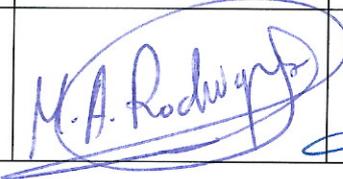


ESPECIFICACIÓN TÉCNICA ET.0000.000.08.MIT

TÍTULO:

VALIDACIÓN DE REFERENCIAS COMERCIALES ALTERNATIVAS

	Elaborado	Revisado	Aprobado
Nombre	Ruth Chozas Martín	Marco A. Rodríguez Fernández	Juan Carlos Luna Martín
Cargo	Técnico de Certificación de Productos	Jefe de Certificación de Productos y Proveedores	Director de Servicios de Ingeniería
Firma			

© RENFE-OPERADORA, Prohibida la copia, reproducción, distribución o utilización sin autorización.

RESUMEN DE MODIFICACIONES

EDICIÓN	FECHA	MODIFICACIONES
1	21.01.2013	Edición Inicial

ÍNDICE

1	OBJETO.....	4
2	ALCANCE.....	4
3	RESPONSABILIDADES.....	4
4	DEFINICIÓN DEL PRODUCTO	5
4.1	CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES	5
4.2	CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS.....	6
4.3	CARACTERÍSTICAS DE LA CALIDAD DEL PRODUCTO (VIDA ÚTIL)	6
5	VALIDACIÓN DE USO	6
6	CUALIFICACIÓN PROVEEDORES.....	6
7	ANEXO 1	7

1 OBJETO

El objeto de esta Especificación Técnica es:

Definir los criterios de aceptación de los repuestos alternativos con referencia comercial que tiene definidos RENFE en su sistema de gestión documental, como elementos que forman parte de los trenes que son de su propiedad y / o que tiene la responsabilidad de gestión del mantenimiento de los mismos.

Regular que documentación y qué datos técnicos y funcionales tienen que aportar los fabricantes de un producto comercial alternativo, con respecto a un producto de origen similar ya empleado por RENFE.

Igualmente, se define cuándo es necesario realizar pruebas de validación del producto y el tipo de pruebas a realizar.

2 ALCANCE

Todas las matrículas de RENFE que se gestionen como repuestos de material rodante, y que estén definidas por referencias comerciales de Fabricantes que asuman los estándares de calidad de las Normas Europeas y, para las cuales no exista otra Especificación Técnica específica de RENFE que recoja los requisitos técnicos a cumplir para validar los repuestos.

Se entiende por “referencias comerciales” aquellos productos de los que se desconocen los detalles técnicos de su fabricación, que figuran y se comercializan mediante catálogos de los Fabricantes de los mismos, los cuales asumen la garantía técnica de todos los datos que figuran publicados. Por ejemplo: electroválvulas, interruptores, lámparas, rodamientos.

3 RESPONSABILIDADES

Fabricante – Suministrador de piezas

- Analizar la documentación que RENFE proporcione para definir las piezas (dibujos) y fichas técnicas disponibles.
- Cumplimentar la Ficha de Datos código DAT.0000.000.04.MIT, que se solicite al peticionario de repuesto de RENFE. Se adjunta para definir el formato de la Ficha de datos la citada Ficha en este documento como Anexo 1, sin embargo se deberá cumplimentar el documento en su edición en vigor en el momento en que se proponga el cambio de referencia.
- Indicar si la nueva pieza comercial alternativa a evaluar tiene marcado CE.
- Especificar que normativa cumple el producto (Euronormas y otras equivalentes como Fichas UIC).

- Acreditar, en su caso, la experiencia en servicio que tiene el producto alternativo propuesto en aplicaciones ferroviarias equivalentes.
- Entregar hojas de catálogo de la referencia comercial alternativa y la referencia comercial original en formato pdf.
- Asumir, en su caso, los costes derivados de los posibles ensayos realizados para la validación final del producto.
- Tener y mantener un Sistema de Aseguramiento de Calidad así como un Manual de Calidad que sea de aplicación al sector.

Dirección de Servicios de Ingeniería

- Definir la aplicabilidad de la pieza, indicando al fabricante dónde va montada la pieza y aclarar las dudas que puedan surgir al respecto.
- Supervisar la documentación a entregar por el fabricante y determinar los ensayos a realizar (ensayos de funcionamiento y/o de servicios).
- Comprobar y comparar las características técnicas entre la referencia comercial alternativa y la referencia comercial original y validar, en su caso, la alternativa.
- Realizar, en su caso, el proceso de cualificación de proveedores.

4 DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

4.1 CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES

Se deberán indicar en la ficha de datos DAT.0000.000.04.MIT (en su edición en vigor, que define la Dirección de Servicios de Ingeniería) todas las características funcionales necesarias para definir completamente la pieza objeto de validación.

Se deberá poder justificar documentalmente que los parámetros funcionales de la referencia comercial alternativa y de la referencia comercial original son iguales, conforme en lo definido en los planos o fichas técnicas.

A continuación se indican una serie de ejemplos generales, que describen algunas de las características funcionales a especificar en función de la pieza:

- **Válvula reductora:** Presión de entrada, presión mínima regulable, etc.
- **Manga:** Presión de servicio, presión de prueba, radio de flexión mínimo admisible, campo de temperatura del ambiente y del aire comprimido, etc.
- **Cilindro de accionamiento:** Esfuerzo en función de la carrera, carrera, par de apriete, etc.
- **Rodamiento:** Carga estática, Carga dinámica, Velocidad máxima recomendada, Vida útil garantizada, etc.

4.2 CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

Se deberá poder justificar documentalmente que los características geométricas de la referencia comercial alternativa, y la referencia comercial original son iguales, conforme en lo definido en los planos (dibujos) o fichas técnicas, a fin de verificar que, efectivamente, la integración del nuevo elemento en la aplicación de RENFE es correcta y no supone ningún problema.

Se deberán especificar los tipos de conexiones que presentan, indicando si son mecánicas, eléctricas o neumáticas, así como indicar los distintos parámetros que definen cada una de estas conexiones (tipo y designación de racores, conectores, etc).

4.3 CARACTERÍSTICAS DE LA CALIDAD DEL PRODUCTO (VIDA ÚTIL)

Se deberá acreditar la vida útil garantizada del producto, es decir, estimar la duración que el producto objeto de la validación puede tener, cumpliendo correctamente con la función para la cual ha sido fabricado.

La vida útil garantizada deberá definirse en función de la aplicación en horas de uso, años de uso, ciclos, kilómetros, etc.

5 VALIDACIÓN DE USO

Se deberá justificar la experiencia en servicio del producto a validar, indicando los años que lleva montado y la cantidad fabricada.

Se deberá justificar el grado de implantación del producto en el mercado indicando:

- Aplicaciones y clientes del sector ferroviario.
- Aplicaciones y clientes de sectores industriales equivalentes.

Si el grado de implantación en el mercado en aplicaciones equivalentes no está debidamente justificado, la pieza a validar será sometida a unos ensayos de servicio cuya duración deberá ser establecida por RENFE, en función de la criticidad de la aplicación en la que esté integrado el repuesto (normalmente será un año como mínimo, salvo excepciones).

6 CUALIFICACIÓN PROVEEDORES

Los Proveedores que deseen suministrar repuestos con referencia comercial a RENFE deberán estar en posesión de un certificado de gestión y aseguramiento de la calidad ISO 9001, o equivalente, para la comercialización de repuestos del material ferroviario o del sector industrial en el que esté encuadrado el componente o sistema del tren en el que se integre el repuesto.

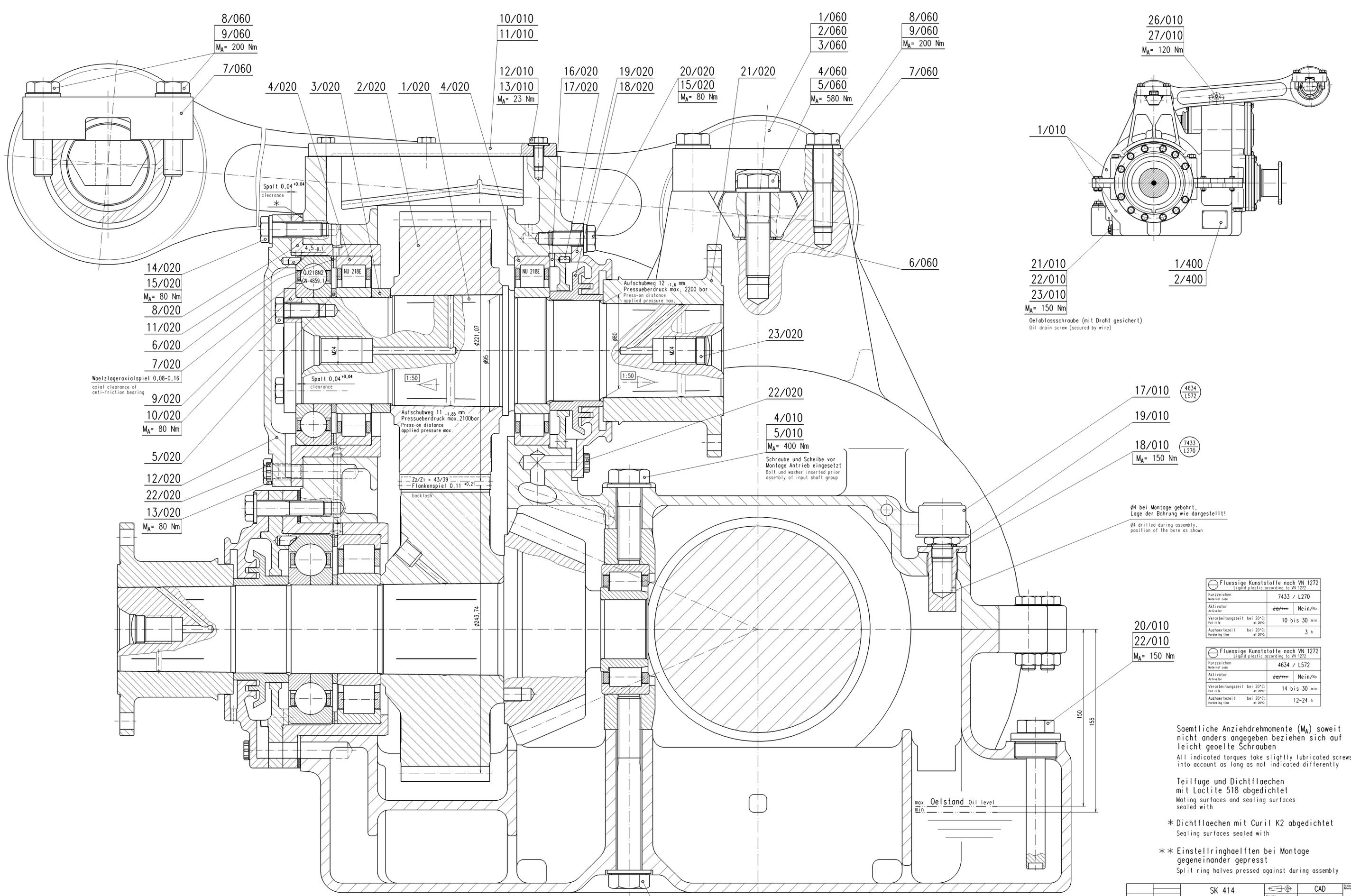
7 ANEXO 1

	HOJA DE DATOS	FICHA DE EQUIVALENCIA REPUESTOS ALTERNATIVOS	FECHA: 21.01.2013 CÓDIGO: DAT.0000.000.04.MIT EDICION: 1			
Matrícula Renfe: _____ Motivo de propuesta: _____						
Ficha Técnica (Fabricante y referencia)	Referencia comercial origen		Referencia alternativa			
Características Funcionales	Magnitud	Unidades	Magnitud	Unidades		
Dimensiones Principales						
Interconexiones	Lleva / No lleva	Tipo conexión	Lleva / No lleva	Tipo conexión		
<ul style="list-style-type: none"> • Mecánicas • Eléctricas • Neumáticas 						
Vida útil	Duración	Unidades	Duración	Unidades		
Marcado CE (S/N/O)						
Euronormas que cumple (EN)						
Otras normas que cumplen						
Ensayos superados	Tipo de ensayo	Resultado	Tipo de ensayo	Resultado		
Validación de uso	Aplicaciones	Años de servicio	Cantidad Instalada	Aplicaciones	Años servicio	Cantidad Instalada
Observaciones						
Proveedor Empresa y puesto (Nombre, firma y sello) Fecha:		Revisado RENFE Técnico de Certificación de Productos		Aprobado RENFE Jefe de Certificación de Productos y Proveedores Fecha:		
Nota: es obligatorio que el proveedor adjunte las fichas técnicas de los productos comparados.						

UNIDADES SERIE 592 TURBOCOMPRESORES Tipo T 211 R
MATERIAL PARA REPARACIÓN DE TURBOCOMPRESORES VOITH PARA RENFE CODIGO KIT
AMETSIS Q5226

referencia Voith	descripcion	referencia Ametsis	cantidad	Pos-N
H90.002310	Filtro latón	LM11474	7	16
H90.555910	Anillos circlip	204036	6	1090
H90.436910	Junta de labios rectangular	DW16058	1	1120
H90.182410	Muelle	DW10010/331	1	1000
H90.569010	Casquillo entero 10 x 12 x 18	DW16059	1	1010
H90.126811	Válvula	DW10030/189	1	1040

Edición 1 31/03/2014



8/060
9/060
M_A = 200 Nm

10/010
11/010

1/060
2/060
3/060

8/060
9/060
M_A = 200 Nm

26/010
27/010
M_A = 120 Nm

7/060

4/020 3/020 2/020 1/020 4/020

12/010
13/010
M_A = 23 Nm

16/020
17/020

19/020
18/020

20/020
15/020
M_A = 80 Nm

21/020

4/060
5/060
M_A = 580 Nm

7/060

14/020
15/020
M_A = 80 Nm

8/020

11/020

6/020

7/020

Wälzlageraxialspiel 0.08-0.16
axial clearance of
anti-friction bearing

9/020

10/020
M_A = 80 Nm

5/020

12/020

22/020

13/020
M_A = 80 Nm

Spalt 0,04^{+0,04}
clearance

4,5^{-0,1}
Ø1218N2
ØN-4859.1
NU 218E

Spalt 0,04^{+0,04}
clearance

Aufschubweg 11 -1,85 mm
Presseniederdruck max. 2100bar
Press-on distance
applied pressure max.

Z₂/Z₁ = 43/39
Flankenspiel 0,11^{+0,21}
backlash

Aufschubweg 12 -1,6 mm
Presseniederdruck max. 2200 bar
Press-on distance
applied pressure max.

23/020

22/020

4/010
5/010
M_A = 400 Nm

Schraube und Scheibe vor
Montage Antrieb eingesetzt
Bolt and washer inserted prior
assembly of input shaft group

6/060

1/010

21/010
22/010
23/010
M_A = 150 Nm

Oelablassschraube (mit Draht gesichert)
Oil drain screw (secured by wire)

1/400
2/400

17/010 (4634 / L572)

19/010

18/010 (7433 / L270)
M_A = 150 Nm

Ø4 bei Montage gebohrt,
Lage der Bohrung wie dargestellt!

Ø4 drilled during assembly,
position of the bore as shown

Flüssige Kunststoffe nach VN 1272 Liquid plastic according to VN 1272	
Kurzzeichen Material code	7433 / L270
Aktivator Activator	Ja/Yes Nein/No
Verarbeitungszeit bei 20°C at 20°C rot file	10 bis 30 min
Ausharzeit bei 20°C at 20°C	3 h

Flüssige Kunststoffe nach VN 1272 Liquid plastic according to VN 1272	
Kurzzeichen Material code	4634 / L572
Aktivator Activator	Ja/Yes Nein/No
Verarbeitungszeit bei 20°C at 20°C rot file	14 bis 30 min
Ausharzeit bei 20°C at 20°C	12-24 h

20/010
22/010
M_A = 150 Nm

Alle Anziehdrehmomente (M_A) soweit
nicht anders angegeben beziehen sich auf
leicht geölte Schrauben
All indicated torques take slightly lubricated screws
into account as long as not indicated differently

Teilfuge und Dichtflächen
mit Loctite 518 abgedichtet
Mating surfaces and sealing surfaces
sealed with

* Dichtflächen mit Curil K2 abgedichtet
Sealing surfaces sealed with

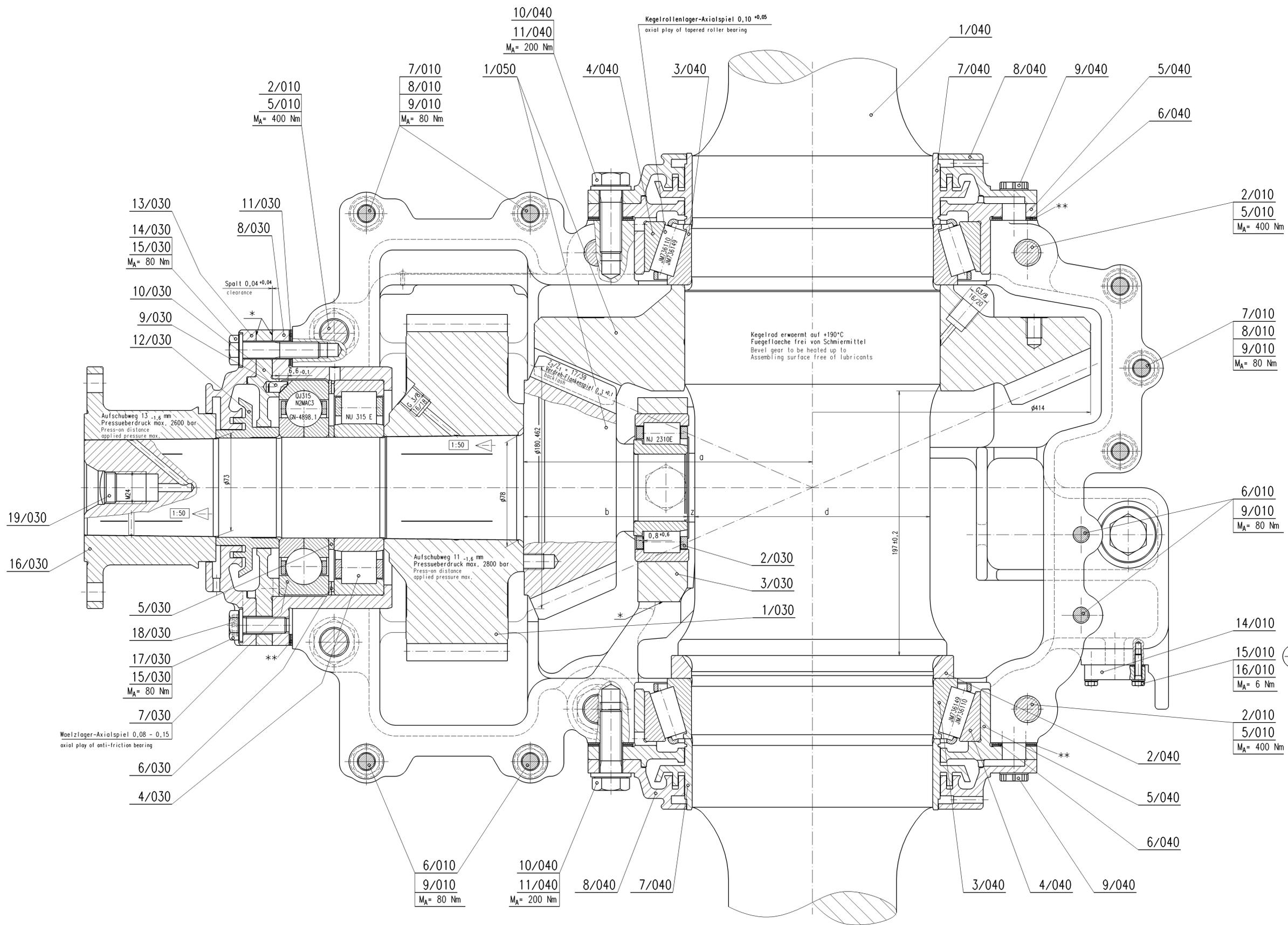
** Einstellringhälften bei Montage
gegeneinander gepresst
Split ring halves pressed against during assembly

3/010
5/010 (4634 / L572)
M_A = 430 Nm

max. Ölstand Oil level

SK 414		CAD	
Sprache Language		de	
Maßstab Scale		1:1	
Blatt Sheet		1	
Zugnummer / Doc. No.		13200161210	
Zeichnungs-Nr. / Drawing No.		13200161210	
Titel Title		Schnittzeichnung Sectional Drawing	

Nachdruck ist ohne schriftliche Genehmigung der
 Carlisle Corporation ist nicht gestattet. Alle
 Rechte vorbehalten.



- 2/010
5/010
 $M_A = 400 \text{ Nm}$
- 7/010
8/010
9/010
 $M_A = 80 \text{ Nm}$
- 6/010
9/010
 $M_A = 80 \text{ Nm}$
- 6/010
9/010
 $M_A = 6 \text{ Nm}$
- 2/010
5/010
 $M_A = 400 \text{ Nm}$

SK 414		de	CAD
Rev. 01	2004-07-20	1:1	Wiese
Rev. 02	2004-09-24	1:1	Mess
Rev. 03	2004-10-29	1:1	Boch
Rev. 04	2004-11-18	1:1	Boch
Rev. 05	2004-12-01	1:1	Boch
Rev. 06	2005-01-14	1:1	Boch
Rev. 07	2005-02-17	1:1	Boch
Rev. 08	2005-03-24	1:1	Boch
Rev. 09	2005-04-28	1:1	Boch
Rev. 10	2005-05-31	1:1	Boch
Rev. 11	2005-06-30	1:1	Boch
Rev. 12	2005-07-31	1:1	Boch
Rev. 13	2005-08-31	1:1	Boch
Rev. 14	2005-09-30	1:1	Boch
Rev. 15	2005-10-31	1:1	Boch
Rev. 16	2005-11-30	1:1	Boch
Rev. 17	2005-12-31	1:1	Boch
Rev. 18	2006-01-31	1:1	Boch
Rev. 19	2006-02-28	1:1	Boch
Rev. 20	2006-03-31	1:1	Boch
Rev. 21	2006-04-30	1:1	Boch
Rev. 22	2006-05-31	1:1	Boch
Rev. 23	2006-06-30	1:1	Boch
Rev. 24	2006-07-31	1:1	Boch
Rev. 25	2006-08-31	1:1	Boch
Rev. 26	2006-09-30	1:1	Boch
Rev. 27	2006-10-31	1:1	Boch
Rev. 28	2006-11-30	1:1	Boch
Rev. 29	2006-12-31	1:1	Boch
Rev. 30	2007-01-31	1:1	Boch
Rev. 31	2007-02-28	1:1	Boch
Rev. 32	2007-03-31	1:1	Boch
Rev. 33	2007-04-30	1:1	Boch
Rev. 34	2007-05-31	1:1	Boch
Rev. 35	2007-06-30	1:1	Boch
Rev. 36	2007-07-31	1:1	Boch
Rev. 37	2007-08-31	1:1	Boch
Rev. 38	2007-09-30	1:1	Boch
Rev. 39	2007-10-31	1:1	Boch
Rev. 40	2007-11-30	1:1	Boch
Rev. 41	2007-12-31	1:1	Boch
Rev. 42	2008-01-31	1:1	Boch
Rev. 43	2008-02-28	1:1	Boch
Rev. 44	2008-03-31	1:1	Boch
Rev. 45	2008-04-30	1:1	Boch
Rev. 46	2008-05-31	1:1	Boch
Rev. 47	2008-06-30	1:1	Boch
Rev. 48	2008-07-31	1:1	Boch
Rev. 49	2008-08-31	1:1	Boch
Rev. 50	2008-09-30	1:1	Boch
Rev. 51	2008-10-31	1:1	Boch
Rev. 52	2008-11-30	1:1	Boch
Rev. 53	2008-12-31	1:1	Boch
Rev. 54	2009-01-31	1:1	Boch
Rev. 55	2009-02-28	1:1	Boch
Rev. 56	2009-03-31	1:1	Boch
Rev. 57	2009-04-30	1:1	Boch
Rev. 58	2009-05-31	1:1	Boch
Rev. 59	2009-06-30	1:1	Boch
Rev. 60	2009-07-31	1:1	Boch
Rev. 61	2009-08-31	1:1	Boch
Rev. 62	2009-09-30	1:1	Boch
Rev. 63	2009-10-31	1:1	Boch
Rev. 64	2009-11-30	1:1	Boch
Rev. 65	2009-12-31	1:1	Boch
Rev. 66	2010-01-31	1:1	Boch
Rev. 67	2010-02-28	1:1	Boch
Rev. 68	2010-03-31	1:1	Boch
Rev. 69	2010-04-30	1:1	Boch
Rev. 70	2010-05-31	1:1	Boch
Rev. 71	2010-06-30	1:1	Boch
Rev. 72	2010-07-31	1:1	Boch
Rev. 73	2010-08-31	1:1	Boch
Rev. 74	2010-09-30	1:1	Boch
Rev. 75	2010-10-31	1:1	Boch
Rev. 76	2010-11-30	1:1	Boch
Rev. 77	2010-12-31	1:1	Boch
Rev. 78	2011-01-31	1:1	Boch
Rev. 79	2011-02-28	1:1	Boch
Rev. 80	2011-03-31	1:1	Boch
Rev. 81	2011-04-30	1:1	Boch
Rev. 82	2011-05-31	1:1	Boch
Rev. 83	2011-06-30	1:1	Boch
Rev. 84	2011-07-31	1:1	Boch
Rev. 85	2011-08-31	1:1	Boch
Rev. 86	2011-09-30	1:1	Boch
Rev. 87	2011-10-31	1:1	Boch
Rev. 88	2011-11-30	1:1	Boch
Rev. 89	2011-12-31	1:1	Boch
Rev. 90	2012-01-31	1:1	Boch
Rev. 91	2012-02-28	1:1	Boch
Rev. 92	2012-03-31	1:1	Boch
Rev. 93	2012-04-30	1:1	Boch
Rev. 94	2012-05-31	1:1	Boch
Rev. 95	2012-06-30	1:1	Boch
Rev. 96	2012-07-31	1:1	Boch
Rev. 97	2012-08-31	1:1	Boch
Rev. 98	2012-09-30	1:1	Boch
Rev. 99	2012-10-31	1:1	Boch
Rev. 100	2012-11-30	1:1	Boch
Rev. 101	2012-12-31	1:1	Boch
Rev. 102	2013-01-31	1:1	Boch
Rev. 103	2013-02-28	1:1	Boch
Rev. 104	2013-03-31	1:1	Boch
Rev. 105	2013-04-30	1:1	Boch
Rev. 106	2013-05-31	1:1	Boch
Rev. 107	2013-06-30	1:1	Boch
Rev. 108	2013-07-31	1:1	Boch
Rev. 109	2013-08-31	1:1	Boch
Rev. 110	2013-09-30	1:1	Boch
Rev. 111	2013-10-31	1:1	Boch
Rev. 112	2013-11-30	1:1	Boch
Rev. 113	2013-12-31	1:1	Boch
Rev. 114	2014-01-31	1:1	Boch
Rev. 115	2014-02-28	1:1	Boch
Rev. 116	2014-03-31	1:1	Boch
Rev. 117	2014-04-30	1:1	Boch
Rev. 118	2014-05-31	1:1	Boch
Rev. 119	2014-06-30	1:1	Boch
Rev. 120	2014-07-31	1:1	Boch
Rev. 121	2014-08-31	1:1	Boch
Rev. 122	2014-09-30	1:1	Boch
Rev. 123	2014-10-31	1:1	Boch
Rev. 124	2014-11-30	1:1	Boch
Rev. 125	2014-12-31	1:1	Boch
Rev. 126	2015-01-31	1:1	Boch
Rev. 127	2015-02-28	1:1	Boch
Rev. 128	2015-03-31	1:1	Boch
Rev. 129	2015-04-30	1:1	Boch
Rev. 130	2015-05-31	1:1	Boch
Rev. 131	2015-06-30	1:1	Boch
Rev. 132	2015-07-31	1:1	Boch
Rev. 133	2015-08-31	1:1	Boch
Rev. 134	2015-09-30	1:1	Boch
Rev. 135	2015-10-31	1:1	Boch
Rev. 136	2015-11-30	1:1	Boch
Rev. 137	2015-12-31	1:1	Boch
Rev. 138	2016-01-31	1:1	Boch
Rev. 139	2016-02-28	1:1	Boch
Rev. 140	2016-03-31	1:1	Boch
Rev. 141	2016-04-30	1:1	Boch
Rev. 142	2016-05-31	1:1	Boch
Rev. 143	2016-06-30	1:1	Boch
Rev. 144	2016-07-31	1:1	Boch
Rev. 145	2016-08-31	1:1	Boch
Rev. 146	2016-09-30	1:1	Boch
Rev. 147	2016-10-31	1:1	Boch
Rev. 148	2016-11-30	1:1	Boch
Rev. 149	2016-12-31	1:1	Boch
Rev. 150	2017-01-31	1:1	Boch
Rev. 151	2017-02-28	1:1	Boch
Rev. 152	2017-03-31	1:1	Boch
Rev. 153	2017-04-30	1:1	Boch
Rev. 154	2017-05-31	1:1	Boch
Rev. 155	2017-06-30	1:1	Boch
Rev. 156	2017-07-31	1:1	Boch
Rev. 157	2017-08-31	1:1	Boch
Rev. 158	2017-09-30	1:1	Boch
Rev. 159	2017-10-31	1:1	Boch
Rev. 160	2017-11-30	1:1	Boch
Rev. 161	2017-12-31	1:1	Boch
Rev. 162	2018-01-31	1:1	Boch
Rev. 163	2018-02-28	1:1	Boch
Rev. 164	2018-03-31	1:1	Boch
Rev. 165	2018-04-30	1:1	Boch
Rev. 166	2018-05-31	1:1	Boch
Rev. 167	2018-06-30	1:1	Boch
Rev. 168	2018-07-31	1:1	Boch
Rev. 169	2018-08-31	1:1	Boch
Rev. 170	2018-09-30	1:1	Boch
Rev. 171	2018-10-31	1:1	Boch
Rev. 172	2018-11-30	1:1	Boch
Rev. 173	2018-12-31	1:1	Boch
Rev. 174	2019-01-31	1:1	Boch
Rev. 175	2019-02-28	1:1	Boch
Rev. 176	2019-03-31	1:1	Boch
Rev. 177	2019-04-30	1:1	Boch
Rev. 178	2019-05-31	1:1	Boch
Rev. 179	2019-06-30	1:1	Boch
Rev. 180	2019-07-31	1:1	Boch
Rev. 181	2019-08-31	1:1	Boch
Rev. 182	2019-09-30	1:1	Boch
Rev. 183	2019-10-31	1:1	Boch
Rev. 184	2019-11-30	1:1	Boch
Rev. 185	2019-12-31	1:1	Boch
Rev. 186	2020-01-31	1:1	Boch
Rev. 187	2020-02-28	1:1	Boch
Rev. 188	2020-03-31	1:1	Boch
Rev. 189	2020-04-30	1:1	Boch
Rev. 190	2020-05-31	1:1	Boch
Rev. 191	2020-06-30	1:1	Boch
Rev. 192	2020-07-31	1:1	Boch
Rev. 193	2020-08-31	1:1	Boch
Rev. 194	2020-09-30	1:1	Boch
Rev. 195	2020-10-31	1:1	Boch
Rev. 196	2020-11-30	1:1	Boch
Rev. 197	2020-12-31	1:1	Boch
Rev. 198	2021-01-31	1:1	Boch
Rev. 199	2021-02-28	1:1	Boch
Rev. 200	2021-03-31	1:1	Boch
Rev. 201	2021-04-30	1:1	Boch
Rev. 202	2021-05-31	1:1	Boch
Rev. 203	2021-06-30	1:1	Boch
Rev. 204	2021-07-31	1:1	Boch
Rev. 205	2021-08-31	1:1	Boch
Rev. 206	2021-09-30	1:1	Boch
Rev. 207	2021-10-31	1:1	Boch
Rev. 208	2021-11-30	1:1	Boch
Rev. 209	2021-12-31	1:1	Boch
Rev. 210	2022-01-31	1:1	Boch
Rev. 211	2022-02-28	1:1	Boch
Rev. 212	2022-03-31	1:1	Boch
Rev. 213	2022-04-30	1:1	Boch
Rev. 214	2022-05-31	1:1	Boch
Rev. 215	2022-06-30	1:1	Boch
Rev. 216	2022-07-31	1:1	Boch
Rev. 217	2022-08-31	1:1	Boch
Rev. 218	2022-09-30	1:1	Boch
Rev. 219	2022-10-31	1:1	Boch
Rev. 220	2022-11-30	1:1	Boch
Rev. 221	2022-12-31	1:1	Boch
Rev. 222	2023-01-31	1:1	Boch
Rev. 223	2023-02-28	1:1	Boch
Rev. 224	2023-03-31	1:1	Boch
Rev. 225	2023-04-30	1:1	Boch
Rev. 226	2023-05-31	1:1	Boch
Rev. 227	2023-06-30	1:1	Boch
Rev. 228	2023-07-31	1:1	Boch
Rev. 229	2023-08-31	1:1	

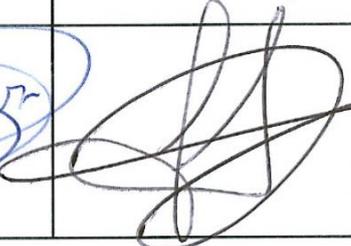
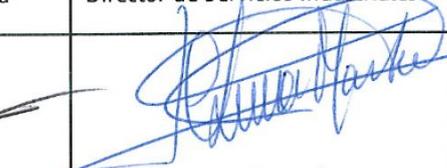
 <i>Mantenimiento</i>	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	1 de 41 1 of 41

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE SUMINISTRO

TECHNICAL DELIVERY SPECIFICATION

CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE

PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS

	Elaborado	Revisado	Aprobado
Nombre	Marco A. Rodríguez Fernández	Juan José Real Sánchez	Juan Carlos Luna Martín
Cargo	Jefe de Área de Ingeniería de Procesos y Proveedores	Gerente de Área de Ingeniería	Director de Servicios Industriales
Firma			 Fecha: 02/10/2017



 Mantenimiento	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	2 de 41 2 of 41

RESUMEN DE MODIFICACIONES

AMENDMENTS SUMMARY

EDICIÓN EDITION	FECHA DATE	MODIFICACIONES AMENDMENTS
1	30.06.2014	Edición inicial. First Edition.
2	31.03.2015	Incluir apartado 6.4 No conformidades graves y 6.5 No conformidades leves. To Include paragraph 6.4. Serious non conformities and 6.5. Minor non conformities.
3	06.02.2017	Revisión general del documento. General revision of the document.
4	06.04.2017	Título. Versión bilingüe Español – Inglés. Desarrollo del apartado 7.3. Title. Spanish – English version. Development of paragraph 7.3.
5	02/10/2017	Incorporación de referencias legales y normativas en apartado 3 y creación de nuevos apartados 7.5, 7.6 y 7.7. Legal and normative references in paragraph 3 and new paragraphs numbers 7.5, 7.6 and 7.7.

 <i>Mantenimiento</i>	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	3 de 41 3 of 41

Índice

1		Objeto y Antecedentes.....	5
2		Alcance	6
3		Normativa / Documentos de referencia	6
4		Definiciones y abreviaturas.....	9
5		Responsabilidades	9
		5.1 Clasificación de los materiales en función del riesgo y consecuencias del fallo.....	9
		5.1.1 Clasificación general.....	9
		5.1.2 Clasificación detallada	10
		5.1.2.1 Reglas para la evaluación del riesgo.....	10
		5.1.2.2 Tipos de riesgo	10
		5.1.2.3 Categoría de fallos	10
		5.1.2.4 Clasificación [A], [B], [C] de componentes	10
		5.2 Responsabilidades del fabricante / proveedor .	11
		5.2.1 Generalidades	11
		5.2.2 Respecto a la cualificación para el sector técnico	11
		5.2.3 Respecto al cumplimiento de requisitos del producto	12
		5.3 Responsabilidades del departamento de ingeniería y calidad de renfe	13
6		Cualificación de proveedores.....	13
		6.1 Cualificación de proveedores.....	13
		6.1.1 Manual de calidad del proveedor y certificaciones de calidad	14
		6.1.2 Expediente de cualificación.....	15
		6.1.3 Auditoría de cualificación	16
		6.1.4 Informe de evaluación del proveedor	16
		6.1.5 Auditorías de seguimiento	17
		6.1.6 Extinción de la cualificación.....	17
		6.2 Calidad concertada.....	18
		6.3 Relación de no conformidades graves	18
		6.4 Relación de no conformidades leves.....	23
7		Calidad del producto	28
		7.1 Definición del producto a suministrar.....	28
		7.2 Aceptación de productos alternativos	29
		7.3 Control de calidad del producto.....	29
		7.3.1 Estándares de calidad exigidos.....	29
		7.3.1.1 Sectores técnicos	29
		7.3.1.2 Repuestos clasificados por renfe en sectores técnicos	29
		7.3.1.3 Repuestos no clasificados temporalmente por renfe en sectores técnicos.....	30
		7.3.1.4 Repuestos definidos mediante una referencia de un fabricante específico.....	32
		7.3.1.5 Repuestos definidos mediante una designación completa normalizada	32
		7.3.2 Control de calidad interno del proveedor /	

Índex

1		Foreword	5
2		Scope.....	6
3		Normative / Documents references	6
4		Terms and definitions.....	9
5		Liability.....	9
		5.1 Classification of materials in terms of risk and consequences of failure	9
		5.1.1 General classification.....	9
		5.1.2 Detailed classification.....	10
		5.1.2.1 Rules for risk evaluation	10
		5.1.2.2 Types of risk.....	10
		5.1.2.3 Failure category	10
		5.1.2.4 Classification [A], [B], [C] of components.....	10
		5.2 Liability of the manufacturer / supplier	11
		5.2.1 General.....	11
		5.2.2 Regarding qualification for the technical sector	11
		5.2.3 Regarding compliance with product requirements	12
		5.3 Liability of renfe engineering and quality department.....	13
6		Qualification of suppliers	13
		6.1 Qualification of suppliers.....	13
		6.1.1 Supplier quality manual and quality certifications	14
		6.1.2 Qualification expedient	15
		6.1.3 Qualification audit	16
		6.1.4 Supplier evaluation report	16
		6.1.5 Monitoring audits.....	17
		6.1.6 Qualification expiring	17
		6.2 Concerted quality.....	18
		6.3 List of serious non-conformities.....	18
		6.4 List of minor non-conformities.....	23
7		Product quality.....	28
		7.1 Definition of the product to be supplied	28
		7.2 Acceptance of alternative products	29
		7.3 Product quality control	29
		7.3.1 Required quality standards	29
		7.3.1.1 Technical sectors	29
		7.3.1.2 Spare parts classified by renfe in technical sectors	29
		7.3.1.3 Spare parts not classified temporarily by renfe in technical sector	30
		7.3.1.4 Spare parts defined by a reference from a specific manufacturer	32
		7.3.1.5 Spare parts defined by a standard complete designation.....	32
		7.3.2 Internal quality control of the supplier /	

 <i>Mantenimiento</i>	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	4 de 41 4 of 41

	fabricante	32		manufacturer	32
7.3.3	Supervisión por renfe de los estándares de calidad exigidos	33	7.3.3	Renfe supervision of the required quality standards	33
7.4	Documentación de producto para entregar a renfe	33	7.4	Product documentation to delivery to renfe.....	33
7.4.1	Fase de oferta	33	7.4.1	Phase of offer.....	33
7.4.2	Fase de aceptación o certificación de producto	34	7.4.2	Phase of acceptance or product certification	34
7.4.3	Fase de entrega del material a los almacenes ..	34	7.4.3	Phase of delivery of material to renfe warehouses	34
7.4.4	Requisitos documentales de calidad para el suministro del producto	34	7.4.4	Documentary quality requirements for the supply of the product	34
7.4.4.1	Requerimiento de calidad "c" de "certificación"	35	7.4.4.1	"C" quality requirement of "certification"	35
7.4.4.2	Requerimiento de calidad "p" de "fai - informe primeras muestras"	36	7.4.4.2	"P" quality requirement of "fai - report of first articles inspection"	36
7.4.4.3	Requerimiento de calidad "s" de "gama de control" ..	36	7.4.4.3	"S" quality requirement of "control document"	36
7.4.4.4	Requerimiento de calidad "r" de "referencia" ..	36	7.4.4.4	"Reference" quality requirement "r"	36
7.4.4.5	Requerimiento de calidad "n" de "sin requerimientos documentales"	37	7.4.4.5	"N" quality requirement of "without document requirements"	37
7.4.4.6	Elaboración de los informes de primeras muestras (fai)	37	7.4.4.6	Elaboration of first articles inspection reports (fai)	37
7.5	Requisitos generales para el suministro de productos químicos.....	38	7.5	supplying general requirements for chemical products	38
7.5.1	Etiquetado y envasado	38	7.5.1	Labelling and packaging.....	38
7.5.2	Evaluación de riesgos para la salud y medio ambiente y su comunicación a renfe	38	7.5.2	Health and environment risk evaluation and submitting reach data sheet to renfe	38
7.6	Productos con fecha máxima recomendada de almacenamiento y uso o caducidad	39	7.6	Products with recommended maximal storage date and use or expiration date	39
7.6.1	Definiciones y condiciones generales.....	39	7.6.1	Definitions and general conditions	39
7.6.2	Establecimiento del periodo de almacenaje y la fecha límite de uso o fecha de caducidad	39	7.6.2	Determination of storage period and limit of use or expiration date.....	39
7.6.3	Marcado, etiquetado y envasado	40	7.6.3	Marking, labeling and packaging	40
7.6.4	Almacenaje y fecha límite de suministro.....	40	7.6.4	Storage and delivering limit date	40
7.7	Repuestos electrónicos.....	40	7.7	Electronic Spare Parts.....	40
7.7.1	Condiciones generales	40	7.7.1	General Conditions.....	40
8	 Confidencialidad	41	8	 Confidentiality.....	41

 <i>Mantenimiento</i>	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	5 de 41 5 of 41

1 OBJETO Y ANTECEDENTES

Existe una amplia normativa y requisitos legales aplicables para asegurar el mantenimiento del sistema ferroviario de manera segura a lo largo de todo su ciclo de vida.

El objeto de esta Especificación Técnica es definir los requerimientos técnicos que deben cumplir los Proveedores para asegurar el cumplimiento de la calidad de los repuestos del material rodante.

