
Instrucció de circulació número 10

SERVEI DELS TRENS

Revisió II
6 de setembre de 2007
icr10.doc

Documents que anul·la	Publicada	Revisió
Instrucció de circulació número 10	17 de febrer de 2001	1
Annex 1 a la instrucció de circulació 10	14 de maig de 2001	1

Índex

1	PRESCRIPCIONS GENERALS	3
1.1.	Posada del material a disposició del servei	3
1.2.	Sortida dels dipòsits i moviments a les estacions	3
1.3.	Inici i acabament del servei als trens	3
1.4.	Dotació d'estris als trens	4
1.5.	Acoblament del material motor	4
1.6.	Remolc del material motor	4
2.	CONDUCCIÓ	5
2.1.	Agents autoritzats a la conducció.	5
2.2.	Delegació de la conducció	5
2.3.	Autoritzacions per a viatjar a la cabina i viatges sense servei	6
2.4.	Disposicions referents als tacògrafs Hasler RT 9	7
2.5.	Disposicions referents a la unitat taquimètrica Hasler 2000.	7
3.	VELOCITATS	8
3.1.	Marques de velocitat màxima en el material rodat	8
3.2.	Velocitat màxima: determinació	8
3.3.	Velocitat d'itinerari	8
3.4.	Velocitat limitada	9
3.5.	Anormalitats o incidències imprevistes que limiten la velocitat	9
3.6.	Remolc de determinades classes de material	9
4.	FRENAT	10
4.1.	Tipus, utilització i accionament dels frens	10
4.2.	Pressió mínima de règim per al fre	10
4.3.	Fre útil per a la circulació	10
4.4.	Incidències en el frenat dels trens	10
5.	TRENS DE VIATGERS	11
5.1.	Classificació dels trens de viatgers	11
5.2.	Composició dels trens de viatgers	11
5.3.	Dotació d'agents en els trens de viatgers	11
5.4.	Accionament de portes automàtiques	13
5.5.	Avaria de portes automàtiques	13
5.6.	Proves de frenat en trens de viatgers	14
6.	TRENS DE MERCADERIES	15
6.1.	Composició i formació dels trens convencionals de mercaderies	15
6.2.	Dotació de personal als trens convencionals de mercaderies	15
6.3.	Proves de frenat en trens convencionals	15
6.4.	Agents que realitzen les proves de frenat :	15
6.5.	Realització de la prova completa	15
6.6.	Realització de la prova parcial	16
6.7.	Anomalies en les proves de frenat	16
6.8.	Deficiències en el frenat dels trens convencionals	16
7.	TRENS DE SERVEI INTERIOR	17
7.1.	Definició, composició i formació dels trens de servei interior	17
7.2.	Dotació de personal als trens de servei interior	17
7.3.	Frenat i velocitat dels trens de treballs	18
7.4.	Estacionament dels trens durant la realització dels treballs	18
7.5.	Trens de proves.....	18

1. Prescripcions Generals

1.1. Posada del material a disposició del servei

- 1.1.1. El material motor o remolcat que hagi de prestar servei en les línies haurà d'estar disposat per a ser lliurat al servei 10 minuts abans de l'hora prescrita per a la sortida, sempre que provingui d'un dipòsit.
- 1.1.2. Els agents de conducció que comencin el seu servei fora del dipòsit hauran de comunicar amb antelació al centre de comandament o a l'agent de circulació responsable de la dependència on es trobin qualsevol incidència observada en el tren i que pugui suposar retards en la seva sortida.

1.2. Sortida dels dipòsits i moviments a les estacions

- 1.2.1. Els *agents de conducció* no podran sortir amb el material del límit dels dipòsits i les cotxeres sense ordre del *centre de comandament*, dels *agents de circulació* de les estacions, o dels agents en què aquells hagin pogut delegar reglamentàriament. Aquesta autorització pot efectuar-se mitjançant senyals instal·lats.
- 1.2.2. Des de la sortida dels dipòsits i les cotxeres, el *personal de conducció* està sotmès a les ordres dels *agents de circulació* de les estacions o del *centre de comandament* pel que fa a maniobres i moviments fora d'aquells.

