
INSPECCIÓ FISSURES BOGIES UT-112

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Material Mòbil de Viatgers
Agost 2023

ÍNDIX:

1.	OBJETE DEL PLEC	3
2.	ABAST DE LA INSPECCIÓ.....	3
3.	ESPECIFICACIONS GENERALS PER A L'AVUACIÓ TÈCNICA	3
4.	REQUISITS PELS TREBALLS.....	4
5.	MÈTODE DE INSPECCIÓ	4
6.	ZONES A REALITZAR LA INSPECCIÓ EN BOGIES MOTORS	5
7.	ZONES A REALITZAR LA INSPECCIÓ EN BOGIES REMOLC.....	6
8.	NORMATIVA.....	6
9.	CRITERIS ACCEPTACIÓ	7
10.	REQUERIMENTS DOCUMENTALS NECESSARIS.....	7
10.1.	PLANTILLA DE CONTROL PER BOGIE	8
11.	LLOC DE REALITZACIÓ DE LA INSPECCIÓ	9
12.	PLANIFICACIÓ DE LA INSPECCIÓ	9
13.	SEGUIMENTS.....	9
14.	INTERLOCUCIÓ	9
15.	ANNEXOS.....	10
15.1.	ANNEX 1. Model de presentació de respostes “ <i>clause by clause</i> ”	10

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

1. OBJETE DEL PLEC

El present plec de condicions tècniques particulars té per objecte descriure les inspeccions a realitzar en els Bogies muntats en les Unitats de Tren (UT) 112 per verificar el seu estat i detectar possibles fissures en els seus bastidors. Aquests inspeccions es realitzaran en el Centre Operatiu de Rubí dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya amb els Bogies muntats en la Unitat de Tren.

2. ABAST DE LA INSPECCIÓ

La inspecció es realitzarà en el parc de 22 Unitats de Tren 112.

La UT 112 és formada per 4 cotxes, 3 cotxes disposen de bogies motors i un cotxe disposa de bogies remolc. Cada UT 112 està formada per 6 bogies motors i 2 bogies remolcs.

En el cas que es trobin fissures es realitzar un seguiment de les mateixes i la freqüència de la seva inspecció es determinarà segons la seva criticitat.

3. ESPECIFICACIONS GENERALS PER A L'AVALUACIÓ TÈCNICA

La proposta tècnica a presentar inclourà la següent documentació, la qual serà necessària per a la seva avaluació:

- Resposta al present plec en forma "clause by clause" d'acord a l'Annex I. El licitador haurà d'aportar resposta a cadascuna de les especificacions tècniques del plec d'acord amb el format de l'annex I per a facilitar la revisió de la proposta tècnica en forma "clause by clause". La no presentació d'aquest annex implica automàticament la desestimació de l'oferta.
- Certificacions tècniques de personal i d'empresa d'acompliment de les normatives requerides a aquest PPT.
- Organització de l'equip de treball.

4. REQUISITS PELS TREBALLS

El personal que realitzi la inspecció tindrà un nivell en MT, assaig per partícules magnètiques, de nivell 2 amb una experiència mínima de 5 anys. L'empresa adjudicatària disposarà de personal amb nivell 3 en MT, assaig per partícules magnètiques, amb una experiència mínima de 5 anys. S'entregaran els certificats corresponents.

El desmuntatge i muntatge dels elements que siguin necessaris, com poden ser el braços de les sorreres o d'altres components per realitzar la inspecció dels bogies, seran realitzats per l'empresa adjudicatària.

Els treballs de la inspecció es planificaran de manera que la Unitat de Tren estarà en disposició de marxa en un temps inferior a una hora i al finalitzar la jornada de inspecció es restituiran tots els elements perquè la Unitat de Tren estigui en disposició de marxa, validant que els bogies quedin lliures d'elements utilitzats en la inspecció.

Es posaran els mitjans necessaris perquè en un màxim de 10 hores s'hagi inspeccionat una UT 112 completa.

Tot el material per realitzar la inspecció en assajos no destructius seran aportats per l'empresa adjudicatària.

L'empresa adjudicatària treballarà estretament amb FGC i lliurarà la documentació se li sol·licitin dels treballs que afecten aquesta licitació.