El sector de repuestos del material rodante tiene unas peculiaridades propias que es necesario tener en cuenta para garantizar que el suministro de materiales se realiza con la suficiente fiabilidad y calidad, de tal manera que no se comprometan ni los procesos de mantenimiento de Renfe, ni la seguridad y fiabilidad de los trenes a los que se incorporan dichos repuestos.

En general, se deben destacar en relación al párrafo anterior los siguientes aspectos:

- Los repuestos para los trenes son materiales de alta responsabilidad, que deben estar sujetos a controles de calidad muy exigentes para evitar las consecuencias negativas que tendría un fallo de la pieza sobre la seguridad de los equipos y las personas, así como de la fiabilidad de los trenes.
- Las series de fabricación de los repuestos son cortas comparadas con otros sectores industriales o del transporte.
- La vida útil de los trenes es superior a los 30 años, por lo que la documentación de origen con la que se cuenta para la definición de los repuestos, en muchos casos no está actualizada de acuerdo a las normas en vigor. Además, en la mayoría de las ocasiones, la información con la que se cuenta para definir el producto, como son los dibujos constructivos, no contemplan los aspectos relacionados con los controles de calidad necesarios y que deben constituir igualmente las condiciones técnicas del suministro.
- Los distintos componentes que se utilizan en el material ferroviario están sometidos a vibraciones, aceleraciones y sollicitaciones de diverso tipo mucho más exigentes que en otros sectores industriales.

El Sistema de Calidad de Renfe Fabricación y Mantenimiento Sociedad Mercantil Estatal S.A, basado en la norma ISO 9001, establece que los proveedores de

1 FOREWORD

There is a wide range of regulations and applicable legal requirements to ensure the maintenance of the railway system in a safe way throughout its entire cycle of life.

The purpose of this Technical Specification is to define the technical requirements to be met by Suppliers in order to ensure compliance with the quality of the spare parts of the rolling stock.

The spare parts sector of the rolling stock has its own peculiarities that must be taken into account to ensure that the supply of materials is carried out with sufficient reliability and quality, so that it does not endanger neither the maintenance processes of RENFE nor the safety and reliability of the trains to which these spare parts are incorporated.

In general, the following points should be marked in relation to the following paragraphs:

- The spare parts of the trains are materials of high responsibility, that must be subject to restricted quality controls to avoid the negative consequences that could have a failure of a part in the equipment and in the people safety, as well as on the trains reliability.
- Production runs of spare parts are short compared to other industrial or transportation sectors.
- The life cycle of the trains is more than 30 years, therefore, the original documentation available for the definition of spare parts, in many cases, is not updated according to the regulations. In addition, in most cases, the information available to define the product, such as the drawings, does not include aspects related to the necessary quality controls that must also constitute the technical conditions of supply.
- The different components used in rolling stock are exposed to vibrations, accelerations and stresses of different types and are much more demanding than in other industrial sectors.

The Quality System of RENFE Manufacturing and Maintenance S.A State Mercantile Company, based on ISO 9001, establishes that Suppliers of materials that are involved in the quality of the final product must be technically qualified.

 Mantenimiento	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	6 de 41 6 of 41

materiales que afecten a la calidad del producto final han de ser cualificados técnicamente.

2 ALCANCE

Cualificación de proveedores de repuestos del material rodante para un determinado sector o subsector de acuerdo a la Especificación Técnica de Suministro de Renfe o en su caso otra normativa como Fichas UIC o normas UNE-EN que le aplique.

Los Proveedores que vayan a suministrar los repuestos que únicamente estén identificados por Renfe con una referencia, bien sea de un Fabricante de una tecnología ferroviaria determinada, o bien de un producto comercial recogido en catálogos o fichas técnicas proporcionadas por los fabricantes, no están sujetos, en principio, a la exigencia de Cualificación para un Sector.

La validación por parte de RENFE de referencias de productos se realiza de acuerdo a Especificaciones Técnicas de Suministro elaboradas al efecto para cada tipo de repuesto (Aceites y grasas lubricantes, rodamientos, referencias comerciales, etc).

En cualquier circunstancia los repuestos a suministrar deben corresponder con las referencias y fabricantes identificados en la documentación técnica, no admitiéndose la entrega de ningún producto supuestamente alternativo que no esté aceptado expresamente como equivalente por el departamento de Ingeniería de Renfe.

3 NORMATIVA / DOCUMENTOS DE REFERENCIA

A continuación se relacionan las normas técnicas y/o legales de referencia que son de aplicación.

Código	Denominación
DECISIÓN DE LA COMISIÓN de 9 de noviembre de 2010 (2010/713/UE)	sobre los módulos para los procedimientos de evaluación de la conformidad, idoneidad para el uso y verificación CE que deben utilizarse en las especificaciones técnicas de interoperabilidad adoptadas en virtud de la Directiva 2008/57/CE del Parlamento Europeo y del Consejo
REGLAMENTO (UE) N° 1302/2014 DE LA COMISIÓN de 18	Sobre la especificación técnica de interoperabilidad del subsistema de material rodante "locomotoras y

2 SCOPE

Qualification of spare parts Suppliers for a specific sector or subsector according to the RENFE Technical Supply Specification or, if applicable, other regulations such as UIC or EN standards that apply.

Suppliers shall not be subject of the Qualification Requirements when supplying spare parts identified only by a Manufacturer's reference of a particular railway technology or by a reference of a commercial product published in catalogs or datasheets provided by manufacturers.

RENFE product references shall be validated according to Technical Supply Specifications elaborated for this purpose for each type of product (lubricating oils and lubricating greases, bearings, commercial references, filters, etc.).

The spare parts to be supplied shall correspond to the references and manufacturers identified in the technical documentation, not admitting the delivery of any supposedly alternative product that is not expressly accepted as equivalent by the Engineering Department of RENFE.

3 NORMATIVE / DOCUMENTS REFERENCES

The following are the technical standards and / or legal references of application.

Code	Denomination
COMMISSION DECISION of 9 November 2010 (2010/713/UE)	on modules for the procedures for assessment of conformity, suitability for use and EC verification to be used in the technical specifications for interoperability adopted under Directive 2008/57/EC of the European Parliament and of the Council.
COMMISSION REGULATION (EU) No 1302/2014 of 18 November 2014	Concerning a technical specification for interoperability relating to the 'rolling stock — locomotives and passenger rolling stock' subsystem

 Mantenimiento	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	7 de 41 7 of 41

de noviembre de 2014	material rodante de viajeros” del sistema ferroviario en la Unión Europea.		of the rail system in the European Union.
REGLAMENTO (UE) N° 321/2013 DE LA COMISIÓN de 13 de marzo de 2013	Sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa al subsistema «material rodante — vagones de mercancías» del sistema ferroviario de la Unión Europea y por el que se deroga la Decisión 2006/861/CE.	COMMISSION REGULATION (EU) No 321/2013 of 13 March 2013	Concerning the technical specification for interoperability relating to the subsystem ‘rolling stock — freight wagons’ of the rail system in the European Union and repealing Decision 2006/861/EC.
REGLAMENTO DE EJECUCIÓN (UE) N° 402/2013 DE LA COMISIÓN de 30 de abril de 2013	relativo a la adopción de un método común de seguridad para la evaluación y valoración del riesgo y por el que se deroga el Reglamento (CE) n° 352/2009	COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION (EU) No 402/2013 of 30 April 2013	on the common safety method for risk evaluation and assessment and repealing Regulation (EC) N° 352/2009
REGLAMENTO (UE) N° 445/2011 DE LA COMISIÓN de 10 de mayo de 2011	relativo a un sistema de certificación de las entidades encargadas del mantenimiento de los vagones de mercancías y por el que se modifica el Reglamento (CE) n° 653/2007	COMMISSION REGULATION (EU) No 445/2011 of 10 May 2011	on a system of certification of entities in charge of maintenance for freight wagons and amending Regulation (EC) No 653/2007
REGLAMENTO (UE) N° 1077/2012 DE LA COMISIÓN de 16 de noviembre de 2012	sobre un método común de seguridad para la supervisión por parte de las autoridades nacionales de seguridad tras la expedición de certificados de seguridad o autorizaciones de seguridad.	COMMISSION REGULATION (EU) No 1077/2012 of 16 November 2012	on a common safety method for supervision by national safety authorities after issuing a safety certificate or safety authorization.
REGLAMENTO (UE) N° 1078/2012 DE LA COMISIÓN de 16 de noviembre de 2012	Sobre un método común de seguridad en materia de vigilancia que deberán aplicar las empresas ferroviarias y los administradores de infraestructuras que hayan obtenido un certificado de seguridad o una autorización de seguridad, así como las entidades encargadas del mantenimiento.	COMMISSION REGULATION (EU) No 1078/2012 of 16 November 2012	on a common safety method for monitoring to be applied by railway undertakings, infrastructure managers after receiving a safety certificate or safety authorisation and by entities in charge of maintenance.
REGLAMENTO (CE) N° 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 16 de diciembre de 2008	sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) n° 1907/2006	REGULATION (EC) No 1272/2008 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 16 December 2008	on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006
REGLAMENTO (UE) 2017/776 DE LA COMISIÓN de 4 de mayo de 2017	que modifica, a efectos de su adaptación al progreso técnico y científico, el Reglamento (CE) n° 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas	COMMISSION REGULATION (EU) 2017/776 of 4 May 2017	amending, for the purposes of its adaptation to technical and scientific progress, Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council on classification, labelling and packaging of substances and mixtures

 Mantenimiento	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	8 de 41 8 of 41

REGLAMENTO (CE) n° 1907/2006 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 18 de diciembre de 2006	relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) n° 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) n° 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión	REGULATION (EC) No 1907/2006 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 18 December 2006	concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), establishing a European Chemicals Agency, amending Directive 1999/45/EC and repealing Council Regulation (EEC) No 793/93 and Commission Regulation (EC) No 1488/94 as well as Council Directive 76/769/EEC and Commission Directives 91/155/EEC, 93/67/EEC, 93/105/EC and 2000/21/EC
MINISTERIO FOMENTO ORDEN FOM/233/2006 de 31 de enero	por la que se regulan las condiciones para la homologación del material rodante ferroviario y de los centros de mantenimiento y se fijan las cuantías de la tasa por certificación de dicho material.	MINISTERIO FOMENTO ORDEN FOM/233/2006 of 31 January 2006	which regulates the conditions for the approval of railway rolling stock and maintenance centers and sets the amounts of the fee for certification of such rolling stock.
MINISTERIO FOMENTO ORDEN FOM/167/2015 de 6 de febrero	por la que se regulan las condiciones para la entrada en servicio de subsistemas de carácter estructural, líneas y vehículos ferroviarios.	MINISTERIO FOMENTO ORDEN FOM/167/2015 of 6 February 2015	which regulates the conditions for the entry into service of structural subsystems, lines and railway vehicles.
AESF – MINISTERIO DE FOMENTO PROCESOS OPERATIVOS GUÍAS O-02.02-02-GU-01	Autorización de entrada en servicio de elementos del Sistema: vehículos Guía sobre el contenido del expediente de modificación de un vehículo ferroviario.	AESF – MINISTERIO DE FOMENTO PROCESOS OPERATIVOS GUÍAS O-02.02-02-GU-01	Authorization of entry in service for elements of the System: vehicles. Guidelines over the expedient content for a railway vehicle modification.
EN 50121-3-1	Aplicaciones ferroviarias. Compatibilidad electromagnética. Parte 3-1: Material rodante. Tren y vehículo completo.	EN 50121-3-1	Railway applications - Electromagnetic compatibility - Part 3-1: Rolling stock - Train and complete vehicle.
EN 50121-3-2	Aplicaciones ferroviarias. Compatibilidad electromagnética. Parte 3-2: Material rodante. Aparatos.	EN 50121-3-2	Railway applications - Electromagnetic compatibility - Part 3-2: Rolling stock – Apparatus.
EN 50155	Aplicaciones ferroviarias. Equipos electrónicos utilizados sobre material rodante.	EN 50155	Railway applications - Electronic equipment used on rolling stock
EN50126-1	Aplicaciones Ferroviarias. Especificación y demostración de la fiabilidad, la disponibilidad, la mantenibilidad y la seguridad (RAMS). Parte 1: Requisitos básicos y procesos genéricos.	EN50126-1	Railway applications - The specification and demonstration of Reliability, Availability, Maintainability and Safety (RAMS) - Part 1: Basic requirements and generic process.
ISO 9001	Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos	ISO 9001:2008	Quality Management Systems. Requirements

 Mantenimiento	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	9 de 41 9 of 41

ISO 19011	Directrices para la auditoría de Sistemas de Gestión
DAT.0000.000.10.MIT	Relación de Sectores Técnicos

ISO 19011:2011	Guidelines when auditing management systems
DAT.0000.000.10.MIT	List of Technical Sectors

4 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

Abreviatura / Término	Significado / Descripción
CE	Declaración de conformidad de un producto de acuerdo a la normativa europea.
AESF	Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria – Ministerio de Fomento. www.seguridadferroviaria.es
FAI	Informe de primeras muestras de la fabricación del producto.
PCC	Plan de Control de Calidad de fabricación

4 TERMS AND DEFINITIONS

Acronyms / Term	Description
EC	Conformity declaration of a product according to the European regulations.
AESF	Spanish State Railway Safety Agency – Development Ministry. www.seguridadferroviaria.es
FAI	First Article Inspection of a manufactured product.
PCC	Quality Control Plan for the Production.

5 RESPONSABILIDADES

5.1 CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES EN FUNCIÓN DEL RIESGO Y CONSECUENCIAS DEL FALLO

Renfe establece una clasificación [A], [B], [C] de los materiales o componentes en función de la siguiente tabla:

5.1.1 CLASIFICACIÓN GENERAL

[A]	Afectación a la seguridad: el fallo implica un riesgo para las personas y un fallo del sistema con daños al vehículo y las instalaciones.
[B]	Afectación media: el fallo implica una avería en el sistema con elevados costes en el vehículo y en la operación ferroviaria.
[C]	Afectación baja: el fallo implica una avería en el sistema sin afectación en la operación ferroviaria.

El análisis del tipo de fallo vendrá dado por el fabricante del vehículo y cuando eso no es así Renfe irá

5 LIABILITY

5.1 CLASSIFICATION OF MATERIALS IN TERMS OF RISK AND CONSEQUENCES OF FAILURE

RENFE establishes a classification [A], [B], [C] of the materials or components based on the following table:

5.1.1 GENERAL CLASSIFICATION

[A]	Security relevant: failure leads to danger for human life and industrial injury / system failure.
[B]	Medium relevant: failure implies a system failure with high costs in the vehicle and in the railway operation.
[C]	Low relevant: failure involves a malfunction in the system without affecting the railway operation.

The analysis of the type of risk and consequences of failure will be given by the Manufacturer of the vehicle

 Mantenimiento	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	10 de 41 10 of 41

realizando la clasificación [A], [B], [C] en función del riesgo y consecuencias del fallo a través de las Especificaciones Técnicas de Suministro y de la documentación complementaria del producto.

5.1.2 CLASIFICACIÓN DETALLADA

5.1.2.1 REGLAS PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO

Se realizará de acuerdo a la norma EN 50126

5.1.2.2 TIPOS DE RIESGO

Riesgo clase S		Consecuencias para las personas y el medio ambiente
I	catastrófico	Muchos muertos o personas gravemente heridas y / o serios daños al medio ambiente
II	crítico	Varios muertos o heridos graves y daños al medio ambiente notables
III	marginal	Algún herido leve y notables amenazas al medio ambiente
IV	insignificante	Posibilidad marginal de herido.

5.1.2.3 CATEGORÍA DE FALLOS

1. El tren o el vehículo tiene que ser retirado de la operación inmediatamente (remolque / tracción sustituta / evacuación de pasajeros).
2. El tren o el vehículo tiene que ser retirado de la operación de forma anticipada (a un lugar estratégico favorable como una base de mantenimiento o instalación de limpieza).
3. Reparación del tren o del vehículo después del servicio de explotación ferroviaria que preste.
4. Reparación del tren o vehículo en la siguiente intervención planificada de mantenimiento.

5.1.2.4 CLASIFICACIÓN [A], [B], [C] DE COMPONENTES

and when otherwise, RENFE will carry out the classification [A], [B], [C] according to the risk and consequences of the failure through the Technical Specifications of Supply and the complementary documentation of the product.

5.1.2 DETAILED CLASSIFICATION

5.1.2.1 RULES FOR RISK EVALUATION

It will be carried out according to EN 50126

5.1.2.2 TYPES OF RISK

Risk Class S		Consequences for people and the environment
I	catastrophic	Many dead or seriously injured people and / or serious damage to the environment.
II	critical	Several dead and serious injured people and significant damage to the environment.
III	marginal	Some slightly injured people and significant threats to the environment
IV	insignificant	Reduced possibility of injured people.

5.1.2.3 FAILURE CATEGORY

1. The train or vehicle has to be removed from the operation immediately (towing the vehicle / substitute traction / passenger evacuation).
2. The train or vehicle must be removed from the operation in advance (to a favorable strategic location such as a maintenance base or cleaning facility).
3. It will be necessary to repair the train or vehicle after completing its rail transport service in progress.
4. It will be necessary to repair the train or vehicle in the next planned maintenance intervention.

5.1.2.4 CLASSIFICATION [A], [B], [C] OF

 <i>Mantenimiento</i>	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	11 de 41 11 of 41

[A]	Componente con riesgo clase I / II Categoría de fallo 1 / 2.
[B]	Componente con riesgo clase III Categoría de fallo 3.
[C]	Componente con riesgo clase IV Categoría de fallo 4.

5.2 RESPONSABILIDADES DEL FABRICANTE / PROVEEDOR

5.2.1 GENERALIDADES

- El Sector Ferroviario presenta unas altas exigencias de calidad en el suministro de repuestos de acuerdo a los estándares establecidos por la normativa y legislación actual.
- Un fallo de calidad en un repuesto suministrado, puede tener graves consecuencias con riesgo físico para las personas y cuantiosos daños materiales derivados de una indeseada inmovilización de los vehículos así como posibles afectaciones al tráfico ferroviario, además de los propios daños causados a los bienes.
- El incumplimiento por parte del Proveedor de alguno de los requisitos establecidos en la documentación técnica y normativa legal de referencia, acarreará responsabilidades y reclamaciones por parte de Renfe y otros Organismos y Autoridades en función del daño causado.
- El fabricante / proveedor debe considerar adecuadamente la clasificación [A], [B], [C] del componente que esté establecida en la documentación técnica ya que se considerará a efectos de reclamaciones de daños y perjuicios que pudieran producirse.

5.2.2 RESPECTO A LA CUALIFICACIÓN PARA EL SECTOR TÉCNICO

- Entregar un expediente con la documentación técnica necesaria para el inicio de la cualificación.
- Facilitar el acceso a toda la documentación y a los medios e instalaciones de producción, tanto propios como contratados, al personal técnico de Renfe que

COMPONENTS

[A]	Component with risk class I / II Category of failure 1/2.
[B]	Component with risk class III Category of failure 3.
[C]	Component with risk class IV Category of failure 4.

5.2 LIABILITY OF THE MANUFACTURER / SUPPLIER

5.2.1 GENERAL

- The Railway Sector requires high quality level of the supply of spare parts according to the established standards and current legislation.
- A quality failure in a spare part supplied, could have serious consequences with physical risk for people and large material damages derived from an undesired immobilization of the vehicles as well as possible damages to rail traffic, besides damage caused to property.
- Any intentional or negligent non-compliance by the Supplier of the requirements established in the technical documentation and legal references, will lead to responsibilities and claims by RENFE and other agencies and authorities, depending on the damage caused.
- The Manufacturer / Supplier must properly consider the classification [A], [B], [C] of the component that is established in the technical documentation as it will be considered for damage claims that may occur.

5.2.2 REGARDING QUALIFICATION FOR THE TECHNICAL SECTOR

- Submit a file with the necessary technical documentation for the start of the qualification.
- Permit access to all documentation and facilities of production, both internal and contracted, to the technical staff of Renfe in order to do their

 <i>Mantenimiento</i>	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	12 de 41 12 of 41

permitan la evaluación de los mismos.

- Trasladar los requerimientos de calidad exigidos por Renfe a todos los servicios o productos contratados en el proceso de fabricación, especialmente caso de no realizarse este completamente en sus instalaciones.
- Tener y mantener un Sistema de Aseguramiento de Calidad así como un Manual de Calidad que sea de aplicación al sector.
- Tener y mantener un sistema de Cualificación y Selección de Proveedores propio con el que se acredite ante Renfe que la empresa traslada los requisitos de calidad a todos los participantes en el proceso de fabricación.

5.2.3 RESPECTO AL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DEL PRODUCTO

- Cumplir siempre con las características especificadas del producto y acreditar o estar en disposición de acreditar la calidad del mismo según los requisitos establecidos.
- Acreditar con la debida antelación (al menos 15 días antes del suministro) la calidad de todas las operaciones realizadas en el proceso de fabricación, tanto propias como contratadas, mediante los informes y registros de Primeras Muestras (FAI en sus siglas en inglés).
- Errores u omisiones en el cumplimiento de los requisitos que se detecten en los certificados o informes FAI realizados por el fabricante / proveedor son de su exclusiva responsabilidad si no están aceptados expresamente por escrito por el departamento de Ingeniería de Renfe.
- Para cualquier exención de cumplimiento de algún requisito técnico, obtener un permiso de desviación aceptando dicha circunstancia por el departamento de Ingeniería de Renfe. A este respecto el proveedor que proponga la desviación deberá justificar adecuadamente la equivalencia técnica de la desviación y la valoración del riesgo de acuerdo al Reglamento UE 402/2013.
- Se considera que los Proveedores que oferten productos a Renfe son especialistas en los Sectores Técnicos en los que participan, por tanto, es de su estricta responsabilidad el correcto entendimiento y comprensión de todos los aspectos técnicos detallados en las Especificaciones Técnicas y Normas en ellas relacionadas. Faltas reiteradas de correcta interpretación de la documentación técnica

evaluation.

- Transmit the quality requirements demanded by RENFE to all subcontracted services or products in the manufacturing process, especially if this process is not carried out entirely in its own facilities.
- Have and maintain a Quality Assurance System and a Quality Manual applicable to the sector.
- Have and maintain a Suppliers Qualification and Selection system which proves to RENFE that the company transmits the quality requirements to all parts involved in manufacturing process.

5.2.3 REGARDING COMPLIANCE WITH PRODUCT REQUIREMENTS

- Always comply with the specified characteristics of the product and prove or be in a position to prove the quality of the product according to the established requirements.
- Provide, at least 15 days before delivery, the quality registers of all operations carried out in the manufacturing process, both internal and contracted, through the First Article Inspections (FAI) reports when it is needed.
- Errors or omissions in compliance with the requirements detected in FAI certificates made by the Manufacturer / Supplier are their exclusive responsibility unless they are expressly accepted in writing by the RENFE Engineering department.
- Any exemption of compliance with a technical requirement, should be obtained by a written deviation permit approved by RENFE Engineering department.
- It is expected that the Suppliers offering products to RENFE are specialists in the Technical Sectors in which they participate, therefore, the correct understanding of all the technical aspects detailed in the Technical Specifications and standards is their strict responsibility. Continuous mistakes of the technical documentation may lead to the cancellation of the contract and economic penalties.

 <i>Mantenimiento</i>	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	13 de 41 13 of 41

podrá conllevar la anulación del contrato y las penalizaciones económicas que de ello se deriven.

5.3 RESPONSABILIDADES DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y CALIDAD DE RENFE

- Asignar a cada matrícula que sea objeto de licitación el sector o subsector correspondiente al que pertenece.
- Elaborar las Especificaciones Técnicas de Suministro de los distintos sectores y subsectores en los que se establezca la necesidad de la Cualificación de Proveedores.
- Realizar el proceso de Cualificación de Proveedores por cada sector y subsector.
- Conceder y retirar la Cualificación a un determinado Proveedor para un determinado sector o subsector, de acuerdo a lo establecido en este documento.
- Realizar auditorías a los Proveedores y sus empresas contratadas para vigilar el cumplimiento de los requisitos técnicos establecidos en las Especificaciones Técnicas.
- Promover inspecciones de calidad de los productos y de los registros entregados por los distintos Proveedores, de acuerdo a los requerimientos de calidad de cada matrícula y realizar una evaluación de los mismos.
- Recibir los informes de Primeras Muestras (FAI), cuando se inicia el suministro de un nuevo producto por un Proveedor tal y como se establezca según el requerimiento documental de calidad de la matrícula y aprobar siempre que se considere justificado las desviaciones propuestas.

6 CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES

6.1 CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES

Para obtener la cualificación a un determinado sector o subsector técnico los Proveedores deberán entregar a Renfe la documentación necesaria, que recogerá al menos el **Manual de Calidad del proveedor** y un **Expediente de Cualificación** para acreditar el cumplimiento de la Especificación Técnica de Suministro que aplique al sector considerado.

5.3 LIABILITY OF RENFE ENGINEERING AND QUALITY DEPARTMENT

- Assign to each RENFE bidding reference the corresponding technical sector or sub-sector.
- Elaborate the Technical Supply Specifications of different sectors and subsectors in which the necessity Suppliers Qualification is established.
- Carry out the Supplier Qualification process for each sector and subsector.
- Grant and remove the qualification to a particular supplier for a particular sector or sub-sector, according to what is established in this document.
- Audit suppliers and their contracted companies to ensure compliance with the technical requirements established in the Technical Specifications.
- Promote quality inspections of parts and registers delivered by the suppliers, according to the quality requirements of each RENFE Reference and carry out their evaluation.
- Receive the First Article Inspections (FAI) reports, once a Supplier supplies a new product as per established in the quality documentation requirement of the RENFE Reference and to approve the deviation proposal when it is .

6 QUALIFICATION OF SUPPLIERS

6.1 QUALIFICATION OF SUPPLIERS

In order to obtain the qualification for a specific technical sector or subsector, the Suppliers must provide RENFE with the necessary documentation, which will include at least the **Supplier's Quality Manual** and a **Qualification Expedient** in order to prove compliance with the Technical Supply Specification applicable to the sector considered.

In addition, **an audit** must be carried out by RENFE on

 <i>Mantenimiento</i>	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	14 de 41 14 of 41

Igualmente se deberá superar una **auditoría** a realizar por parte de Renfe sobre los procesos de gestión, de producción y de calidad empleados por el Proveedor.

Renfe en función de los datos aportados y del resultado de la auditoría, elaborará **un informe con la evaluación del Proveedor** en la que se podrá cualificar al Proveedor para todo tipo de piezas fabricadas del sector técnico considerado o sólo para un tipo de ellas si así se establece en la Especificación Técnica de Suministro correspondiente.

Renfe podrá realizar aleatoriamente **auditorías de seguimiento** a los Suministradores y al proceso de fabricación y control de calidad.

6.1.1 MANUAL DE CALIDAD DEL PROVEEDOR Y CERTIFICACIONES DE CALIDAD

Los proveedores interesados en el suministro de repuestos, deberán disponer de un Manual de Calidad para el sector considerado, así como documentación de los medios humanos y materiales con los que cuentan para garantizar el suministro de los repuestos de acuerdo a lo contemplado en este documento.

Se tendrán en cuenta los aspectos de la norma ISO 9001 "*Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos.*"

El Manual de Calidad contendrá al menos los siguientes aspectos:

- Organización y responsabilidades.
- Gestión de pedidos.
- Selección, Gestión y Valoración de Proveedores
- Formación y capacitación de operarios.
- Documentación y Control de la misma.
- Modificaciones y su gestión.
- Control del producto a lo largo del proceso y sus registros de calidad.
- Tratamiento de los productos no conformes y acciones correctoras.
- Documentación de expedición al cliente. Certificados de Producto.
- Gestión de No Conformidades del cliente.

Aquellos proveedores que no realicen el ciclo completo de la fabricación en sus instalaciones, deberán trasladar los requerimientos de calidad a sus proveedores y establecer procedimientos de cualificación propios de las tareas que subcontraten.

the management, production and quality processes used by the Supplier.

RENFE will prepare a **report with the evaluation of the Supplier**, based on the information provided and the result of the audit, in which the Supplier may be qualified for all types of parts manufactured in the technical sector under consideration or only for one type of them according to the Corresponding Technical Specification of Supply.

RENFE may carry out random audits to the Suppliers and to the manufacturing and quality control processes.

6.1.1 SUPPLIER QUALITY MANUAL AND QUALITY CERTIFICATIONS

Suppliers interested in supplying spare parts shall have a Quality Manual for the sector concerned, as well as documentation of the human and material resources they have in order to guarantee the supply of the spare parts according to this document.

The aspects of ISO 9001 "Quality management systems. Requirements" will be taken into account.

The Quality Manual will contain at least the following aspects:

- Organization and responsibilities.
- Orders management.
- Selection, Management and Evaluation of Suppliers
- Operators training.
- Documentation control.
- Amendments management.
- Product control throughout the production process and its quality registers.
- Treatment of non-conforming products and corrective actions.
- Documentation of expedition to the customer. Product Certificates.
- Management of Non-conformities of the customer.

Suppliers who do not perform the complete manufacturing cycle in their facilities must transmit the quality requirements to their suppliers and establish their own qualification procedures for the subcontracted tasks.

	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	15 de 41 15 of 41

Si el proveedor / fabricante tiene el sistema de gestión de la empresa certificado ISO 9001 para el diseño, fabricación y comercialización de los materiales objeto del sector técnico de suministro o cualquier otro equivalente se adjuntará.

Se valorará especialmente la certificación IRIS del sistema de gestión de la empresa fabricante / proveedor para el sector técnico considerado dado que es de aplicación específica al material rodante ferroviario.

Se valorará igualmente la acreditación de que la empresa se encuentra certificada en su sistema de gestión según la norma ISO 14001.

6.1.2 EXPEDIENTE DE CUALIFICACIÓN

El expediente de cualificación que deben presentar los proveedores, consiste en:

- Relación y acreditación de disponer de medios propios y ajenos para cumplir con el alcance del suministro de piezas del sector correspondiente a la Especificación Técnica de Suministro que aplique.

Se han de contemplar específicamente:

- Control de materias primas.
- Los medios industriales de conformación, tratamiento térmico, mecanización, soldadura y en general de fabricación.
- Los medios de control de sanidad interna y superficial, control dimensional y de rugosidad.
- Los medios de ensayo de funcionalidad, de fatiga o de vida garantizada del componente.
- El control de la documentación y sus modificaciones así como de los registros de calidad.
- Los recursos humanos y su cualificación.
- Procesos de cualificación de Proveedores a los que se deriven operaciones de fabricación y / o control de calidad.
- Relación de suministros equivalentes fabricados para el sector ferroviario o industrial.
- Certificados de operadores ferroviarios para el tipo de repuestos considerados.

Should the Supplier /Manufacturer has an ISO 9001 certificate of its company management system for the design, manufacture and marketing of the parts subjected to the technical supply sector or any other equivalent, the certificate will be attached.

The IRIS certification of the management system of the Manufacturer /Supplier company for the technical sector considered will be especially valued since it is of specific application to railway rolling stock.

The accreditation that the company is certified in its management system according to ISO 14001 will also be valued.

6.1.2 QUALIFICATION EXPEDIENT

The qualification Expedient that must be submitted by the Suppliers, consists of:

- Relation and disposal of internal and contracted facilities to fulfill the scope of supplying of parts of the sector, corresponding to the Technical Supply Specification applicable.

Specifically,

- Control of raw materials.
- Industrial facilities of manufacturing: forming, heat treatment, mechanization, welding...
- The facilities of control of internal and superficial integrity, dimensional control and roughness.
- The facilities of checking the functionality, fatigue or guaranteed life of the component.
- Control of documentation and its modifications as well as quality registers.
- Human resources and their training
- Supplier qualification processes that develop manufacturing and / or quality control operations.
- List of equivalent supplies manufactured for the railway or industrial sector.
- Certificates of railway operators for the type of spare parts considered.

 <i>Mantenimiento</i>	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	16 de 41 16 of 41

6.1.3 AUDITORÍA DE CUALIFICACIÓN

El departamento de Ingeniería y / o Calidad de Renfe realizará una auditoría de todo el proceso de producción y control de calidad de las piezas objeto de suministro y su tratamiento posterior.

La auditoría será completa a nivel documental y podrá ser realizada in situ en las instalaciones propias y ajenas del Proveedor cuando sea necesario.

La auditoría tendrá como guion la acreditación de todos los aspectos contemplados en la Especificación Técnica de Suministro que le aplique.

Se tendrá en cuenta la norma ISO 19011 "*Directrices para la auditoría de Sistemas de Gestión*".

6.1.4 INFORME DE EVALUACIÓN DEL PROVEEDOR

El departamento de Renfe responsable elaborará un informe en el que se evaluará las certificaciones del sistema de gestión de la empresa y / o el Manual de Calidad del Proveedor, el Expediente de Cualificación entregado por el Proveedor para el sector considerado y la documentación propia de la auditoría.

Se establecerán las desviaciones encontradas, en su caso, sobre lo prescrito en la Especificación Técnica de Suministro que aplique al sector considerado, y el resultado de la evaluación será apto o no apto según los criterios de los apartados 6.4 y 6.5 de este documento:

- **No apto:** si se encuentra una No Conformidad grave que pudieran comprometer la calidad de los repuestos o tres o más desviaciones leves que no se puedan corregir.
- **Apto:** si no se encuentran No Conformidades graves y no se encuentran No Conformidades leves o se encuentran como máximo dos de este último tipo.

La cualificación obtenida como apto, en su caso, se considerará vigente por un periodo de 5 años prorrogable en el que no se deben de producir circunstancias que invaliden el resultado del proceso de cualificación realizado, como por ejemplo cambios en los procesos de fabricación y control o cambios de proveedores.

Todos estos cambios, de producirse, deben ser comunicados por el Proveedor al departamento de Ingeniería de Renfe que determinará si los cambios son menores y se puede extender la cualificación, o por el contrario son cambios mayores que implicarían un

6.1.3 QUALIFICATION AUDIT

RENFE's Engineering and / or Quality department will perform an audit of the entire production process and quality control of the parts to be supplied and their subsequent processing.

The audit will be complete at the documentary level and may be carried out on-site at the Supplier's own and outside facilities when necessary.

The audit will have as a guideline the accreditation of all the aspects contemplated in the Technical Supply Specification applicable.

ISO 19011 "Guidelines for the Audit of Management Systems" shall be taken into account.

6.1.4 SUPPLIER EVALUATION REPORT

The responsible RENFE department will prepare a report that will evaluate the certifications of the Supplier's management system and / or its Quality Manual, the Qualification Expedient submitted by the Supplier for the sector that applies and the documentation of the audit.

The deviations found from the Technical Supply Specification applicable to the sector considered will be established, and the result of the evaluation will be valid or not valid according to the criteria of sections 6.4 and 6.5 of this document:

- **Not valid:** if there is a serious Non Conformity that could compromise the quality of the spare parts or three or more minor deviations that can not be corrected.
- **Valid:** if there is NOT any serious Non Conformity and there are not minor Non-Conformities or there are at most two of the latter type.

The qualification obtained as VALID will be considered valid for a period of 5 years, which can be extended if there are not circumstances invalidating the result of the qualification process, such as changes in manufacturing and control processes or changes in suppliers.

All these changes, if they occur, must be communicated by the Supplier to the RENFE Engineering department, which will determine if the changes are minor and the qualification can be extended, or if they are major changes that would imply a new qualification process.

 <i>Mantenimiento</i>	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	17 de 41 17 of 41

nuevo proceso de cualificación.

6.1.5 AUDITORÍAS DE SEGUIMIENTO

A lo largo del periodo de validez de la cualificación, Renfe a través de sus departamentos de Ingeniería y de Calidad podrá realizar de manera aleatoria auditorías a los Suministradores cualificados de repuestos de un determinado sector, para verificar que se siguen cumpliendo los requisitos establecidos en la Especificación Técnica de Suministro que aplique, así como con la cualificación obtenida y con los requerimientos de calidad establecidos para las matrículas.

Para poder realizar dichas auditorías el Suministrador deberá facilitar el acceso a las instalaciones y a la documentación necesaria, tanto propia como de sus Proveedores, para realizar las comprobaciones pertinentes.

6.1.6 EXTINCIÓN DE LA CUALIFICACIÓN

La extinción de la cualificación de un Suministrador para un determinado sector se produce a instancias de los distintos departamentos de Renfe implicados en los siguientes casos:

- Desaparición legal de la empresa.
- Transcurso del periodo de validez de 5 años de la cualificación sin que se haya producido su renovación. La renovación de la cualificación se prorrogará, previa solicitud del proveedor, por un periodo de 5 años, siempre que se sigan conservando las condiciones que dieron origen a la cualificación.
- Defectos de calidad de los repuestos encontrados en los almacenes de Renfe por su personal cuando estos deberían haberse evitado por los procesos de fabricación y control según el proceso de cualificación entregado.
- Por defectos graves que indiquen una falta de control en la documentación de calidad que el suministrador debe entregar con los envíos a los almacenes de Renfe según los requerimientos de calidad de las matrículas.
- Por comunicación del Suministrador de cambios mayores en los procesos de fabricación y control.
- Por encontrar alguna desviación grave en las auditorías de seguimiento.

6.1.5 MONITORING AUDITS

Throughout the period of validity of the qualification, RENFE Engineering and Quality departments will be able to perform random audits to the qualified Suppliers of spare parts of a certain sector, to verify that the established requirements continue to be met.

In order to perform such audits, the Supplier must provide access to the facilities and the necessary documentation, both its own and its Suppliers, to carry out the necessary checks.

6.1.6 QUALIFICATION EXPIRING

The Supplier's qualification expiring for a particular sector is produced upon request of the different departments of RENFE involved in the following cases:

- Legal disappearance of the Company.
- The 5 years validity period of the qualification has expired without its renewal. The renewal of the qualification will be extended for 5 years upon Supplier's request, under the fact that the conditions that gave rise to the qualification are maintained.
- Quality failures of the spare parts found in the RENFE warehouses by its personnel when these should have been avoided by the manufacturing and control processes according to the qualification process delivered.
- For serious defects that indicate a lack of control in the quality documentation that the supplier must deliver with the shipments to the warehouses of RENFE according to the documentation requirements of quality of RENFE references.
- By communication of the Supplier of major changes in the manufacturing and control processes.
- By finding a serious deviation in follow-up audits.

 <i>Mantenimiento</i>	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	18 de 41 18 of 41

6.2 CALIDAD CONCERTADA

La Calidad Concertada se concederá por departamento de Ingeniería / Calidad de Renfe encargado de estos asuntos e implica que el Proveedor no debe enviar los registros de calidad establecidos con los suministros (certificados tipo 2.1 o 3.1 según EN 10204) para todas matrículas con requisitos documentales de calidad.

Sin embargo, los registros de calidad deben quedar archivados en poder del Proveedor y / o Fabricante de tal manera que sean trazables con cada uno de los lotes de fabricación y puedan ser consultados por Renfe en cualquier momento.

Se concederá la calidad concertada a todo Proveedor que cumpla todos los requisitos siguientes:

- No haber detectado fallos de calidad en las piezas entregadas.
- Haber superado satisfactoriamente al menos una auditoría de seguimiento.
- Haber suministrado regularmente repuestos durante al menos un año.
- No haber presentado fallos en la documentación entregada durante los suministros.

La Calidad Concertada se extingue a instancias de los distintos departamentos de Renfe por cualquier incumplimiento de los puntos anteriores por los que fue concedida.

6.3 RELACIÓN DE NO CONFORMIDADES GRAVES

A continuación se describen los aspectos a analizar y en qué fases del proceso de cualificación se analizan.

Apartado	No conformidad	Expediente	Auditoría	Producto
6.4.1	La empresa no dispone en vigor de un sistema de gestión de calidad ISO 9001 o equivalente.	X	X	

6.2 CONCERTED QUALITY

Concerted Quality will be granted by RENFE's Engineering / Quality department responsible for these matters and implies that the Supplier must not send the quality records established with the deliveries (certificates type 2.1 or 3.1 according to EN 10204) for all RENFE references with documentary requirements of quality.

However, quality records must be kept by the Supplier and / or Manufacturer in such a way that they can be traced with each of the manufacturing batches and can be consulted by RENFE at any time.

Concerted quality will be granted to any Supplier that meets all the following requirements:

- Do not detect quality defects in the delivered parts.
- Have satisfactorily undergone at least one follow-up audit.
- Have regularly supplied spare parts for at least one year.
- Do not detect defects in the documentation delivered during the supplies.

Concerted Quality is over at the request of the different departments of RENFE for any breach of the previous points for which it was granted.