1.3. Inici i acabament del servei als trens

- 1.3.1. Els agents que prestin servei als trens han d'executar, durant el temps de presa de servei, les següents operacions:
- Personal de conducció
Comprovacions de seguretat i funcionament en el material motor. Les esmentades comprovacions s'especifiquen per a cada vehicle en els *manuals de conducció* o en els *comunicats de conducció* específics editats al efecte. També s'han de comprovar les possibles anotacions en el *full d'estat del material*.
 - Personal de conducció i trens
 - Presentació a l'*agent de circulació* de l'estació on s'inicia el servei, o bé anunci al *centre de comandament*, si no hi ha *agent de circulació* a la dependència.
 - Recollida del *document de marxa* i de la *documentació auxiliar* que hagi pogut publicar-se
 - Comprovacions en els vehicles del tren: elements de seguretat i tracció, funcionament de les portes automàtiques, col·locació dels senyals de cua, prova de frens i comprovació o recollida si s'escau, de la dotació d'estris.
- 1.3.2. Durant el temps d'acabament de servei el *personal de conducció i trens* realitzarà les operacions següents:
- Devolució de senyals de cua i altres estris, si s'escau
 - Anotacions en el *full d'estat del material*, si és el cas.
 - Devolució del *document de marxa*, si és el cas.
- 1.3.3. En cas de relleu en ruta, els agents sortints han de comunicar qualsevol incidència en els vehicles o en el trajecte als agents que hi entren.

1.4. Dotació d'estrís als trens

1.4.1. Els trens que hagin de circular per la xarxa portaran una dotació d'estrís per tal de resoldre situacions d'incidències. Aquesta es trobarà detallada en els corresponents *manuals de conducció*. En qualsevol cas, hi haurà una dotació mínima composta pels següents elements:

- Relacionats amb el *reglament de circulació*:
 - a) 2 banderins i 2 fanals per presentar el senyal manual de parada en cas de necessitat.
 - b) Una quantitat suficient de falques homologades per assegurar la immobilitat del tren.
 - c) 2 aparells portàtils de radiotelefonia, als trens previstos específicament
- No relacionats amb el reglament de circulació
 - a) Una farmaciola a tots els trens
 - b) Escales passera d'evacuació, en trens de viatgers
 - c) *telèfon mòbil*

1.4.2. Qualsevol falta d'estrís, l'incorrecte funcionament d'aquests, o el desprecintat de la farmaciola, es comunicaran al *centre de comandament* i s'anotaran en el *full d'estat del material*.

1.5. Acoblament del material motor

1.5.1. Es considera que un element tractor va *acoblat* (no *remolcat*) a un altre, o a un tren, quant es pot moure per ell mateix, ja sigui conduït per personal propi o en *unitat múltiple (UM)*, amb un altre element motor o tren.

1.5.2. El *centre de comandament* podrà disposar l'*acoblament* d'elements motors als trens que circulin en servei regular o a locomotores aïllades, sempre que s'acompleixin les següents prescripcions:

- Que les condicions tècniques ho permetin (enganxament compatible, rampes superables, etc.)
- Que se segueixi aquest ordre de preferència per acoblar-lo a:
 - 1r. Locomotores aïllades
 - 2n Trenes de mercaderies
 - 3r Trenes de viatgers. Només en cas d'anomalies o avaries que necessitin una solució urgent.

1.5.3. L'*agent de circulació* de l'estació on s'efectuï l'*acoblament*, o el *centre de comandament*, informará verbalment l'*agent de conducció* de la situació i la destinació del vehicle *acoblat*

Queda exclosa la incorporació de reforços als trens de viatgers .

1.6. Remolc del material motor

1.6.1. El material motor podrà circular *remolcat* quan formi part de la composició dels trens *regulars*, o juntament amb locomotores aïllades quan no es pugui moure per ell mateix a causa dels motius següents

- Per avaria.
- Per no ser possible *acoblar-lo* en *unitat múltiple (UM)* al vehicle remolcador
- Per no disposar del *personal de conducció* que li permeti circular *acoblat*.