L'empresa adjudicatària participarà en les reunions de planificació i seguiment que s'acordin pel desenvolupament dels treballs i entregará un calendari per la realització dels treballs previ acord amb el Responsable del Dipòsit de Rubí.

L'empresa adjudicatària haurà de realitzar la Coordinació de l'Activitat Empresarial en matèria de prevenció de riscos laborals amb FGC.

L'empresa adjudicatària, en el cas de trobar indicacions de fissures estarà capacitada per realitzar els treballs necessaris per la seva eliminació prèvia coordinació amb FGC, sense realitzar cap modificació en l'estructura del bastidor del bogie.

5. MÈTODE DE INSPECCIÓ

La inspecció de les fissures es realitzarà per mitjà d'assajos no destructius pel mètode de Partícules Magnètiques (Magnetic Testing - MT) i Inspecció Visual o el mètode que assegurí la correcta inspecció.

En el cas que sigui necessari retirar la pintura per poder realitzar la inspecció, aquests treballs i el posterior pintat amb imprimació i amb la pintura del bogie anirà a càrrec de l'adjudicatari.

6. ZONES A REALITZAR LA INSPECCIÓ EN BOGIES MOTORS

Les zones a revisar seran les següents:

- Punt 1: Suport reductor costat barra torsió - costat roda zona exterior
- Punt 2: Suport reductor costat barra torsió - costat fre disc zona exterior
- Punt 3: Suport reductor costat extrem llarguer - costat roda zona exterior
- Punt 4: Suport reductor costat extremo llarguer - costat fre disc zona exterior
- Punt 5: Suport cilindre fre costat barra torsió - costat roda zona exterior boló central
- Punt 6: Suport cilindre fre costat barra torsió - costat reductor zona exterior boló central
- Punt 7: Suport cilindre fre costat extrem llarguer - costat roda zona exterior boló central
- Punt 8: Suport cilindre fre costat extremo llarguer - costat reductor zona exterior boló central
- Punt 9: Placa subjecció extrem llarguer dreta exterior
- Punt 10: Placa subjecció extrem llarguer dreta interior
- Punt 11: Placa subjecció extrem llarguer esquerra exterior
- Punt 12: Placa subjecció extrem llarguer esquerra interior
- Punts 13,14, 15 i 16: Tubs travessers
- Placa connexió entre bastidor i braç de sorreres
- Placa i zona suport greixador de pestanya (aquesta zona no està indicada en el següent croquis però també caldrà revisar).