6.3 LIST OF SERIOUS NON-CONFORMITIES

The aspects to be analyzed and the phases of the qualification process are as follows:

Paragraph	Non-conformity	Expedient	Audit	Product
6.4.1	The company does not have an ISO 9001 or equivalent quality management system	X	X	

 Mantenimiento	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	19 de 41 19 of 41

6.4.2	La empresa no dispone de un Manual de Calidad que recoge todos los aspectos indicados en el apartado 6.1.1 de este documento.	X	X		6.4.2	The company does not have a Quality Manual that includes all the aspects indicated in section 6.1.1 of this document.	X	X	
6.4.3	La empresa no dispone de un proceso de cualificación y selección de Proveedores en el que se trasladan los requisitos establecidos por Renfe en cada Especificación Técnica de Suministro de cada Sector Técnico.	X	X		6.4.3	The company does not have a process of qualification and selection of Suppliers in which the requirements established by RENFE are transferred.	X	X	
6.4.4	La empresa contrata sistemáticamente productos o servicios para Renfe a Proveedores que no están cualificados de acuerdo a los requisitos establecidos por Renfe.		X	X	6.4.4	The company systematically contracts products or services for RENFE to Suppliers who are not qualified according to the requirements established by RENFE.		X	X
6.4.5	La empresa no acredita disponer de la normativa y documentación en vigor que aplica según la Especificación Técnica de Suministro que le aplica para cada Sector Técnico.		X		6.4.5	The company does not prove to have the applied standards and documentation according to the Technical Supply Specification that applies for each technical sector.		X	

 <i>Mantenimiento</i>	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	20 de 41 20 of 41

6.4.6	La empresa no acredita disponer de un sistema de control de la calidad de las materias primas que compra según se establece en la Especificación Técnica de Suministro del Sector que aplique.		X		6.4.6	The company does not prove to have a system of quality control of raw materials purchasing as established in the Technical Specification for Supply Sector applicable.		X	
6.4.7	La empresa no acredita disponer de los medios industriales de conformación, tratamiento térmico, mecanización, soldadura y en general de fabricación que apliquen según el Sector Técnico considerado. Por ejemplo, equipos de soldadura apropiados o máquinas de rectificado cuanto está prescrita dicha operación en las piezas.	X	X		6.4.7	The company does not prove to have the industrial facilities of forming, heat treatment, mechanization, welding and in general of manufacturing involved according to the considered Technical Sector. For example, appropriate welding equipment or grinding machines when prescribed on the parts.	X	X	

 Mantenimiento	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	21 de 41 21 of 41

6.4.8	La empresa no acredita disponer de los medios de control de sanidad interna y superficial, control dimensional, propiedades mecánicas y de rugosidad que apliquen según el Sector Técnico considerado. Por ejemplo, instalación de inspección por partículas magnéticas y posterior desmagnetizado o máquina de medición tridimensional para acreditar tolerancias de forma y posición.	X	X		6.4.8	The company does not prove to have the facilities to control internal and surface integrity, dimensional control, mechanical and roughness properties that apply according to the Technical Sector considered. For example, magnetic particle inspection and later demagnetizing or three-dimensional measuring machine to check tolerances of shape and position.	X	X	
6.4.9	La empresa no acredita disponer de los medios de ensayo de funcionalidad, de fatiga o de vida garantizada del componente. Por ejemplo bancos de ensayos para medir rigidez y comprobar fatiga.	X	X		6.4.9	The company does not prove to have the facilities of testing functionality, fatigue or guaranteed life of the component. For example test benches to measure stiffness and to check fatigue.	X	X	

 Mantenimiento	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	22 de 41 22 of 41

6.4.10	La empresa no acredita disponer de la acreditación técnica necesaria para los operarios según el Sector Técnico que se considere. Por ejemplo certificación EN 15085 para soldadura, soldadores homologados para materiales, espesores y procedimientos necesarios u operarios certificados para ensayos no destructivos establecidos.	X	X		6.4.10	The company does not prove to have the necessary technical accreditation for the operators according to the considered Technical Sector. For example EN 15085 certification for welding, approved welders for materials, thicknesses and necessary procedures or certified operators for established non-destructive tests.	X	X	
6.4.11	La empresa no tiene establecidos unos niveles de inspección y registro de calidad del producto de acuerdo a lo requerido en la Especificación Técnica de Sector que se considere.		X	X	6.4.11	The company has not established levels of inspection and registers of product quality according to required in the Technical Specification of the considered Sector.		X	X
6.4.12	La empresa fabrica y / o admite y suministra productos sin cumplir especificaciones y sin haber obtenido el permiso de desviación o concesión de Renfe.		X	X	6.4.12	The company manufactures and / or admits and supplies parts without complying specifications and without obtaining the deviation permit or concession from RENFE.		X	X

 Mantenimiento	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	23 de 41 23 of 41

6.4.13	La empresa no realiza informes FAI, no los archiva y / o no los envía a Renfe previamente a la entrega de un producto por primera vez.		X	X
6.4.14	La empresa no entrega sistemáticamente junto a las piezas de suministro los certificados 3.1 según EN 10204 que están establecidos en función al requerimiento de calidad asociado a cada matrícula y con el alcance de la Especificación Técnica de Suministro considerada.			X

6.4.13	The company does not perform FAI reports, does not file them nor sends them to RENFE before the delivery of a product for the first time.		X	X
6.4.14	The company does not systematically deliver the certificates 3.1 according to EN 10204, which are established according to the quality requirement of each RENFE reference and with the scope of the Technical Supply Specification considered.			X

6.4 RELACIÓN DE NO CONFORMIDADES LEVES

En general se consideran desviaciones leves aquellas que se presentan y detectan de manera puntual fruto de algún error en los procedimientos de gestión sin que sea apreciable intencionalidad en el incumplimiento de los requerimientos establecidos y se puedan corregir con alguna acción inmediata por parte del suministrador.

A continuación se describen los aspectos a analizar y en qué fases del proceso de cualificación se analizan.

6.4 LIST OF MINOR NON-CONFORMITIES

In general, minor deviations are those that happen in a timely manner as a result of some error in the management procedures without appreciable intentionality in the non-compliance with the established requirements and can be corrected with some immediate action by the Supplier.

The aspects to be analyzed and the phases of the qualification process in which they are analyzed are described below.

 Mantenimiento	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	24 de 41 24 of 41

Apartado	No conformidad	Expediente	Auditoría	Producto
6.5.1	La empresa dispone de un sistema de gestión de calidad ISO 9001 o equivalente pero caducado y pendiente de renovación.	X	X	
6.5.2	La empresa no ha revisado alguno de los expedientes de ofertas y / o pedidos para comprobar que se ajusta a lo contratado.		X	X
6.5.3	La empresa ha contratado con terceros algún producto o servicio para Renfe sin que se cumplan los requisitos establecidos en cada Especificación Técnica de Suministro de Sector que aplica.		X	X
6.5.4	La empresa no dispone de los dibujos y documentación en vigor que aplica según la documentación actualizada de cada matrícula.		X	X

Paragraph	Non-conformity	Expedient	Audit	Product
6.5.1	The company has an ISO 9001 quality management system or equivalent but expired and pending renewal.	X	X	
6.5.2	The company has not reviewed any of the Expedient and / or orders to verify that it complies with the contract.		X	X
6.5.3	The company has contracted third parties for a product or service for RENFE without complying with the requirements established in each Technical Supply Specification of the applicable Sector.		X	X
6.5.4	The company does not have the updated drawings and Technical Specifications that apply according to the updated documentation of each RENFE Reference.		X	X

 <i>Mantenimiento</i>	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	25 de 41 25 of 41

6.5.5	La empresa no acredita el control de la calidad de las materias primas que ha comprado según se establece en la Especificación Técnica de Suministro del Sector que aplique en algún lote.		X	X	6.5.5	The company does not prove the quality control of the purchased raw materials as established in the Technical Supply Specification of the applicable Sector in any lot.		X	X
6.5.6	La empresa no acredita disponer del mantenimiento en vigor de todos los medios industriales de conformación, tratamiento térmico, mecanización, soldadura y en general de fabricación que apliquen según el Sector Técnico considerado.	X	X		6.5.6	The company does not prove to have the maintenance in force of all industrial facilities: forging, heat treatment, machining, welding and manufacturing generally applied under the Technical Sector considered.	X	X	

 <i>Mantenimiento</i>	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	26 de 41 26 of 41

6.5.7	La empresa no acredita disponer de la calibración en vigor de todos los medios de control de sanidad interna y superficial, control dimensional, propiedades mecánicas y de rugosidad que apliquen según el Sector Técnico considerado.	X	X	
6.5.8	La empresa no acredita disponer de un Plan de formación técnica necesaria para los operarios según el Sector Técnico que se considere. Registro de capacitaciones y certificaciones oficiales técnicas por operarios. Cursos y prácticas.	X	X	

6.5.7	The company does not prove to have the current calibration of all internal and surface integrity control, dimensional control, mechanical and roughness control measures that apply according to the Technical Sector under consideration.	X	X	
6.5.8	The company does not prove that it has a technical training plan necessary for the operators according to the Technical Sector considered. Registration of technical training and certifications by operators. Courses and practices.	X	X	

 <i>Mantenimiento</i>	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	27 de 41 27 of 41

6.5.9	Se acredita que en algún pedido se han incumplido los niveles de inspección y registro de calidad del producto de acuerdo a lo requerido en la Especificación Técnica de Sector que se considere, pero no hay merma de la calidad.		X	X
6.5.10	Se ha suministrado algún producto sin cumplir especificaciones y sin haber obtenido el permiso de desviación o concesión de Renfe.		X	X
6.5.11	No se ha entregado a Renfe el informe FAI de un nuevo suministro de una matrícula previamente a la entrega del producto por primera vez.		X	X

6.5.9	It has been detected that, in some orders, the levels of inspection and registration of product quality have not been met according to the requirements of the Technical Specification of the Sector considered, but there is no loss of quality.		X	X
6.5.10	It has been detected that some parts have been delivered without complying with specifications and without having obtained the permit of diversion or concession of RENFE.		X	X
6.5.11	The company has not delivered to Renfe the FAI report of a new part corresponding to a RENFE reference before the delivery of the product for the first time.		X	X

 Mantenimiento	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	28 de 41 28 of 41

6.5.12	La empresa no ha entregado junto a las piezas de suministro los certificados 3.1 según EN 10204 que están establecidos en función al requerimiento de calidad establecido a cada matrícula y con el alcance de la Especificación Técnica de Suministro considerada.			X
--------	---	--	--	---

6.5.12	The company has not delivered with the delivered parts the certificates 3.1 according to EN 10204 which are considered according to the documentation quality requirement established for each RENFE reference and with the scope of the considered Technical Supply Specification.			X
--------	---	--	--	---

7 CALIDAD DEL PRODUCTO

Todos los repuestos que gestiona Renfe se identifican por un código numérico de ocho dígitos que se denomina matrícula.

7.1 DEFINICIÓN DEL PRODUCTO A SUMINISTRAR

El Proveedor debe ofertar y entregar a Renfe Mantenimiento el producto que está especificado en la documentación técnica que forma parte del expediente de la licitación.

Es obligación del proveedor la fabricación o adquisición del producto requerido de acuerdo a:

- El dibujo totalmente constructivo del material con todos los despieces en él contemplados.
- La referencia de un fabricante determinado (la cual también puede venir recogida en un dibujo).
- La designación completa estandarizada del producto.

No está permitido al Proveedor suministrar a Renfe Mantenimiento un producto:

- Distinto al especificado.
- Entregar un producto, que no esté totalmente definido en la documentación técnica, sin el acuerdo previo del departamento de Ingeniería de

7 PRODUCT QUALITY

All the spare parts that RENFE manages are identified by a numerical code of eight digits that is called RENFE Reference.

7.1 DEFINITION OF THE PRODUCT TO BE SUPPLIED

The Supplier must offer and deliver to RENFE the product that is specified in the technical documentation that is part of the tender.

It is the obligation of the supplier to manufacture or achieve the required product according to:

- The totally constructive drawing of the material with all the exploded parts in it contemplated.
- The reference of a particular manufacturer (which may also be included in a drawing).
- The complete standardized designation of the product.

The Supplier is not allowed to supply to RENFE a product:

- Other than the specified.
- Deliver a product, which is not fully defined in the technical documentation, without the prior agreement of the Engineering Department of

	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	29 de 41 29 of 41

Renfe Mantenimiento.

Para la realización de la oferta el Proveedor debe estudiar detenidamente la documentación técnica y debe resolver cualquier duda que le surja antes de presentar dicha oferta a Renfe Mantenimiento.

7.2 ACEPTACIÓN DE PRODUCTOS ALTERNATIVOS

La aceptación por parte de Renfe Mantenimiento de los productos o componentes alternativos se realizará mediante el cumplimiento de los requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas de Suministro que sean de aplicación.

7.3 CONTROL DE CALIDAD DEL PRODUCTO

El Proveedor tiene la obligación siempre de controlar la calidad del producto requerido en el dibujo y documentación técnica, atendiendo como mínimo a los requisitos establecidos por Renfe Mantenimiento.

7.3.1 ESTÁNDARES DE CALIDAD EXIGIDOS

Renfe Mantenimiento establece como estándares de calidad para todos los repuestos los contemplados en las Especificaciones Técnicas de Suministro para diversos Sectores Técnicos.

7.3.1.1 SECTORES TÉCNICOS

Los Sectores Técnicos que Renfe Mantenimiento tiene establecidos según el documento DAT.0000.000.10.MIT, así como las Especificaciones Técnicas de Suministro indican los requisitos de calidad de los productos y dicho contenido complementa esta especificación.

Todos los repuestos, piezas o componentes en función de las diversas tecnologías de fabricación están sujetos a los estándares de calidad, controles y registros establecidos en las Especificaciones Técnicas de Suministro que Renfe Mantenimiento tiene establecidas.

Aplican siempre los estándares de calidad establecidos en los Sectores Técnicos en función de la tecnología de fabricación que se induzcan por la documentación técnica aportada por Renfe Mantenimiento en las diversas etapas de licitación y pedidos. (Ver ejemplos de apartado 7.3.1.3).

7.3.1.2 REPUESTOS CLASIFICADOS POR RENFE EN SECTORES TÉCNICOS

RENFE.

For the realization of the offer, the Supplier must carefully study the technical documentation and must resolve any doubts that he has before submitting such offer to RENFE.

7.2 ACCEPTANCE OF ALTERNATIVE PRODUCTS

The acceptance by RENFE of the alternative products or components will be made through the fulfillment of the requirements established in the applicable Technical Supply Specifications.

7.3 PRODUCT QUALITY CONTROL

The Supplier has always the obligation to control the quality of the product required in the drawing and technical documentation, attending at least the requirements established by RENFE.

7.3.1 REQUIRED QUALITY STANDARDS

RENFE establishes as product quality standards for all spare parts the prescriptions of the Technical Supply Specifications for different Technical Sectors.

7.3.1.1 TECHNICAL SECTORS

The Technical Sectors established by RENFE defined in the document DAT.0000.000.10.MIT as well as the Technical Supply Specifications establish the product quality requirements, and these data complement this specification.

All spare parts or components, depending on the different manufacturing technologies, are subject to the quality standards, controls and records established in the Technical Supply Specifications that Renfe Maintenance has established.

The required Technical Sector Quality Standards depending on the involved manufacturing technologies of the parts that figure out from technical documentation provided by RENFE in the stages of bidding and ordering are always applicable. (See examples of paragraph 7.3.1.3).

7.3.1.2 SPARE PARTS CLASSIFIED BY RENFE IN TECHNICAL SECTORS

 <i>Mantenimiento</i>	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	30 de 41 30 of 41

El departamento de Ingeniería de Renfe Mantenimiento asigna periódicamente a diversos repuestos / matrículas, el sector técnico identificando el tipo o categoría de producto según la ETS que aplica.

Para las matrículas que tienen asociado un Sector Técnico se adjuntan las Especificaciones Técnicas de Suministro en las que se definen unos requerimientos de capacidad técnica al proveedor y unos controles de calidad y niveles de inspección sobre el producto.

7.3.1.3 REPUESTOS NO CLASIFICADOS TEMPORALMENTE POR RENFE EN SECTORES TÉCNICOS

Gran cantidad de repuestos / matrículas se encuentran de manera temporal sin asignación individual de su correspondiente sector técnico así como tampoco el tipo o categoría que pueda establecerse según ETS.

En ningún caso este hecho implica que los repuestos no estén sujetos a los debidos controles y registros de acuerdo a los estándares de calidad exigidos.

En estos casos, los Proveedores / Fabricantes tienen la obligación de cumplir con los estándares de calidad establecidos en la ETS que sea de aplicación según se induzca de la información técnica que figure en el dibujo o designación del repuesto.

Para la elección del tipo o categoría del repuesto según se define en cada ETS, el Proveedor actuará contemplando como nivel de control y registro el que venga especificado en la propia ETS en función de los datos de la documentación técnica disponible aportada por Renfe.

En caso de duda en la elección del Sector Técnico y Categoría al que se debe asociar el repuesto a suministrar se consultará al departamento de Ingeniería de Renfe Mantenimiento a través del Buzón de correo electrónico siguiente certificacionfym@renfe.es

En relación con los párrafos anteriores se exponen algunos ejemplos ilustrativos sin que sean un listado cerrado de casos que se puedan presentar:

1. "Carcasa de reductor" sin sector técnico asociado en la documentación que tiene asociado un dibujo constructivo en el que se indica una calidad de acero moldeado como material a utilizar. Se debe considerar por el Proveedor como un repuesto sujeto a los estándares de calidad, niveles de control y registro establecidos en la ETS.0000.000.03.MIT (Moldeo) y de Categoría

The RENFE Engineering department periodically assigns the Specific Technical Sector to the parts / RENFE references, identifying the category of spare parts according to the Technical Supply Specification.

Technical Supply Specifications that establish the Supplier technical capacity, the quality requirements including controls and levels of inspection on the product are included for the RENFE references that are assigned to a Technical Sector.

7.3.1.3 SPARE PARTS NOT CLASSIFIED TEMPORARILY BY RENFE IN TECHNICAL SECTOR

A large number of spare parts are not temporarily classified in the corresponding technical sector nor the category that can be established according to the Technical Specification of Supply.

In no case this fact implies that the spare parts are not subject to the proper controls and records according to the required quality standards.

In these cases, the Suppliers have the obligation to comply with the quality standards established in the Technical Specification of Supply that applies according to the technical information contained in the drawing or description of the spare part.

For the choice of the category of the spare part as defined in each Technical Specification of Supply, the Supplier shall act contemplating a level of control and registration indicated in the Technical Specification of Supply, according to the information of the available technical documentation provided by RENFE.

In case of doubt selecting the Technical Sector and Type / Category to which the spare part to be supplied must be associated, the Renfe Engineering Department will be consulted through the following e-mail box certificacionfym@renfe.es

In relation to the previous paragraphs, some illustrative examples are presented without being a closed list of cases that may arise.

1. "Gearbox shell" without associated technical sector, but having a constructive drawing which indicates a molding steel as material to be used. It must be considered by the Supplier as a component subject to the quality standards, levels of control and registration established in ETS.0000.000.03.MIT (Molding) and Category 1.

 <i>Mantenimiento</i>	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	31 de 41 31 of 41

- 1.
 2. "Biela" o "Cuerpo de Biela" sin sector técnico asociado que tiene un dibujo constructivo en el que se establece como material un acero de construcción, especial aleado o no aleado (E360, C55E, 42CrMo4,...). Se debe considerar por el Proveedor como un repuesto sujeto a los estándares de calidad, niveles de control y registro establecidos en la ETS.0000.000.02.MIT (Forja) Tipo 1.
 3. "Tapa laberinto" sin sector técnico asociado que tiene un dibujo constructivo en el que se establece un acero de construcción (S355JR, E360,...) con indicación de cotas dimensionales con tolerancia inferior a IT7 o tolerancias específicas de forma o posición de las distintas superficies. Se debe considerar por el Proveedor como un repuesto sujeto a los estándares de calidad, niveles de inspección y registro establecidos en la ETS.0000.000.05.MIT (Mecanizado) Categoría 1.
 4. "Soporte" sin sector técnico asociado y con dibujo constructivo en el que se indiquen diversos elementos soldados entre sí para la pieza. Se debe considerar por el Proveedor como un repuesto sujeto a los estándares de calidad, niveles de control y registro establecidos en la ETS.0000.000.04.MIT (Mecanosoldado) y caso de no aplicar los criterios correspondientes a la categoría 1, se debe consultar al departamento de Ingeniería de Renfe para poder determinar otra categoría de nivel inferior.
 5. "Tornillo Especial No Normalizado" sin sector técnico asociado con dibujo constructivo en el que se especifica un acero especial aleado (10.9). Se debe considerar por el Proveedor como un repuesto sujeto a los estándares de calidad, niveles de inspección y registro establecidos en la ETS.0000.000.02.MIT (Forja) Tipo 1.
 6. "Silentbloc", "Articulación Elástica" o "Soporte Elástico" en la designación de la matrícula / elemento, sin sector técnico indicado y que tiene asociado un dibujo en el que se aprecian diversas partes constitutivas de caucho – metal. Se debe considerar por el Proveedor como un repuesto sujeto a los requisitos técnicos establecidos en la ETS.0000.000.06.MIT (Caucho – Metal) y se debe consultar al departamento de Ingeniería la categoría a
2. "Connecting Rod" or "Connecting Rod Body" without associated technical sector, but having a constructive drawing in which a special, alloy or non-alloy construction steel (E360, C55E, 42CrMo4, ...) is established as material. It must be considered by the Supplier as a component subject to the quality standards, levels of control and registration established in the ETS.0000.000.02.MIT (Forging) and Type 1.
 3. "Labyrinth Cover" without associated technical sector, but having a constructive drawing in which a steel of construction (S355JR, E360, ...) is established with indication of dimensions with tolerances lower than IT7 or specific tolerances of shape or position of the different surfaces. It must be considered by the Supplier as a component subject to the quality standards, inspection and registration levels established in ETS.0000.000.05.MIT (Machining) and Category 1.
 4. "Support" without associated technical sector, but with constructive drawing in which several elements are welded together to form the piece. It must be considered by the Supplier as a component subject to the quality standards, levels of control and registration established in the ETS.0000.000.04.MIT (machine-welded) and in case of not applying the criteria corresponding to the Category 1, the Supplier shall ask the department of Engineering of RENFE to be able to determine another category of lower level.
 5. "Non-standard Special Screw" without technical sector associated, but with a constructive drawing in which a special alloy steel (10.9) is specified. It must be considered by the Supplier as a component subject to the quality standards, inspection and registration levels established in ETS.0000.000.02.MIT FORGING and Type 1.
 6. "Silentbloc", "Elastic Joint" or "Elastic Support" in the designation of the RENFE reference / component, without technical sector associated, but with a drawing in which various parts of rubber-metal are seen. It must be considered by the Supplier as a component subject to the technical requirements established in ETS.0000.000.06.MIT (Rubber - Metal) and the Supplier shall ask the Engineering

 <i>Mantenimiento</i>	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	32 de 41 32 of 41

aplicar.

Department of RENFE for the Type to apply.

7.3.1.4 REPUESTOS DEFINIDOS MEDIANTE UNA REFERENCIA DE UN FABRICANTE ESPECÍFICO

Para el suministro de un producto o repuesto que está definido en la documentación técnica aportada en la licitación por Renfe mediante una referencia de un determinado Proveedor / Fabricante, los estándares de calidad exigidos vienen exclusivamente garantizados por la entrega del producto solicitado y, ante cualquier requerimiento por parte de Renfe, por la acreditación documental de que, efectivamente, se ha suministrado la referencia del fabricante específico indicado.

7.3.1.5 REPUESTOS DEFINIDOS MEDIANTE UNA DESIGNACIÓN COMPLETA NORMALIZADA

Para el suministro de un producto o repuesto que está definido mediante una designación normalizada que pueda considerarse completa e inequívoca, los estándares de calidad son los establecidos en las normas que se indican en la designación así como en otras normas que pudieran estar citadas a su vez en las primeras.

Ejemplos claros de este tipo de repuestos son los "Elementos de Fijación Normalizados"

7.3.2 CONTROL DE CALIDAD INTERNO DEL PROVEEDOR / FABRICANTE

El proveedor tiene que asegurar la fabricación y control de calidad de la matrícula objeto de la licitación cumpliendo con los requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas que apliquen según lo indicado en los apartados anteriores y que le serán entregadas por Renfe Mantenimiento con la documentación técnica adjunta a la licitación, o a petición propia cuando proceda.

El proveedor tendrá la obligación de elaborar un PCC que abarque todos los puntos de adquisición de materiales y fabricación y control de los productos definidos en la Especificación Técnica de Suministro correspondiente al sector considerado, con las inspecciones y los registros de calidad y ensayos, así como indicar el expediente al cliente previsto para entregar a Renfe con los productos.

7.3.1.4 SPARE PARTS DEFINED BY A REFERENCE FROM A SPECIFIC MANUFACTURER

When supplying a product or a component that is defined in the technical documentation provided by RENFE through a reference of a particular Manufacturer, the required quality standards are exclusively guaranteed by the delivery of the requested product and, if RENFE asks for it, delivering the documentary evidence that the specific manufacturer's reference has been supplied.

7.3.1.5 SPARE PARTS DEFINED BY A STANDARD COMPLETE DESIGNATION

When supplying a product or spare part that is defined by a standard designation that can be considered complete and unequivocal; the quality requirements are those established in the standards indicated in the designation as well as in other standards that could be mentioned in those.

Clear examples of this type of components are the "Standard Fasteners".

7.3.2 INTERNAL QUALITY CONTROL OF THE SUPPLIER / MANUFACTURER

The Supplier shall ensure the manufacture and quality control of the component for the tender, complying with the requirements established in the Technical Specifications that apply and that will be delivered by RENFE with the technical documentation attached to the bidding, or at the Supplier's request when needed.

The Supplier shall elaborate a PCC (Quality Control Plan for the Production) covering material acquisition and manufacturing and control of the products defined in the Technical Specification of Supply corresponding to the considered Sector, with the quality inspections, registers and tests, as well as indicate the expedient documentation to be delivered to RENFE together with the products.

The Quality Control Plan will be available to the Engineering and / or Quality department of RENFE

 Mantenimiento	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	33 de 41 33 of 41

El Plan de Control estará a disposición del departamento de Ingeniería y / o Calidad de Renfe durante las auditorías que se realicen.

En el caso de repuestos definidos mediante referencias y de que se actúe como distribuidor del producto, el proveedor se asegurará en sus procedimientos internos de comprar y entregar a Renfe el producto especificado por la referencia con la garantía del Proveedor / Fabricante establecido para ese producto.

El Proveedor de los productos normalizados definidos inequívocamente con la designación deberá evaluar y seleccionar fabricantes con las certificaciones adecuadas para garantizar el cumplimiento de las normas del producto en todos los aspectos establecidos en ellas.

7.3.3 SUPERVISIÓN POR RENFE DE LOS ESTÁNDARES DE CALIDAD EXIGIDOS

En algunos casos, Renfe Mantenimiento mantiene una supervisión más estrecha de dicho control a través de la documentación de producto que exige se le entregue por parte del Proveedor según se describe en este documento en el apartado de documentación del producto.

Renfe Mantenimiento realizará controles propios aleatorios sobre las propias piezas entregadas por los Proveedores para verificar de forma fehaciente el cumplimiento estricto de los estándares de calidad exigidos en este documento.

En los Sectores Técnicos en los que Renfe implante legalmente un sistema de Cualificación / Clasificación de Proveedores se realizarán las auditorías de valoración de la capacidad técnica de dicho Proveedor así como otras auditorías de seguimiento.

7.4 DOCUMENTACIÓN DE PRODUCTO PARA ENTREGAR A RENFE

7.4.1 FASE DE OFERTA

Para aquellos sectores técnicos en los que Renfe facilite junto a la documentación un formulario de oferta técnica, el proveedor deberá cumplimentar dicho formulario siguiendo las instrucciones que figuran en el propio formulario con el objetivo de acreditar la calidad del producto que se ofrece, en relación a los requisitos técnicos que se recogen en la Especificación Técnica de Suministro del Sector Técnico al que está asociada la matrícula.

during the audits that may be carried out.

In the case of components defined by References in which the Supplier acts as distributor of the article, the Supplier will ensure to achieve and deliver to RENFE the product specified by the Reference with the guarantee of the Manufacturer established for that product.

The Supplier of the standard articles defined unequivocally with the designation, shall evaluate and select Manufacturers with the appropriate certifications to ensure compliance with the product standards in all aspects.

7.3.3 RENFE SUPERVISION OF THE REQUIRED QUALITY STANDARDS

In some cases, RENFE performs a closer supervision of this quality control through the product documentation to be delivered by the Supplier as described in the product documentation section of this document.

RENFE will carry out its own random checks on the components supplied by the Suppliers in order to verify the strict compliance with the quality standards required in this document.

In the Technical Sectors where RENFE applies a "Qualification System / Classification of Suppliers", RENFE will carry out the audits of evaluation of the technical capacity of each Supplier as well as other monitoring audits.

7.4 PRODUCT DOCUMENTATION TO DELIVERY TO RENFE

7.4.1 PHASE OF OFFER

For the technical sectors in which RENFE provides a technical offer form together with the documentation, the supplier must complete this form following its instruction in order to prove the quality of the product offered, in relation to the requirements included in the Technical Supply Specification of the Technical Sector associated to the RENFE reference.

The signature of the submitted form with the technical offer by the Supplier implies its formal commitment to

 <i>Mantenimiento</i>	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	34 de 41 34 of 41

La presentación y firma del formulario de oferta técnica por parte del proveedor, implica su compromiso formal de estricto cumplimiento de todos los requisitos reflejados por éste para las fases de aceptación o certificación, así como para las fases de entrega de producto.

El departamento de Ingeniería de Renfe evaluará la oferta técnica realizada, y dictaminará en el propio formulario, la aceptación o no de la misma en base al compromiso y acreditación de cumplimiento de los requisitos técnicos.

Este formulario de oferta técnica no es necesario que se presente por parte de los proveedores certificados por Renfe en su sistema de gestión para las matrículas consideradas.

7.4.2 FASE DE ACEPTACIÓN O CERTIFICACIÓN DE PRODUCTO

El proveedor presentará, los informes y documentos que permitan acreditar que los productos a suministrar cumplen con los requisitos de las Especificaciones Técnicas de Suministro de aplicación a cada matrícula.

7.4.3 FASE DE ENTREGA DEL MATERIAL A LOS ALMACENES

El proveedor entregará junto con la mercancía a los almacenes de Renfe, los certificados de material que se exigen según los requisitos documentales de calidad especificados para cada matrícula.

Cuando en requisito documental de calidad exige la entrega previa de un informe de primeras muestras FAI, la aceptación previa por parte del departamento de Ingeniería de Renfe de este documento según lo establecido, es condición imprescindible para poder realizar el suministro.

7.4.4 REQUISITOS DOCUMENTALES DE CALIDAD PARA EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO

Para las matrículas que tienen asociada un requerimiento documental de calidad, el Proveedor tiene la obligación de entregar a Renfe los certificados y/o documentación acreditativa de cada una de las matrículas objeto de la licitación, de acuerdo a las siguientes pautas de actuación según el tipo de requerimiento.

- C - "Certificación"= Necesidad de ensayos en banco y / o servicio. Entrega de un informe de

comply strictly with all the requirements indicated for the acceptance, certification and delivery phases of the product.

RENFE's engineering department will evaluate the supplier's technical offer, and will declare on the same form, its acceptance or rejection of this offer based on the commitment of compliance and accreditation of technical requirements.

The Suppliers certified by RENFE in their management system for the corresponding RENFE references will not have to submit this technical offer form.

7.4.2 PHASE OF ACCEPTANCE OR PRODUCT CERTIFICATION

The Supplier shall submit the documents that allow to prove that the products to be supplied comply with the requirements of the Technical Specifications of Supply applicable to each RENFE reference.

7.4.3 PHASE OF DELIVERY OF MATERIAL TO RENFE WAREHOUSES

The Supplier will deliver together with the parts to the RENFE warehouses, the material certificates that are required according to the documentary quality requirements specified for each RENFE Reference.

When the documentary requirement of quality requires the prior delivery of a report of first FAI samples, the prior acceptance by the RENFE Engineering department of this document will be an essential condition to be able to proceed to delivery.

7.4.4 DOCUMENTARY QUALITY REQUIREMENTS FOR THE SUPPLY OF THE PRODUCT

For RENFE references that have a documentary quality requirement associated, the Supplier must deliver to RENFE the certificates and / or documentation accrediting each of the registration object of the tender, according to the following guidelines depending on the requirements.

- C - "Certification" = bench and / or service tests. Delivery of a report of first FAI samples to the Engineering department of RENFE and delivery of the

 <i>Mantenimiento</i>	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	35 de 41 35 of 41

primeras muestras FAI al departamento de Ingeniería de RENFE Mantenimiento y entrega del certificado 3.1 según EN 10204, para los lotes de serie, con el material al almacén.

- P - "FAI" = Necesidad de entrega de un informe de primeras muestras FAI al departamento de Ingeniería de RENFE Mantenimiento y entrega del certificado 3.1 según EN 10204, para los lotes de serie, con el material al almacén.
 - En ambos casos, los informes FAI correctamente elaborados según las Especificaciones Técnicas se deben entregar al departamento de Ingeniería correo electrónico certificacionfym@renfe.es como mínimo 15 días antes de la fecha de entrega del pedido.
- S – "Gama de Control" = Entrega de la gama de control de calidad de Renfe Mantenimiento cumplimentada junto al material a suministrar
- R - "Referencia de un producto concreto del Fabricante establecido en la documentación" = El Suministrador o distribuidor entregará un certificado de conformidad de tipo 2.1 según EN 10204 del Fabricante establecido para la referencia solicitada.

7.4.4.1 REQUERIMIENTO DE CALIDAD "C" DE "CERTIFICACIÓN"

Los repuestos cuya matrícula lleva asociado este requerimiento de calidad, debido a su responsabilidad, deben de superar normalmente ensayos funcionales y de fatiga y en algunos casos un periodo de experiencia en servicio antes de su suministro sin restricciones a Renfe. Estos aspectos se indican en la Especificación Técnica de Suministro del sector técnico al que esté asociado cada matrícula.

El proveedor deberá entregar al departamento de Ingeniería de Renfe, un informe de Primeras Muestras (FAI), donde se detallen todas las fases de fabricación de las primeras piezas que se fabriquen según se indican en las Especificaciones Técnicas de Suministro u otros requisitos recogidos en los dibujos y documentación técnica asociada a la matrícula.

Para los suministros "serie" se entregará obligatoriamente un certificado 3.1 según la norma EN 10204, salvo que se tenga concedida la Calidad Concertada al Proveedor.

Los primeros artículos correspondientes a los repuestos

certificate 3.1 according to EN 10204, for the series batches, with the material to the RENFE warehouse.

- P - "FAI" = delivery of a first FAI sample report to the Engineering Department of RENFE and delivery of the certificate 3.1 according to EN 10204, for the series batches, with the material to the RENFE warehouse.
 - FAI reports correctly prepared according to the Technical Specifications must be submitted to the Engineering Department email: certificacionfym@renfe.es at least 15 days before the date of delivery of the order.
- S –"Control document" = RENFE quality control document with the material to be supplied.
- R - "Reference of a specific product of the Manufacturer as established in the documentation" = The Supplier or distributor shall submit a certificate of conformity of type 2.1 according to EN 10204 of the Manufacturer established for the requested reference.

7.4.4.1 "C" QUALITY REQUIREMENT OF "CERTIFICATION"

Due to the very important function of certain parts RENFE reference has associated this quality requirement to, they must overcome functional and fatigue tests and in some cases a period of experience in service before their delivery without restrictions to RENFE. These aspects are indicated in the Technical Supply Specification of the technical sector to which each RENFE reference is associated.

The supplier must submit to the Engineering Department of RENFE a First Articles Inspection report (FAI), detailing all the phases of manufacture of the first parts that are manufactured as indicated in the Technical Specifications of Supply or other requirements indicated in the drawings and technical documentation associated with the RENFE reference.

For "serial" deliveries, a certificate 3.1 according to EN 10204 shall be compulsorily delivered, unless the Concerned Quality has been granted to the Supplier.

The first items corresponding to the spare parts with this quality requirement may be qualitatively tested by

 <i>Mantenimiento</i>	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	36 de 41 36 of 41

con este requerimiento de calidad podrán ser recepcionados cualitativamente por técnicos de ingeniería de Renfe en las instalaciones del Proveedor.

El PCC junto con los registros de calidad y los certificados de los materiales y de los tratamientos térmicos se guardarán en poder del proveedor durante un periodo de tiempo mínimo de 5 años.

7.4.4.2 REQUERIMIENTO DE CALIDAD "P" DE "FAI - INFORME PRIMERAS MUESTRAS"

El proveedor deberá entregar al departamento de Ingeniería de Renfe encargado de estos asuntos un informe de Primeras Muestras (FAI), donde se detallen todas las fases de fabricación de las primeras piezas que se fabriquen con medios de producción serie según se indican en las Especificaciones Técnicas de Suministro u otros requisitos recogidos en los dibujos y documentación técnica asociada a la matrícula.

Para los suministros "serie" se entregará obligatoriamente un certificado 3.1 según la norma EN 10204, salvo que se tenga concedida la Calidad Concertada al Proveedor.

Los primeros artículos correspondientes a los repuestos con este requerimiento de calidad podrían ser recepcionados cualitativamente por técnicos de ingeniería de Renfe en las instalaciones del Proveedor.

El PCC junto con los registros de calidad y los certificados de los materiales y de los tratamientos térmicos se guardarán en poder del proveedor durante un periodo de tiempo mínimo de 5 años.

7.4.4.3 REQUERIMIENTO DE CALIDAD "S" DE "GAMA DE CONTROL"

El proveedor deberá entregar al departamento de Ingeniería de Renfe encargado de estos asuntos un informe de Primeras Muestras (FAI), donde se detallen todas las fases de fabricación de las piezas que se fabriquen con medios de producción serie.

Para la fabricación de los distintos lotes de producción en serie, el Proveedor deberá cumplimentar la Gama de Control de calidad que le adjunta Renfe y entregarla como registro de control de calidad junto a la mercancía a los distintos almacenes de Renfe, salvo que tenga concedida la Calidad Concertada

7.4.4.4 REQUERIMIENTO DE CALIDAD "R" DE "REFERENCIA"

RENFE engineering technicians in the facilities of the Supplier.

The PCC (Quality Control Plan for the Production) together with quality registers and certificates of materials and heat treatments shall be kept by the supplier for a period of at least 5 years.

7.4.4.2 "P" QUALITY REQUIREMENT OF "FAI - REPORT OF FIRST ARTICLES INSPECTION"

The Supplier must submit to the Engineering Department of RENFE a Report of First Samples (FAI), which details all the phases of manufacture of the first parts manufactured with facilities of production of series as indicated in the Technical Supply Specifications or other requirements included in the drawings and technical documentation associated with the RENFE Reference.

For "serial" deliveries, a certificate 3.1 according to EN 10204 shall be compulsorily delivered, unless the Concerned Quality has been granted to the Supplier.

The first items corresponding to the spare parts with this quality requirement may be qualitatively tested by RENFE engineering technicians in the facilities of the Supplier.

The PCC (Quality Control Plan for the Production) together with quality registers and certificates of materials and heat treatments shall be kept by the Supplier for a period of at least 5 years.

7.4.4.3 "S" QUALITY REQUIREMENT OF "CONTROL DOCUMENT"

The Supplier must submit to the Engineering Department of RENFE a Report of First Samples (FAI), which details all the phases of manufacture of the first parts that are manufactured with facilities of "serial" production.

For the production of run batches, the Supplier must complete the Quality Control Document provided by RENFE and deliver it as a quality control register with the parts to the different RENFE warehouses, unless the Concerned Quality has been granted to the Supplier.

7.4.4.4 "REFERENCE" QUALITY REQUIREMENT "R"

Reference of a specific product manufactured by the Manufacturer as established in the documentation. The Supplier or Distributor shall deliver a certificate of

 Mantenimiento	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	37 de 41 37 of 41

Referencia de un producto concreto fabricado por el Fabricante establecido en la documentación. El Suministrador o distribuidor entregará un certificado de conformidad de tipo 2.1 según EN 10204 del Fabricante establecido para la referencia solicitada.

7.4.4.5 REQUERIMIENTO DE CALIDAD "N" DE "SIN REQUERIMIENTOS DOCUMENTALES"

El Proveedor debe cumplir con lo establecido en la documentación técnica correspondiente (dibujos, normas y especificaciones técnicas de aplicación) y deberá elaborar y conservar registros de calidad para poder acreditar la calidad del producto requerido ante peticiones concretas que realice Renfe.

No es necesario que se entregue ninguna documentación de manera sistemática con los suministros de material, aunque como se ha indicado el material debe cumplir con todos los requisitos especificados.

7.4.4.6 ELABORACIÓN DE LOS INFORMES DE PRIMERAS MUESTRAS (FAI)

Los informes de primeras muestras en los que se acredite que el Proveedor ha cumplido estrictamente con todos los requisitos exigidos en la documentación técnica del producto, han de ser documentos que contengan al menos la siguiente estructura:

- El documento debe estar codificado teniendo al menos un índice de ediciones y modificaciones.
- Portada con asunto, identificando matrícula Renfe y personas y cargos que elaboran, revisan y aprueban el documento.
- Índice con todos los apartados contemplados, y los anexos o adjuntos que se incorporan, identificando el apartado de la ETS de Renfe que pretende acreditar, así como el código del documento anexo que se adjunta.
- Se deben adjuntar como anexos los certificados originales realizados por las empresas o personas que desarrollan la parte del proceso de fabricación de la pieza. No son aceptados trasposiciones de datos de los certificados originales.
- Se adjuntará como parte del informe, un anexo fotográfico en el que se pueda apreciar el aspecto de las piezas fabricadas durante las fases críticas de producción y en su estado final de entrega, así como el marcado.
- El informe contendrá un apartado específico a

conformity of type 2.1 according to EN 10204 of the Manufacturer established for the requested reference.

7.4.4.5 "N" QUALITY REQUIREMENT OF "WITHOUT DOCUMENT REQUIREMENTS"

The Supplier must comply with what is established in the corresponding technical documentation (drawings, standards and technical specifications of application) and must elaborate and maintain quality registers to be able to prove the quality of the product required by RENFE requests.

It is not compulsory to submit documentation with deliveries systematically, although the parts must comply with all specified requirements.

7.4.4.6 ELABORATION OF FIRST ARTICLES INSPECTION REPORTS (FAI)

The reports of first samples prove that the Supplier has strictly complied with all the requirements demanded in the technical documentation of the product. The reports of first samples must contain documents with at least the following structure:

- The document must be coded and have at least one index of editions and modifications.
- Cover with subject, identifying RENFE References and people (indicating their positions) that elaborate, review and approve the document.
- Index with all the sections included, and the annexes or attachments that are incorporated, identifying each section of the RENFE ETS that is accredited in each section, as well as the code of the attached documents.
- The original certificates dispensed by the Companies or People who carry out part of the manufacturing process of the product must be attached as annexes. Data transpositions of the original certificates will not be accepted.
- A photographic annex will be attached as part of the report. In this photographic annex it will be possible to appreciate the appearance of the pieces manufactured during the critical stages of production and in their final state of

 <i>Mantenimiento</i>	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	38 de 41 38 of 41

modo de formulario de permiso de desviación en el que se relacionarán las exenciones o desviaciones sobre los requisitos del producto que se solicitan (que deberán coincidir con lo aceptado por Renfe en la oferta técnica realizada). En caso de no haber ninguna, se indicará expresamente "ninguna desviación".

Con la entrega del informe de primeras muestras en el que se recoja en cumplimiento de todos los requisitos y con la aceptación expresa por escrito del formulario de permiso de desviación por el departamento de Ingeniería de Renfe, el fabricante / proveedor pasará a ser considerado como proveedor certificado para el producto.

Cualquier omisión no declarada en el formulario de desviaciones del informe FAI sobre algún requisito técnico especificado, o incumplimiento que se detecte con posterioridad, acarreará la penalización y reclamación que proceda, así como la retirada de la certificación del producto.

7.5 REQUISITOS GENERALES PARA EL SUMINISTRO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

7.5.1 ETIQUETADO Y ENVASADO

Se debe cumplir con lo especificado en el REGLAMENTO (CE) N° 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 16 de diciembre de 2008 y sus modificaciones posteriores.