1.6.2. El *centre de comandament* disposarà en quin tren o locomotora ha de *remolcar-se* un element tractor, sempre que s'acompleixin les prescripcions anteriors.

1.6.3. L'*agent de circulació* de l'estació on es disposi el *remolc*, o el *centre de comandament*, informará verbalment l'*agent de conducció* de la situació i la destinació del vehicle *remolcat*.

2. Conducció

2.1. Agents autoritzats a la conducció

2.1.1. En totes les línies de FGC, estan autoritzats a la conducció de trens els agents que pertanyin a algun dels grups descrits a continuació:

- a) Tots aquells que disposin del nomenament de Maquinista o de Responsables de Tracció, en la mesura en què siguin aptes per a la conducció del diferent material.
- b) Els agents superiors que procedeixin dels anteriors càrrecs, mentre es trobin en possessió de les facultats requerides i hagin superat les revisions periòdiques establertes. També han de ser aptes per a la conducció del diferent material.

2.1.2. La conducció de trens per les línies, independentment de l'adscripció jeràrquica de l'agent titular, es farà sempre sota les instruccions del *centre de comandament* i dels *agents de circulació* corresponents.

2.1.3. Determinats trens de treballs i màquines de via podran ser conduïdes per agents que pertanyin a altres grups professionals o a altres empreses (trens de treballs o proves) sempre que estiguin degudament habilitats

2.2. Delegació de la conducció

2.2.1. *Els agents de conducció podran delegar la responsabilitat de la conducció del tren, si així se'ls demana, als següents agents sempre que estiguin habilitats:*

- a) *responsables de tracció i/o Inspectors de Tracció/Circulació*
- b) *agents superiors prèvia presentació de l'autorització.*
- c) *Un agent monitor en funcions de formació*

2.2.2. *Tanmateix, i amb finalitats de formació, un agent no habilitat a la conducció podrà efectuar la conducció sempre sota l'acompanyament, vigilància i responsabilitat d'un agent autoritzat a desenvolupar les funcions de Maquinista.*

2.2.3. Abans d'iniciar la conducció s'haurà d'inscriure en el *Document de marxa* la nota següent:

Maquinista titular rellevat per agent (1) (2) entre (3) i (4)

(1) Càrrec.

(2) Nom i cognoms.

(3) Lloc on es relleva el Maquinista titular

(4) Lloc on cessa el relleu.

2.3. Autoritzacions per a viatjar a la cabina i viatges sense servei

2.3.1. A més de l'agent de conducció titular del tren, poden viatjar en la cabina de conducció, quan existeixi un motiu que ho justifiqui i tenint en compte les limitacions numèriques determinades per a cada tipus de material, les persones que s'esmenten tot seguit:

- a) Sense autorització d'accés:
 - Directius de F.G.C. amb càrrec de Director, de l'àrea d'Operacions i de Manteniment.
 - Comandaments de l'àrea de circulació
 - Personal de l'àrea de Producció que tingui prescrit el trasllat en tren per a iniciar o acabar el servei fora de la seva residència oficial, únicament quan es tracti de trens sense cotxes de viatgers.
 - Comandaments de Manteniment en funcions d'inspecció.
- b) Amb autorització d'accés:
 - Qualsevol persona que presenti l'Autorització d'accés a cabines.



categoria: CF, DNI, passaport:	
<input type="text"/>	
nom:	
<input type="text"/>	
cognoms:	
<input type="text"/>	
data expedició:	data caducitat:
<input type="text"/>	<input type="text"/>
núm.:	PRODUCCIÓ
<input type="text"/>	

El titular queda sotmès segons les condicions que figuren al revers.

Figura 1. FACSIMIL D'AUTORITZACIÓ ACCÉS A CABINES.

