que se realicen sean consideradas de riesgo especial.

El contratista deberá aportar los materiales, productos y equipos de trabajo (máquinas, herramientas, equipos de protección, etc.) conformes a la normativa vigente, que sean necesarios para la realizar las tareas contratadas. Estos materiales, productos y equipos de trabajo deberán ser aceptados explícitamente por METRO que se reserva la facultad de no autorizar su uso.

En cumplimiento de lo legalmente establecido en el ámbito de la Coordinación de Actividades Empresariales las empresas contratadas y subcontratadas deberán tener a disposición de METRO la información permanentemente actualizada que se indica:

1. Concierto con Servicio de Prevención Ajeno o justificación del Servicio de Prevención Propio.
2. Evaluación de riesgos y Planificación de la Actividad Preventiva de las tareas contratadas.
3. Inscripción en el REA según RD 1109/2007 (empresas de construcción).
4. Adecuación de los equipos de trabajo a la normativa vigente.
5. Fichas de seguridad de los productos químicos utilizados.
6. Relación actualizada de los trabajadores presentes en los centros de trabajo.
7. Documentos TC's de los trabajadores.
8. Certificado del dictamen de la vigilancia de la salud y, explícitamente, si se trata de un trabajador de especial sensibilidad.
9. Registro de la formación de cada trabajador en materia de Prevención de Riesgos Laborales.
10. Formación específica de cada trabajador en función de las tareas que realiza: Recurso preventivo, Piloto Homologado de Seguridad, Carretilla automotora, Tractor de vía, Puente Grúa, Soldador, Instalaciones eléctricas,...
11. Justificación de entrega de Equipos de Protección Personal a cada trabajador.
12. Procedimiento interno a seguir en caso de accidente laboral.
13. Relación de accidentes laborales y sus investigaciones.

Asimismo, en cumplimiento de lo legalmente establecido en el ámbito de la Coordinación de Actividades Empresariales, se entenderá que con la entrega de los Procedimientos de TMB:

- P055. Aplicación normativa prevención de riesgos laborales.
- P104. Trabajos en los talleres y cocheras de Material Móvil.

METRO cumple con la comunicación de información genérica sobre:

- a. Riesgos del entorno en el que se desarrollarán los trabajos contratados.
- b. Medidas preventivas aplicables en referencia a estos riesgos.
- c. Medidas y actuaciones en caso de emergencia.

## **5.- NORMATIVA MÍNIMA APLICABLE**

ISO/IEC 17025

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

Real Decreto 773/1997, 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

## **6.- INSPECCIÓN Y SUBCONTRATACIÓN**

Es de la total incumbencia de la empresa contratante el hecho de ejercer en la forma que se considere oportuna, la inspección y vigilancia del suministro y servicio contratado, solicitando todos aquellos ensayos que considere oportunos, sin perjuicio de que pueda confiar esas funciones, de una forma complementaria, a una empresa especializada.

Con esta finalidad, el Adjudicatario proporcionará al Responsable Técnico de la empresa contratante o, a las personas en que éste delegue, toda clase de facilidades e información para la inspección de los trabajos ejecutados o en curso de ejecución, para la verificación de los materiales empleados y, en general, para comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el Pliego.

Las personas citadas tendrán libre acceso a todos los lugares en que se estuviese trabajando en el objeto de la contratación, en caso de realizarse fuera de las instalaciones de TMB.



La inspección ejercida por la empresa contratante o sus representantes, no compromete a la empresa contratante, ni liberará total o parcialmente al suministrador de la plena y exclusiva responsabilidad sobre la calidad, prestaciones y condiciones del suministro contratado.

Si para determinados trabajos especializados tuviera la necesidad de recurrir a la subcontratación además de la autorización expresa de METRO se atenderá estrictamente a lo dispuesto en la Ley 37/2006 del 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 19 de octubre de 2006) y la Ley 31/1995 de 5 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

Además el adjudicatario en el caso de recurrir a la contratación deberá entregar a METRO el libro de subcontratación debidamente cumplimentado (Ficha de Anexo ley 37/2006).

## **7.- OTRAS CONSIDERACIONES**

### **7.1.- Duración del contrato**

La duración del presente contrato será de dos (2) años.

