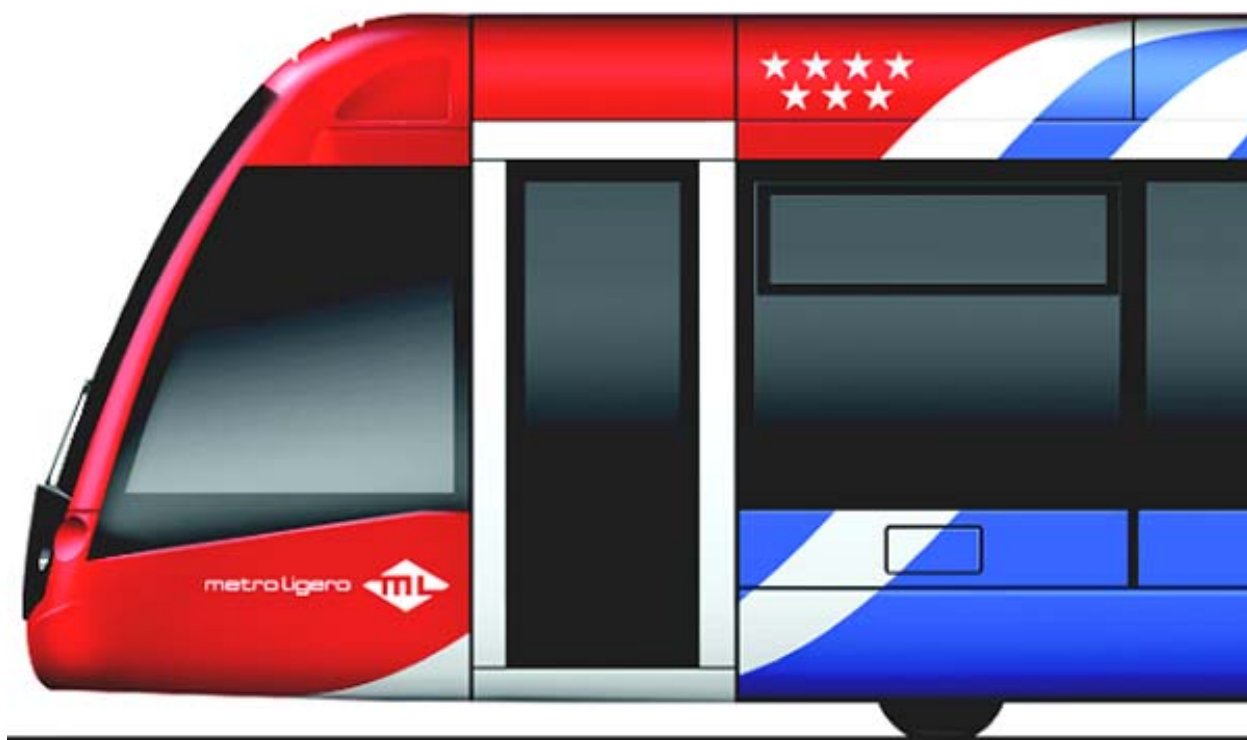


GUÍA DE MANTENIMIENTO DEL METRO LIGERO

CML.22.00.00



PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

CONTROL DE MODIFICACIONES

Edición	Fecha	Descripción de la modificación	Páginas / fichas afectadas
--	01/12/2006	Creación	-
A0	30/10/2007	Actualización según el Plan de Mantenimiento	-
B0	01/12/2008	Actualización general del documento (con mención al Catálogo Ilustrado de Piezas de Recambio). Incorporación de tolerancias de frecuencias de mantenimiento. Incorporación de la Guía de Mantenimiento anexa actualizada.	-
C0	17/02/2009	Modificación de la Guía de Mantenimiento anexa con las visitas definidas.	-
D0	15/02/2010	Actualización según el Plan de Mantenimiento. Explicación completa de arborescencia constructiva. Explicación de navegación por el CIPR.	-
E0	03/05/2011	Actualización según el Plan de Mantenimiento.	-
F0	16/04/2012	Actualización según el Plan de Mantenimiento	15 ANEXO 3

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

TABLA DE CONTENIDO

1. DOCUMENTACIÓN DE MANTENIMIENTO	7
1.1. Generalidades.....	7
1.2. Arborescencia funcional del material rodante.....	8
1.3. Arborescencia orgánica	9
1.4. Arborescencia de fabricación.....	10
1.5. Identificación de los documentos	11
1.6. Listado de documentos	12
2. PLANOS CONSTRUCTIVOS.....	17
2.1. Generalidades.....	17
2.2. Codificación de planos, montajes y materiales	17
2.2.1. Planos.....	17
2.2.2. Montajes.....	17
2.2.3. Materiales.....	18
2.3. Arborescencia constructiva (“Hoja cero”)	19
3. GUÍA DE MANTENIMIENTO DEL METRO LIGERO (GMT)	21
4. MANUAL DE MANTENIMIENTO DEL METRO LIGERO (MMT)	23
5. MANUAL DE MANTENIMIENTO DE ÓRGANOS DESMONTADOS (MMOD).....	25
6. CATÁLOGO ILUSTRADO DE PIEZAS DE RECAMBIO (CIPR).....	27
7. FICHAS DE PROCEDIMIENTO	29
7.1. Definición y tipos de fichas.....	29
7.2. Numeración de las fichas.....	30
7.3. Estructura de una ficha	31
7.4. Menciones particulares en las fichas	33
7.4.1. Mención “ATENCIÓN SEGURIDAD”	33
7.4.2. Mención “ATENCIÓN”	33
7.4.3. Mención “NOTA”	33
7.5. Referencias en las fichas	34
8. PERIODICIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	35
9. GUÍA DE OPERACIONES DE MANTENIMIENTO	37
10. ANEXOS	39

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

1. DOCUMENTACIÓN DE MANTENIMIENTO

1.1. Generalidades

La documentación de mantenimiento incluye toda la información técnica referente a la descripción, el funcionamiento y el mantenimiento de las diferentes funciones, subfunciones, equipos y componentes constitutivos del material rodante, todo ello en función de la arborescencia orgánica y de los principios de mantenimiento.

La documentación de mantenimiento está concebida para describir las actividades destinadas a mantener o restablecer el material a un estado o condiciones dadas de seguridad de funcionamiento, necesarias para alcanzar las funciones requeridas.

Describe el conjunto de las operaciones de mantenimiento preventivas y correctivas asociadas al mantenimiento en condiciones operacionales del material.

La documentación de mantenimiento se compone de los siguientes documentos:

	DOCUMENTOS	
	Ámbito de aplicación “Metro Ligero” (o Tren) (Arborescencia funcional)	Ámbito de aplicación “Órgano” (Arborescencia orgánica)
Conducción	Manual de conducción (MC) Guía de Reparaciones Anexa (GDA)	
Mantenimiento de nivel primario (todas las acciones se efectúan en el Metro Ligero)	Manual de Descripción del Funcionamiento (MDF)	-
	Manual de Mantenimiento (MMT)	-
	Guía de reparación del Sistema Informático Embarcado (GDSIE)	-
	Manual de Utilización de equipos de Diagnóstico y pruebas (MUDT)	
Mantenimiento de nivel secundario (todas las acciones se efectúan fuera del Metro Ligero, en el taller)	-	Manual de Mantenimiento de los Órganos Desmontados (MMOD)
	Manual de Utilización de herramientas especiales (MUOS)	

Adicionalmente, y como complemento de los anteriores manuales de mantenimiento y reparaciones, se dispone de un Catálogo Ilustrado de Piezas de Recambio (CIPR), cuyo objetivo es servir de soporte para identificar en el tren cualquier posible pieza de recambio y obtener su código o referencia unívoco, que permita su adquisición para ser empleado en cualquiera de las operaciones de mantenimiento.

1.2. Arborescencia funcional del material rodante

La documentación de mantenimiento, a nivel primario, se descompondrá en manuales según la misma arborescencia funcional que el material, que es la siguiente:

- 01 Dinámica del vehículo – Bogie motor.
- 02 Dinámica del vehículo –Bogie remolque.
- 03 Tracción / Freno.
- 04 Transporte de pasajeros - Seguridad.
- 05 Transporte de pasajeros - Habitabilidad / Accesibilidad.
- 06 Transporte de pasajeros - Confort.
- 07 Transporte de pasajeros - Comunicación.
- 08 Conducción y ayuda a la conducción - Seguridad.
- 09 Conducción y ayuda a la conducción - Confort de conducción.
- 10 Conducción y ayuda a la conducción - Comunicación.
- 11 Conducción y ayuda a la conducción - Explotación.
- 12 Suministro de energía.
- 13 Ayuda al mantenimiento.

1.3. Arborescencia orgánica

La documentación de mantenimiento, a nivel secundario, se refiere sólo a los órganos que se pueden desmontar del material rodante, y que son los siguientes:

- 01.17 Bogie motor.
- 02.11 Bogie remolque.
- 03.01 Manipulador.
- 03.02 Ondulador de tracción (ONIX).
- 03.04 Resistencias de freno.
- 03.05 Disyuntor principal.
- 03.14 Tarjeta cortocircuitadora.
- 03.21 Refrigeración de los motores de tracción.
- 03.50 Motor de tracción.
- 05.20 Puertas de acceso.
- 06.15 Grupo de climatización de la sala de pasajeros.
- 06.51 Intercaja.
- 09.16 Grupo de climatización de cabina.
- 12.07 Cofre de baterías.
- 12.08 Pantógrafo.
- 12.09 Dispositivo de accionamiento eléctrico del pantógrafo.

1.4. Arborescencia de fabricación

El Catálogo Ilustrado de Piezas de Recambio se estructura en base a una arborescencia de fabricación, que en líneas generales se divide en los siguientes “coches” de que consta la UT, y que son:

Sigla	Designación	Explicación
M1	Motriz M1	Coche motriz extremo M1, apoyado sobre un bogie motor extremo, y articulado en su unión con C1, con todos sus montajes.
M2	Motriz M2	Coche motriz extremo M2, apoyado sobre un bogie motor extremo, y articulado en su unión con C2, con todos sus montajes.
C1	Caja suspendida C1	Caja suspendida intermedia C1, articulada en sus uniones con M1 y NP, con todos sus montajes.
C2	Caja suspendida C2	Caja suspendida intermedia C2, articulada en sus uniones con M2 y NP, con todos sus montajes.
NP	Nódulo con pantógrafo	Coche (llamado “nódulo”) central NP, apoyado sobre un bogie remolque central, y articulado en sus uniones con C1 y C2, con todos sus montajes.
FU	Formación de la Unidad	Uniones mecánicas caja-bogie (incluyendo los bogies). Uniones articuladas mecánicas, eléctricas y de aire entre cajas y/o coches.

La arborescencia constructiva detallada correspondiente a cada “coche” se explica en el apartado de “Planos constructivos”.

1.5. Identificación de los documentos

La identificación de los documentos, situada a pie de página, respeta unos criterios de codificación bien precisos que se describen a continuación.

El número del documento es un código de tres campos.

CML.XX.YY.ZZ

1^{er} campo → tipo de metro ligero:

CML para Citadis METRO LIGERO MADRID

2^o campo (XX) → tipo de documento:

[11 Manual de Conducción \(MC\)](#)

[12 Guía de reparaciones Anexa \(GDA\)](#)

21 Manual de Descripción del Funcionamiento (MDF)

22 Guía de Mantenimiento del Metro Ligero (GMT)

23 Manual de Mantenimiento del Metro Ligero (MMT)

[24 Guía de reparación del Sistema Informático Embarcado \(GDSIE\)](#)

26 Manual de Mantenimiento de Órganos Desmontados (MMOD)

41 Manual de Utilización del equipo de Diagnóstico y pruebas (MUDT)

[51 Manual de Utilización de herramientas especiales \(MUOS\)](#)

32 Catálogo Ilustrado de Piezas de Recambio (CIPR)

3^{er} campo (YY) → función (para los manuales de mantenimiento):

Las trece funciones son las definidas en la arborescencia funcional.

00 corresponde al conjunto de las funciones (no siempre aplicable).

4^o campo (ZZ) → órgano desmontado (para los manuales de mantenimiento).

Los órganos desmontados son los definidos en la arborescencia orgánica.

3^{er} campo (YY) y 4^o campo (ZZ) → “coche” (o equivalente) de la arborescencia constructiva (para el Catálogo Ilustrado de Piezas de Recambio):

Para el campo YY, los “coches” (o equivalente) corresponden a la sigla de 2 letras definida en la arborescencia constructiva, mientras que el campo ZZ siempre es 00 para el Catálogo Ilustrado de Piezas de Recambio.

1.6. Listado de documentos

A continuación se adjunta el listado de documentos de conducción y mantenimiento aplicables a Metro Ligero Madrid.

NOTA

Manuales con "identificación" indicada entre paréntesis en realidad no existen como tales, sino que son una agrupación conceptual de manuales existentes.

DOCUMENTOS	IDENTIFICACIÓN
Manual de Conducción (MC)	CML.11.00.00
Guía de reparaciones Anexa (GDA)	CML.12.00.00
Manual de Descripción del Funcionamiento (MDF):	(CML.21.00.00)
Dinámica del vehículo - Bogie motor	CML.21.01.00
Dinámica del vehículo - Bogie remolque	CML.21.02.00
Tracción / freno	CML.21.03.00
Transporte de pasajeros - Seguridad	CML.21.04.00
Transporte de pasajeros - Habitabilidad / accesibilidad	CML.21.05.00
Transporte de pasajeros - Confort	CML.21.06.00
Transporte de pasajeros - Comunicación	CML.21.07.00
Conducción y ayuda a la conducción - Seguridad	CML.21.08.00
Conducción y ayuda a la conducción - Confort de conducción	CML.21.09.00
Conducción y ayuda a la conducción - Comunicación	CML.21.10.00
Conducción y ayuda a la conducción - Explotación	CML.21.11.00
Suministro de energía	CML.21.12.00

Guía de Mantenimiento de Metro Ligerio (GMT)	CML.22.00.00
Manual de Mantenimiento de Metro Ligerio (MMT):	(CML.23.00.00)
Dinámica del vehículo – Bogie motor	CML.23.01.00
Dinámica del vehículo – Bogie remolque	CML.23.02.00
Tracción / Freno	CML.23.03.00
Transporte de pasajeros – Seguridad	CML.23.04.00
Transporte de pasajeros - Habitabilidad / Accesibilidad	CML.23.05.00
Transporte de pasajeros – Confort	CML.23.06.00
Transporte de pasajeros - Comunicación	CML.23.07.00
Conducción y ayuda a la conducción - Seguridad	CML.23.08.00
Conducción y ayuda a la conducción - Confort de conducción	CML.23.09.00
Conducción y ayuda a la conducción - Comunicación	CML.23.10.00
Conducción y ayuda a la conducción - Explotación	CML.23.11.00
Suministro de energía	CML.23.12.00
Ayuda al mantenimiento	CML.23.13.00

Guía de reparación del Sistema Informático Embarcado (GDSIE)	CML.24.00.00
Manual de Mantenimiento de Órganos Desmontados (MMOD):	(CML.26.00.00)
Bogie motor	CML.26.01.17
Bogie remolque	CML.26.02.11
Manipulador	CML.26.03.01
Módulo Ondulador ONIX	CML.26.03.02
Reóstato de freno	CML.26.03.04
Disyuntor principal	CML.26.03.05
Tarjeta corto-circuitadora	CML.26.03.14
Grupo de refrigeración motores de tracción	CML.26.03.21
Motores de tracción	CML.26.03.50
Puertas de acceso	CML.26.05.20
Grupo de climatización pasajeros	CML.26.06.15
Intercaja	CML.26.06.51
Grupo de climatización cabina	CML.26.09.16
Caja de batería	CML.26.12.07
Pantógrafo	CML.26.12.08
Dispositivo de accionamiento eléctrico del pantógrafo	CML.26.12.09

Manual de Utilización de Software de Diagnóstico y Pruebas (MUDT):	(CML.41.00.00)
Software para el mantenimiento del equipo de tracción	CML.41.00.01
Software para el mantenimiento del aire acondicionado pasajeros	CML.41.00.02
Software para el mantenimiento del equipo de freno	CML.41.00.03
Software para el mantenimiento de la retrovisión	CML.41.00.04
Software para el mantenimiento del convertidor estático	CML.41.00.05
Software para el mantenimiento de las puertas de acceso	CML.41.00.06
Software para el mantenimiento de los teleindicadores	CML.41.00.07
Software para el mantenimiento de la central taquimétrica	CML.41.00.08
Software para el mantenimiento del TCMS	CML.41.00.09
Software para el mantenimiento de la videovigilancia	CML.41.00.10
Software para el sistema de billeteo	CML.41.00.12
Manual de Utilización de herramientas especiales	CML.51.00.00

Catálogo Ilustrado de Piezas de Recambio (UTs sin ATP):	(CML.32.00.00)
Catalogo ilustrado de piezas de recambio del coche M1 (en UTs sin ATP)	CML.32.M1.00
Catalogo ilustrado de piezas de recambio del coche C1 (en UTs sin ATP)	CML.32.C1.00
Catalogo ilustrado de piezas de recambio del coche NP (en UTs sin ATP)	CML.32.NP.00
Catalogo ilustrado de piezas de recambio del coche C2 (en UTs sin ATP)	CML.32.C2.00
Catalogo ilustrado de piezas de recambio del coche M2 (en UTs sin ATP)	CML.32.M2.00
Catalogo ilustrado de piezas de recambio de la Formación de la Unidad (en UTs sin ATP)	CML.32.FU.00
Catálogo Ilustrado de Piezas de Recambio (UTs con ATP):	(CMM.32.00.00)
Catalogo ilustrado de piezas de recambio del coche M1 (en UTs con ATP)	CMM.32.M1.00
Catalogo ilustrado de piezas de recambio del coche C1 (en UTs con ATP)	CMM.32.C1.00
Catalogo ilustrado de piezas de recambio del coche NP (en UTs con ATP)	CMM.32.NP.00
Catalogo ilustrado de piezas de recambio del coche C2 (en UTs con ATP)	CMM.32.C2.00
Catalogo ilustrado de piezas de recambio del coche M2 (en UTs con ATP)	CMM.32.M2.00
Catalogo ilustrado de piezas de recambio de la Formación de la Unidad (en UTs con ATP)	CMM.32.FU.00

NOTA

Todos los manuales con identificación que comienza por CML son aplicables a todas las UTs de Metro Ligerio Madrid, tanto las equipadas con ATP como las no equipadas con ATP.

En aquellos manuales en que un apartado sea sólo aplicable a los trenes con ATP, se indica expresamente dentro del manual.

En cambio, para el Catálogo Ilustrado de Piezas de Recambio, existe un documento específico para las UTs sin ATP (CML.32.00.00) y otro específico para las UTs con ATP (CMM.32.00.00).

2. PLANOS CONSTRUCTIVOS

2.1. Generalidades

Los planos constructivos del Metro Ligerero Madrid son los que definen las soluciones constructivas de los montajes que permiten la completa fabricación del material rodante.

Los planos están estructurados en base a una arborescencia constructiva, que está definida en un documento denominado “Hoja cero”. Dicha Hoja cero permite ubicar, para cada uno de los “coches” de la composición de tren, los conjuntos y sub-conjuntos principales, que después permiten navegar hasta el mínimo detalle constructivo reflejado en los planos.

La información facilitada por dichos planos incluye tanto la definición de los materiales a montar (geometría, material, acabado, referencia de compra, etc.), como la definición de sus características de montaje (ubicación, fijaciones, instrucciones de montaje, etc.).

2.2. Codificación de planos, montajes y materiales

2.2.1. Planos

Los planos del Metro Ligerero Madrid pueden tener varios “aspectos” según el tipo de plano que sea (lo cual depende de su procedencia y/o aplicación):

Tipos de planos	
Aspecto	Significado
TRASC12345000	Planos estándar Citadis (= Standard Citadis)
TRASA12345000	Planos estándar proyecto (= Standard Affaire) (*)
TRAR812345000	Planos específicos del Metro Ligerero Madrid
(*) Planos específicos del primer proyecto Citadis, que pasaron a ser estándar	

2.2.2. Montajes

En cada plano (sobre todo si es estándar para Citadis), se pueden definir uno o varios “montajes”, que pueden corresponder a diferentes aplicaciones o peculiaridades de dicho montaje: ya sea por diferencias entre un proyecto Citadis y otro, o bien por diferencias en el montaje de un equipo entre un coche y otro (por ejemplo, entre el M1 y el M2), o por otras razones.

Los diferentes montajes que vienen incluidos en el mismo plano, y se identifican sin más que cambiar las tres cifras finales del plano (que son 000) por las cifras del montaje correspondiente (que suele ser del tipo 101, 102, 103, etc.).

En cada montaje se define una lista de materiales propia, que es la que corresponde a las marcas del plano (1, 2, 3, etc.) que están ubicadas encima de la marca correspondiente a dicho montaje (ya sea el 101, o el 102...).

Además, para cada montaje se define una geometría específica de ubicación y montaje de componentes, dentro de las vistas incorporadas en dicho plano.

2.2.3. Materiales

El cajetín es la parte del plano en que se definen sus materiales. Para cada línea de material se aporta la siguiente información:

Información del cajetín de un plano		
Designación	Significado (según el tipo)	
	Ejemplo	Significado
No. plano constr.	DTR1234567890	Referencia ALSTOM para un material comercial
	TRA SC 12345 001 (TRA SC 12345 000)	Referencia de un material en un plano (ejemplo: 001) (Número de plano)
	TRA SC 12345 101 (TRA SC 12345 000)	Referencia de un montaje en un plano (ejemplo: 101) (Número de plano)
Marca	Del tipo 101, 102, 103... para identificar un montaje en el plano	
	Del tipo 1, 2, 3... para identificar un material en el plano	
Cant.	Cantidad del material (o montaje) de la marca en el plano	
Descripción	Descripción del material (o montaje), incluyendo dimensiones, acabados...	
Material / Norma / Plano / Esp. Tec.	Norma, especificación técnica o equivalente, para completar la definición del material	
Peso uni.	Peso unitario del material (en kg)	

Los materiales comerciales quedan, pues, definidos en la línea del cajetín del plano correspondiente a su marca, y pueden ser de dos tipos:

- Materiales comerciales con referencia estándar de ALSTOM (tipo DTR1234567890).
- Materiales con referencia derivada del plano (tipo TRASC12345001), cuyas características de material se definen en la posición correspondiente (en el ejemplo la posición 1, para el 001) del cajetín del plano, pero cuya geometría se define en las vistas de dicho plano.

En cuanto a las posiciones (marcas) del cajetín del plano que no pueden definirse en el mismo, sino que tienen que ser documentadas en un plano posterior (del tipo TRASC12345101), se indica tanto el montaje que les corresponde (el 101, el 102, el 103...) como el plano en que se deben consultar (en el ejemplo, el TRASC12345000).

Por último, el sistema de codificación de Alstom para Citadis diferencia, para un montaje concreto, entre la designación del montaje en el plano, y la referencia (o "artículo") comercial (de compra) correspondiente a dicho montaje, tal y como se indica (con un ejemplo) a continuación:

Designaciones de montajes y referencias comerciales (ejemplo)	
Aspecto	Significado
Para planos estándar Citadis:	
TRASC 12345 000	Plano
TRAC 12345 101	Montaje (del anterior plano)
TRAC 12345 1010	Artículo comercial de compra (correspondiente al anterior montaje) (*)
MADC 12345 1010	Artículo comercial de compra (correspondiente al anterior montaje) (*) (Pieza pintada con los colores específicos de Metro Ligero Madrid: MAD)
Para planos estándar proyecto:	
TRASA 12345 000	Plano
TRASA 12345 101	Montaje (del anterior plano)
TRAA 12345 1010	Artículo comercial de compra (correspondiente al anterior montaje) (*)
MADA 12345 1010	Artículo comercial de compra (correspondiente al anterior montaje) (*) (Pieza pintada con los colores específicos de Metro Ligero Madrid: MAD)
Para planos específicos del Metro Ligero Madrid:	
TRAR8 12345 000	Plano
TRAR8 12345 101	Montaje (del anterior plano)
TRA8 12345 1010	Artículo comercial de compra (correspondiente al anterior montaje) (*)
MAD8 12345 1010	Artículo comercial de compra (correspondiente al anterior montaje) (*) (Pieza pintada con los colores específicos de Metro Ligero Madrid: MAD)
(*) Normalmente el artículo comercial añade un 0 al final, como se ha indicado. Se trata del Índice de Variación Técnica (IVT), y normalmente es 0, pero en determinados casos de avance técnico en la definición del artículo puede ser diferente (1, 2, 3...).	

2.3. Arborescencia constructiva (“Hoja cero”)

Para poder navegar en los planos y montajes de la arborescencia constructiva del Metro Ligero Madrid, existe un documento (denominado “Hoja cero” que recoge todos los montajes específicos de primer nivel para cada coche (por tanto, del tipo 101, 102, etc.).

En el [ANEXO 1](#) se adjunta la “Hoja cero” actualizada aplicable a Metro Ligero Madrid para las UTs sin ATP.

En el [ANEXO 2](#) se adjunta la “Hoja cero” actualizada aplicable a Metro Ligero Madrid para las UTs con ATP, con indicación (con el fondo sombreado en gris) de los montajes que son diferentes respecto a las UTs sin ATP.

NOTA

Dada la disparidad de nomenclatura entre planos, montaje y materiales comerciales, para la búsqueda de planos y/o materiales se recomienda el empleo de las cinco cifras comunes (marcadas como 12345 en los anteriores ejemplos de definición de nomenclatura).

Esta recomendación es válida tanto para búsquedas de planos, como para búsqueda de materiales (por ejemplo en el Catálogo Ilustrado de Piezas de Recambio).

3. GUÍA DE MANTENIMIENTO DEL METRO LIGERO (GMT)

La Guía de Mantenimiento del Metro Ligero (GMT) es un soporte para la gestión del mantenimiento a efectuar en el Metro Ligero. Sirve como documento de referencia para la organización, la preparación y la aplicación de las operaciones de mantenimiento de nivel primario y secundario. Define:

- La definición y estructuración de toda la documentación de mantenimiento del Metro Ligero, incluyendo la descriptiva y de conducción.
- La lista exhaustiva de todas las posibles operaciones de mantenimiento a efectuar sobre el Metro Ligero o sus órganos desmontados (equipos y componentes), tanto de mantenimiento preventivo como correctivo.
- Las referencias a otras operaciones.

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

4. MANUAL DE MANTENIMIENTO DEL METRO LIGERO (MMT)

El Manual de Mantenimiento de Metro Ligero (MMT) incluye toda la información necesaria para asegurar el mantenimiento preventivo y correctivo a efectuar sobre el Metro Ligero.

El manual define, primero, algunas generalidades de mantenimiento comunes a todas las fichas de procedimiento a efectuar sobre el Metro Ligero; tales como los pares de apriete por defecto, las normas generales de seguridad, etc.

A continuación, incluye todas las fichas de procedimiento aplicables al Metro Ligero para cada una de las funciones definidas en la arborescencia funcional; tanto operaciones sistemáticas de mantenimiento preventivo (con una frecuencia conocida, definida en el Plan de Mantenimiento), como operaciones de mantenimiento correctivo que pueden tener que efectuarse esporádicamente.

Las operaciones que pueden aparecer en el Manual de Mantenimiento del Metro Ligero son:

- Fichas de mantenimiento periódico (tipo EP).
- Fichas de desmontaje y montaje del tren (tipo DP).
- Fichas de ajuste y pruebas (tipo RE).
- Fichas de verificación periódica (tipo VV).

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

5. MANUAL DE MANTENIMIENTO DE ÓRGANOS DESMONTADOS (MMOD)

El Manual de Mantenimiento de Órganos Desmontados (MMOD) incluye toda la información necesaria para asegurar el mantenimiento preventivo y correctivo a efectuar sobre equipos o componentes desmontados del Metro Ligero.

El manual define, primero, algunas generalidades de mantenimiento comunes a todas las fichas de procedimiento a efectuar sobre el órgano desmontado, tales como los pares de apriete por defecto, las normas generales de seguridad, etc.

A continuación, incluye todas las fichas de procedimiento aplicables a estos órganos desmontados (equipos o componentes) para cada uno de los órganos definidos en la arborescencia orgánica, tanto operaciones sistemáticas de mantenimiento preventivo (con una frecuencia conocida, definida en el Plan de Mantenimiento), como operaciones de mantenimiento correctivo que pueden tenerse que efectuar esporádicamente.

Las operaciones que pueden aparecer en el Manual de Mantenimiento de Órganos Desmontados son:

- Fichas de mantenimiento periódico (tipo EP).
- Fichas de desmontaje y montaje del órgano desmontado (tipo DR).
- Fichas de ajuste y pruebas (tipo RE).
- Fichas de revisión (tipo RV).
- Fichas de verificación periódica (tipo VV).

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

6. CATÁLOGO ILUSTRADO DE PIEZAS DE RECAMBIO (CIPR)

El Catálogo Ilustrado de Piezas de Recambio (CIPR) permite identificar en el tren cualquier posible pieza de recambio y obtener su código o referencia unívoco, que posibilite su adquisición para ser empleado en cualquiera de las operaciones de mantenimiento.

El catálogo está estructurado en 6 volúmenes independientes, correspondientes a los 6 “coches” (o equivalentes) de la arborescencia constructiva, los cuales están interrelacionados entre sí de dos maneras:

- 1) Por un lado, en la primera página útil de cada volumen aparece todos los “coches” que componen el conjunto de la unidad de tren: M1, C1, NP, C2, M2 y FU.
- 2) Por otro lado, cuando en uno de los volúmenes la información de un determinado montaje es exactamente igual a la que aparece en otro volumen, ésta no se repite en el segundo volumen, sino que se hace referencia a su ubicación en el primero.

El contenido correspondiente a piezas de recambio de cada volumen va apareciendo estructurada visualmente en dos páginas apaisadas, consultables conjuntamente en papel (al tratarse de una página impar y la inmediatamente anterior página par) que incluyen la información de piezas de recambio de un montaje concreto.

En la página par aparece la figura que permite identificar mediante números correlativos las piezas de recambio del montaje en cuestión. El pie de dicha página par incluye además información general de ese montaje y del documento.

En la página impar aparece en forma de tabla el listado de piezas de recambio, identificadas en la figura correspondiente, del montaje en cuestión. En concreto, aparece la siguiente información:

Encabezado: Incluye información general del documento (incluyendo el coche).

Primera línea: “Conjunto” del que deriva el montaje en cuestión, con su referencia y designación, así como con el número de “Tabla” correspondiente (ver definición a continuación).

Segunda línea: “Subconjunto” del montaje en cuestión, con su referencia, designación y número de “Tabla” en que aparece, que es el actual. La numeración de las “Tablas” responde al siguiente patrón: CML.32.YY.ABC, donde:

YY → “coche” (o equivalente) de la arborescencia constructiva, que puede ser M1, C1, NP, C2, M2 o FU.

ABC → número correlativo de página dentro de este documento.

Tercera línea: Definición de las columnas que incorporan la información del montaje en cuestión:

- “Posición” que tiene la pieza de recambio en el listado y en la figura correspondientes a este montaje (o “subconjunto”).
- “Referencia” de compra de la pieza de recambio de esa posición. (Nota: Si en “Observaciones” no se indica ningún suministrador específico, se entiende que dicha referencia es de ALSTOM).
- “Descripción” de la pieza de recambio de esa posición. (Nota: Para las piezas comerciales de montaje, como elementos de fijación, rácores neumáticos, material eléctrico, etc., en principio la descripción debe ser lo suficientemente completa en lo que se refiere a dimensiones, material, tratamiento, etc. para poder permitir su acopio de manera comercial sin necesidad de utilizar la referencia de ALSTOM).
- “Cantidad” en que la pieza de recambio de esa posición está en este montaje (o “subconjunto”).

- “Unidad” de medida en que se mide la cantidad de la pieza de recambio de esa posición. (Nota: Normalmente las unidades son “UN” que se refiere a número de piezas, pero también pueden ser M (metros), L (litros), etc., si la unidad de medida de la referencia de la pieza de recambio está definida en estas unidades).
- “Observaciones”: Este campo se utiliza para poner observaciones relacionadas con el acopio o la identificación de la pieza de recambio en este montaje. Sin embargo, hay que hacer notar que cuando la única referencia de compra de la pieza es una referencia de suministrador (y no propia de ALSTOM), en este campo se pone la designación del suministrador de la pieza. También se utiliza este campo para indicar a qué Unidades de Tren (UT) es aplicable un determinado montaje que varía en función de la UT, entre la primera de la serie (UT 101) hasta la última (UT 170), como por ejemplo, el montaje de las validadoras o canceladoras.
- “Ver tabla”: Este campo se utiliza para “navegar” en la estructura de conjuntos y subconjuntos del catálogo, de la siguiente manera: cuando el montaje actual, además de la lista de piezas propia, tiene un submontaje que depende de él, el despiece de dicho submontaje viene en otra hoja (o “tabla”), que es la indicada en esta columna de “Ver tabla”. Hay que hacer notar que a veces este submontaje puede pertenecer a otro volumen del CIPR, si esta información es exactamente igual que la que se monta y se documenta en otro coche.

Siguientes líneas: Para cada pieza de recambio del montaje en cuestión, la información correspondiente a cada columna anteriormente definida, si es aplicable.

Por último, cuando la página impar correspondiente a una figura es insuficiente para reflejar todas las piezas de recambio de un montaje, el listado continúa en las siguientes páginas impares, repitiéndose entonces la figura en las diversas páginas pares correspondientes a cada uno de los listados parciales.

Y al revés, cuando un montaje complejo consta de una lista muy extensa de piezas de recambio, es posible que también el montaje tenga varias vistas y por tanto se deba reflejar en varias figuras. En este caso, las diferentes figuras se van intercalando en las páginas pares que preceden a los diferentes listados parciales del montaje, si bien no hay una relación entre una página par y la siguiente impar correspondiente, pues todas las figuras de ese montaje son aplicables a todos los listados parciales del montaje y viceversa.

7. FICHAS DE PROCEDIMIENTO

7.1. Definición y tipos de fichas

Las fichas de procedimiento proporcionan la información necesaria en relación con las operaciones que deben efectuarse en las intervenciones de mantenimiento preventivo o correctivo.