- 2.3.2. Quan hagin de viatjar en cabina qualsevol de les persones esmentades en un dels punts anteriors, hauran d'identificar-se a l'agent de conducció i indicar-li el motiu, la cabina en la que han de viatjar i els punts entre els que es verificarà aquest viatge.
- 2.3.3. L'agent de conducció haurà de comunicar al centre de comandament el nom complet de la persona o persones que han de viatjar en cabina i totes les dades especificades en el punt anterior.
- 2.3.4. Els agents que hagin de desplaçar-se a un lloc determinat de la línia amb estris de feina que puguin ocasionar molèsties al passatge, ho faran en el departament furgó i, si el tren no es disposa, en una cabina que no sigui la de conducció.
- 2.3.5. Quan per eventualitats del servei o del material, la permanència de persones autoritzades a les cabines de conducció pugui suposar una dificultat per al desenvolupament de les funcions de l'agent de conducció, aquest podrà demanar a aquells que no formen part de la línia jeràrquica de Producció, que se'n retirin per tal de facilitar les operacions necessàries.

2.4. Disposicions referents als tacògrafs Hasler RT 9

2.4.1. Funció:

- Permetre al Maquinista regular la marxa del tren, mitjançant velocímetre, rellotge i comptaquilòmetres.
- Enregistrar en una cinta parafina velocitats, horari i temps de parada del tren

2.4.2. Prescripcions per als *agents de conducció*:

- En el moment de prendre servei tindran cura de:

1r. Donar corda al rellotge, si no en tingués.

2n Posar el rellotge en hora (1) si n'indica una d'incorrecta o si el visor no és l'adient.

3r. Comprovar el precinte de tancament

2.4.3. Quan s'observi per mitjà d'una o més marques negres a l'espill, que la cinta registradora s'està esgotant, es *notificarà*, al més aviat possible, al Servei de Tracció/Circulació

2.4.4. Manteniment i avaries.

El Servei de Tracció és l'encarregat de la reposició de cintes en els tacògrafs.

Els *agents de conducció* comunicaran les avaries en els tacògrafs al *centre de comandament*., sense perjudici de la inscripció en el *Full d'Estat del Material* de la unitat afectada.

2.5. Disposicions referents a la unitat taquimètrica Hasler 2000/SERATEC

2.5.1. Funció.

- Permetre a l'*agent de conducció* regular la marxa del tren mitjançant el velocímetre
- Definir els llindars de velocitat prescrits per a diferents maniobres auxiliars del tren.
- Mesurar i enregistrar en temps real diferents paràmetres característics de la marxa i la resposta del tren.

2.5.2. Manteniment i avaries.

a) No es necessari que els *agents de conducció* realitzin cap manipulació en l'equip abans o durant la presa de servei.

b) Qualsevol avaria recollida en el manual d'instruccions del sistema serà comunicada immediatament al Centre de Comanament.

3. Velocitats

3.1. Marques de velocitat màxima en el material rodat

3.1.1. La *velocitat màxima* dels elements tractors estarà indicada per una placa situada dins les cabines de conducció, i/o per un triangle vermell en l'esfera del tacògraf. Per al material que no tingui les marques esmentades o que no les tingui visibles, s'hauran de seguir les indicacions del quadre següent :

Tipus d'elements motor	Velocitat màxima (km/h)
UT sèrie 111	90
UT sèrie 112	90
UT sèrie 211	90
UT sèrie 213	90
UT sèrie 400	80
UT sèrie 5.000	75
Locomotores sèrie 251(700/1.000)	70
Locomotores sèrie 254	90
Locomotora 304	50
Locomotores a vapor	50
Automotors 18 – 301	50

3.2. Velocitat màxima: determinació

3.2.1. Es denomina *velocitat màxima* la que no pot ser superada per un tren en cap cas.

3.2.2. Ve determinada per la geometria del trajecte de via en què se circula, o bé pel propi material. La inferior d'aquestes dues velocitats és la que imposa la *màxima efectiva de marxa del tren*.

3.2.3. Aquesta *velocitat màxima* és la que figura en la *columna V.M. dels Llibres d'itineraris*, i la qual s'ha de circular sempre que el tren vagi amb retard, si res no s'hi oposa

3.3. Velocitat d'itinerari

3.3.1. La *velocitat d'itinerari* dels trens és la que s'ha de mantenir en el trajecte entre estacions, per tal de complir els "*temps concedits*", tret dels períodes d'engegada i frenat.