### **7.2.- Situación actual**

Actualmente cada dependencia ha contratado estos servicios de manera individualizada.

### **7.3.- Adjudicación**

METRO adjudicará al licitador o licitadores que estime oportuno, los servicios objeto de la presente concurrencia de ofertas, mediante una valoración global, en la que se contemplará la oferta económica, la estructura organizativa, la disponibilidad tecnológica, el volumen de la empresa, la auditoria económica y su experiencia en servicios similares, o podrá declarar desierta la adjudicación.

Una vez aprobada o declarada desierta la adjudicación, se notificará a los concursantes el resultado de la misma.

### **7.4.- Formalización del contrato**

Una vez efectuada la adjudicación se formalizará el correspondiente contrato/pedido, que recogerá los distintos aspectos del mismo.

### **7.5.- Facturación, precio y forma de pago**

El adjudicatario facturará mensualmente el importe de los servicios efectivamente prestados a los precios resultantes de la adjudicación.

Se aplicará la forma de pago establecida en las condiciones generales.

Todas las facturas deberán indicar el número de contrato o pedido que a tal efecto se le asigne. Su carencia implicará la devolución de la factura.

### **7.6.- Revisión de precios**

Si la fórmula de revisión de precios propuesta indica revisión de precios con el IPC, esta revisión se realizará con el IPC real del año natural anterior, publicado por el INE en el mes de enero.

### **7.7.- Impuestos y gastos**

Serán a cuenta del adjudicatario, todos aquellos impuestos, arbitrios o tasas que se devenguen o puedan devengarse por la prestación de los servicios o por la formalización del contrato, y sean establecidos por el Estado, Comunidad Autónoma o ente local, excepto el I.V.A. o aquellos que por imperativo legal no le correspondan.

### **7.8.- Responsabilidad**

El adjudicatario ejecutará el contrato a riesgo y ventura y será responsable de cuantos daños causen sus empleados durante la vigencia de la contratación tanto a las personas como a los edificios y cosas en general, ya pertenezcan al propio Adjudicatario, a la empresa contratante o a terceros, siendo por cuenta del adjudicatario los gastos ocasionados por juicios, reclamaciones, etc.

El adjudicatario dispondrá de una póliza de responsabilidad civil de 900.000 euros, debiendo presentar copia de la misma adjunta a la oferta.

El adjudicatario será responsable del cumplimiento de las obligaciones adquiridas por parte de todo el personal de su plantilla que preste el servicio

En el supuesto de que existiera cesión de espacios o equipos por parte de la empresa contratante a la adjudicataria, esta será responsable de los daños que se ocasionen a los mismos, haciéndose cargo del importe de la reparación.

El adjudicatario estará obligado a poner el máximo cuidado con el fin de evitar que, con motivo de la ejecución del contrato, se ocasionen perturbaciones o interferencias en el normal funcionamiento del servicio prestado por la empresa contratante.

La responsabilidad establecida en los puntos anteriores será, sin perjuicio de la responsabilidad penal en que puedan incurrir, tanto del propio adjudicatario, por medio de sus representantes legales, como de sus empleados.

### **7.9.- Causas de resolución del contrato**

Serán causas de resolución del contrato, las siguientes:

- a) Por incumplimiento de alguna de las cláusulas del mismo, o por no ajustarse sus servicios a los plazos, condiciones, características u horarios señalados.
- b) La disolución o extinción por cualquier causa del adjudicatario. Se exceptúa el caso de que el patrimonio y organización de la sociedad extinguida sea incorporada a otra entidad, asumiendo esta última las obligaciones de aquella, previa aceptación de Ferrocarril Metropolità de Barcelona SA.
- c) La declaración de quiebra o de suspensión de pagos del adjudicatario o si se produjera una modificación substancial de su personalidad jurídica o una disminución de su solvencia.

d) El incumplimiento de la Legislación en materia de Prevención de Riesgos Laborales, así como el de la normativa interna de Metro en materia de Seguridad y Salud que sea aplicable.