7.5.2 EVALUACIÓN DE RIESGOS PARA LA SALUD Y MEDIO AMBIENTE Y SU COMUNICACIÓN A RENFE

Se debe cumplir con lo especificado en REGLAMENTO (CE) n° 1907/2006 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 18 de diciembre de 2006.

El proveedor debe entregar junto a la Ficha Técnica, la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) del producto para la aceptación del riesgo, en su caso, previo a cualquier suministro de cualquier producto químico a Renfe.

Es responsabilidad del proveedor mantener actualizada la FDS de un producto y entregársela a Renfe.

La evaluación del riesgo del producto químico en el uso que de este se haga por Renfe la realizará sus departamentos de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente y para la aceptación técnica de un producto químico será requisito imprescindible que el riesgo

delivery, as well as the marking.

- The FAI report will contain a specific section with a deviation permit form that will list exemptions or deviations from the product requirements requested by the Supplier (which must coincide with the accepted by RENFE in the technical offer made). If there is no deviation, "no deviation" must be expressly indicated.

With the delivery of the first sample (FAI) report in compliance with all the requirements and with the express written acceptance of the deviation permit form by the Engineering Department of RENFE, the Manufacturer / Supplier will be considered as a supplier Certified for the product.

Any omission not declared in the FAI report deviations form on any specified technical requirement, or non-compliance detected later, will result in the corresponding penalty and claim, as well as the withdrawal of product certification for the Supplier.

7.5 SUPPLYING GENERAL REQUIREMENTS FOR CHEMICAL PRODUCTS

7.5.1 LABELLING AND PACKAGING

According to REGULATION (EC) No 1272/2008 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 16 December 2008 and following amendments.

7.5.2 HEALTH AND ENVIROMENT RISK EVALUATION AND SUBMITING REACH DATA SHEET TO RENFE

According to REGULATION (EC) No 1907/2006 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 18 December 2006.

The Supplier must submit with the Technical Data, the REACH Data Sheet of the chemical product in order that Renfe is able to evaluate the risks and to accept, if possible, previously to any deliver of this product to Renfe warehouses.

The Supplier must keep updated the REACH Data Sheet of the chemical product and submit it to Renfe.

The risk evaluation of a chemical product is performing by Health, Security and Emniromental departments, and in order to get the Renfe approval of a product is mandatory that it can be accepted by these departments.

 <i>Mantenimiento</i>	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	39 de 41 39 of 41

establecido en la FDS sea aceptado por dichos departamentos.

La comunicación de la FDS de un producto a Renfe se debe hacer al menos a través de la dirección de correo electrónico certificacionfym@renfe.es

7.6 PRODUCTOS CON FECHA MÁXIMA RECOMENDADA DE ALMACENAMIENTO Y USO O CADUCIDAD

7.6.1 DEFINICIONES Y CONDICIONES GENERALES

Todo producto que en función de su naturaleza esté sujeto a una degradación temporal que afecte a sus características de aplicación o de funcionalidad debe cumplir con las condiciones establecidas en esta especificación.

Fecha máxima de almacenamiento: establece un periodo de almacenamiento desde su fabricación durante el cual está garantizado que el producto conserva todas sus características técnicas.

Fecha máxima de uso o caducidad: aquella que establece un periodo de uso o vida total de un producto desde su fabricación hasta la probable pérdida de sus características técnicas.

Para un producto que pertenezca, según se establece en este documento, a un Sector Técnico de los que tiene establecido Renfe según DAT.0000.000.10.MIT, se ha de cumplir con los requisitos específicos a este respecto que se recojan en la Especificación Técnica de Suministro correspondiente.

De no existir otros requisitos específicos e este respecto, se cumplirá con los requisitos mínimos de los apartados siguientes.

7.6.2 ESTABLECIMIENTO DEL PERIODO DE ALMACENAJE Y LA FECHA LÍMITE DE USO O FECHA DE CADUCIDAD

Es responsabilidad del fabricante del producto establecer y comunicar a Renfe el periodo y la fecha máxima recomendable de almacenamiento y de uso o caducidad.

Esta información se atenderá a las recomendaciones, códigos prácticos o estándares ampliamente reconocidos en el sector técnico de fabricación del que se trate, siempre que estos existan.

REACH Data Sheet should be submitted at least to the following e-mail address certificacionfym@renfe.es

7.6 PRODUCTS WITH RECOMENDED MAXIMAL STORAGE DATE AND USE OR EXPIRATION DATE

7.6.1 DEFINITIONS AND GENERAL CONDICIONS

Any product that could suffer degradation for the pass of time should comply with the requirements of this specification.

Maximal date of storage: it sets a storage period of time since the manufactured date during which all the technical characteristics of the product are guaranteed.

Maximal date of use or expiration date: it sets a life period of time since the manufactured date during which all the technical characteristics of the product are guaranteed.

Any product that could be associated to a particular Technical Sector of Renfe, according to this document following the DAT.0000.000.10.MIT guidelines, should comply with stablished requirements in the technical specification of the Technical Sector.

If there are not other special requirements about this subject, should be applied the requirements of the following paragraphs.

7.6.2 DETERMINATION OF STORAGE PERIOD AND LIMIT OF USE OR EXPIRATION DATE

It is responsibility of product manufacturer to stablish and comunicate to Renfe the storage period and the expiration date.

This information should follow the recomendations, practice codes and standards widely recognized in the Technical Sector involved, when they exist.

7.6.3 MARKING, LABELING AND PACKAGING

	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	40 de 41 40 of 41

7.6.3 MARCADO, ETIQUETADO Y ENVASADO

Todo producto cuyas características se vean afectadas por el paso del tiempo debe ser marcado por el fabricante de acuerdo con los siguientes criterios:

- Para productos envasados con fecha máxima recomendada de almacenamiento antes de su aplicación o consumo, se marcará en el envase la fecha máxima recomendada de almacenamiento o inicio de uso y el lote de fabricación.
- Para productos que se degraden temporalmente por el paso del tiempo o por su exposición a las condiciones medioambientales, se marcará sobre el propio producto la fecha de fabricación con al menos la indicación del mes y año.

El producto debe ser embasado por el proveedor de tal manera que se asegure las prestaciones del mismo hasta la fecha máxima recomendada de almacenamiento indicada en el embase.

7.6.4 ALMACENAJE Y FECHA LÍMITE DE SUMINISTRO

El proveedor mantendrá el producto en las condiciones de almacenaje indicadas según los estándares o códigos prácticos del sector hasta su suministro a Renfe.

No está permitido el suministro de ningún producto que haya superado la mitad del periodo de almacenamiento.

7.7 REPUESTOS ELECTRÓNICOS

7.7.1 CONDICIONES GENERALES

Todo nuevo repuesto electrónico que se pretenda suministrar a Renfe para su uso en los sistemas de seguridad de trenes de su propiedad debe cumplir con la normativa de referencia siguiente EN 50121-3-1, EN 50121-3-2, EN 50126 y EN 50155.

Está prohibido fabricar y suministrar a Renfe un nuevo repuesto electrónico sin haber sido desarrollado bajo una especificación técnica específica de Renfe.

Se considera nuevo repuesto todo aquel fabricado por un nuevo fabricante o que sufre cambio en su diseño incluyendo nuevos componentes debido a las obsolescencias del mismo.

Any product that its characteristics could be modified by the time should be marked by the manufacturer according to the following criteria:

- For packaging products with storage limit date, should be marked in the pack the storage maximal date and batch number (or manufacturing date).
- For products with expiration date, should be marked on the own product manufacturing date (at least month and year).

Product should be packed by the manufacturer in order to avoid any degradation till the storage limit date marked.

7.6.4 STORAGE AND DELIVERING LIMIT DATE

The supplier should maintain the product according to the recommended storage conditions in practice codes or standards.

It is not allowed to supply any product that has exceeded half the storage period.

7.7 ELECTRONIC SPARE PARTS

7.7.1 GENERAL CONDITIONS

Any electrical spare part to supply to Renfe in the security systems of its trains should comply with the standards EN 50121-3-1, EN 50121-3-2, EN 50126 and EN 50155.

It is forbidden to manufacturer and supply to Renfe a new electronic spare part without a particular technical Specification of Renfe.

It is considered as new electrical spare part anyone which is manufactured by a new manufacturer or when it is involved in any change of the design included the obsolescence of any electrical component.

 Mantenimiento	CALIDAD DE PRODUCTO Y CUALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE REPUESTOS DEL MATERIAL RODANTE PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS	Edición Edition	5	Página Page
	ETS.0000.000.01.MIT	Fecha Date	02/10/2017	41 de 41 41 of 41

8 CONFIDENCIALIDAD

Renfe Fabricación y Mantenimiento y los distintos suministradores se comprometen a respetar la confidencialidad de toda la documentación técnica que intercambien entre ambas partes en el proceso de cualificación de tal manera que no se pueda transmitir ningún documento o información técnica a terceras partes sin el acuerdo expreso y por escrito de Renfe o del Suministrador sin incurrir en la responsabilidad legal que de ello se derive.

8 CONFIDENTIALITY

RENFE Manufacturing and Maintenance and suppliers agree to respect the confidentiality of all technical documentation exchanged between the two parties in the qualification process in such a way that no document or technical information can be transmitted to third parties without the express agreement in writing of RENFE or of the Supplier without incurring the legal responsibility that derives from it.

OFERTA TÉCNICA PARA LA MATRÍCULA:

(Independientemente del Requisito documental (N,R,C,P,S...) indicado por RENFE)

» Si se trata de una **REFERENCIA concreta**:

Se incluye en este tipo, además de las definidas directamente por una referencia, aquellas matrículas que, teniendo un plano asociado, en él figuran fabricante y referencia/s. Deberá indicarse el fabricante incluido en el plano y su referencia, no el constructor del plano y su nº.

Se oferta la referencia del fabricante solicitado por **renfe**

Rellenar **"Anexo Declaración Expresa para matrícula con exigencia de una Referencia concreta de Fabricante"**.

* En el caso de que el **FABRICANTE ORIGINAL** suministre el repuesto según un número de plano, señalarlo inequívocamente en el mismo Anexo.

** Si en el campo FABRICANTE se indica un constructor (CAF, ALSTOM, FAIVELEY, ...) se entenderá que el repuesto se adquirirá directamente a dicho constructor.

- Se dispondrá de Certificado 2.1 según EN10204 cuando se entregue la mercancía al almacén.
RC = N – El Certificado se deberá conservar mínimo 5 años y estar a disposición de Renfe en cualquier momento.
RC = R – El Certificado se deberá entregar junto con la mercancía
- El fabricante no emite Certificado 2.1 según EN10204, pero se dispondrá de otra documentación de conformidad. (Adjuntar justificación de dicho fabricante respecto a la no emisión de 2.1)
- Únicamente se pondrá a disposición de **renfe** albaranes del fabricante.
- No se podrá poner a disposición de **renfe** ninguna documentación.
- Si **R.C. = C, P ó S**, se entregará Certificado 3.1 S/EN10204 o Gama de Control (según proceda) del fabricante certificado con la mercancía.
(Si se oferta una referencia de un Fabricante Certificado, no es suficiente con un certificado 2.1 según EN10204, es obligatorio el certificado 3.1 exigido según la ETS de aplicación).

No serán válidos documentos en los que se oculte información distinta a precios o presenten tachaduras.

Si no se adquiere directamente del fabricante, indicar la cadena de distribución a la que se acude:

(Acreditar la oficialidad del distribuidor al que se acude. A la entrega del material se estará en disposición de poder trazar todos los pedidos de esa cadena de distribución, demostrando el origen del repuesto.)

NOTA 1: El Certificado 2.1 según EN10204 **NO** lo emite el proveedor de **renfe**, sino el **fabricante original** del repuesto. Si se acude a la red de distribución oficial del fabricante, el distribuidor podrá emitir el Certificado 2.1 siempre y cuando tenga **autorización** del fabricante (adjuntar acreditación) y el documento contenga el **LOGO/MARCA** del fabricante.

NOTA 2: El proveedor deberá asegurar cuando oferte, que la referencia no se encuentra obsoleta. No se admitirá comunicación de obsolescencia en el momento del suministro al almacén, salvo que se demuestre que la declaración de la obsolescencia se ha producido en ese período.

Se oferta una alternativa a la referencia del fabricante solicitado por **renfe**
(Será obligatorio adjuntar los documentos que demuestren la equivalencia e intercambiabilidad de dicha alternativa para la aplicación correspondiente. No es suficiente con la ficha técnica de la alternativa propuesta; es preciso una comparativa o declaración de intercambiabilidad del fabricante).

Rellenar **Anexo "Declaración de propuesta de material equivalente"**.

Documentos Adjuntos:

NOTA: Si se oferta un repuesto sustituto por obsolescencia del solicitado, aplicará este apartado en su totalidad, adjuntando declaración obsolescencia por el fabricante y garantía equivalencia técnica y funcional del sustituto.

ASISTENCIA TÉCNICA

Indicar quién prestará este servicio **renfe** en caso de avería producida por defecto de calidad del componente servido.

OBSERVACIONES: (Errores en la ref. solicitada, sustituciones, obsolescencias, etc...)

Si se trata de una **MATRÍCULA definida por su designación completa:**

- Se oferta según la definición exacta solicitada por **renfe**
- Se oferta otra:
 - Debido a que la designación de RENFE está incompleta o no actualizada.

Indicar la designación propuesta:

- Alternativa.

Justificación:

- En el caso de suministro de gases, posee los Certificados pertinentes para su Suministro (adjuntar).

Si se trata de un **PLANO CONSTRUCTIVO:**

- Declaro expresamente que los planos facilitados en la licitación contienen toda la información necesaria para la fabricación, no existiendo ninguna indefinición.

Fabricante del artículo ofertado:

(Adjuntar los certificados acreditativos, ISO9001, IRIS, EN 15085, ...)

Material(es) empleado(s):

(NO indicar según plano. Detallar)

Sector Técnico del artículo ofertado: (Según corresponda, aunque no se indique en la información del expediente. DAT.0000.010.MIT)

Si el plano tiene despiece, deberá aplicarse el sector técnico correspondiente a cada posición, presentando la documentación requerida (anexos, Ofertas Técnicas, ...)

- Mecanizado (incluidos Termoplásticos). Adjuntar Formato de oferta técnica Piezas Mecánicas OTPM.09.16
- Forja Adjuntar Formato de oferta técnica Piezas Mecánicas OTPM.09.16
- Moldeo Adjuntar Formato de oferta técnica Piezas Mecánicas OTPM.09.16
- Mecanosoldado Adjuntar Formato de oferta técnica Piezas Mecánicas OTPM.09.16
- Conjuntos Mecánicos Adjuntar Formato de oferta técnica Ctos. Mecánicos OTCM.09.16
- Caucho-Metal Adjuntar Formato de oferta técnica Caucho-Metal OTRM.09.16
- Elastómeros Adjuntar Formato de oferta técnica Elastómeros OTE.09.16
- Mangas y flexibles Adjuntar Formato de oferta técnica OTMF.09.16
- Aceites Lubricantes Adjuntar Formato de oferta técnica OTAL.09.16
- Grasas Lubricantes Adjuntar Formato de oferta técnica OTGL.09.16
- Discos de freno Adjuntar Formato de oferta técnica OTBD.09.16
- Engranajes Adjuntar Formato de oferta técnica OTENG.09.16
- Filtros Adjuntar Formato de oferta técnica OTF.09.16
- Rodamientos Adjuntar Formato de oferta técnica OTR.09.16
- Ruedas Adjuntar Formato de oferta técnica OTW.09.16
- Otros:

Tecnología de fabricación:

Observaciones:

- Si se oferta un material con requerimientos C, P ó S, junto con la mercancía se entregará el certificado 3.1 S/EN 10204 (o la Gama de control para requerimiento S). (De forma previa a la valoración técnica del expte., el fabricante deberá haber presentado FAI o documentación requerida y haber sido aprobada por Ingeniería de **renfe**)

» Se considera que el repuesto **NO SE ENCUENTRA TOTALMENTE DEFINIDO** con la información adjunta al expte.

- Suministrador Histórico** (Adjuntar Justificación: Albaranes, etc)
 - Fabricación en base a muestra** (Justificar origen de la muestra y facilitar definición del repuesto en documentos adjuntos)
 - Fabricación en base a documentación adicional** (Justificar en documentos adjuntos)
 - Otros** (Justificar en documentos adjuntos)
- Propuesta en base a experiencia en repuestos similares** (Justificar en documentos adjuntos)

* En caso de necesitar espacio adicional en algún campo, adjuntar las páginas necesarias para completar toda la información solicitada.

RESPONSABLE TÉCNICO DE LA EMPRESA (Fecha, Firma y Sello): RESPONSABLE COMERCIAL DE LA EMPRESA (Fecha, Firma y Sello):

Los representantes de la empresa oferente con firma en este documento se hacen responsables de la veracidad de los datos presentados y confirman su compromiso a la realización de los ensayos que se marquen y a que los documentos acreditativos que se adjunten se corresponderán fielmente con el informe de primeras muestras FAI (en los casos que aplique), que deberá ser presentado a la Jefatura de Ingeniería de RENFE Fabricación y Mantenimiento **en un plazo no superior a 15 días antes del primer suministro acordado a los almacenes de RENFE**. Caso de detectar incumplimientos, serán de aplicación las penalizaciones recogidas en los documentos contractuales de Compra.

En cumplimiento del **REGLAMENTO DE EJECUCIÓN (UE) 2019/779 DE LA COMISIÓN EUROPEA, Anexo II apdo. 9.4 y la ETS.0000.000.01.MIT de Renfe FyM**, mediante la firma de este documento, el proveedor reconoce ser consciente de los riesgos que el montaje del repuesto propuesto en la presenta oferta conlleva sobre un vehículo ferroviario.

VALIDACIÓN TÉCNICA DE LA OFERTA (A rellenar por Ingeniería de RENFE Mantenimiento)

FIRMADO (Fecha y Firma):

ACEPTADO RECHAZADO

MOTIVO RECHAZO:

CRITERIOS DE RECHAZO

(Leyenda que figura en las valoraciones técnicas)

- 1** **PROVEEDOR NO CERTIFICADO/REFERENCIA NO VALIDADA**
El proveedor no está certificado o no se compromete a presentar certificado 3.1 de un proveedor certificado. La alternativa propuesta no resulta validada por el departamento de Ingeniería.
- 2** **DOCUMENTACIÓN INCOMPLETA**
La documentación presentada por el proveedor presenta carencias. No se presenta algunos de los documentos solicitados, (Oferta técnica Gral., Oferta técnica de Sector, Anexos, Justificaciones completas de equivalencia, ...)
No se marca alguna declaración expresa.
- 3** **REFERENCIA INCORRECTA**
Se presenta una referencia diferente a la que se pide sin justificación válida, no se indica el fabricante o el fabricante es diferente del solicitado.
Si en vez de una referencia de fabricante se presenta el nº de plano de un constructor, salvo que se indique expresamente que se compra a ese constructor. EJ: Pulsador EAO en plano CAF. Si se adquiere directamente a CAF, indicarlo claramente.
- 4** **DOCUMENTACIÓN TÉCNICA NO CONSTRUCTIVA**
La documentación entregada por RENFE con el expediente resulta insuficiente para definir completamente el repuesto necesario y/o la consistencia de la oferta no se justifica convenientemente.
- 5** **OT RECHAZADA**
El formato de Oferta Técnica presentado para el Sector Técnico correspondiente no se ajusta a lo solicitado.

ES NECESARIO DEFINIR PERFECTAMENTE EL REPUESTO QUE SE OFERTA Y EL FABRICANTE DEL QUE SE ADQUIERE. ANTE CUALQUIER DUDA, SE RECHAZARÁ LA OFERTA PREVENTIVAMENTE.

RELACIÓN DE MATRÍCULAS: CARACTERISTICAS Y APLICACIÓN

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
01203638	COJINETE DE RODILLOS CILINDRICOS NJ218	102 112	REDUCTOR BOMBARDIER 1QKD2317A EJE DE ENTRADA	V _{máx} tren= 330 km/h i=2,31:1 Engranajes dientes rectos inclinados. Relación de dientes en engranajes = 104/45. Potencia máxima a la entrada = 1020kW Velocidad de giro nominal a la entrada = 2590 rpm Velocidad de giro máx. a la entrada = 4520 rpm Ø rueda nueva y usada = 1040 y 950 mm	Sustitución a 2.419.200 km			NTN	2TS2-6E-NJ218HTGCS 145PX4S10	2
01203656	COJINETE DE RODILLOS CILINDRICOS NJ1948	102 112	REDUCTOR BOMBARDIER 1QKD2317A EJE DE SALIDA	V _{máx} tren= 330 km/h i=2,31:1 Engranajes dientes rectos inclinados. Relación de dientes en engranajes = 104/45. Potencia máxima a la entrada = 1020kW Velocidad de giro nominal a la entrada = 2590rpm Velocidad de giro máx. a la entrada = 4520 rpm Ø rueda nueva y	Sustitución a 2.419.200 km			NTN	2TS2-6E-NJ1948HTGCS 275PX1S10	2

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
				usada = 1040 y 950 mm						
01203444	COJINETE NU215 LADO OPUESTO ACOPLAMIENTO	102 112	MOTOR DE TRACCION BOMBARDIER 4FBA5750A	Potencia máxima = 1020kW Velocidad de giro nominal = 2590rpm Velocidad de giro máx. = 4520 rpm Tensión nominal V = 2183 V Intensidad nominal = 312 A Grasa: Isoflex Topas L152	2.419.200 km (102)			SKF	NU 215 ECM/C4H VA3091	2
					1.200.000 km (120)					
01203446	COJINETE 6218 LADO ACOPLAMIENTO	102 112	MOTOR DE TRACCION BOMBARDIER 4FBA5750A	Potencia máxima = 1020kW Velocidad de giro nominal = 2590rpm Velocidad de giro máx. = 4520 rpm Tensión nominal V = 2183 V Intensidad nominal = 312 A Grasa: Isoflex Topas L152	Sustitución a los 2.400.000 km			SKF	6218 M/C4H	2
05600336	COJINETE DE RODILLOS CILINDRICOS	594 598 599	REDUCTOR (VOITH M.41.11.010.00)	599: 2831rpm máx. iniciales, 6367 Nm par de arranque máx., 160km/h, 382kW	599: 1.200.000 km	NJ2311 ECML/C3H	1	SKF		2
				598: 2667rpm, 4940Nm par de	598: 1.280.000 km					

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
				arranque máx.						
05600431	RODAMIENTO 130 X 230 X 160	594 598	CAJA DE GRASA		2.560.000 km (desmontaje y revisión a los 1.200.000 km) (598)	M.41.03.015		SKF	1639185-C	1
								C.A.F. (COMPAÑIA AUXILIAR DE FERROCARRILES)		
								TIMKEN	E-45541	
05600432	CONJUNTO RODAMIENTO VARIANTE SKF	594 598	CAJA DE GRASA DE EJE MONTADO	Vmáx = 160km/h Rodamiento doble de rodillos cónicos. - Capacidad de carga: • Dinámica (106 rev)..... 914 kN • Dinámica (9.107 rev)..... 237 kN • Estática .. 863 kN	Revisión 1.280.00 Km ó 8 años Sustitución 2.560.000 km ó 16 años	M.41.03.015.SKF	E	CAF		1
								SKF	1639185 C	
05701570	CONJUNTO RODAMIENTO VARIANTE TIMKEN	594 598	CAJA DE GRASA DE EJE MONTADO	Vmáx = 160km/h Rodamiento doble de rodillos cónicos. - Capacidad de carga: • Dinámica (106 rev)..... 914 kN • Dinámica (9.107 rev)..... 237 kN • Estática .. 863 kN	Revisión 1.280.00 Km ó 8 años Sustitución 2.560.000 km ó 16 años	M.41.03.015.TIMKEN	E	TIMKEN	H127746X-90940	1
								CAF		
06414007	RODAMIENTO RIGIDO A BOLAS 15 X 32 X 9	446 447	PUERTAS EXT.		1.050.000km (446)			SKF	6002-2RS1	3
								NSK	6002DDUCM	
								TIMKEN	6002-2RS	
								SNR	6002.EE	
06415746	RODAMIENTO RIGIDO 9X24X7	446	PUERTAS ACCESO		1.050.000km (446)			SKF	609-2RS1	3
								TIMKEN	609-2RS	

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
								SNR	609EE	
06546132	RODAMIENTO RODILLOS CILINDRICO 85X150X28	447	REDUCTOR HSA BA 20-275 (ZF HURTH BAHNTECHNIK GMBH 650.991-975.40.000.03.0)	320kW pot. Nominal, 1800V, par 1610Nm, vel. nominal 1900rpm, vel. máx. 4000rpm	1.200.000 km			SKF	NU 217 E.MPA.C3	2
								FAG	NU 217 E.MPA.C3	
						0750 118 338	2	ZF HURTH BAHNTECHNIK GMBH		
06603156	RODAMIENTO DE BOLAS	450 451	ROTOR MOTOR DE TRACCION (ALSTOM TRO0001174.000, 4FXA3561A). LADO OPUESTO AL ACOPLAMIENTO MOTOR	3390 rpm máx, embalamiento 4290rpm, 350A, 470V por fase, peso rotor 505,2kg Relación reductor I=83/21=3,952 Engranajes rectos helicoidales Inclinación hélice 17° Velocidad máx. tren = 140 km/h Velocidad máx. y nominal entrada motor = 3390 rpm; 1470 rpm Potencia máx. entrada motor = 435kW Ø rueda nueva y usada = 1020 y 940 mm	1.125.000 km (450/451)	TRO3526036.001	0	ALSTOM		2
								SKF	6219C4	
								NSK	6219C4	
06603130	COJINETE DE RODILLOS	450 451	MOTOR DE TRACCION ALSTOM TRO0001174.000, 4FXA3561A) LADO ACOPLAMIENTO MOTOR	3390 rpm máx, embalamiento 4290rpm, 350A, 470V por fase, peso rotor 505,2kg Relación reductor I=83/21=3,952 Engranajes rectos helicoidales	1.125.000 km (450/451)	TRO3526035.001	0	ALSTOM		2
								SKF	NU219ECMC4	
								FAG	NU219 E XL M1 F1 C4	

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
				Inclinación hélice 17° Velocidad máx. tren = 140 km/h Velocidad máx. y nominal entrada motor = 3390 rpm; 1470 rpm Potencia máx. entrada motor = 435kW Ø rueda nueva y usada = 1020 y 940 mm						
06690231	ANILLO DE SEGURIDAD	450 451 598	ROTULA SUSPENSION ANTI-ROULIS, DISPOSITIVO ANTIBALANCEO		1.050.000 km (450/451)			SEGER	BR.76	3
								INA	BR76	
						16-206-401.010	B	ALSTOM		
								NSK	SB76	
06690588	ANILLO ELÁSTICO	450 451	AMORTIGUADOR VERTICAL, SUSPENSION SECUNDARIA		1.050.000 km (450/451)			INA	BR62	3
						16-206-930.003	A	ALSTOM		
								NSK	SB62	
06750372	COJINETE DE RODILLOS	CIVIA	REDUCTOR, REN150 MECHANISCHE CONSTRUCTIE WATTEEUW NV BELGIUM, VOSSLOH BB05270212000. EJE DE ENTRADA.	i=4,85; 3910 rpm máximo par motor 3330Nm máximo par freno 2463 Nm	>2.000.000 km (intervención 1.400.000/1.200.000 km)			FAG	NU217-E-XL-MPAX-C4	2
								SKF	NU217ECML/C3H	
								FAG	NU217EMPA.C4	

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
								FAG	NU217-E-MPAX-C4	
06542856	COJINETE DE BOLAS	CIVIA	REDUCTOR, REN150 MECHANISCHE CONSTRUCTIE WATTEEUW NV BELGIUM, VOSSLOH BB05270212000 EJE DE ENTRADA.	i=4,85; 3910 rpm máximo par motor 3330Nm máximo par freno 2463 Nm	>2.000.000 km (intervención 1.400.000/1.20 0.000 km)	801297		FAG	QJ217N2MPA.T42E	2
06750390	COJINETE DE RODILLOS CONICOS	CIVIA	REDUCTOR, REN150 MECHANISCHE CONSTRUCTIE WATTEEUW NV BELGIUM, VOSSLOH BB05270212000 EJE INTERMEDIO.	i=4,85; 3910 rpm máximo par motor 3330Nm máximo par freno 2463 Nm	>2.000.000 km (intervención 1.400.000/1.20 0.000 km)			FAG	32219A.808858	2
06750404	COJINETE DE RODILLOS CONICOS	CIVIA	REDUCTOR, REN150 MECHANISCHE CONSTRUCTIE WATTEEUW NV BELGIUM, VOSSLOH BB05270212000 EJE DE SALIDA.	i=4,85; 3910 rpm máximo par motor 3330Nm máximo par freno 2463 Nm	>2.000.000 km (intervención 1.400.000/1.20 0.000 km)			FAG	576050	2
								SNR	EC-42045	
								FAG	Z-576050.TR1	
07707571	RODAMIENTO EJE INTERMEDIO	269	TRANSMISIÓN MONOREDUCTORA FELLAR 705.2000	40kW, 1000rpm	700.000 km			FAG	NJ 336.M1-C3	2
								SKF	NJ 336 ECM/C3	
								FAG	NJ 336.EC-C3	
								FAG	NJ 336.EC-C3	
08075207	RODAMIENTO DI= 8 DE= 22 E=7 RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS DOS PLACAS DE OBTURACION	447 450 451	VENTILADOR EQUIP A.A. (EBM PAPST W2E250-CE65-01)	1610 M3/H 230V 115W	1.200.000 km (447) 1.050.000 km (450/451)			SKF	608 2RSH	3
								NSK	608DD	
09871148	RODAMIENTO DIA. 52/25 X 15	450 451	MOTOR VAA-70/1700 LETAG DEL VENTILADOR DEL CONVERTIDOR DE TRACCION ADTRANZ BUR-30D-	Potencia 1,5CV 380V 2850 rpm	640.000 Km (450 y 451)			SKF	6205-2RSH	3
								NSK	6205DDUCM	

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
			120TB					TIMKEN	6205-2RS	
								SNR	6205EE	
19003050	RODAMIENTO DI= 9 DE= 24 E=7 RADIAL RIGIDO DE UNA HILERA DE BOLAS	440 470 SERIE 9000	PUERTAS DE ACCESO, ASIENTO GIRATORIO		600.000 Km (470)			SKF	609	3
								FAG	609	
19003110	RODAMIENTO DI= 15 DE= 42 E=13 RADIAL RIGIDO DE UNA HILERA DE BOLAS	269 251 450 451 448 470 446 447	ARTICULACION INTERMEDIA Y BRAZO INFERIOR RESORTE DEL PANTÓGRAFO TIPO AM32AV		725.000 Km (269) 600.000 Km (251) 1.125.000 Km (450 / 451) 850.000 Km (448) 600.000 Km (470) 1.125.000 Km (446) 1275.000 Km (447)			NSK	6302	3
								TIMKEN	6302	
								FAG	6302	
								SKF	6302	
								NSK	6302CM	
19003253	RODAMIENTO DI= 30 DE= 72 E=19 (C3) RADIAL RIGIDO DE UNA HILERA DE BOLAS	252 592 593	MOTOR VENTILADOR ARMARIO RECTIFICADOR (252), ALTERNADOR T1RL28V85A14 (592), MOTOR DIESEL AUXILIAR (593)	252: 4,5kW, 3550rpm, 440V, 60Hz	Cambio cada 5 años (252) Engrasar cada 72.000 km (593)			SKF	6306-C3	3
								FAG	6306-C3	
19003360	RODAMIENTO DI= 50 DE=110 E=27 RADIAL RIGIDO DE UNA HILERA DE BOLAS	269	MOTOR COMPRESOR PRINCIPAL TIPO SKH-225 M (BOMBARDIER 1- B-2545)		700.000 km			FAG	6310	3
								TIMKEN	6310	
								SKF	6310	
								NSK	6310CM	
19003397	RODAMIENTO DI= 55 DE=120 E=29 (C3) RADIAL RIGIDO DE UNA HILERA DE	250 251	MOTOR VENTILADOR PARA RESISTENCIAS TIPO FP-65 CON MOTOR SE-E-200 L BLOQUE DE RESISTENCIAS		1.000.000 km (251)			SKF	6311 C3	3
								TIMKEN	6311 C3	
								FAG	6311 C3	

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
	BOLAS							NSK	6311 C3E	
19003401	RODAMIENTO DI= 55 DE=140 E=33 (C3) RADIAL RIGIDO DE UNA HILERA DE BOLAS	596	CAMBIO DE VELOCIDADES FIAT 1522089	Motor diésel de 6 cilindros Potencia Tarado a Bordo: 230CV, 1850 rpm Relaciones de reducción Caja de cambios: 1ª 5,37 2ª 3,4 3ª 2,01 4ª 1,27	500.000 Km (596)			SKF FAG NSK	6411/C3 6411.C3 6411C3	2
19003415	RODAMIENTO DI= 60 DE=130 E=31 RADIAL RIGIDO DE UNA HILERA DE BOLAS	269 436 437 438 590 313 318 9203 9207 9301 9332	MOTOR COMPRESOR PRINCIPAL TIPO SKH-225 M (BOMBARDIER 1- B-2545)		700.000 km (269)			SKF FAG TIMKEN NSK SNR	6312 6312 6312 6312CM 6312	3
19003460	RODAMIENTO DI= 70 DE=150 E=35 RADIAL RIGIDO DE UNA HILERA DE BOLAS	592	GENERADOR PRINCIPAL TRIFASICO AP-280MV4 DE GENERAL ELECTRIC	Potencia 140 kVA Tensión 380V 1500 rpm	650.000 Km (592)			SKF FAG NSK	6314 6314 6314CM	2
19003480	RODAMIENTO DI= 75 DE=160 E=37 RADIAL RIGIDO DE UNA HILERA DE BOLAS	598	ALTERNADOR 210KVA, CAF C.86.85.115.01, LETAG AV3160249A0Z001	210kVA, 1500rpm	1.200.000 km			SKF RIV (RODAMIENTO S) FAG NSK	6315 16B 6315 6315CM	2
19003510		598	ALTERNADOR 210KVA, CAF	210kVA, 1500rpm	1.200.000 km			SKF	6317	2

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
	RODAMIENTO RADIAL RIGIDO DE UNA HILERA DE BOLAS MEDIDAS EN MM A 85 D 180 B 41		C.86.85.115.01, LETAG AV3160249A0Z001					FAG	6317	
								NSK	6317CM	
19004170	RODAMIENTO DI= 20 DE= 47 E=14 RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS UNA PLACA DE PROTECCION	CIVIA 318	MOTOR ELÉCTRICO IMP 25/V1BG80-0,25/0,9KW EQUIPO DE REFRIGERACION (CIVIA) BOMBA SPECK CY-4281/1KW (CIVIA)		5 años ó 750.000 km			SKF	6204-Z	3
								FAG	6204-ZR	
								NSK	6204Z	
								SNR	6204Z	
19004180	RODAMIENTO DI= 25 DE= 52 E=15 RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS UNA PLACA DE PROTECCION	593	MOTOR DIESEL TD 593	207kW, 2000rpm	450.000 km (593)			FAG	6205-ZR	2
								SKF	6205-Z	
								NSK	6205Z	
19004335	RODAMIENTO DI= 45 DE=100 E=25 RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS UNA PLACA DE PROTECCION	CIVIA 308 318	MOTOR COMPRESOR PPAL. (BOBARDIER 3EKD100712.G01) (CIVIA-CAF)	1500 rpm, 15kW, 30 arranques/hora	600.000km (CIVIA-CAF)			SKF	6309-Z	3
								TIMKEN	6309-Z	
								FAG	6309-ZR	
								NSK	6309Z	
								SNR	6309Z	
19004336	RODAMIENTO DI= 45 DE=100 E=25 RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS UNA PLACA DE PROTECCION	252 447	MOTOR COMPRESOR LETAG KMH-160M.B35E.2 / SIEMENS Tipo 160M4 ROTOR COMPLETO (447)	447: 12kW, 380V, 1450rpm, par nominal 8m·kg, par de arranque >220%Cn	600.000 km (447)			SKF	6309-Z/C3	3
			VENTILADOR RADIADOR DE ACEITE (252)	14 kW 1770 rpm	1.250.000 km (252)			TIMKEN	6309-Z/C3	
								FAG	6309-ZR.C3	
								NSK	6309ZC3	
19004341	RODAMIENTO DI= 55 DE=100 E=21 RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS UNA PLACA DE PROTECCION	447	MOTOR COMPRESOR LETAG KMH-160M.B35E.2 / SIEMENS Tipo 160M4 ROTOR COMPLETO (447)	447: 12kW, 380V, 1450rpm, par nominal 8m·kg, par de arranque >220%Cn	600.000 KM (447)			FAG	6211-ZR.C3	3
								TIMKEN	6211ZC3	
								SKF	6211-Z/C3	

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
								NSK	6211ZC3	
19005060	RODAMIENTO DI= 12 DE= 32 E=10 RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS DOS PLACAS DE PROTECCION	252	MOTOR EVAPORADOR MERAK 646B023	0,16CV, 440V	1.800.000 km (252)			SKF	6201-2Z	3
								FAG	6201-2ZR	
								NSK	6201ZZCM	
19005110	RODAMIENTO DI= 15 DE= 42 E=13 RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS DOS PLACAS DE PROTECCION	269 251 450 451 448 470 446 447	ARTICULACION INTERMEDIA Y BRAZO INFERIOR RESORTE DEL PANTÓGRAFO TIPO AM32AV		725.000 Km (269) 600.000 Km (251) 1.125.000 Km (450 / 451) 850.000 Km (448) 600.000 Km (470) 1.125.000 Km (446) 1275.000 Km (447)			SKF	6302-2Z	3
								TIMKEN	6302 ZZ	
								FAG	6302-2ZR	
								NSK	6302ZZCM	
19005125	RODAMIENTO DI= 17 DE= 40 E=12 RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS DOS PLACAS DE PROTECCION	SERIE WL SERIE 10000 250 251 269 446 447	ROTOR MOTOR COMPRESOR AUXILIAR MWR-711-C, MOTOR SERIE M.I-90-L, EQUIPO AA	446: 2000 rpm, 1 kW	Comprobar estado y engrasar cada 1.050.000km (446)			SKF	6203-2Z	3
								FAG	6203-2ZR	
								FAG	6203-C-2Z	
								NSK	6203ZZCM	
								TIMKEN	6203-ZZ	
								SNR	6203ZZ	
19005166	RODAMIENTO DI= 20 DE= 42 E=12 C3 RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS	CIVIA 450 440 440R	VENTILADOR 3420M3/H CONVERTIDOR AUXILIAR (CIVIA)		1.050.000 km (450/451) (Dado de estructura de			SKF	6004-2Z-C3	3

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
	DOS PLACAS DE PROTECC.		VENTILADOR DE POLARIDAD CONMITABLE ISO2768-C (CIVIA) EQUIPO AA. (450, 440, 440R)		producto, el rodamiento pertenece a un kit para la revisión R) 550.000 km (440) (E. de producto)			FAG	6004-2ZR/C3	
								FAG	6004-C-2Z-C3	
								NSK	6004ZZC3E	
								SNR	6004ZZC3	
19005172	RODAMIENTO DI= 20 DE= 52 E=15 RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS DOS PLACAS DE PROTECCION	450 451	MOTOR VAA-70/1700 LETAG DEL VENTILADOR DEL CONVERTIDOR DE TRACCION ADTRANZ BUR-30D-120TB	Potencia 1,5CV 380V 2850 rpm	640.000 Km (450 y 451)			SKF	6304-2Z	3
								FAG	6304.2ZR	
								NSK	6304ZZCM	
19005175	RODAMIENTO DI= 25 DE= 52 E=15 RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS DOS PLACAS DE PROTECCION	333 334 432 444 447 450 451 592 593 596 SERIE WL SERIE 10000 SERIE 9000	MOTOR CONDENSADOR MERAK 646B037, EQUIPO AA	447: 0,75CV, 380V, 1500rpm 450/451: 0,75CV, 220/380V, 1500rpm	1.200.000 km (447) 1.050.000 km (450/451) 450.000 km (596, 593)			SKF	6205-2Z	3
								FAG	6205-2ZR	
								NSK	6205ZZCM	
								TIMKEN	6205-ZZ	
								SNR	6205ZZ	
								FAG	6205-C-2Z	
19005180	RODAMIENTO DI= 30 DE= 62 E=16 RADIAL RIGIDO UNA HILERA	319 333 334	MONTAJE DE LEVAS (446), MOTOR COMPRESOR 5,7CV 200V A.A (319, 333, 334)	333: 5,7CV, 3540rpm, 200V	1.400.000 km (CIVIA)			SKF	6206-2Z	3

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
	DE BOLAS DOS PLACAS DE PROTECCION	432 440 444 446 448 CIVIA	MOTOR COMPRESOR AE 132 A3M 9KW (432, 440, 444, 448)	334: 900rpm	Engrasar cada 150.000km (446), Engrasar cada 180.000 km (440)			FAG	6206-2ZR	
			MOTOR VENTILADOR DE UNIDAD DE REFRIGERACION (CIVIA)		30.000 horas (333), 810.000 km (319), 1.700.000 km (334)			NSK	6206ZZCM	
19005181	RODAMIENTO DI= 30 DE= 62 E=16 (C3 RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS DOS PLACAS DE PROTECC	446 447 449	VENTILADOR BTG560 EQUIPO ELECTRICO DE POTENCIA		640.000 km (446, 447, 449)			SKF FAG FAG NSK SNR	6206-2ZR/C3 6206-2Z/C3 6206-2Z-C3 6206ZZC3E 6206ZZC3	3
19005185	RODAMIENTO DI= 30 DE= 72 E=19 RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS DOS PLACAS DE PROTECCION	598	MOTOR ELECTRICO BEHR 14.116.60.000 EQUIPO DE REFRIGERACIÓN AUXILIAR	2860rpm, 4,6 kW	1.200.000 km			SKF FAG NSK TIMKEN SNR	6306-2Z 6306-2ZR 6306ZZCM 6306-ZZ 6306ZZ	3
19005310	RODAMIENTO DI= 40 DE= 90 E=23 (C3) RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS DOS PLACAS DE PROTEC.	599	MOTOR (REF. S1548 DE BEHR) DEL VENTILADOR DEL RADIADOR DEL SISTEMA AUX. DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR DIÉSEL	Potencia nominal: 7,0/1,0 kW (a una temperatura del aire ambiente de 91°C) Velocidad nominal: 3000/1500 r.p.m. Tensión: 400 V Conexión: YYY	1.280.000 Km (599)			FAG SKF NSK SNR FAG	6308.2ZR.C3 6308-2Z/C3 6308ZZC3E 6308ZZC3 6308-2Z-C3	3
19005325	RODAMIENTO DI= 45 DE= 85 E=19 RADIAL RIGIDO DE UNA	447	MOTOR COMPRESOR PPAL. LETAG KMH-160M.B35E.2 / SIEMENS Tipo 160M4	12kW, 380V, 1450rpm, par nominal 8m·kg, par de arranque	600.000km			SKF FAG NSK	6209 2Z 6209 2ZR 6209ZZCM	3