3.3.2. En els "*temps concedits*" s'inclouen marges de regularitat en previsió d'insuficiències en la marxa del tren.

3.3.3. Aquesta velocitat figura en la columna V.I. dels Llibres d'itineraris

3.4. Velocitat limitada

3.4.1. Se circula en *velocitat limitada* quan no es fa ni a la *màxima* ni a la *d'itinerari*. Això pot tenir lloc per diferents causes:

- Per les ordres dels senyals
- Pel pas sobre canvis d'agulles
- Per insuficiència de frenat
- Per anormalitats o incidències imprevistes
- Per circular en *règim de maniobres*, amb *marxa a la vista* o *marxa amb precaució*.
- Per remolcar determinades classes de material

3.4.2. Quan un tren estigui afectat per més d'una *limitació de velocitat*, haurà d'ajustar-se a la més restrictiva.

3.5. Anormalitats o incidències imprevistes que limiten la velocitat

3.5.1. Els *agents de conducció* hauran de moderar la velocitat per pròpia iniciativa en els casos següents:

- a) Quan les condicions atmosfèriques no permetin distingir els senyals i no es disposi d'*ATP (Protecció automàtica de trens)*.
- b) Quan hi hagi perill de blocar les rodes del tren per frenats enèrgics en via humida.
- c) Circulant amb suspensió (pneumàtica o d'altre tipus) avariada que no permeti complir la velocitat d'itinerari. En aquest cas, és imperatiu sol·licitar al *centre de comandament*, mitjançant *notificació*, el canvi del material afectat.

3.6. Remolc de determinades classes de material

3.6.1. El material remolcat amb aparell d'acoblament mixt BSI – Tomlinson o BSI – brida/topall, no excediran la velocitat de 30 km/h.

3.6.2. El material remolcat amb aparell d'acoblament mixt AAR-brida/topall, no excedirà la velocitat de 50 km/h

4. Frenat

4.1. Tipus, utilització i accionament dels frens

- 4.1.1. Els aparells de frenat dels trens es classifiquen, en funció de la seva utilització, en les classes següents: (El material *autopropulsat* disposa normalment d'un sistema de frenat que combina els apartats a) i c), controlats per mitjà de senyals electrònics)
- a) Frens continus i automàtics d'aire comprimit: utilitzats per a moderar la velocitat, aturar-se o parar les derives en cas de tall del tren. Han de ser accionats per *l'agent de conducció* i en casos d'urgència, per *l'agent d'acompanyament*, si n'hi ha. Així mateix, els viatgers poden actuar sobre ells a través de les claus del fre d'alarma situades als departaments.
 - b) Frens d'estacionament (pneumàtics o mecànics): utilitzats per a immobilitzar els trens que estan aturats. Han d'accionar-se sempre que s'estacionen vehicles aïllats, quan el personal s'hagi d'absentar del tren o quan la locomotora s'hagi de separar més de trenta minuts de la composició.
 - b) Altres tipus de fre: elèctrics (de recuperació i reostàtic) i directes (pneumàtic o hidràulic). Utilitzats per a moderar la marxa (els primers), i per a detenir-se (els segons). Són accionats sempre per *l'agent de conducció*.

4.2. Pressió mínima de règim per al fre

- 4.2.1. Cap *agent de conducció* podrà iniciar la marxa, o posar en moviment un tren, sense haver-se assegurat de que la *canonada general de fre (CGF)* disposa de la pressió mínima de règim de fre establerta per al material de que es tracti en cada cas.

4.3. Fre útil per a la circulació

- 4.3.1. Els vehicles que componen un tren han de tenir en correcte funcionament el seu sistema de frenat, sense cap restricció.
- 4.3.2. S'exceptuen d'aquestes normes els trens que han de retirar vehicles avariats fins a tallers, dins dels límits establerts en aquesta *Instrucció*. En qualsevol cas, i malgrat que transportin vehicles avariats, s'ha de tenir molt en compte que un tren no pot circular amb la *CGF* interrompuda sota cap concepte.
- 4.3.3. Per excepció: Determinats *trens autopropulsats* hauran de ser remolcats anul·lant totalment els circuits pneumàtics de fre, tot seguint les mesures espacials de seguretat que queden recollides en el propi *manual de conducció* de cada vehicle.