En estos casos Ferrocarril Metropolità de Barcelona SA y se reserva la facultad de ejercitar cuantas acciones le correspondan para el resarcimiento de daños y perjuicios,

#### **7.10.- Otras obligaciones del adjudicatario**

Cumplir cualquier requisito al que el propio Adjudicatario, su personal o su equipo estén sujetos para poder prestar los servicios, tales como obtención y mantenimiento al día de permisos, licencias, autorizaciones, etc., de cualquier organismo del Estado, Comunidad Autónoma o Entidad Local. De la misma manera, se obliga al cumplimiento de la normativa vigente sobre seguridad e higiene, en lo referente a uso de equipos de protección, etc.

Establecer la organización necesaria para que los servicios sean prestados por personal con calificación adecuada y tengan la calidad requerida.

En caso de prestar servicio en las dependencias de METRO:

Mantener en todo momento perfectamente uniformado a su personal, con modelo claramente diferenciado del utilizado por el personal de la empresa contratante, y con el que deberá ser fácilmente identificable a simple vista. Este uniforme deberá ser sometido a la aprobación de la empresa contratante. El personal deberá ir identificado con una tarjeta personal (con fotografía), colocada en lugar bien visible, indicando el nombre de la empresa a que pertenece, inicial del nombre y apellido completo del empleado y horario de trabajo del mismo. El personal que preste servicio nocturno irá uniformado con equipo de alta visibilidad.

Facilitar una relación de su personal, con especificación de su nombre, número de Documento Nacional de Identidad, domicilio, categoría laboral, cometido y en general cualquier otro dato requerido por la seguridad y control de las instalaciones.

Cumplir la normativa vigente en materia prevención de riesgos laborales así como las normas de la empresa contratante vigentes en cada momento relativas a la seguridad de personas y bienes, y al uso y conservación de los espacios y equipos cedidos.

Se adjunta como Anexo II las normas para la ejecución de trabajos por personal externo en la red de Metro.

Facilitar a la empresa contratante, cuando ésta lo requiera, prueba del cumplimiento de la legislación en materia de salarios, seguridad e higiene, capacitación, etc.

#### **7.11.- Jurisdicción y confidencialidad**

Para cuantas dificultades surjan de la interpretación o cumplimiento del contrato, ambas partes se someten de modo expreso a la jurisdicción de los Juzgados y Tribunales de Barcelona, con renuncia expresa a cualquier otro fuero que pudiera corresponderles.

Asimismo se comprometen a mantener estricta reserva sobre el contrato y sus condiciones.

#### **7.12.- Vinculación**

La participación implica la aceptación expresa de las condiciones expuestas en el presente Pliego de Condiciones, con independencia de las que, en su día se especifiquen en el correspondiente contrato.