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
	HILERA DE BOLAS DOS PLACAS DE PROTECCION			>220%Cn				TIMKEN	6209-ZZ	
								SNR	6209ZZ	
								FAG	6209-2Z	
19005335	RODAMIENTO DI= 45 DE=100 E=25 RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS DOS PLACAS DE PROTECCION	448	MOTOR COMPRESOR PPAL.		900.000 km.			SKF	6309-2Z	3
								FAG	6309-2ZR	
								NSK	6309ZZCM	
19005355	RODAMIENTO DI= 50 DE= 90 E=20 C3 RADIAL RIGIDO DE UNA HILERA DE BOLAS DOS PLACAS DE PROTE	450 451	MOTOR ELECTRICO TRIFASICO KNORR II/18226 MOTOCOMPRESOR PRINCIPAL	2840rpm, 18kW, 380V	1.125.000 km (450/451)			SKF	6210 2Z/C3	3
								TIMKEN	6210 ZZ/C3	
								FAG	6210 2ZR/C3	
								NSK	6210ZZC3E	
19005416	RODAMIENTO DI= 60 DE=130 E=31 RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS DOS PLACAS DE PROTECCION	319 333 594	INDUCIDO DEL GENERADOR AUXILIAR MACOSA V-99555 GENERAL MOTORS 5512589 (319, 333) ALTERNADOR BOMBARDIER 3EKD301354.P1, CAF C.53.76.011.00 (594)	333: 18/24kW, 55V tensión nominal, 2886rpm máx., 20- 96Hz	1.800.000 km (333) 810.000 km (319)			SKF	6312-2Z	2
								TIMKEN	6312 ZZ	
								FAG	6312-2ZR	
								NSK	6312ZZCM	
								FAG	6312-2Z	
19007100	RODAMIENTO DI= 17 DE= 35 E=10 RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS DOS PLACAS DE OBTURACION	120 446 449 599	PUERTAS ACCESO		1.050.000km (446) 2.400.000 km (449) Revisar cada 1.200.000 km (120)			SKF	6003-2RSH	3
								FAG	6003-2RSR	
								NSK	6003DDUCM	

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
								TIMKEN	6003EE	
19007130	RODAMIENTO DI= 17 DE= 40 E=20 RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS DOS PLACAS DE OBTURACION	446 448	MOTOVENTILADOR EQUIPO A.A.		1.050.000 km (446)			SKF	6203-2RS1	3
								FAG	6203-2RSR	
								NSK	6203DDUCM	
19007165	RODAMIENTO DI= 20 DE= 42 E=12 RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS DOS PLACAS DE OBTURACION	252 440 470 444 448	PALANCA DEL EMISOR CON HOMBRE MUERTO (252), GENERADOR GS-NR 72		10.000.000 ciclos (252) Engrase cada 240.000 km (444)			SKF	6004-2RS1	3
								FAG	6004-2RSR	
								NSK	6004DDUCM	
19007170	RODAMIENTO DI= 20 DE= 47 E=14 RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS DOS PLACAS DE OBTURACION	592	BOMBA AGUA MOTOR DIESEL, MAN 88.06500.6026		108.000 km (592)			SKF	6204-2RS1	3
								FAG	6204.2RSR	
								NSK	6204DDUCM	
								FAFNIR	204PPC1	
								TIMKEN	6204-2RS	
								SNR	6204EE	
FAG	6204-C-2HRS									
19007176	RODAMIENTO DI= 30 DE= 62 E=16 RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS DOS PLACAS DE OBTURACION	446	PUERTAS ACCESO		1.050.000km (446)			SKF	6005 2RS1	3
								FAG	6005-2RSR	
								NSK	6005DDUCM	
								SNR	6005EE	
19007185	RODAMIENTO DI= 40	447	MOTOR PARA VENTILADOR (VT62915-01) CONVERTIDOR	380V, 5,9kW, 2920rpm	600.000 km			SKF	6208-2RS1/C3	3
								TIMKEN	6208-2RS/C3	

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
	DE= 80 E=18 (C3) RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS DOS PLACA DE OBTURAC		PRINCIPAL					FAG	6208-2RSR/C3	
								NSK	6208DDUC3E	
								SNR	6208EEC3	
19007190	RODAMIENTO DI= 50 DE=110 E=27 RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS DOS PLACAS DE OBTURACION	319 333 334 594	MOTOR VENTILADOR MOD. 4A- 8132 FRENO DINAMICO (319, 333, 334)	333: 36HP, 300V, 1650rpm	900.000 km (333)			SKF	6310-2RS1	2
			ALTERNADOR (594)					TIMKEN	6310-2RS	
						1.600.000 km (334)			FAG	
			NSK			6310.2RSR				
19033087	RODAMIENTO DI= 40 DE= 80 E=23 RODILLOS CILINDRICOS SERIE UN	432 440 448 592	COMPRESOR V V 160-200-1 COMPLETO, GIRO A DERECHAS (BRIDA 28 MM DIÁMETRO) (KNORR)		600.000 km. 440-470			SKF	NU-2208 ECP	3
					Revisar y lubricar cada 240.000 km (432) 650.000 km (592)			FAG	NU-2208 E.TVP2	
								FAG	NU2208-E-TVP2	
19033140	RODAMIENTO DI= 50 DE=110 E=27 RODILLOS CILINDRICOS SERIE NU	269	MOTOR TIPO A-330,A WESTINGHOUSE DEL CONJUNTO MOTOR VENTILADOR M. TRACCION TIPO KS-620 .	Potencia 20 kW 110 V 230 A 700 rpm	725.000 Km (269)			SKF	NU-310 ECP	3
FAG	NU-310 E.TVP2									
19034142	RODAMIENTO DI= 50 DE=110 E=40	592	REDUCTOR DE EJE E15-19 (VOITH)	Máximo en la entrada: 2200rpm 3800Nm.	650.000 km (592)			SKF	NJ 2310ECP	2

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
	RODILLOS CILINDRICOS SERIE NJ			Par máximo en eje 32500Nm				FAG	NJ2310E.TVP2	
								FAG	NJ2310-E-TVP2	
19035060	RODAMIENTO DI= 40 DE= 80 E=23 RODILLOS CILINDRICOS SERIE NUP	432 440 448 592 2600	COMPRESOR VV 160-200-1 COMPLETO, GIRO A DERECHAS (BRIDA 28 MM DIÁMETRO) (KNORR)		600.000 km. 440-470			SKF	NUP-2208 ECP	3
								FAG	NUP-2208 E.M1	
					Revisar y lubricar cada 240.000 km (432)			FAG	NUP2208-E-M1	
19048185	RODAMIENTO DI= 90 DE=160 E=40 RODILLOS OSCILANTES DE DOS HILERAS, CON AGUJERO CILINDRICO	596	CAMBIO DE VELOCIDADES FIAT 1522089	Motor diésel de 6 cilindros Potencia Tarado a Bordo: 230CV, 1850 rpm Caja cambios: Rel. Red: 1ª 5,37 2ª 3,4 3ª 2,01 4ª 1,27	500.000 Km (596)			SKF	22218 E	2
								FAG	22218 E	
								NSK	2218EAE4	
19065535	RODAMIENTO DI=150 DE=320 E=65 DE	251 269	TRANSMISIÓN REDUCTOR (CAF 05.26.588-00)	140/160km/h, 3000V, 2530rpm	Resivisión cada 700.000 km			SKF	30330	2
								FAG	30330-A	

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
	RODILLOS CONICOS		TRANSMISIÓN REDUCTOR (CAF 05.26.581-00)	embalamiento	(269)			NSK	HR 30330J	
					Revisión cada 1.000.000 km (251)		NSK	30330		
			TRANSMISIÓN REDUCTOR (CAF L.24.11.005)			HF3098A	NSK	RE-3294QSA		
19068120	RODAMIENTO DI= 35 DE= 52 E=12 AXIAL DE BOLAS DE SIMPLE EFECTO CON ASIENTO PLANO	269 311 333 432 440 444 446 447 448 450 451 592	BLOQUE FRENO BF2VA60/BF2VA60-FS (311)		1.050.000 km (446)			SKF	51107	3
			FRENO MUELLE BLOQUE FRENO BFC-F CON ESTACIONAMIENTO (269, 333)		1.200.000 km (447)					
			BLOQUE FRENO BFC-FI (FAIVELEY 85792 ES - 00) (446, 447)		900.000 km (333)					
					700.000 km (269)					
			CILINDRO DE FRENO TIPO CK-6/CK-8/CL-8 (440, 440R, 444, 448)		1.050.000 km (450/451)			FAG	51107	
					600.000 km (592)					
			CILINDRO DE FRENO ESTACIONAMIENTO (450,451, 592)					NSK	51107	
			19068145		RODAMIENTO DI= 40 DE= 60 E=13 AXIAL DE BOLAS DE SIMPLE EFECTO CON ASIENTO PLANO	11600 12000 251 269 333 7100	FRENO DE MANO (251, 269.2/269.3)		900.000 km (333)	
	Engrasar cada 172.000 km (269)			RIV (RODAMIENTOS)			ELP-40			
REGULADOR FRENO DRV2A-450, CILINDRO DE FRENO TIPO CL-10 (333)							NSK		51108	
				FAG			51108			
19068165	RODAMIENTO DI= 45 DE= 65 E=14 AXIAL	SERIE 000	REGULADOR DE FRENO DRV2A-450					SKF	51109	3

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
	DE BOLAS DE SIMPLE EFECTO CON ASIENTO PLANO	11600 12000 7100						FAG	51109	
								NSK	51109	
19003508	RODAMIENTO DE BOLAS 6217	463.2 464.2 465.2 CIVIA ALSTOM	MOTOR TRACCIÓN ASÍNCRONO ALSTOM 6 LCA 2560 LADO OPUESTO ACOPLAMIENTO MOTOR	Vmáx. =120 km/h rpm nominal = 2100 rpm máx. = 4513 Potencia = 260,2 kW Par máx. motor = 3330 Nm Par máx. freno = 2500 Nm Relación transmisión reductor i = 4,853 Ø rueda nueva y usada = 890 y 790 mm (media 840 mm)	1.400.000 km	TRO3526136	B	ALSTOM		2
								FAG	6217-M-J20AA-C4	
								SKF	6217-M-C4-VA3091	
19033251	RODAMIENTO DE RODILLOS NU216	463.2 464.2 465.2 CIVIA ALSTOM	MOTOR TRACCIÓN ASÍNCRONO ALSTOM 6 LCA 2560 LADO ACOPLAMIENTO MOTOR	Vmáx. =120 km/h rpm nominal = 2100 rpm máx. = 4513 Potencia = 260,2 kW Par máx. motor = 3330 Nm Par máx. freno = 2500 Nm Relación transmisión reductor i = 4,853 Ø rueda nueva y usada = 890 y 790 mm (media 840 mm)	1.400.000 km	TRO3_526.137	C	ALSTOM		2
								FAG	NU216-E-M1-F1-J20AA-C4	
								SKF	NU216-ECM-C4-S1-VA3091	
19048320	RODAMIENTO DI=120 DE=260 E=86 RODILLOS OSCILANTES DE DOS HILERAS, CON	310 319 333 334	CONJUNTO ALTERNADOR PRINCIPAL AR 10-D 14 (319, 333) ALTERNADOR AR6QAD-D14A (310)		900.000 km (333)			SKF	22324 VAJ	2

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
	AGUJERO CILINDRICO				Desmontar y revisar cada 1.600.000 (334)					
			GENERADOR PRINCIPAL AR10JKA-HE5-D14A (319, 334)		Desmontar e inspeccionar cada 6 años (310)			FAG	22324-E1-C3	
19301073	RODAMIENTO DE EJECUCION ESPECIAL DI=100 DE=215 E=47	319 333	MOTOR DE TRACCION D 77 B (GENERAL MOTORS 8375220)	2270rpm	900.000 km (333)	468646/A/P2/W23W		SKF	468646AP2/W23A	2
						9428485	01	GENERAL MOTORS		
05402280	ANILLO INTERIOR + RODILLOS (RODAMIENTO RADIAL)	592 594 598	REDUCTOR V14/19 (594, 598) (VOITH 39.9091.10)	598: 2667rpm, 4940Nm par de arranque máx.	1.280.000 km (598)			TIMKEN	M-239.447	2
			REDUCTOR DE EJE E15-19 (592) (VOITH 32.4082.10, 39.9047.10)	592: Máximo en la entrada: 2200rpm 3800Nm. Par máximo en eje 32500Nm	650.000 km (592)	M-239447	1	SKF	90.2475.10	
05402282	ANILLO EXTERIOR (RODAMIENTO RADIAL)	592 594 598	REDUCTOR V14/19 (594, 598) (VOITH 39.9091.10)	598: 2667rpm, 4940Nm par de arranque máx.	1.280.000 km (598)			TIMKEN	M-239.410	2
			REDUCTOR DE EJE E15-19 (592) (VOITH 32.4082.10, 39.9047.10)	592: Máximo en la entrada: 2200rpm 3800Nm. Par máximo en eje 32500Nm	650.000 km (592)	M-239410	1	SKF	90.2476.10	
06500302	CONJUNTO DE RODAMIENTOS	447	CAJA DE GRASA	Vmáx=120km/h Carga por eje = 19 t en coches motores y	Revisión a 1.200.000 km Sustitución a	M.01.03.001.00	0	CAF		1
						X.07.00.391	A	CAF		

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
				16 t en coche remolque. Ø rueda nueva y desgastada = 890 y 820 mm	2.400.000 km	X.07.00.476	0	CAF		
						576225	3	FAG		
						1639083.E		SKF		
						JRA 110300		KOYO (SEIKO)		
						E-52126	A	TIMKEN		
								TIMKEN	H127746X-90941	
06542518	RODAMIENTOS DE RODILLOS CONICOS D292,1	447	REDUCTOR HSA BA 20-275 (ZF HURTH 5080 071 510, 650.991-975.40.000.03.0) EJE DE SALIDA	i=4,817, par máx.eje salida 45200Nm, vel. máx. entrada 4000rpm	1.200.000 km			FAG	517132.E145	2
						0750 117 688	0	ZF HURTH BAHNTECHNIK GMBH		
								SKF	L555249/210	
						L555249-L555210	0	TIMKEN	L555249-99401	
06600176	BLOQUE DE RODAMIENTOS SP130	450 451	CAJA DE GRASA CON TAPA NORMAL, CON RETORNO DE CORRIENTE, CON CAPTADOR DEUTA, CON ANTIPATINAJE Y CON INDICADOR DE VELOCIDAD.	ATIENSA	2.250.000 km (desmontaje y revisión a los 1.125.000 km) (450/451)	B01.03.101.1	A	ATEINSA		1
								TIMKEN	E-36 946	
								TIMKEN	H127747-90	
								SKF	1639575	
06690081	BLOQUE DE RODAMIENTOS CONICOS	450 451	CAJAS DE GRASA TAPA NORMAL, RETORNO CORRIENTE Y CAPTADOR VELOCIDAD.	ATIENSA	2.250.000 km (desmontaje y revisión a los 1.125.000 km) (450/451)	11-206-920	C	ALSTOM	Recoge las referencias FAG, TIMKEN, SNR y SKF	1
								FAG	574479 AH67A	
								TIMKEN	B 72375	
								SNR	C 10250	
						BT2-7027	4	SKF		
19004040	RODAMIENTO DI= 5 DE= 19 E=6 RADIAL RIGIDO UNA HILERA	269 432 440	CONTACTOR DE LEVAS		Engrasar cada 150.000km (446)			SKF	635-Z	3

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
	DE BOLAS UNA PLACA DE PROTECCION	446 448			Engrasar cada 45.000 km (440)			NSK	635-Z	
								FAG	635-ZR	
19301105	RODAMIENTO DE EJECUCION ESPECIAL DI=157,264 DE=252,412 E=298,4	310 319	EJE MONTADO BOGIE (CAJA DE GRASA)		425.000 km (319)			SKF	1637590-01 + 1637505 -8Z	1
								FAG	TAROL 6.1/2X12.U.E.34A.H4 6CE	
						Desmontaje y revisión cada 23040 horas (310)			TIMKEN	
04500088	RODAMIENTO DE RODILLOS	334	CONJUNTO CAJA DE GRASA		Desmontar y revisar cada 800.000 (334)	BT2-7010 A	3	SKF		1
04550224	RODAMIENTO LADO OPUESTO ACCIONAMIENTO (COLECTOR)	334	MOTOR DE TRACCIÓN D43BM3 EMD (ELECTRO MOTIVE DIESEL)					EMD	9440141	2
								NH 315 VAH	SKF	
05600440	RODAMIENTO	447 594 598	CONJUNTO CAJA DE GRASA		2.560.000 km (desmontaje y revisión a los 1.200.000 km) (598)	BT2B 641157.CB	4	SKF		1
								SKF	X.07.00572.00	
						1.200.000 km (447)			CAF	
05729625	RETEN CON DIAMETRO EXTERIOR ELASTÓMERO (VITÓN) T	598	MOTOR ELÉCTRICO EQUIPO REFRIGERACIÓN AUXILIAR	2860rpm, 4,6 kW	1.200.000 km			SKF	CR 30X47X7 HMSA 7 V	3

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
06415724	RODAMIENTO RIGIDO	446	MECANISMO PUERTAS DE ACCESO		1.050.000km (446)			SKF	361200 R	3
								INA	LR 200-2RSR	
06415730	RODAMIENTO DE AGUJAS	446	MECANISMO PUERTAS DE ACCESO		1.050.000km (446)			INA	NKX-25Z	3
								SKF	NKX-25Z	
06431216	RODAMIENTO DE BOLAS	446	MOTOR DE TRACCIÓN GEE 326 A 2 Y ROTOR COMPLETO	330 kW, 1500 rpm, peso del motor 1650 kg	1.125.000 km			SKF	6316M/C4	2
								FAG	6316M/C4	
						6900865.P53		BOMBARDIER		
						6316M/C4	0	NSK		
06472237	KIT MOTOR COMPRESOR PRINCIPAL	446	MOTOR TIPO 160 M4	220/380V-12KV				SKF	6211-2Z/C3 + 6209-2RS1/C3	3
								SNR	6211ZZC3 + 6209.EEC3	
06515414	RETEN 30 X 40 X 4	446 447	MONTAJE PUERTAS DE ACCESO		1.050.000km (446), 1.200.000 (447)			SKF	G30X40X4	3
								INA	G 30X40X4	
06677204	RODAMIENTO DE BOLAS	450 451	MOTOR 2 PBN 603 D MOTOVENTILADOR BLOQUE RESISTENCIAS	380V, 6,8kW, 2900rpm, 13,7A	600.000 km (450/451)			SKF	6306 2RS2 C4HTF7	3
								SNR	6306 F681	
								ALSTOM	TRO3-526.025/001	
06690139	RODAMIENTO RODILLOS CÓNICOS DIAMETRO 355.6 MM	450 451	CONJUNTO REDUCTOR (ALSTOM 14-206-103) EJE SALIDA RUEDA	Relación reductor I=83/21=3,952 Engranajes rectos helicoidales Inclinación hélice 17° Velocidad máx. tren = 140 km/h Velocidad máx. y nominal entrada	1.125.000 km (450/451)			FAG	KL163149-L163110-H67C	2
						14-206-150	A	ALSTOM		
								TIMKEN	L163149-L163110	

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
				motor = 3390 rpm; 1470 rpm Potencia máx. entrada motor = 435kW Ø rueda nueva y usada = 1020 y 940 mm						
06690140	RODAMIENTO RODILLOS CÓNICOS DIAMETRO 292.1 MM	450 451	CONJUNTO REDUCTOR (ALSTOM 14-206-103) EJE INTERMEDIO	Relación reductor l=83/21=3,952 Engranajes rectos helicoidales Inclinación hélice 17° Velocidad máx. tren = 140 km/h Velocidad máx. y nominal entrada motor = 3390 rpm; 1470 rpm Potencia máx. entrada motor = 435kW Ø rueda nueva y usada = 1020 y 940 mm	1.125.000 km (450/451)			FAG	517132-H67C	2
								ALSTOM	DTR0009205530-A	
						14-206-151	A	ALSTOM		
06690141	RODAMIENTO RODILLOS CÓNICOS PIÑON DIAMETRO 100 MM	450 451	CONJUNTO REDUCTOR (ALSTOM 14-206-103) EJE DE ENTRADA MOTOR	Relación reductor l=83/21=3,952 Engranajes rectos helicoidales Inclinación hélice 17° Velocidad máx. tren = 140 km/h Velocidad máx. y nominal entrada motor = 3390 rpm; 1470 rpm Potencia máx. entrada motor = 435kW Ø rueda nueva y	1.125.000 km (450/451)			FAG	32220A.581075.H67 C	2
						14-206-152	A	ALSTOM		

HOJA DE DATOS

RODAMIENTOS: CARACTERISTICAS, REFERENCIAS Y APLICACIONES

APLICACIÓN: TODAS LAS SERIES

CÓDIGO
DAT.0000.000.13.MIT

FECHA 10/07/2017

EDICIÓN 5

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
				usada = 1020 y 940 mm						
07600020	RODAMIENTO SKF (1639457) O TIMKEN (HMI 33436/90372)	252	CAJAS DE GRASA		1.000.000 km (252)	1639457	14	SKF		1
								TIMKEN	HM 133436/90372	
						1182555	0	KRAUSS-MAFFEI A.G.		
07641096	COJINETE DE LADO DE ACCIONAMIENTO. JUEGO RADIAL, MINIMO 0,265. MAXIMO 0,290 MM	252	ROTOR MOTOR DE TRACCIÓN 1TB824- S252	1428kW, 3980rpm, 2050V, peso rotor 680kg	1.850.000 km (252)	N326-ECM/VA336	0	SKF		2
						N326E.M1.R265.29 0.F1	0	FAG		
								FAG	N326-E-M1-F1-R265-290	
07641130	COJINETE LCA	252	ESTATOR MOTOR DE TRACCION 1TB2824-S252	1428kW, 3980rpm, 2050V, peso rotor 680kg	1.850.000 km (252)			SKF	BC 1B 322652 A/AV 309	2
						D550193	A	SIEMENS		
08303202	RODAMIENTO	448	CAJA DE GRASA			BT2B 641157.AE	C	SKF		1
						568477		FAG		
								TIMKEN	H127747-90016	
								FAG	Z568477.01.TAROL-R-TVP	
19003500	RODAMIENTO DI= 80 DE=170 E=39 RADIAL RIGIDO DE UNA HILERA DE BOLAS	432 440 440R 444 448	MOTOR TRACCION TIPO MB-3165-C SIN DINAMO TACOMETRICA	290KW 210A 1500V 1450rpm	600.000 km (440, 444)			SKF	6316/P64	2
						6316 C4EP6	0	NSK		
								FAG	6316 P64	
								FAG	6316-P6-C4	
								KOYO (SEIKO)	6316 SSC4YPP6	
						1-D-2638	02	BOMBARDIER		
19003529	RODAMIENTO DI= 90 DE=160 E=30 (C4) RADIAL RIGIDO DE UNA HILERA DE BOLAS	593	KITS DE REPARACION MOTORES DIESEL TD 593	207kW, 2000rpm	450.000 km (593)			SKF	6218C4 S1	2
								FAG	6218C4 S1	
								FAG	6218-S1-C4	

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
19003590	RODAMIENTO DI=110 DE=240 E=50 (C3) RADIAL RIGIDO DE UNA HILERA DE BOLAS	250	ROTOR COMPLETO GRUPO CONVERTIDOR TIPO GGS355 + WP 280 ESP.					SKF	6322 C3	2
								FAG	6322-C3	
		311	GENERADOR PRINCIPAL SIEMENS 1FC6 501-6LA98-Z	1900 rpm máx. Pot.: 289 kVA	6322C3E	0	NSK			
19033270	RODAMIENTO DI= 85 DE=150 E=36 RODILLOS CILINDRICOS SERIE NU	596	CAMBIO DE VELOCIDADES FIAT 1522089	Motor diésel de 6 cilindros Potencia Tarado a Bordo: 230CV, 1850 rpm Caja cambios: Rel. Red: 1ª 5,37 2ª 3,4 3ª 2,01 4ª 1,27	500.000 Km (596)			SKF	NU2217ECNRP/C3	2
								FAG	NU-2217 EN.M1.C3	
								FAG	NU2217-E-N-M1-C3	
19033455	RODAMIENTO DI=130 DE=280 E=58 RODILLOS CILINDRICOS SERIE NU	1500 RAM 321	MOTOR TRACCIÓN 5 GE 761 A3 (1500 AM)	1250 kW Máx 3100 rpm (321)	12.000 Km (321)			SKF	NU 326 ECM/C4 VA301	2
			MOTOR DE TRACCIÓN 5 GE 761 (S/ALCO 321)					FAG	NU 326 E.M1.C4.F1	
								MRC	R326E4-T50-75	
								KOYO (SEIKO)	466.826 MZAQ3CS 186	
		FAG	NU326-E-M1-F1-C4							
19033620	RODAMIENTO DI=160 DE=340 E=68 RODILLOS CILINDRICOS SERIE NU	251 269	KIT DE MODIFICACION DEL MOTOR DE TRACCIÓN MB-3200-B3 (ALSTOM)		1.100.000 km (251) 725.000 km. (269)			SKF	NU332ECMC4VA301	2
			MOTOR DE TRACCION TIPO MB- 3200-B2 WESA(269)					FAG	NU 332 EM1 C4 F1	

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
								FAG	NU332-E-M1-F1-C4	
19037444	RODAMIENTO DI=140 DE=250 E=42 RODILLOS CILINDRICOS, ARO FIJACION AXIAL: NH	251 269	KIT DE MODIFICACION DEL MOTOR DE TRACCIÓN MB-3200-B3 (ALSTOM)		1.100.000 km (251) 725.000 km. (269)			SKF	NH 228ECM/C4 VA 301	2
			MOTOR DE TRACCION (MB-3200- B3) (251)					FAG	NJ 228EM1C4F1 + HJ 228EF1	
			MOTOR DE TRACCION TIPO MB- 3200-B2 WESA(269)					FAG	NJ228-E-M1-F1-C4 + HJ228-E-F1	
19048355	RODAMIENTO DI=130 DE=220 E=73 RODILLOS OSCILANTES DE DOS HILERAS, CON AGUJERO CILINDRICO	446 592 593	CAJA DE GRASA		1.125.000 km (446)			SKF	229750 J/CER505	1
								FAG	502472	
					650.000 km (592)	502472 AA	0	FAG	Z-502472.06.PRL	
						229750 J/C3R505	2	SKF		
19048358	RODAMIENTO DI=130 DE=280 E=93 RODILLOS OSCILANTES DE DOS HILERAS, CON AGUJERO CILINDRICO	440 440R 444 448	CAJA DE GRASA		Reparación general a los 550.000 km (440)			SKF	22326 CC/C3 VA3552	1
								FAG	22326S MB.C3.F2.H40	
19065341	RODAMIENTO DI= 85 DE=190 E=41 DE RODILLOS CONICOS	440 440R 444 446 448	REDUCTOR, REDUCTOR CON CARTER WN-1055-AF3 (BOMBARDIER L-601.369) (440, 444)	i=61/17	Revisión cada 550.000 km (440)	30317A	A	FAG	30317-A	2
							SKF	30317		
			REDUCTOR GEE-3260 A (BOMBARDIER 33A6A142.C1) (446)		1.125.000 km (446)	30317 QWA P6-A	0	NSK	30317 SS P6	
			REDUCTOR (BOMBARDIER 33A8A284) (448)			HF3099A	0	NSK	30317 QWA P6-A	
19081113	BOLA DE ACERO AL	10000	ASIENTO CONDUCTOR (104, 120)	252, 250, 251, 269,	1.400.000/1.20			SKF	RB-10	3

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
	CROMO D=10 MM, DIN 5401 CLASE III	104 120 250 251 252 269 309 311 440 446 448 450 451 CIVIA 592 9000	PUERTA DE ACCESO Y CORREDERA REGULADOR CENTRIFUGO TURBOTRANSMISOR L3R4U2 (309) TRANSMISION T211R (592) LIMITADOR PRESION DE ACEIRTE DEL COMPRESOR 243VC90 GRUPO MOTORCOMPRESOR (252, 269, 250, 251, 311) PUERTAS EXTERIORES (450,451) ASIENTO GIRATORIO (440)	311: 1350rpm, 30CV	0.000 km (CIVIA) 1.200.000 km (252, 250, 251, 269, 311) 1.050.000 km (450/451)			FAG	KU-10 G28	
19201145	RODAMIENTO DE AGUJAS DI= 25 DE= 32 E=26	432 440 448 592 2600	BIELA COMPRESOR V V 160-200-1 COMPLETO GIRO A DERECHAS (BRIDA 28 MM DIÁMETRO) (KNORR)		Revisar y lubricar cada 240.000 km (432)			SKF KNORR	HK 2625 8.277.0.433.700.5	3
19301081	RODAMIENTO DE EJECUCION ESPECIAL DI=130 DE=220 E=150	D200	BOGIE GC3D			1639172 1639172-B	7 4	SKF SKF		1
19301083	RODAMIENTO DE EJECUCION ESPECIAL DI=130 DE=280 E=58	319 333 334	MOTOR DE TRACCIÓN D 77 B (GENERAL MOTORS 8375220) MOTOR DE TRACCIÓN D43BM3 EMD (ELECTRO MOTIVE DIESEL)	2270 rpm	900.000 km (333)	BC1-1326 9431538	1 E	SKF GENERAL MOTORS		2
01340790	RODAMIENTOS DE RODILLOS CILINDRICOS DA130xDI220x19	103	EJE MOTOR Y REMOLQUE	Caja de grasa. Carga máx. 17 t. Velocidad máx. 350 km/h	1.260.000 km				BC2-0103	1
01390212	COJINETE DE RODILLOS CILINDRICOS NJ215ECML/C4H	103	REDUCTOR SE 380 (VOITH 13200066910)	Eje de entrada. i=2,606:1 6100rpm a la entrada, 3170Nm	2.400.000 km			VOITH SKF	190.00023211 NJ215ECML/C4H	2

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
01390224	COJINETE DE BOLAS ANGULAR	103	REDUCTOR SE 380 (VOITH 13200066910)	Eje de entrada. i=2,606:1 6100rpm a la entrada, 3170Nm	2.400.000 km			SKF	BAQ-7134	2
01390230	COJINETE DE RODILLOS CILINDRICOS NU214ECML/C4H	103	REDUCTOR SE 380 (VOITH 13200066910)	Eje de entrada. i=2,606:1 6100rpm a la entrada, 3170Nm	2.400.000 km			SKF	NU214ECML/C4H	2
01390246	COJINETE DE RODILLOS CONICOS	103	REDUCTOR SE 380 (VOITH 13200066910)	Eje de salida. i=2,606:1 6100rpm a la entrada, 3170Nm	2.400.000 km	B-161959		TIMKEN	NP556636-99402	2
								VOITH	190.00023010	
01390498	COJINETE DE RODILLOS AISLADO DIN 43283	103	MOTOR DE TRACCION TIPO 1TB2019-0GB02 (SIEMENS A5E00155384)	Soporte BS. 5880rpm, 2027V, 275A, 560kW, 138Hz	2.400.000 km			SIEMENS	K170540	2
								FAG	NU210-E-M1-F1-J20AA-R65-80NA	
								SKF	NU210 ECM/C3HVA3091	
01390454	COJINETE DE BOLAS-AISLADO DIN 625 6016/85 105/150°/STI	103	MOTOR DE TRACCION TIPO 1TB2019-0GB02 (SIEMENS A5E00155384)	Cojinete AS. 5880rpm, 2027V, 275A, 560kW, 138Hz	2.400.000 km			SIEMENS	3228	2
								FAG	6016-M-P6-J20AA-R85-105	
								SKF	M/P65HS0VG2211	
01494247	RODAMIENTO	250 251 269 440 442 446 447 448 450 451	PANTOGRAFO AM.32.AV		Engrasar cada 37.500 km (446, 450, 451), Engrasar cada 40.000 km (251)			INA	RPNA-25/42	3
								FAIVELEY	4950104000	
					Inspeccionar cada 150.000 km (447), Engrasar cada 45.000 km (440)					

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
					Engrase cada 43.000 km y posible sustitución a los 700.000 km (269)	85B70126.11	5	BOMBARDIER		
01455336	RODAMIENTO LADO ACOPLAMIENTO	104 120 490	MOTOR ASINCRONO DE TRACCION MTA-6/550	490: 3500rpm, 550kW, 1770V, 225A	2.500.000 km (490)			SKF	NU1022 ML/C3	2
			MOTOR ASINCRONO DE TRACCION MTA-6/550H	104: 3583rpm, 1835V, 550kW	1.200.000 km (104)	03009014_272778	2	ALSTOM		
			MOTOR ASINCRONO DE TRACCION MTA-6/550H	120: 3600rpm, 2800V, 180Hz, 3810Nm arranque, 550kW	1.200.000 km (120)			ALSTOM	DIS 272778, COD. 030.09.014	
01650295	RODAMIENTO LADO OPUESTO ACOPLAMIENTO	104 120 490	MOTOR ASINCRONO DE TRACCION MTA-6/550	490: 3500rpm, 550kW, 1770V, 225A	2.500.000 km (490)			SKF	6315 M/C4H VL0241	2
			MOTOR ASINCRONO DE TRACCION MTA-6/550H	104: 3583rpm, 1835V, 550kW	1.200.000 km (104)					
			MOTOR ASINCRONO DE TRACCION MTA-6/550H	120: 3600rpm, 2800V, 180Hz, 3810Nm arranque, 550kW	1.200.000 km (120)	03000022_296231	2	ALSTOM		
05403420	COJINETE DE ROTULA E4-40 VN 1560	592	BRAZO ANTIPAR					SKF	GE 40 ES-2RS	3
								INA	GE 40 D0-2RS	
								EPIDOR	SR40 2RS	
								VOITH	01.0678.28	
05448598	RODA.CONT.ANG QJ218N2 GN4859	130 592	EJE PIÑON REDUCTOR DE EJE SRG SZH-695 (VOITH 13200212310, 139.00105010) (130)	l=3,1822, 4588rpm, 4594Nm arranque	600.000 km (592)			VOITH	01.0029.96	2

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT	
			TURBOTRANSMISOR TR 211 RZ (VOITH 23.4134.60) (592)	i=3, Par máximo entrada 3800Nm, par máximo eje 32.500Nm, 2200rpm máx.		QJ218-N2-MPA-F59-C4	0	FAG			
05600322	RODAMIENTO DE BOLA	2600 594 598 599	REDUCTOR V14/19 (594, 598) (VOITH 39.9091.10)	598: 2667rpm, 4940Nm par de arranque máx.	1.280.000 km (598)			VOITH	GN-4859.1	2	
			REDUCTOR KRGSK--440 (599) (VOITH 3200319810)			402361	0	FAG	QJ218N2MPA.C3.F59		
								FAG	QJ218-N2-MPA-F59-C3		
05643360	COJINETE DE RODILLOS CONICOS 32013X.SO	594	TURBOTRANSMISION T211 RZZE+KB 190 – UNIDAD HIDRODINÁMICA					FAG	32013X	2	
							VOITH	90.4148.10			
05643366	COJINETE DE RODILLOS CONICOS 32016X.SO	594 598 599 2700 2900	TURBOTRANSMISION T211 RZZE+KB 190 – UNIDAD HIDRODINÁMICA (594)			32016X	0	FAG		2	
			TURBOTRANSMISION T 211 RE3/KB190 – UNIDAD HIDRODINÁMICA (598)						VOITH		90.6811.10
			TURBOTRANSMISION T211 RE4/KB/HA – UNIDAD HIDRODINÁMICA (599)	350kW, 2747 rpm máx., 960 kg (masa sin aceite)							
05643394	RODAMIENTO DE BOLAS CON CONTACTO ANGUALR QJ1017N2 GN-4802	594 598 599 2700 2900	TURBOTRANSMISION T211 RZZE+KB 190 – UNIDAD HIDRODINÁMICA (594)			402343	01	FAG	QJ1017-N2-MPA-F59-C4	2	
			TURBOTRANSMISION T 211 RE3/KB190 – UNIDAD HIDRODINÁMICA (598)								
			TURBOTRANSMISION T211 RE4/KB/HA – UNIDAD HIDRODINÁMICA (599)	350kW, 2747 rpm máx., 960 kg (masa sin aceite)					VOITH		01.0676.48

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
05643396	RODAMIENTO DE RODILLOS CILINDRICOS NU1017 GN-4108	594 598 599 2700 2900	TURBOTRANSMISION T211 RZZE+KB 190 – UNIDAD HIDRODINÁMICA (594)			NU1017-N-MPA-F59-C3	0	FAG		2
			TURBOTRANSMISION T 211 RE3/KB190 – UNIDAD HIDRODINÁMICA (598)				VOITH	01.0676.49		
			TURBOTRANSMISION T211 RE4/KB/HA – UNIDAD HIDRODINÁMICA (599)	599: 350kW, 2747 rpm máx., 960 kg (masa sin aceite)	1.800.000 km (599)					
03931086	RODAMIENTO RODILLO CILINDRICO NUM. 212 EN/GN - 4140.1	594 598 599	TURBOTRANSMISION T211 RZZE+KB 190 – UNIDAD MECÁNICA (594)					FAG	NU212-E-N-MPA-F59-C3	2
			TURBOTRANSMISION T 211 RE3/KB190 – UNIDAD MECÁNICA (598)				VOITH	01.0629.68		
			TURBOTRANSMISION T211 RE4/KB/HA – UNIDAD MECÁNICA (599)	350kW, 2747 rpm máx., 960 kg (masa sin aceite)						
05643882	RODAMIENTO DE RODILLOS CILINDRICOS NJ 1017.SO..	594 598 599	TURBOTRANSMISION T211 RZZE+KB 190 – UNIDAD MECÁNICA (594)					FAG	NJ1017-MPAX-C3	2
			TURBOTRANSMISION T 211 RE3/KB190 – UNIDAD MECÁNICA (598)							
			TURBOTRANSMISION T211 RE4/KB/HA – UNIDAD MECÁNICA (599)	350kW, 2747 rpm máx., 960 kg (masa sin aceite)						
05643856	RODAMIENTOS DE RODILLOS CILINDRICOS NJ 211 EN. SO..	594 598 599	TURBOTRANSMISION T211 RZZE+KB 190 – UNIDAD MECÁNICA (594)					FAG	NJ211-E-N-MPA-F59-C3	2
			TURBOTRANSMISION T 211 RE3/KB190 – UNIDAD MECÁNICA (598)				VOITH	90.7421.10		
			TURBOTRANSMISION T211 RE4/KB/HA – UNIDAD MECÁNICA (599)	350kW, 2747 rpm máx., 960 kg (masa sin aceite)						

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
05643860	RODAMIENTO DE BOLAS CON CONTACTO ANGULAR QJ212 N2 GN-4854.2	594 598 599	TURBOTRANSMISION T211 RZZE+KB 190 – UNIDAD MECÁNICA (594)					FAG	QJ212-N2-MPA-F59-C4	2
			TURBOTRANSMISION T 211 RE3/KB190 – UNIDAD MECÁNICA (598)				VOITH	01.0278.66		
			TURBOTRANSMISION T211 RE4/KB/HA – UNIDAD MECÁNICA (599)	350kW, 2747 rpm máx., 960 kg (masa sin aceite)						
05643896	COJINETE DE RODAMIENTOS CONICOS 32018X.S0	594 598 599	TURBOTRANSMISION T211 RZZE+KB 190 – UNIDAD MECÁNICA (594)					FAG	32018XA	2
			TURBOTRANSMISION T 211 RE3/KB190 – UNIDAD MECÁNICA (598)				VOITH	90.4147.10		
			TURBOTRANSMISION T211 RE4/KB/HA – UNIDAD MECÁNICA (599)	350kW, 2747 rpm máx., 960 kg (masa sin aceite)						
05643456	RODAMIENTO RIGIDO DE BOLAS 6217N CON RANURA EXTERIOR	2700 2900 592 594 598 599	TURBOTRANSMISION T211 RZ - UNIDAD MECÁNICA + UNIDAD HIDRODINÁMICA (592)	i=3, Par máximo entrada 3800Nm, par máximo eje 32.500Nm, 2200rpm max	1.800.000 km (599)			VOITH	01.0686.99	2
			TURBOTRANSMISION T211 RZZE+KB 190 – UNIDAD MECÁNICA + UNIDAD HIDRODINÁMICA (594)							
			TURBOTRANSMISION T 211 RE3/KB190 – UNIDAD MECÁNICA + UNIDAD HIDRODINÁMICA (598)		600.000 km (592)	Z-572333.6217	4	FAG		
			TURBOTRANSMISION T211 RE4/KB/HA – UNIDAD MECÁNICA + UNIDAD HIDRODINÁMICA (599)	350kW, 2747 rpm máx., 960 kg (masa sin aceite)						
05643514	RODAMIENTO DE AGUJAS NA49/22C3 DIN 617	594 598 599	TURBOTRANSMISION T211 RZZE+KB 190 – BOMBA DE LLENADO (594)		1.800.000 km (599)	NA 49/22-XL X-LIFE C3		INA		3