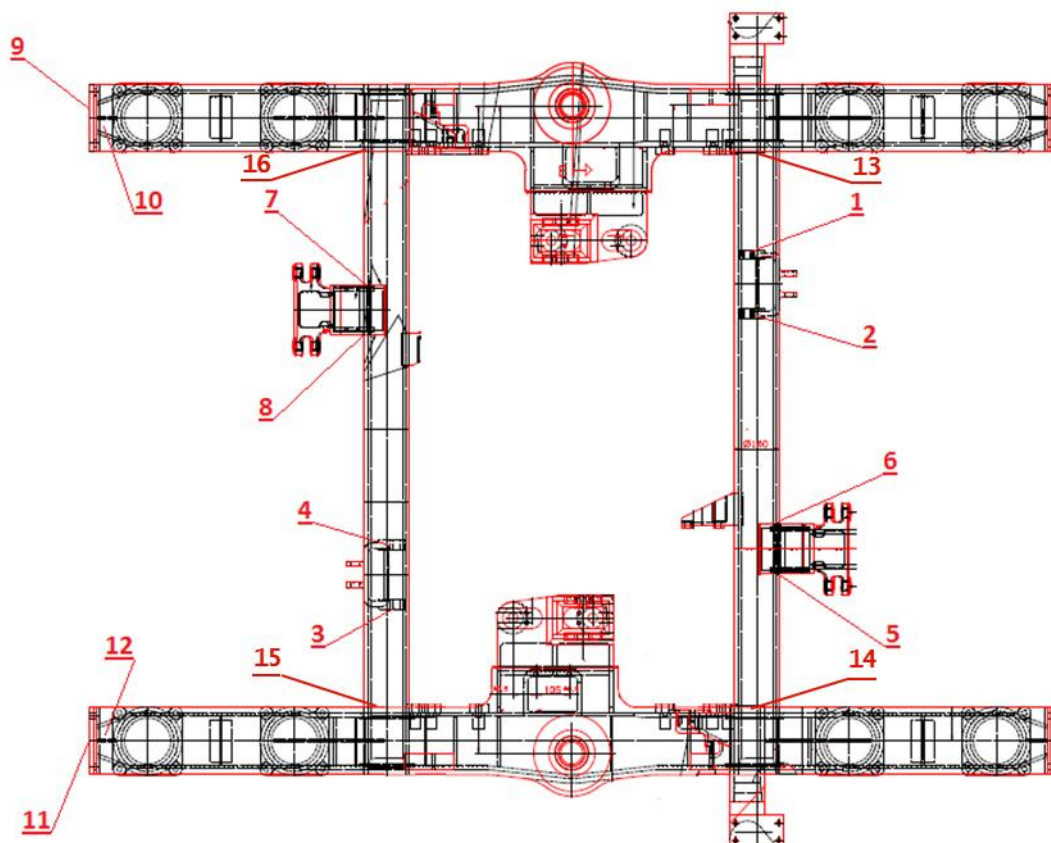


Figura 1

7. ZONES A REALITZAR LA INSPECCIÓ EN BOGIES REMOLC

Les zona a revisar seran les següents:

Punt 1: No inspeccionar

Punt 2: No inspeccionar

Punt 3: No inspeccionar

Punt 4: No inspeccionar

Punt 5: Suport cilindre fre costat barra torsió - costat roda zona exterior boló central

Punt 6: Suport cilindre fre costat barra torsió - costat reductor zona exterior boló central

Punt 7: Suport cilindre fre costat extremo llarguer - costat roda zona exterior boló central

Punt 8: Suport cilindre fre costat extremo llarguer - costat reductor zona exterior boló central