### Detalle punto 1.2 ALCANCE DE LA OFERTA:

Elemento	Fabricante Marca	Referencia Modelo	Rango Medida	Calibrar Cada
<b>L1</b>				
Dinamométrica	FACOM	S3150	40-200 Nm	1AÑO
Dinamométrica	PROTO		200-800Nm	1AÑO
Dinamométrica	FACOM		200-1000 Nm	1AÑO
Dinamométrica	FACOM	K315DA	120-600 Nm	1AÑO
Dinamométrica	FACOM	K315DA	120-600 Nm	1AÑO
Dinamométrica	FACOM	K315DA	120-600 Nm	1AÑO
Dinamométrica	FACOM	K315DA	120-600 Nm	1AÑO
Dinamométrica	FACOM	K315DA	120-600 Nm	1AÑO
Dinamométrica	PALMERA	200-230	60-220 Nm	1AÑO
Dinamométrica	PALMERA	200-230	60-220 Nm	1AÑO
Dinamométrica	PALMERA		4-20 Nm	1AÑO
Dinamométrica	FACOM		5-25 Nm	1AÑO
Manómetro	FIRMA		0-16 Kg/cm2	2AÑOS
Manómetro	FIRMA		0-16 Kg/cm2	2AÑOS
Manómetro	MEI		0-16 Kg/cm2	2AÑOS
Manómetro	MEI		0-16 Kg/cm2	2AÑOS
Manómetro	MIP		0-16 Kg/cm2	2AÑOS
Manómetro	WIKA		0-10 Kg/cm2	2AÑOS
Manómetro	WIKA		0-10 Kg/cm2	2AÑOS
Manómetro	WIKA		0-10 Kg/cm2	2AÑOS
Manómetro	WIKA		0-10 Kg/cm2	2AÑOS
Medido distancia entre ruedas	MITUTOYO			2AÑOS
Medidor de Aislamiento	FLUKE			2AÑOS
Dinamométrica	PALMERA		30-150 Nm	1AÑO
Dinamométrica	PALMERA		30-150 Nm	1AÑO
Destornillador	PALMERA		40-200 Ncm	1AÑO
Esfuercimetro PCE Gpup			0,05-100kg	1AÑO
Manómetro digital wika				2AÑOS
Manómetro digital DRUCK			0-20Bars	2AÑOS
Dinamométrica	TOHNICHI	CL50Nx12D	10-50 Nm	1AÑO
Dinamométrica	TOHNICHI	CSP50N3x12D	30 Nm	1AÑO
Manómetro	MEI		0-16 Kg/cm2	2AÑOS
Dinamométrica	TOHNICHI	QL50N	10-50 Nm	1AÑO
Manómetro glicerina	AFRISO	EN837-1	0-6 BAR	2AÑOS
Esfuercimetro	Mecmesin	AFG100N	0-100 N	1AÑO
Elemento	Fabricante Marca	Referencia Modelo	Rango Medida	Calibrar Cada
<b>L2</b>				
Dinamométrica	Palmera	201200	20-200Nm 1/2"	1AÑO
Dinamométrica	Palmera	200020	4-20Nm 1/4"	2AÑO
Dinamométrica conexión frontal	Rahsol	Torcofix-SE	60-300Nm	2AÑOS
Termómetro digital	Fluke	63		2AÑOS
Manómetro digital	Druck	DPI 705		2AÑOS
Gancho pesador	Blauscal	CR-100		2AÑOS
Fuentes de Alimentación	TTI	EX752EM		2AÑOS