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
			TURBOTRANSMISION T 211 RE3/KB190 – BOMBA DE LLENADO (598)					VOITH	01.0708.79	
			TURBOTRANSMISION T211 RE4/KB/HA – BOMBA DE LLENADO (599)							
05643888	RODAMIENTO RIGIDO DE BOLAS 6218N GN- 3618.2	592 594 598 599	TURBOTRANSMISION T211 RZ - UNIDAD MECÁNICA (592)	i=3, Par máximo entrada 3800Nm, par máximo eje 32.500Nm, 2200rpm max	1.800.000 km (599)	Z-572334.6218		FAG		2
			TURBOTRANSMISION T211 RZZE+KB 190 – UNIDAD MECÁNICA (594)							
			TURBOTRANSMISION T 211 RE3/KB190 – UNIDAD MECÁNICA (598)		600.000 km (592)		VOITH	01.0686.98		
			TURBOTRANSMISION T211 RE4/KB/HA – UNIDAD MECÁNICA (599)	350kW, 2747 rpm máx., 960 kg (masa sin aceite)						
05880432	COJINETE D. ROD. CON	598 599 2700 2900	TURBOTRANSMISION T 211 RE3/KB190 – UNIDAD HIDRODINÁMICA (598)					FAG	33112	2
			TURBOTRANSMISION T211 RE4/KB/HA – UNIDAD HIDRODINÁMICA (599)	350kW, 2747 rpm máx., 960 kg (masa sin aceite)			VOITH	91.237111		
05880608	COJINETE D. ROD. CON.	598 599	TURBOTRANSMISION T 211 RE3/KB190 – BOMBA DE LLENADO (598)					FAG	32008XA	3
			TURBOTRANSMISION T211 RE4/KB/HA – BOMBA DE LLENADO (599)				VOITH	91.211910		
05880614	COJINETE D. ROD. CON.	598 599	TURBOTRANSMISION T 211 RE3/KB190 – BOMBA DE LLENADO (598)					FAG	32006X	3
			TURBOTRANSMISION T211				VOITH	91.212010		

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
			RE4/KB/HA – BOMBA DE LLENADO (599)							
05884746	COJINETE	449 599	PUERTA DE ACCESO		2.400.000 km (599) 2.400.000 km (499)			INA	30/8.2RS	3
06200668	COJINETE	490	CAJA DE GRASA	SKF 1608864, FIAT (O.M) 72504-2.54.705, FIAT (O.M) 50910399	2.500.000 km (490)	1639605-03	19	SKF		1
								FIAT (O.M)	72443-2.54.760	
								FIAT (O.M)	1639605	
06416130	RODAMIENTO	446 447 SERIE 000	PELDAÑO MOVIL ESTRIBOS Y ESCALERAS		1.050.000 km (446) 1.200.000 km (447)			INA	62 LR5205 NPPU	3
								INA	LR 5205 NPPU	
								INA	LR5205-2RS	
06431210	RODAMIENTO DE RODILLOS	446	ROTOR MOTOR DE TRACCION GEE 326 A 2	330 kW, 1500 rpm, peso del motor 1650 kg	1.125.000 km (446)	6900865.52		FAG FAG BOMBARDIER	NU 319-E-TVP2/C4-F1 NU319-E-TVP2-F1-C4	2
								SKF	NU319ECP/C4VA301	
06472340	COJINETE DE AGUJAS AC.	446 447	COMPRESOR V V 230/180-2(DERECHAS) MOTOCOMPRESOR PRINCIPAL	1450rpm, 12kW, 380V, par nominal 8m·kg, par arranque >220%Cn	640.000 km (446) 600.000 km (447)			INA KNORR (S.E. FRENOS CALEFACCION ES Y SEÑALES)	F-4192.RNAO 8.032.4.03.8.5501	3
06472362	COJINETE DE RODILLOS NUP 310	446 447	COMPRESOR V V 230/180-2(DERECHAS) MOTOCOMPRESOR PRINCIPAL	1450rpm, 12kW, 380V, par nominal 8m·kg, par arranque >220%Cn	640.000 km (446) 600.000 km (447)			FAG KNORR (S.E. FRENOS CALEFACCION ES Y SEÑALES)	NUP310-E-TVP2 466076	3
06472370	COJINETE DE RODILLOS NU 309 E	446 447	COMPRESOR V V 230/180-2(DERECHAS) MOTOCOMPRESOR	1450rpm, 12kW, 380V, par nominal	640.000 km (446)			NSK	NU309E.TVP2	3

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
	DIN 5412		PRINCIPAL	8m·kg, par arranque >220%Cn						
06472382	COJINETE DE AGUJAS NKI 90/26	446 447	COMPRESOR V V 230/180-2(DERECHAS) MOTOCOMPRESOR PRINCIPAL	1450rpm, 12kW, 380V, par nominal 8m·kg, par arranque >220%Cn	640.000 km (446)			INA	NKI90/26-XL	3
06515412	RODAMIENTO SKF LB.BS30	446 447	PUERTA ACCESO		1.050.000 km (446)					3
					1.200.000 km (447)			INA	KH30-B	
								SKF	LB.BR30	
								NTN	KH3050LL/3AS	
06541048	RODAMIENTO DE RODILLOS CILÍNDRICOS DE UNA HILERA NU	447	MOTOR DE TRACCIÓN UT-447	320kW pot. Nominal, 1800V, par 1610Nm, vel. nominal 1900rpm, vel. máx. 4000rpm	1.200.000 km			SKF	NU 216 ECM/C4VA3091	2
								FAG	NU216-E-M1-F1-J20A-C4	
06542510	RODAMIENTOS DE RODILLOS CONICOS 30320A 573969 DIN 720	447	REDUCTOR HSA BA 20-275 (ZF HURTH BAHNTECHNIK GMBH 650.991-975.40.000.03.0) EJE INTERMEDIO.	i=4,817, par máx.eje salida 45200Nm, vel. máx. entrada 4000rpm	1.200.000 km	0750 117 690	0	ZF HURTH BAHNTECHNIK GMBH		2
								FAG	30320A 573969	
								FAG	Z-573969.30320-A	
								SKF	30320 J2/HB1 CL7C VQ117	
06542532	RODAMIENTO DE RODILLO CILINDR. P64 S1 DIN5412	447	REDUCTOR HSA BA 20-275 (ZF HURTH BAHNTECHNIK GMBH 650.991-975.40.000.03.0) EJE DE ENTRADA.	i=4,817, par máx.eje salida 45200Nm, vel. máx. entrada 4000rpm	1.200.000 km			FAG	NJ219E MPA P64 S1	2
								FAG	NJ219-E-MPAX-P6-S1-C4	
								ZF HURTH BAHNTECHNIK GMBH	0635416043	

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
06542856	COJINETE DE BOLAS	447 CIVIA	REDUCTOR HSA BA 20-275 (ZF HURTH BAHNTECHNIK GMBH 650.991-975.40.000.03.0) (447) EJE DE ENTRADA.	i=4,817, par máx.eje salida 45200Nm, vel. máx. entrada 4000rpm	1.200.000 km (447)	801297	2	FAG		2
			REDUCTOR (MECHANISCHE CONSTRUCTIE WATTEEUW NV BELGIUM REN150) (CIVIA)		1.400.000/1.200.000 km (CIVIA)		FAG	QJ217N2MPA.T42E		
06601188	ROTULA ESTANCA	450 451	DISPOSITIVO ANTIBALANCEO		1.050.000 km (450/451)	16-206-425	A	ALSTOM	26-167-127	3
								ALSTOM	16-206-425	
						SSE 99004	F	AMPEP PLC	21/7933P	
06700116	CONJUNTO RODAMIENTO	449 599 CIVIA	CAJA DE GRASA	CIVIA: 863 kN carga estática 499, 599: cap.carga (863kN carga estática, carga dinámica: 914kN (10^6 rev), 237kN(9*10^7rev)), juego axial montado (94-493µm)	1.400.000/1.200.000 km (CIVIA)	M.79.03.005.00	B	C.A.F. (COMPAÑIA AUXILIAR DE FERROCARRILES)		1
					2.400.000 km (desmonte y revisión a los 1.200.000km) (499, 599)	E- 45045	B	TIMKEN	H127746X-90932	
06740127	RODAMIENTO Ø20 Ø 32-45	CIVIA	MECANISMO DE PUERTA		1.400.000 / 1.200.000 km (CIVIA)			INA	KN20-B	3
06740138	RODAMIENTO Ø40 Ø62-80 (AUTOLUBRICADO)	CIVIA	BRAZO ARRASTRE MECANISMO DE PUERTA		1.400.000 / 1.200.000 km (CIVIA)			INA	KB 4080	3

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
								SKF	LBCR 40 D	
								SNR	BBE40UU	
06880168	RODAMIENTO Ø0 SERIE 32	CIVIA	MECANISMO DE PUERTA		1.400.000 / 1.200.000 km (CIVIA)			FAG	3204-2RS	3
06880260	RODAMIENTO RODILLO DE LEVA DIAMETRO EXT. 68	CIVIA	MECANISMO DE PUERTA		1.400.000 / 1.200.000 km (CIVIA)			INA	LR5007-2RS	3
06885398	RODAMIENTO	CIVIA	CONJUNTO BRAZO MECANISMO PUERTA WC PMR		1.400.000 / 1.200.000 km (CIVIA)			INA	KLR-U08.28.11.2Z PO 6080	3
06750636	COJINETE RIGIDO DE BOLAS DIN625	CIVIA	MOTOR DE TRACCION (SIEMENS D850550)	4513rpm, 260,2kW, 3330Nm par máximo, peso motor 970kg	1.200.000 km (CIVIA-CAF)			SKF	6016-M/P6S1VG2231	2
								SIEMENS	A5E00179179	
								FAG	6016M.P6R100.120.S 1.J20AA	
06750670	RODAMIENTO DE RODILLOS CILINDRICOS DIN5412	CIVIA	MOTOR DE TRACCION (SIEMENS D850550)	4513rpm, 260,2kW, 3330Nm par máximo, peso motor 970kg	1.200.000 km (CIVIA-CAF)			FAG	6016-M-P6-S1-J20AA-R100-120	2
								SKF	NU210 ECM/C4HS1VA3091	
								SIEMENS	A5E00179188	
06980536	COJINETE DE RODILLOS CONICOS. 175/90X48	449	REDUCTOR VOITH KRG KE-553 EJE DE ACCIONAMIENTO. ENTRADA	Velocidad máx. tren = 160 km/h 3660rpm a la	1.800.000 km			FAG	NU210E.M1.R85.100 NA.S1.F1J20AA	2
								VOITH	NU210-E-M1-S1-F1-J20AA-R85-100NA 190.00267010	
						EDD F-564458.TR1 000	00	FAG		

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
				entrada, Par máx. arranque 4050Nm i=3,533:1 Peso transm. 590 kg Ø rueda nueva y usada = 890 y 820 mm				FAG	F-564458	
06980532	RODAMIENTO DE RODILLOS CILINDRICOS 215/120X58	449	REDUCTOR VOITH KRG KE-553 EJE DE ACCIONAMIENTO. ENTRADA	Velocidad máx. tren = 160 km/h 3660rpm a la entrada, Par máx. arranque 4050Nm i=3,533:1 Peso transm. 590 kg Ø rueda nueva y usada = 890 y 820 mm	1.800.000 km			VOITH	190.00266910	2
				Par máx. arranque 4050Nm i=3,533:1 Peso transm. 590 kg Ø rueda nueva y usada = 890 y 820 mm				FAG	NJ2224-E-MPA-P6- S1-C4	
19065652	RODAMIENTO DI=216 DE=285 E=46 DE RODILLOS CONICOS	449	REDUCTOR VOITH KRG KE-553 EJE DE SALIDA.	Velocidad máx. tren = 160 km/h 3660rpm a la entrada, Par máx. arranque 4050Nm i=3,533:1 Peso transm. 590 kg Ø rueda nueva y usada = 890 y 820 mm	1.800.000 km			TIMKEN	LM742747SA-99407	2
06980662	COJINETE DE RODILLOS NU320	449	MOTOR DE TRACCIÓN MITSUBISHI MB-5128-A. LADO ACOPLAMIENTO (Motor de inducción trifásico con jaula de ardilla de 6 polos autoventilado y peso 1925kg).	Velocidad máx. tren = 160km/h Potencia =400kW, Velocidad máx. =3625rpm Velocidad nominal = 2880rpm.	2.560.000			NTN	NU320EHA2MC4E- P6X265U5UY	2

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
				2250V, 128A, 145Hz, Deslizamiento 0,7%						
06980684	CONJUNTO COJINETE BOLAS #6321	449	MOTOR DE TRACCIÓN MITSUBISHI MB-5128-A. LADO OPUESTO AL ACOPLAMIENTO (Motor de inducción trifásico con jaula de ardilla de 6 polos autoventilado y peso 1925kg).	Velocidad máx. tren = 160km/h Potencia =400kW, Velocidad máx. =3625rpm Velocidad nominal = 2880rpm. 2250V, 128A, 145Hz, Deslizamiento 0,7%	2.560.000			NTN	#6321HA2MR1E- 5C4EP6X26UY	2
07641883	RODAMIENTO ALTO RENDIMIENTO DIN 625 6208 C3 Z	252 333 334	MOTOVENTILADOR (334)	252: 3550rpm, 12,5kW, 440V	40.000 horas (252) 1.600.000 km (334)			SKF	EXPLORER 6208-Z/C3	3
			MOTOR PARA VENTILADOR DE MOTOR DE TRACCIÓN (252)				FAG	6208 C3 Z		
							SKF	6208 C3 Z		
							SKF	6208 Z C3		
07700706	PISTA INTERIOR	251 269	CAJA DE GRASA		700.000 km (269)	05.06.981-02	A	RENFE FABRICACION Y MANTENIMIEN TO S.A.		1
						2U140 2CG100*B	0	NSK		
								FAG	L-514961	
					1.000.000 km (251)			SKF	L-BC2B 316546 A	
07911106	RODAMIENTO DE RODILLOS CILINDRICOS NJZ220 E	253	MOTOR TRACCIÓN BOMBARDIER 4F1A6956J LADO OPUESTO ACOPLAMIENTO REDUCTOR	Vmáx. = 140 km/h Potencia continua =1326 kW Par motor = 6909 Nm N nom. = 1833 rpm	2.400.000 km	106630044TD		BOMBARDIER	106630044	2
								FAG	NJZ220-E-TVP2-F1- J20AA-C4-M32G	

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
				N máx. = 3320 rpm Multiplicación reductor i = 115/22 = 5,227 Ø rueda máx. 1250 mm y Ø rueda mín. 1170 mm.						
07911376	RODAMIENTO DE RODILLOS CILINDRICOS NU1948	253	REDUCTOR BOMBARDIER 1QGT5222 EJE SALIDA RUEDA	Vmáx. = 140 km/h Potencia continua =1326 kW Par motor = 6909 Nm N nom. = 1833 rpm N máx. = 3320 rpm Multiplicación reductor i = 115/22 = 5,227 Ø rueda máx. 1250 mm y Ø rueda mín. 1170 mm.	1.200.000 km	809013	0	FAG		2
07911378	RODAMIENTO DE RODILLOS CILINDRICOS NUP 1968	253	REDUCTOR BOMBARDIER 1QGT5222 EJE SALIDA RUEDA	Vmáx. = 140 km/h Potencia continua =1326 kW Par motor = 6909 Nm N nom. = 1833 rpm N máx. = 3320 rpm Multiplicación reductor i = 115/22 = 5,227 Ø rueda máx. 1250 mm y Ø rueda mín. 1170 mm.	2.400.000 km	NUP1968E.MPAX.R 260.320.M15CS		FAG		2
						3EJD000000-4107		BOMBARDIER	3EJD000000-4124	
07911380	RODAMIENTO DE RODILLOS CILINDRICOS NU2220 ECML/C4	253	REDUCTOR BOMBARDIER 1QGT5222 EJE DE ENTRADA MOTOR	Vmáx. = 140 km/h Potencia continua =1326 kW Par motor = 6909 Nm N nom. = 1833 rpm	2.400.000 km	NU220-E-MPA-C4-M15CS		FAG		2
								BOMBARDIER	106106353	
								BOMBARDIER	106106353TD	

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
				N máx. = 3320 rpm Multiplicación reductor i = 115/22 = 5,227 Ø rueda máx. 1250 mm y Ø rueda mín. 1170 mm.						
07911382	COJINETE DE CUATRO PUNTOS QJ 218	253	REDUCTOR BOMBARDIER 1QGT5222 EJE DE ENTRADA MOTOR	Vmáx. = 140 km/h Potencia continua =1326 kW Par motor = 6909 Nm N nom. = 1833 rpm N máx. = 3320 rpm Multiplicación reductor i = 115/22 = 5,227 Ø rueda máx. 1250 mm y Ø rueda mín. 1170 mm.	2.400.000 km	QJ218N2-MPA-S1-T51A-M15CS-T42F		FAG		2
						3EJD000000-5137		BOMBARDIER	3EJD000000-5139	
07913578	RODAMIENTO DE RODILLOS	253	CAJA DE GRASA	Vmáx. = 140 km/h Carga / eje = 21,8 t Ø rueda máx. 1250 mm y Ø rueda mín. 1170 mm.	1.200.000 km	3EGS400000-0371	1	BOMBARDIER SKF	3EGS400000-0370 BC 0098	1
								FAG	801804	
19005171	RODAMIENTO DI= 20 DE= 47 E=14 (C3) RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS DOS PLACAS DE PROTEC.	103	VENTILADOR 1080M3/H,400V,3AC		2.400.000 km			SKF	6204 ZZ-C3	3
			VENTILADOR 2700M3/H,400V,3AC		2.400.000 km			FAG	6204-2ZR-C3	
			MINIBOMBA CENTRIFUGACSY-408		2.400.000 km					
09580550	RODAMIENTO DE AGUJAS	VAGON JJPD	PUERTAS DESLIZANTES			G.14.35.007-05		INA C.A.F. (COMPAÑIA AUXILIAR DE	HK2530-2RS	3

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
								FERROCARRILES)		
								INA	HK2530-2RS-L271	
19003258	RODAMIENTO DI= 35 DE= 62 E=9 RADIAL RIGIDO DE UNA HILERA DE BOLAS	309 592	TURBOTRANSMISOR L3R4U2 (309) REGULADOR CENTRIFUGO TRANSMISIÓN T211R (592)	309: 470kW, 1900rpm	30.000 horas (309) 600.000 km (592)	16007		SKF	16007	2
19003417	RODAMIENTO DI= 60 DE=130 E=31 (C4) RADIAL RIGIDO DE UNA HILERA DE BOLAS	592	TURBOTRANSMISOR TR 211 RZ (VOITH 23.4134.60)	i=3, Par máximo entrada 3800Nm, par máximo eje 32.500Nm, 2200rpm max	600.000 km (592)	6312.572335	6	FAG		2
								FAG	Z-572335.6312	
19003461	RODAMIENTO DI= 70 DE=150 E=35 (C3) RADIAL RIGIDO DE UNA HILERA DE BOLAS	592	ROTOR GENERADOR AP-280MV4-POSICION 950 DEL E/E		650.000 km (592)			FAG	6314-C3	2
								SKF	6314-C3	
19003535	RODAMIENTO DI= 90 DE=190 E=43 (C4) RADIAL RIGIDO DE UNA HILERA DE BOLAS	1500 RAM 321	MOTOR TRACCIÓN 5 GE 761 A3 (1500 AM) MOTOR DE TRACCIÓN 5 GE 761 (S/ALCO 321)	1250 kW Máx 3100 rpm (321)	12.000 Km (321)			FAG	6318.C4	2
								SKF	6318/C4	
19003539	RODAMIENTO DI= 90 DE=225 E=54 (C3) RADIAL RIGIDO DE UNA HILERA DE BOLAS	596	PUENTE INVERSOR. FIAT 1522031	Motor diésel de 6 cilindros Potencia Tarado a Bordo: 230CV, 1850 rpm Caja cambios: Rel. Red: 1ª 5,37 2ª 3,4 3ª 2,01 4ª 1,27 Puente inversor con relaciones de	500.000 Km (R 596)			SKF	6418 C3	2

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
				transmisión: 1:2,646 para V máx. 180 km/h 1:2,39 para V máx 130 km/h						
19004175	RODAMIENTO DI= 25 DE= 47 E=12 RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS UNA PLACA DE PROTECCION	446.3 447	CONJUNTO MOTOR VENTILADOR TIPO T-80 PARA AIRE ACONDICIONADO DE STONE IBERICA	POTENCIA 1CV 1500 rpm 220 / 380 V TRIF.	1.125.000 Km (R 446) 1.275.000 Km (R 447)			SKF	6005-Z	3
								FAG	6005-ZR	
								NSK	6005Z	
								SNR	6005Z	
19004300	RODAMIENTO DI= 40 DE= 90 E=23 (C3) RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS UNA PLACA DE PROTECC.	250 252 269	MOTOR ASINCRONO QUXY-132- M2CR (250)	252: 3550rpm, 12,5kW, 440V	40.000 horas (252) 700.000 km (269)			FAG	6308-ZR-C3	3
			VENTILADOR MOTOR DE TRACCIÓN (252), MOTOR A-330,A (269)					SKF	6308-Z-C3	
								SNR	6308ZC3	
19005078	RODAMIENTO DI= 15 DE= 32 E=9 RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS DOS PLACAS DE PROTECCION	269 319 333 334	MOTOR VENTILADOR EQUIPOS AIRE ACONDICIONADO	333, 334: 1750rpm	30.000 horas (333, 334)			FAG	6002-2ZR	3
					425.000 km (319)			SKF	6002-2Z	
19005080	RODAMIENTO DI= 15 DE= 35 E=11 RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS DOS PLACAS DE PROTECCION	120 269 319 333 334 449 598 599	MOTOR EVAPORADOR Y CONDENSADOR EQUIPO AIRE ACONDICIONADO CABINA (120, 449, 598, 599)	M.condensador:2730 rpm, 0,37kW. M.evaporador: 1500 rpm, 0,25 kW	30.000h motor evaporador, 50.000h motor condensador			SKF	6202-2Z	3
			MOTOR VENTILADOR EQUIPO AIRE ACONDICIONADO (319, 333, 334)	333: 0,75CV, 220V, 120Hz, 1750rpm	1.200.000 km (120)			FAG	6202.2ZR	
								SKF	6202-2Z	
								NSK	6202ZZCM	
								TIMKEN	6202-ZZ	
								SNR	6202ZZ	
FAG	6202-C-2Z									

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
19005126	RODAMIENTO DI= 17 DE=47 E=14 RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS DOS PLACAS DE PROTECCION	440	VENTILADOR CONVERTIDOR ESTATICO		1.050.000 km (446)			SKF	63032Z/C3	3
		446						FAG	6303-2Z-C3	
19005165	RODAMIENTO DI= 20 DE= 42 E=12 RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS DOS PLACAS DE PROTECCION	592 446 465	MOTOR VENTILADOR EN EQUIPO COMPACTO DE AIRE ACONDICIONADO P-20T DE MERAK (592)	Potencia < 1 kW 380 V 1450 rpm	650.000 Km. (592)			FAG	6004-2ZR	3
			MOTOR VENTILADOR TIPO T-80-S4 EN UNIDAD CONDESADORA DEL EQUIPO DE AA MARCA STONE IBERICA, SA (446)	0,75 CV 380 V 1500 rpm				SKF	6004-2Z	
			MOTOR VENTILADOR TIPO MAD- 074-LA DE DE EBM EN UNIDAD EVAPORADORA DEL EQUIPO DE AA MARCA TEMOINSA (446)	Potencia < 1 kW 380 V 1500 rpm						
			MOTOR VENTILADOR TIPO AMV 112 AA Y4/6 AEG EQUIPO COMPACTO DE AA EN SALA MARCA MERAK(465)	3,0/1,0 kW a 400 V, 50 Hz 1.430 r.p.m. a máxima velocidad y 960 r.p.m. a mínima	1.540.000 Km. (CIVIA ALSTOM) 1.275.000 Km. (CIVIA CAF)					
19005170	RODAMIENTO DI= 20 DE= 47 E=14 RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS DOS PLACAS DE PROTECCION	10000 120 251 432 440 444	ROTOR COMPRESOR AUXILIAR MWR-711-C (446, 447)		2.800.000 km (CIVIA-ALS), 1.050.000 mk (446, 450, 451(de estructura de			SKF	6204-2Z	3

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
		446 447 448 449			producto))					
		450 451 CIVIA 592 593 9000	VENTILADOR 400V 1630M3/H 1100W CONVERTIDOR AUXILIAR (CIVIA, 120, 449), CONJUNTO DE LEVAS COMBINADOR DE FRENO KL-7001 (251)		1.200.000 km (447)			MERAK SISTEMAS INTEGRADOS DE CLIMATIZACION	6204-ZZ C3	
			EJE PRINCIPAL COMBINADOR DE MANDO KL-1003-A (440, 448), EQUIPO A.A. (450, 451, 444, 432, 9000, 592, 593)		2.400.000 km (449), Revisión cada 450.000 km (593)			FAG	6204-2ZR	
								NSK	6204ZZ	
								TIMKEN	6204-ZZ	
								FAG	6204-C-2Z	
19005400	RODAMIENTO DI= 55 DE=120 E=29 (C4) RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS DOS PLACAS DE PROTEC.	269 289	MOTORES ELÉCTRICOS					SKF	6311-2Z/C4	3
								FAG	6311.2ZR/C4	
19008455	RODAMIENTO DI= 70 DE=125 E=24 (C4) RADIAL RIGIDO UNA HILERA DE BOLAS CON RANURA PISTA EXT.	592	UNIDAD HIDRODINAMICA TRANSMISION T211R		600.000 km (592)	6.214.578.230	7	FAG		3
								SKF	6214 NMA/C4 B20	
								FAG	Z-578230.6214	
19014009	RODAMIENTO DI= 60 DE=110 E=28 RADIAL DE UNA HILERA DE BOLAS CON	309 592	UNIDAD HIDRODINAMICA TRANSMISION T211R (592)	309: 470kW, 1900rpm	30.000 horas (309) 600.000 km (592)			SKF	709ACD/P4A	2

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
	CONTACTO ANGULAR		REGULADOR CENTRIFUGO TURBOTRANSMISOR L3R4U2 (309)							
19015095	RODAMIENTO DI= 90 DE=160 E=30 RADIAL UNA HILERA BOLAS CONTACTO ANGULAR ARO INT. PARTIDO	592	ACCIONAMIENTO REDUCTOR DE EJE E15-19 (VOITH 39.9047.10)	Máximo en la entrada: 2200rpm 3800Nm. Par máximo en eje 32500Nm	650.000 km (592)			SKF	QJ 218 N2MA	2
								FAG	QJ218-N2-MPA	
19020212	RODAMIENTO DI= 17 DE= 47 E=19 (C4) RADIAL DE BOLAS OSCILANTES CON AGUJERO CILINDRICO	592 594 598 599	UNIDAD HIDRODINAMICA TRANSMISION T211R (592, 594) – DISPOSITIVO DE MANDO TRANSMISIÓN (VOITH 129.00026010) (599)- DISPOSITIVO DE MANDO		600.000 km (592)			SKF	2303 M/C4B20	2
								FAG		
								FAG		
								FAG	2303-M-F59-C4	
19020250	RODAMIENTO DI= 20 DE= 52 E=21 RADIAL DE BOLAS OSCILANTES CON AGUJERO CILINDRICO	250 251 269 440 442 446 447 448 450 451	BARRA DE EMPUJE PANTOGRAFO AM32AV		Engrasar cada 37.500 km (446), Engrasar cada 40.000 km (251)			FAG	2304	3
								SKF	2304 TN	
19033165	RODAMIENTO DI= 55 DE=120 E=29 RODILLOS CILINDRICOS SERIE NU	251 269	MOTORES AUXILIARES				0	FAG	NU311E.M1.C3.F1 + HJ311E.F1	3
								SKF		

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
19033260	RODAMIENTO DI= 80 DE=170 E=39 RODILLOS CILINDRICOS SERIE NU	269 440	MOTOR GENERADOR TIPO MG-151-1F (269)		700.000 km (269) 600.000 km (440-470)	RE-NU316MC3EP6	0	SKF	NU-316ECM-C3	2
			NU-316MC3EP6				NSK			
							FAG	NU316-E-M1-C3		
			HF3051A			0	NSK			
19033291	RODAMIENTO DI= 90 DE=160 E=30 RODILLOS CILINDRICOS SERIE NU	592 594 598 599	ACCIONAMIENTO REDUCTOR DE EJE E15-19 (VOITH 39.9047.10) (592)	599: 2831rpm máx. iniciales, 6367 Nm par de arranque máx., 160km/h, 382kW	1.200.000 km (599)	NU218-E-N-MPA-F59-C3	0	FAG		2
			TURBOTRANSMISOR TR 211 RZ (VOITH 23.4134.60) (592)	592: i=3, Par máximo entrada 3800Nm, par máximo eje 32.500Nm, 2200rpm max	650.000 km (592)	NU218-E-N-MPA-F59-C3	0	FAG	NU 218 EN.MPA.C3.F59	
			ACCIONAMIENTO Y EJE REDUCTOR KRG SK--440 (VOITH 13200319910) (599)							
			REDUCTOR VOITH V14/19 (39.9091.10)(598)	598: i: 1:2,54 n entrada: 2.667 rpm. Par máx. arranque: 4.940 N.m	600.000 km (598)			SKF	NU 218 ECML/C3 B20	
19033299	RODAMIENTO DI= 90 DE=190 E=43 RODILLOS CILINDRICOS SERIE NU	251 269 444 448	GRUPO GENERADOR TIPO MG-138 (251, 269), MOTOR GENERADOR MG-139S-150KW-50A-1500RPM (444, 448)		700.000 km (269), 1.000.000 km (251)	NU-318 ECM/C3	1	SKF		2
								FAG	NU318E.M1.C3	
								FAG	NU318-E-M1-C3	
						RE-NU318MC3EP6	0	NSK	HF3054A	
19033335	RODAMIENTO DI= 95 DE=200 E=45 RODILLOS	440 440R 444	RODAMIENTO LADO PIÑÓN MOTOR DE TRACCION TIPO MB-3165-C (444, 448)	290kW 1450rpm 210A-1500V	600.000 km (440-470)			SKF	NU 319 ECN/C4 VA 301	2
						HF3052A	0	NSK	NU 319 MC4 EP6	

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
	CILINDRICOS SERIE NU	448	RODAMIENTO LADO PIÑON MOTOR DE TRACCION TIPO MB 3165 A2 290KW 1450RPM 210A-1500V (440, 440R, 444)			NU 319 MC4 EP6	0	NSK		
						RE-NU319MC4EP6	0	NSK		
								SKF	NU 319 ECM/C4 VA 301	
								KOYO (SEIKO)	NU 319SSC4 FY P6M	
								FAG	NU 319 E.M1. P64.F1	
								FAG	NU319-E-M1-P6-F1-C4	
19033377	RODAMIENTO DI=105 DE=225 E=49 RODILLOS CILINDRICOS SERIE NU	596	PUENTE INVERSOR. FIAT 15220313	Motor diésel de 6 cilindros Potencia Tarado a Bordo: 230CV, 1850 rpm Caja cambios: Rel. Red: 1ª 5,37 2ª 3,4 3ª 2,01 4ª 1,27 Puente inversor con relaciones de transmisión: 1:2,646 para V máx. 180 km/h 1:2,39 para V máx 130 km/h	500.000 Km (596)			FAG	NU 321 MA C3 F59	2
								SKF	NU 321 ECML/C3 B20	
19033405	RODAMIENTO DI=110 DE=240 E=50 RODILLOS CILINDRICOS SERIE NU	319	CONJUNTO ESTATOR TAPA LADO PIÑON Y RODAMIENTO MOTOR DE TRACCION D29 – ELECTRO MOTIVE DIESEL					SKF	NU-322 ECM/C4VA301	2
								FAG	NU-322EM1C4F1	
								FAG	NU322-E-M1-F1-C4	
19034130	RODAMIENTO DI= 50 DE= 90 E=20 RODILLOS	592	UNIDAD HIDRODINAMICA TRANSMISION T211R (VOITH 23.4134.60)		600.000 km (592)	NJ210-E-M1A-F59-C3	0	FAG		2

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
	CILINDRICOS SERIE NJ									
19034215	RODAMIENTO DI= 70 DE=125 E=24 RODILLOS CILINDRICOS SERIE NJ	333	TURBOALIMENTADOR MOTOR DIESEL 16-645 E3 (GENERAL MOTORS 8348001)		900.000 km (333)			FAG	NJ-214 E.TVP2	2
								SKF	NJ-214 ECP	
19034237	RODAMIENTO DI= 80 DE=125 E=22 RODILLOS CILINDRICOS SERIE NJ	592 594 598 599 2700 2900	UNIDAD HIDRODINAMICA TRANSMISION T211R (592, 594)		1.800.000 km (599)			SKF	NJ 1016 MA/C3 B20	2
			UNIDAD MECÁNICA TRANSMISION T211R RZ (592, 594)							
			CONVERTIDOR DE PAR HIDRODINAMICO (2700, 2900)		600.000 km (592)	NJ 1016 MPA.C3	0	FAG		
			TURBOTRANSMISION T 211 RE3/KB190 – UNIDAD HIDRODINÁMICA (598)							
			TURBOTRANSMISION T211 RE4/KB/HA – UNIDAD HIDRODINÁMICA (599)	599: 350kW, 2747 rpm máx., 960 kg (masa sin aceite)					FAG	
19034461	RODAMIENTO DI=130 DE=240 RODILLOS CILINDRICOS SERIE NJP	BOGIE Y21	CAJA DE GRASA					SKF	CRB NJP 130X240	1
19034462	RODAMIENTO DI=130 DE=240 RODILLOS CILINDRICOS SERIE NJ	BOGIE Y21	CAJA DE GRASA					SKF	CRB NJ 130X240	1
19034549	RODAMIENTO DI=160 DE=240 E=38	334	REDUCTOR RFL400 WATTEEW EJE DE ENTRADA (MOTOR)	V máx. tren =200 km/h	>2.000.000km			FAG	NJ1032-MPAX-C4	2

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
	RODILLOS CILINDRICOS SERIE NJ			i=2,26 engranajes dentado helicoidal Par motor máx.=9080Nm para rueda semidesgastada. Par máx. cortocircuito =27240Nm. 2740 rpm para rueda semidesgastada. Peso reductor=348kg. Ø rueda nueva y usada = 965 y 889 mm				MECHANISCHE CONSTRUCTIE WATTEEUW NV BELGIUM	NJ 160X240X38-STA0000117	
								FAG	X-LIFE NJ1032-MP1A-C4	
19065701	RODAMIENTO CONICO	334	REDUCTOR RFL400 WATTEEW EJE DE SALIDA (RUEDA)	V máx. tren =200 km/h i=2,26 engranajes dentado helicoidal Par motor máx.=9080Nm para rueda semigastada. Par máx. cortocircuito =27240Nm. 2740 rpm para rueda semigastada. Peso reductor=348kg. Ø rueda nueva y usada = 965 y 889 mm	>2.000.000km	Z-562497.TR1	0	MECHANISCHE CONSTRUCTIE WATTEEUW NV BELGIUM	240X320X42 G-STA0000119	2
19036150	RODAMIENTO DI= 55 DE=140 E=33 RODILLOS CILINDRICOS SERIE N	596	CAMBIO DE VELOCIDADES FIAT 1522089	MOTOR DIÉSEL DE 6 CILINDROS POTENCIA TARADO A BORDO: 230CV, 1850	500.000 Km (596)			NSK	N 411 M/C3	1
								SKF	N 411 M/C3	

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT		
				RPM CAJA CAMBIOS: REL. RED: 1ª 5,37 2ª 3,4 3ª 2,01 4ª 1,27				FAG	N 411 M.C3			
19037230	RODAMIENTO DI= 75 DE=160 E=37 RODILLOS CILINDRICOS, ARO FIJACION AXIAL: NH	319	CONJUNTO ESTATOR TAPA LADO PIÑON Y RODAMIENTO MOTOR DE TRACCION D29 – ELECTRO MOTIVE DIESEL		475.00 km. (319)			SKF	NH-315 ECM/C4 VA 301	2		
								FAG	NJ315E.M1.C4.F1+HJ 315E.F1			
								FAG	NJ315-E-M1-C4- F1+HJ315-E-F1			
19037298	RODAMIENTO DI= 90 DE=190 E=43 RODILLOS CILINDRICOS, ARO FIJACION AXIAL: NH	269 SERIE ALTA	GRUPO MOTOR GENERADOR TIPO MG-138 DE MITSUBISHI ELECTRIC	LADO MOTOR: 170 KW, 300 V, 57 A LADO GENERADOR: 160 KVA, 380 v, 243 A VELOCIDAD DE ENSAYO DE SOBREVELOCIDAD: 1820 rpm	725.000 Km (269 ALTA)			FAG	NJ 318 E.M1.C4.F1+HJ 318 E.F1	2		
								SKF	NH 318 ECM/C4V A301			
								FAG	NJ318-E-M1-F1- C4+HJ318-E-F1			
19042185	ARO DE FIJACION AXIAL DI= 60 DE=84,2 E=9	1600 RAM 3800 RAM	RODAMIENTO DE UNA HILERA DE RODILLOS CILINDRICOS TIPO UN 312 PARA MOTOR DE TRACCIÓN UTE TA-6788-R1		124.000 Km. (1600 RAM) 148.000 Km. (3800 RAM)			SKF	HJ-312 EC	2		
								FAG	HJ312-E			
								FAG	HJ-312 E			
19065340	RODAMIENTO DI= 85 DE=180 E=41 DE RODILLOS CONICOS	440 440R 444	REDUCTOR CON CARTER WN- 1055-AF2 (BOMBARDIER L- 601.216, L-601.216.G01)	i=74/23	Revisión cada 550.000 km (440)	31317 J.2	1	SKF		2		
									31317		0	FAG
												KOYO (SEIKO)

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
						L-303.358	A	BOMBARDIER		
						30317DX	0	NSK		
						RE-30317DX	0	NSK		
19065510	RODAMIENTO DI=140 DE=300 E=62 DE RODILLOS CONICOS	251 269	REDUCTOR WN-90-AF Y WN-1090-AF (BOMBARDIER L-601.216, L-601.216.G01) (269)	140km/h, i=66/20 Engranaje recto	Revisión cada 700.000 km (269)	30328		NSK		2
			REDUCTOR WN-190-AF2 Y WN-90-AF2 (BOMBARDIER L-601.216, L-601.216.G01) (269)	140km/h, i=66/20 Engranaje recto			SKF	30328		
			REDUCTOR TIPO WN-1090-BF (MITSUBISHI HA18916)(251, 269)	160km/h i=64/22, Engranaje recto, 3000V, 2530rpm embalamiento	Revisión cada 1.000.000 km (251)		KOYO (SEIKO)	30328		
					RE-30328		NSK			
19065560	COJINETE DE RODILLOS CONICOS D195X 270	104 490	REDUCTOR ALSTOM 1740000071512 (Engranajes rueda /piñón cónico espirales rectificadas). Eje de salida.	Para s/104 de 250km/h; i=60:27 3583 rpm / 550kW a la entrada. Para la s/490 de 220km/h; i=60:27 3500 rpm / 510kW a la entrada.	2.500.000 km	1745200051812	01	ALSTOM		2
						BT2-7038	1	SKF		
01400948	COJINETE A RODILLOS CILINDRICOS D195X290	104 490	REDUCTOR ALSTOM 1740000071512 (Engranajes rueda /piñón cónico espirales rectificadas). Eje de salida.	Para s/104 de 250km/h; i=60:27 3583 rpm / 550kW a la entrada. Para la s/490 de 220km/h; i=60:27 3500 rpm / 510kW a la entrada.	2.500.000 km	1745210051812	01	ALSTOM		2
						BC1-0290	5	SKF		
01400960	COJINETE RODILLOS CILINDRICOS D80X190	104 490	REDUCTOR ALSTOM 1740000071512 (Engranajes rueda /piñón cónico	Para s/104 de 250km/h; i=60:27 3583 rpm / 550kW a	2.500.000 km	1742210064012	0	ALSTOM		2

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
			espirales rectificadas). Eje de entrada.	la entrada. Para la s/490 de 220km/h; i=60:27 3500 rpm / 510kW a la entrada.				FAG	NU316E.M1A.C3	
01401002	COJINETE DE BOLAS DE CUATRO CONTACTOS	104 490	REDUCTOR ALSTOM 174000071512 (Engranajes rueda /piñón cónico espirales rectificadas). Eje de entrada.	Para s/104 de 250km/h; i=60:27 3583 rpm / 550kW a la entrada. Para la s/490 de 220km/h; i=60:27 3500 rpm / 510kW a la entrada.	2.500.000 km		0	ALSTOM	1742200064011	2
								FAG	QJ316N2MPAC3	
01400862	COJINETE A RODILLOS CILINDRICOS D 70X150	104 490	REDUCTOR ALSTOM 174000071512 (Engranajes rueda /piñón cónico espirales rectificadas). Eje de entrada.	Para s/104 de 250km/h; i=60:27 3583 rpm / 550kW a la entrada. Para la s/490 de 220km/h; i=60:27 3500 rpm / 510kW a la entrada.	2.500.000 km	1742220064012	0	ALSTOM		2
								FAG	NJ314E.M1A.C4	
19065650	RODAMIENTO DI=200 DE=280 E=48 DE RODILLOS CONICOS	440 440R 444 446 448	REDUCTOR CON CARTER WN-1055 (BOMBARDIER L-601.216, L- 601.216.G01) (440, 444)		Revisión cada 550.000 km (440, 444)	HS3098A	0	NSK	32940-QSA	2
									REDUCTOR (446, 448) (ABB Tracción / Bombardier 33A8A140)	
19065700	RODAMIENTO DI=228,6 DE=355,6 E=69,85 DE RODILLOS CONICOS	251 269	REDUCTOR WN-90-AF Y WN-1090- AF (BOMBARDIER L-601.216, L- 601.216.G01) (269)	140km/h, i=66/20 Engranaje recto	Revisión cada 700.000 km (269)			FAG	801313	2
							FAG	F-801313.TR1		
			REDUCTOR WN-190-AF2 Y WN-90- AF2 (BOMBARDIER L-601.216, L- 601.216.G01) (269)	140km/h, i=66/20 Engranaje recto		HF3095A	NSK			
					L.69.11.204.00	B	C.A.F.			
				Revisión cada		HF3095A	0	NSK	EE130902Q/400S-A-	