Punt 9: Placa subjecció extrem llarguer dreta exterior

Punt 10: Placa subjecció extrem llarguer dreta interior

Punt 11: Placa subjecció extrem llarguer esquerra exterior

Punt 12: Placa subjecció extrem llarguer esquerra interior

Punts 13,14, 15 i 16: Tubs travessers

Placa connexió entre bastidor i braç de sorreres

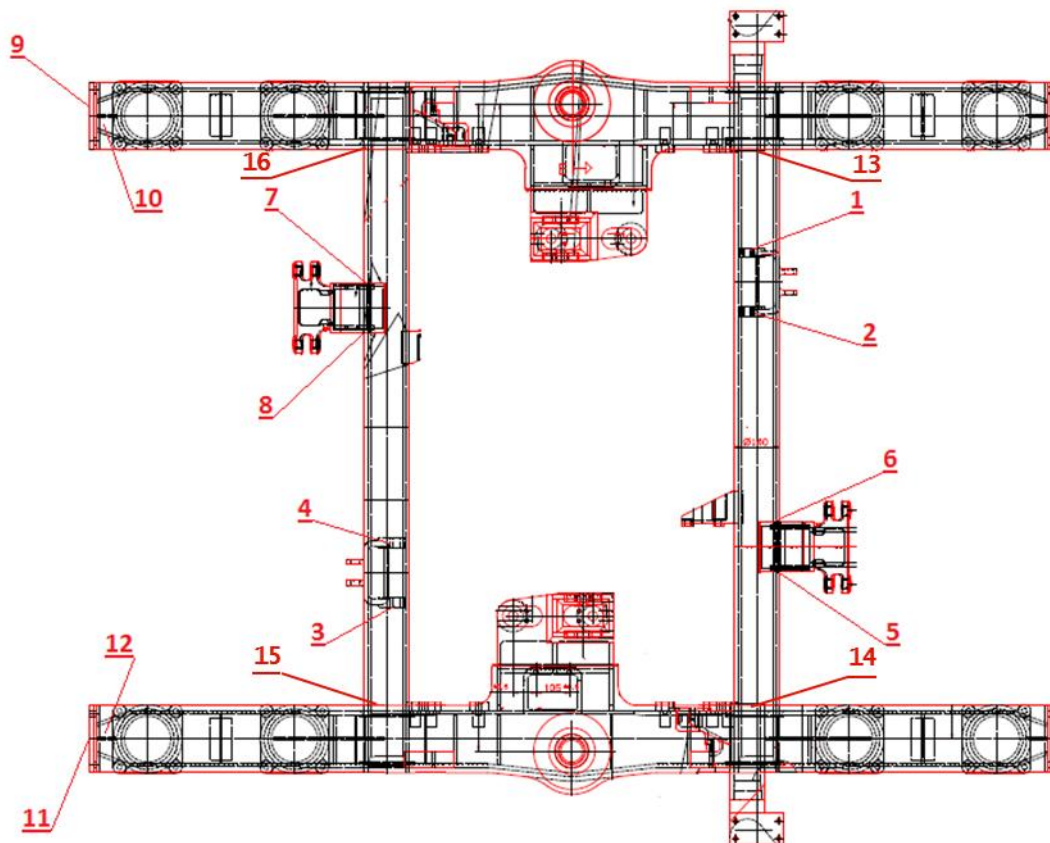


Figura 2

8. NORMATIVA

La inspecció i certificats es regiran segons la següent normativa:

UNE-EN ISO 17638:2017. Assaig no destructiu d'unions soldades. Assaig mitjançant partícules magnètiques.

UNE-EN 1369:2013. Fundició. Assaig mitjançant partícules magnètiques.

UNE-EN ISO 9934-1:2017. Assaig no destructiu. Assaig mitjançant partícules magnètiques. Part 1: Principis generals. (ISO 9934-1:2016).

UNE-EN ISO 9934-2:2016. Assaig no destructiu. Assaig mitjançant partícules magnètiques. Part 2: Medi de detecció. (ISO 9934-2:2015).

UNE-EN ISO 9934-3:2016. Assaig no destructiu. Assaig mitjançant partícules magnètiques. Part 3: Equips. (ISO 9934-3:2015).

UNE-EN ISO 23278:2015 - Assaig no destructiu d'unions soldades. Assaig d'unions soldades mitjançant partícules magnètiques. Nivells d'acceptació.

UNE EN ISO 9712:2012 - Qualificació i certificació del personal que realitza assajos no destructius. Assaigs no destructius. Qualificació i certificació del personal que realitza assajos no destructius.

El personal que realitzarà les inspeccions i certificats ha de complir amb les especificacions que estableix la norma UNE EN ISO 9712:2012.

9. CRITERIS ACCEPTACIÓ

Els criteris d'acceptació pel mètode de inspecció per Partícules Magnètiques (MT) serà: Nivell 2X segons norma UNE-EN ISO 23278:2015.

10. REQUERIMENTS DOCUMENTALS NECESSARIS

Durant la inspecció s'anotaran les indicacions o fissures detectades a la plantilla de control i es realitzarà un document per Bogie indicant el resultat de la inspecció.

S'entregarà la següent documentació:

- Certificat d'inspecció per Bogie (en format digital i format paper signat i segellat)
- Plantilla en format Excel o compatible per Unitat de Tren amb el resum de les indicacions / fissures trobades.
- Plantilla resum amb en format Excel o compatible amb el conjunt de les 22 Unitats de Tren 112.

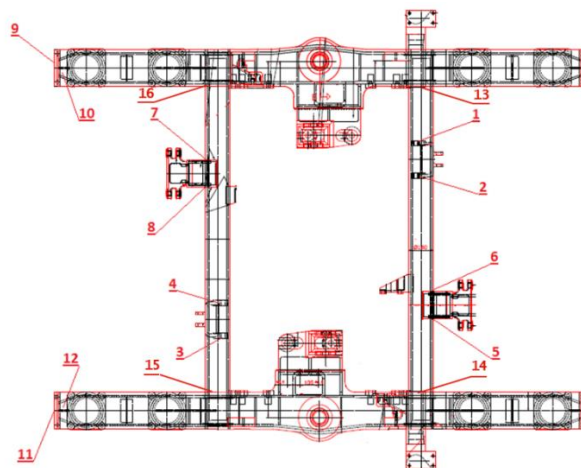
Total la documentació s'entregarà en suport paper signada i segellada i també en suport digital que també estarà signada per un tècnic qualificat.