Tester	TEKTRONIX	DMM 916		2AÑOS
Pinza Amperimétrica	FLUKE	i1010		2AÑOS
Medidor L/C/R	PROMAX	MZ-505B		2AÑOS
Osciloscopio	TEKTRONIX	THS 710A		2AÑOS
Generador de Funciones	TEKTRONIX	AFG 3021		1AÑO
Llave Dinamométrica	PALMERA	200100		1AÑO
Llave Dinamométrica	PALMERA	200200		1AÑO
Elemento	Fabricante Marca	Referencia Modelo	Rango Medida	Calibrar Cada
<b>L3</b>				
DINAMOMÉTRICA	TOHNICHI	QLE 2100N	750NM/2000NM	1AÑO
DINAMOMÉTRICA	TOHNICHI	7500 QLE	100NM/750NM	1AÑO
DINAMOMÉTRICA	TOHNICHI	QL-420N	60NM/420NM	1AÑO
DINAMOMÉTRICA	TOHNICHI	QL 420 N	60NM/420NM	1AÑO
DINAMOMÉTRICA	TOHNICHI	CL50NX12D	10NM/50NM	1AÑO
DINAMOMÉTRICA	GEDORE	C-5E	50NM/400NM	1AÑO
DINAMOMÉTRICA	PALMERA	200020	4NM/20NM	1AÑO
DINAMOMÉTRICA	PALMERA	201020	4NM/20NM	1AÑO
DINAMOMÉTRICA	PALMERA	201200	40NM/200NM	1AÑO
DINAMOMÉTRICA	PALMERA	201020	2NM/20NM	1AÑO
DINAMOMÉTRICA	PALMERA	201100	20NM/100NM	1AÑO
DINAMOMÉTRICA	PALMERA	201060	10NM/60NM	1AÑO
ESFUERCÍMETRO	AFG	AFG 250N	0Nw - 250Nw	2AÑOS
MANÓMETRO	BOURDON SEDEME		1 A 10 BAR	2AÑOS
MANÓMETRO	BOURDON SEDEME		1 A 10 BAR	2AÑOS
MANÓMETRO	DRUCK	DPI705	1 A 11 BAR	2AÑOS
MANÓMETRO	DRUCK	DPI705	1 A 11 BAR	2AÑOS
MANÓMETRO	DRUCK	DPI705	0A 20 BAR	2AÑOS
MANÓMETRO	DRUCK	DPI705	0A 20 BAR	2AÑOS
MANÓMETRO	BOURDON SEDEME		1 A 10 BAR	2AÑOS
MANÓMETRO	BOURDON SEDEME		1 A 10 BAR	2AÑOS
MANÓMETRO	BOURDON SEDEME		1 A 10 BAR	2AÑOS
MANÓMETRO	BOURDON SEDEME		1 A 10 BAR	2AÑOS
MANÓMETRO	WIKA		1 A 10 BAR	2AÑOS
MANÓMETRO	WIKA		1 A 10 BAR	2AÑOS
MANÓMETRO	WIKA		1 A 10 BAR	2AÑOS
MANÓMETRO	WIKA		1 A 10 BAR	2AÑOS
MANÓMETRO	RS	316L	0 A 16 BAR	2AÑOS
MEDIDOR DE AISLAMIENTO	NORMA		0-1000 V 0-20 GOHMS	1AÑO
MEDIDOR DE AISLAMIENTO	HT ITALIA	410	500V 0,23 a 470; 1000V 2,0 a 470 MΩ	1AÑO
MULTIMETRO	FLUKE	FLUKE 27 II	0,001V a 1000V 0,1Ω a 32MΩ	2AÑOS
OSCILOSCOPIO	FLUKE	125		2AÑOS
EQUIPO DE ULTRASONIDOS	GE INSPECTION TECHNOLOGIES	USM-35X DAC LEMO 36062	SONDAS DE 2MHz Y 4MHz	1AÑO