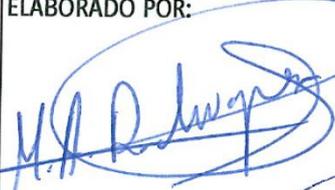
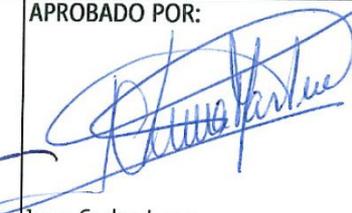
MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
			REDUCTOR TIPO WN-1090-BF (MITSUBISHI HA18916)(251, 269)	160km/h i=64/22, Engranaje recto, 2530rpm	1.000.000 km (251)	HF3095A	0	NSK	EE 130902Q/131400 SA	
			REDUCTOR TIPO WN-1090-BF2 (MITSUBISHI H156407) (251, 269)	160km/h i=64/22, Engranaje recto, 2530rpm				TIMKEN	EE 130902-131400	
						"TS" EE130902 - 131400		SKF		
19301077	RODAMIENTO DE EJECUCION ESPECIAL DI=110 DE=170 E=22	596	PUENTE INVERSOR. FIAT 15220313	Motor diésel de 6 cilindros Potencia Tarado a Bordo: 230CV, 1850 rpm Caja cambios: Rel. Red: 1ª 5,37 2ª 3,4 3ª 2,01 4ª 1,27 Puente inversor con relaciones de transmisión: 1:2,646 para V máx. 180 km/h 1:2,39 para V máx 130 km/h	500.000 Km (596)			FAG	546215	2
						612493.C3	2	SKF		
19301079	RODAMIENTO DE EJECUCION ESPECIAL DI=120 DE=215 E=40 MM	251 269	CAJA DE GRASA		700.000 km (269)			FAG	548541A	1
						120BATO2M	0	NSK		
19301087	RODAMIENTO DE EJECUCION ESPECIAL DI=140 DE=280	251 269	CAJA DE GRASA		700.000 km (269)			SKF	BA1B 309763	1
						0506981A01A08		RENFE FABRICACION	BC2B 316546 VA355	

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
	E=185/205							Y MANTENIMIEN TO S.A.		
					1.000.000 km (251)	2U140-2CG100	0	SKF	BC2B 316546 A	
						RE-2U140-2CG100	0	NSK		
19301094	RODAMIENTO DE EJECUCION ESPECIAL DI=150 DE=270 E=136 MM	251 269	TRANSMISION BOGIE		Revisión cada 700.000 km (269)	HF3048A	0	NSK	NJ 230 MC3 DB + L46A	2
					Revisión cada 1.000.000 km (251)	RE- NJ230MC3DB+L46A		NSK		
19301096	RODAMIENTO DE EJECUCION ESPECIAL DI=150 DE=270 E=140 MM	269	TRANSMISION BOGIE		Revisión cada 700.000 km	HF3049A	0	NSK	NJ 230 MC3DB + L50A	2
						RE- NJ230MC3DB+L50A		NSK		
19301118	RODAMIENTO DE EJECUCION ESPECIAL DI=180 DE=380 E=165	269	TRANSMISION BOGIE		Revisión cada 700.000 km	HF3050A	0	NSK	NJ336AG7M1CG210D BP5C+L15B	2
						RE- NJ336AG7M1CG21- 01		NSK		
19301150	COJINETE DE RODILLOS CONICOS 130 X 230 X 160 (TBU DE SKF)	104	CAJA DE GRASA	Velocidad máx. = 250 km/h Carga máx. eje = 17 t Diámetro rueda 890	1.700.000 km (104)	BT2-8545 A 01	E	SKF		1

MATRICULA	DESCRIPCIÓN	SERIE	APLICACIÓN	DATOS FUNCIONALES	VIDA ÚTIL	PLANO	ED.	FABRICANTE	REFERENCIA	CAT
				mm nueva 810 mm desgastada.						
81623135	RODAMIENTO NUP312MC4	1600 RAM	MOTOR DE TRACCION 62215C					SKF	NUP312MC4	2
81931128	RODAMIENTO L.A.	1900 RAM	GENERADOR SÍNCRONO INDAR TIPO LSA-500-8/A					SKF	6328MC4	2
								FAG	6328MC3	
81931130	RODAMIENTO L.O.	1900 RAM	GENERADOR SÍNCRONO INDAR TIPO LSA-500-8/A					SKF	6326MC4	2
								FAG	6326MC3	
19033302	RODAMIENTO DI= 90 DE=190 E=43 RODILLOS CILINDRICOS SERIE NU	2400 3500	MOTOR DE TRACCION BBC4ERG2040			1-B-2457.H07		SKF	NU-318 ECM/C4 VA 301	2
								BOMBARDIER		
								FAG	NU318 E XL M1 F1 C4	
83823402	RODAMIENTO NJ1034C3	3800 RAM	CAJA DE GRASA					C.A.F.	NJ1034C3	1
								FAG	NJ1034-C3	
19005301	RODAMIENTO DI= 40 DE= 80 E=18 (C3) RADIAL RIG. 1 HILERA BOLAS 2 PLACAS PRO							SKF	6208 ZZ C3	

HOJA DE FIRMAS Y CONTROL DE CAMBIOS

(Sólo para control del documento Se numera de forma independiente, y no se imprime en los Bonos de Trabajo.
La trazabilidad se garantiza con el código, fecha y edición)

ELABORADO POR:  Marco A. Rodríguez Jefe de A. de Ingeniería de Procesos y Proveedores	REVISADO POR:  Juan José Real Gerente de A. de Ingeniería	APROBADO POR:  Juan Carlos Luna Director de Servicios Industriales Fecha: 11/07/2017	CÓDIGO: DAT.0000.000.13.MIT FECHA: 10/07/2017 EDICIÓN: 5
---	--	---	--

RESUMEN DE MODIFICACIONES

EDICIÓN	FECHA	MODIFICACIONES
1	13/08/2015	Edición inicial.
2	11/01/2016	Añadir nuevas referencias y datos funcionales.
3	08/03/2016	Añadir nuevas referencias y datos funcionales.
4	24/05/2016	Añadir nuevas referencias y datos funcionales.
5	10/07/2017	Corrección referencias. Añadir nuevas referencias y datos funcionales. Unificar matrículas por compartir referencias (09359890 por 19005165, 05600310 por 19033291, 83523201 por 19033302) Corregir mat. 06885598 por 06885398)

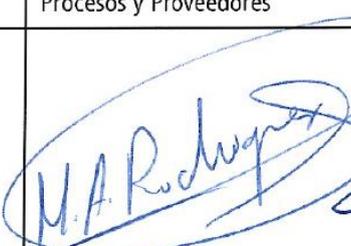
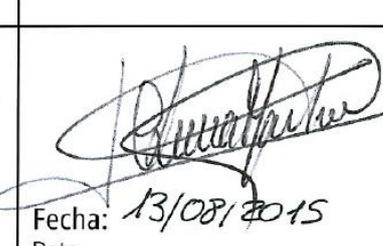
 <i>Mantenimiento</i>	RODAMIENTOS ROLLING BEARINGS	Edición Edition	1	Página Page 1 de/of 15
	ETS.0000.000.13.MIT	Fecha Date	13/08/2015	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE SUMINISTRO

TECHNICAL DELIVERY SPECIFICATION

RODAMIENTOS

ROLLING BEARINGS

	Elaborado Prepared by	Revisado Checked by	Aprobado Approved by
Nombre Name	Marco A. Rodríguez Fernández	Juan José Real Sánchez	Juan Carlos Luna Martín
Cargo Position	Jefe de Área de Ingeniería de Procesos y Proveedores	Gerente de Área de Ingeniería	Director de Servicios Industriales
Firma Signature			 Fecha: 13/08/2015 Date



RENFE Fabricación y Mantenimiento, S.A.- Prohibida la copia, reproducción, distribución o utilización sin autorización

RENFE Fabricación y Mantenimiento, S.A.- It is forbidden any copy, distribution or use without authorisation

 <i>Mantenimiento</i>	RODAMIENTOS ROLLING BEARINGS	Edición Edition	1	Página Page 2 de/of 15
	ETS.0000.000.13.MIT	Fecha Date	13/08/2015	

RESUMEN DE MODIFICACIONES

SUMMARY OF REVISIONS

EDICIÓN EDITION	FECHA DATE	MODIFICACIONES CHANGES
1	13/08/2015	Edición inicial First Edition

	RODAMIENTOS ROLLING BEARINGS	Edición Edition	1	Página Page 3 de/of 15
	ETS.0000.000.13.MIT	Fecha Date	13/08/2015	

ÍNDICE

1		OBJETO Y ANTECEDENTES	4
2		ALCANCE	4
3		NORMATIVA / DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	4
4		DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.....	6
5		RESPONSABILIDADES	6
6		REQUISITOS DEL PRODUCTO	8
		6.1 CATEGORÍAS DE RODAMIENTOS	8
		6.2 PROCEDIMIENTOS DE APROBACIÓN.....	8
		6.3 PLANOS DESCRIPTIVOS.....	9
		6.4 MATERIAS PRIMAS DE LOS COMPONENTES.....	10
		6.5 DIMENSIONES Y GEOMETRÍA.....	10
		6.6 CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS.....	11
		6.7 PROPIEDAS FÍSICAS.....	11
		6.8 MARCADO	12
		6.9 EMBALAJE Y ENVÍO.....	12
7		MEDIOS DE FABRICACIÓN Y CONTROL..	13
		7.1 FABRICACIÓN	13
		7.2 NIVEL DE INSPECCIÓN.....	14

TABLE OF CONTENTS

1		FOREWORD	4
2		SCOPE	4
3		NORMATIVE REFERENCES.....	4
4		TERMS AND DEFINITIONS.....	6
5		RESPONSIBILITIES	6
6		PRODUCT REQUIREMENTS.....	8
		6.1 BEARINGS CLASSIFICATION	8
		6.2 APPROVAL PROCEDURES.....	8
		6.3 DOCUMENT FOR DEFINITION.....	9
		6.4 CHARACTERISTICS OF THE MATERIALS OF THE COMPONENT PART.....	10
		6.5 GEOMETRY AND DIMENSIONS	10
		6.6 MECHANICAL CHARACTERISTICS.....	11
		6.7 PHYSICAL PROPERTIES	11
		6.8 MARKING.....	12
		6.9 DELIVERY AND PACKAGING.....	12
7		MANUFACTURE AND CONTROL PROCESSES	13
		7.1 MANUFACTURE	13
		7.2 INSPECTION.....	14

	RODAMIENTOS ROLLING BEARINGS	Edición Edition	1	Página Page
	ETS.0000.000.13.MIT	Fecha Date	13/08/2015	

1 OBJETO Y ANTECEDENTES

El objeto de esta Especificación Técnica es establecer los criterios de aceptación de los rodamientos suministrados como repuesto, que aseguren la calidad de los mismos para la explotación en los trenes propiedad de Renfe.

2 ALCANCE

Este documento aplica a todos los rodamientos susceptibles de ser empleados como repuesto en los vehículos propiedad de RENFE, tanto aquellos comerciales, como de diseño específico para las aplicaciones que así lo exijan.

La información contenida en la presente especificación queda ampliada con el documento DAT.0000.000.13.MIT, donde se relacionan los distintos tipos de rodamientos empleados en RENFE en sus diferentes vehículos, con el detalle de la serie a la que pertenece, equipo donde se montan y prestaciones de este último.

3 NORMATIVA / DOCUMENTOS DE REFERENCIA

A continuación se relacionan las normas técnicas y/o legales de referencia.

Código	Denominación
REGLAMENTO (UE) N° 1302/2014 DE LA COMISIÓN de 18 de noviembre de 2014	Sobre la especificación técnica de interoperabilidad del subsistema de material rodante "locomotoras y material rodante de viajeros" del sistema ferroviario en la Unión Europea.
REGLAMENTO (UE) N° 321/2013 DE LA COMISIÓN de 13 de marzo de 2013	Sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa al subsistema «material rodante — vagones de mercancías» del sistema ferroviario de la Unión Europea y por el que se deroga la Decisión 2006/861/CE.
EN120802:2007+A1:2010	Aplicaciones ferroviarias. Cajas de grasa. Ensayos de funcionamiento.
EN12080:2008+A1:2011	Aplicaciones ferroviarias. Cajas de grasa. Rodamientos.
EN ISO 683-17:2000	Aceros para tratamiento térmico, aceros aleados y aceros de fácil mecanización. Parte 17: Aceros para rodamientos. (ISO 683-17:1999).

1 FOREWORD

The aim of this Technical Specification is to describe the procedures established in RENFE in order to approve the supply of the rolling bearings used as spare parts in its vehicles.

2 SCOPE

This document applies to all possible bearings, either commercial or specifically designed ones that could be used as a spare part in RENFE vehicles.

The hereby information included must be completed with that shown in the document DAT.0000.000.13.MIT, where all bearings used in RENFE vehicles are listed with a complete detail of the equipment in which are assembled, as well as the series to whom the vehicle belongs to. It is also included the main performance of the equipment in which the bearing is assembled.

3 NORMATIVE REFERENCES

The following standards apply to this document.

Code	Designation
COMMISSION REGULATION (EU) No 1302/2014 of 18 November 2014	Concerning a technical specification for interoperability relating to the 'rolling stock — locomotives and passenger rolling stock' subsystem of the rail system in the European Union.
COMMISSION REGULATION (EU) No 321/2013 of 13 March 2013	Concerning the technical specification for interoperability relating to the subsystem 'rolling stock — freight wagons' of the rail system in the European Union and repealing Decision 2006/861/EC.
EN120802:2007+A1:2010	Railway applications. Axle boxes. Performance testings.
EN12080:2008+A1:2011	Railway applications Axle boxes - Rolling bearings
EN ISO 683-17:2000	Heat-treatment steels, alloy steels and free-cutting steels. Part 17: ball and roller bearing steels (ISO 683-17:1999)

 <i>Mantenimiento</i>	RODAMIENTOS ROLLING BEARINGS	Edición Edition	1	Página Page 5 de/of 15
	ETS.0000.000.13.MIT	Fecha Date	13/08/2015	

Código	Denominación
EN 10111:2009	Bandas y chapas laminadas en caliente en continuo de acero bajo en carbono para conformado en frío. Condiciones técnicas de suministro.
EN 10025-1:2006	Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
EN 10025-2:2006	Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
EN 1652:1998	Cobre y aleaciones de cobre. Chapas, bandas y discos para usos generales.
EN ISO 286-1:2011 / AC:2013	Especificación geométrica de productos (GPS). Sistema de codificación ISO para las tolerancias en dimensiones lineales. Parte 1: Base de tolerancias, desviaciones y ajustes. (ISO 286-1:2010/Cor 1:2013).
EN ISO 286-2:2011	Especificación geométrica de productos (GPS). Sistema de codificación ISO para las tolerancias en dimensiones lineales. Parte 2: Tablas de las clases de tolerancia normalizadas y de las desviaciones límite para agujeros y ejes. (ISO 286-2:2010)
ISO 1101:1983	Planos técnicos Tolerancias geométricas Tolerancias de forma, orientación, localización y alabeo. Generalidades, definiciones, símbolos, indicaciones en planos.
ISO 492:2014	Rodamientos – Rodamientos Radiales—Especificaciones geométricas del producto y valores de las tolerancias.
ISO 281:2007	Rodamientos Rangos de carga dinámica y vida nominal.
ISO/TS 16281:2008	Rodamientos Métodos para calcular la vida nominal modificada en rodamientos bajo carga universal.
ISO 4406:1999	Energía en fluidos hidráulicos - Fluidos Método para cuantificar el nivel de contaminación por partículas sólidas.

Code	Designation
EN 10111:2009	Continuously hot rolled low carbon steel sheet and strip for cold forming. - Technical delivery conditions.
EN 10025-1:2006	Hot rolled products of structural steels - Part 1: General technical delivery conditions
EN 10025-2:2006	Hot rolled products of structural steels - Part 2: Technical delivery conditions for non-alloy structural steels.
EN 1652:1998	Copper and copper alloys. Plate, sheet, strip and circles for general purposes.
EN ISO 286-1:2011 / AC:2013	Geometrical product specifications (GPS) - ISO code system for tolerances on linear sizes - Part 1: Basis of tolerances, deviations and fits - Technical Corrigendum 1 (ISO 286-1:2010/Cor 1:2013).
EN ISO 286-2:2011	Geometrical product specifications (GPS) - ISO code system for tolerances on linear sizes - Part 2: Tables of standard tolerance classes and limit deviations for holes and shafts (ISO 286-2:2010).
ISO 1101:1983	Technical drawings – - Geometrical tolerancing – - Tolerancing of form, orientation, location and run-out – - Generalities, definitions, symbols, indications on drawings.
ISO 492:2014	Rolling bearings – - Radial bearings – Geometrical product specifications (GPS) and tolerance values.
ISO 281:2007	Rolling bearings -- Dynamic load ratings and rating life.
ISO/TS 16281:2008	Rolling bearings -- Methods for calculating the modified reference rating life for universally loaded bearings.
ISO 4406:1999	Hydraulic fluid power -- Fluids -- Method for coding the level of contamination by solid particles.

	RODAMIENTOS ROLLING BEARINGS	Edición Edition	1	Página Page
	ETS.0000.000.13.MIT	Fecha Date	13/08/2015	

Código	Denominación
ISO 15312:2003	Rodamientos – Velocidad nominal para equilibrio térmico Cálculo y coeficientes.
ISO 15:2011	Rodamientos Rodamientos radiales Dimensiones principales, Plan general.
ISO 355:2007	Rodamientos Rodamientos de rodillos cónicos Dimensiones principales y designación de series
ISO 104:2002	Rodamientos Rodamientos axiales Dimensiones principales, Plan general.
ISO 492:2014	Rodamientos Rodamientos radiales Especificación geométrica del producto y valores de tolerancias.
ISO 199:1997 (retirada)	Rodamientos Rodamientos axiales Tolerancias
ISO 582:1995	Rodamientos Dimensiones de los chaflanes Valores máximos.

Code	Designation
ISO 15312:2003	Rolling bearings – Thermal speed rating -- Calculation and coefficients.
ISO 15:2011	Rolling bearings – Radial bearings -- Boundary dimensions, general plan.
ISO 355:2007	Rolling bearings – Tapered roller bearings -- Boundary dimensions and series designations.
ISO 104:2002	Rolling bearings – Thrust bearings – Boundary dimensions, general plan.
ISO 492:2014	Rolling bearings – Radial bearings – Geometrical product specifications (GPS) and tolerance values
ISO 199:1997 (withdrawn)	Rolling bearings -- Thrust bearings -- Tolerances
ISO 582:1995	Rolling bearings -- Chamfer dimensions -- Maximum values.

4 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

Abreviatura / Término	Significado / Descripción
ETS	Especificación Técnica de Suministro
FAI	Informe de primer artículo
PCC	Plan de Control de Calidad de Fabricación

4 TERMS AND DEFINITIONS

Term	Description
ETS	Technical Delivery Specification
FAI	First Article Inspection
PCC	Quality Control Plan for the Production

5 RESPONSABILIDADES

Fabricante – Suministrador de piezas

- Obtener y mantener la evaluación de Apto en el proceso de cualificación de proveedores de Renfe para el sector de rodamientos de acuerdo a esta Especificación Técnica y a la de Cualificación de Proveedores ETS.0000.000.01.MIT "Cualificación de Proveedores de Repuestos de material rodante".
- Tener y mantener un Sistema de Aseguramiento de Calidad así como un Manual de Calidad que sea de aplicación al sector.

5 RESPONSIBILITIES

Manufacturer – Supplier

- Become a Renfe supplier in the bearings sector according either the requirements described in this ETS or those detailed in the ETS.0000.000.01.MIT: "Approval Process for railway spare parts suppliers". The supplier must satisfy all the requirements at least during the contract.
- Have a Quality Assurance System, as well as a Quality Manual related to the bearings sector.
- Certify that all the Renfe requirements are satisfied

	RODAMIENTOS ROLLING BEARINGS	Edición Edition	1	Página Page 7 de/of 15
	ETS.0000.000.13.MIT	Fecha Date	13/08/2015	

- Tener un sistema de Cualificación y Selección de Proveedores propio con el que se acredite ante Renfe que la empresa traslada los requisitos de calidad a todos los participantes en el proceso de fabricación.
- Fabricar y/o suministrar los rodamientos objeto de suministro de acuerdo a lo especificado en este documento.
- Analizar la documentación que Renfe proporcione para definir las piezas (datos técnicos y manuales de mantenimiento de la aplicación y en algún caso dibujos), para proponer el rodamiento adecuado a la aplicación en la que se va a usar.
- Acreditar la calidad de todas las operaciones realizadas en el proceso de fabricación mediante los informes tipo FAI y registros exigidos a través de verificaciones, ensayos y análisis contradictorios propios.

Departamento de Ingeniería Renfe

- Definir los requerimientos de las piezas a cumplir por los suministradores y aclarar las dudas que puedan surgir al respecto.
- Realizar el proceso de Cualificación de Proveedores por cada sector y subsector.
- Conceder y retirar la Cualificación de un determinado Proveedor para un determinado sector o subsector de acuerdo a lo establecido en este documento.
- Realizar auditorías a los Proveedores y sus empresas contratadas para vigilar el cumplimiento de los requisitos técnicos establecidos en las Especificaciones Técnicas.
- Promover inspecciones de calidad de productos entregados y de los registros entregados de acuerdo a los requerimientos de calidad de cada matrícula por los distintos Proveedores y realizar una evaluación de los mismos.
- Aceptar, en su caso, los informes FAI, cuando se inicia la producción de un nuevo producto por un Proveedor y así lo establezca el requerimiento de calidad de la matrícula.

by its own suppliers through a qualification and selection system.

- Manufacture and supply bearings according to this document.
- Study and contrast all the data included in the documents provided by Renfe (technical data and maintenance manual of the application and in any case drawings) in order to propose the right bearing to the application where it would be use.
- Certify the quality in all the manufacturing stages at least through a FAI report. Other test reports or production records are also appreciated.

Renfe Engineering department

- Establish all the technical delivery requirements that every supplier must satisfy, as well as clarify any possible doubt.
- Carry out the whole qualification process in every industrial sector in which the railway spare part is included.
- Grant and withdraw a supplier homologation in case of a proven non-compliance.
- Develop an audit program in order to verify that all the requirements are being satisfied not only by the suppliers, but also by their outsourced firms.
- Promote quality inspections to the delivered products and documentation in accordance to the defined requirements, as well as develop an evaluation of every supplier.
- Approve a FAI report when a new product manufacture is started by a supplier.

 <i>Mantenimiento</i>	RODAMIENTOS ROLLING BEARINGS	Edición Edition	1	Página Page 8 de/of 15
	ETS.0000.000.13.MIT	Fecha Date	13/08/2015	

6 REQUISITOS DEL PRODUCTO

6.1 CATEGORÍAS DE RODAMIENTOS

Los rodamientos se clasifican de acuerdo a su uso en:

- Categoría 1: Rodamientos para cajas de grasa.
- Categoría 2: Rodamientos de transmisiones y motores de tracción.
- Categoría 3: Rodamientos sin requisitos especiales.

6.2 PROCEDIMIENTOS DE APROBACIÓN

6.2.1 CATEGORÍA 1

Es de aplicación todo lo recogido en:

El REGLAMENTO (UE) N° 1302/2014 DE LA COMISIÓN de 18 de noviembre de 2014 en lo relativo al diseño y validación de los rodamientos de cajas de grasa del material rodante “locomotoras y material rodante de viajeros” del sistema ferroviario en la Unión Europea.

El REGLAMENTO (UE) N° 321/2013 DE LA COMISIÓN de 13 de marzo de 2013 en lo relativo al diseño y validación de rodamientos de caja de grasa del «material rodante — vagones de mercancías» del sistema ferroviario de la Unión Europea.

La Norma EN 12080: 2008 +A1:2011.

La norma EN 12082:2007+A1:2010

6.2.2 CATEGORÍA 2

Antes del suministro, el rodamiento debe haber superado el procedimiento de aprobación completo (denominado “C”) o simplificado (“S”). RENFE deberá indicar qué procedimiento de aprobación debe satisfacerse en cada caso concreto.

En ambos casos el Fabricante deberá acreditar que el rodamiento propuesto es técnicamente equivalente a los que figuran en el documento DAT.0000.000.13.MIT

6.10.2.1. Procedimiento Completo, “C”:

Este procedimiento consta de tres fases sucesivas previas a la decisión final de aprobación:

6 PRODUCT REQUIREMENTS

6.1 BEARINGS CLASSIFICATION

Bearings are classified according to their use:

- Category 1: Axle boxes bearings
- Category 2: Gear boxes and traction motors bearings.
- Category 3: Bearings without any specific requirement.

6.2 APPROVAL PROCEDURES

6.2.1 CATEGORY 1

It is applicable for all bearings:

The COMMISSION REGULATION (EU) No 1302/2014 of 18 November 2014 concerning design and validity of axle boxes and their bearings relating to the ‘rolling stock — locomotives and passenger rolling stock’ subsystem of the rail system in the European Union.

The COMMISSION REGULATION (EU) No 321/2013 of 13 March 2013 concerning design and validity of axle boxes and their bearings relating to the ‘rolling stock — freight wagons’ of the rail system in the European Union.

The standard EN 12080: 2008 +A1:2011.

The standard EN 12082: 2007 +A1:2010.

6.2.2 CATEGORY 2

Before the order is placed, the bearing must have satisfied a complete (called C) or a simplified (called S) approval procedure. RENFE is responsible to decide which kind of the approval procedure should be taken for each specific case.

In both cases the Manufacturer should prove that the proposed bearing is technical equivalent to the ones included in the document DAT.0000.000.13.MIT

6.10.2.3. Complete procedure, called type C:

This procedure contains three successive stages before the decision to award the approval is taken:

	RODAMIENTOS ROLLING BEARINGS	Edición Edition	1	Página Page 9 de/of 15
	ETS.0000.000.13.MIT	Fecha Date	13/08/2015	

- Fase 1: El fabricante deberá presentar un dossier técnico del producto (planos, informe de cálculos de acuerdo a normas ISO 281 e ISO 16281, etc.).
- Fase 2: El proveedor deberá entregar informes o algún dato (empleo del mismo rodamiento en similares aplicaciones), para evidenciar las prestaciones del producto en la aplicación.
- Fase 3: RENFE realizará ensayos en servicio sobre vehículos. La duración del ensayo en servicio será como mínimo de un año. Estos ensayos se realizarán con una muestra de al menos 50 rodamientos representativa de la producción industrial.

- Stage 1: The supplier has to provide a technical file for the product (drawing, calculation report based on ISO 281 and ISO 16281 standards, etc.).
- Stage 2: The supplier has to provide test reports or any data (use of same bearings in same kind of application) to show evidence of performance of the product in the application.
- Stage 3: RENFE has to carry out tests on vehicles in operating service. The duration of the field test would be at least one year. These tests have to be carried out on a sample at least of 50 units of bearings that are typical of the industrial production.

La aprobación final del rodamiento por Renfe sólo se producirá si se han satisfecho las tres fases anteriores.

The approval of the bearing by Renfe will be awarded only if all the three stages have been passed successfully.

6.10.2.2. Procedimiento Simplificado, "S":

6.10.2.4. Simplified procedure, called type S

El procedimiento simplificado "S" incluirá como mínimo la fase 1 del procedimiento completo "C", pudiendo ser ampliado con parte de las fases 2 o 3 en función del grado de similitud con otros proyectos en los que se haya montado previamente dicho rodamiento.

The type S approval procedure for bearings will include at least the stage 1 of the type C approval procedure. It may also involve to some extent of the other stages 2 or 3 depending on the grade of equivalence with other projects where were been using this bearing.

El detalle del procedimiento "S" dependerá de cada caso específico y será acordado con el Suministrador.

The detail of the type S approval will depend of each specific case and will be agreed with the Supplier.

6.2.3 CATEGORÍA 3

6.2.3 CATEGORY 3

El Proveedor acreditará mediante los datos técnicos de catálogo relevantes de funcionalidad (dimensiones principales de montaje, carga estática, carga dinámica, velocidad máxima de uso, etc.) que el rodamiento propuesto es técnicamente equivalente a los que figuran de referencia incluidos en DAT.0000.000.13.MIT.

The Supplier should prove by the relevant catalogue technical data of function (main dimensions of fitting, static capacity, dynamic capacity, maximal speed, etc.) that the proposed bearing is technical equivalent to the reference ones included in DAT.0000.000.13.MIT.

6.3 PLANOS DESCRIPTIVOS

6.3 DOCUMENT FOR DEFINITION

6.3.1 CATEGORÍA 1

6.3.1 CATEGORY 1

Se deberán entregar planos según lo recogido en la Norma EN 12080: 2008 +A1:2011.

Text of standard EN 12080: 2008 +A1:2011 is applicable for all bearings

6.3.2 CATEGORÍA 2

6.3.2 CATEGORY 2

El proveedor deberá suministrar planos del rodamiento que incluyan:

The supplier shall provide an assembly drawing of the bearing which shall gives :

- Todas las dimensiones exteriores, así como sus tolerancias;
- Tipo de jaula y centrado;

- All the external dimension and their tolerances ;
- The type of cage, as well as its cent ring ;
- The internal clearance in the free state with its

	RODAMIENTOS ROLLING BEARINGS	Edición Edition	1	Página Page 10 de/of 15
	ETS.0000.000.13.MIT	Fecha Date	13/08/2015	

- Juego interno inicial y de funcionamiento, con sus condiciones de medición;
- Detalles del marcado.

- measurement conditions;
- Details of the marking.

6.3.3 CATEGORÍA 3

Normalmente sólo es necesaria la entrega de los datos técnicos del catálogo. En caso de necesidad de entrega de planos del rodamiento se definirá en el pedido.

6.3.3 CATEGORY 3

Normally only it is necessary provide the technical data of the brochure. A drawing can be asked for these bearings but it will be defined at the order.

6.4 MATERIAS PRIMAS DE LOS COMPONENTES

Las aleaciones y nivel de calidad de los materiales empleados deben satisfacer los requisitos siguientes:

6.4 CHARACTERISTICS OF THE MATERIALS OF THE COMPONENT PART

The alloys and grades of material used have to meet the requirements below.

6.4.1 CATEGORÍA 1

Es de aplicación todo lo recogido en la Norma EN 12080: 2008 +A1:2011.

6.4.1 CATEGORY 1

Text of standard 12080: 2008 +A1:2011. is applicable for all bearings.

6.4.2 CATEGORÍA 2

Los aceros deben ser seleccionados de entre las aleaciones recogidas en la norma EN ISO 683-17.

6.4.2 CATEGORY 2

The steels have to be chosen from the alloys specified in standard EN ISO 683-17.

No obstante, se aceptará cualquier otra aleación equivalente no contemplada en el listado de la norma antes referida.

Any other equivalent alloy not listed in this standard is permitted.

6.4.3 CATEGORÍA 3

Se considera know-how la elección de materiales empleada por cada suministrador.

6.4.3 CATEGORY 3

The choice of materials is left to the manufacturer discretion.

6.5 DIMENSIONES Y GEOMETRÍA

6.5 GEOMETRY AND DIMENSIONS

6.5.1 CATEGORÍA 1

Es de aplicación todo lo recogido en la Norma EN 12080: 2008 +A1:2011.

6.5.1 CATEGORY 1

Text of standard EN 12080: 2008 +A1:2011.is applicable for all bearings

6.5.2 CATEGORÍA 2

Las tolerancias aplicables estarán de acuerdo a lo indicado en la norma ISO 492 para una clase de tolerancia normal, salvo acuerdo expreso reflejado en los planos descriptivos.

6.5.2 CATEGORY 2

Applicable tolerances shall be those given in ISO 492, normal tolerance class, unless otherwise agreed and described in documents for definition.

El juego interno del rodamiento, axial y/o radial, dependiendo del tipo de rodamiento, se encontrará

Rolling bearing internal clearance, axial and/or radial, depending on the type of rolling bearing, shall be within

	RODAMIENTOS ROLLING BEARINGS	Edición Edition	1	Página Page
	ETS.0000.000.13.MIT	Fecha Date	13/08/2015	

dentro de los límites especificados por el fabricante e indicados en los planos descriptivos.

the limits specified by the manufacturer and described in the documents for definition.

El suministrador debe indicar la forma de medición del juego interno cuando el rodamiento sea montado.

The designer shall advise how the clearance shall be measured when the bearing is mounted.

6.5.3 CATEGORÍA 3

6.5.3 CATEGORY 3

Si requisitos específicos.

No specific requirement

6.6 CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

6.6 MECHANICAL CHARACTERISTICS

6.6.1 CATEGORÍA 1

6.6.1 CATEGORY 1

Es de aplicación todo lo recogido en la Norma EN 12080: 2008 +A1:2011.

Text of standard EN 12080: 2008 +A1:2011.is applicable for all bearings.

6.6.2 CATEGORÍA 2

6.6.2 CATEGORY 2

Los anillos de los rodamientos, así como los elementos rodantes deben disponer de una dureza medida en Rockwell C (HRC) de $57 \leq HRC \leq 66$.

The bearing rings and the rolling elements must have a hardness measured as Rockwell C (HRC) : $57 \leq HRC \leq 66$.

No se admitirá una diferencia de más de 4 HRC entre los anillos del mismo rodamiento. Asimismo, no podrá haber una diferencia mayor de 4 HRC entre los elementos rodantes del mismo rodamiento.

There can not be any difference of more than 4 HRC units between the values measured on the rings of the same bearing. There can not be any difference of more than 4 HRC units between the values measured on all the rolling elements of the same bearing

6.6.3 CATEGORÍA 3

6.6.3 CATEGORY 3

Si requisitos específicos.

No specific requirement.

6.7 PROPIEDAS FÍSICAS

6.7 PHYSICAL PROPERTIES

6.7.1 CATEGORÍA 1

6.7.1 CATEGORY 1

Es de aplicación todo lo recogido en la Norma EN 12080: 2008 +A1:2011.

Text of standard 12080: 2008 +A1:2011 is applicable for all bearings

6.7.2 CATEGORÍA 2

6.7.2 CATEGORY 2

Todas las partes de los rodamientos (anillos, elementos rodantes y jaulas) deben estar libres de cualquier defecto (rebabas, arañazos, manchas de óxido, mellas y abolladuras) especialmente en las superficies de rodadura, ya que podría ser perjudicial para su funcionamiento.

All parts of the bearings (rings, rolling elements and cages) have to be free of any defects, especially on working surfaces, which can be harmful to their function (such as burrs, scratches, rust stains, nicks and dents).

6.7.3 CATEGORÍA 3

6.7.3 CATEGORY 3

	RODAMIENTOS ROLLING BEARINGS	Edición Edition	1	Página Page
	ETS.0000.000.13.MIT	Fecha Date	13/08/2015	

Todas las partes de los rodamientos (anillos, elementos rodantes y jaulas) deben estar libres de cualquier defecto (rebabas, arañazos, manchas de óxido, mellas y abolladuras) especialmente en las superficies de rodadura, ya que podría ser perjudicial para su funcionamiento.

All parts of the bearings (rings, rollers and cages) have to be free of any defects, especially on working surfaces, which can be harmful to their function (such as burrs, scratches, rust stains, nicks and dents).

6.8 MARCADO

6.8 MARKING

6.8.1 CATEGORÍA 1

6.8.1 CATEGORY 1

Es de aplicación todo lo recogido en la Norma EN 12080: 2008 +A1:2011.

Text of standard EN 12080: 2008 +A1:2011 is applicable for all bearings

6.8.2 CATEGORÍA 2

6.8.2 CATEGORY 2

El marcado se realizará fuera de las zonas de contacto con los distanciadores, anillos de apoyo, etc. Si no fuese posible, deberá acordarse con RENFE.

The marking shall be done outside the contact zone with the spacers, support rings, etc. If this is not possible, the marking zone shall be agreed with RENFE.

El método de marcado se deja a discreción del fabricante, si bien, cualquier marcador empleado deberá tener bordes romos.

The method of marking is left to the discretion of the manufacturer, but any marking stamps used shall have blunt edges.

Cada rodamiento deberá ir marcado sobre la superficie de ambos anillos de manera visible e indeleble.

Each bearing shall carry on one face of both bearing rings, in a manner that is both visible and indelible.

Como mínimo, el rodamiento deberá llevar las siguiente información en su marcado:

The minimum marks below shall be applied:

- Marca del fabricante y país de origen;
- Código de la planta de producción, si existe más de una;
- Designación del rodamiento,;
- Año de fabricación, directamente o en código.

- The supplier manufacturer's trade mark and country of origin;
- Production plant code, if there is more than one plant;
- Rolling bearing designation,
- The year of manufacture in clear or in code.

6.8.3 CATEGORÍA 3

6.8.3 CATEGORY 3

Marcado estándar (nombre del fabricante, referencia del rodamiento, etc.).

Standard suppliers marking (supplier name, bearing reference, etc.).

6.9 EMBALAJE Y ENVÍO

6.9 DELIVERY AND PACKAGING

6.9.1 CATEGORÍA 1

6.9.1 CATEGORY 1

Es de aplicación todo lo recogido en la Norma EN 12080: 2008 +A1:2011.

Text of standard EN 12080: 2008 +A1:2011 is applicable for all bearings

	RODAMIENTOS ROLLING BEARINGS	Edición Edition	1	Página Page
	ETS.0000.000.13.MIT	Fecha Date	13/08/2015	

6.9.2 CATEGORÍA 2

Los rodamientos serán enviados protegidos contra la oxidación. El producto empleado para este propósito deberá haber sido aceptado por RENFE de forma previa.

Todos los rodamientos serán protegidos eficazmente, tanto si se envían individualmente o por grupos, de forma que su embalaje permita resistir el transporte normal, su manipulación y almacenamiento sin daño alguno.

El embalaje deberá estar provisto de una etiqueta que permita conocer el número de referencia del rodamiento y la fecha de embalaje.

6.9.3 CATEGORÍA 3

Todos los rodamientos serán protegidos eficazmente, tanto si se envían individualmente o por grupos, de forma que su embalaje permita resistir el transporte normal, su manipulación y almacenamiento sin daño alguno.

7 MEDIOS DE FABRICACIÓN Y CONTROL

7.1 FABRICACIÓN

7.1.1 CATEGORÍA 1

Es de aplicación todo lo recogido en la Norma EN 12080: 2008 +A1:2011.

7.1.2 CATEGORÍA 2

Se considera know-how el proceso de fabricación empleado por cada suministrador.

No obstante, con el fin de asegurar la calidad de los productos, los rodamientos deberán ser fabricados por lotes. La trazabilidad de cada lote debe ser tal que permita seguir un lote cualquiera en cada una de las fases de producción hasta la materia prima.

7.1.3 CATEGORÍA 3

Se considera know-how el proceso de fabricación empleado por cada suministrador.

6.9.2 CATEGORY 2

The bearings have to be delivered protected against oxidation. The product used for this purpose has to be agreed beforehand by RENFE.

Whether delivered in groups or individually, all the bearings shall be effectively protected, individually, by suitable packing to enable them to withstand the normal transport, handling and storage operations without damage.

The package shall have a label giving the reference number of the bearing and the date of packing the bearing.

6.9.3 CATEGORY 3

Whether delivered in groups or individually, all the bearings shall be effectively protected, individually, by suitable packing to enable them to withstand the normal transport, handling and storage operations without damage.

7 MANUFACTURE AND CONTROL PROCESSES

7.1 MANUFACTURE

7.1.1 CATEGORY 1

Text of standard EN 12080: 2008 +A1:2011 is applicable for all bearings

7.1.2 CATEGORY 2

The manufacturing processes are left to the manufacturer discretion.

For the quality surveillance of the production, bearings have to be grouped into batches. Traceability must enable to trace a batch at each steps of manufacturing, until the raw material.

7.1.3 CATEGORY 3

The manufacturing processes is left to the manufacturers discretion

	RODAMIENTOS ROLLING BEARINGS	Edición Edition	1	Página Page
	ETS.0000.000.13.MIT	Fecha Date	13/08/2015	14 de/of 15

7.2 NIVEL DE INSPECCIÓN

Como regla general, el proveedor deberá tener establecida una sistemática de procedimientos y métodos de inspección que permitan asegurar la calidad de la producción.

7.2.1 CATEGORÍA 1

Es de aplicación todo lo recogido en la Norma EN 12080: 2008 +A1:2011.

7.2.2 CATEGORÍA 2

El plan de muestreo y número de inspecciones a llevar a cabo por el fabricante deberá estar de acuerdo a la tabla mostrada a continuación.

Todos los resultados deberán ser documentados.

PLAN DE INSPECCIÓN						
Naturaleza de la inspección	Número de inspecciones a realizar para un lote de N componentes o rodamientos					
	$N \leq 10$	$10 < N \leq 50$	$50 < N \leq 100$	$100 < N \leq 250$	$250 < N \leq 500$	$N > 500$
Aspecto visual	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Dimensiones Funcionales	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Marcado	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Juego interno	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Dureza	1	1	2	3	4	5
Propiedades de las jaulas	1	1	2	3	4	5
Si se encuentra un rodamiento o uno de sus componentes defectuoso: <ul style="list-style-type: none"> - Si la inspección es mediante muestreo, se rechazará todo el lote o se inspeccionará el 100% de las unidades. - Si se inspecciona el 100% de las unidades, se rechazará el rodamiento o componente defectuoso. 						

La muestra tomada deberá ser siempre de rodamientos o componentes que pertenezcan al mismo lote de

7.2 INSPECTION

As general rule, the supplier shall set up an organization, procedures and methods to enable it to assure the quality and inspection of its production.

7.2.1 CATEGORY 1

Text of standard EN 12080: 2008 +A1:2011 is applicable for all bearings

7.2.2 CATEGORY 2

The sampling plan and the number of inspections to be undertaken by the manufacturer shall be in accordance with Table shown below.

The results shall be documented.

INSPECTION PLAN						
Nature of inspections	Number of inspections to be performed for a batch of N components or bearings					
	$N \leq 10$	$10 < N \leq 50$	$50 < N \leq 100$	$100 < N \leq 250$	$250 < N \leq 500$	$N > 500$
Visual aspect	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Functional dimensions	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Marking	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Internal clearance	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Hardness	1	1	2	3	4	5
Properties of the cages	1	1	2	3	4	5
If a component or a bearing is found to be faulty: <ul style="list-style-type: none"> - If inspection by sampling, the whole batch shall be rejected or 100% inspected; - Faulty component or rolling bearing shall be rejected, in case of 100 % inspection. 						

The sample is made of bearings or components parts that form part of the same batch.

 <i>Mantenimiento</i>	RODAMIENTOS ROLLING BEARINGS	Edición Edition	1	Página Page 15 de/of 15
	ETS.0000.000.13.MIT	Fecha Date	13/08/2015	

fabricación.

7.2.3 CATEGORÍA 3

El Plan de Control será el que el proveedor considere más apropiado.

7.2.3 CATEGORY 3

Control plan is left to the manufacturer discretion.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SUMINISTRO, SECTORES TÉCNICOS, CLASIFICACIÓN EN FUNCION DEL RIESGO Y LAS CONSECUENCIAS DE FALLO:

Este documento complementa a la Especificación Técnica de Suministro ETS.0000.000.01.MIT – Calidad de Producto y Cualificación de Proveedores de repuestos del material rodante.

This document complements the Technical Supply Specification ETS.0000.000.01.MIT –PRODUCT QUALITY AND QUALIFICATION OF ROLLING STOCK SPARE PARTS SUPPLIERS.