Las fichas pueden ser de los siguientes tipos:

- Las fichas de desmontaje y montaje de tren (tipo DP) definen las condiciones de necesarias (medios, procedimiento, precauciones...) para desmontar y montar un equipo o componente del tren. Solo son de mantenimiento de nivel primario (realizadas sobre el tren), y pueden ser de mantenimiento preventivo o correctivo.
- Las fichas de desmontaje y montaje de órganos desmontados (tipo DR) definen las condiciones necesarias (medios, procedimiento, precauciones...) para desmontar y montar un componente de un equipo ya desmontado del tren. Solo son de mantenimiento secundario (realizadas sobre el equipo u órgano desmontado), y pueden ser de mantenimiento preventivo o correctivo.
- Las fichas de mantenimiento periódico (tipo EP) definen las condiciones necesarias (medios, procedimiento, precauciones...) de las operaciones de mantenimiento preventivo de nivel primario (realizadas sobre el tren) o secundario (realizadas sobre el órgano desmontado) que precisen de una acción concreta por parte del personal de mantenimiento: engrase, limpieza, medición.... Son, por tanto, solamente de mantenimiento preventivo, y no correctivo. Pueden hacer referencia a otras fichas: de ajuste y pruebas, de mantenimiento correctivo...
- Las fichas de ajuste y pruebas (tipo RE) definen las condiciones necesarias (medios, procedimiento, precauciones...) de las operaciones de ajuste de los sistemas vitales del equipo o componentes, así como los ensayos de buen funcionamiento. Pueden ser de mantenimiento a nivel primario (realizadas sobre el tren) o secundario (realizadas sobre el órgano desmontado), y pueden ser de mantenimiento preventivo o de mantenimiento correctivo.
- Las fichas de revisión (tipo RV) definen las condiciones necesarias (medios, procedimiento, precauciones...) de las operaciones de nivel secundario (efectuadas sobre el órgano desmontado) que precisen una acción concreta de tipo exhaustivo por parte del personal de mantenimiento específico del taller para el órgano desmontado: limpieza a fondo, sustitución de piezas desgastadas.... Son, por tanto, de mantenimiento preventivo aunque de poca frecuencia, y se pueden considerar también como aplicables para el mantenimiento correctivo, ya que permiten dejar el equipo o componente en situación de totalmente revisado (con piezas no desgastadas, limpio, engrasado...). Pueden hacer referencia a otras fichas: de ajuste y pruebas...
- Las fichas de visita y verificación periódica (tipo VV) definen las condiciones de aplicación (medios, procedimiento, precauciones...) de las operaciones de mantenimiento preventivo de nivel primario (realizadas sobre el tren) que no precisen de ninguna acción concreta por parte del personal de mantenimiento: solamente verificaciones e inspecciones visuales (sin acciones ni medidas concretas). Son, por tanto, solamente de mantenimiento preventivo, y no correctivo. Solamente en el caso de que la inspección visual de un resultado negativo, pueden hacer referencia a otras fichas: de desmontaje y montaje, de ajuste y pruebas, de mantenimiento periódico...

7.2. Numeración de las fichas

Cada ficha de procedimiento tiene una numeración con tres campos AA.BB.CC que contienen la siguiente información:

- AA: función de tren.
- BB: tipo de ficha.
- CC: número correlativo para las fichas de una misma función y tipo.

Ejemplo: 03.EP.07 es la ficha de la función Tracción / Freno (03) de mantenimiento preventivo (tipo EP) número 7 (07).

7.3. Estructura de una ficha

La primera página de la ficha de mantenimiento incluye la siguiente información:

- N° FICHA: EL NÚMERO DE FICHA ASIGNADO A ESTA INTERVENCIÓN ([EJEMPLO. CML.23.04.00 - 04.EP.01](#)).
- FUNCIÓN: La función de tren a la cual pertenece el componente al que se refiere la ficha (ejemplo: Transporte de pasajeros - Seguridad).
- SUBFUNCIÓN: La subfunción a la cual pertenece el componente (ejemplo: Iluminación de emergencia).
- EQUIPO: El equipo al que pertenece.
- COMPONENTE: El componente al que se refiere la ficha de procedimiento.
- OPERACION: La designación del procedimiento (ejemplo: Verificación del funcionamiento del alumbrado de emergencia)

MEDIOS NECESARIOS: Los medios necesarios para la ejecución de la operación de mantenimiento.

- **ENERGÍAS:** Tipos de energías necesarias para la ejecución de la operación de mantenimiento:
 - Eléctrica.
 - Neumática.
 - Hidráulica.
- **HERRAMIENTAS ESTÁNDAR:**
 - Listado de herramientas estándar necesarias para la ejecución de la operación de mantenimiento.
- **HERRAMIENTAS ESPECIALES:**
 - Listado de las herramientas especiales necesarias para la ejecución de la operación de mantenimiento.
- **RECAMBIOS:**
 - Listado de los recambios necesarios para la ejecución de la operación de mantenimiento. (Nota: Solamente se incluyen las piezas sustituidas sistemáticamente durante la operación).
- **CONSUMIBLES:**
 - Lista de los consumibles necesarios para la ejecución de la operación de mantenimiento.
- **REFERENCIAS:**
 - Listado de las fichas mencionadas en esta ficha por ser necesarias para poder realizar esta operación de mantenimiento.

Las páginas siguientes de la ficha de mantenimiento definen los procedimientos de la operación a realizar, agrupados en los apartados siguientes:

A. OPERACIÓN (OPERACIONES) PRELIMINAR(ES)

- A1. Procedimiento previo a la ejecución de las operaciones de mantenimiento para acceder con seguridad al equipo o componente sobre el que se debe intervenir.

B. MODO DE OPERACIÓN

(Si es aplicable, se hace referencia a las figuras que ilustran la operación al final de la ficha).

- B1. Procedimiento específico para la realización de la operación de mantenimiento, agrupados, cuando es aplicable (fichas DP y DR como mínimo) en Desmontaje, Limpieza y Montaje.

C. PUESTA EN SERVICIO

- C1. Procedimiento posterior a la ejecución de las operaciones de mantenimiento para dejar el equipo y la unidad en las condiciones originales.

7.4. Menciones particulares en las fichas

Las menciones particulares que aparecen en las fichas de mantenimiento son:

ATENCIÓN SEGURIDAD

ATENCIÓN

NOTA

y se utilizan para resaltar puntos importantes.

Estas menciones particulares preceden, generalmente, al texto del procedimiento al que se refieren.

7.4.1. Mención “ATENCIÓN SEGURIDAD”

La mención ATENCIÓN SEGURIDAD llama la atención sobre la utilización de los materiales, procedimientos, métodos, operaciones o límites que se deben respetar estrictamente para evitar daños al personal de manipulación y/o mantenimiento del material. Especifica el riesgo técnico que existe, tal y como se define en el estudio de seguridad relativo a este equipo.

Las palabras ATENCIÓN SEGURIDAD se escribe en mayúsculas y en negrita, y las menciones que le siguen están redactadas en mayúsculas sin negrita, todo ello encuadrado.

7.4.2. Mención “ATENCIÓN”

La mención ATENCIÓN llama la atención sobre la utilización de materiales, procedimientos, métodos, operaciones o límites que se deben respetar estrictamente para evitar el deterioro del material y de las instalaciones.

La palabra ATENCIÓN se escribe en mayúsculas y en negrita, y las menciones que le siguen están redactadas en minúsculas sin negrita, todo ello encuadrado.

7.4.3. Mención “NOTA”

La mención NOTA llama la atención sobre el método a aplicar, da información adicional o sugerencias para facilitar la operación.

La palabra NOTA se escribe en mayúsculas y en negrita, y las menciones que le siguen están redactadas en minúsculas sin negrita, todo ello encuadrado.

7.5. Referencias en las fichas

Las referencias dentro de las fichas de procedimiento pueden ser a un documento, texto, procedimiento (ficha) o figura.

Aparecen en el texto entre paréntesis precedidas de la mención “ver” seguida de la referencia en cuestión.

8. PERIODICIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El mantenimiento preventivo se estructura en base a un registro de vencimientos en que deben realizarse ciertas operaciones, en algunos casos subordinadas a la aparición de un acontecimiento predeterminado (autodiagnóstico, información de un captador, medida de un desgaste, etc.) revelador del estado de degradación del material.

Se define inicialmente a partir de la información procedente del constructor, de los fabricantes de los equipos y del explotador, integrado todo ello a nivel de la composición del Metro Ligero, y se podrá afinar posteriormente a partir de los resultados operacionales.

El mantenimiento periódico sistemático cubre las operaciones relacionadas con:

- La sustitución sistemática de algunos materiales.
- Las verificaciones periódicas.
- Los controles visuales.
- La limpieza.
- El engrase.
- Los ajustes y pruebas.

Estas periodicidades se reparten en visitas técnicas, según el siguiente calendario, con las tolerancias indicadas:

Visita	Frecuencia mínima	Frecuencia media ("nominal")	Frecuencia máxima
V	1 día		
A1	14.167 km	16.667 km	20.000 km
Torneo de ruedas	25.500 km	30.000 km	34.000 km
A2	28.333 km	33.333 km	40.000 km
A3	42.500 km	50.000 km	60.000 km
A4	85.000 km	100.000 km	120.000 km
AA	1 año (\pm 1 mes), al principio de la primavera		
A5	170.000 km	200.000 km	240.000 km
R1	425.000 km	500.000 km	600.000 km
R2	850.000 km	1.000.000 km	1.200.000 km
R3	1.275.000 km	1.500.000 km	1.800.000 km
R4	1.700.000 km	2.000.000 km	2.400.000 km

Para las tareas de mantenimiento, ver la Guía de Mantenimiento, en el ANEXO 3.

16/04/2012

CML.22.00.00

Edición F0

ALSTOM

Página 35/40

Las operaciones de mantenimiento correctivo (normalmente desmontajes y montajes de equipos o componentes para su sustitución por otros nuevos) también se incluyen en el Plan de Mantenimiento (pero sin frecuencia), así como en los manuales de mantenimiento (con su ficha correspondiente).

Y cuando una operación de montaje y desmontaje además de pertenecer al mantenimiento correctivo (sin frecuencia) también forma parte del mantenimiento preventivo con una frecuencia de sustitución concreta, ésta viene indicada en el Plan de Mantenimiento, y la operación en lugar de denominarse solamente “desmontaje y montaje” se denomina “desmontaje y montaje para su sustitución”.

9. GUÍA DE OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

Para consultar la información correspondiente a cualquier operación de mantenimiento (preventiva o correctiva) incluida en los distintos Manuales de Mantenimiento del Metro Ligerero, se incluye anexa una guía que recoge todas las operaciones descritas a lo largo de la Documentación, estructurada por funciones de la arborescencia funcional.

Para aquellas operaciones que son de mantenimiento preventivo, se indica la frecuencia en que deben realizarse (por tanto, es equivalente al “Plan de Mantenimiento”).

Los campos incorporados en esta Guía de Operaciones de Mantenimiento son:

- **Rev. Doc.:** Estado de “Revisión” (edición) de la ficha de la mantenimiento, que figura en su pie de página.
- **Ficha MMOD o Ficha MMT:** Número de la ficha de mantenimiento, según que ésta pertenezca al Manual de Mantenimiento de Tren (MMT) o al Manual de Mantenimiento de Órganos Desmontados (MMOD).
- **Función, Subfunción, Equipo y Componente:** Datos para la ubicación de la operación de mantenimiento de la ficha dentro de la arborescencia funcional.
- **Descripción:** Designación de la operación de la ficha de mantenimiento.
- **Frecuencia (y Frecuencia Unidad):** Para las operaciones de Mantenimiento Preventivo, valor numérico de la frecuencia con que debe realizarse la operación, y unidades en que se mide (D: días, M: Meses, Y: Años). Para las operaciones de Mantenimiento Correctivo no es aplicable, y se indica con un guión doble (“- -”).
- **Referencias:** Fichas o manuales referenciados en la propia ficha de la operación de mantenimiento.

En el [ANEXO 3](#) se adjunta la Guía de Mantenimiento actualizada, estructurada en las 13 funciones de la arborescencia funcional.

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

10. ANEXOS

A continuación se anexan los siguientes documentos, que se han citado a lo largo del presente documento:

ANEXO 1:

“Hoja cero” del Metro Ligero Madrid, para las UTs sin ATP (6 páginas).

ANEXO 2:

“Hoja cero” del Metro Ligero Madrid, para las UTs con ATP (6 páginas).

ANEXO 3:

Guía de Mantenimiento del Metro Ligero Madrid (53 páginas).

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

HOJA CERO DE METRO LIGERO MADRID (UTs sin ATP)			
Nivel	Referencia (montaje)	Descripción	nº montajes (por coche)
UT	TRA8801899000	UT METRO LIGERO MADRID SIN ATP (M1-C1-NP-C2-M2)	
Coche	TRA8801900000	MOTRIZ M1	
Montaje	TRASC07666101	MECANIZADO BASTIDOR	1
Montaje	TRASC08422101	SOPORTES BASTIDOR	1
Montaje	TRASC07665102	ESTRUCTURA BASTIDOR EQUIPADA	1
Montaje	TRASC05400101	MONTAJE ARTICULACIÓN TIPO A (PORTANTE)	1
Montaje	TRASC04932103	EQUIPAMIENTO ARTICULACIÓN TIPO A (PORTANTE)	1
Montaje	TRASC05577101	PINTURA BASTIDOR MB	1
Montaje	TRASC06226101	MONTAJE PISO	1
Montaje	TRASC08571101	REVESTIMIENTO PISO MOTRIZ	1
Montaje	TRASC08397101	MONTAJE CABLEADO BAJO BASTIDOR M1	1
Montaje	TRASC03115101	ESTRUCTURA TECHO EQUIPADA	1
Montaje	TRASC03148101	SOPORTES TECHO	1
Montaje	TRASC03156101	PINTURA TECHO MOTRIZ	1
Montaje	TRASC07591102	CABLEADO TECHO M1	1
Montaje	TRASC07567103	MONTAJE PERFILES LATERALES EQUIPADOS M1	1
Montaje	TRASC08686101	MONTAJE SOPORTE AMORTIGUADOR	1
Montaje	TRASC05392101	AISLAMIENTO TECHO	1
Montaje	TRASC06844101	MONTAJE PANELES REVESTIMIENTO TECHO	1
Montaje	TRA8A19547101	MONTAJE CÉLULA POLIESTER	1
Montaje	TRASC07746101	MONTAJE BASTIDOR CABINA	1
Montaje	TRASC51766101	BASTIDOR EQUIPADO	1
Montaje	TRA8A19374101	MONTAJE ARMARIO ELÉCTRICO	1
Montaje	TRASC06842101	MONTAJE LIMPIAPARABRISAS	1
Montaje	TRA8A19375101	MONTAJE PUPITRE M1	1
Montaje	TRA8A19888101	MONTAJE CARENADO FAROS	1
Montaje	TRA8A19894101	MONTAJE CARENADOS INFERIORS	1
Montaje	TRA8A19376101	CABLEADO CABINA M1	1
Montaje	TRASC09076101	MONTAJE CORTINAS LATERALES	1
Montaje	TRASC08025101	REVESTIMIENTO PISO CABINA	1
Montaje	TRA8A19893101	MONTAJE RECUBRIMIENTO SUPERIOR	1
Montaje	TRA8A19373101	MONTAJE RECUBRIMIENTO TECHO INTERIOR DE CABINA M1	1
Montaje	TRASC07701101	MONTAJE PARABRISAS Y VENTANAS LATERALES	1
Montaje	TRA8A19466101	MONTAJE DE ACCESORIOS	1
Montaje	TRA8A19506101	MONTAJE RETROVISIÓN EXTERIOR	1
Montaje	TRASA12145107	MONTAJE ASIENTO CONDUCTOR	1
Montaje	TRASC05726101	MONTAJE DISPOSITIVO ANTIATROPELLO	1
Montaje	TRASC07971101	MONTAJE ENGANCHE MANUAL	1
Montaje	TRASC06424101	MONTAJE GRUPO CLIMATIZACIÓN CABINA	1
Montaje	TRASC01487102	MONTAJE RETROVISOR INTERIOR	1
Montaje	TRASC01893102	MONTAJE ARMARIO PERSONAL	1
Montaje	TRASC02013102	MONTAJE PUERTA DE ACCESO CABINA	1
Montaje	TRASC08005101	MONTAJE EXTINTOR	1
Montaje	TRA8A19889101	MONTAJE CIERRES EXTREMOS CABINA	1
Montaje	TRASC07707103	MONTAJE COFRE BT	1
Montaje	TRASC09668101	MONTAJE BARRAS-ASIDEROS Y CANCELADORAS TELVENT (UT 101 A UT 127)	1
Montaje	TRASC09723101	MONTAJE BARRAS-ASIDEROS Y CANCELADORAS INDRA (UT 136 A UT 144)	1
Montaje	TRASC06658101	MONTAJE ESTRIBO RETRAIBLE	2
Montaje	TRASC08556101	MONTAJE ANTENAS SAE	1
Montaje	TRASC09589101	MONTAJE ANTENA WIFI CANCELADORAS TELVENT (UT 101 A 127)	1
Montaje	TRASC07524101	MONTAJE ASIENTOS M1-M2	1
Montaje	TRASC01580102	MONTAJE TOMA DE ALIMENTACIÓN TALLER	1
Montaje	TRASC06294101	MONTAJE GRUPO REFRIGERACIÓN MOTORES	1
Montaje	TRASC07762101	EQUIPAMIENTO ANILLO CABINA	1
Montaje	TRASC076681101	MONTAJE ANILLO INTERCIRCULACIÓN	1
Montaje	TRASC03386101	EQUIPAMIENTO ANILLO INTERCIRCULACIÓN	1
Montaje	TRASC07908101	EQUIPAMIENTO MARCO PUERTA SIMPLE	1
Montaje	TRASC07908102	EQUIPAMIENTO MARCO PUERTA SIMPLE	1
Montaje	TRASC02269101	MONTAJE ARENEROS	1
Montaje	TRASC02359105	MONTAJE RECUBRIMIENTO LATERAL	1
Montaje	TRASC002276102	MONTAJE CARENADO LATERAL INFERIOR	1
Montaje	TRASC07950101	MONTANTE EXTREMO	1
Montaje	TRASC07950102	MONTANTE EXTREMO	1
Montaje	TRASC02385101	MONTAJE MONTANTE EXTREMO	2
Montaje	TRASC02416101	MONTAJE CUADRO DE PUERTA	2
Montaje	TRASC04768101	MONTAJE CHAPA DE CIERRE	1
Montaje	TRASC05021101	MONTAJE REVESTIMIENTOS SUPERIOR	1

HOJA CERO DE METRO LIGERO MADRID (UTs sin ATP)			
Nivel	Referencia (montaje)	Descripción	nº montajes (por coche)
Montaje	TRASC01856115	MONTAJE VENTANAS DOBLES	1
Montaje	TRASC06421101	PLATAFORMA ACCESO Y ZÓCALO DE MONTANTE PUERTA SIMPLE Nº1	1
Montaje	TRASC06421102	PLATAFORMA ACCESO Y ZÓCALO DE MONTANTE PUERTA SIMPLE Nº2	1
Montaje	TRASC07599101	MONTAJE CAPOTAS MOTRIZ M1/M2	1
Montaje	TRASC07980101	MONTAJE INDICADOR DESTINO INTERIOR	1
Montaje	TRASC08366101	TUBERIAS GRUPO REFRIGERACIÓN MOTORES	1
Montaje	TRASC04603106	MONTAJE PUERTA SIMPLE	1
Montaje	TRASC04603107	MONTAJE PUERTA SIMPLE	1
Montaje	TRASC02147102	MONTAJE CARENADO SUPERIOR (ACRÓTERAS)	1
Montaje	TRASC05738101	MONTAJE PASILLO INTERCIRCULACIÓN	1
Montaje	TRASC02324101	MONTAJE REVESTIMIENTO MONTANTE	1
Montaje	TRASC05619102	MONTAJE TRAVESAÑO BAJO VENTANA	2
Montaje	TRASC04707101	MONTAJE FIJACIÓN ARTICULACIÓN TIPO B	1
Montaje	TRASC02975104	MONTAJE EXTENSIÓN CAPOTAS	1
Montaje	TRASA12458104	MONTAJE COFRE TRACCIÓN	1
Montaje	TRA8A19213102	MONTAJE APARATOS EN CAPOTAS M1	1
Montaje	TRASC06224101	REVESTIMIENTO CAJÓN BOGIE	1
Montaje	TRASC07801101	MONTAJE CIERRES EXTREMOS	1
Montaje	TRASC04222112	MONTAJE CARENADO BOGIE	1
Montaje	TRASC07381101	ESTRUCTURA CUADRO DE PUERTA SIMPLE	1
Montaje	TRASC07381102	ESTRUCTURA CUADRO DE PUERTA SIMPLE	1
Montaje	TRASC07767101	MONTAJE ANILLO CABINA	1
Montaje	TRASC08136101	ACCESORIOS DE CABLEADO	1
Montaje	TRASC07738101	MONTAJE CIRCUITO ARENERO	1
Montaje	TRASC08405101	MONTAJE CIRCUITO FRENO HIDRAULICO	1
Montaje	TRASC08420101	MONTAJE CIRCUITO REFRIGERACION	1
Montaje	TRA8801900007	LISTAS DE CABLES M1	1
Montaje	TRA8801900012	LISTAS DE CABLES CABINA M1	1
Coche	TRA8801901000	CAJA SUSPENDIDA C1	
Montaje	TRASC01210102	ESTRUCTURA BASTIDOR EQUIPADA	1
Montaje	TRASC07706101	SOPORTES BASTIDOR C1	1
Montaje	TRASC01271102	MONTAJE ARTICULACIÓN TIPO A (SUSPENDIDA)	2
Montaje	TRASC02014101	PINTURA BASTIDOR CS	1
Montaje	TRASC07684101	MONTAJE PISO	1
Montaje	TRASC08453101	REVESTIMIENTO PISO	1
Montaje	TRASC06872102	ESTRUCTURA TECHO EQUIPADA	1
Montaje	TRASC01196101	CUADRO CLIMATIZACIÓN	1
Montaje	TRASC06888101	SOPORTES	1
Montaje	TRASC03155101	PINTURA TECHO CAJA SUSPENDIDA	1
Montaje	TRASC06768101	MONTAJE CAJÓN IMPULSIÓN AIRE	1
Montaje	TRASC07568101	MONTAJE PERFILES LATERALES C1	1
Montaje	TRASC07759101	CABLEADO TECHO C1	1
Montaje	TRASC05393101	AISLAMIENTO TECHO	1
Montaje	TRASC08686101	MONTAJE SOPORTE AMORTIGUADOR	2
Montaje	TRASC07916101	MONTAJE PANELES REVESTIMIENTO TECHO	1
Montaje	TRASC08012101	CABLEADO ENTRE CAJAS	1
Montaje	TRASC08012102	CABLEADO ENTRE CAJAS	1
Montaje	TRASC07830102	MONTAJE BARRAS SUJECCIÓN	1
Montaje	TRASA14213102	MONTAJE ESTRIBO MOVIL	2
Montaje	TRASA12490101	MONTAJE RESISTENCIAS DE FRENO	1
Montaje	TRASC01926101	MONTAJE PANEL SOBRE RESISTENCIAS	1
Montaje	TRASC07524102	MONTAJE ASIENTOS C1-C2	1
Montaje	TRASC07982101	MONTAJE CONJUNTO COFRE BATERIAS EQUIPADO	1
Montaje	TRASC04553102	MONTAJE PUERTAS DOBLES	4
Montaje	TRASC08331101	MONTAJE GRUPO CLIMATIZACIÓN	1
Montaje	TRASC03976103	MONTAJE RECUBRIMIENTO LATERAL INF. INT. LADO ASIENTOS	1
Montaje	TRASC03973101	MONTAJE VENTANAS SIMPLES	2
Montaje	TRASC03964101	MONTAJE REVESTIMIENTO LATERAL INFERIOR EXT.	2
Montaje	TRASC07668102	MONTAJE ANILLO INTERCIRCULACIÓN	1
Montaje	TRASC02558101	EQUIPAMIENTO ANILLO INTERCIRCULACIÓN	2
Montaje	TRASC07967101	EQUIPAMIENTO MARCO PUERTA DOBLE	2
Montaje	TRASC07967102	EQUIPAMIENTO MARCO PUERTA DOBLE	1
Montaje	TRASC02234101	MONTAJE TRAVIESA BAJO VENTANA SIMPLE	1
Montaje	TRASC02234105	MONTAJE TRAVIESA BAJO VENTANA SIMPLE	1
Montaje	TRASC02274101	MONTAJE CARENADO LATERAL INFERIOR BAJO VENTANA	1
Montaje	TRASC07918101	MONTAJE INDICADOR DESTINO INTERIOR	1
Montaje	TRASC02383101	MONTAJE CUADRO DE PUERTA	2
Montaje	TRASC02383102	MONTAJE CUADRO DE PUERTA	2

HOJA CERO DE METRO LIGERO MADRID (UTs sin ATP)			
Nivel	Referencia (montaje)	Descripción	nº montajes (por coche)
Montaje	TRASC07909101	ESTRUCTURA CUADRO DE PUERTA DOBLE	1
Montaje	TRASC08950101	ESTRUCTURA CUADRO DE PUERTA DOBLE	1
Montaje	TRASC07909102	ESTRUCTURA CUADRO DE PUERTA DOBLE	2
Montaje	TRASC02148102	MONTAJE CARENADO SUPERIOR (ACRÓTERAS)	1
Montaje	TRASC07601101	MONTAJE CAPOTAS CAJA SUSPENDIDA	1
Montaje	TRASC06419101	PISADERA Y ZÓCALO DE MONTANTE PUERTAS DOBLES	1
Montaje	TRASC06419102	PISADERA Y ZÓCALO DE MONTANTE PUERTAS DOBLES	1
Montaje	TRASC02975102	MONTAJE EXTENSIÓN CAPOTAS	1
Montaje	TRA8A19216101	MONTAJE APARATOS EN CAPOTAS	1
Montaje	TRASC07668104	MONTAJE ANILLO INTERCIRCULACIÓN	1
Montaje	TRASC05028101	MONTAJE REVESTIMIENTOS SUPERIOR	1
Montaje	TRASC07982131	MONTAJE COFRE BATERIAS	1
Montaje	TRASC07801101	MONTAJE CIERRES EXTREMOS	2
Montaje	TRASC01662101	PISADERA Y ZÓCALO DE MONTANTE PUERTAS DOBLES	1
Montaje	TRASC01662102	PISADERA Y ZÓCALO DE MONTANTE PUERTAS DOBLES	1
Montaje	TRASC03976104	MONTAJE RECUBRIMIENTO LATERAL INF. INT. LADO ASIENTOS	1
Montaje	TRASC06659101	MONTAJE ESTRIBO RETRAIBLE (FUSIBLE)	2
Montaje	TRASC07946101	EQUIPAMIENTO MARCO PUERTA DOBLE	1
Montaje	TRA8801900008	LISTAS DE CABLES C1	1
Coche	TRA8801902000	NÓDULO PANTÓGRAFO NP	
Montaje	TRASC05719101	MECANIZADO BASTIDOR	1
Montaje	TRASC05720101	SOPORTES BASTIDOR	1
Montaje	TRASC03437102	ESTRUCTURA BASTIDOR EQUIPADA	1
Montaje	TRASC05400101	MONTAJE ARTICULACIÓN TIPO A (PORTANTE)	2
Montaje	TRASC04932103	EQUIPAMIENTO ARTICULACIÓN TIPO A (PORTANTE)	2
Montaje	TRASC05579101	PINTURA BASTIDOR NODULO PANTOGRAFO	1
Montaje	TRASC03961102	MONTAJE PISO	1
Montaje	TRASC05967101	REVESTIMIENTO PISO	1
Montaje	TRASC07735102	CABLEADO GENERAL BAJO BASTIDOR Np	1
Montaje	TRASC07675102	ESTRUCTURA TECHO EQUIPADA	1
Montaje	TRASC04257101	SOPORTES TECHO	1
Montaje	TRASC03157101	PINTURA TECHO NÓDULO	1
Montaje	TRASC07981101	CABLEADO TECHO NP	1
Montaje	TRASC07570101	MONTAJE PERFILES LATERALES EQUIPADOS NP	1
Montaje	TRASC06854101	AISLAMIENTO TECHO	1
Montaje	TRASC06846101	MONTAJE PANELES TECHO	1
Montaje	TRASC08686101	MONTAJE SOPORTE AMORTIGUADOR	1
Montaje	TRASC07830103	MONTAJE BARRAS SUJECCIÓN	1
Montaje	TRASC07524101	MONTAJE ASIENTOS NÓDULO	1
Montaje	TRASC05613101	MONTAJE PANTÓGRAFO	1
Montaje	TRASC02359101	MONTAJE RECUBRIMIENTO LATERAL	1
Montaje	TRASC002276102	MONTAJE CARENADO LATERAL INFERIOR	2
Montaje	TRASC02510103	MONTAJE PARARAYOS	1
Montaje	TRASC07584101	MONTAJE CAPOTAS NÓDULO	1
Montaje	TRASC02324101	MONTAJE REVESTIMIENTO MONTANTE	2
Montaje	TRASC01203103	MONTAJE COFRE DISYUNTOR	1
Montaje	TRASC07668103	MONTAJE ANILLO INTERCIRCULACIÓN	1
Montaje	TRASC07668105	MONTAJE ANILLO INTERCIRCULACIÓN	1
Montaje	TRASC03386101	EQUIPAMIENTO ANILLO INTERCIRCULACIÓN	2
Montaje	TRASC08136101	ACCESORIOS DE CABLEADO	2
Montaje	TRASC02385101	MONTAJE MONTANTE EXTREMO	4
Montaje	TRASC05017101	MONTAJE REVESTIMIENTOS SUPERIOR	1
Montaje	TRASC07950101	MONTANTE EXTREMO	2
Montaje	TRASC07950102	MONTANTE EXTREMO	2
Montaje	TRASC05619101	MONTAJE TRAVIESA BAJO VENTANA	2
Montaje	TRASC01856107	MONTAJE VENTANAS DOBLES	1
Montaje	TRASC04714102	MONTAJE CARENADOS SUPERIORES (ACRÓTERAS)	1
Montaje	TRASC05738101	MONTAJE PASILLO INTERCIRCULACIÓN	2
Montaje	TRASC04707101	MONTAJE FIJACIÓN ARTICULACIÓN TIPO B	1
Montaje	TRASC07821101	MONTAJE FIJACIÓN ARTICULACIÓN TIPO C	1
Montaje	TRASC02975110	MONTAJE EXTENSIÓN CAPOTAS	1
Montaje	TRA8A19217101	MONTAJE APARATOS EN CAPOTAS	1
Montaje	TRASC06227101	REVESTIMIENTO CAJÓN BOGIE	1
Montaje	TRASC07801101	MONTAJE CIERRES EXTREMOS	2
Montaje	TRASC04222112	MONTAJE CARENADO BOGIE	1
Montaje	TRASC07737101	MONTAJE CIRCUITO FRENO HIDRAULICO	1
Montaje	TRA8801900009	LISTAS DE CABLES NP	1