En tot cas la documentació a entregar es consensuarà amb el Responsable del Dipòsit de Rubí.

10.1. PLANTILLA DE CONTROL PER BOGIE

Revisió per Partícules Magnètiques (MT) en Bastidor de Bogie

Núm. Bastidor Bogie	Posició Bogie	Núm. Cotxe UT	Núm. UT	Data Inspecció



Punt	Fissura	Mesura Fissura (mm)	Punt	Fissura	Mesura Fissura (mm)
1			12		
2			13		
3			14		
4			15		
5			16		
6			Placa suport sorreres		
7					
8			Placa suport sorreres		
9					
10			Zona greixador		
11			Zona greixador		

Nota: En la columna "Fissura" indicar amb una "X" en els punts de la plantilla del bastidor on apareguin fissures. En la columna "Mesura Fissura (mm)" indicar la longitud de la fissura i si és ACCEPTABLE / NO ACCEPTABLE.

Observacions:

Nom Operari		Responsable	
Signatura		Signatura	
Data		Data	

11. LLOC DE REALITZACIÓ DE LA INSPECCIÓ

Les inspeccions es realitzaran en el Centre Operatiu de Rubí dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya. El Dipòsit de Rubí designarà el lloc i la via on es realitzarà la inspecció.

12. PLANIFICACIÓ DE LA INSPECCIÓ

Amb el Dipòsit de Rubí es realitzarà la planificació per realitzar la inspecció en les UTs i serà el Dipòsit de Rubí qui definirà l'ordre de les Unitats de Tren a inspeccionar, així com el interval de les inspeccions i els dies i franja horària que s'han de realitzar els treballs.

13. SEGUIMENTS

En el cas que es trobin fissures es realitzar un seguiment de les mateixes i la freqüència de la seva inspecció es determinarà segons la seva cripticitat. Aquesta freqüència per fer el seguiment serà cada setmana, cada mes o cada tres mesos segons la cripticitat.

Aquestes revisions es facturaran segons necessitats i apart de la les inspeccions generals de les Unitats de Tren.

14. INTERLOCUCIÓ

El personal del Dipòsit de Rubí i de Taller Central de Rubí, actuaran com a interlocutor amb l'adjudicatari per a la gestió d'aquest servei.

Persones de contacte: Responsable de Dipòsit de taller de COR, tel. 93 366 34 22

15. ANNEXOS

15.1. ANNEX 1. Model de presentació de respostes “*clause by clause*”

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

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

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

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

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

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

Nota: Es tracta d'un exemple. S'ha de donar resposta a tot el plec utilitzant aquest format.

Plec tècnic d'FGC	Comentaris "clause by clause"
3. ESPECIFICACIONS GENERALS PER A L'AVALUACIÓ TÈCNICA La proposta tècnica del licitador a presentar inclourà la següent documentació, la qual serà necessària per a la seva avaluació: • Resposta al present plec en forma "clause by clause" d'acord a l'Annex I. El licitador haurà d'aportar resposta a cadascuna de les especificacions tècniques del plec d'acord amb el format de l'annex I per a facilitar la revisió de la proposta tècnica en forma "clause by clause". La no presentació d'aquest annex implica automàticament la desestimació de l'oferta.	OK
• Relació de treballs realitzats en inspecció per END en MT (assajos no destructius per partícules magnètiques), de serveis similars en el darrers 3 anys.	OK, s'entrega llistat
• S'acreditarà mitjançant certificats, d'haver realitzat treballs d'inspecció equivalents amb almenys 3 referències de bona execució de realització de treballs d'inspecció END en MT, en els últims dos anys.	OK, s'entreguen certificats
• L'empresa adjudicatària treballarà estretament amb FGC i lliurarà la documentació se li sol·licitin dels treballs que afecten aquesta licitació.	Conforme o OK.
(...) Es realitzarà aquest format en tot el plec.	