Las Especificaciones Técnicas de Suministro o Normas de referencia indican los estándares de calidad de los productos y requisitos de capacidad técnica que los Proveedores deben cumplir.

The Technical Supply Specifications and reference Standards establish the product quality Standards and the technical capacity requirements that Suppliers have to comply with.

Los Sectores Técnicos principales que tiene establecidos Renfe Mantenimiento para asociar cualquier repuesto a los estándares de calidad que tiene Renfe Mantenimiento. En unos casos los repuestos ya tienen asociado el Sector Técnico por Renfe Mantenimiento y en los que no lo tienen asociado por Renfe, es el propio Proveedor el que debe asociarlo en función de la tecnología de fabricación aplicable según la documentación técnica.

RENFE establishes as product quality standards for all spare parts the prescriptions for the main Technical Sectors. In any cases the spare parts have already associated their Technical Sectors by RENFE, but in when they are not associated it is the Supplier itself who has to set the Technical Sector that applies according to the technical information contained in the drawing or description of the spare part.

Se establece según ETS.0000.000.01.MIT de forma general la clasificación [A], [B], [C] de los materiales o componentes en función del riesgo y las consecuencias de fallo por Sectores y Subsectores Técnicos. Cuando el Sector o Subsector lleve más de un nivel se entenderá que en función de la pieza concreta llevará uno u otro de los especificados (se consultará con el departamento de Ingeniería de Renfe para determinarlo).

It is established in general the classification [A], [B], [C] of the different spare parts and components according to the risk and consequences of the failure through the Technical Sectors and Subsectors. When in the Sector or Subsector is more than one level, it means that each spare part in the Sector has its own level (Engineering department of RENFE will be consulted in order to clarify the particular one).

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE SUMINISTRO <i>Technical Supply Specification</i>	SECTOR TÉCNICO <i>Technical Sector</i>	SUBSECTOR <i>Subsector</i>		CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES EN FUNCIÓN DEL RIESGO Y LAS CONSECUENCIAS DEL FALLO: [A], [B], [C] <i>Classification of the materials according to the risk: and the consequences of the failure [A], [B], [C]</i>
ETS.0000.000.02. MIT - Repuestos mecánicos del material rodante conformados mediante forja <i>ETS.0000.000.02. MIT - Mechanical parts of rolling stock formed by forging</i>	Forja <i>Forging</i>	NAAB01- REP.MEC.FORJA TIPO 1	Tipo 1: ganchos, tensores y bielas <i>Type 1: Railway traction hooks, tensioners and rods.</i>	[A]
		NAAB02- REP.MEC.FORJA TIPO 2	Tipo 2: ejes de motores y reductores <i>Type 2: Shafts of engines and reducers</i>	[B]
		NAAB03- REP.MEC.FORJA TIPO 3	Tipo 3: otros elementos de forja <i>Type 3: other forging elements</i>	[C]
ETS.0000.000.03. MIT - Repuestos mecánicos del material rodante conformados por moldeo <i>ETS.0000.000.03. MIT - Mechanical parts of rolling stock formed by molding</i>	Moldeo <i>Molding</i>	NAAF01- REP.MEC.MOLDEO CAT1	Categoría 1- piezas sometidas a elevadas tensiones alternadas y fatiga <i>Category 1 parts subjected to high alternating stress and fatigue</i>	[A]
		NAAF02- REP.MEC.MOLDEO CAT2	Categoría 2- piezas sometidas a tensiones medias alternadas o altos esfuerzos estáticos <i>Category 2- parts subjected to alternating medium stresses or high static stresses</i>	[B]
		NAAF03- REP.MEC.MOLDEO CAT3	Categoría 3- piezas no sometidas a esfuerzos relevantes <i>Category 3 parts not subjected to relevant stresses</i>	[C]
ETS.0000.000.04. MIT - Repuestos mecánicos del material rodante conformados mediante mecanosoldado <i>ETS.0000.000.04. MIT - Mechanical parts of rolling stock formed by machine welded</i>	Mecanosoldado <i>Machine welded</i>	NAAE02- REP.MEC.MECANOSOLDADO CAT1	Categoría 1- piezas sometidas a elevadas tensiones alternadas y fatiga <i>Category 1 parts subjected to high alternating stress and fatigue</i>	[A]
		NAAE01- REP.MEC.MECANOSOLDADO CAT2	Categoría 2- piezas sometidas a tensiones medias alternadas o altos esfuerzos estáticos <i>Category 2- parts subjected to alternating medium stresses or high static stresses</i>	[A], [B], [C]
		NAAE03- REP.MEC.MECANOSOLDADO CAT3	Categoría 3- piezas no sometidas a esfuerzos relevantes <i>Category 3 parts not subjected to relevant stresses</i>	[A], [B], [C]
ETS.0000.000.05. MIT - Repuestos mecánicos del material rodante fabricados por mecanizado <i>ETS.0000.000.05. MIT - Mechanical parts of the rolling stock manufactured by machining</i>	Mecanizado <i>Machining</i>	NAAD02- REP.MEC.MECANIZADO CAT1	Categoría 1- mecanizados de alta precisión - estrictas tolerancias de forma y posición <i>Category 1- High precision machining - strict tolerances of shape and position</i>	[A], [B], [C]
		NAAD01- REP.MEC.MECANIZADO CAT2	Categoría 2- mecanizados de media y baja precisión - tolerancias generales de forma y posición <i>Category 2 - medium and low precision machining - general tolerances of shape and position</i>	[A], [B], [C]

		NAAD03- TORNILLERIA ESPECIAL (REP. MECANIZADO CAT3)	Categoría 3- tornillería especial <i>Category 3- special screws</i>	[A], [B], [C]	
ETS.0000.000.06. MIT – Componentes de caucho-metal <i>ETS.0000.000.06. MIT - Rubber-Metal parts</i>	Caucho – metal <i>Rubber-Metal</i>	NDAB05- MEMBRANAS DE SUSPENSIÓN (REP.MEC. CAUCHO-METAL TIPO 1)	Tipo 1: membranas de suspensión. (según la norma EN13597) <i>Type 1: rubber diaphragms for pneumatic suspension springs. (according to EN 13597)</i>	[A]	
		NDAB04- MUELLAS DE CAUCHO PARA SUSPENSIÓN (REP.MEC. CAUCHO-METAL TIPO 2)	Tipo 2 piezas de caucho - metal de los sistemas de suspensión primaria o secundaria (resortes de suspensión) <i>Type 2: Rubber – Metal parts for primary or secondary suspension systems (suspension springs).</i>	Tipo 2.1: Muelle de primaria <i>Type 2.1: Primary suspension spring</i>	[A]
				Tipo 2.2 Muelle de secundaria <i>Type 2.2 Secondary suspension spring</i>	[A]
				Tipo 2.3 Base muelle primaria. <i>Type 2.3 Primary suspension spring base</i>	[B]
				Tipo 2.4 Base muelle secundaria <i>Type 2.4 Secondary suspension spring base</i>	[B]
		NDAB01- SILENTBLOCS DE CAUCHO METAL (REP.MEC. CAUCHO-METAL TIPO 3)	Tipo 3: Articulaciones Elásticas (silentblocs) <i>Type 3: Elastic Joints (silentblocs).</i>	Tipo 3.1 Casquillo elástico de pivote <i>Type 3.1 Center pivot elastic bushing</i>	[A]
				Tipo 3.2 Cojinete esférico / casquillo elástico de guiado de eje montado (suspensión primaria). <i>Type 3.2 Spherical Bearing / Elastic guideway of the mounted axle (primary suspension).</i>	[A]
				Tipo 3.3: Cojinete esférico / Casquillo elástico de conexión de biela. <i>Type 3.3: Spherical Bearing / Elastic bushing of Connecting rod.</i>	[B]
				Tipo 3.4: Cojinete esférico / Casquillo elástico de sistema antibalaneo. <i>Type 3.4: Spherical Bearing / Elastic bushing of anti-swing system.</i>	[B]
				Tipo 3.5: cojinete esférico / casquillo elástico de biela antipar. <i>Type 3.5: Spherical Bearing / Elastic bushing of anti-torque rod</i>	[B]

				Tipo 3.6: Arandela muelle elástica de biela antipar. <i>Type 3.6: Spring washer of anti-torque rod</i>	[B]
		NDAB06- TOPES DE LIMITACIÓN DE CARRERA (REP.MEC. CAUCHO-METAL TIPO 4)	Tipo 4: topes de limitación de carrera <i>Type 4: stop bumps</i>	Tipo 4.1: Tope de parada lateral. <i>Type 4.1: Lateral bump stop.</i>	[C]
				Tipo 4.2: Tope parada longitudinal. <i>Type 4.2: Longitudinal bump stop.</i>	[B]
				Tipo 4.3 Tope parada suspensión primaria. <i>Type 4.3: Primary suspension bump stop.</i>	[C]
				Tipo 4.4 Tope parada suspensión secundaria. <i>Type 4.4: Secondary suspension bump stop.</i>	[C]
		NDAB03- MUELLES PARA ÓRGANOS DE CHOQUE Y TRACCIÓN (REP.MEC. CAUCHO-METAL TIPO 5)	Tipo 5: Elementos elastómeros para órganos de choque y tracción <i>Type 5: rubber parts for buffing and traction systems of the vehicle</i>	Tipo 5.1: Muelle elástico para conjunto de choque del vehículo. <i>Type 5.1: Elastic spring for buffer system of the vehicle</i>	[C]
				Tipo 5.2 muelle elástico para conjunto de tracción del vehículo. <i>Type 5.2: Elastic spring for traction system of the vehicle</i>	[C]
		NDAB07- SOPORTES DE CAUCHO-METAL (REP. CAUCHO-METAL TIPO 6)	Tipo 6: Soportes elásticos antivibratorios para suspensión de motores y otros equipos. <i>Type 6: Elastic anti-vibration supports for suspension of engines and other equipment.</i>		[B]
ETS.0000.000.07. MIT - Muelles helicoidales conformados en caliente <i>ETS.0000.000.07. MIT - Hot formed helical springs</i>	Muelles helicoidales conformados en caliente <i>Hot formed helical springs</i>	NAAH01- MUELLES HELICOIDALES CONFORMADOS EN CALIENTE	Categoría 1: muelles de suspensión sometidos a cargas axiales y laterales y a una sollicitación muy elevada <i>Category 1: Suspension springs subjected to axial and lateral loads and at very high stress</i>		[A]
			Categoría 2: muelles de suspensión sometidos a una sollicitación <i>Category 2: Suspension springs subjected to high loads</i>		[A]
ETS.0000.000.08.MIT - Componentes definidos por referencias tecnológicas de fabricantes de aplicaciones ferroviarias	Componentes referencias Faiveley Transport	NFAA01 - COMPONENTES TECNOLOGIA FAIVELEY TRANSPORT			[A], [B], [C]
ETS.0000.000.08.MIT - Componentes definidos por referencias tecnológicas de fabricantes de aplicaciones ferroviarias	Componentes referencias Knorr Bremse	NFAA02 - COMPONENTES TECNOLOGIA KNORR-BREMSE			[A], [B], [C]

ETS.0000.000.08.MIT - Componentes definidos por referencias tecnológicas de fabricantes de aplicaciones ferroviarias	Componentes referencias Voith	NHAF01 - COMPONENTES TECNOLOGIA VOITH		[A], [B], [C]
ETS.0000.000.08.MIT - Componentes definidos por referencias tecnológicas de fabricantes de aplicaciones ferroviarias	Componentes referencias Secheron	NBAG04 - COMPONENTES TECNOLOGIA SECHERON		[A], [B], [C]
ET.0000.000.08.MIT - Validación de referencias comerciales alternativas	Referencias comerciales de catálogo	NHAH02 – REFERENCIAS COMERCIALES		[A], [B], [C]
ET.0000.000.08.MIT - Validación de referencias comerciales alternativas	<i>Comercial brochure referenes</i>			
ETS.0000.000.09. MIT - Elementos electromecánicos	Elementos electromecánicos	NBAG01- ELECTROMECAÁNICA		[A], [B], [C]
<i>ETS.0000.000.09. MIT - Electromechanical elements</i>	<i>Electromechanical elements</i>			
ETS.0000.000.10. MIT - Filtros incorporados al material rodante como repuestos	Filtros <i>Filters</i>	NEAB01- FILTROS	Filtro de aire o aceite en sistemas neumáticos de freno	[A]
			Mantas filtrantes en sistemas de climatización	[B]
			Filtro de aceite en circuito de lubricación de componentes mecánicos en general	[B]
			Filtro de aire en sistemas de admisión y refrigeración en motores compresores y turbo transmisiones	[B]
			Filtro de combustible en motores	[B]
			Filtros hidráulicos en sistemas de transmisión mecánica	[B]
			Otros filtros instalados en sistemas de poca responsabilidad	[C]
ETS.0000.000.11. MIT - Grasas lubricantes	Grasas <i>Greases</i>	NDAI01- GRASAS ESPECÍFICAS		[A], [B], [C]
<i>ETS.0000.000.11. MIT - Lubricating greases</i>				
ETS.0000.000.12. MIT - Aceites lubricantes	Aceites <i>Lubricant Oils</i>	NDAH01- ACEITES ESPECÍFICOS		[A], [B], [C]
<i>ETS.0000.000.12. MIT - Lubricating oils</i>				
ETS.0000.000.13. MIT - Rodamientos	Rodamientos <i>Bearings</i>	NAAI01- RODAMIENTOS ESPECÍFICOS DEL MATERIAL FERROVIARIO	Categoría 1: Rodamientos de cajas de grasa <i>Category 1: Axle box bearings</i>	[A]
			Categoría 2: Rodamientos de motores de tracción y reductores <i>Category 2: Tracción motors and Gearboes bearings</i>	[B]
			Categoría 3: Rodamientos estándar	[C]
<i>ETS.0000.000.13. MIT - Bearings</i>				

		Category 3: Standard bearings		
ETS.0000.000.14. MIT - Engranajes <i>ETS.0000.000.14. MIT - Gears</i>	Engranajes <i>Gears</i>	NAAG01 - CORONAS, PIÑONES, ENGRANAJES Y ARBOLES DENTADOS ESPECIALES		[A], [B], [C]
ETS.0000.000.15. MIT - Proveedor de material LED, bases de mantenimiento y material rodante <i>ETS.0000.000.15. MIT - Supplier of LED material, maintenance bases and rolling stock</i>	Material led, bases de mantenimiento y material rodante <i>Supplier of LED material, maintenance bases and rolling stock</i>	NBAN02 – MATERIAL LED		[C]
ETS.0000.000.17. MIT - Repuestos mecánicos del material rodante - conjuntos mecánicos <i>ETS.0000.000.17. MIT - Mechanical parts of the rolling stock - Mechanical assemblies</i>	Conjuntos mecánicos <i>Mechanical assemblies</i>	NHAH01- CONJUNTOS MECÁNICOS		[A], [B], [C]
ETS.0000.000.20. MIT - Repuestos en materiales termoplásticos y composites fabricados por procesos de mecanizado ETS.0000.000.20. MIT – Machining thermoplastic and composite parts	Termoplásticos y composites mecanizados Machining thermoplastics and composites	NDAJ01 – TERMOPLASTICOS Y COMPOSITOS MECANIZADOS		[A], [B], [C]
ETS.0000.000.21. MIT - Componentes de Elastómero <i>ETS.0000.000.21. MIT - Elastomer parts</i>	Componentes de Elastómero <i>Elastomer parts</i>	NDAB02 - ELASTÓMEROS	Tipo 1. Perfiles de ventanas y puertas de acceso. <i>Type 1. Window profiles and access doors.</i>	[A]
			Tipo 2. Fuelles de protección (de cilindros de freno o de motores) <i>Type 2. Bellows of protection (of brake cylinders or of motors)</i>	[C]
			Tipo 3. Pequeñas piezas auxiliares en equipamiento bajo bastidor. <i>Type 3. Small auxiliary parts in underframe equipment.</i>	[C]
			Tipo 4. Elementos integrados en equipos eléctricos de alta y media tensión	[C]

			<i>Type 4. Elements integrated in high and medium voltage electrical equipment</i>	
			Tipo 5. Burletes de caucho para fuelles de intercomunicación del material rodante. <i>Type 5. Rubber belts for intercommunication bellows of rolling stock</i>	[A]
			Tipo 6. Revestimientos de suelo en general. <i>Type 6. Floor coverings in general</i>	[A]
			Tipo 7. Conductos, manguitos, mangueras y mangas que no formen parte de sistemas neumáticos ni hidráulicos. <i>Type 7. Ducts, hoses, hoses and sleeves that are not part of pneumatic or hydraulic systems.</i>	[C]
			Tipo 8. Elementos anulares: Juntas tóricas, arandelas, anillos, obturadores no normalizados... <i>Type 8. Ring elements: O-rings, washers, rings, non-standard seals ...</i>	[C]
			Tipo 9. Juntas planas <i>Type 9. Flat seals</i>	[C]
			Tipo 10. Membranas, diafragmas y válvulas para dispositivos neumáticos. <i>Type 10. Membranes, diaphragms and valves for pneumatic devices.</i>	[B]
ETS.0000.000.22.MIT – Componentes y tarjetas electrónicas	Equipos y componentes electrónicos de control	NGAB01 – COMP. Y TARJ. ELECTRONICAS	Clase S: Equipos y componentes que afectan a la seguridad del tren. <i>Class S: Equipment and components that affect train security.</i>	[A]
<i>ETS.0000.000.22.MIT – Electronic Components and Cards</i>	Electronic control equipment and components		Clase N: Equipos y componentes que no afectan a la seguridad del tren. <i>Class N: Equipment and components that do not affect train security.</i>	[B]
ETS.0000.000.23.MIT – Aparamenta eléctrica de baja tensión.	Aparamenta eléctrica de baja tensión	NBAG03 - APARAMENTA ELECTRICA BAJA TENSION		[A], [B]
<i>ETS.0000.000.23. MIT - Low-voltage switchgear and controlgear.</i>	<i>Low-voltage switchgear and controlgear.</i>			
ETS.0000.000.24.MIT – PRFV Componentes de plástico reforzados con fibra de vidrio	Poliéster	NDAE01 – PRFV – COMPONENTES DE POLIESTER		[A], [B], [C]
ETS.0000.000.30.MIT - Semiproductos de acero, productos laminados de	Semiproductos de acero y aluminio	MCAA01 - CHAPAS, PERFILES Y		[A], [B], [C]

acero de usos generales y aluminios.	<i>Hot rolled products of non-alloy steels</i>	SEMIPRODUCTOS METÁLICOS		
ETS.0000.000.31.MIT - Electrodo de soldadura, material de aporte y gases de protección y corte.	Electrodos y materiales para soldadura <i>Welding consumables</i>	MBAD01 - MATERIAL DE SOLDADURA, ELECTRODOS, HILO DE SOLDAR		[A], [B], [C]
ETS.0000.111.01. MIT - Resistencias eléctricas para equipos de climatización <i>ETS.0000.111.01. MIT - Electrical heaters for HVAC equipment</i>	Resistencias eléctricas para equipos de climatización Electrical heaters for HVAC equipment	NBAG02- RESISTENCIAS ELÉCTRICAS EQUIPOS CLIMAT.		[A]
ETS.0000.202.02. MIT - Ruedas del material rodante <i>ETS.0000.202.02. MIT - Wheels of the rolling stock</i>	Ruedas <i>Wheels</i>	NAAA01- RUEDAS DEL MATERIAL RODANTE		[A]
ETS.0000.202.03. MIT - Cuerpos de eje del material rodante <i>ETS.0000.202.03. MIT - Axle bodies of the rolling stock</i>	Cuerpos de eje <i>Axle bodies</i>	NAAA02- CUERPOS DE EJE DEL MATERIAL RODANTE		[A]
ETS.0000.215.01. MIT - Repuestos mecánicos del material rodante de discos de freno <i>ETS.0000.215.01. MIT - Mechanical spare parts: brake disc rolling stock</i>	Discos de freno <i>Brake discs</i>	NAAL01- DISCOS DE FRENO		[A]
ETS.0000.216.01. MIT - Zapatas y guarniciones de freno de material compuesto	Zapatas y guarniciones de material compuesto	NDAF01- ZAPATAS Y GUARNICIONES DE COMPUESTO Y SINTERIZADAS	Orgánicas <i>Organic</i>	[A]
			Sinterizadas <i>Sintered</i>	[A]

<i>ETS.0000.216.01. MIT - Brake shoes and brake linings made of composite material</i>	<i>Brake shoes and brake linings made of composite material</i>			
ETS.0000.216.02. MIT - Zapatas de fundición fosforosa para frenado del material rodante <i>ETS.0000.216.02. MIT - Brake shoes made of phosphorous cast iron for rolling stock braking</i>	Zapatas de fundición <i>Phosphorous cast iron brake shoes</i>	NAAK01- ZAPATAS DE FUNDICIÓN		[A]
ET.0000.500.01.MIT - Escobillas para motores y generadores de tracción de corriente continua y motores y generadores síncronos. ET.0000.500.01.MIT – Traction motor and generator brushes.	Escobillas para motores y generadores. <i>Traction motor and generator brushes.</i>	NBAD01 – ESCOBILLAS PARA MÁQUINAS ELÉCTRICAS		[B]
ET.0000.800.03.MIT – Suministro de repuestos para componentes neumáticos de freno y auxiliares del material rodante. ET.0000.800.03.MIT – Supply of spare parts for brake and auxiliary pneumatic systems	Repuestos para componentes neumáticos. <i>Spare parts for pneumatic components.</i>	NFAB04 – REPUESTOS DE COMPONENTES NEUMÁTICOS		[A]
ETS.0000.829.01.MIT – Suministro de mangas flexibles para el material rodante <i>ETS.0000.829.01.MIT – Supply of flexible hoses for Rolling stock</i>	Mangueras y latiguillos flexibles <i>Flexible hoses</i>	NAAM01 – MANGUERAS Y LATIGUILLOS	Tipo S: determinan capacidad de circulación del tren	[A]
			Tipo N: no influyen en la capacidad de circulación del tren	[B], [C]
			Semiacoplamiento neumático tipo UIC	[A]

ETS.0000.900.01. MIT - Elementos de tapicería como repuestos de material rodante <i>ETS.0000.900.01. MIT - Elements of tapestry as spare parts for rolling stock</i>	Elementos de tapicería <i>Elements of tapestry</i>	NDAC01- FUNDAS, ASIENTOS, CORTINAS, ESTORES, MOQUETAS Y ACCESORIOS		[A]
ETS.0000.904.01. MIT Lunas frontales y laterales <i>ETS.0000.904.01. MIT Front and lateral glasses</i>	Lunas frontales y laterales <i>Front and lateral glasses</i>	NDAD01- LUNAS FRONTALES Y LATERALES DE SEGURIDAD	Lunas frontales <i>Front glasses</i>	[A]
			Lunas laterales laminadas / <i>Laminated Lateral glasses</i>	[A]
			Lunas laterales templadas / <i>Tempered lateral glasses</i>	[A]
ETS.0000.923.01. MIT - Pavimento para suelos de trenes de cercanías <i>ETS.0000.923.01. MIT - Floor pavement for suburban trains</i>	Pavimento para suelos de trenes de cercanías <i>Floor pavement for suburban trains</i>	NDAA02- SUELOS DE CAUCHO O MATERIALES SINTÉTICOS		[A]
ET.1000.601.02. MIT – Frotadores de carbón para pantógrafos de 1,5 y 3,0 kVcc <i>ET.1000.601.02. MIT – Carbon strips for Pantographs of 1,5 and 3,0 kVcc</i>	Frotadores de carbón <i>Carbon strips for pantographs</i>	NBAF01 – FROTADORES DE CARBÓN PARA PANTÓGRAFOS		[A]
ETS.3000.221.05.01 MIT - Cojinetes antifricción como repuestos del material rodante <i>ETS.3000.221.05.01 MIT - Anti-friction bearings as spare parts for the rolling stock</i>	Cojinetes antifricción como repuestos del material rodante <i>Anti-friction bearings as spare parts for the rolling stock</i>	NAAN01- COJINETES ANTIFRICCIÓN TIPO 1		[B]
		NAAN02- COJINETES ANTIFRICCIÓN TIPO 2		[B]
ETS.3000.300.01 MIT - Repuestos con referencia electro motive diesel (EMD)	Repuestos con referencia electro motive diesel (EMD)	NEAA03- REPUESTOS TECNOLOGÍA EMD-GM		[A], [B], [C]

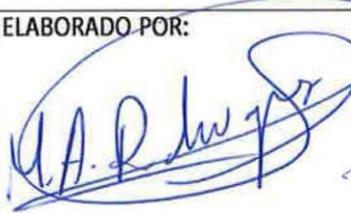
<i>ETS.3000.300.01 MIT - Spare parts with reference electro motive diesel (EMD)</i>	Spare parts with reference Electro Motive Diesel (EMD)			
UNE-EN 286-3 Recipientes a presión, de acero, para los equipos de frenado por aire y para equipos neumáticos auxiliares del material rodante ferroviario. <i>UNE-EN 286-3 Steel pressure tanks for air braking equipment and for auxiliary pneumatic equipment of railway rolling stock.</i>	Depósitos a presión de acero <i>Steel pressure tanks</i>	NFAB02 – DEPÓSITOS DE AIRE COMPRIMIDO DE ACERO		[A]
UNE-EN 286-4 Recipientes a presión, de aleaciones de aluminio para los equipos de frenado por aire y los equipos neumáticos auxiliares del material rodante ferroviario. <i>UNE-EN 286-4 Pressure tanks of aluminum alloys for air braking equipment and auxiliary pneumatic equipment for railway rolling stock.</i>	Depósitos a presión de aluminio <i>Aluminium pressure tanks</i>	NFAB03 – DEPÓSITOS DE AIRE COMPRIMIDO DE ALUMINIO		[A]
EN 13802 - Aplicaciones ferroviarias. Componentes de suspensión. Amortiguadores hidráulicos. <i>EN 13802 - Railway applications - Suspension components - Hydraulic dampers</i>	Amortiguadores de suspensión <i>Suspension Hydraulic dampers</i>	NAAJ01 - AMORTIGUADORES		[A]
EN 15800 - Muelles helicoidales hechos de alambre redondo. Prescripciones de calidad para resortes a compresión conformados en frío. <i>EN 15800 - Cylindrical helical springs made of round wire - Quality specifications for cold coiled compression springs.</i>	Muelles helicoidales conformados en frío <i>Cold coiled compression springs</i>	NAAH02 – MUELLES DE USO GENERAL		[A], [B], [C]

EN 50467 – Conectores eléctricos <i>EN 50467 - Electrical connectors</i>	Conectores eléctricos <i>Electrical connectors</i>	NBA001- CONECTORES ELÉCTRICOS		[A], [B], [C]
EN 61287-1 - Aplicaciones ferroviarias. Convertidores de potencia instalados a bordo de material rodante. Parte 1: Características y métodos de ensayo.. <i>EN 61287-1 - Railway applications - Power converters installed on board rolling stock - Part 1: Characteristics and test methods.</i>	Convertidores de potencia y sus componentes <i>Power converters and their components</i>	NGAA01 – COMPONENTES DE ELECTRÓNICA DE POTENCIA Y CONVERTIDORES		[A]
ETS 03.323.025.1 - Pinturas alcídicas de acabado <i>ETS 03.323.025.1 – Alcidics paints for finishing</i>	Pinturas alcídicas <i>Alkyd paints</i>	MBAJ01 – PINTURAS ALCÍDICAS		[C]
ETS 03.323.026.9 - Pinturas alcídicas de acabado modificadas con clorocaucho <i>ETS 03.323.026.9 – Modified Chorotinated Alkyd paints</i>	Pinturas alcídicas modificadas con clorocaucho <i>Modified Chorotinated Alkyd paints</i>	MBAJ03 – PINTURAS ALCÍDICAS MODIFICADAS CON CLOROCAUCHO		[C]
ETS 03.323.027.7 - Pinturas del sistema de pintado de polisiloxano <i>ETS 03.323.027.7 - Polysiloxane paints</i>	Pinturas de polisiloxano <i>Polysiloxane paints</i>	MBAJ04 – PINTURAS DE POLIXILOXANO		[C]
ETS 03.323.028.5 Pintura monocapa al agua <i>ETS 03.323.028.5 Monolayer water-based paint</i>		MBAJ02- PINTURA MONOCAPA AL AGUA		[C]
ETS 03.323.029.3 - Lacas antigrafiti <i>ETS 03.323.029.3 – Antigrafiti paints</i>	Lacas antigrafiti <i>Antigrafiti paints</i>	MBAJ05 – BARNICES ANTIGRAFITI		[C]

<p>ETS.03.323.031.9 MIT - Suministro de pinturas alcídicas modificadas base agua</p> <p>ETS.03.323.031.9 MIT - Supply of modified alkyd water based paints</p>	<p>Pinturas alcídicas modificadas base agua</p> <p>Modified alkyd water based paints</p>	<p>MBAJ06 – PINTURAS ALCÍDICAS MODIFICADAS BASE AGUA</p>		<p>[C]</p>
--	--	--	--	------------

HOJA DE FIRMAS Y CONTROL DE CAMBIOS

(Sólo para control del documento Se numera de forma independiente, y no se imprime en los Bonos de Trabajo.
La trazabilidad se garantiza con el código, fecha y edición)

ELABORADO POR:  Marco A. Rodríguez Fernández J. Área Ingeniería Procesos y Proveedores	REVISADO POR:  Juan José Real Sánchez Gerente Área de Ingeniería	APROBADO POR:  Juan Carlos Luna Martín Director de Servicios Industriales Fecha: 10/08/2018	CÓDIGO: DAT.0000.000.10.MIT FECHA: 08/08/2018 EDICIÓN: 4
---	---	--	--

RESUMEN DE MODIFICACIONES

EDICIÓN	FECHA	MODIFICACIONES
1	10/04/2017	Edición inicial.
2	31/05/2017	Incluir nuevo Sector Técnico de Elastómeros.
3	05/02/2018	Incluir nuevos sectores técnicos.

	OFERTA TÉCNICA RODAMIENTOS TECHNICAL BID FOR BEARINGS			
	MATRICULA¹⁾ RENFE REFERENCE		SECTOR TÉCNICO²⁾ TECHNOLOGY SECTOR	RODAMIENTOS ESPECIFICOS DEL MATERIAL FERROVIARIO BEARINGS FOR RAILWAY APPLICATIONS
EMPRESA³⁾ COMPANY	PETICIÓN OFERTA⁴⁾ Request for Quotation			
ESPECS. TÉCNICAS DE SUMINISTRO⁵⁾ TECHNICAL DELIVERY SPECIFICATION	ETS.0000.000.13.MIT			
CATEGORÍA DEL RODAMIENTO s/ETS.0000.000.13.MIT y DAT.0000.000.13.MIT⁶⁾ BEARING CATEGORY According to ETS.0000.000.13.MIT and DAT.0000.000.13.MIT		CATEGORIA 1 <input type="checkbox"/> CATEGORY 1	CATEGORIA 2 <input type="checkbox"/> CATEGORY 2	CATEGORIA 3 <input type="checkbox"/> CATEGORY 3

1. Observaciones a la documentación existente de definición del producto⁷⁾
1. Remarks / Comments to the existing documents for the product definition⁷⁾

2. Datos del producto ofertado
2. Information of the offered product

Plano y/o Referencia ofertada ⁸⁾ Drawing and/or offered Reference ⁸⁾	Fabricante ⁹⁾ Manufacturer ⁹⁾	Incluido en DAT.0000.000.13.MIT ¹⁰⁾ Included in DAT.0000.000.13.MIT ¹⁰⁾	Observaciones a considerar ¹¹⁾ Remarks / Comments to contemplate ¹¹⁾
		SI / YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
		SI / YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
		SI / YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	

2.1 CATEGORIA 1 de Rodamientos Se deberán adjuntar las certificaciones /acreditaciones relacionadas.

2.1 CATEGORY 1 of Bearings The following accreditations must be attached.

Cumple la norma EN 12080 Aplicaciones ferroviarias. Cajas de grasa. Rodamientos (Edición en vigor). Es necesario adjuntar: <ul style="list-style-type: none"> • Certificado de cumplimiento de la norma • Plano constructivo según requerimientos norma EN 12080 <i>Complies with EN 12080 Railway Applications. Axle boxes. Rolling bearings (current Edition). It is necessary to attach:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Certificate of compliance with EN 12080 • Constructive drawing according EN 12080 	SI / YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Cumple la norma EN 12082 Aplicaciones ferroviarias. Cajas de grasa. Ensayos de funcionamiento. (Edición en vigor). Es necesario adjuntar: <ul style="list-style-type: none"> • Certificado de cumplimiento de la norma • Informe del ensayo de servicio <i>Complies with EN 12082 Railway Applications. Axle boxes. Operational tests (current Edition). It is necessary to attach:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Certificate of compliance with EN 12082 • Operational test report 	SI / YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

2.2 CATEGORIA 2 de Rodamientos Se deberán adjuntar las certificaciones /acreditaciones relacionadas.

2.2 CATEGORY 2 of Bearings The following accreditations must be attached.

Se ha superado el procedimiento de aprobación "Completo" o "Simplificado" de RENFE s/ ETS.0000.000.13.MIT apartados 6.10.2.1 y 6.10.2.2 <i>The "Completed" or "Simplified" approval procedure of RENFE has been successfully passed according to ETS.0000.000.13.MIT paragraphs 6.10.2.1 y 6.10.2.2</i>	SI / YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Se entrega plano constructivo que incluya: <ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones exteriores, tolerancias s/ISO 492 ó específicas. • Tipo de jaula y centrado • Juego interno inicial y de funcionamiento, con sus condiciones de medición; • Detalles del marcado. <i>A Constructive Drawing is delivered including:</i> <ul style="list-style-type: none"> • External dimensions, tolerances according to ISO 492 or specific standards. • Bearing Cage type and Centering type • Initial Internal Clearance and operating Clearance, with their measurement conditions. • Marking details 	SI / YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Se cumplen las condiciones de material, propiedades mecánicas, propiedades físicas y marcado indicadas en la ETS.0000.000.13.MIT <i>Material conditions, mechanical properties, physical properties and marking indicated in ETS.0000.000.13.MIT are met</i>	SI / YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

INSTRUCCIONES DE CUMPLIMENTACIÓN FORMULARIO OTR.09.16 / PGG.PS.CPR.CEP

INSTRUCTIONS FOR COMPLETING FORM OTR.09.16 / PGG.PS.CPR.CEP

OFERTA TECNICA DE RODAMIENTOS ESPECÍFICOS DEL MATERIAL FERROVIARIO

TECHNICAL BID FOR BEARINGS FOR RAILWAY APPLICATIONS

- 1) **MATRÍCULA:** Rellenar el número de matrícula RENFE del producto que figura en la documentación del expediente de Compras al que afecte (Completar un formulario por cada una de las matrículas).
RENFE REFERENCE: *Fill in this Field with the RENFE Reference of the product indicated in the Purchase Expedient (Use an Application Form for each RENFE reference)*
- 2) **SECTOR TÉCNICO:** Sector técnico asociado **RODAMIENTOS ESPECIFICOS DEL MATERIAL FERROVIARIO**.
TECHNOLOGY SECTOR: *Associated technology sector **BEARINGS FOR RAILWAY APPLICATIONS***
- 3) **EMPRESA:** Indicar la razón social de la empresa que presenta la oferta objeto del expediente de Compras.
COMPANY: *Fill in this Field with the name of the Company that offers the product in the Purchase Expedient*
- 4) **PETICIÓN DE OFERTA:** Cumplimentar el nº de petición de oferta correspondiente asignado por RENFE.
REQUEST FOR QUOTATION (RFQ): *Fill in this Field with the RENFE Number of the RFQ*
- 5) **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SUMINISTRO:** Especificación técnica asociada al suministro de rodamientos código ETS.0000.000.13.MIT, donde se establecen los criterios de aceptación de los rodamientos suministrados como repuesto, que aseguren la calidad de los mismos para la explotación en los trenes propiedad de Renfe. Aplica a todos los rodamientos comerciales, como de diseño específico.
TECHNICAL DELIVERY SPECIFICATION: *Technical Delivery Specification ETS.0000.000.13.MIT that is associated with bearings supply, where the criteria for the bearings supplied as spare parts are established, that assure the quality for the exploitation in the trains owned by Renfe. The specification applies to all commercial bearings, as well as to specific designs.*
- 6) **CATEGORIA DEL RODAMIENTO:** Según indicaciones del documento ETS.0000.000.13.MIT los rodamientos pueden catalogarse en tres categorías. Marcar la categoría correspondiente según lo indicado en el documento DAT.0000.000.13.MIT.
- CATEGORIA 1: Rodamientos para cajas de grasa. Se debe rellenar y aportar sólo los datos señalados en el apartado 2.1
 - CATEGORIA 2: Rodamientos de transmisiones y motores de tracción. Se debe rellenar y aportar sólo los datos señalados en el apartado 2.2
 - CATEGORIA 3: Rodamientos sin requisitos especiales. Se debe rellenar y aportar sólo los datos señalados en el apartado 2.3
- BEARING CATEGORY:** *According to Technical Delivery Specification ETS.0000.000.13.MIT, bearings can be classified into three categories. Fill in this Field indicating the Bearing Category as indicated in the document ETS.0000.000.13.MIT:*
- *CATEGORY 1: Bearings for Axle Boxes. Only the data indicated in paragraph 2.1 of the specification must be indicated and submitted.*
 - *CATEGORY 2: Transmission bearings and Traction motors bearings. Only the data indicated in paragraph 2.2 of the specification must be indicated and submitted.*
 - *CATEGORY 3: Bearings without special requirements. Only the data indicated in paragraph 2.3 of the specification must be indicated and submitted.*
- 7) **OBSERVACIONES A LA DOCUMENTACIÓN EXISTENTE DE DEFINICIÓN DEL PRODUCTO:** El proveedor que presente oferta deberá describir en este campo cualquier desviación que vaya a introducir en el producto respecto a los requisitos exigidos en la documentación técnica del expediente (material, dimensiones, acabado, etc). Asimismo, deberá reflejar tanto cualquier posible discrepancia entre los distintos requerimientos exigidos, como cualquier posible deficiencia de información de definición.
REMARKS/ COMMENTS TO THE EXISTING DOCUMENTS FOR THE DEFINITION OF THE PRODUCT: *The Company that offers the product, shall indicate in this field any deviation introduced in the product with respect to the requirements specified in the Technical Documentation of the Expedient (material, dimensions, surface roughness, etc...). It shall also reflect any possible discrepancy between the different requirements required, as well as any possible detected deficiency in the definition information.*

DATOS DEL PRODUCTO OFERTADO

- 8) **Plano y/o Referencia ofertada:** Indicar el número de referencia y/o plano del rodamiento que se oferta por parte del fabricante. Para una misma matrícula se pueden ofertar varias referencias de un rodamiento de distintos fabricantes.
- 9) **Fabricante:** Se indicará el fabricante correspondiente a la referencia y/o plano de la casilla nº 8

¹⁰⁾ **Incluido en DAT.0000.000.13.MIT:** Se debe marcar si la referencia y/o plano está o no está incluida en el documento DAT.0000.000.13.MIT.

¹¹⁾ **Observaciones a considerar:** Se debe rellenar este campo en caso de haber indicado NO en la casilla nº 10, donde se deben indicar las observaciones necesarias de la nueva referencia y/o plano ofertada.

OFFERED BEARING DATA

⁸⁾ **Drawing and/or reference offered:** Indicate the reference number and / or drawing of the bearing that is offered by the manufacturer. For the same registration can be offered several references of a bearing from different manufacturers.

⁹⁾ **Manufacturer:** Indicate the manufacturer corresponding to the reference and / or drawing in N° 8 Section.

¹⁰⁾ **Included in DAT.0000.000.13.MIT:** Fill in this Field indicating if the reference and / or drawing is or is not included in the document DAT.0000.000.13.MIT.

¹¹⁾ **Remarks / Comments to contemplate:** Fill in this Field only if you have indicated NO in N° 10 Section. Indicate the necessary observations of the new reference and / or offered drawing.

CATEGORÍA 3 DE RODAMIENTOS

¹²⁾ **Tipo de Rodamiento:** Se debe indicar el tipo de rodamiento según la norma UNE 18170 para cada referencia ofertada.

¹³⁾ **Tipo de Obturación:** Se debe indicar el tipo de obturación del rodamiento para cada referencia ofertada.

¹⁴⁾ **Carga dinámica:** Indicar el valor en kN de la carga Dinámica según ISO 281 y UNE 18113

¹⁵⁾ **Coefficientes de cálculo:** Indicar los coeficientes de cálculo (D_w , Z , D_{pw} , b_m , f_c , i , α , L_{WE}) necesarios para determinar el valor de la carga Dinámica en kN según ISO 281 y UNE 18113, indicado en la casilla nº 14.

CATEGORY 3 OF BEARINGS

¹²⁾ **Bearing Category:** Indicate the bearing category according to UNE 18170 for each offered reference.

¹³⁾ **Sealing type:** Indicate the type of bearing Seal for each offered reference.

¹⁴⁾ **Dynamic load:** Indicate the value in kN of the Dynamic load according to ISO 281 and UNE 18113

¹⁵⁾ **Calculation coefficient according ISO281:** Indicate the calculation coefficients (D_w , Z , D_{pw} , b_m , f_c , i , α , L_{WE}) needed to determine the value of the dynamic load in kN according to ISO 281 and UNE 18113, indicated in N° 14 Section.

¹⁶⁾ **FIRMAS RESPONSABLES DE LA EMPRESA:** El formulario debidamente cumplimentado deberá encontrarse fechado y firmado por los responsables técnico y comercial de la empresa, figurando sello de la citada empresa. La firma del mismo confirma la veracidad de los datos presentados, así como la aceptación de las penalizaciones contractuales en caso de incumplimientos.

¹⁶⁾ **TECHNICAL MANAGER OF THE COMPANY:** The completed Form shall be dated and signed by the Technical and Commercial Managers of the Company, appearing the Company's seal. The signature of the Form confirms the veracity of the presented data, as well as the acceptance of the Contractual Penalties in case of Non-Compliances.

¹⁷⁾ **VALORACIÓN TÉCNICA DE LA OFERTA:** Campo reservado a la valoración técnica a realizar por Ingeniería de RENFE Mantenimiento en base a la documentación presentada por la empresa oferente.

¹⁷⁾ **TECHNICAL EVALUATION OF THE OFFER:** Field reserved for the technical evaluation carried out by RENFE Engineering based on the documentation submitted by the Supplier Company.