HOJA CERO DE METRO LIGERO MADRID (UTs sin ATP)			
Nivel	Referencia (montaje)	Descripción	nº montajes (por coche)
Coche	TRA8801903000	CAJA SUSPENDIDA C2	
Montaje	TRASC01210102	ESTRUCTURA BASTIDOR SOLDADA	1
Montaje	TRASC07706101	SOPORTES BASTIDOR C2	1
Montaje	TRASC01271102	MONTAJE ARTICULACIÓN TIPO A (SUSPENDIDA)	2
Montaje	TRASC02014101	PINTURA BASTIDOR CS	1
Montaje	TRASC07684101	MONTAJE PISO	1
Montaje	TRASC08453101	REVESTIMIENTO PISO	1
Montaje	TRASC06872102	ESTRUCTURA TECHO EQUIPADA	1
Montaje	TRASC01196101	CUADRO CLIMATIZACIÓN	1
Montaje	TRASC06888101	SOPORTES	1
Montaje	TRASC03155101	PINTURA TECHO CAJA SUSPENDIDA	1
Montaje	TRASC06768101	MONTAJE CAJÓN IMPULSIÓN AIRE	1
Montaje	TRASC07569101	MONTAJE PERFILES LATERALES C2	1
Montaje	TRASC07873101	CABLEADO TECHO C2	1
Montaje	TRASC05393101	AISLAMIENTO TECHO	1
Montaje	TRASC08686101	MONTAJE SOPORTE AMORTIGUADOR	1
Montaje	TRASC07916101	MONTAJE PANELES REVESTIMIENTO TECHO	1
Montaje	TRASC08012103	CABLEADO ENTRE CAJAS	1
Montaje	TRASC08012104	CABLEADO ENTRE CAJAS	1
Montaje	TRASC07830102	MONTAJE BARRAS SUJECCIÓN	1
Montaje	TRASA14213102	MONTAJE ESTRIBO MOVIL	2
Montaje	TRASC07524102	MONTAJE ASIENTOS C1-C2	1
Montaje	TRASC04553102	MONTAJE PUERTAS DOBLES	4
Montaje	TRASC08331101	MONTAJE GRUPO CLIMATIZACIÓN	1
Montaje	TRASC03976103	MONTAJE RECUBRIMIENTO LATERAL INF. INT. LADO ASIENTOS	1
Montaje	TRASC03973101	MONTAJE VENTANAS SIMPLES	2
Montaje	TRASC03964101	MONTAJE REVESTIMIENTO LATERAL INFERIOR EXT.	2
Montaje	TRASC07668102	MONTAJE ANILLO INTERCIRCULACIÓN	1
Montaje	TRASC07668104	MONTAJE ANILLO INTERCIRCULACIÓN	1
Montaje	TRASC02558101	EQUIPAMIENTO ANILLO INTERCIRCULACIÓN	1
Montaje	TRASC08973101	MONTAJE ANILLO	1
Montaje	TRASC07967101	EQUIPAMIENTO MARCO PUERTA DOBLE	2
Montaje	TRASC07967102	EQUIPAMIENTO MARCO PUERTA DOBLE	1
Montaje	TRASC02234101	MONTAJE TRAVIESA BAJO VENTANA SIMPLE	1
Montaje	TRASC02234105	MONTAJE TRAVIESA BAJO VENTANA SIMPLE	1
Montaje	TRASC02274101	MONTAJE CARENADO LATERAL INFERIOR BAJO VENTANA	1
Montaje	TRASC07918102	MONTAJE INDICADOR DESTINO INTERIOR	1
Montaje	TRASC07518101	MONTAJE SOPORTE ARTICULACIÓN TIPO C	1
Montaje	TRASC02383101	MONTAJE CUADRO DE PUERTA	2
Montaje	TRASC02383102	MONTAJE CUADRO DE PUERTA	2
Montaje	TRASC07909101	ESTRUCTURA CUADRO DE PUERTA DOBLE	1
Montaje	TRASC08950101	ESTRUCTURA CUADRO DE PUERTA DOBLE	1
Montaje	TRASC07909102	ESTRUCTURA CUADRO DE PUERTA DOBLE	2
Montaje	TRASC07968101	MONTAJE CONVERTIDOR ESTÁTICO	1
Montaje	TRASA12490101	MONTAJE RESISTENCIAS DE FRENO	1
Montaje	TRASC01926101	MONTAJE PANEL SOBRE RESISTENCIAS	1
Montaje	TRASC07601101	MONTAJE CAPOTAS CAJA SUSPENDIDA	1
Montaje	TRASC02148102	MONTAJE CARENADO SUPERIOR (ACRÓTERAS)	1
Montaje	TRASC06419101	PISADERA Y ZÓCALO DE MONTANTE PUERTAS DOBLES	1
Montaje	TRASC06419102	PISADERA Y ZÓCALO DE MONTANTE PUERTAS DOBLES	1
Montaje	TRASC02975102	MONTAJE EXTENSIÓN CAPOTAS	1
Montaje	TRA8A19218101	MONTAJE APARATOS EN CAPOTAS	1
Montaje	TRASC07801101	MONTAJE CIERRES EXTREMOS	2
Montaje	TRASC05028101	MONTAJE REVESTIMIENTOS SUPERIOR	1
Montaje	TRASC01662101	PISADERA Y ZÓCALO DE MONTANTE PUERTAS DOBLES	1
Montaje	TRASC01662102	PISADERA Y ZÓCALO DE MONTANTE PUERTAS DOBLES	1
Montaje	TRASC03976104	MONTAJE RECUBRIMIENTO LATERAL INF. INT. LADO ASIENTOS	1
Montaje	TRASC06659101	MONTAJE ESTRIBO RETRAIBLE (FUSIBLE)	2
Montaje	TRASC07946101	EQUIPAMIENTO MARCO PUERTA DOBLE	1
Montaje	TRA8801900010	LISTAS DE CABLES C2	1
Coche	TRA8801904000	MOTRIZ M2	
Montaje	TRASC07666101	MECANIZADO BASTIDOR	1
Montaje	TRASC08422101	SOPORTES BASTIDOR	1
Montaje	TRASC07665102	ESTRUCTURA BASTIDOR EQUIPADA	1
Montaje	TRASC05400101	MONTAJE ARTICULACIÓN TIPO A (PORTANTE)	1
Montaje	TRASC04932103	EQUIPAMIENTO ARTICULACIÓN TIPO A (PORTANTE)	1
Montaje	TRASC05577101	PINTURA BASTIDOR MB	1

HOJA CERO DE METRO LIGERO MADRID (UTs sin ATP)			
Nivel	Referencia (montaje)	Descripción	nº montajes (por coche)
Montaje	TRASC06226101	MONTAJE PISO	1
Montaje	TRASC08571101	REVESTIMIENTO PISO MOTRIZ	1
Montaje	TRASC08397102	MONTAJE CABLEADO BAJO BASTIDOR M2	1
Montaje	TRASC03115101	ESTRUCTURA TECHO EQUIPADA	1
Montaje	TRASC03148101	SOPORTES TECHO	1
Montaje	TRASC03156101	PINTURA TECHO MOTRIZ	1
Montaje	TRASC07985101	CABLEADO TECHO M2	1
Montaje	TRASC07555103	MONTAJE PERFILES LATERALES EQUIPADOS M2	1
Montaje	TRASC08686101	MONTAJE SOPORTE AMORTIGUADOR	1
Montaje	TRASC05392101	AISLAMIENTO TECHO	1
Montaje	TRASC06847101	MONTAJE PANELES REVESTIMIENTO TECHO	1
Montaje	TRA8A19547101	MONTAJE CÉLULA POLIESTER	1
Montaje	TRASC07746101	MONTAJE BASTIDOR CABINA	1
Montaje	TRASC51766101	BASTIDOR EQUIPADO	1
Montaje	TRA8A19374102	MONTAJE ARMARIO ELÉCTRICO	1
Montaje	TRASC06842101	MONTAJE LIMPIAPARABRISAS	1
Montaje	TRA8A19375102	MONTAJE PUPITRE M2	1
Montaje	TRA8A19888101	MONTAJE CARENADO FAROS	1
Montaje	TRA8A19894101	MONTAJE CARENADOS INFERIORES	1
Montaje	TRA8A19376102	CABLEADO CABINA M2	1
Montaje	TRASC06892101	MONTAJE CORTINAS LATERALES	1
Montaje	TRASC08025101	REVESTIMIENTO PISO CABINA	1
Montaje	TRA8A19893101	MONTAJE RECUBRIMIENTO SUPERIOR	1
Montaje	TRA8A19373102	MONTAJE RECUBRIMIENTO TECHO INTERIOR CABINA M2	1
Montaje	TRASC07701101	MONTAJE PARABRISAS Y VENTANAS LATERALES	1
Montaje	TRA8A19466101	MONTAJE DE ACCESORIOS	1
Montaje	TRA8A19506101	MONTAJE RETROVISIÓN EXTERIOR	1
Montaje	TRASA12145107	MONTAJE ASIENTO CONDUCTOR	1
Montaje	TRASC05726101	MONTAJE DISPOSITIVO ANTIATROPELLO	1
Montaje	TRASC07971101	MONTAJE ENGANCHE MANUAL	1
Montaje	TRASC06424101	MONTAJE GRUPO CLIMATIZACIÓN CABINA	1
Montaje	TRASC01487102	MONTAJE RETROVISOR INTERIOR	1
Montaje	TRASC01893102	MONTAJE ARMARIO PERSONAL	1
Montaje	TRASC02013102	MONTAJE PUERTA DE ACCESO CABINA	1
Montaje	TRASC08005101	MONTAJE EXTINTOR	1
Montaje	TRA8A19889101	MONTAJE CIERRES EXTREMOS CABINA	1
Montaje	TRASC07707104	MONTAJE COFRE BT	1
Montaje	TRASC09668101	MONTAJE BARRAS-ASIDEROS Y CANCELADORAS TELVENT (UT 101 A UT 127)	1
Montaje	TRASC09723101	MONTAJE BARRAS-ASIDEROS Y CANCELADORAS INDRA (UT 136 A UT 144)	1
Montaje	TRASC06658101	MONTAJE ESTRIBO RETRAIBLE	2
Montaje	TRASC07524101	MONTAJE ASIENTOS M1-M2	1
Montaje	TRASC06294101	MONTAJE GRUPO REFRIGERACIÓN MOTORES	1
Montaje	TRASC07762101	EQUIPAMIENTO ANILLO CABINA	1
Montaje	TRASC076681101	MONTAJE ANILLO INTERCIRCULACIÓN	1
Montaje	TRASC03386101	EQUIPAMIENTO ANILLO INTERCIRCULACIÓN	1
Montaje	TRASC07908101	EQUIPAMIENTO MARCO PUERTA SIMPLE	1
Montaje	TRASC07908102	EQUIPAMIENTO MARCO PUERTA SIMPLE	1
Montaje	TRASC02269101	MONTAJE ARENEROS	1
Montaje	TRASC02359105	MONTAJE RECUBRIMIENTO LATERAL	1
Montaje	TRASC002276102	MONTAJE CARENADO LATERAL INFERIOR	1
Montaje	TRASC07950101	MONTANTE EXTREMO	1
Montaje	TRASC07950102	MONTANTE EXTREMO	1
Montaje	TRASC02385101	MONTAJE MONTANTE EXTREMO	2
Montaje	TRASC07381101	ESTRUCTURA CUADRO DE PUERTA SIMPLE	1
Montaje	TRASC07381102	ESTRUCTURA CUADRO DE PUERTA SIMPLE	1
Montaje	TRASC02416101	MONTAJE CUADRO DE PUERTA	
Montaje	TRASC04768101	MONTAJE CHAPA DE CIERRE	1
Montaje	TRASC05619102	MONTAJE TRAVIESA BAJO VENTANA	2
Montaje	TRASC01856115	MONTAJE VENTANAS DOBLES	1
Montaje	TRASC06421101	PLATAFORMA ACCESO Y ZÓCALO DE MONTANTE PUERTA SIMPLE Nº1	1
Montaje	TRASC06421102	PLATAFORMA ACCESO Y ZÓCALO DE MONTANTE PUERTA SIMPLE Nº2	1
Montaje	TRASC07599101	MONTAJE CAPOTAS MOTRIZ M1/M2	1
Montaje	TRASC07980102	MONTAJE INDICADOR DESTINO INTERIOR	1
Montaje	TRASC08366101	TUBERIAS GRUPO REFRIGERACIÓN MOTORES	1
Montaje	TRASC04603106	MONTAJE PUERTA SIMPLE	1
Montaje	TRASC04603107	MONTAJE PUERTA SIMPLE	1
Montaje	TRASC02147102	MONTAJE CARENADO SUPERIOR (ACRÓTERAS)	1
Montaje	TRASC05738101	MONTAJE PASILLO INTERCIRCULACIÓN	1
Montaje	TRASC02324101	MONTAJE REVESTIMIENTO MONTANTE	1
Montaje	TRASC05021101	MONTAJE REVESTIMIENTOS SUPERIOR	1

HOJA CERO DE METRO LIGERO MADRID (UTs sin ATP)			
Nivel	Referencia (montaje)	Descripción	nº montajes (por coche)
Montaje	TRASC04707101	MONTAJE FIJACIÓN ARTICULACIÓN TIPO B	1
Montaje	TRASC02975104	MONTAJE EXTENSIÓN CAPOTAS	1
Montaje	TRASA12458104	MONTAJE COFRE TRACCIÓN	1
Montaje	TRA8A19483102	MONTAJE APARATOS EN CAPOTAS M2	1
Montaje	TRASC06224101	REVESTIMIENTO CAJÓN BOGIE	1
Montaje	TRASC07801101	MONTAJE CIERRES EXTREMOS	1
Montaje	TRASC04222112	MONTAJE CARENADO BOGIE	1
Montaje	TRASC07767101	MONTAJE ANILLO CABINA	1
Montaje	TRASC08136101	ACCESORIOS DE CABLEADO	1
Montaje	TRASC07738101	MONTAJE CIRCUITO ARENERO	1
Montaje	TRASC08405101	MONTAJE CIRCUITO FRENO HIDRAULICO	1
Montaje	TRASC08420101	MONTAJE CIRCUITO REFRIGERACION	1
Montaje	TRA8801900011	LISTAS DE CABLES M2	1
Montaje	TRA8801900013	LISTAS DE CABLES CABINA M2	1
Coche	TRA8801905000	FORMACIÓN DE LA UNIDAD (FU)	
Montaje	TRASC07170103	MONTAJE CONDUCTO DE CLIMATIZACIÓN	4
Montaje	TRA8A19481102	MONTAJE BOGIE REMOLQUE	1
Montaje	TRASC05664101	UNIONES MECÁNICAS CAJA/BOGIE REMOLQUE	1
Montaje	TRASC03444102	MONTAJE PASARELA (1 EJE)	4
Montaje	TRASC03362101	MONTAJE ARTICULACIÓN INFERIOR TIPO A	4
Montaje	TRASC07848101	MONTAJE BIELA ENTRE CAJAS TIPO C	1
Montaje	TRASC08519101	MONTAJE AMORTIGUADORES ENTRE CAJAS	3
Montaje	TRASC04378101	MONTAJE ARTICULACIÓN SUPERIOR TIPO B	3
Montaje	TRASC04276101	MONTAJE SOPORTE PASA CABLES	4
Montaje	TRASC09153101	CONSUMIBLES	1
Montaje	TRA8A19481101	MONTAJE BOGIE MOTOR	2
Montaje	TRASC05664102	UNIONES MECÁNICAS CAJA/BOGIE MOTOR	2
Montaje	TRA8A21031101	FILM ADHESIVO PUERTAS Y VENTANAS INTERIORES Y EXTERIORES	1

HOJA CERO DE METRO LIGERO MADRID (UTs con ATP)			
Nivel	Referencia (montaje)	Descripción	nº montajes (por coche)
UT	TRA8802086000	UT METRO LIGERO MADRID CON ATP (M1-C1-NP-C2-M2)	
Coche	TRA8802087000	MOTRIZ M1	
Montaje	TRASC07666101	MECANIZADO BASTIDOR	1
Montaje	TRASC08907101	SOPORTES BASTIDOR	1
Montaje	TRASC07665102	ESTRUCTURA BASTIDOR EQUIPADA	1
Montaje	TRASC05400101	MONTAJE ARTICULACIÓN TIPO A (PORTANTE)	1
Montaje	TRASC04932103	EQUIPAMIENTO ARTICULACIÓN TIPO A (PORTANTE)	1
Montaje	TRASC05577101	PINTURA BASTIDOR MB	1
Montaje	TRASC06226101	MONTAJE PISO	1
Montaje	TRASC08571101	REVESTIMIENTO PISO MOTRIZ	1
Montaje	TRASC08614101	MONTAJE CABLEADO BAJO BASTIDOR M1	1
Montaje	TRASC03115101	ESTRUCTURA TECHO EQUIPADA	1
Montaje	TRASC03148101	SOPORTES TECHO	1
Montaje	TRASC03156101	PINTURA TECHO MOTRIZ	1
Montaje	TRASC08497101	CABLEADO TECHO M1	1
Montaje	TRASC07567103	MONTAJE PERFILES LATERALES EQUIPADOS M1	1
Montaje	TRASC08686101	MONTAJE SOPORTE AMORTIGUADOR	1
Montaje	TRASC05392101	AISLAMIENTO TECHO	1
Montaje	TRASC06844101	MONTAJE PANELES REVESTIMIENTO TECHO	1
Montaje	TRA8A19547102	MONTAJE CÉLULA POLIESTER	1
Montaje	TRASC07746101	MONTAJE BASTIDOR CABINA	1
Montaje	TRASC51766101	BASTIDOR EQUIPADO	1
Montaje	TRA8A19730101	MONTAJE ARMARIO ELÉCTRICO	1
Montaje	TRASC06842101	MONTAJE LIMPIAPARABRISAS	1
Montaje	TRA8A19704101	MONTAJE PUPITRE M1	1
Montaje	TRA8A19888101	MONTAJE CARENADO FAROS	1
Montaje	TRA8A19894101	MONTAJE CARENADOS INFERIORS	1
Montaje	TRA8A19675101	CABLEADO CABINA M1	1
Montaje	TRASC09076101	MONTAJE CORTINAS LATERALES	1
Montaje	TRASC08921101	REVESTIMIENTO PISO CABINA	1
Montaje	TRA8A19893101	MONTAJE RECUBRIMIENTO SUPERIOR	1
Montaje	TRA8A19373101	MONTAJE RECUBRIMIENTO TECHO INTERIOR DE CABINA M1	1
Montaje	TRASC07701101	MONTAJE PARABRISAS Y VENTANAS LATERALES	1
Montaje	TRA8A19466102	MONTAJE DE ACCESORIOS	1
Montaje	TRA8A19506101	MONTAJE RETROVISIÓN EXTERIOR	1
Montaje	TRASA12145107	MONTAJE ASIENTO CONDUCTOR	1
Montaje	TRASC05726101	MONTAJE DISPOSITIVO ANTIATROPELLO	1
Montaje	TRASC07971101	MONTAJE ENGANCHE MANUAL	1
Montaje	TRASC06424101	MONTAJE GRUPO CLIMATIZACIÓN CABINA	1
Montaje	TRASC01487102	MONTAJE RETROVISOR INTERIOR	1
Montaje	TRASC01893102	MONTAJE ARMARIO PERSONAL	1
Montaje	TRASC02013102	MONTAJE PUERTA DE ACCESO CABINA	1
Montaje	TRASC08005101	MONTAJE EXTINTOR	1
Montaje	TRA8A19889101	MONTAJE CIERRES EXTREMOS CABINA	1
Montaje	TRASC07707105	MONTAJE COFRE BT	1
Montaje	TRASC09723101	MONTAJE BARRAS-ASIDEROS Y CANCELADORAS INDRA	1
Montaje	TRASC06658101	MONTAJE ESTRIBO RETRAIBLE	2
Montaje	TRASC08556101	MONTAJE ANTENAS SAE	1
Montaje	TRASC07524101	MONTAJE ASIENTOS M1-M2	1
Montaje	TRACS01580102	MONTAJE TOMA DE ALIMENTACIÓN TALLER	1
Montaje	TRASC06294101	MONTAJE GRUPO REFRIGERACIÓN MOTORES	1
Montaje	TRASC07762101	EQUIPAMIENTO ANILLO CABINA	1
Montaje	TRASC07668131	MONTAJE ANILLO INTERCIRCULACIÓN	1
Montaje	TRASC08591101	MONTAJE ANILLO INTERCIRCULACIÓN	1
Montaje	TRASC07908101	EQUIPAMIENTO MARCO PUERTA SIMPLE	1
Montaje	TRASC07908102	EQUIPAMIENTO MARCO PUERTA SIMPLE	1
Montaje	TRASC02269101	MONTAJE ARENEROS	1
Montaje	TRASC02359105	MONTAJE RECUBRIMIENTO LATERAL	1
Montaje	TRASC002276102	MONTAJE CARENADO LATERAL INFERIOR	1
Montaje	TRASC07950101	MONTANTE EXTREMO	1
Montaje	TRASC07950102	MONTANTE EXTREMO	1
Montaje	TRASC02385101	MONTAJE MONTANTE EXTREMO	2
Montaje	TRASC02416101	MONTAJE CUADRO DE PUERTA	2
Montaje	TRASC04768101	MONTAJE CHAPA DE CIERRE	1
Montaje	TRASC05021101	MONTAJE REVESTIMIENTOS SUPERIOR	1
Montaje	TRASC01856115	MONTAJE VENTANAS DOBLES	1
Montaje	TRASC06421101	PLATAFORMA ACCESO Y ZÓCALO DE MONTANTE PUERTA SIMPLE Nº1	1

HOJA CERO DE METRO LIGERO MADRID (UTs con ATP)			
Nivel	Referencia (montaje)	Descripción	nº montajes (por coche)
Montaje	TRASC06421102	PLATAFORMA ACCESO Y ZÓCALO DE MONTANTE PUERTA SIMPLE Nº2	1
Montaje	TRASC07599101	MONTAJE CAPOTAS MOTRIZ M1/M2	1
Montaje	TRASC07980101	MONTAJE INDICADOR DESTINO INTERIOR	1
Montaje	TRASC08366101	TUBERIAS GRUPO REFRIGERACIÓN MOTORES	1
Montaje	TRASC04603106	MONTAJE PUERTA SIMPLE	1
Montaje	TRASC04603107	MONTAJE PUERTA SIMPLE	1
Montaje	TRASC02147102	MONTAJE CARENADO SUPERIOR (ACRÓTERAS)	1
Montaje	TRASC05738101	MONTAJE PASILLO INTERCIRCULACIÓN	1
Montaje	TRASC02324101	MONTAJE REVESTIMIENTO MONTANTE	1
Montaje	TRASC05619102	MONTAJE TRAVESAÑO BAJO VENTANA	2
Montaje	TRASC04707101	MONTAJE FIJACIÓN ARTICULACIÓN TIPO B	1
Montaje	TRASC02975104	MONTAJE EXTENSIÓN CAPOTAS	1
Montaje	TRASA12458104	MONTAJE COFRE TRACCIÓN	1
Montaje	TRA8A19213102	MONTAJE APARATOS EN CAPOTAS M1	1
Montaje	TRASC06224101	REVESTIMIENTO CAJÓN BOGIE	1
Montaje	TRASC07801101	MONTAJE CIERRES EXTREMOS	1
Montaje	TRASC04222112	MONTAJE CARENADO BOGIE	1
Montaje	TRASC07381101	ESTRUCTURA CUADRO DE PUERTA SIMPLE	1
Montaje	TRASC07381102	ESTRUCTURA CUADRO DE PUERTA SIMPLE	1
Montaje	TRASC07767101	MONTAJE ANILLO CABINA	1
Montaje	TRASC08136101	ACCESORIOS DE CABLEADO	1
Montaje	TRASC07738101	MONTAJE CIRCUITO ARENERO	1
Montaje	TRASC08710101	MONTAJE CIRCUITO FRENO HIDRAULICO	1
Montaje	TRASC08709101	MONTAJE CIRCUITO REFRIGERACION	1
Montaje	TRA8801900007	LISTAS DE CABLES M1	1
Montaje	TRA8801900012	LISTAS DE CABLES CABINA M1	1
Montaje	TRA8A20606101	MONTAJE ANTENA PUC ATP	1
Coche	TRA8802090000	CAJA SUSPENDIDA C1	
Montaje	TRASC01210102	ESTRUCTURA BASTIDOR EQUIPADA	1
Montaje	TRASC07706101	SOPORTES BASTIDOR C1	1
Montaje	TRASC01271102	MONTAJE ARTICULACIÓN TIPO A (SUSPENDIDA)	2
Montaje	TRASC02014101	PINTURA BASTIDOR CS	1
Montaje	TRASC07684101	MONTAJE PISO	1
Montaje	TRASC08453101	REVESTIMIENTO PISO	1
Montaje	TRASC06872102	ESTRUCTURA TECHO EQUIPADA	1
Montaje	TRASC01196101	CUADRO CLIMATIZACIÓN	1
Montaje	TRASC06888101	SOPORTES	1
Montaje	TRASC03155101	PINTURA TECHO CAJA SUSPENDIDA	1
Montaje	TRASC06768101	MONTAJE CAJÓN IMPULSIÓN AIRE	1
Montaje	TRASC07568101	MONTAJE PERFILES LATERALES C1	1
Montaje	TRASC08487101	CABLEADO TECHO C1	1
Montaje	TRASC05393101	AISLAMIENTO TECHO	1
Montaje	TRASC08686101	MONTAJE SOPORTE AMORTIGUADOR	2
Montaje	TRASC07916101	MONTAJE PANELES REVESTIMIENTO TECHO	1
Montaje	TRASC08844101	CABLEADO ENTRE CAJAS	1
Montaje	TRASC08844102	CABLEADO ENTRE CAJAS	1
Montaje	TRASC07830102	MONTAJE BARRAS SUJECCIÓN	1
Montaje	TRASA14213102	MONTAJE ESTRIBO MOVIL	2
Montaje	TRASA12490101	MONTAJE RESISTENCIAS DE FRENO	1
Montaje	TRASC01926101	MONTAJE PANEL SOBRE RESISTENCIAS	1
Montaje	TRASC07524102	MONTAJE ASIENTOS C1-C2	1
Montaje	TRASC07982101	MONTAJE CONJUNTO COFRE BATERIAS EQUIPADO	1
Montaje	TRASC04553102	MONTAJE PUERTAS DOBLES	4
Montaje	TRASC08331102	MONTAJE GRUPO CLIMATIZACIÓN ATP	1
Montaje	TRASC03976103	MONTAJE RECUBRIMIENTO LATERAL INF. INT. LADO ASIENTOS	1
Montaje	TRASC03973101	MONTAJE VENTANAS SIMPLES	2
Montaje	TRASC03964101	MONTAJE REVESTIMIENTO LATERAL INFERIOR EXT.	2
Montaje	TRASC07668102	MONTAJE ANILLO INTERCIRCULACIÓN	1
Montaje	TRASC02558101	EQUIPAMIENTO ANILLO INTERCIRCULACIÓN	2
Montaje	TRASC07967101	EQUIPAMIENTO MARCO PUERTA DOBLE	2
Montaje	TRASC07967102	EQUIPAMIENTO MARCO PUERTA DOBLE	1
Montaje	TRASC02234101	MONTAJE TRAVIESA BAJO VENTANA SIMPLE	1
Montaje	TRASC02234105	MONTAJE TRAVIESA BAJO VENTANA SIMPLE	1
Montaje	TRASC02274101	MONTAJE CARENADO LATERAL INFERIOR BAJO VENTANA	1
Montaje	TRASC07918101	MONTAJE INDICADOR DESTINO INTERIOR	1
Montaje	TRASC02383101	MONTAJE CUADRO DE PUERTA	2
Montaje	TRASC02383102	MONTAJE CUADRO DE PUERTA	2
Montaje	TRASC07909101	ESTRUCTURA CUADRO DE PUERTA DOBLE	1

HOJA CERO DE METRO LIGERO MADRID (UTs con ATP)			
Nivel	Referencia (montaje)	Descripción	nº montajes (por coche)
Montaje	TRASC08950101	ESTRUCTURA CUADRO DE PUERTA DOBLE	1
Montaje	TRASC07909102	ESTRUCTURA CUADRO DE PUERTA DOBLE	2
Montaje	TRASC02148102	MONTAJE CARENADO SUPERIOR (ACRÓTERAS)	1
Montaje	TRASC07601101	MONTAJE CAPOTAS CAJA SUSPENDIDA	1
Montaje	TRASC06419101	PISADERA Y ZÓCALO DE MONTANTE PUERTAS DOBLES	1
Montaje	TRASC06419102	PISADERA Y ZÓCALO DE MONTANTE PUERTAS DOBLES	1
Montaje	TRASC02975102	MONTAJE EXTENSIÓN CAPOTAS	1
Montaje	TRA8A19216101	MONTAJE APARATOS EN CAPOTAS	1
Montaje	TRASC07668104	MONTAJE ANILLO INTERCIRCULACIÓN	1
Montaje	TRASC05028101	MONTAJE REVESTIMIENTOS SUPERIOR	1
Montaje	TRASC07982131	MONTAJE COFRE BATERIAS	1
Montaje	TRASC07801101	MONTAJE CIERRES EXTREMOS	2
Montaje	TRASC01662101	PISADERA Y ZÓCALO DE MONTANTE PUERTAS DOBLES	1
Montaje	TRASC01662102	PISADERA Y ZÓCALO DE MONTANTE PUERTAS DOBLES	1
Montaje	TRASC03976104	MONTAJE RECUBRIMIENTO LATERAL INF. INT. LADO ASIENTOS	1
Montaje	TRASC06659101	MONTAJE ESTRIBO RETRAIBLE (FUSIBLE)	2
Montaje	TRASC07946101	EQUIPAMIENTO MARCO PUERTA DOBLE	1
Montaje	TRA8801900008	LISTAS DE CABLES C1	1
Coche	TRA8802091000	NÓDULO PANTÓGRAFO NP	
Montaje	TRASC05719101	MECANIZADO BASTIDOR	1
Montaje	TRASC05720101	SOPORTES BASTIDOR	1
Montaje	TRASC03437102	ESTRUCTURA BASTIDOR EQUIPADA	1
Montaje	TRASC05400101	MONTAJE ARTICULACIÓN TIPO A (PORTANTE)	2
Montaje	TRASC04932103	EQUIPAMIENTO ARTICULACIÓN TIPO A (PORTANTE)	2
Montaje	TRASC05579101	PINTURA BASTIDOR NODULO PANTOGRAFO	1
Montaje	TRASC03961102	MONTAJE PISO	1
Montaje	TRASC05967101	REVESTIMIENTO PISO	1
Montaje	TRASC07735102	CABLEADO GENERAL. BAJO BASTIDOR Np	1
Montaje	TRASC07675102	ESTRUCTURA TECHO EQUIPADA	1
Montaje	TRASC04257101	SOPORTES TECHO	1
Montaje	TRASC03157101	PINTURA TECHO NÓDULO	1
Montaje	TRASC07981101	CABLEADO TECHO NP	1
Montaje	TRASC07570101	MONTAJE PERFILES LATERALES EQUIPADOS NP	1
Montaje	TRASC06854101	AISLAMIENTO TECHO	1
Montaje	TRASC06846101	MONTAJE PANELES TECHO	1
Montaje	TRASC08686101	MONTAJE SOPORTE AMORTIGUADOR	1
Montaje	TRASC07830103	MONTAJE BARRAS SUJECCIÓN	1
Montaje	TRASC07524101	MONTAJE ASIENTOS NÓDULO	1
Montaje	TRASC05613101	MONTAJE PANTÓGRAFO	1
Montaje	TRASC02359101	MONTAJE RECUBRIMIENTO LATERAL	1
Montaje	TRASC002276102	MONTAJE CARENADO LATERAL INFERIOR	2
Montaje	TRASC02510103	MONTAJE PARARAYOS	1
Montaje	TRASC07584101	MONTAJE CAPOTAS NÓDULO	1
Montaje	TRASC02324101	MONTAJE REVESTIMIENTO MONTANTE	2
Montaje	TRASC01203103	MONTAJE COFRE DISYUNTOR	1
Montaje	TRASC07668103	MONTAJE ANILLO INTERCIRCULACIÓN	1
Montaje	TRASC07668105	MONTAJE ANILLO INTERCIRCULACIÓN	1
Montaje	TRASC03386101	EQUIPAMIENTO ANILLO INTERCIRCULACIÓN	2
Montaje	TRASC08136101	ACCESORIOS DE CABLEADO	2
Montaje	TRASC02385101	MONTAJE MONTANTE EXTREMO	4
Montaje	TRASC05017101	MONTAJE REVESTIMIENTOS SUPERIOR	1
Montaje	TRASC07950101	MONTANTE EXTREMO	2
Montaje	TRASC07950102	MONTANTE EXTREMO	2
Montaje	TRASC05619101	MONTAJE TRAVIESA BAJO VENTANA	2
Montaje	TRASC01856107	MONTAJE VENTANAS DOBLES	1
Montaje	TRASC04714102	MONTAJE CARENADOS SUPERIORES (ACRÓTERAS)	1
Montaje	TRASC05738101	MONTAJE PASILLO INTERCIRCULACIÓN	2
Montaje	TRASC04707101	MONTAJE FIJACIÓN ARTICULACIÓN TIPO B	1
Montaje	TRASC07821101	MONTAJE FIJACIÓN ARTICULACIÓN TIPO C	1
Montaje	TRASC02975110	MONTAJE EXTENSIÓN CAPOTAS	1
Montaje	TRA8A19217101	MONTAJE APARATOS EN CAPOTAS	1
Montaje	TRASC06227101	REVESTIMIENTO CAJÓN BOGIE	1
Montaje	TRASC07801101	MONTAJE CIERRES EXTREMOS	2
Montaje	TRASC04222112	MONTAJE CARENADO BOGIE	1
Montaje	TRASC07737101	MONTAJE CIRCUITO FRENO HIDRAULICO	1
Montaje	TRA8801900009	LISTAS DE CABLES NP	1
Montaje	TRA8A20279000	MONTAJE ANTENAS (BALOGH Y CAPSYS)	1