Elemento	Fabricante Marca	Referencia Modelo	Rango Medida	Calibrar Cada
<b>L4-L11</b>				
DINAMOMETRICA	ACESA		200-800	1 AÑO
DINAMOMETRICA	ACESA		200-800	1 AÑO
DINAMOMETRICA	PALMERA		60-220	1 AÑO
DINAMOMETRICA	PALMERA		0-4	1 AÑO
DINAMOMETRICA	PALMERA		110-550	1 AÑO
DINAMOMETRICA	ACESA		300-1500	1 AÑO
DINAMOMETRICA	PALMERA			1 AÑO
DINAMOMETRICA	PALMERA			1 AÑO
DINAMOMETRICA	PALMERA		10-100	1 AÑO
DINAMOMETRICA	PALMERA		60-340	1 AÑO
DINAMOMETRICA	PALMERA			1 AÑO
DINAMOMETRICA	PALMERA			1 AÑO
Dinamometro digital	FORCE GAUGE	PCE-FM1000		1 AÑO
Multimetro Fluke	Fluke	73 III		2 AÑOS
Fuente alimentación	Promax	FAC-363B		2 AÑOS
Generador de funciones	TTI	TG2000		2 AÑOS
Multimetro	TEXTRONIX	CAM250		2 AÑOS
Probador universal	Dataman	Dataman-menpro		2 AÑOS
Osciloscopio Registrador	Yocogawa	701820		2 AÑOS
Fuente alimentación	HP	6575A	0 a 120v 018A	2 AÑOS
Pinza Amperimétrica	Prova	2009		2 AÑOS
Pinza Amperimétrica	FLUKE	801-400		2 AÑOS
Manometro Patron	MIP		0-16 Bar	2 AÑOS
Manómetro digital	GE Druck	DPI705	0 a 20 bar	2 AÑOS
Frecuencimetro	H.P.	5315B		2 AÑOS
Sonometro	Velleman	AUM-805		2 AÑOS
Palpador interiores	Kroepelin	F415	15-55mm	1 AÑO
Elemento	Fabricante Marca	Referencia Modelo	Rango Medida	Calibrar Cada
<b>L5</b>				
llave dinamometrica	DREMOTEC	8564-00	750/2000 N.m	1 AÑO
llave dinamometrica	DREMOTEC	8573-00	40/200 N.m	1 AÑO
llave dinamometrica	DREMOTEC	8560-01	8/40 N.m	1 AÑO
llave dinamometrica	DREMOTEC	8561-01	20/120 N.m	1 AÑO
llave dinamometrica	PALMERA	200.054	8/54 N.m	1 AÑO
llave dinamometrica	DREMOTEC	4550-40	75/400 N. m	1 AÑO
llave dinamometrica	DREMOTEC	4400-02	2/25 N. m	1 AÑO
llave dinamometrica	DREMOTEC	4400-02	2/25 N. m	1 AÑO
llave dinamometrica	DREMOTEC	8573-00	40/200 N.m	1 AÑO
llave dinamometrica	DREMOTEC	8573-00	40/200 N.m	1 AÑO
llave dinamometrica	GEDORE	8554-01	6/30 N. m	1 AÑO
llave dinamometrica	GEDORE	8554-01	6/30 N. m	1 AÑO
llave dinamometrica	DREMOTEC	753-01 MINI	1/12 N. m	1 AÑO
Medidor aislamiento	Megger	Mit520/2	250-5kV	1 AÑO
Fuente alimentación	KEPCO	KLP150-16-1200		2 AÑOS
Osciloscopio digital	FLUKE	215C		2 AÑOS
Manometro digital	DPI	DPI705IS	0-20 bar	2 AÑOS
Elemento	Fabricante Marca	Referencia Modelo	Rango Medida	Calibrar Cada
<b>L9-L10</b>				
llave dinamometrica	palmera	201020	2 A 20NM	1 AÑO
llave dinamometrica	palmera	200054	10 A 50NM	1 AÑO
llave dinamometrica	palmera	200054	10 A 50NM	1 AÑO
llave dinamometrica	palmera	201200	20 a 200NM	1 AÑO
llave dinamometrica	palmera	201200	20 a 200NM	1 AÑO
llave dinamometrica	palmera	201705	150 A 800NM	1 AÑO
llave dinamometrica	palmera	201715	300 A 1500NM	1 AÑO
Dinamometro Electrónico	FINSA	CR-100	0 a 100Kg	2 AÑOS
MANOMETRO DIGITAL	DPI	dpi-705	0-20 bar	2 AÑOS
TESTER	FLUKE	FL-179		2 AÑOS
TESTER	FLUKE	FL-179		2 AÑOS
OSCILOSCOPIO	YOKOGAMA	DL-9140		2 AÑOS
Pinza amperimétrica	Fluke	336		2 AÑOS
Medidor de impedancias	Promax	MZ-805		2 AÑOS
Medidor de aislamiento	Chauvin Arnoux	CA 6545		2 AÑOS
Generador de Señales	Tektronic	AFG3021B		2 AÑOS
Fuente de Al. Regulada	TTI	EX 752M		2 AÑOS