HOJA CERO DE METRO LIGERO MADRID (UTs con ATP)			
Nivel	Referencia (montaje)	Descripción	nº montajes (por coche)
Coche	TRA8802089000	CAJA SUSPENDIDA C2	
Montaje	TRASC01210102	ESTRUCTURA BASTIDOR SOLDADA	1
Montaje	TRASC07706101	SOportes BASTIDOR C2	1
Montaje	TRASC01271102	MONTAJE ARTICULACIÓN TIPO A (SUSPENDIDA)	2
Montaje	TRASC02014101	PINTURA BASTIDOR CS	1
Montaje	TRASC07684101	MONTAJE PISO	1
Montaje	TRASC08453101	REVESTIMIENTO PISO	1
Montaje	TRASC06872102	ESTRUCTURA TECHO EQUIPADA	1
Montaje	TRASC01196101	CUADRO CLIMATIZACIÓN	1
Montaje	TRASC06888101	SOportes	1
Montaje	TRASC03155101	PINTURA TECHO CAJA SUSPENDIDA	1
Montaje	TRASC06768101	MONTAJE CAJÓN IMPULSIÓN AIRE	1
Montaje	TRASC07569101	MONTAJE PERFILES LATERALES C2	1
Montaje	TRASC08491101	CABLEADO TECHO C2	1
Montaje	TRASC05393101	AISLAMIENTO TECHO	1
Montaje	TRASC08686101	MONTAJE SOPORTE AMORTIGUADOR	1
Montaje	TRASC07916101	MONTAJE PANELES REVESTIMIENTO TECHO	1
Montaje	TRASC08844103	CABLEADO ENTRE CAJAS	1
Montaje	TRASC08844104	CABLEADO ENTRE CAJAS	1
Montaje	TRASC07830102	MONTAJE BARRAS SUJECCIÓN	1
Montaje	TRASA14213102	MONTAJE ESTRIBO MOVIL	2
Montaje	TRASC07524102	MONTAJE ASIENTOS C1-C2	1
Montaje	TRASC04553102	MONTAJE PUERTAS DOBLES	4
Montaje	TRASC08331102	MONTAJE GRUPO CLIMATIZACIÓN ATP	1
Montaje	TRASC03976103	MONTAJE RECUBRIMIENTO LATERAL INF. INT. LADO ASIENTOS	1
Montaje	TRASC03973101	MONTAJE VENTANAS SIMPLES	2
Montaje	TRASC03964101	MONTAJE REVESTIMIENTO LATERAL INFERIOR EXT.	2
Montaje	TRASC07668102	MONTAJE ANILLO INTERCIRCULACIÓN	1
Montaje	TRASC07668104	MONTAJE ANILLO INTERCIRCULACIÓN	1
Montaje	TRASC02558101	EQUIPAMIENTO ANILLO INTERCIRCULACIÓN	1
Montaje	TRASC08973101	EQUIPAMIENTO ANILLO INTERCIRCULACIÓN	1
Montaje	TRASC07967101	EQUIPAMIENTO MARCO PUERTA DOBLE	2
Montaje	TRASC07967102	EQUIPAMIENTO MARCO PUERTA DOBLE	1
Montaje	TRASC02234101	MONTAJE TRAVIESA BAJO VENTANA SIMPLE	1
Montaje	TRASC02234105	MONTAJE TRAVIESA BAJO VENTANA SIMPLE	1
Montaje	TRASC02274101	MONTAJE CARENADO LATERAL INFERIOR BAJO VENTANA	1
Montaje	TRASC07918102	MONTAJE INDICADOR DESTINO INTERIOR	1
Montaje	TRASC07518101	MONTAJE SOPORTE ARTICULACIÓN TIPO C	1
Montaje	TRASC02383101	MONTAJE CUADRO DE PUERTA	2
Montaje	TRASC02383102	MONTAJE CUADRO DE PUERTA	2
Montaje	TRASC07909101	ESTRUCTURA CUADRO DE PUERTA DOBLE	1
Montaje	TRASC08950101	ESTRUCTURA CUADRO DE PUERTA DOBLE	1
Montaje	TRASC07909102	ESTRUCTURA CUADRO DE PUERTA DOBLE	2
Montaje	TRASC07968101	MONTAJE CONVERTIDOR ESTÁTICO	1
Montaje	TRASA12490101	MONTAJE RESISTENCIAS DE FRENO	1
Montaje	TRASC01926101	MONTAJE PANEL SOBRE RESISTENCIAS	1
Montaje	TRASC07601101	MONTAJE CAPOTAS CAJA SUSPENDIDA	1
Montaje	TRASC02148102	MONTAJE CARENADO SUPERIOR (ACRÓTERAS)	1
Montaje	TRASC06419101	PISADERA Y ZÓCALO DE MONTANTE PUERTAS DOBLES	1
Montaje	TRASC06419102	PISADERA Y ZÓCALO DE MONTANTE PUERTAS DOBLES	1
Montaje	TRASC02975102	MONTAJE EXTENSIÓN CAPOTAS	1
Montaje	TRA8A19218101	MONTAJE APARATOS EN CAPOTAS	1
Montaje	TRASC07801101	MONTAJE CIERRES EXTREMOS	2
Montaje	TRASC05028101	MONTAJE REVESTIMIENTOS SUPERIOR	1
Montaje	TRASC01662101	PISADERA Y ZÓCALO DE MONTANTE PUERTAS DOBLES	1
Montaje	TRASC01662102	PISADERA Y ZÓCALO DE MONTANTE PUERTAS DOBLES	1
Montaje	TRASC03976104	MONTAJE RECUBRIMIENTO LATERAL INF. INT. LADO ASIENTOS	1
Montaje	TRASC06659101	MONTAJE ESTRIBO RETRAIBLE (FUSIBLE)	2
Montaje	TRASC07946101	EQUIPAMIENTO MARCO PUERTA DOBLE	1
Montaje	TRA8801900010	LISTAS DE CABLES C2	1
Coche	TRA8802088000	MOTRIZ M2	
Montaje	TRASC07666101	MECANIZADO BASTIDOR	1
Montaje	TRASC08907102	SOportes BASTIDOR	1
Montaje	TRASC07665102	ESTRUCTURA BASTIDOR EQUIPADA	1
Montaje	TRASC05400101	MONTAJE ARTICULACIÓN TIPO A (PORTANTE)	1
Montaje	TRASC04932103	EQUIPAMIENTO ARTICULACIÓN TIPO A (PORTANTE)	1
Montaje	TRASC05577101	PINTURA BASTIDOR MB	1

HOJA CERO DE METRO LIGERO MADRID (UTs con ATP)			
Nivel	Referencia (montaje)	Descripción	nº montajes (por coche)
Montaje	TRASC06226101	MONTAJE PISO	1
Montaje	TRASC08571101	REVESTIMIENTO PISO MOTRIZ	1
Montaje	TRASC08614102	MONTAJE CABLEADO BAJO BASTIDOR M2	1
Montaje	TRASC03115101	ESTRUCTURA TECHO EQUIPADA	1
Montaje	TRASC03148101	SOPORTES TECHO	1
Montaje	TRASC03156101	PINTURA TECHO MOTRIZ	1
Montaje	TRASC08500101	CABLEADO TECHO M2	1
Montaje	TRASC07555103	MONTAJE PERFILES LATERALES EQUIPADOS M2	1
Montaje	TRASC08686101	MONTAJE SOPORTE AMORTIGUADOR	1
Montaje	TRASC05392101	AISLAMIENTO TECHO	1
Montaje	TRASC06847101	MONTAJE PANELES REVESTIMIENTO TECHO	1
Montaje	TRA8A19547102	MONTAJE CÉLULA POLIESTER	1
Montaje	TRASC07746101	MONTAJE BASTIDOR CABINA	1
Montaje	TRASC51766101	BASTIDOR EQUIPADO	1
Montaje	TRA8A193730102	MONTAJE ARMARIO ELÉCTRICO	1
Montaje	TRASC06842101	MONTAJE LIMPIAPARABRISAS	1
Montaje	TRA8A19704102	MONTAJE PUPITRE M2	1
Montaje	TRA8A19888101	MONTAJE CARENADO FAROS	1
Montaje	TRA8A19894101	MONTAJE CARENADOS INFERIORES	1
Montaje	TRA8A19675102	CABLEADO CABINA M2	1
Montaje	TRASC06892101	MONTAJE CORTINAS LATERALES	1
Montaje	TRASC08921101	REVESTIMIENTO PISO CABINA	1
Montaje	TRA8A19893101	MONTAJE RECUBRIMIENTO SUPERIOR	1
Montaje	TRA8A19373102	MONTAJE RECUBRIMIENTO TECHO INTERIOR CABINA M2	1
Montaje	TRASC07701101	MONTAJE PARABRISAS Y VENTANAS LATERALES	1
Montaje	TRA8A19466102	MONTAJE DE ACCESORIOS	1
Montaje	TRA8A19506101	MONTAJE RETROVISIÓN EXTERIOR	1
Montaje	TRASA12145107	MONTAJE ASIENTO CONDUCTOR	1
Montaje	TRASC05726101	MONTAJE DISPOSITIVO ANTIATROPELLO	1
Montaje	TRASC07971101	MONTAJE ENGANCHE MANUAL	1
Montaje	TRASC06424101	MONTAJE GRUPO CLIMATIZACIÓN CABINA	1
Montaje	TRASC01487102	MONTAJE RETROVISOR INTERIOR	1
Montaje	TRASC01893102	MONTAJE ARMARIO PERSONAL	1
Montaje	TRASC02013102	MONTAJE PUERTA DE ACCESO CABINA	1
Montaje	TRASC08005101	MONTAJE EXTINTOR	1
Montaje	TRA8A19889101	MONTAJE CIERRES EXTREMOS CABINA	1
Montaje	TRASC07707106	MONTAJE COFRE BT	1
Montaje	TRASC09723101	MONTAJE BARRAS-ASIDEROS Y CANCELADORAS INDRA	1
Montaje	TRASC07830101	MONTAJE BARRAS SUJECCIÓN	1
Montaje	TRASC06658101	MONTAJE ESTRIBO RETRAIBLE	2
Montaje	TRASC07524101	MONTAJE ASIENTOS M1-M2	1
Montaje	TRASC06294101	MONTAJE GRUPO REFRIGERACIÓN MOTORES	1
Montaje	TRASC07762101	EQUIPAMIENTO ANILLO CABINA	1
Montaje	TRASC07668131	MONTAJE ANILLO INTERCIRCULACIÓN	1
Montaje	TRASC08591101	MONTAJE ANILLO INTERCIRCULACIÓN	1
Montaje	TRASC03386101	EQUIPAMIENTO ANILLO INTERCIRCULACIÓN	1
Montaje	TRASC07908101	EQUIPAMIENTO MARCO PUERTA SIMPLE	1
Montaje	TRASC07908102	EQUIPAMIENTO MARCO PUERTA SIMPLE	1
Montaje	TRASC02269101	MONTAJE ARENEROS	1
Montaje	TRASC02359105	MONTAJE RECUBRIMIENTO LATERAL	1
Montaje	TRASC002276102	MONTAJE CARENADO LATERAL INFERIOR	1
Montaje	TRASC07950101	MONTANTE EXTREMO	1
Montaje	TRASC07950102	MONTANTE EXTREMO	1
Montaje	TRASC02385101	MONTAJE MONTANTE EXTREMO	2
Montaje	TRASC07381101	ESTRUCTURA CUADRO DE PUERTA SIMPLE	1
Montaje	TRASC07381102	ESTRUCTURA CUADRO DE PUERTA SIMPLE	1
Montaje	TRASC02416101	MONTAJE CUADRO DE PUERTA	
Montaje	TRASC04768101	MONTAJE CHAPA DE CIERRE	1
Montaje	TRASC05619102	MONTAJE TRAVIESA BAJO VENTANA	2
Montaje	TRASC01856115	MONTAJE VENTANAS DOBLES	1
Montaje	TRASC06421101	PLATAFORMA ACCESO Y ZÓCALO DE MONTANTE PUERTA SIMPLE Nº1	1
Montaje	TRASC06421102	PLATAFORMA ACCESO Y ZÓCALO DE MONTANTE PUERTA SIMPLE Nº2	1
Montaje	TRASC07599101	MONTAJE CAPOTAS MOTRIZ M1/M2	1
Montaje	TRASC07980102	MONTAJE INDICADOR DESTINO INTERIOR	1
Montaje	TRASC08366101	TUBERIAS GRUPO REFRIGERACIÓN MOTORES	1
Montaje	TRASC04603106	MONTAJE PUERTA SIMPLE	1
Montaje	TRASC04603107	MONTAJE PUERTA SIMPLE	1
Montaje	TRASC02147102	MONTAJE CARENADO SUPERIOR (ACRÓTERAS)	1
Montaje	TRASC05738101	MONTAJE PASILLO INTERCIRCULACIÓN	1
Montaje	TRASC02324101	MONTAJE REVESTIMIENTO MONTANTE	1

HOJA CERO DE METRO LIGERO MADRID (UTs con ATP)			
Nivel	Referencia (montaje)	Descripción	nº montajes (por coche)
Montaje	TRASC05021101	MONTAJE REVESTIMIENTOS SUPERIOR	1
Montaje	TRASC04707101	MONTAJE FIJACIÓN ARTICULACIÓN TIPO B	1
Montaje	TRASC02975104	MONTAJE EXTENSIÓN CAPOTAS	1
Montaje	TRASA12458104	MONTAJE COFRE TRACCIÓN	1
Montaje	TRA8A19483102	MONTAJE APARATOS EN CAPOTAS M2	1
Montaje	TRASC06224101	REVESTIMIENTO CAJÓN BOGIE	1
Montaje	TRASC07801101	MONTAJE CIERRES EXTREMOS	1
Montaje	TRASC04222113	MONTAJE CARENADO BOGIE	1
Montaje	TRASC07767101	MONTAJE ANILLO CABINA	1
Montaje	TRASC08136101	ACCESORIOS DE CABLEADO	1
Montaje	TRASC07738101	MONTAJE CIRCUITO ARENERO	1
Montaje	TRASC08710101	MONTAJE CIRCUITO FRENO HIDRAULICO	1
Montaje	TRASC08709101	MONTAJE CIRCUITO REFRIGERACION	1
Montaje	TRA8801900011	LISTAS DE CABLES M2	1
Montaje	TRA8801900013	LISTAS DE CABLES CABINA M2	1
Coche	TRA8802092000	FORMACIÓN DE LA UNIDAD (FU)	
Montaje	TRASC07170103	MONTAJE CONDUCTO DE CLIMATIZACIÓN	4
Montaje	TRA8A19481102	MONTAJE BOGIE REMOLQUE	1
Montaje	TRASC05664101	UNIONES MECÁNICAS CAJA/BOGIE REMOLQUE	1
Montaje	TRASC03444102	MONTAJE PASARELA (1 EJE)	4
Montaje	TRASC03362101	MONTAJE ARTICULACIÓN INFERIOR TIPO A	4
Montaje	TRASC07848101	MONTAJE BIELA ENTRE CAJAS TIPO C	1
Montaje	TRASC08519101	MONTAJE AMORTIGUADORES ENTRE CAJAS	3
Montaje	TRASC04378101	MONTAJE ARTICULACIÓN SUPERIOR TIPO B	3
Montaje	TRASC04276101	MONTAJE SOPORTE PASA CABLES	4
Montaje	TRASC09153101	CONSUMIBLES	1
Montaje	TRA8A20027101	MONTAJE BOGIE MOTOR M1	1
Montaje	TRA8A20027103	MONTAJE BOGIE MOTOR M2	1
Montaje	TRASC05664102	UNIONES MECÁNICAS CAJA/BOGIE MOTOR	2
Montaje	TRA8A21031101	FILM ADHESIVO PUERTAS Y VENTANAS INTERIORES Y EXTERIORES	1

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
			DINAMICA DEL VEHÍCULO - RODAMIENTO BAJO MOTOR						
			BOGIE MOTOR						
01		CML.23.01.00 - 01.VV.75					Inspección visual del bogie	A1	CML.23.01.00 - 01.DP.05 CML.23.01.00 - 01.DP.06
00		CML.23.01.00 - 01.EP.14					Revisión del bogie motor	R1	CML.23.01.00 - 01.DP.03 CML.23.01.00 - 01.EP.57 CML.23.01.00 - 01.EP.58 CML.23.01.00 - 01.EP.59 CML.23.01.00 - 01.EP.62 CML.23.01.00 - 01.EP.63 CML.23.01.00 - 01.EP.64 CML.23.01.00 - 01.EP.66 CML.23.01.00 - 01.EP.67 CML.23.01.00 - 01.EP.94 CML.23.01.00 - 01.EP.97
00		CML.23.01.00 - 01.DP.03					Desmontaje y montaje de un conjunto bogie motor	--	CML.23.01.00 - 01.DP.12 CML.23.01.00 - 01.RE.01 CML.23.01.00 - 01.RE.02 CML.23.01.00 - 01.RE.03 CML.23.01.00 - 01.RE.04
			BASTIDOR Y RUEDAS						
			LARGUERO						
01		CML.23.01.00 - 01.EP.76					Control visual de las fijaciones del larguero	A2	--
01		CML.23.01.00 - 01.VV.76					Control visual del larguero	A4	--
00		CML.23.01.00 - 01.EP.97					Revisión de la estructura del larguero	R1	CML.26.01.17 - 01.DR.76
00	CML.26.01.17 - 01.DR.76						Desmontaje y montaje del larguero	R1	CML.23.01.00 - 01.DP.07 CML.23.01.00 - 01.DP.11 CML.23.01.00 - 01.DP.17 CML.26.01.17 - 01.DR.05 CML.26.01.17 - 01.DR.10 CML.26.01.17 - 01.DR.12 CML.26.01.17 - 01.DR.13 CML.26.01.17 - 01.DR.77
00	CML.26.01.17 - 01.DR.10						Desmontaje y montaje de la articulación del bastidor	R1	CML.26.01.17 - 01.DR.76
			RUEDA ELÁSTICA CON SHUNTS						
02		CML.23.01.00 - 01.VV.57					Verificación visual y control de la banda de rodadura de la llanta y del elastómero	A1	CML.23.01.00 - 01.DP.01 CML.23.01.00 - 01.DP.02 CML.23.01.00 - 01.EP.57
01		CML.23.01.00 - 01.EP.74					Control de las fijaciones y del estado de los shunts de la rueda elástica	A2	--

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
			DINAMICA DEL VEHÍCULO - RODAMIENTO BAJO MOTOR						
02		CML.23.01.00 - 01.EP.57					Reperfilado de la banda de rodadura de las ruedas	A2	CML.23.01.00 - 01.RE.02 CML.23.01.00 - 01.RE.03 CML.23.01.00 - 01.RE.04 CML.23.03.00 - 03.EP.55 CML.41.00.08
01		CML.23.01.00 - 01.EP.58					Control del aplastamiento de la banda elástica	A3	CML.23.01.00 - 01.DP.02
01		CML.23.01.00 - 01.EP.59					Control visual de las fijaciones de la rueda y la estructura de llanta	A5	--
02		CML.23.01.00 - 01.DP.02					Desmontaje y montaje de los elastómeros, la banda de rodadura, la llanta y la corona de presión	--	CML.23.01.00 - 01.DP.01 CML.23.01.00 - 01.RE.03
02		CML.23.01.00 - 01.DP.01					Desmontaje y montaje de una rueda elástica	--	CML.23.01.00 - 01.DP.04 CML.23.01.00 - 01.DP.16 CML.23.01.00 - 01.EP.99 CML.23.01.00 - 01.RE.03
02		CML.23.01.00 - 01.DP.16					Desmontaje y montaje de un shunt, para su sustitución	R4	--
							TOPE TRANSVERSAL		
01		CML.23.01.00 - 01.VV.56					Examen visual del estado del tope y de las fijaciones	A3	--
01		CML.23.01.00 - 01.EP.56					Comprobación de la distancia entre el tope y la caja	A3	CML.23.01.00 - 01.DP.09
01		CML.23.01.00 - 01.DP.09					Desmontaje y montaje de un tope transversal, para su sustitución	R1	--
00	CML.26.01.17 - 01.DR.09						Desmontaje y montaje del soporte del tope transversal	--	CML.23.01.00 - 01.DP.25 CML.26.01.17 - 01.DR.05 CML.26.01.17 - 01.DR.77
							PUENTE MOTOR		
02		CML.23.01.00 - 01.EP.23					Cambio de aceite del puente motor despues del rodaje (primeros 5000 km +/-2000 km)	(X km)	--
01		CML.23.01.00 - 01.VV.73					Control visual de la presencia de posibles fugas	A1	CML.23.01.00 - 01.EP.73
00		CML.23.01.00 - 01.EP.98					Limpieza del extremo prolongado de la tubería de aireación	A1	--
02		CML.23.01.00 - 01.EP.73					Control visual del nivel de aceite	A1	CML.23.01.00 - 01.EP.23
02		CML.23.01.00 - 01.VV.72					Control visual de la estructura de la viga del puente y del larguero	A4	--
02		CML.23.01.00 - 01.EP.23					Cambio de aceite del puente motor	A5	CML.22.00.00 CML.23.01.00 - 01.EP.02
02		CML.23.01.00 - 01.EP.02					Análisis por muestreo del aceite del puente motor	A3	CML.23.01.00 - 01.EP.23 CML.23.01.00 - 01.EP.73
02		CML.23.01.00 - 01.EP.95					Desmontaje y limpieza del tubo de aireación	A3	--
00		CML.23.01.00 - 01.EP.99					Desmontaje y limpieza de la tubería completa de aireación y de su conexión al puente motor	--	--

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
			DINAMICA DEL VEHÍCULO - RODAMIENTO BAJO MOTOR						
01	CML.26.01.17 - 01.DR.02						Desmontaje y montaje de los puentes motores	--	CML.23.01.00 - 01.DP.01 CML.23.01.00 - 01.DP.04 CML.23.01.00 - 01.DP.07 CML.23.01.00 - 01.DP.11 CML.23.01.00 - 01.DP.25 CML.26.01.17 - 01.DR.04 CML.26.01.17 - 01.DR.05 CML.26.01.17 - 01.DR.09 CML.26.01.17 - 01.DR.52 CML.26.01.17 - 01.DR.76 CML.26.01.17 - 01.DR.77 CML.23.03.00 - 03.DP.57
00	CML.26.01.17 - 01.RV.07						Sustitución de juntas y rodamientos de los puentes motores	R1	CML.26.01.17 - 01.DR.02 CML.26.01.17 - 01.RV.03
00	CML.26.01.17 - 01.RV.03						Revisión del puente motor	--	CTE.23.01.00 - 01.DP.01 CTE.23.01.00 - 01.DP.03 CTE.23.01.00 - 01.DP.04 CTE.23.01.00 - 01.EP.23 CTE.23.03.00 - 03.DP.57
						EQUIPO MECÁNICO			
						BARRA ANTIBALANCEO			
01		CML.23.01.00 - 01.EP.54					Inspección visual del soporte, los cojinetes, las juntas de goma, las bielas y la barra antibalanceo (control manual del juego)	A3	CML.23.01.00 - 01.DP.07
01		CML.23.01.00 - 01.EP.55					Control de las fijaciones de la barra antibalanceo	A3	--
01		CML.23.01.00 - 01.DP.07					Desmontaje y montaje de la barra antibalanceo (para la sustitución de los cojinetes, de los soportes elásticos STC y de las bielas)	R1	--
						BIELA DE ARRASTRE			
01		CML.23.01.00 - 01.EP.53					Control visual de la biela y los tornillos de fijación	A2	CML.23.01.00 - 01.DP.08
01		CML.23.01.00 - 01.DP.08					Desmontaje y montaje de la biela de arrastre, para su sustitución	R1	--
						SUSPENSIÓN SECUNDARIA			
01		CML.23.01.00 - 01.VV.52					Control visual de la suspensión secundaria (muelles, tope, cable de levantamiento)	A3	--
00	CML.26.01.17 - 01.DR.52						Desmontaje y montaje de la suspensión secundaria (cambio de sommier, tope bajo, cable de elevación y arandela ranurada)	R1	CML.23.01.00 - 01.RE.03
02		CML.23.01.00 - 01.RE.03					Ajuste (calado) de la suspensión secundaria	--	CML.23.01.00 - 01.VV.52 CML.26.01.17 - 01.DR.52 CML.23.01.00 - 01.DP.08 CML.23.01.00 - 01.RE.04

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
							DINAMICA DEL VEHÍCULO - RODAMIENTO BAJO MOTOR		
							AMORTIGUADOR VERTICAL		
01		CML.23.01.00 - 01.EP.51					Control visual de las fijaciones y control de fugas de aceite	A3	CML.23.01.00 - 01.DP.05
00		CML.23.01.00 - 01.EP.13					Prueba de las características técnicas del amortiguador vertical en un 10% del parque	R1	CML.23.01.00 - 01.DP.05
00		CML.23.01.00 - 01.EP.13					Prueba de las características técnicas del amortiguador vertical en todo el parque	R2	CML.23.01.00 - 01.DP.05
01		CML.23.01.00 - 01.DP.05					Desmontaje y montaje del amortiguador vertical	--	CML.23.01.00 - 01.RE.04
02		CML.23.01.00 - 01.RE.04					Ajuste de un conjunto amortiguador vertical	--	CML.23.01.00 - 01.RE.03 CML.23.01.00 - 01.DP.05
00	CML.26.01.17 - 01.DR.12						Desmontaje y montaje del soporte del amortiguador vertical	--	CML.23.01.00 - 01.DP.05
							AMORTIGUADOR TRANSVERSAL		
01		CML.23.01.00 - 01.EP.50					Control visual de las fijaciones y control de fugas de aceite	A3	CML.23.01.00 - 01.DP.06
00		CML.23.01.00 - 01.EP.52					Prueba de las características técnicas del amortiguador transversal en un 10% del parque	R1	CML.23.01.00 - 01.DP.06
00		CML.23.01.00 - 01.EP.52					Prueba de las características técnicas del amortiguador transversal en todo el parque	R2	CML.23.01.00 - 01.DP.06
01		CML.23.01.00 - 01.DP.06					Desmontaje y montaje del amortiguador transversal	--	--
00	CML.26.01.17 - 01.DR.13						Desmontaje y montaje del soporte del amortiguador transversal	--	CML.23.01.00 - 01.DP.06
							EQUIPO ELÉCTRICO		
							CABLEADO		
01		CML.23.01.00 - 01.VV.77					Inspección visual del estado del cableado de los racores BT	A3	--
01		CML.23.01.00 - 01.VV.78					Inspección visual del estado de las fijaciones BT	A3	--
00	CML.26.01.17 - 01.DR.77						Desmontaje y montaje del cableado BT, para su sustitución	R1	--
							RETORNO DE CORRIENTE Y CABLES DE MASA		
01		CML.23.01.00 - 01.EP.60					Control de las fijaciones y del estado del cable de masa caja / bogie	A1	CML.23.01.00 - 01.DP.10
01		CML.23.01.00 - 01.EP.61					Control de las fijaciones y del estado de los cables de masa larguero / puente motor / articulación	A2	CML.23.01.00 - 01.DP.11
01		CML.23.01.00 - 01.EP.05					Inspección del desgaste de las escobillas y limpieza del retorno de corriente (de los 4 dispositivos)	A3	--
01		CML.23.01.00 - 01.DP.10					Desmontaje y montaje cable de masa caja / bogie	R1	--
01		CML.23.01.00 - 01.DP.11					Desmontaje y montaje de los cables de masa larguero / puente motor / articulación	R1	--
00		CML.23.01.00 - 01.DP.62					Desmontaje y montaje del cable de masa del motor	R1	--
00	CML.26.01.17 - 01.DR.05						Desmontaje y montaje del cable de retorno de corriente AT	R1	--
							CIRCUITO DE FRENO		
01		CML.23.01.00 - 01.VV.91					Control visual del estado de los flexibles	A1	--
02		CML.23.01.00 - 01.RE.01					Inyección y purga del circuito de freno (BM)	--	--
							CONJUNTO DE FRENO DE DISCO PASIVO		
							DISCO DE FRENO		
01		CML.23.01.00 - 01.EP.62					Control visual de las fijaciones	A2	--
01		CML.23.01.00 - 01.EP.64					Control del desgaste de los discos de freno	A4	CML.23.01.00 - 01.DP.13
01		CML.23.01.00 - 01.EP.63					Inspección en profundidad de los discos de freno	A4	CML.23.01.00 - 01.DP.13 CML.23.01.00 - 01.EP.64

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
							DINAMICA DEL VEHÍCULO - RODAMIENTO BAJO MOTOR		
01		CML.23.01.00 - 01.DP.13					Desmontaje y montaje de un disco de freno pasivo, para sustitución	R2	CML.23.01.00 - 01.DP.12
							TIMONERIA DE FRENO		
01		CML.23.01.00 - 01.EP.66					Control del desgaste de las guarniciones	A1	CML.23.01.00 - 01.DP.12
01		CML.23.01.00 - 01.EP.96					Control de la estanqueidad de la timonería de freno	A1	CML.23.01.00 - 01.DP.12
01		CML.23.01.00 - 01.EP.65					Control visual de los tornillos de fijación y de los soportes	A1	--
00	CML.26.01.17 - 01.RV.01						Revisión de la timonería de freno	R1	CML.23.01.00 - 01.DP.04 CML.26.01.17 - 01.RE.06 CML.26.01.17 - 01.RE.07
01		CML.23.01.00 - 01.DP.12					Desmontaje y montaje de las guarniciones de freno	--	CML.23.01.00 - 01.EP.08
01		CML.23.01.00 - 01.DP.04					Desmontaje y montaje de la timonería de freno pasivo	--	CML.23.01.00 - 01.DP.12
00	CML.26.01.17 - 01.DR.04						Desmontaje y montaje del soporte de la timonería del freno pasivo	--	CML.23.01.00 - 01.DP.04
00	CML.26.01.17 - 01.RE.06						Ensayos de puesta a punto de la timonería de freno	--	CML.23.01.00 - 01.DP.04 CML.23.01.00 - 01.RE.08 CML.26.01.17 - 01.RE.07 CML.26.01.17 - 01.RV.01
00		CML.23.01.00 - 01.RE.08					Ajuste de la timonería de freno en el vehículo	--	CML.23.01.00 - 01.DP.12
							PATÍN MAGNÉTICO		
02		CML.23.01.00 - 01.VV.67					Verificar el funcionamiento de los patines desde cabina	V	CML.23.01.00 - 01.EP.89
00		CML.23.01.00 - 01.EP.89					Verificar el funcionamiento de todos los patines localmente	A1	CML.23.01.00 - 01.EP.01 CML.23.01.00 - 01.EP.92
01		CML.23.01.00 - 01.EP.94					Comprobación de las fijaciones de los patines magnéticos	A2	--
01		CML.23.01.00 - 01.EP.01					Control y engrase de las guías	A2	--
01		CML.23.01.00 - 01.EP.67					Control del desgaste de la banda de fricción y verificar la altura del patín	A3	CML.23.01.00 - 01.DP.14 CML.23.01.00 - 01.RE.02
01		CML.23.01.00 - 01.EP.79					Control del estado de la suspensión	A4	--
00		CML.23.01.00 - 01.EP.92					Comprobación del estado de las conexiones eléctricas	A4	CML.23.01.00 - 01.DP.51
01		CML.23.01.00 - 01.DP.17					Desmontaje y montaje de los patines magnéticos, para revisión	R1	CML.23.01.00 - 01.DP.51 CML.23.01.00 - 01.RE.02
00		CML.23.01.00 - 01.DP.51					Desmontaje y montaje en la caja de conexiones del patín magnético	--	--
01		CML.23.01.00 - 01.DP.14					Desmontaje y montaje de las bandas de fricción	--	CML.23.01.00 - 01.RE.02
01		CML.23.01.00 - 01.RE.02					Ajuste de la distancia al suelo de un patín magnético	--	--
							CENTRAL EQUIPADA		
							CENTRAL HIDRÁULICA		
02		CML.23.01.00 - 01.VV.50					Verificación de la estanqueidad de la central hidráulica	A1	--
01		CML.23.01.00 - 01.EP.08					Comprobación del nivel de aceite, en caso necesario rellenar	A1	CML.23.01.00 - 01.RE.01 CML.23.01.00 - 01.DP.22
03		CML.23.01.00 - 01.EP.09					Control y análisis del aceite hidráulico	--	CML.23.01.00 - 01.EP.08 CML.26.01.17 - 01.RE.07
01		CML.23.01.00 - 01.VV.09					Prueba de elaboración de las informaciones de defecto de la central	A3	--

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
							DINAMICA DEL VEHÍCULO - RODAMIENTO BAJO MOTOR		
01		CML.23.01.00 - 01.VV.81					Inspección visual de las fijaciones de la central electronica y de la central hidráulica	A3	--
01		CML.23.01.00 - 01.VV.82					Verificar el estado de las conexiones electricas y cables de masa	A4	--
02		CML.23.01.00 - 01.VV.13					Control del buen funcionamiento de la central	A4	CML.23.01.00 - 01.RE.01 CML.51.00.00
03		CML.23.01.00 - 01.EP.82					Cambio de aceite de la central	A5	CML.22.00.00 CML.23.01.00 - 01.EP.09 CML.26.01.17 - 01.RE.07
01		CML.23.01.00 - 01.DP.22					Cambio de filtro de aceite	A5	--
01		CML.23.01.00 - 01.DP.53					Cambio del filtro de aire	--	--
00	CML.26.01.17 - 01.RE.07						Control de las características del aceite hidráulico	--	--
00		CML.23.01.00 - 01.DP.19					Desmontaje y montaje de la central	--	CML.23.01.00 - 01.RE.01
00	CML.26.01.17 - 01.RV.04						Revisión de la central hidráulica	R1	CML.23.01.00 - 01.DP.19 CML.26.01.17 - 01.RE.11 CML.23.01.00 - 01.EP.82 CML.26.01.17 - 01.RV.05 CML.26.01.17 - 01.RV.06
00	CML.26.01.17 - 01.RV.05						Revisión de la válvula reguladora de la central hidráulica	--	CML.23.01.00 - 01.DP.19 CML.26.01.17 - 01.RV.04 CML.26.01.17 - 01.RE.11
00	CML.26.01.17 - 01.RV.06						Revisión de la válvula de mano de la central hidráulica	--	CML.23.01.00 - 01.DP.19 CML.26.01.17 - 01.RV.04
00	CML.26.01.17 - 01.RE.11						Control de la central hidráulica en banco de pruebas	--	CML.23.01.00 - 01.DP.19
							ACUMULADOR HIDRÁULICO DE MEMBRANA		
01		CML.23.01.00 - 01.VV.06					Control visual del acumulador	A1	CML.23.01.00 - 01.DP.21
01		CML.23.01.00 - 01.VV.68					Comprobación de las fijaciones del acumulador	A3	--
02		CML.23.01.00 - 01.EP.06					Verificación y rellenado del acumulador	A4	CML.23.01.00 - 01.DP.21 CML.51.00.00
02		CML.23.01.00 - 01.DP.21					Desmontaje y montaje del acumulador, para su sustitución	R2	CML.23.01.00 - 01.EP.06 CML.23.01.00 - 01.RE.01
							CENTRAL DE AFLOJAMIENTO DEL FRENO DE EMERGENCIA		
01		CML.23.01.00 - 01.VV.03					Comprobar el funcionamiento de la central de aflojamiento del freno de emergencia	A2	--
01		CML.23.01.00 - 01.EP.03					Comprobación del nivel de aceite	A2	CML.23.01.00 - 01.EP.86
01		CML.23.01.00 - 01.VV.84					Comprobar visualmente ausencias de fugas de aceite	A2	--
01		CML.23.01.00 - 01.EP.84					Limpieza del filtro de aire	A2	--
01		CML.23.01.00 - 01.EP.85					Comprobar las fijaciones de la central	A3	--
01		CML.23.01.00 - 01.EP.86					Cambio de aceite de la central	A5	CML.23.01.00 - 01.EP.84
01		CML.23.01.00 - 01.EP.87					Limpieza del filtro hidráulico	A5	--
00		CML.23.01.00 - 01.DP.29					Desmontaje y montaje de la central (para revisión por proveedor)	R2	CML.23.01.00 - 01.RE.01

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
			DINAMICA DEL VEHÍCULO - RODAMIENTO BAJO MOTOR						
			SISTEMA DE ARENADO						
01		CML.23.01.00 - 01.VV.04					Test de funcionamiento y control del caudal de arena	A1	CML.23.01.00 - 01.DP.27 CML.23.01.00 - 01.DP.30
01		CML.23.01.00 - 01.VV.89					Verificar el estado de las fijaciones de los componentes del sistema de arenado	A3	--
01		CML.23.01.00 - 01.EP.71					Llenado del depósito de arena	--	--
01		CML.23.01.00 - 01.DP.30					Desmontaje y montaje de los componentes del sistema de arenado	--	--
			EYECTORES DE ARENA						
01		CML.23.01.00 - 01.EP.04					Limpieza y control de los eyectores	A1	--
01		CML.23.01.00 - 01.EP.12					Limpieza del filtro de aire del dispensador (Sustitución en caso necesario)	A5	--
01		CML.23.01.00 - 01.DP.30					Desmontaje y montaje de los conjuntos "eyectores-enarenadores", para revisión	R1	--
			FLEXIBLES DE EYECCIÓN DE ARENA						
01		CML.23.01.00 - 01.DP.30					Desmontaje y montaje de los flexibles de eyección de arena, para sustitución	R2	--
00		CML.23.01.00 - 01.DP.25					Desmontaje y montaje de los soportes de eyección	--	--
			COMPRESOR						
01		CML.23.01.00 - 01.EP.10					Control del nivel de aceite del compresor	A1	--
01		CML.23.01.00 - 01.EP.07					Limpieza del filtro de aire del compresor y la válvula de retención de alimentación del presostato	A1	--
01		CML.23.01.00 - 01.EP.11					Vaciado de aceite del compresor por aspiración	A3	--
01		CML.23.01.00 - 01.EP.07					Cambio del filtro de aire del compresor	A3	--
01		CML.23.01.00 - 01.VV.01					Verificación del tiempo de llenado por el compresor	A4	CML.23.01.00 - 01.EP.07 CML.23.01.00 - 01.DP.30
00		CML.23.01.00 - 01.VV.05					Verificación de las suspensiones del compresor	A4	CML.23.01.00 - 01.DP.27
01		CML.23.01.00 - 01.DP.30					Desmontaje y montaje de las válvulas del compresor, para sustitución	A5	--
00		CML.23.01.00 - 01.VV.07					Control del funcionamiento de la sonda de temperatura	A5	--
00		CML.23.01.00 - 01.DP.31					Verificación de las escobillas y limpieza del compresor	A5	CML.23.01.00 - 01.DP.27
00		CML.23.01.00 - 01.DP.31					Sustitución de las escobillas (kit escobilla + porta escobillas)	R1	CML.23.01.00 - 01.DP.27
00		CML.23.01.00 - 01.DP.32					Cambio de los segmentos del cilindro	A5	--
00		CML.23.01.00 - 01.DP.33					Cambio del relé del compresor	R1	--
00		CML.23.01.00 - 01.DP.32					Sustitución del pistón (segmentos suministrados)	R2	--
01		CML.23.01.00 - 01.DP.27					Desmontaje y montaje del compresor	--	--
			DEPÓSITO DE AIRE						
01		CML.23.01.00 - 01.EP.90					Control y ajuste del manoreductor del depósito	A1	--
00		CML.23.01.00 - 01.EP.91					Limpieza del dispositivo automático de purga del depósito de aire	A1	--
03		CML.23.01.00 - 01.EP.88					Control y ajuste del presostato del depósito	A2	--
01		CML.23.01.00 - 01.VV.70					Verificación de la ausencia de fugas de aire	A4	--
01		CML.23.01.00 - 01.DP.35					Verificación exterior del depósito de aire	A5	--

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Visita	Referencias
			DINAMICA DEL VEHÍCULO - RODAMIENTO BAJO REMOLQUE						
			BOGIE REMOLQUE						
01		CML.23.02.00 - 02.VV.75					Inspección visual del bogie	A1	CML.23.02.00 - 02.DP.09 CML.23.02.00 - 02.DP.10
00		CML.23.02.00 - 02.EP.14					Revisión del bogie motor	R1	CML.23.02.00 - 02.DP.07 CML.23.02.00 - 02.EP.57 CML.23.02.00 - 02.EP.58 CML.23.02.00 - 02.EP.64 CML.23.02.00 - 02.EP.66 CML.23.02.00 - 02.EP.67 CML.23.02.00 - 02.EP.68 CML.23.02.00 - 02.EP.94 CML.23.02.00 - 02.EP.96
00		CML.23.02.00 - 02.DP.07					Desmontaje y montaje de un conjunto bogie remolque	--	CML.23.02.00 - 02.VV.11 CML.23.02.00 - 02.RE.02 CML.23.02.00 - 02.RE.03
			BASTIDOR Y RUEDAS						
			LARGUERO						
01		CML.23.02.00 - 02.EP.76					Control visual de las fijaciones del larguero	A2	--
01		CML.23.02.00 - 02.VV.76					Control visual del larguero	A4	--
00		CML.23.02.00 - 02.EP.68					Revisión de la estructura del larguero	R1	CML.26.02.11 - 02.DR.76
00	CML.26.02.11 - 02.DR.76						Desmontaje y montaje del larguero	R1	CML.23.02.00 - 02.DP.11 CML.23.02.00 - 02.DP.15 CML.23.02.00 - 02.DP.21 CML.26.02.11 - 02.DR.10 CML.26.02.11 - 02.DR.13 CML.26.02.11 - 02.DR.16 CML.26.02.11 - 02.DR.23
00	CML.26.02.11 - 02.DR.10						Desmontaje y montaje de la articulación del bastidor, para su sustitución	R1	CML.26.02.11 - 02.DR.76
			RUEDA ELÁSTICA CON SHUNTS						
02		CML.23.02.00 - 02.VV.57					Verificación visual y control de la banda de rodadura de la llanta y del elastómero	A1	CML.23.02.00 - 02.DP.05 CML.23.02.00 - 02.DP.06 CML.23.02.00 - 02.EP.57
01		CML.23.02.00 - 02.EP.74					Control de las fijaciones y del estado de los shunts de la rueda elástica	A2	--
01		CML.23.02.00 - 02.EP.58					Control del aplastamiento de la banda elástica	A3	CML.23.02.00 - 02.DP.06
01		CML.23.02.00 - 02.EP.59					Control visual de las fijaciones de la rueda y la estructura de llanta	A5	--
01		CML.23.02.00 - 02.DP.33					Desmontaje y montaje de un shunt, para su sustitución	R4	--

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
			DINAMICA DEL VEHÍCULO - RODAMIENTO BAJO REMOLQUE						
02		CML.23.02.00 - 02.EP.57					Reperfilado de la banda de rodadura de las ruedas	--	CML.23.02.00 - 02.RE.02 CML.23.02.00 - 02.RE.03 CML.23.02.00 - 02.RE.04 CML.23.02.00 - 02.RE.10
02		CML.23.02.00 - 02.DP.06					Desmontaje y montaje de los elastómeros, la banda de rodadura, la llanta y la corona de presión	--	CML.23.02.00 - 02.DP.05 CML.23.02.00 - 02.RE.03
02		CML.23.02.00 - 02.DP.05					Desmontaje y montaje de una rueda elástica	--	CML.23.02.00 - 02.DP.08 CML.23.02.00 - 02.DP.33 CML.23.02.00 - 02.EP.99 CML.23.02.00 - 02.RE.03
							TOPE TRANSVERSAL		
01		CML.23.02.00 - 02.VV.56					Examen visual del estado del tope y de las fijaciones	A3	--
01		CML.23.02.00 - 02.EP.56					Comprobación de la distancia entre el tope y la caja	A3	CML.23.02.00 - 02.DP.13
01		CML.23.02.00 - 02.DP.13					Desmontaje y montaje de un tope transversal, para su sustitución	R1	--
00	CML.26.02.11 - 02.DR.05						Desmontaje y montaje del soporte del tope transversal	--	CML.23.02.00 - 02.DP.01 CML.23.02.00 - 02.DP.03 CML.23.02.00 - 02.DP.04 CML.23.02.00 - 02.DP.34
							PUENTE REMOLQUE		
02		CML.23.02.00 - 02.EP.30					Cambio de aceite del puente remolque despues del rodaje (primeros 5000 km +/-2000 km)	(X km)	--
01		CML.23.02.00 - 02.VV.73					Control visual de la presencia de posibles fugas	A1	CML.23.02.00 - 02.EP.73
00		CML.23.02.00 - 02.EP.98					Limpieza del extremo prolongado de la tubería de aireación	A1	--
02		CML.23.02.00 - 02.EP.73					Control visual del nivel de aceite	A1	CML.23.02.00 - 02.EP.30
02		CML.23.02.00 - 02.VV.72					Control visual de la estructura de la viga del puente y del larguero	A4	--
02		CML.23.02.00 - 02.EP.30					Cambio de aceite del puente remolque	A5	CML.22.00.00 CML.23.02.00 - 02.EP.04
02		CML.23.02.00 - 02.EP.04					Análisis por muestreo del aceite del puente remolque	A3	CML.23.02.00 - 02.EP.30 CML.23.02.00 - 02.EP.73
02		CML.23.02.00 - 02.EP.95					Desmontaje y limpieza del tubo de aireación	A3	--
00		CML.23.02.00 - 02.EP.99					Desmontaje y limpieza de la tubería completa de aireación y de su conexión al puente remolque	--	--

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Visita	Referencias
			DINAMICA DEL VEHÍCULO - RODAMIENTO BAJO REMOLQUE						
02	CML.26.02.11 - 02.DR.01						Desmontaje y montaje de los puentes remolques	--	CML.23.02.00 - 02.DP.01 CML.23.02.00 - 02.DP.03 CML.23.02.00 - 02.DP.04 CML.23.02.00 - 02.DP.05 CML.23.02.00 - 02.DP.08 CML.23.02.00 - 02.DP.11 CML.23.02.00 - 02.DP.15 CML.23.02.00 - 02.DP.19 CML.23.02.00 - 02.DP.34 CML.23.02.00 - 02.EP.20 CML.26.02.11 - 02.DR.02 CML.26.02.11 - 02.DR.04 CML.26.02.11 - 02.DR.05 CML.26.02.11 - 02.DR.23 CML.26.02.11 - 02.DR.76
00	CML.26.02.17 - 02.RV.07						Sustitución de juntas y rodamientos de los puentes remolques	R1	CML.26.02.11 - 02.DR.01 CML.26.02.11 - 02.RV.03
00	CML.26.02.17 - 02.RV.03						Revisión del puente remolque	--	CML.23.02.00 - 02.DP.05 CML.23.02.00 - 02.DP.07 CML.23.02.00 - 02.DP.08 CML.23.02.00 - 02.EP.30
						EQUIPO MECÁNICO			
						BARRA ANTIBALANCEO			
01		CML.23.02.00 - 02.EP.54					Inspección visual del soporte, los cojinetes, las juntas de goma, las bielas y la barra antibalanceo (control manual del juego)	A3	CML.23.02.00 - 02.DP.11
01		CML.23.02.00 - 02.EP.55					Control de las fijaciones de la barra antibalanceo	A3	--
01		CML.23.02.00 - 02.DP.11					Desmontaje y montaje de la barra antibalanceo (para la sustitución de los cojinetes, de los soportes elásticos STC y de las bielas)	R1	--
						BIELA DE ARRASTRE			
01		CML.23.02.00 - 02.EP.53					Control visual de la biela y los tornillos de fijación	A2	CML.23.02.00 - 02.DP.12
01		CML.23.02.00 - 02.DP.12					Desmontaje y montaje de la biela de arrastre, para su sustitución	R1	--
						SUSPENSIÓN SECUNDARIA			
01		CML.23.02.00 - 02.VV.52					Control visual de la suspensión secundaria (muelles, tope, cable de levantamiento)	A3	--
00	CML.26.02.11 - 02.DR.02						Desmontaje y montaje de la suspensión secundaria (cambio de sommier, tope bajo, cable de elevación y arandela ranurada)	R1	CML.23.02.00 - 02.RE.03

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
			DINAMICA DEL VEHÍCULO - RODAMIENTO BAJO REMOLQUE						
02		CML.23.02.00 - 02.RE.03					Ajuste (calado) de la suspensión secundaria	--	CML.23.02.00 - 02.VV.52 CML.26.02.11 - 02.DR.02 CML.23.02.00 - 02.DP.12 CML.23.02.00 - 02.RE.04 CML.23.02.00 - 02.RE.10
							AMORTIGUADOR VERTICAL		
01		CML.23.02.00 - 02.EP.51					Control visual de las fijaciones y control de fugas de aceite	A3	CML.23.02.00 - 02.DP.09
00		CML.23.02.00 - 02.EP.13					Prueba de las características técnicas del amortiguador vertical en un 10% del parque	R1	CML.23.02.00 - 02.DP.09
00		CML.23.02.00 - 02.EP.13					Prueba de las características técnicas del amortiguador vertical en todo el parque	R2	CML.23.02.00 - 02.DP.05
01		CML.23.02.00 - 02.DP.09					Desmontaje y montaje del amortiguador vertical	--	CML.23.02.00 - 02.RE.04
02		CML.23.02.00 - 02.RE.04					Ajuste de un conjunto amortiguador vertical	--	CML.23.02.00 - 02.DP.09 CML.23.02.00 - 02.RE.03
00	CML.26.02.11 - 02.DR.16						Desmontaje y montaje del soporte del amortiguador vertical	--	CML.23.02.00 - 02.DP.09
							AMORTIGUADOR TRANSVERSAL		
01		CML.23.02.00 - 02.EP.50					Control visual de las fijaciones y control de fugas de aceite	A3	CML.23.02.00 - 02.DP.10
00		CML.23.02.00 - 02.EP.52					Prueba de las características técnicas del amortiguador transversal en un 10% del parque	R1	CML.23.02.00 - 02.DP.10
00		CML.23.02.00 - 02.EP.52					Prueba de las características técnicas del amortiguador transversal en todo el parque	R2	CML.23.02.00 - 02.DP.10
01		CML.23.02.00 - 02.DP.10					Desmontaje y montaje del amortiguador transversal	--	--
00	CML.26.02.11 - 02.DR.13						Desmontaje y montaje del soporte del amortiguador transversal	--	CML.23.02.00 - 02.DP.10
							EQUIPO ELÉCTRICO		
							CABLEADO		
01		CML.23.02.00 - 02.VV.77					Inspección visual del estado del cableado de los racores BT	A3	--
01		CML.23.02.00 - 02.VV.78					Inspección visual del estado de las fijaciones BT	A3	--
00	CML.26.02.11 - 02.DR.23						Desmontaje y montaje del cableado BT, para su sustitución	R1	CML.23.02.00 - 02.DP.04
							CABLES DE MASA		
01		CML.23.02.00 - 02.EP.60					Control de las fijaciones y del estado del cable de masa caja / bogie	A1	CML.23.02.00 - 02.DP.14
01		CML.23.02.00 - 02.EP.61					Control de las fijaciones y del estado de los cables de masa larguero / puente remolque / articulación	A2	CML.23.02.00 - 02.DP.15
01		CML.23.02.00 - 02.DP.14					Desmontaje y montaje del cable de masa caja / bogie	R1	--
01		CML.23.02.00 - 02.DP.15					Desmontaje y montaje de los cables de masa larguero / puente remolque / articulación	R1	--
							CIRCUITO DE FRENO		
01		CML.23.02.00 - 02.VV.91					Control visual del estado de los flexibles	A1	--
00		CML.23.02.00 - 02.RE.09					Inyección y purga del circuito de freno (BR)	--	--
							CONJUNTO DE FRENO DE DISCO ACTIVO		
							DISCO DE FRENO		
01		CML.23.02.00 - 02.EP.62					Control visual de las fijaciones	A2	--
01		CML.23.02.00 - 02.EP.64					Control del desgaste de los discos de freno	A2	CML.23.02.00 - 02.DP.17

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
							DINAMICA DEL VEHÍCULO - RODAMIENTO BAJO REMOLQUE		
01		CML.23.02.00 - 02.EP.63					Inspección en profundidad de los discos de freno	A4	CML.23.02.00 - 02.DP.17 CML.23.02.00 - 02.EP.64
01		CML.23.02.00 - 02.DP.17					Desmontaje y montaje de un disco de freno activo, para su sustitución	R2	CML.23.02.00 - 02.DP.16
							TIMONERÍA DE FRENO		
01		CML.23.02.00 - 02.EP.66					Control del desgaste de las guarniciones	A1	CML.23.02.00 - 02.DP.16
01		CML.23.02.00 - 02.EP.96					Control de la estanqueidad de la timonería de freno	A1	CML.23.02.00 - 02.DP.16
01		CML.23.02.00 - 02.EP.65					Control visual de los tornillos de fijación y de los soportes	A1	--
00	CML.26.02.11 - 02.RV.01						Revisión de la timonería de freno	R1	CML.23.02.00 - 02.DP.08 CML.26.02.11 - 02.RE.06 CML.26.02.11 - 02.RE.07
01		CML.23.02.00 - 02.DP.16					Desmontaje y montaje de las guarniciones de freno	--	CML.23.02.00 - 02.EP.06
01		CML.23.02.00 - 02.DP.08					Desmontaje y montaje de la timonería de freno activo	--	CML.23.02.00 - 02.DP.16
00	CML.26.02.11 - 02.DR.04						Desmontaje y montaje del soporte de la timonería del freno activo	--	--
00	CML.26.02.11 - 02.RE.06						Ensayos de puesta a punto de la timonería de freno	--	CML.23.02.02 - 02.DP.08 CML.23.02.00 - 02.RE.08 CML.26.02.11 - 02.RE.07 CML.26.02.11 - 02.RV.01
00		CML.23.02.00 - 02.RE.08					Ajuste de la timonería de freno en el vehículo	--	CML.23.02.00 - 02.DP.16
							PATÍN MAGNÉTICO		
02		CML.23.02.00 - 02.VV.67					Verificar el funcionamiento de los patines desde cabina	V	CML.23.02.00 - 02.EP.89
00		CML.23.02.00 - 02.EP.89					Verificar el funcionamiento de todos los patines localmente	A1	CML.23.02.00 - 02.EP.03 CML.23.02.00 - 02.EP.92
01		CML.23.02.00 - 02.EP.94					Comprobación de las fijaciones de los patines magnéticos	A2	--
01		CML.23.02.00 - 02.EP.03					Control y engrase de las guías	A2	--
01		CML.23.02.00 - 02.EP.67					Control del desgaste de la banda de fricción y verificar la altura del patín	A3	CML.23.01.00 - 01.DP.14 CML.23.01.00 - 01.RE.02
01		CML.23.02.00 - 02.EP.79					Control del estado de la suspensión	A4	--
00		CML.23.02.00 - 02.EP.92					Comprobación del estado de las conexiones eléctricas	A4	CML.23.02.00 - 02.DP.51
01		CML.23.02.00 - 02.DP.21					Desmontaje y montaje de los patines magnéticos, para revisión	R1	CML.23.02.00 - 02.DP.51 CML.23.02.00 - 02.RE.02
00		CML.23.02.00 - 02.DP.51					Desmontaje y montaje en la caja de conexiones del patín magnético	--	--
01		CML.23.02.00 - 02.DP.18					Desmontaje y montaje de las bandas de fricción	--	CML.23.01.00 - 01.RE.02
01		CML.23.02.00 - 02.RE.02					Ajuste de la distancia al suelo de un patín magnético	--	--
							CENTRAL EQUIPADA		
							CENTRAL HIDRÁULICA		
02		CML.23.02.00 - 02.VV.50					Verificación de la estanqueidad de la central hidráulica	A1	--
00		CML.23.02.00 - 02.VV.11					Autotest hidráulico	A1	--
00		CML.23.02.00 - 02.VV.10					Test del regulador PID	A1	CML.23.02.00 - 02.VV.11

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
			DINAMICA DEL VEHÍCULO - RODAMIENTO BAJO REMOLQUE						
01		CML.23.02.00 - 02.EP.06					Comprobación del nivel de aceite, en caso necesario rellenar	A1	CML.23.02.00 - 02.DP.28 CML.23.02.00 - 02.EP.82
02		CML.23.02.00 - 02.VV.08					Control del buen funcionamiento de la central	A4	CML.23.02.00 - 02.RE.09 CML.51.00.00
03		CML.23.02.00 - 02.EP.08					Control y análisis del aceite hidráulico	--	CML.23.02.00 - 02.EP.06 CML.26.02.11 - 02.RE.07
01		CML.23.02.00 - 02.VV.09					Prueba de elaboración de las informaciones de defecto de la central	A3	--
01		CML.23.02.00 - 02.VV.81					Inspección visual de las fijaciones de la central hidráulica	A3	--
00		CML.23.02.00 - 02.VV.82					Verificar el estado de las conexiones electricas y cables de masa	A4	--
03		CML.23.02.00 - 02.EP.82					Cambio de aceite de la central	A5	CML.22.00.00 CML.23.02.00 - 02.EP.08 CML.26.02.11 - 02.RE.07
01		CML.23.02.00 - 02.DP.28					Cambio del filtro de aceite	A5	--
01		CML.23.02.00 - 02.DP.50					Cambio del filtro de aire	A5	--
00	CML.26.02.11 - 02.RE.07						Control de las características del aceite hidráulico	--	--
00		CML.23.02.00 - 02.DP.52					Sustitución del motor de la central hidráulica	--	CML.23.02.00 - 02.DP.25
00		CML.23.02.00 - 02.DP.25					Desmontaje y montaje de la central	--	CML.23.02.00 - 02.EP.82 CML.23.02.00 - 02.VV.08
00	CML.26.02.11 - 02.RV.02						Revisión de la central hidráulica	R1	CML.23.02.00 - 02.DP.25 CML.23.02.00 - 02.EP.82 CML.26.01.17 - 01.RV.05 CML.26.01.17 - 01.RV.06 CML.26.02.11 - 02.RE.11
00	CML.26.02.11 - 02.RE.11						Control de la central hidráulica en banco de pruebas	--	CML.23.02.00 - 02.DP.25
							ACUMULADOR HIDRÁULICO DE MEMBRANA	R1	
00		CML.23.02.00 - 02.VV.17					Control visual del acumulador	A1	CML.23.02.00 - 02.DP.27
01		CML.23.02.00 - 02.VV.68					Comprobación de las fijaciones del acumulador	A3	--
02		CML.23.02.00 - 02.EP.07					Verificación y rellenado del acumulador	A4	CML.23.02.00 - 02.DP.27 CML.51.00.00
02		CML.23.02.00 - 02.DP.27					Desmontaje y montaje del acumulador, para su sustitución	R2	CML.23.02.00 - 02.EP.07 CML.23.02.00 - 02.RE.09
							CAPTADORES DE CARGA		
00		CML.23.02.00 - 02.VV.06					Control visual de los conectores y el dispositivo	A4	CML.23.02.00 - 02.DP.24
01		CML.23.02.00 - 02.EP.16					Verificación de los captadores de carga	A3	CML.23.02.00 - 02.DP.24 CML.23.02.00 - 02.RE.10
00		CML.23.02.00 - 02.RE.10					Regulación de los captadores de carga	--	--
01		CML.23.02.00 - 02.DP.24					Desmontaje y montaje de los captadores de carga	--	CML.23.02.00 - 02.RE.10
							CAPTADORES DE VELOCIDAD		
00		CML.23.02.00 - 02.VV.19					Inspección visual de los captadores de velocidad	A3	CML.23.02.00 - 02.DP.19

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
							DINAMICA DEL VEHÍCULO - RODAMIENTO BAJO REMOLQUE		
00		CML.23.02.00 - 02.DP.19					Desmontaje y montaje de un captador de velocidad, para sustitución	R3	CML.23.02.00 - 02.RE.05
00		CML.23.02.00 - 02.RE.05					Ajuste del entehierro de un captador de velocidad	--	--
							TRANSPORTE DE ANTENAS		
01		CML.23.02.00 - 02.VV.20					Inspección visual de las antenas	A3	--
01		CML.23.02.00 - 02.EP.20					Control visual de las antenas y sus fijaciones	A3	--
							ENGRASE DE PESTAÑA		
01		CML.23.02.00 - 02.EP.02					Limpieza de las boquillas de engrase	V	CML.23.02.00 - 02.DP.01 CML.23.02.00 - 02.RE.01
02		CML.23.02.00 - 02.EP.01					Control del nivel de aceite del depósito del engrasador de pestaña	V	--
01		CML.23.02.00 - 02.RE.01					Ajuste de la orientación de las boquillas	A1	--
01		CML.23.02.00 - 02.EP.69					Control visual de las fijaciones del distribuidor y de estanqueidad del circuito	A3	--
00		CML.23.02.00 - 02.EP.11					Control del funcionamiento del distribuidor	A3	CML.23.02.00 - 02.EP.01 CML.23.02.00 - 02.EP.69
01		CML.23.02.00 - 02.EP.70					Limpieza del distribuidor de engrase	A3	CML.23.02.00 - 02.EP.01
00		CML.23.02.00 - 02.EP.10					Control del estado de los flexibles y ausencia de fugas	A3	--
01		CML.23.02.00 - 02.DP.01					Desmontaje y montaje de las boquillas de engrase	--	CML.23.02.00 - 02.RE.01
01		CML.23.02.00 - 02.DP.03					Desmontaje y montaje del distribuidor de engrase	R1	CML.23.02.00 - 02.EP.01
00		CML.23.02.00 - 02.EP.05					Limpieza e inspección del depósito	R1	CML.23.02.00 - 02.EP.01
00		CML.23.02.00 - 02.DP.04					Desmontaje y montaje de los flexibles, para sustitución	R1	CML.23.02.00 - 02.EP.01
01		CML.23.02.00 - 02.DP.34					Desmontaje y montaje del depósito	--	CML.23.02.00 - 02.EP.01

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
			TRACCIÓN / FRENO						
			TRACCIÓN						
			COFRE DE TRACCIÓN ETF						
01		CML.23.03.00 - 03.EP.25					Realización de un test de potencia reducida	A1	CML.12.00.00 CML.41.00.01
01		CML.23.03.00 - 03.EP.01					Limpieza de las rejillas de entrada de aire del cofre de tracción	A3	--
01		CML.23.03.00 - 03.EP.27					Comprobación de las fijaciones y conexiones del cofre	A5	--
01		CML.23.03.00 - 03.VV.15					Verificación del estado general del cofre	R2	CML.23.03.00 - 03.EP.27 CML.23.03.00 - 03.EP.26
01		CML.23.03.00 - 03.EP.26					Limpieza y control de los compartimientos del cofre y de sus componentes	AA	CML.23.03.00 - 03.DP.08 CML.23.03.00 - 03.DP.07
00		CML.23.03.00 - 03.DP.01					Desmontaje y montaje de un relé H y/o bloque de temporización, para su sustitución	R2	--
01		CML.23.03.00 - 03.EP.25					Realización de un test de potencia reducida	--	CML.12.00.00 CML.41.00.01
00		CML.23.03.00 - 03.DP.14					Desmontaje y montaje del cofre de tracción ETF	--	--
			MÓDULO AGATE CONTROL						
01		CML.23.03.00 - 03.EP.28					Extracción y análisis de datos de tracción	A1	CML.41.00.01
00		CML.23.03.00 - 03.DP.39					Reemplazo de la pila de Litio del módulo AGATE	A5	CML.23.03.00 - 03.DP.07
01		CML.23.03.00 - 03.DP.07					Desmontaje y montaje del módulo AGATE	--	--
00		CML.23.03.00 - 03.EP.55					Configuración del diámetro de rueda en el módulo AGATE	--	CML.41.00.01
			GRUPO MOTO-VENTILADOR						
00		CML.23.03.00 - 03.EP.56					Control exhaustivo del grupo motoventilador, y de sus rodamientos	A5	CML.22.00.00 CML.23.03.00 - 03.DP.59
00		CML.23.03.00 - 03.DP.59					Sustitución de los rodamientos del grupo motoventilador	R1	CML.22.00.00 CML.23.03.00 - 03.DP.10 CML.23.03.00 - 03.EP.56
01		CML.23.03.00 - 03.DP.10					Desmontaje y montaje del grupo motoventilador	--	--
			MÓDULO ONDULADOR ONIX						
01	CML.26.03.02 - 03.EP.01						Limpieza de los caloducs equipados	AA	CML.23.03.00 - 03.DP.08
01		CML.23.03.00 - 03.DP.08					Desmontaje y montaje del módulo ONIX	--	--
01	CML.26.03.02 - 03.DR.01						Desmontaje y montaje de los caloducs equipados	--	CML.23.03.00 - 03.DP.08
			SECCIONADOR DE AISLAMIENTO						
01		CML.23.03.00 - 03.EP.07					Control del funcionamiento del seccionador	A5	CML.23.03.00 - 03.DP.13
00		CML.23.03.00 - 03.DP.13					Desmontaje y montaje del seccionador, para la sustitución de los contactos auxiliares del SI	R2	--
			TARJETA CORTO-CIRCUITADORA						
00	CML.26.03.14 - 03.DR.01						Desmontaje y montaje de un tiristor	--	--
00	CML.26.03.14 - 03.DR.02						Desmontaje y montaje de la tarjeta	--	--
00	CML.26.03.14 - 03.DR.03						Desmontaje y montaje del condensador	--	--
00	CML.26.03.14 - 03.DR.04						Desmontaje y montaje del relé QICC	--	--

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
			TRACCIÓN / FRENO						
							COFRE DEL DISYUNTOR		
01		CML.23.03.00 - 03.EP.31					Comprobación de las fijaciones y conexiones del cofre	A3	--
01		CML.23.03.00 - 03.EP.30					Limpieza y control del interior del cofre y de sus componentes	AA	CML.23.03.00 - 03.EP.31
00		CML.23.03.00 - 03.DP.16					Sustitución del cofre del disyuntor	--	--
01		CML.23.03.00 - 03.DP.19					Desmontaje y montaje de los contactores del cofre	--	--
							DISYUNTOR PRINCIPAL		
01		CML.23.03.00 - 03.EP.05					Inspección visual y limpieza de la cámara de corte	A4	CML.26.03.05 - 03.DR.01
01		CML.23.03.00 - 03.EP.06					Inspección visual y limpieza de las piezas de soplado y de las cerámicas del disyuntor	A4	CML.26.03.05 - 03.DR.02
01		CML.23.03.00 - 03.EP.04					Inspección visual y limpieza de los contactos de potencia	A4	CML.26.03.05 - 03.DR.02
01		CML.23.03.00 - 03.VV.06					Verificación del cableado y del estado de los contactos auxiliares	A4	CML.26.03.05 - 03.RV.04
01		CML.23.03.00 - 03.VV.02					Control visual del electroimán y de su cableado	A4	--
00		CML.23.03.00 - 03.EP.09					Control visual, verificación de la tornillería y limpieza del disyuntor	R2	--
01		CML.23.03.00 - 03.VV.11					Inspección general de la caja	R3	--
01	CML.26.03.05 - 03.RV.04						Desmontaje y montaje del conjunto de contactos auxiliares	R3	--
01		CML.23.03.00 - 03.DP.17					Sustitución del disyuntor principal	--	--
01	CML.26.03.05 - 03.DR.01						Desmontaje y montaje de la cámara de corte	--	--
01	CML.26.03.05 - 03.DR.02						Desmontaje y montaje de los contactos de potencia	--	CML.26.03.05 - 03.DR.01
							CONTACTOR DE PRECARGA		
01		CML.23.03.00 - 03.VV.03					Control visual del contactor	A4	CML.23.03.00 - 03.DP.19
							MOTOR DE TRACCIÓN		
01		CML.23.03.00 - 03.EP.50					Inspección visual de las fijaciones (verificación de la posición de marcación)	A2	CML.23.03.00 - 03.DP.57 CML.23.03.00 - 03.DP.50 CML.26.03.50 - 03.DR.04 CML.23.03.00 - 03.DP.31
01		CML.23.03.00 - 03.EP.50					Inspección visual general y limpieza de la rejilla de protección	A4	CML.23.03.00 - 03.DP.57 CML.23.03.00 - 03.DP.50 CML.26.03.50 - 03.DR.04 CML.23.03.00 - 03.DP.31
01		CML.23.03.00 - 03.EP.51					Engrase de los rodamientos del lado opuesto al accionamiento	A4	--
00	CML.26.03.50 - 03.RV.01						Revisión general del motor	500000 km	CML.26.03.50 - 03.DR.02 CML.26.03.50 - 03.DR.03 CML.26.03.50 - 03.DR.04 CML.26.03.50 - 03.DR.05 CML.26.03.50 - 03.RE.02 CML.23.03.00 - 03.RE.50 CML.26.03.50 - 03.RE.01 CML.23.03.00 - 03.DP.51 CML.23.03.00 - 03.EP.50 CML.26.03.50 - 03.DR.06

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
			TRACCIÓN / FRENO						
00	CML.26.03.50 - 03.RV.02						Limpieza a alta presión de los componentes del motor	--	CML.26.03.50 - 03.DR.02 CML.23.03.00 - 03.RE.50
01		CML.23.03.00 - 03.EP.53					Vaciado del liquido de refrigeración del motor	--	CML.23.03.00 - 03.DP.57 CML.23.03.00 - 03.EP.15
01		CML.23.03.00 - 03.DP.50					Desmontaje / Montaje de los componentes para inspección visual general	--	CML.23.03.00 - 03.DP.51
00	CML.26.03.50 - 03.DR.02						Desmontaje / Montaje del conjunto de rotor y estator	--	CML.23.03.00 - 03.DP.57 CML.23.03.00 - 03.EP.53 CML.26.03.50 - 03.DR.06 CML.26.03.50 - 03.RV.02 CML.26.03.50 - 03.DR.05 CML.26.03.50 - 03.RE.02 CML.23.03.00 - 03.DP.51
00	CML.26.03.50 - 03.DR.03						Desmontaje / Montaje de los componentes de los rodamientos del lado opuesto al accionamiento	--	CML.26.03.50 - 03.DR.02
00	CML.26.03.50 - 03.DR.04						Desmontaje / Montaje de los componentes del rodamiento del lado del accionamiento	--	CML.26.03.50 - 03.DR.02
00	CML.26.03.50 - 03.DR.05						Desmontaje / Montaje de los componentes del rotor	--	CML.26.03.50 - 03.DR.02
01		CML.23.03.00 - 03.DP.57					Desmontaje / Montaje del motor	--	CML.23.03.00 - 03.VV.18 CML.23.03.00 - 03.EP.53
00	CML.26.03.50 - 03.DR.06						Desmontaje / Montaje del piñón de accionamiento	--	CML.23.03.00 - 03.DP.57
00		CML.23.03.00 - 03.RE.50					Prueba dieléctrico del motor	--	CML.26.03.50 - 03.RV.01 CML.23.03.00 - 03.DP.57 CML.26.03.50 - 03.DR.02
00	CML.26.03.50 - 03.RE.01						Prueba en vacío del motor	--	CML.23.03.00 - 03.DP.57
00	CML.26.03.50 - 03.RE.02						Comprobación del juego de los rodamientos	--	CML.23.03.00 - 03.DP.57
							CAJA EQUIPADA CON CAPTADOR DE VELOCIDAD		
01		CML.23.03.00 - 03.EP.54					Control y ajuste del entrehierro del captador de velocidad	A4	--
00		CML.23.03.00 - 03.DP.51					Desmontaje / Montaje de la caja equipada con captador de velocidad	--	CML.23.03.00 - 03.EP.54
							GRUPO DE REFRIGERACIÓN DE LOS MOTORES DE TRACCIÓN		
02		CML.23.03.00 - 03.EP.12					Inspección visual y de control de funcionamiento del grupo	A1	CML.23.03.00 - 03.DP.32 CML.23.03.00 - 03.DP.33 CML.23.03.00 - 03.EP.17 CML.23.03.00 - 03.EP.19 CML.23.03.00 - 03.EP.13 CML.23.03.00 - 03.EP.18
01		CML.23.03.00 - 03.EP.22					Control del bastidor, las fijaciones y los silentblocks del grupo	A4	CML.23.03.00 - 03.DP.32 CML.23.03.00 - 03.DP.48
02		CML.23.03.00 - 03.EP.23					Limpieza y control de las conexiones eléctricas del grupo	AA	--