Elemento	Fabricante Marca	Referencia Modelo	Rango Medida	Calibrar Cada
<b>SAGRERA</b>				
Medidor Pinza Amperimetrica	DIGICLAMP	HT 7010		2 AÑOS
Medidor Meguer Digital	ISOTEST	HT 7010		1 AÑO
Medidor Multímetro	FLUKE	83 III		2 AÑOS
Termómetro Digital	DEMESTRES	307P		2 AÑOS
Multímetro digital	MASTECH	MS8201 H		2 AÑOS
Medidor Pie de rey interiores	MITUTOYO		150 mm	1 AÑO
Multímetro		HT26		2 AÑOS
Ulave dinamoétrica	FACOM	S305D	20-100 Nm	1 AÑO
Ulave dinamoétrica	FACOM	S305D	20-100 Nm	1 AÑO
Ulave dinamoétrica	FACOM	S305DA	20-100 Nm	1 AÑO
Ulave dinamoétrica	FACOM	S325-D	60-360 Nm	1 AÑO
Ulave dinamoétrica	PALMERA	200054	8-54 Nm	1 AÑO
Medidor Tacómetro Compact Advent				2 AÑOS
Termómetro Infrarrojos	FLUKE	63 IR THERMOMETER	0°C A 50°C	2 AÑOS
Transductor de Presión Prensa Ruedas				1 AÑO
Transductor de Presión Prensa Reductores				1 AÑO
Micrómetro interior			150-175 mm	1 AÑO
Micrómetro interior		468-147-10	175-200 mm	2 AÑOS
Medidor Pie de rey analógico	MITUTOYO		300 mm	2 AÑOS
Medidor Pie de rey analógico	MITUTOYO		500 mm	2 AÑOS
Equipo Ultrasonidos	KRAUTKRAMER	USM 35X DAC		1 AÑO
Ulave dinamoétrica	HAZET	6145-1CT	300-800 Nm	1 AÑO
Presión Prensa Bogies ( transductor 60 ) ( manometro 201 )			10-17 Tn	1 AÑO
Manómetros Bancos Ensayos Neumaticos MOVIL (Manómetros 202-203-204-205-206-207			0,8-6,5 Bar	1 AÑO
Ulave dinamoétrica	FACOM	K315-D	120-600 Nm	1 AÑO
Prensa de Caixa ( manometro 211 )	AbCo	MBA DN160	0-315 bar / 0-6 Tnos.	1 AÑO
Ulave dinamoétrica	PALMERA	201340	60-340 Nm	1 AÑO
Ulave dinamoétrica	GEDORE	TIPO DZ	140-620 Nm	1 AÑO
Ulave dinamoétrica	FACOM	K315-DA	120-600 Nm	1 AÑO
Medidor Tester Analogico	DEMESTRES			2 AÑOS
Medidor Termometro Digital	CIE	307P	20°C ±160°C	2 AÑOS
Medidor Dinamómetro			4 +/-0,3 Kg	2 AÑOS
Medidor Aparato TM induction heating para calentar rodamientos	TM	EASY THERM 3.5 09000417		1 AÑO
Ulave dinamoétrica	PALMERA		8-60 Nm	1 AÑO
Ulave dinamoétrica	PALMERA	201-060	10-60 Nm	1 AÑO
Ulave dinamoétrica	PALMERA	201-200	20-200 Nm	1 AÑO
Rugosímetro	MITUTOYO			1 AÑO
Comparador interiores Súbito			50-100 mm	1 AÑO
Ulave dinamoétrica	HAZET	6123-1CT	60-320 Nm	1 AÑO
Ulave dinamoétrica	FACOM		70-350 Nm	1 AÑO
Ulave dinamoétrica	FACOM	S.305D	20-100 Nm	1 AÑO
Ulave dinamoétrica	PALMERA	201715	300-1500 Nm	1 AÑO
Ulave dinamoétrica	FACOM	K315-DA	120-600 Nm	1 AÑO
Ulave dinamoétrica	FACOM	K.315-DA	120-600 Nm	1 AÑO
Ulave dinamoétrica	WALTER	1800QL-N	40-180 Nm	1 AÑO
Ulave dinamoétrica	FACOM		10-50 Nm	1 AÑO
Ulave dinamoétrica			70-350 Nm	1 AÑO
Ulave dinamoétrica	PALMERA	201,6	10-60 Nm	1 AÑO
Ulave Dinamoétrica	PALMERA	201340	60-340 Nm	1 AÑO
Prensa Taller REDUCTORES (Manómetro nº 216)				1 AÑO
Prensa amortiguadores hidrostáticos (Manómetro nº 215)				1 AÑO
Meguer Analogico	KAINOS	MA-5000 V		1 AÑO
Ulave dinamoétrica	PALMERA	200,23	50-230 Nm	1 AÑO
Medidor espesor de diente coronas y piñones	KALKUM		Medición perfil ruedas	2 AÑOS
Ulave dinamoétrica	PALMERA	2003260	20-200Nm	1 AÑO
Comparador analógico	MITUTOYO	2046 SB		1 AÑO
Ulave dinamoétrica	PALMERA	201060	10-60Nm	1 AÑO
Ulave dinamoétrica	PALMERA	201020	2-20Nm	1 AÑO
Multímetro analógico	FREAK	YX-360 TRA		2 AÑOS
Multímetro digital	HT	HT321		2 AÑOS
Banco de ensayos válvulas neumáticas FIJO (Manómetros 220-221-222-223)				1 AÑO
Ulave dinamoétrica	BETA AISLADA ELÉC.	606MQ/50 1000 v	5-50 Nm	2 AÑOS
Ulave dinamoétrica	FACOM	K306-600D	120-600 Nm	1 AÑO
Ulave dinamoétrica	PALMERA	201200	20-200 Nm	1 AÑO
Medidor Dinamómetro	PESOLA	MACRO-LINE 80020	0-20	2 AÑOS
Multímetro digital	HT	HT321		2 AÑOS
Ulave dinamoétrica	GERODE	8471-00 Dremometer DXZ	520-1000Nm	1 AÑO

NOTA: Este pliego consta de 15 hojas numeradas de la 1 a la 15 y de 2 anexos

Barcelona, Mayo 2012