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
			TRACCIÓN / FRENO						
01		CML.23.03.00 - 03.EP.13					Limpieza y control del grupo y de sus componentes	AA	CML.23.03.00 - 03.DP.32 CML.23.03.00 - 03.DP.33 CML.23.03.00 - 03.EP.16 CML.23.03.00 - 03.EP.22 CML.23.03.00 - 03.DP.35 CML.23.03.00 - 03.EP.15 CML.23.03.00 - 03.EP.39 CML.23.03.00 - 03.EP.18 CML.23.03.00 - 03.EP.23
01		CML.23.03.00 - 03.EP.17					Limpieza de la rejilla posterior del grupo	AA	--
02		CML.23.03.00 - 03.EP.15					Evacuación y llenado del liquido de refrigeración del sistema	R1	CML.23.03.00 - 03.VV.18 CML.23.03.00 - 03.EP.13 CML.23.03.00 - 03.EP.53
01		CML.23.03.00 - 03.EP.39					Desmontaje / Montaje de los flexibles interiores del grupo, para su sustitución	R1	CML.23.03.00 - 03.DP.32 CML.23.03.00 - 03.EP.15
01		CML.23.03.00 - 03.DP.45					Desmontaje / Montaje de los racores rápidos, para su sustitución	R2	CML.23.03.00 - 03.EP.15
01		CML.23.03.00 - 03.DP.31					Desmontaje / Montaje de los flexibles de interfase del sistema	R2	--
01		CML.23.03.00 - 03.DP.48					Desmontaje / Montaje de los silentblocks del grupo	R2	--
01		CML.23.03.00 - 03.DP.32					Desmontaje / Montaje de la cubierta del grupo	--	--
01		CML.23.03.00 - 03.DP.33					Desmontaje / Montaje de la rejilla posterior del grupo	--	--
00		CML.23.03.00 - 03.DP.52					Desmontaje / Montaje del grupo de refrigeración	--	CML.23.03.00 - 03.EP.15
							DEPÓSITO DE EXPANSIÓN		
01		CML.23.03.00 - 03.VV.18					Control del nivel y de fugas del depósito de expansión	A1	CML.23.03.00 - 03.DP.32 CML.23.03.00 - 03.DP.33 CML.23.03.00 - 03.EP.15
01		CML.23.03.00 - 03.EP.35					Control de funcionamiento de la válvula de presión del tapón del depósito	A3	CML.23.03.00 - 03.DP.53
00		CML.23.03.00 - 03.DP.53					Desmontaje / Montaje del tapón del depósito de expansión, para su sustitución	R2	--
01		CML.23.03.00 - 03.DP.40					Desmontaje / Montaje del depósito de expansión	--	CML.23.03.00 - 03.DP.32 CML.23.03.00 - 03.EP.15
							FILTRO DE AGUA		
02		CML.23.03.00 - 03.EP.37					Verificación de la pérdida de presión en el filtro	A1	CML.23.03.00 - 03.EP.11
02		CML.23.03.00 - 03.EP.11					Desmontaje / Montaje del cartucho del filtro de agua, para su sustitución	A4	--
00		CML.23.03.00 - 03.DP.58					Desmontaje y montaje del filtro de agua	--	CML.23.03.00 - 03.EP.15
							MOTOR-BOMBA		
02		CML.23.03.00 - 03.EP.20					Limpieza por aspiración del motor	AA	CML.23.03.00 - 03.DP.32
00		CML.23.03.00 - 03.DP.60					Sustitución del cartucho filtrante	--	CML.23.03.00 - 03.DP.32 CML.23.03.00 - 03.DP.33

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
			TRACCIÓN / FRENO						
03		CML.23.03.00 - 03.EP.36					Medición de la pérdida de carga y control de fugas de la bomba	A4	CML.23.03.00 - 03.DP.32 CML.23.03.00 - 03.DP.33 CML.23.03.00 - 03.DP.60
00	CML.26.03.21 - 03.DR.18						Sustitución de los palieres, juntas y rodamientos del grupo-moto-bomba	R2	CML.23.03.00 - 03.DP.32 CML.23.03.00 - 03.DP.37 CML.26.03.21 - 03.RV.05
03		CML.23.03.00 - 03.DP.37					Desmontaje / Montaje del grupo moto-bomba	--	CML.23.03.00 - 03.DP.32 CML.23.03.00 - 03.DP.33 CML.23.03.00 - 03.EP.15 CML.23.03.00 - 03.EP.36
00	CML.26.03.21 - 03.RV.05						Revisión del grupo-moto-bomba	--	CML.23.03.00 - 03.DP.32 CML.23.03.00 - 03.DP.37
							MOTOR-VENTILADOR		
01		CML.23.03.00 - 03.EP.19					Inspección visual y limpieza del ventilador	AA	CML.23.03.00 - 03.DP.32
02		CML.23.03.00 - 03.EP.20					Limpieza por aspiración del motor	AA	CML.23.03.00 - 03.DP.32
03	CML.26.03.21 - 03.DR.13						Desmontaje y montaje de los rodamientos del motor	R1	CML.23.03.00 - 03.DP.32 CML.23.03.00 - 03.DP.41
01		CML.23.03.00 - 03.DP.41					Desmontaje / Montaje del grupo moto-ventilador	--	CML.23.03.00 - 03.DP.32
							PRESOSTATO DIFERENCIAL		
01		CML.23.03.00 - 03.DP.43					Desmontaje / Montaje del presostato diferencial, para su sustitución	R3	CML.23.03.00 - 03.DP.32 CML.23.03.00 - 03.EP.15
							RADIADOR DE AGUA		
01		CML.23.03.00 - 03.EP.14					Limpieza superficial del radiador	AA	--
01		CML.23.03.00 - 03.EP.16					Limpieza del radiador	AA	CML.23.03.00 - 03.DP.35 CML.23.03.00 - 03.EP.15
02		CML.23.03.00 - 03.DP.35					Desmontaje / Montaje del radiador	--	CML.23.03.00 - 03.DP.32 CML.23.03.00 - 03.EP.15 CML.23.03.00 - 03.EP.16
							CAJAS DE CONEXIONES ELÉCTRICAS Y CONECTOR EXTERIOR		
02		CML.23.03.00 - 03.EP.18					Control de los elementos de las cajas de conexiones	A3	CML.23.03.00 - 03.DP.38 CML.23.03.00 - 03.DP.46 CML.23.03.00 - 03.DP.49
01		CML.23.03.00 - 03.DP.46					Desmontaje / Montaje de los relés de potencia, para su sustitución	R1	--
02		CML.23.03.00 - 03.DP.38					Desmontaje / Montaje de un relé termico	-	--
01		CML.23.03.00 - 03.DP.49					Desmontaje / Montaje del relé temporizador	-	--
00		CML.23.03.00 - 03.DP.54					Desmontaje / Montaje del relé auxiliar	-	--
01		CML.23.03.00 - 03.DP.44					Desmontaje / Montaje de la cajas de conexiones principal y auxiliar y del conector exterior del grupo		CML.23.03.00 - 03.DP.32

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
			TRACCIÓN / FRENO						
						TERMOSTATOS			
01		CML.23.03.00 - 03.DP.42					Desmontaje / Montaje de los termostatos, para su sustitución	R2	CML.23.03.00 - 03.DP.32 CML.23.03.00 - 03.EP.15
						COFRE DE TOMA DE TALLER			
00		CML.23.03.00 - 03.VV.04					Inspección visual del estado general del cofre	A3	CML.23.03.00 - 03.EP.33.
00		CML.23.03.00 - 03.EP.32					Limpieza y control del interior del cofre y sus componentes	R1	--
00		CML.23.03.00 - 03.EP.33					Comprobación de las fijaciones y conexiones del cofre	A3	--
00		CML.23.03.00 - 03.DP.16					Desmontaje y montaje del cofre	--	--
						FRENO			
						REÓSTATO DE FRENO			
01		CML.23.03.00 - 03.VV.05					Inspección visual de los módulos del reóstato con búsqueda de indicios de calentamiento	A3	CML.23.03.00 - 03.DP.15 CML.26.03.04 - 03.DR.01
01		CML.23.03.00 - 03.EP.34					Comprobación de las fijaciones y conexiones del reóstato	R1	--
01		CML.23.03.00 - 03.EP.08					Limpieza de los módulos de resistencia	AA	--
00		CML.23.03.00 - 03.VV.08					Revisión general del reóstato	R1	--
00		CML.23.03.00 - 03.DP.15					Desmontaje y montaje del reóstato	--	--
00	CML.26.03.04 - 03.DR.01						Desmontaje y montaje de un módulo resistivo	--	--
						MANDO DE TRACCIÓN / FRENO			
						MANIPULADOR			
00		CML.23.03.00 - 03.EP.10					Control visual y verificación del funcionamiento general	A1	--
00	CML.26.03.01 - 03.EP.01						Limpieza del manipulador con aspirador	R1	--
00	CML.26.03.01 - 03.EP.02						Limpieza y engrase de los piñones cónicos	R1	--
00	CML.26.03.01 - 03.DR.01						Sustitución de los minirruptores	R1	--
00	CML.26.03.01 - 03.DR.02						Sustitución del cable de detector capacitivo	R1	CML.26.03.01 - 03.DR.04
00	CML.26.03.01 - 03.RE.01						Limpieza y ajuste del freno de palanca	R1	--
00	CML.26.03.01 - 03.DR.03						Sustitución y ajuste de los potenciómetros	R2	--
00		CML.23.03.00 - 03.DP.20					Desmontaje y montaje del manipulador	--	--
00	CML.26.03.01 - 03.DR.04						Desmontaje y montaje del detector capacitivo	--	--

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Visita	Referencias
			TRANSPORTE DE PASAJEROS - SEGURIDAD						
			EVACUACIÓN DE EMERGENCIA						
01		CML.23.04.00 - 04.EP.02					Verificación del funcionamiento, señalización y rearme manual y automático del sistema de evacuación de emergencia	A1	--
			TIRADOR DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA						
01		CML.23.04.00 - 04.VV.01					Inspección visual de los tiradores de evacuación de emergencia	A1	--
00		CML.23.04.00 - 04.EP.06					Comprobación de las fijaciones y conexiones de los tiradores de evacuación de emergencia	A3	--
			ALARMA/INTERFONIA						
01		CML.23.04.00 - 04.EP.03					Verificación del funcionamiento y señalización del sistema de interfonía de pasajeros	A3	--
			CAJA INTERFONIA						
01		CML.23.04.00 - 04.EP.05					Comprobación de las fijaciones y conexiones de las cajas de interfonía	A3	--
00		CML.23.04.00 - 04.DP.01					Desmontaje y montaje de una caja de interfonía	--	--
			PUPITRE						
			PULSADOR "REARME DE DESBLOQUEO PUERTAS"						
00		CML.23.04.00 - 04.DP.02					Desmontaje y montaje del pulsador "Rearme de desbloqueo puertas"		--
			ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA						
01		CML.23.04.00 - 04.EP.01					Verificación del funcionamiento de la iluminación de emergencia	V	CML.23.06.00 - 06.DP.14
			ACCESORIOS DE SEGURIDAD						
			CINTURÓN SEGURIDAD PMR						
01		CML.23.04.00 - 04.EP.50					Verificación del buen funcionamiento y correcta fijación del cinturón de seguridad PMR	A1	--

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
							TRANSPORTE DE PASAJEROS - HABITABILIDAD / ACCESSIBILIDAD		
							INTERFASE ANDÉN / VEHÍCULO		
							ESTRIBOS MÓVILES		
01		CML.23.05.00 - 05.VV.01					Verificación del funcionamiento y señalización de los estribos móviles	A1	CML.23.05.00 - 05.EP.17
01		CML.23.05.00 - 05.EP.13					Limpieza y control de los estribos móviles	A1	--
01		CML.23.05.00 - 05.EP.15					Verificación del funcionamiento del conmutador de aislamiento	A1	--
01		CML.23.05.00 - 05.EP.14					Control del mecanismo de los estribos móviles	A4	--
00		CML.23.05.00 - 05.DP.40					Desmontaje y montaje de un estribo móvil	--	--
							ESTRIBOS FIJOS		
01		CML.23.05.00 - 05.EP.52					Limpieza y control de los estribos fijos	A1	--
							ACCESO		
							PUERTAS DE ACCESO		
01		CML.23.05.00 - 05.VV.04					Prueba de apertura y cierre de las puertas desde cabina	V	--
02		CML.23.05.00 - 05.VV.03					Inspección visual del conjunto y de las fijaciones de las puertas	A1	CML.22.00.00 CML.23.05.00 - 05.EP.18 CML.23.05.00 - 05.EP.03 CML.23.05.00 - 05.EP.05 CML.26.05.20 - 05.DR.50 CML.26.05.20 - 05.DR.51 CML.23.05.00 - 05.DP.19 CML.23.05.00 - 05.DP.32
03		CML.23.05.00 - 05.EP.17					Prueba funcional completa de las puertas	A1	CML.23.05.00 - 05.EP.01 CML.23.05.00 - 05.EP.02 CML.23.05.00 - 05.EP.03 CML.23.05.00 - 05.EP.05 CML.23.05.00 - 05.VV.04 CML.26.05.20 - 05.DR.06
00		CML.23.05.00 - 05.EP.07					Limpieza y engrase del árbol de las puertas	A5	CML.23.05.00 - 05.VV.04
00		CML.23.05.00 - 05.EP.09					Engrase de los rácores del carro	A5	CML.23.05.00 - 05.VV.04
00		CML.23.05.00 - 05.EP.10					Limpieza y engrase del rail guía superior	A5	CML.23.05.00 - 05.VV.04
00		CML.23.05.00 - 05.EP.50					Limpieza y engrase del rodillo estabilizador	A5	--
00		CML.23.05.00 - 05.DP.03					Desmontaje y montaje del motor del mecanismo	R2	CML.23.05.00 - 05.DP.04 CML.23.05.00 - 05.VV.04
00		CML.23.05.00 - 05.DP.04					Desmontaje y montaje de la correa dentada de transmisión	R2	CML.23.05.00 - 05.VV.04
00	CML.26.05.20 - 05.DR.17						Desmontaje y montaje del rodillo de guiado del estabilizador	R3	CML.23.05.00 - 05.VV.04
00		CML.23.05.00 - 05.DP.12					Desmontaje y montaje del dispositivo de freno	R3	CML.23.05.00 - 05.DP.14 CML.23.05.00 - 05.VV.04
00	CML.26.05.20 - 05.DR.06						Desmontaje y montaje de la pletina de final de carrera puerta cerrada	R3	CML.23.05.00 - 05.VV.04
00		CML.23.05.00 - 05.RE.01					Modificación de los parámetros de la unidad de control	R3	CML.23.05.00 - 05.VV.04 CML.41.00.06

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Visita	Referencias
			TRANSPORTE DE PASAJEROS - HABITABILIDAD / ACCESSIBILIDAD						
00		CML.23.05.00 - 05.EP.18					Inspección y repaso de la pintura de las puertas	--	--
00		CML.23.05.00 - 05.DP.05					Desmontaje y montaje de la unidad de control de puerta	--	CML.23.05.00 - 05.VV.04
00		CML.23.05.00 - 05.DP.13					Desmontaje y montaje de los cojinetes de las bielas	--	CML.23.05.00 - 05.DP.27 CML.23.05.00 - 05.VV.04
00		CML.23.05.00 - 05.DP.14					Desmontaje y montaje del cable Bowden del dispositivo de evacuación de emergencia	--	CML.23.05.00 - 05.DP.12 CML.23.05.00 - 05.VV.04 CML.23.05.00 - 05.DP.14
00		CML.23.05.00 - 05.DP.28					Desmontaje y montaje del dispositivo de evacuación de emergencia	--	CML.23.05.00 - 05.EP.04 CML.23.05.00 - 05.EP.06 CML.23.05.00 - 05.VV.04 CML.23.05.00 - 05.DP.14
00		CML.23.05.00 - 05.DP.29					Desmontaje y montaje del motor de rearme del dispositivo de evacuación de emergencia	--	CML.23.05.00 - 05.VV.04 CML.23.05.00 - 05.DP.14
00		CML.23.05.00 - 05.DP.30					Desmontaje y montaje del final de carrera de aislamiento de puerta del dispositivo de evacuación de emergencia	--	CML.23.05.00 - 05.VV.04 CML.23.05.00 - 05.DP.14
00		CML.23.05.00 - 05.DP.31					Desmontaje y montaje del final de carrera dispositivo de evacuación de emergencia	--	CML.23.05.00 - 05.VV.04
00		CML.23.05.00 - 05.DP.38					Desmontaje y montaje de una célula fotoeléctrica emisor + receptor	--	CML.23.05.00 - 05.VV.04
00	CML.26.05.20 - 05.DR.01						Desmontaje y montaje del cable de conexión de los pulsadores de apertura de puertas	--	CML.26.05.20 - 05.DR.02 CML.26.05.20 - 05.DR.02 CML.23.05.00 - 05.VV.04
00	CML.26.05.20 - 05.DR.05						Desmontaje y montaje del rodillo de retención del carro	--	CML.23.05.00 - 05.VV.04
00	CML.26.05.20 - 05.DR.10						Desmontaje y montaje del cojinete del árbol del mecanismo	--	CML.23.05.00 - 05.VV.04
00	CML.26.05.20 - 05.DR.11						Desmontaje y montaje de los cojinetes del árbol del mecanismo	--	CML.26.05.20 - 05.DR.10 CML.23.05.00 - 05.VV.04
00	CML.26.05.20 - 05.DR.12						Desmontaje y montaje del árbol del mecanismo	--	CML.26.05.20 - 05.DR.13 CML.23.05.00 - 05.VV.04
00	CML.26.05.20 - 05.DR.13						Desmontaje y montaje de la tuerca del árbol	--	CML.26.05.20 - 05.DR.11 CML.23.05.00 - 05.VV.04
00	CML.26.05.20 - 05.DR.14						Desmontaje y montaje del carril de guiado alto	--	CML.23.05.00 - 05.VV.04
00	CML.26.05.20 - 05.DR.15						Desmontaje y montaje de la palanca de final de carrera de puerta cerrada	--	CML.26.05.20 - 05.DR.16 CML.23.05.00 - 05.VV.04
00	CML.26.05.20 - 05.DR.16						Desmontaje y montaje del muelle de la palanca de final de carrera de puerta cerrada	--	CML.23.05.00 - 05.VV.04

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Visita	Referencias
							TRANSPORTE DE PASAJEROS - HABITABILIDAD / ACCESSIBILIDAD		
							PUERTAS SIMPLES		
02		CML.23.05.00 - 05.EP.01					Control de seguridad de las puertas simples	A1	CML.23.04.00 - 04.EP.02 CML.23.05.00 - 05.EP.04 CML.23.05.00 - 05.VV.04
01		CML.23.05.00 - 05.EP.04					Control del funcionamiento del dispositivo de freno de las puertas simples	--	CML.23.05.00 - 05.VV.04
02		CML.23.05.00 - 05.EP.03					Limpieza y engrase de las juntas de las puertas simples	A3	CML.23.05.00 - 05.VV.04
00		CML.23.05.00 - 05.DP.22					Desmontaje y montaje de las aristas sensibles (para su sustitución)	R3	CML.23.05.00 - 05.VV.04
00	CML.26.05.20 - 05.DR.50						Desmontaje y montaje de las juntas de las puertas simples	R3	CML.23.05.00 - 05.VV.04
00		CML.23.05.00 - 05.DP.01					Desmontaje y montaje de la hoja	R3	CML.23.05.00 - 05.VV.04
00		CML.23.05.00 - 05.DP.27					Desmontaje y montaje de la biela de la hoja	R3	CML.23.05.00 - 05.VV.04
00		CML.23.05.00 - 05.DP.23					Desmontaje y montaje de la junta del marco de la puerta	--	CML.23.05.00 - 05.VV.04
00		CML.23.05.00 - 05.DP.24					Desmontaje y montaje del perfil de estanqueidad del marco de la puerta	--	CML.23.05.00 - 05.DP.22 CML.23.05.00 - 05.VV.04
00		CML.23.05.00 - 05.DP.25					Desmontaje y montaje del dispositivo de acceso de emergencia	--	CML.23.05.00 - 05.VV.04
00	CML.26.05.20 - 05.DR.09						Desmontaje y montaje del carril inferior	--	CML.23.05.00 - 05.VV.04
00	CML.26.05.20 - 05.DR.02						Desmontaje y montaje del pulsador (para su sustitución)	--	CML.23.05.00 - 05.VV.04
							MECANISMO DE ACCIONAMIENTO		
00		CML.23.05.00 - 05.DP.02					Desmontaje y montaje del tope del carro	--	CML.23.05.00 - 05.VV.04
00		CML.23.05.00 - 05.DP.26					Desmontaje y montaje del cable Bowden del dispositivo de acceso de emergencia	--	CML.23.05.00 - 05.DP.14 CML.23.05.00 - 05.DP.12 CML.23.05.00 - 05.VV.04
00		CML.23.05.00 - 05.DP.19					Desmontaje y montaje del mecanismo	--	CML.23.05.00 - 05.DP.05 CML.23.05.00 - 05.DP.14 CML.23.05.00 - 05.DP.26 CML.23.05.00 - 05.DP.01 CML.23.05.00 - 05.VV.04
							PUERTAS DOBLES		
02		CML.23.05.00 - 05.EP.02					Control de seguridad de las puertas dobles	A1	CML.23.04.00 - 04.EP.02 CML.23.05.00 - 05.EP.06 CML.23.05.00 - 05.VV.04
01		CML.23.05.00 - 05.EP.06					Control del funcionamiento del dispositivo de freno de las puertas dobles	--	CML.23.05.00 - 05.VV.04
02		CML.23.05.00 - 05.EP.05					Limpieza y engrase de las juntas de las puertas dobles	A3	CML.23.05.00 - 05.VV.04
00	CML.26.05.20 - 05.DR.51						Desmontaje y montaje de las juntas de las puertas dobles	R3	CML.23.05.00 - 05.VV.04
00		CML.23.05.00 - 05.DP.06					Desmontaje y montaje de las hojas	R3	CML.23.05.00 - 05.VV.04
00		CML.23.05.00 - 05.DP.36					Desmontaje y montaje de la biela de la hoja	R3	CML.23.05.00 - 05.VV.04
00		CML.23.05.00 - 05.DP.35					Desmontaje y montaje de la junta del marco de la puerta	--	CML.23.05.00 - 05.VV.04
00	CML.26.05.20 - 05.DR.18						Desmontaje y montaje del carril inferior	--	CML.23.05.00 - 05.VV.04
00	CML.26.05.20 - 05.DR.04						Desmontaje y montaje del pulsador (para su sustitución)	--	CML.23.05.00 - 05.VV.04

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Visita	Referencias
			TRANSPORTE DE PASAJEROS - HABITABILIDAD / ACCESSIBILIDAD						
						MECANISMO DE ACCIONAMIENTO			
00		CML.23.05.00 - 05.DP.08					Desmontaje y montaje del tope del carro	--	CML.23.05.00 - 05.VV.04
00		CML.23.05.00 - 05.DP.32					Desmontaje y montaje del mecanismo	--	CML.23.05.00 - 05.DP.05 CML.23.05.00 - 05.DP.06 CML.23.05.00 - 05.DP.14 CML.23.05.00 - 05.VV.04
			BARRAS Y ASIDEROS						
01		CML.23.05.00 - 05.VV.02					Inspección visual de las barras y asideros	A1	--
01		CML.23.05.00 - 05.EP.16					Comprobación de las fijaciones de las barras y asideros	A4	--

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Visita	Referencias
							TRANSPORTE DE PASAJEROS-CONFORT		
							CONFORT ÓPTICO		
							ILUMINACIÓN DE SALA		
01		CML.23.06.00 - 06.EP.07					Verificación del funcionamiento de la iluminación de sala	V	CML.23.06.00 - 06.DP.14
00		CML.23.06.00 - 06.DP.16					Desmontaje y montaje de una luminaria	--	--
							FLUORESCENTES		
00		CML.23.06.00 - 06.EP.08					Comprobación de las fijaciones y conexiones de los fluorescentes	A5	--
00		CML.23.06.00 - 06.EP.09					Comprobación de las fijaciones y conexiones de los convertidores	A5	--
01		CML.23.06.00 - 06.DP.14					Desmontaje y montaje de un tubo fluorescente	--	CML.23.06.00 - 06.EP.07
00		CML.23.06.00 - 06.DP.15					Desmontaje y montaje de un convertidor	--	CML.23.06.00 - 06.EP.07
							CONFORT CLIMÁTICO		
							GRUPO DE CLIMATIZACIÓN DE SALA		
01		CML.23.06.00 - 06.VV.02					Inspección visual del equipo compacto de aire acondicionado	A1	CML.26.06.15 - 06.DR.57 CML.26.06.15 - 06.DR.58
02		CML.23.06.00 - 06.EP.04					Revisión básica del equipo compacto de aire acondicionado	A1	CML.23.06.00 - 06.DP.54 CML.41.00.02
00		CML.23.06.00 - 06.EP.22					Comprobación de las fijaciones mecánicas y conexiones del grupo	A3	--
01		CML.23.06.00 - 06.EP.03					Limpieza del equipo compacto de aire acondicionado	AA	--
01		CML.23.06.00 - 06.EP.05					Revisión completa del equipo compacto de aire acondicionado y sus componentes	AA	CML.23.06.00 - 06.EP.04 CML.26.06.15 - 06.RV.54 CML.23.06.00 - 06.RE.07 CML.23.06.00 - 06.DP.01 CML.23.06.00 - 06.EP.02 CML.41.00.12

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Visita	Referencias
			TRANSPORTE DE PASAJEROS-CONFORT						
00	CML.26.06.15 - 06.RV.51						Revisión general del equipo compacto de aire acondicionado	R1	CML.23.06.00 - 06.DP.21 CML.26.06.15 - 06.DR.51 CML.23.06.00 - 06.EP.02 CML.26.06.15 - 06.DR.52 CML.26.06.15 - 06.DR.53 CML.26.06.15 - 06.DR.50 CML.23.06.15 - 06.DR.57 CML.23.06.15 - 06.DR.58 CML.23.06.15 - 06.DR.59 CML.23.06.00 - 06.DP.25 CML.23.06.00 - 06.DP.54 CML.23.06.00 - 06.EP.04. CML.23.06.00 - 06.EP.05. CML.23.06.00 - 06.RE.01.
01		CML.23.06.00 - 06.DP.21					Desmontaje y montaje del equipo compacto de aire acondicionado de sala	--	CML.23.06.00 - 06.EP.04
01		CML.23.06.00 - 06.RE.01					Comprobaciones antes de la puesta en marcha del equipo compacto de aire acondicionado	--	CML.23.06.00 - 06.VV.03 CML.23.06.00 - 06.EP.05 CML.23.06.00 - 06.DP.01
01		CML.23.06.00 - 06.RE.02					Evacuación del refrigerante de la instalación	--	--
01		CML.23.06.00 - 06.RE.03					Purga de aire del sistema de refrigeración	--	--
01		CML.23.06.00 - 06.RE.04					Prueba de estanqueidad	--	CML.23.06.00 - 06.RE.02 CML.23.06.00 - 06.RE.05 CML.23.06.00 - 06.RE.06 CML.26.06.15 - 06.RV.54
01		CML.23.06.00 - 06.RE.05					Deshidratación del sistema	--	--
01		CML.23.06.00 - 06.RE.06					Carga total de refrigerante	--	CML.23.06.00 - 06.RE.02 CML.23.06.00 - 06.RE.05 CML.23.06.00 - 06.VV.55
01		CML.23.06.00 - 06.RE.07					Carga parcial de refrigerante	--	CML.23.06.00 - 06.RE.02 CML.23.06.00 - 06.RE.05 CML.23.06.00 - 06.VV.55
00		CML.23.06.00 - 06.VV.55					Comprobación del nivel de refrigerante del sistema	--	--

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
			TRANSPORTE DE PASAJEROS-CONFORT						
01	CML.26.06.15 - 06.RV.54						Reparación de fugas en los circuitos de refrigerante	--	CML.23.06.00 - 06.RE.07 CML.23.06.00 - 06.RE.02 CML.23.06.00 - 06.DP.21 CML.23.06.00 - 06.DP.01 CML.23.06.00 - 06.RE.03 CML.23.06.00 - 06.RE.01 CML.23.06.00 - 06.RE.04 CML.23.06.00 - 06.RE.05 CML.23.06.00 - 06.RE.06
							FILTROS DE AIRE		
01		CML.23.06.00 - 06.DP.54					Desmontaje y montaje de los filtros de aire, para sustitución	A1	--
01		CML.23.06.00 - 06.VV.03					Verificación de la limpieza de los filtros de aire	--	CML.23.06.00 - 06.DP.54 CML.23.06.00 - 06.EP.01
01		CML.23.06.00 - 06.EP.01					Limpieza de los filtros de aire	--	CML.23.06.00 - 06.EP.04
							BATERÍAS EVAPORADORAS Y CONDENSADORAS		
01		CML.23.06.00 - 06.EP.02					Limpieza de las baterías condensadora y evaporadora	AA	--
00	CML.26.06.15 - 06.DR.50						Desmontaje y montaje de una batería evaporadora	--	CML.26.06.15 - 06.RV.54 CML.23.06.00 - 06.DP.21 CML.23.06.00 - 06.RE.02 CML.26.06.15 - 06.DR.54 CML.23.06.00 - 06.DP.01 CML.23.06.00 - 06.RE.04 CML.23.06.00 - 06.RE.05 CML.23.06.00 - 06.RE.06 CML.23.06.00 - 06.EP.04 CML.23.06.00 - 06.EP.02
00	CML.26.06.15 - 06.DR.51						Desmontaje y montaje de una batería condensadora	--	CML.26.06.15 - 06.RV.54 CML.23.06.00 - 06.DP.21 CML.23.06.00 - 06.RE.02 CML.23.06.00 - 06.DP.01 CML.23.06.00 - 06.RE.04 CML.23.06.00 - 06.RE.05 CML.23.06.00 - 06.RE.06 CML.23.06.00 - 06.EP.04 CML.23.06.00 - 06.EP.02

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
			TRANSPORTE DE PASAJEROS-CONFORT						
						COMPRESOR			
01	CML.26.06.15 - 06.DR.52						Desmontaje y montaje de un compresor (para su sustitución)	R2	CML.23.06.00 - 06.DP.21 CML.23.06.00 - 06.RE.02 CML.23.06.00 - 06.DP.01 CML.23.06.00 - 06.RE.04 CML.23.06.00 - 06.RE.05 CML.23.06.00 - 06.RE.06 CML.23.06.00 - 06.EP.04
						PRESOSTATOS			
01		CML.23.06.00 - 06.DP.25					Desmontaje y montaje del presostato de aire	--	CML.23.06.00 - 06.EP.04
						FILTRO DESHIDRATADOR			
01		CML.23.06.00 - 06.DP.01					Desmontaje y montaje del filtro deshidratador	--	CML.23.06.00 - 06.RE.02 CML.23.06.00 - 06.RE.04 CML.23.06.00 - 06.RE.02 CML.23.06.00 - 06.RE.05 CML.23.06.00 - 06.RE.06 CML.26.06.15 - 06.RV.54 CML.23.06.00 - 06.EP.04
						MOTOVENTILADORES			
01	CML.26.06.15 - 06.DR.57						Desmontaje y montaje del motor-ventilador condensador	--	CML.23.06.00 - 06.DP.21 CML.23.06.00 - 06.EP.04
01	CML.26.06.15 - 06.DR.58						Desmontaje y montaje del motor-ventilador evaporador	--	CML.23.06.00 - 06.DP.21 CML.23.06.00 - 06.EP.04 CML.23.06.00 - 06.DP.25
01	CML.26.06.15 - 06.DR.59						Desmontaje y montaje de los rodamientos de los motores-ventiladores evaporadores y condensadores	--	CML.23.06.00 - 06.DP.21
						SONDAS DE TEMPERATURA			
00	CML.26.06.15 - 06.DR.61						Desmontaje y montaje de una sonda de temperatura	--	--
						DEPÓSITO DE LÍQUIDO			
00	CML.26.06.15 - 06.DR.53						Desmontaje y montaje de un depósito de líquido	--	CML.23.06.00 - 06.DP.21 CML.23.06.00 - 06.RE.02 CML.26.06.15 - 06.RV.54 CML.23.06.00 - 06.DP.01 CML.23.06.00 - 06.RE.04 CML.23.06.00 - 06.RE.05 CML.23.06.00 - 06.RE.06 CML.23.06.00 - 06.EP.04

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Visita	Referencias
							TRANSPORTE DE PASAJEROS-CONFORT		
							BASTIDOR DE RESISTENCIAS		
00	CML.26.06.15 - 06.DR.54						Desmontaje y montaje del bastidor de resistencias y del termostato de seguridad	--	CML.23.06.00 - 06.DP.21 CML.23.06.00 - 06.EP.04
							VÁLVULAS DE EXPANSIÓN Y SOLENOIDE		
00	CML.26.06.15 - 06.DR.55						Desmontaje y colocación de una válvula de expansión	--	CML.23.06.00 - 06.DP.21 CML.23.06.00 - 06.RE.02 CML.23.06.00 - 06.DP.01 CML.23.06.00 - 06.RE.04 CML.23.06.00 - 06.RE.05 CML.23.06.00 - 06.RE.06 CML.23.06.00 - 06.EP.04
00	CML.26.06.15 - 06.DR.56						Desmontaje y montaje de una válvula solenoide	--	CML.23.06.00 - 06.DP.21 CML.23.06.00 - 06.RE.02 CML.23.06.00 - 06.DP.01 CML.23.06.00 - 06.RE.04 CML.23.06.00 - 06.RE.05 CML.23.06.00 - 06.RE.06 CML.23.06.00 - 06.EP.04 CML.26.06.15 - 06.DR.55 CML.26.06.15 - 06.RV.54
							COMPUERTAS DE AIRE EXTERIOR		
00	CML.26.06.15 - 06.DR.60						Desmontaje y montaje de los motores de las compuertas de aire exterior	--	CML.23.06.00 - 06.DP.21 CML.23.06.00 - 06.EP.04
							PANEL DE CONTROL		
00	CML.26.06.15 - 06.RV.52						Revisión del panel de control	--	CML.23.06.00 - 06.DP.21
							INVERSOR ESTÁTICO		
01		CML.23.06.00 - 06.VV.06					Inspección exterior del inversor estático y de los conectores eléctricos	A4	--
00		CML.23.06.00 - 06.VV.56					Inspección interior del inversor estático. Limpieza en caso necesario.	R1	CML.23.06.00 - 06.DP.55
00	CML.26.06.15 - 06.RV.53						Inspección de los condensadores electrolíticos	R1	--
00		CML.23.06.00 - 06.DP.55					Cambio de juntas de estanqueidad del inversor estático	R3	--
							CONFORT POSTURAL		
							ASIENTOS DOBLES		
01		CML.23.06.00 - 06.VV.50					Inspección visual de los asientos dobles	A1	--
00		CML.23.06.00 - 06.EP.50					Comprobación de las fijaciones de los asientos dobles	A5	CML.23.06.00 - 06.DP.53
00		CML.23.06.00 - 06.DP.51					Desmontaje y montaje de un asiento (tapicería)	--	--
00		CML.23.06.00 - 06.DP.52					Desmontaje y montaje de un respaldo (tapicería)	--	--
00		CML.23.06.00 - 06.DP.53					Desmontaje y montaje de un asiento doble	--	CML.23.06.00 - 06.DP.51
00		CML.23.06.00 - 06.DP.50					Desmontaje y montaje de un asidero de asiento doble	--	--

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
							TRANSPORTE DE PASAJEROS-CONFORT		
							ASIENTOS LATERALES		
00		CML.23.06.00 - 06.VV.51					Inspección visual de los asientos laterales	A1	--
00		CML.23.06.00 - 06.EP.51					Comprobación de las fijaciones de los asientos laterales	A5	CML.23.06.00 - 06.DP.13
00		CML.23.06.00 - 06.DP.51					Desmontaje y montaje de un asiento (tapicería)	--	--
00		CML.23.06.00 - 06.DP.52					Desmontaje y montaje de un respaldo (tapicería)	--	--
00		CML.23.06.00 - 06.DP.13					Desmontaje y montaje de un asiento lateral	--	CML.23.06.00 - 06.DP.51
							APOYOS ISQUIÁTICOS		
01		CML.23.06.00 - 06.VV.52					Inspección visual de los apoyos isquiáticos	A1	--
00		CML.23.06.00 - 06.EP.52					Comprobación de las fijaciones de los apoyos isquiáticos	A5	CML.23.06.00 - 06.DP.12
00		CML.23.06.00 - 06.DP.12					Desmontaje y montaje de un apoyo isquiático	--	--
00		CML.23.06.00 - 06.DP.56					Desmontaje y montaje de un asidero de apoyo isquiático	--	--
							DISTRIBUCIÓN INTERIOR / ESTÉTICA		
							PASILLO DE INTERCIRCULACIÓN		
01		CML.23.06.00 - 06.VV.01					Inspección visual del pasillo de intercirculación	A1	CML.23.06.00 - 06.DP.19 CML.23.06.00 - 06.DP.10 CML.23.06.00 - 06.DP.17 CML.23.06.00 - 06.DP.11 CML.23.06.00 - 06.DP.18 CML.23.06.00 - 06.DP.09 CML.23.06.00 - 06.EP.55 CML.23.06.00 - 06.EP.56
01		CML.23.06.00 - 06.EP.06					Limpieza del pasillo de intercirculación	A4	CML.23.06.00 - 06.DP.19
01		CML.23.06.00 - 06.DP.17					Desmontaje y montaje del pasillo de intercirculación (para su sustitución)	--	CML.23.06.00 - 06.DP.19 CML.23.06.00 - 06.DP.38 CML.23.06.00 - 06.DP.39 CML.23.06.00 - 06.DP.42
							MARCO DE SUSPENSIÓN		
01		CML.23.06.00 - 06.DP.09					Desmontaje y montaje del marco de suspensión	--	CML.23.06.00 - 06.DP.19 CML.23.06.00 - 06.DP.10 CML.23.06.00 - 06.DP.11
00		CML.23.06.00 - 06.EP.56					Reparación de los perfiles de aluminio del pasillo de intercirculación	--	CML.23.06.00 - 06.DP.19
							ACORDEÓN		
01		CML.23.06.00 - 06.DP.10					Desmontaje y montaje del acordeón	--	CML.23.06.00 - 06.DP.19
00		CML.23.06.00 - 06.EP.55					Reparación del acordeón del pasillo de intercirculación	--	CML.23.06.00 - 06.DP.19
							PERFIL DE CAUCHO		
01		CML.23.06.00 - 06.DP.11					Desmontaje y montaje del perfil de caucho	--	CML.23.06.00 - 06.DP.19 CML.23.06.00 - 06.DP.10
							PASADORES DE FIJACIÓN		
01		CML.23.06.00 - 06.DP.18					Desmontaje y montaje de los pasadores de fijación	--	CML.23.06.00 - 06.DP.19

Rev. Doc.	FICHA MMT	FICHA MMOD	COMPONENTE	EQUIPO	SUBFUNCIÓN	Función	Descripción	Vista	Referencias
			TRANSPORTE DE PASAJEROS-CONFORT						
			PASARELA DE INTERCIRCULACIÓN						
01	CML.23.06.00 - 06.VV.15						Inspección visual de la pasarela	A4	CML.23.06.00 - 06.DP.19
01	CML.23.06.00 - 06.EP.15						Revisión completa de la pasarela	A4	CML.23.06.00 - 06.DP.19
01	CML.23.06.00 - 06.EP.14						Limpieza de la pasarela	--	--
01	CML.23.06.00 - 06.DP.19						Desmontaje y montaje de la pasarela	--	--
			REVESTIMIENTO DEL SUELO						
01	CML.23.06.00 - 06.VV.53						Inspección visual del revestimiento del suelo	A4	CML.23.06.00 - 06.DP.56
01	CML.23.06.00 - 06.EP.54						Limpieza del revestimiento del suelo	A4	--
00	CML.23.06.00 - 06.DP.56						Reparación del revestimiento de suelo	--	CML.23.06.00 - 06.DP.19
			PANELES INTERIORES						
00	CML.23.06.00 - 06.VV.54						Inspección visual	V	--
			VIDRIOS Y MAMPARAS						
00	CML.23.06.00 - 06.VV.54						Inspección visual	V	--
00	CML.23.06.00 - 06.DP.80						Desmontaje y montaje de una ventana	--	--
			PICTOGRAMAS INTERIORES						
00	CML.23.06.00 - 06.VV.54						Inspección visual	V	--
			TRAMPILLAS INTERIORES						
00	CML.23.06.00 - 06.VV.54						Inspección visual	V	--
			DISTRIBUCION EXTERIOR / ESTETICA						
			VIDRIOS EXTERIORES						
00	CML.23.06.00 - 06.VV.54						Inspección visual		--
			PANELES EXTERIORES						
00	CML.23.06.00 - 06.VV.54						Inspección visual	V	--
			PICTOGRAMAS EXTERIORES						
00	CML.23.06.00 - 06.VV.54						Inspección visual	V	--
			FALDONES EXTERIORES						
00	CML.23.06.00 - 06.VV.54						Inspección visual	V	--
			CARENADOS SUPERIORES						
00	CML.23.06.00 - 06.VV.54						Inspección visual	V	--
			ESTABILIDAD DE GUIADO						
			INTERCAJA						
00	CML.23.06.00 - 06.DP.38						Acople y desacople de las motrices M1 o M2	--	CML.23.06.00 - 06.DP.29 CML.23.06.00 - 06.DP.31 CML.23.06.00 - 06.DP.43
00	CML.23.06.00 - 06.DP.39						Acople y desacople entre la caja C1 y el nódulo NP	--	CML.23.06.00 - 06.DP.29 CML.23.06.00 - 06.DP.44 CML.23.06.00 - 06.DP.31

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
			TRANSPORTE DE PASAJEROS-CONFORT						
00		CML.23.06.00 - 06.DP.40					Acople y desacople del nódulo NP	--	CML.23.06.00 - 06.DP.42 CML.23.06.00 - 06.DP.44 CML.23.06.00 - 06.DP.39
00		CML.23.06.00 - 06.DP.41					Acople y desacople de las cajas C1 o C2	--	CML.23.06.00 - 06.DP.39 CML.23.06.00 - 06.DP.43 CML.23.06.00 - 06.DP.38
00		CML.23.06.00 - 06.DP.42					Acople y desacople entre el nódulo NP y la caja C2	--	CML.23.06.00 - 06.DP.45 CML.23.06.00 - 06.DP.31
00		CML.23.06.00 - 06.DP.43					Acople y desacople de los elementos de conexión entre M1 y C1 (o entre M2 y C2)	--	CML.23.06.00 - 06.DP.38 CML.23.06.00 - 06.DP.17 CML.23.06.00 - 06.DP.28 CML.23.06.00 - 06.DP.30 CML.23.06.00 - 06.DP.31
00		CML.23.06.00 - 06.DP.44					Acople y desacople de los elementos de conexión entre C1 y NP	--	CML.23.06.00 - 06.DP.39 CML.23.06.00 - 06.DP.17 CML.23.06.00 - 06.DP.28 CML.23.06.00 - 06.DP.30 CML.23.06.00 - 06.DP.31
00		CML.23.06.00 - 06.DP.45					Acople y desacople de los elementos de conexión entre NP y C2	--	CML.23.06.00 - 06.DP.42 CML.23.06.00 - 06.DP.17 CML.23.06.00 - 06.DP.29 CML.23.06.00 - 06.DP.31
							ARTICULACIÓN BAJA		
01		CML.23.06.00 - 06.EP.18					Inspección y mantenimiento completo de la articulación baja	A4	CML.23.06.00 - 06.DP.19 CML.23.06.00 - 06.DP.31
01		CML.23.06.00 - 06.DP.31					Desmontaje y montaje de la articulación baja	--	CML.23.06.00 - 06.DP.38 CML.23.06.00 - 06.DP.39 CML.23.06.00 - 06.DP.42 CML.23.06.00 - 06.EP.18
							ARTICULACIÓN ALTA		
01		CML.23.06.00 - 06.EP.19					Inspección y mantenimiento completo de la articulación alta	A4	CML.23.06.00 - 06.DP.28
00	CML.26.06.51 - 06.RV.01						Revisión general de la articulación alta	R3	CML.23.06.00 - 06.DP.28 CML.23.06.00 - 06.EP.17
01		CML.23.06.00 - 06.DP.28					Desmontaje y montaje de la articulación alta	--	--
00		CML.23.06.00 - 06.EP.17					Limpieza de los componentes de la articulación alta	--	--
							AMORTIGUADOR		
01		CML.23.06.00 - 06.EP.20					Inspección y mantenimiento completo del amortiguador	A4	CML.23.06.00 - 06.DP.30
00	CML.26.06.51 - 06.RV.02						Revisión general del amortiguador (nivel I) por proveedor	R2	CML.23.06.00 - 06.DP.30
00	CML.26.06.51 - 06.RV.02						Revisión general del amortiguador (nivel II) por proveedor	R3	CML.23.06.00 - 06.DP.30

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Visita	Referencias
			TRANSPORTE DE PASAJEROS-CONFORT						
01		CML.23.06.00 - 06.DP.30					Desmontaje y montaje del amortiguador	--	--
							BIELA INTERCAJA		
01		CML.23.06.00 - 06.EP.21					Inspección y mantenimiento completo de la biela intercaja	A4	CML.23.06.00 - 06.DP.29
00	CML.26.06.51 - 06.RV.03						Revisión general de la biela intercaja	R3	CML.23.06.00 - 06.DP.29
01		CML.23.06.00 - 06.DP.29					Desmontaje y montaje de la biela intercaja	--	--

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
							TRANSPORTE DE PASAJEROS - COMUNICACIÓN		
01		CML.23.07.00 - 07.VV.01					Pruebas de sonorización y de los sistemas de información ópticos y acústicos	A3	CML.12.00.00
							INFORMACIONES VISUALES		
01		CML.23.07.00 - 07.EP.51					Limpieza de los indicadores	A3	--
							SISTEMA DE INFORMACIÓN VISUAL EXTERIOR		
							PANELES INDICADORES FRONTALES		
01		CML.23.07.00 - 07.EP.50					Comprobación fijaciones y conexiones del panel indicador frontal	A3	--
00		CML.23.07.00 - 07.DP.02					Desmontaje y montaje de un panel indicador frontal	--	--
							PANELES INDICADORES LATERALES		
01		CML.23.07.00 - 07.EP.52					Comprobación de las fijaciones y conexiones de los paneles indicadores laterales	A3	--
00		CML.23.07.00 - 07.DP.11					Desmontaje y montaje de un panel indicador lateral	--	--
							SISTEMA DE INFORMACIÓN VISUAL INTERIOR		
							INDICADORES INTERIORES		
01		CML.23.07.00 - 07.EP.53					Comprobación fijaciones y conexiones de los paneles indicadores interiores	A3	--
00		CML.23.07.00 - 07.DP.18					Desmontaje y montaje de un panel indicador interior	--	--
							INFORMACIONES ACÚSTICAS (SONORIZACIÓN)		
							INTERFONIA PASAJEROS		
00		CML.23.07.00 - 07.EP.04					Comprobación de las fijaciones y conexiones de los altavoces de informaciones	A4	--
00		CML.23.07.00 - 07.EP.07					Comprobación de las fijaciones y conexiones del micrófono de sonorización del pupitre	A4	--
00		CML.23.07.00 - 07.EP.08					Comprobación de las fijaciones y conexiones del altavoz de interfonía de pasajeros	A4	--
							ANUNCIOS CONDUCTOR - PASAJEROS		
00		CML.23.07.00 - 07.EP.06					Comprobación de las fijaciones y conexiones de los altavoces de sonorización	A4	--
00		CML.23.07.00 - 07.EP.07					Comprobación de las fijaciones y conexiones del micrófono de sonorización del pupitre	A4	--
							ANUNCIO DE CIERRE DE PUERTAS (CIERRE FORZADO)		
00		CML.23.07.00 - 07.EP.06					Comprobación de las fijaciones y conexiones de los altavoces de sonorización	A4	--
00		CML.23.07.00 - 07.EP.09					Comprobación de las fijaciones y conexiones del cofre de sonorización	A4	--
							ANUNCIOS PCC - PASAJEROS		
00		CML.23.07.00 - 07.EP.06					Comprobación de las fijaciones y conexiones de los altavoces de sonorización	A4	--
00		CML.23.07.00 - 07.EP.09					Comprobación de las fijaciones y conexiones del cofre de sonorización	A4	--
00		CML.23.07.00 - 07.EP.10					Comprobación de las fijaciones y conexiones de la unidad central de radioteléfono	A4	--
							ANUNCIOS PRERREGISTRADOS		
00		CML.23.07.00 - 07.EP.06					Comprobación de las fijaciones y conexiones de los altavoces de sonorización	A4	--
00		CML.23.07.00 - 07.EP.09					Comprobación de las fijaciones y conexiones del cofre de sonorización	A4	--
							VARIACION DEL NIVEL SONORO		
00		CML.23.07.00 - 07.EP.06					Comprobación de las fijaciones y conexiones de los altavoces de sonorización	A4	--
00		CML.23.07.00 - 07.EP.09					Comprobación de las fijaciones y conexiones del cofre de sonorización	A4	--

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
			CONDUCCIÓN Y AYUDA A LA CONDUCCIÓN - SEGURIDAD						
			PROTECCIÓN HABITÁCULO						
			VIDRIOS Y PARABRISAS						
01		CML.23.08.00 - 08.VV.59					Verificación de la presencia del martillo rompecristales	V	--
01		CML.23.08.00 - 08.VV.57					Verificación del estado y control de las juntas de los cristales y parabrisas	V	--
			EXTREMIDAD EQUIPADA (ANILLO CABINA)						
00		CML.23.08.00 - 08.DP.29					Desmontaje y montaje de un cristal del anillo de cabina	--	--
00		CML.23.08.00 - 08.DP.03					Desmontaje y montaje del anillo de cabina	--	CML.23.09.00 - 09.DP.01
			PARACHOQUES						
01		CML.23.08.00 - 08.VV.58					Verificación del estado del parachoques	A1	--
00		CML.23.08.00 - 08.EP.69					Control de las fijaciones del parachoques	A5	CML.23.08.00 - 08.DP.17
00		CML.23.08.00 - 08.DP.17					Desmontaje y montaje de un parachoques	--	CML.23.08.00 - 08.DP.07
			PUERTA CABINA						
01		CML.23.08.00 - 08.EP.57					Limpieza de las guías de la puerta de cabina	A2	--
01		CML.23.08.00 - 08.EP.58					Verificación del estado y control de las fijaciones de los topes de la puerta de cabina	A3	--
00		CML.23.08.00 - 08.RE.90					Regulación de la puerta de cabina	A3	--
01		CML.23.08.00 - 08.EP.59					Control de las guías, cojinetes tope y cierre de la puerta de cabina	A4	--
00		CML.23.08.00 - 08.EP.70					Control de las fijaciones y conexiones	A5	CML.23.08.00 - 08.DP.21
01		CML.23.08.00 - 08.DP.21					Desmontaje y montaje de una puerta	--	CML.23.08.00 - 08.RE.90
00		CML.23.08.00 - 08.DP.18					Desmontaje y montaje de un tope ajustable	--	--
00		CML.23.08.00 - 08.DP.25					Desmontaje y montaje de un cristal	--	CML.23.08.00 - 08.DP.21
00		CML.23.08.00 - 08.DP.22					Desmontaje y montaje de un dispositivo de traslación alto	--	CML.23.08.00 - 08.DP.21
00		CML.23.08.00 - 08.DP.23					Desmontaje y montaje de una guía inferior	--	CML.23.08.00 - 08.DP.21
00		CML.23.08.00 - 08.DP.24					Desmontaje y montaje de un cerrojo de la puerta de cabina	--	--
00		CML.23.08.00 - 08.DP.26					Desmontaje y montaje del carril de la guía inferior	--	CML.23.08.00 - 08.DP.21
00		CML.23.08.00 - 08.DP.27					Desmontaje y montaje de una guía superior	--	CML.23.08.00 - 08.DP.21 CML.23.08.00 - 08.DP.22
01		CML.23.08.00 - 08.DP.28					Desmontaje y montaje de un cierre de la puerta de cabina	--	CML.23.08.00 - 08.RE.90
			VISIÓN EXTERIOR						
			LIMPIAPARABRISAS						
01		CML.23.08.00 - 08.VV.50					Verificación del buen funcionamiento	V	CML.23.08.00 - 08.DP.05 CML.23.08.00 - 08.DP.06
00		CML.23.08.00 - 08.EP.50					Control de las fijaciones y conexiones	A5	--
00		CML.23.08.00 - 08.DP.07					Desmontaje y montaje del conjunto limpiaparabrisas	--	CML.23.08.00 - 08.DP.06
00		CML.23.08.00 - 08.DP.08					Desmontaje y montaje de la bomba	--	--
00		CML.23.08.00 - 08.DP.02					Desmontaje y montaje del motor	--	CML.23.08.00 - 08.DP.07
00		CML.23.08.00 - 08.DP.05					Desmontaje y montaje de la escobilla del limpiaparabrisas	--	--
00		CML.23.08.00 - 08.DP.06					Desmontaje y montaje del brazo limpiaparabrisas	--	CML.23.08.00 - 08.DP.05

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
			CONDUCCIÓN Y AYUDA A LA CONDUCCIÓN - SEGURIDAD						
				DEPOSITO LIMPIAPARABRISAS					
01		CML.23.08.00 - 08.VV.51					Verificación del buen funcionamiento	V	CML.23.08.00 - 08.EP.51 CML.23.08.00 - 08.DP.51 CML.23.08.00 - 08.DP.52
00		CML.23.08.00 - 08.EP.52					Control de las fijaciones y conexiones	A5	CML.23.08.00 - 08.DP.51 CML.23.08.00 - 08.DP.52
00		CML.23.08.00 - 08.EP.51					Llenado del depósito	--	--
00		CML.23.08.00 - 08.DP.51					Desmontaje y montaje del depósito	--	CML.23.08.00 - 08.EP.51
00		CML.23.08.00 - 08.DP.52					Desmontaje y montaje del tubo de llenado	--	--
				DESEMPAÑADO					
01		CML.23.08.00 - 08.VV.52					Verificación de buen funcionamiento	V	CML.23.08.00 - 08.EP.53 CML.23.08.00 - 08.DP.53
00		CML.23.08.00 - 08.EP.53					Comprobación de las fijaciones y conexiones	A5	CML.23.08.00 - 08.DP.53
00		CML.23.08.00 - 08.DP.53					Desmontaje y montaje del parabrisas	--	CML.23.08.00 - 08.DP.06
				PARASOL CABINA					
01		CML.23.08.00 - 08.VV.53					Verificación de buen funcionamiento del parasol de cabina	V	CML.23.08.00 - 08.EP.54 CML.23.08.00 - 08.DP.30 CML.23.08.00 - 08.DP.31
00		CML.23.08.00 - 08.EP.54					Control de las fijaciones	A5	CML.23.08.00 - 08.DP.30 CML.23.08.00 - 08.DP.31
00		CML.23.08.00 - 08.DP.30					Desmontaje y montaje de un parasol frontal	--	--
00		CML.23.08.00 - 08.DP.31					Desmontaje y montaje de un parasol lateral	--	--
				DISPOSITIVO ANTIATROPELLO					
01		CML.23.08.00 - 08.VV.54					Verificación del estado y buen funcionamiento del dispositivo antiatropello	A1	CML.12.00.00
01		CML.23.08.00 - 08.EP.55					Control de las fijaciones del dispositivo antiatropello	A3	--
00		CML.23.08.00 - 08.DP.35					Desmontaje y montaje del dispositivo antiatropello	--	--
				REGISTRO DE LOS ACONTECIMIENTOS DE MARCHA					
				CENTRAL TAQUIMÉTRICA					
02		CML.23.08.00 - 08.EP.60					Verificación de los datos de la central taquimétrica	A1	CML.41.00.08
01		CML.23.08.00 - 08.DP.54					Sustitución de la batería de sistema del KWR6	A5	CML.22.00.00 CML.23.08.00 - 08.DP.38 CML.23.08.00 - 08.EP.61
01		CML.23.08.00 - 08.EP.61					Verificación de buen funcionamiento de la central taquimétrica	--	CML.23.08.00 - 08.DP.38 CML.23.08.00 - 08.DP.54 CML.23.08.00 - 08.EP.77
00		CML.23.08.00 - 08.EP.77					Formateado de una tarjeta de memoria del KWR6	--	CML.23.08.00 - 08.DP.38 CML.23.08.00 - 08.EP.61 CML.41.00.08
00		CML.23.08.00 - 08.DP.38					Desmontaje y montaje de una central taquimétrica	--	CML.23.08.00 - 08.EP.61

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Visita	Referencias
			CONDUCCIÓN Y AYUDA A LA CONDUCCIÓN - SEGURIDAD						
			LUCHA CONTRA INCENDIOS						
			EXTINTORES						
01		CML.23.08.00 - 08.VV.56					Verificación de la presencia del extintor	V	--
01		CML.23.08.00 - 08.VV.55					Verificación visual de los extintores (fecha y sello)	A1	--
			SEÑALIZACIÓN EXTERIOR DE LA COMPOSICIÓN						
			FAROS EXTERIORES						
02		CML.23.08.00 - 08.VV.01					Verificación del buen funcionamiento	V	CML.11.00.00
00		CML.23.08.00 - 08.EP.72					Control de las fijaciones y conexiones	A5	CML.23.08.00 - 08.DP.11 CML.23.08.00 - 08.DP.13 CML.23.08.00 - 08.DP.15 CML.23.08.00 - 08.DP.19
			FAROS BLANCOS (POSICIÓN, CRUCE, LARGAS)						
00		CML.23.08.00 - 08.DP.15					Desmontaje y montaje de un faro halógeno	--	--
00		CML.23.08.00 - 08.DP.16					Desmontaje y montaje de las bombillas de los faros halógenos	--	--
			LUCES ROJAS (POSICION, FRENO)						
00		CML.23.08.00 - 08.DP.13					Desmontaje y montaje de un faro de luz de freno	--	--
			LUCES DE EMERGENCIA						
00		CML.23.08.00 - 08.DP.11					Desmontaje y montaje de las luces de emergencia	--	--
00		CML.23.08.00 - 08.DP.12					Desmontaje y montaje de las bombillas de las luces de emergencia	--	--
			LUZ ANTINIEBLA						
00		CML.23.08.00 - 08.DP.19					Desmontaje y montaje de las luces antiniebla	--	--
			AVISADORES ACÚSTICOS Y LUMINOSOS						
01		CML.23.08.00 - 08.EP.64					Verificación del buen funcionamiento de los avisadores acústicos y luminosos	V	CML.11.00.00 CML.23.10.00 - 10.EP.51
00		CML.23.08.00 - 08.EP.73					Control de las fijaciones y conexiones	A5	CML.23.08.00 - 08.DP.36 CML.23.08.00 - 08.DP.37
			CLAXON						
00		CML.23.08.00 - 08.DP.37					Desmontaje y montaje de un claxon	--	--
			AVISADOR ACUSTICO (campana eléctrica)						
00		CML.23.08.00 - 08.DP.36					Desmontaje y montaje de un avisador acústico	--	--
			VIGILANCIA EXTERIOR (RETROVISIÓN)						
01		CML.23.08.00 - 08.EP.65					Verificación del buen funcionamiento del equipo de retrovisión	V	--
00		CML.23.08.00 - 08.EP.74					Control de las fijaciones y conexiones	A5	CML.23.08.00 - 08.DP.04
			CÁMARAS EXTERIORES						
01		CML.23.08.00 - 08.EP.56					Limpieza de las cámaras de retrovisión	A1	--

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
							CONDUCCIÓN Y AYUDA A LA CONDUCCIÓN - SEGURIDAD		
00		CML.23.08.00 - 08.DP.04					Desmontaje y montaje de una cámara de retrovisión exterior	--	--
							MONITORES DE CABINA		
00		CML.23.08.00 - 08.DP.34					Desmontaje y montaje de un monitor de retrovisión	--	--
							CAJA DE CONTROL RETROVISIÓN		
00		CML.23.08.00 - 08.DP.39					Desmontaje y montaje de una caja de control retrovisión	--	--
							VIGILANCIA INTERIOR		
00		CML.23.08.00 - 08.EP.75					Control de las fijaciones y conexiones	A5	CML.23.08.00 - 08.DP.20
							ESPEJO RETROVISOR		
00		CML.23.08.00 - 08.DP.20					Desmontaje y montaje de un retrovisor interior	--	--
							SISTEMA DE VIDEOVIGILANCIA		
01		CML.23.08.00 - 08.EP.66					Verificación de buen funcionamiento del sistema de videovigilancia	A1	--
							CAMARAS INTERIORES		
00		CML.23.08.00 - 08.DP.47					Desmontaje y montaje de una cámara interior	--	--
							CENTRAL DE REGISTRO (GRABADORA DE SUCESOS)		
00		CML.23.08.00 - 08.DP.90					Desmontaje y montaje del disco duro para su sustitución	A5	--
01		CML.23.08.00 - 08.DP.50					Desmontaje y montaje de una central de registro	--	--
							ALERTA CONTRA AGRESIONES (RADIO PCC)		
							PEDAL LLAMADA DE ALERTA		
02		CML.23.08.00 - 08.EP.67					Verificación de buen funcionamiento del pedal llamada de alerta	A1	--
							SUPERVISIÓN DEL ESTADO DE SEGURIDAD DE LA COMPOSICIÓN (LAZO)		
							SETA DE SOCORRO		
01		CML.23.08.00 - 08.EP.68					Verificación de buen funcionamiento de la seta de socorro	A1	--
							SUPERVISIÓN DE VIGILANCIA DEL AGENTE DE CONDUCCIÓN		
							SISTEMA DE HOMBRE MUERTO		
00		CML.23.08.00 - 08.EP.62					Verificación de buen funcionamiento del pulsador hombre - muerto	V	--
00		CML.23.08.00 - 08.EP.76					Verificación de buen funcionamiento del pedal del hombre - muerto	V	--
00		CML.23.08.00 - 08.EP.63					Verificación de buen funcionamiento del conmutador de aislamiento del sistema hombre - muerto	A1	--

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
							CONDUCCIÓN Y AYUDA A LA CONDUCCIÓN - CONFORT DE CONDUCCIÓN		
							CONFORT VISUAL		
							ILUMINACIÓN DE CABINA		
01		CML.23.09.00 - 09.EP.54					Comprobación del buen funcionamiento	V	CML.23.09.00 - 09.DP.05
							FLUORESCENTE		
01		CML.23.09.00 - 09.EP.55					Control de las fijaciones y conexiones	A5	CML.23.09.00 - 09.EP.54
01		CML.23.09.00 - 09.DP.05					Desmontaje / Montaje de un fluorescente	--	CML.23.09.00 - 09.EP.54
							CONVERTIDOR		
00		CML.23.09.00 - 09.EP.56					Control de las fijaciones y conexiones	A5	--
00		CML.23.09.00 - 09.DP.04					Desmontaje / montaje del convertidor	--	--
							CONFORT CLIMÁTICO		
							GRUPO DE CLIMATIZACIÓN CABINA		
01		CML.23.09.00 - 09.RE.50					Puesta en funcionamiento periódico del grupo de climatización	A1	--
00		CML.23.09.00 - 09.EP.22					Comprobación de las fijaciones mecánicas y conexiones del grupo	A3	CML.23.09.00 - 09.DP.07
01	CML.26.09.16 - 09.RV.02						Revisión anual del equipo del grupo de aire acondicionado y sus componentes	AA	CML.23.09.00 - 09.DP.07 CML.26.09.16 - 09.RV.01 CML.26.09.16 - 09.DR.03 CML.23.09.00 - 09.DP.51 CML.26.09.16 - 09.DR.05 CML.26.09.16 - 09.EP.01 CML.23.09.00 - 09.RE.01
01		CML.23.09.00 - 09.DP.01					Desmontaje/montaje de un grupo de climatización de cabina	--	CML.23.09.00 - 09.DP.07 CML.23.09.00 - 09.DP.53 CML.23.09.00 - 09.RE.01
01		CML.23.09.00 - 09.RE.01					Prueba de funcionamiento del aire acondicionado	--	CML.23.09.00 - 09.RV.02 CML.26.09.16 - 09.DR.03
01		CML.23.09.00 - 09.DP.07					Desmontaje / Montaje del carenado superior de cabina (acceso al equipo de aire acondicionado cabina)	--	--
01		CML.23.09.00 - 09.DP.53					Desmontaje / Montaje del panel de control del grupo de climatización	--	--
00		CML.23.09.00 - 09.DP.54					Desmontaje / Montaje de la tapa superior de protección del grupo de climatización	--	CML.23.09.00 - 09.DP.07
01	CML.26.09.16 - 09.RV.01						Reparación de fugas	--	CML.23.09.00 - 09.DP.07 CML.23.09.00 - 09.DP.01 CML.26.09.16 - 09.DR.03

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
			CONDUCCIÓN Y AYUDA A LA CONDUCCIÓN - CONFORT DE CONDUCCIÓN						
						COMPRESOR			
00	CML.26.09.16 - 09.DR.70						Desmontaje / Montaje del compresor (para su sustitución)	R3	CML.23.09.00 - 09.DP.07 CML.23.09.00 - 09.DP.01 CML.26.09.16 - 09.DR.03 CML.23.09.00 - 09.RE.01 CML.23.09.00 - 09.RE.50 CML.26.09.16 - 09.RV.01
						FILTRO DE AIRE			
01		CML.23.09.00 - 09.VV.04					Verificación de la limpieza del filtro de aire	A1	CML.23.09.00 - 09.DP.07 CML.23.09.00 - 09.DP.02 CML.23.09.00 - 09.RE.01
01		CML.23.09.00 - 09.DP.02					Desmontaje / montaje de un filtro de aire	A1	CML.23.09.00 - 09.DP.07 CML.23.09.00 - 09.RE.01
						BATERÍAS EVAPORADORA Y CONDENSADORA			
01	CML.26.09.16 - 09.EP.01						Limpieza de las baterías	AA	CML.23.09.00 - 09.DP.07 CML.23.09.00 - 09.DP.01 CML.23.09.00 - 09.RE.01
00	CML.26.09.16 - 09.DR.56						Desmontaje / Montaje de la batería evaporadora	R3	CML.23.09.00 - 09.DP.07 CML.23.09.00 - 09.DP.01 CML.26.09.16 - 09.DR.50 CML.26.09.16 - 09.DR.03 CML.23.09.00 - 09.RE.01
00	CML.26.09.16 - 09.DR.57						Desmontaje / Montaje de la batería condensadora	R3	CML.23.09.00 - 09.DP.07 CML.23.09.00 - 09.DP.01 CML.26.09.16 - 09.DR.03 CML.23.09.00 - 09.RE.01
						MOTORES VENTILADORES			
01	CML.26.09.16 - 09.DR.05						Desmontaje / Montaje del motoventilador evaporador	R1	CML.23.09.00 - 09.DP.07 CML.23.09.00 - 09.DP.01 CML.26.09.16 - 09.DR.52 CML.23.09.00 - 09.DP.58 CML.23.09.00 - 09.RE.01
01		CML.23.09.00 - 09.DP.51					Desmontaje / Montaje del motoventilador condensador	R2	CML.23.09.00 - 09.DP.07 CML.23.09.00 - 09.RE.01
						PRESOSTATOS			
00	CML.26.09.16 - 09.DR.55						Desmontaje / Montaje de los presostatos HP y BP	R3	CML.23.09.00 - 09.DP.07 CML.23.09.00 - 09.DP.01 CML.23.09.00 - 09.RE.01

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
			CONDUCCIÓN Y AYUDA A LA CONDUCCIÓN - CONFORT DE CONDUCCIÓN						
						VÁLVULAS			
00		CML.23.09.00 - 09.DP.56					Desmontaje / Montaje de la electroválvula con bobina o válvula solenoide	R2	CML.23.09.00 - 09.DP.07
00	CML.26.09.16 - 09.DR.54						Desmontaje / Montaje de la válvula de expansión termostática	R2	CML.23.09.00 - 09.DP.07 CML.23.09.00 - 09.DP.01 CML.23.09.00 - 09.RE.01
						TERMÓSTATO DE SEGURIDAD			
01		CML.23.09.00 - 09.DP.52					Desmontaje / Montaje del termostato de seguridad	R2	CML.23.09.00 - 09.DP.07 CML.23.09.00 - 09.RE.01
						APARATO ELÉCTRICO Y DE CONTROL			
00		CML.23.09.00 - 09.DP.57					Desmontaje / Montaje de los componentes eléctricos	--	CML.23.09.00 - 09.DP.07 CML.23.09.00 - 09.DP.01 CML.26.09.16 - 09.DR.52 CML.23.09.00 - 09.RE.01
01		CML.23.09.00 - 09.DP.58					Desmontaje / Montaje de los mandos del panel de control	--	CML.23.09.00 - 09.DP.53 CML.23.09.00 - 09.RE.01
00		CML.23.09.00 - 09.DP.08					Desmontaje / Montaje de un fusible	--	CML.23.09.00 - 09.DP.07 CML.23.09.00 - 09.RE.01
00		CML.23.09.00 - 09.DP.55					Desmontaje / Montaje de la tarjeta URA1	--	CML.23.09.00 - 09.DP.07
01	CML.26.09.16 - 09.DR.52						Desmontaje / Montaje de la pletina eléctrica	--	CML.23.09.00 - 09.DP.01 CML.23.09.00 - 09.DP.07
						BASTIDOR DE RESISTENCIAS			
01	CML.26.09.16 - 09.DR.50						Desmontaje / Montaje de las resistencias calefactoras	--	CML.23.09.00 - 09.DP.07 CML.23.09.00 - 09.DP.01 CML.26.09.16 - 09.DR.05 CML.23.09.00 - 09.DP.52 CML.23.09.00 - 09.RE.01
						SONDAS DE REGULACIÓN			
00		CML.23.09.00 - 09.DP.59					Desmontaje / Montaje de una sonda de temperatura ambiente de cabina (aire de retorno)	--	CML.23.09.00 - 09.DP.53 CML.23.09.00 - 09.DP.58 CML.23.09.00 - 09.RE.01
01	CML.26.09.16 - 09.DR.53						Desmontaje / Montaje de una sonda de temperatura aire exterior	--	CML.23.09.00 - 09.DP.07 CML.23.09.00 - 09.DP.01 CML.23.09.00 - 09.DP.51 CML.23.09.00 - 09.RE.01
						VISOR DE REFRIGERANTE E INDICADOR DE HUMEDAD			
00	CML.26.09.16 - 09.DR.71						Desmontaje / Montaje del visor de refrigerante e indicador de humedad (para su sustitución)	R3	CML.23.09.00 - 09.DP.07 CML.23.09.00 - 09.DP.01 CML.26.09.16 - 09.RV.01 CML.23.09.00 - 09.RE.01

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Visita	Referencias
			CONDUCCIÓN Y AYUDA A LA CONDUCCIÓN - CONFORT DE CONDUCCIÓN						
						FILTRO DESHIDRATANTE			
01	CML.26.09.16 - 09.DR.03						Desmontaje / Montaje del filtro deshidratante	R3	CML.23.09.00 - 09.DP.07 CML.23.09.00 - 09.DP.01 CML.26.09.16 - 09.RV.01 CML.23.09.00 - 09.RE.01
						VÁLVULA ANTI RETORNO			
00	CML.26.09.16 - 09.DR.72						Desmontaje / Montaje de la válvula anti retorno	R3	CML.23.09.00 - 09.DP.07 CML.23.09.00 - 09.DP.01 CML.23.09.00 - 09.RE.01 CML.26.09.16 - 09.RV.01
						AMORTIGUADORES DE VIBRACIÓN HP Y BP			
00	CML.26.09.16 - 09.DR.73						Desmontaje / Montaje de los amortiguadores de vibración HP y BP	R3	CML.23.09.00 - 09.DP.07 CML.23.09.00 - 09.DP.01 CML.26.09.16 - 09.DR.03 CML.23.09.00 - 09.RE.01 CML.23.09.00 - 09.RE.50 CML.26.09.16 - 09.RV.01
						TOMAS DE PRESIÓN HP Y BP			
00	CML.26.09.16 - 09.DR.74						Desmontaje / Montaje de las tomas de presión HP y BP	R3	CML.23.09.00 - 09.DP.07 CML.23.09.00 - 09.DP.01 CML.26.09.16 - 09.DR.03 CML.23.09.00 - 09.RE.01 CML.23.09.00 - 09.RE.50 CML.26.09.16 - 09.RV.01
						AMORTIGUADORES VIBRACIONES			
00	CML.26.09.16 - 09.DR.51						Desmontaje / Montaje de los amortiguadores de vibraciones	R3	CML.23.09.00 - 09.DP.07 CML.23.09.00 - 09.DP.01
			ERGONOMÍA DE CONDUCCIÓN						
						ASIENTO CONDUCTOR			
01		CML.23.09.00 - 09.EP.51					Verificación del estado y del buen funcionamiento	V	--
01		CML.23.09.00 - 09.EP.52					Limpieza mecanismos y engrase	A4	--
01		CML.23.09.00 - 09.EP.53					Control de las fijaciones	A4	--
00		CML.23.09.00 - 09.DP.03					Desmontaje / Montaje de un asiento conductor	--	--

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
							CONDUCCIÓN Y AYUDA A LA CONDUCCIÓN - COMUNICACIÓN		
							INTERCAMBIO CONDUCTOR / VEHICULO		
							PUPITRE		
01		CML.23.10.00 - 10.VV.50					Inspección diaria del pupitre	V	--
02		CML.23.10.00 - 10.EP.51					Control de buen funcionamiento de los componentes del pupitre	A1	--
							RADIOTELÉFONO		
00		CML.23.10.00 - 10.DP.03					Desmontaje / Montaje de un radioteléfono con su soporte	--	--
							CONSOLA SIE		
00		CML.23.10.00 - 10.DP.04					Desmontaje / Montaje de la consola pupitre	--	--
							VELOCÍMETRO		
00		CML.23.10.00 - 10.DP.05					Desmontaje / Montaje de un velocímetro	--	--
00		CML.23.10.00 - 10.DP.09					Desmontaje / Montaje de la bombilla del velocímetro	--	--
							INDICADORES LUMINOSOS		
01		CML.23.10.00 - 10.DP.06					Desmontaje / montaje de los indicadores luminosos	--	CML.23.10.00 - 10.VV.50
							PULSADORES		
01		CML.23.10.00 - 10.DP.02					Desmontaje / montaje de los pulsadores	--	CML.23.10.00 - 10.VV.50
							CONMUTADORES		
00		CML.23.10.00 - 10.DP.08					Desmontaje / montaje de los conmutadores	--	CML.23.10.00 - 10.VV.50
							CONSOLA SAE		
00		CML.23.10.00 - 10.DP.10					Desmontaje / Montaje de la consola SAE	--	--
							ARMARIO ELÉCTRICO		
01		CML.23.10.00 - 10.VV.51					Inspección diaria del armario eléctrico	V	--
01		CML.23.10.00 - 10.EP.53					Control de buen funcionamiento de los componentes del armario eléctrico	A1	--
							INDICADORES LUMINOSOS		
01		CML.23.10.00 - 10.DP.06					Desmontaje / montaje de los indicadores luminosos	--	CML.23.10.00 - 10.VV.51
							PULSADORES		
01		CML.23.10.00 - 10.DP.02					Desmontaje / montaje de los pulsadores	--	CML.23.10.00 - 10.VV.51
							CONMUTADORES		
00		CML.23.10.00 - 10.DP.08					Desmontaje / montaje de los conmutadores	--	CML.23.10.00 - 10.VV.51
							CONTADOR HORARIO		
00		CML.23.10.00 - 10.DP.13					Desmontaje / montaje de un contador horario	--	--
							CONTADOR KILOMÉTRICO		
00		CML.23.10.00 - 10.DP.14					Desmontaje / montaje de un contador kilométrico	--	--
							VOLTÍMETRO		
00		CML.23.10.00 - 10.DP.17					Desmontaje / montaje de un voltímetro	--	--
							BAJO BASTIDOR		
							PULSADORES		
00		CML.23.10.00 - 10.DP.15					Desmontaje / montaje del pulsador "Aislamiento local de freno"	--	--

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Visita	Referencias
							CONDUCCIÓN Y AYUDA A LA CONDUCCIÓN - COMUNICACIÓN		
							TECHO EQUIPADO		
							ALARMA DE INTERFONÍA		
00		CML.23.10.00 - 10.DP.12					Desmontaje / montaje de la alarma de interfonía	--	--
							CONMUTADORES		
00		CML.23.10.00 - 10.DP.16					Desmontaje / montaje del conmutador "Bloqueo pantógrafo"		
							INTERCAMBIO CONDUCTOR / PCC		
							ANTENA RÁDIO		
01		CML.23.10.00 - 10.EP.54					Comprobación del buen funcionamiento de la antena radioteléfono	V	--
01		CML.23.10.00 - 10.EP.56					Control de las fijaciones y conexiones de la antena radioteléfono	A3	--
00		CML.23.10.00 - 10.DP.07					Desmontaje y montaje de la antena radioteléfono	--	--
							ALTAVOZ DE RADIOTELÉFONO		
01		CML.23.10.00 - 10.EP.57					Comprobación fijaciones y conexiones del altavoz de radioteléfono	A5	--
00		CML.23.10.00 - 10.DP.01					Desmontaje y montaje de un altavoz radioteléfono	--	--
							INTERCAMBIO CONDUCTOR / CONDUCTOR		
01		CML.23.10.00 - 10.EP.55					Comprobación funcionamiento del intercambio conductor / conductor	A1	--

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
							CONDUCCIÓN Y AYUDA A LA CONDUCCIÓN - EXPLOTACIÓN		
							REMOLQUE-EMPUJE		
							ENGANCHE ALBERT		
01		CML.23.11.00 - 11.VV.01					Inspección visual del enganche	A1	CML.23.11.00 - 11.EP.01 CML.23.11.00 - 11.EP.05
01		CML.23.11.00 - 11.EP.01					Limpieza del enganche	A1	--
01		CML.23.11.00 - 11.EP.02					Engrase del enganche	A1	CML.23.11.00 - 11.EP.01
01		CML.23.11.00 - 11.EP.04					Verificación del par de apriete de las fijaciones y de la conexión a masa del enganche	A3	CML.23.11.00 - 11.EP.06
01		CML.23.11.00 - 11.EP.03					Inspección funcional del enganche	A4	CML.23.11.00 - 11.EP.01
00		CML.23.11.00 - 11.RV.01					Revisión completa del enganche	R2	CML.23.11.00 - 11.DP.01 CML.23.11.00 - 11.DP.02 CML.23.11.00 - 11.EP.01 CML.23.11.00 - 11.EP.02 CML.23.11.00 - 11.EP.03
01		CML.23.11.00 - 11.EP.05					Reparación de la pintura anticorrosiva del enganche	--	--
01		CML.23.11.00 - 11.EP.06					Inspección de las fijaciones de los cables de masa del enganche	--	CML.23.11.00 - 11.DP.05
00		CML.23.11.00 - 11.DP.01					Desmontaje y montaje del enganche	--	CML.23.11.00 - 11.EP.01 CML.23.11.00 - 11.EP.02
01		CML.23.11.00 - 11.DP.02					Desmontaje y montaje completo de los componentes principales del enganche	--	CML.23.11.00 - 11.DP.01
00		CML.23.11.00 - 11.DP.05					Sustitución de cables de tierra con trazos de corrosión	--	--
							PREPARACIÓN / DESPREPARACIÓN DE LA UNIDAD		
							DISPOSITIVOS DE PREPARACIÓN Y DESPREPARACIÓN DE LA UNIDAD		
00		CML.23.11.00 - 11.DP.03					Desmontaje y montaje del indicador "composición preparada"	--	CML.23.10.00 - 10.DP.06
00		CML.23.11.00 - 11.DP.50					Desmontaje y montaje del pulsador "fuera de servicio"	--	CML.23.10.00 - 10.DP.02
00		CML.23.11.00 - 11.DP.51					Desmontaje y montaje del conmutador "conducción"	--	CML.23.10.00 - 10.DP.08
							 AISLAMIENTO DE LA BATERIA		
00		CML.23.11.00 - 11.DP.08					Desmontaje y montaje del conmutador "batería"	--	CML.23.10.00 - 10.DP.08
							PREPARACIÓN LIMPIEZA		
00		CML.23.11.00 - 11.DP.04					Desmontaje y montaje del conmutador "preparación limpieza"	--	--
							MANDO A DISTANCIA DE AGUJAS		
00		CML.23.11.00 - 11.DP.52					Desmontaje y montaje de los pulsadores del mando a distancia de agujas	--	CML.23.10.00 - 10.DP.02
							SISTEMA DE AYUDA A LA CONDUCCIÓN (SAE)		
01		CML.23.11.00 - 11.EP.52					Comprobación de las fijaciones y conexiones de los equipos SAE	A5	CML.23.11.00 - 11.DP.53
01		CML.23.11.00 - 11.DP.53					Desmontaje y montaje de los equipos SAE	--	--
							DOTACIÓN DE LA COMPOSICIÓN		
01		CML.23.11.00 - 11.VV.50					Inspección visual del estado del equipamiento de dotación	A1	--
							BILLETAJE		
							CANCELADORAS		
00		CML.23.11.00 - 11.DP.54					Desmontaje y montaje de la consola de billeteaje (INDRA)	--	--
00		CML.23.11.00 - 11.DP.55					Desmontaje y montaje de la canceladora Edmonson y sus componentes (INDRA)	--	--

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
			CONDUCCIÓN Y AYUDA A LA CONDUCCIÓN - EXPLOTACIÓN						
00		CML.23.11.00 - 11.DP.56					Desmontaje y montaje del validador TSC y sus componentes (INDRA)	--	--
00		CML.23.11.00 - 11.DP.57					Desmontaje y montaje de la consola de billeteaje (TELVENT)	--	--
00		CML.23.11.00 - 11.DP.58					Desmontaje y montaje de la antena WIFI (INDRA)	--	--
00		CML.23.11.00 - 11.DP.59					Desmontaje y montaje de la antena WIFI (TELVENT)	--	--
00		CML.23.11.00 - 11.DP.60					Desmontaje y montaje de la canceladora Edmonson y sus componentes (TELVENT)	--	--
00		CML.23.11.00 - 11.EP.53					Revisión del validador TSC (INDRA)	A1	--
00		CML.23.11.00 - 11.EP.54					Revisión de la canceladora Edmonson (TELVENT)	A1	--
00		CML.23.11.00 - 11.RV.02					Revisión de la canceladora Edmonson (INDRA)	A1	--
00		CML.23.11.00 - 11.EP.55					Comprobación de la consola de billeteaje (INDRA/TELVENT)	A1	CML.23.11.00 - 11.DP.54 CML.23.11.00 - 11.DP.57 CML.23.11.00 - 11.RV.03
00		CML.23.11.00 - 11.EP.56					Cambio de pila de la consola de billeteaje (TELVENT)	A5	--
00		CML.23.11.00 - 11.RV.03					Revisión de la consola de billeteaje (INDRA/TELVENT)	--	--
00		CML.23.11.00 - 11.RV.04					Comprobación funcional de la canceladora Edmonson (INDRA)	V	CML.23.11.00 - 11.DP.55 CML.23.11.00 - 11.RV.02 CML.23.11.00 - 11.RV.03 CML.23.11.00 - 11.DP.54
00		CML.23.11.00 - 11.RV.05					Comprobación funcional del validador TSC (INDRA)	V	CML.23.11.00 - 11.DP.56 CML.23.11.00 - 11.EP.53 CML.23.11.00 - 11.RV.03 CML.23.11.00 - 11.DP.54
00		CML.23.11.00 - 11.RV.06					Comprobación funcional de la canceladora Edmonson (TELVENT)	V	CML.23.11.00 - 11.DP.60 CML.23.11.00 - 11.EP.54 CML.23.11.00 - 11.RV.03 CML.23.11.00 - 11.DP.57
			RED ETHERNET						
00		CML.23.11.00 - 11.DP.90					Desmontaje y montaje de switch compacto 8 puertos	--	--
00		CML.23.11.00 - 11.DP.91					Desmontaje y montaje de switch compacto 16 puertos	--	--
00		CML.23.11.00 - 11.DP.92					Desmontaje y montaje de switch ethernet capa 3	--	--

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
							SUMINISTRO DE ENERGÍA		
							CAPTACIÓN DE CORRIENTE		
							PANTÓGRAFO		
01		CML.23.12.00 - 12.VV.05					Verificación de la correcta posición del pantógrafo a la catenaria	V	--
01		CML.23.12.00 - 12.VV.06					Verificación de la presión de contacto del pantógrafo a la catenaria	A3	CML.23.12.00 - 12.RE.01
01		CML.23.12.00 - 12.VV.04					Control del desgaste de los shunts	A4	CML.23.12.00 - 12.DP.01
01		CML.23.12.00 - 12.VV.08					Verificación de las fijaciones y conexiones del pantógrafo	A3	--
01		CML.23.12.00 - 12.EP.02					Limpieza de los aisladores del pantógrafo y de la placa aislante del sistema de bloqueo de seguridad	AA	--
01		CML.23.12.00 - 12.VV.25					Inspección visual y engrase de las conexiones de alta tensión y del pararrayos	A3	--
01		CML.23.12.00 - 12.EP.03					Limpieza general del pantógrafo	AA	--
01		CML.23.12.00 - 12.DP.01					Desmontaje/montaje de los shunts (para su sustitución)	A5	--
00		CML.23.12.00 - 12.DP.12					Desmontaje y montaje de los topes de caucho del bastidor de base (para su sustitución)	R2	--
00	CML.26.12.08 - 12.DR.12						Desmontaje y montaje de los cojinetes del bastidor y de las estructuras superior e inferior	R2	--
00	CML.26.12.08 - 12.RV.01						Revisión general del pantógrafo	R2	CML.23.12.00 - 12.DP.02 CML.23.12.00 - 12.DP.01 CML.23.12.00 - 12.DP.09 CML.23.12.00 - 12.DP.10 CML.23.12.00 - 12.DP.11 CML.23.12.00 - 12.DP.14 CML.23.12.00 - 12.RE.01 CML.26.12.08 - 12.DR.03 CML.26.12.08 - 12.DR.06 CML.26.12.08 - 12.DR.04 CML.26.12.08 - 12.DR.05 CML.26.12.08 - 12.DR.14 CML.26.12.08 - 12.DR.07 CML.26.12.09 - 12.DR.11 CML.26.12.08 - 12.DR.12
00		CML.23.12.00 - 12.DP.02					Desmontaje y montaje del pantógrafo	R2	CML.23.12.00 - 12.RE.01 CML.26.12.08 - 12.RV.01
02		CML.23.12.00 - 12.RE.01					Ajustes del pantógrafo	--	CML.23.12.00 - 12.VV.10
							MESILLA		
01		CML.23.12.00 - 12.VV.01					Inspección visual de los frotadores de carbono y de los cuernos	A1	CML.23.12.00 - 12.DP.06 CML.23.12.00 - 12.DP.09 CML.23.12.00 - 12.RE.01
01		CML.23.12.00 - 12.VV.03					Control de las suspensiones y de los cojinetes de la mesilla	A4	CML.23.12.00 - 12.RE.01 CML.26.12.08 - 12.DR.04

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
							SUMINISTRO DE ENERGÍA		
01		CML.23.12.00 - 12.DP.06					Desmontaje y montaje de los cuernos	--	--
01		CML.23.12.00 - 12.DP.09					Desmontaje y montaje de las bandas de carbono	--	CML.23.12.00 - 12.DP.06 CML.23.12.00 - 12.RE.01
01	CML.26.12.08 - 12.DR.04						Desmontaje y montaje de los muelles de fleje (laminados)	R2	CML.23.12.00 - 12.RE.01
00	CML.26.12.08 - 12.DR.05						Desmontaje y montaje de los cojinetes de la mesilla / suspensión	R2	--
00	CML.26.12.08 - 12.DR.06						Desmontaje y montaje de las cajas de suspensión de la mesilla del pantógrafo	--	CML.26.12.08 - 12.DR.14
00	CML.26.12.08 - 12.DR.14						Desmontaje y montaje de los cojinetes de las bielas de paralelismo	R2	--
							BARRA-GUÍA PARALELA		
01		CML.23.12.00 - 12.VV.13					Inspección visual del guardapolvo de la barra-guía paralela	A4	CML.26.12.08 - 12.DR.03
01		CML.23.12.00 - 12.EP.15					Engrase de la unidad de rozamiento de la barra de guía paralela	A4	--
01	CML.26.12.08 - 12.DR.03						Desmontaje y montaje de la rótula y del acordeón guardapolvo de la barra - guía paralela	R2	CML.23.12.00 - 12.RE.01
							BIELA DE ACOPLAMIENTO		
01		CML.23.12.00 - 12.DP.14					Desmontaje y montaje de la biela de acoplamiento y sustitución de las rótulas	R2	--
							AMORTIGUADOR HIDRÁULICO		
01		CML.23.12.00 - 12.VV.09					Inspección visual del amortiguador hidráulico	A4	CML.26.12.08 - 12.DR.07
01	CML.26.12.08 - 12.DR.07						Desmontaje y montaje del amortiguador hidráulico	R2	--
							MECANISMO DE SUBIDA		
01		CML.23.12.00 - 12.VV.02					Inspección visual y engrase del cable del mecanismo de subida	A4	CML.23.12.00 - 12.DP.03
01		CML.23.12.00 - 12.DP.03					Desmontaje y montaje del cable del mecanismo de subida (sustitución si fuera necesario)	R2	CML.23.12.00 - 12.RE.01
00		CML.23.12.00 - 12.DP.10					Desmontaje y montaje del muelle de accionamiento de subida (tensor) del pantógrafo	--	CML.23.12.00 - 12.RE.01
							SISTEMA DE BLOQUEO DE SEGURIDAD		
01		CML.23.12.00 - 12.VV.10					Prueba de funcionamiento del sistema de bloqueo de seguridad	A1	CML.23.12.00 - 12.RE.01
							SISTEMA DE ENCLAVAMIENTO EN POSICIÓN BAJA		
01		CML.23.12.00 - 12.VV.12					Prueba de funcionamiento del sistema de enclavamiento en posición baja	A3	CML.23.12.00 - 12.RE.01
							SISTEMA DE SUBIDA Y BAJADA MANUAL		
02		CML.23.12.00 - 12.VV.11					Prueba de funcionamiento del sistema de subida y bajada manual con manivela	A3	--
00		CML.23.12.00 - 12.DP.61					Desmontaje y montaje del eje flexible y del engranaje	--	--
							DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO DEL PANTÓGRAFO		
01		CML.23.12.00 - 12.VV.14					Inspección visual del guardapolvo	A3	CML.26.12.09 - 12.DR.02
00	CML.26.12.09 - 12.DR.02						Desmontaje y montaje del acordeón guardapolvo	R2	--
00		CML.23.12.00 - 12.DP.11					Desmontaje y montaje del dispositivo de desplazamiento eléctrico	--	CML.23.12.00 - 12.RE.01
00	CML.26.12.09 - 12.DR.11						Desmontaje y montaje del tope del dispositivo de accionamiento eléctrico	--	--
							SUMINISTRO DE ENERGIA AUXILIAR		
							COFRE CVS		
02		CML.23.12.00 - 12.EP.51					Inspección y limpieza de la zona ventilada, y control funcional de los ventiladores	AA	--
01		CML.23.12.00 - 12.EP.11					Comprobación de las fijaciones mecánicas y conexiones del cofre CVS	A4	--
01		CML.23.12.00 - 12.EP.54					Control exterior del convertidor	A5	--

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
							SUMINISTRO DE ENERGÍA		
01		CML.23.12.00 - 12.EP.55					Control interior del convertidor	A5	--
01		CML.23.12.00 - 12.DP.65					Sustitución del motor ventilador	R1	--
01		CML.23.12.00 - 12.DP.66					Sustitución de la batería de control	R1	CML.23.12.00 - 12.DP.75
01		CML.23.12.00 - 12.DP.80					Sustitución de los ventiladores de refrigeración	R1	--
01		CML.23.12.00 - 12.DP.67					Sustitución de condensadores	R2	CML.23.12.00 - 12.DP.72 CML.23.12.00 - 12.DP.74
01		CML.23.12.00 - 12.DP.68					Sustitución de la junta de goma del módulo inversor-cargador	R2	--
01		CML.23.12.00 - 12.DP.69					Sustitución de las juntas de goma de los soportes de inductancias	R2	--
01		CML.23.12.00 - 12.DP.70					Desmontaje y montaje del convertidor estático CVS	--	--
01		CML.23.12.00 - 12.DP.71					Desmontaje y montaje del módulo inversor cargador	--	--
01		CML.23.12.00 - 12.DP.72					Desmontaje y montaje del módulo filtro AT	--	--
01		CML.23.12.00 - 12.DP.73					Desmontaje y montaje del módulo filtro CA	--	--
01		CML.23.12.00 - 12.DP.74					Desmontaje y montaje del módulo filtro CC	--	--
01		CML.23.12.00 - 12.DP.75					Desmontaje y montaje de la tarjeta de control	--	--
01		CML.23.12.00 - 12.DP.76					Desmontaje y montaje del transformador de medida CA	--	--
01		CML.23.12.00 - 12.DP.77					Desmontaje y montaje del transformador inversor-cargador	--	--
01		CML.23.12.00 - 12.DP.78					Desmontaje y montaje de la inductancia de entrada AT	--	--
01		CML.23.12.00 - 12.DP.79					Desmontaje y montaje de la inductancia filtro CA	--	--
00		CML.23.12.00 - 12.DP.81					Desmontaje y montaje de la inductancia filtro CC EMC	--	--
00		CML.23.12.00 - 12.DP.82					Desmontaje y montaje de la tarjeta detector de sobretensión	--	--
							CONJUNTO BATERÍA EQUIPADA		
01		CML.23.12.00 - 12.EP.16					Comprobación de las fijaciones mecánicas del conjunto batería equipada	A3	--
01		CML.23.12.00 - 12.EP.20					Comprobación de las conexiones eléctricas del conjunto batería equipada	R1	--
							CAJA DE BATERÍA		
01		CML.23.12.00 - 12.VV.15					Inspección visual de la caja de batería	A4	CML.23.12.00 - 12.EP.16 CML.23.12.00 - 12.EP.04 CML.23.12.00 - 12.EP.05
00		CML.23.12.00 - 12.EP.52					Comprobación de la tensión del cargador	A4	--
01		CML.23.12.00 - 12.EP.01					Control del nivel de electrolito de los elementos de la batería (Cada 6 M durante primer año)	A4	CML.23.12.00 - 12.EP.05 CML.23.12.00 - 12.EP.04
01	CML.26.12.07 - 12.RV.01						Prueba eléctrica de la batería	A5	CML.23.12.00 - 12.EP.01 CML.23.12.00 - 12.DP.30
00		CML.23.12.00 - 12.EP.04					Limpieza de la batería y aplicación de vaselina a sus conexiones	R1	--
00		CML.23.12.00 - 12.EP.05					Verificación del par de apriete de las conexiones de la batería	R1	--
00		CML.23.12.00 - 12.EP.08					Comprobación de la tensión de los elementos de la batería	R1	CML.26.12.07 - 12.RV.01
00		CML.23.12.00 - 12.EP.53					Control de la sonda de temperatura	R1	--
00		CML.23.12.00 - 12.DP.30					Desmontaje y montaje de la batería	--	CML.23.12.00 - 12.EP.16 CML.23.12.00 - 12.DP.30
00		CML.23.12.00 - 12.DP.31					Desmontaje y montaje de la sonda de temperatura	--	--

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Visita	Referencias
							SUMINISTRO DE ENERGÍA		
00		CML.23.12.00 - 12.DP.32					Desmontaje y montaje de una conexión rígida	--	--
00		CML.23.12.00 - 12.DP.33					Desmontaje y montaje de una conexión flexible	--	--
00		CML.23.12.00 - 12.DP.34					Desmontaje y montaje del circuito de llenado de agua	--	--
00	CML.26.12.07 - 12.DR.02						Desmontaje y montaje de un bloque MRX	--	CML.23.12.00 - 12.DP.30
							COFRE DEL SECCIONADOR DE BATERÍA		
01		CML.23.12.00 - 12.VV.16					Inspección visual del cofre del seccionador de batería	A3	CML.23.12.00 - 12.EP.16 CML.23.12.00 - 12.EP.06 CML.23.12.00 - 12.EP.19 CML.23.12.00 - 12.DP.18 CML.23.12.00 - 12.DP.19 CML.23.12.00 - 12.DP.17 CML.23.12.00 - 12.EP.20
01		CML.23.12.00 - 12.EP.06					Limpieza interior de la caja del seccionador de batería	AA	--
01		CML.23.12.00 - 12.EP.17					Comprobación de las fijaciones y el conexionado de los equipos del cofre del seccionador de batería	A3	CML.23.12.00 - 12.EP.19
00		CML.23.12.00 - 12.EP.19					Comprobación de las fijaciones y el conexionado del seccionador motorizado de aislamiento	A3	--
01		CML.23.12.00 - 12.EP.18					Comprobación del funcionamiento del seccionador motorizado de aislamiento	--	--
00		CML.23.12.00 - 12.DP.17					Desmontaje y montaje del captador de corriente de la carga de batería	--	--
00		CML.23.12.00 - 12.DP.18					Desmontaje y montaje de un fusible de batería	--	--
00		CML.23.12.00 - 12.DP.19					Desmontaje y montaje del seccionador motorizado de aislamiento de batería	--	--
							PUESTA A MASA Y RETORNO DE CORRIENTE		
							PARARRAYOS		
01		CML.23.12.00 - 12.VV.24					Verificación del estado del pararrayos	A3	--
01		CML.23.12.00 - 12.EP.14					Limpieza y comprobación de fijaciones y conexiones del pararrayos	AA	--
01		CML.23.12.00 - 12.DP.15					Desmontaje y montaje del pararrayos	--	--
							CABLEADO DE MASA Y RETORNO DE CORRIENTE		
01		CML.23.12.00 - 12.EP.21					Comprobación del equipotencialidad del cableado de masa	A3	--
							DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA		
							COFRE BT		
01		CML.23.12.00 - 12.VV.07					Inspección visual general del cofre BT	A3	CML.23.12.00 - 12.DP.39 CML.23.12.00 - 12.EP.22 CML.23.12.00 - 12.EP.23 CML.23.12.00 - 12.EP.24
01		CML.23.12.00 - 12.EP.22					Limpieza del interior del cofre BT	AA	--
01		CML.23.12.00 - 12.EP.24					Comprobación de las fijaciones y el conexionado del cofre BT	A3	--
01		CML.23.12.00 - 12.EP.23					Comprobación de las fijaciones y el conexionado de los aparatos del cofre BT	A3	--
00		CML.23.12.00 - 12.DP.39					Desmontaje y montaje de los amortiguadores de gas de las capotas	--	--
							CABLEADO AT		

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	Descripción				Visita	Referencias
			COMPONENTE	EQUIPO	SUBFUNCIÓN	FUNCIÓN		
		SUMINISTRO DE ENERGÍA						
01		CML.23.12.00 - 12.VV.17				Control del cableado AT	R2	--

Rev. Doc.	FICHA MMOD	FICHA MMT	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	EQUIPO	COMPONENTE	Descripción	Vista	Referencias
			AYUDA AL MANTENIMIENTO						
			SISTEMA INFORMATICO EMBARCADO (SIE)						
00		CML.23.13.00 - 13.EP.51					Extracción y análisis de las informaciones de las alarmas mediante el PC de mantenimiento	A1	--
00		CML.23.13.00 - 13.EP.50					Comprobación de las fijaciones y conexiones de los equipos del SIE	A4	CML.24.00.00
00		CML.23.13.00 - 13.RE.50					Localización de fallos	--	--
			CONSOLA SIE						
00		CML.23.13.00 - 13.DP.12					Desmontaje y montaje de la consola SIE	--	--
			UNIDAD DE TRATAMIENTO FUNCIONAL (UTF)						
00		CML.23.13.00 - 13.DP.01					Sustitución de la pila de litio de la UTF	A5	--
00		CML.23.13.00 - 13.DP.01					Desmontaje y montaje de la UTF	--	--
			MÓDULOS ENTRADAS-SALIDAS (MESD)						
00		CML.23.13.00 - 13.DP.02					Desmontaje y montaje de los MESD	--	--