4.4. Incidències en el frenat dels trens

Quan un *agent de conducció* detecti una avaria en el sistema de frenat del seu tren haurà d'intentar subsanar-la, en la mesura que ell pugui, reposant el fre sobre el màxim de vehicles possible. Si la reparació de l'avaría duu unit l'aïllament del sistema de frenat d'un o més vehicles del tren, amb la qual cosa es veuria minvada la capacitat de frenat d'aquest, *l'agent de conducció* moderarà la velocitat seguint les prescripcions del *manual de conducció* corresponent o les indicacions que figurin en la cabina de conducció.

5. Trens de viatgers

5.1. Classificació dels trens de viatgers

Els trens de viatgers es classifiquen en els grups següents:

- a) Trens tramvia: els que tenen parada a totes les estacions i baixadors del seu recorregut.
- b) Trens semidirectes: els que només tenen parada en algunes estacions i baixadors del seu recorregut, indicades en el seu full de marxa del *llibre d'itineraris*.
- c) Trens reservats: els que atenen certs col·lectius de persones (col·legis, empreses o institucions, trens de material històric). Són d'utilització limitada, amb un itinerari confeccionat per aquest fi.

5.2. Composició dels trens de viatgers

La composició dels trens de viatgers s'efectua normalment mitjançant *trens autopropulsats* de tracció elèctrica. Aquests *trens* es poden acoblar en *unitat múltiple (U.M.)*, d'acord amb les necessitats del servei, respectant els següent límits màxims:

- Una sola *unitat/tren (UT)* a la línia Barcelona – Vallès
- Dues o tres *unitats/tren (UT)* a la línia Llobregat – Anoia, fins un màxim de 6 cotxes.
- Els trens convencionals de viatgers, per exemple els formats per material històric, no podran ultrapassar els límits de longitud equivalents als establerts anteriorment per a cada línia.

5.3. Dotació d'agents en els trens de viatgers

La dotació de personal mínima requerida per a garantir la seguretat dels trens de viatgers és la que s'enumera en l'article següent:

5.3.1. Un agent de conducció, que prestarà servei com a agent únic, en l'àmbit de la xarxa ferroviària on és d'aplicació el reglament de Circulació, quan el tren disposi dels següents sistemes de seguretat:

- *Sistema de protecció automàtica (ATP o FAP)*
- *Home mort*
- *Fre automàtic*
- *Fre d'alarma*
- *Fre d'estacionament*
- *Accionament de portes*
- *Comandament múltiple*
- *Radiotelefonia o mitjà alternatiu*
- *Megafonia interior*

En trens històrics amb tracció vapor hi anirà, a mes, un fogoner.

L'agent de conducció que presta servei en un tren com agent únic, assumeix les funcions ostentades pel cap de tren (o agent que el substitueix), pel que fa a la circulació.

5.3.2. *El cas de trens que no puguin circular amb agent únic, la dotació del tren es completarà amb un agent d'acompanyament, que pot ser un interventor o un agent de Producció/Manteniment, la tasca del qual serà la de servir les portes, donar l'ordre de Tren disposat i, si s'escau, realitzar maniobres.*

5.4. Accionament de portes automàtiques

5.4.1. Les operacions per a l'accionament de portes automàtiques es realitzaran en quatre fases:

- a) Permís d'obertura de portes, que haurà de ser concedit tant aviat com estigui aturat a l'andana.
- b) Control de la pujada i baixada de viatgers, observant que es desenvolupa amb normalitat.
- c) Decisió de tancar les portes (o presentació del senyal de tren disposat per part del cap de tren o interventor), que s'efectuarà un cop acabada l'entrada i la sortida del passatge, uns segons abans de l'hora efectiva de sortida. Cal assegurar-se repetidament que no hi ha moviment de viatgers en cap de les portes del tren.
- d) Execució del tancament de les portes mitjançant els polsadors corresponents, sense descuidar-ne la vigilància mentre que es verifica el tancament.

5.4.2. Després d'això, *l'agent de conducció* procedirà a la posada en marxa del tren, si res no s'hi oposa, i verificarà que tots els dispositius de seguretat relacionats amb les portes no impedeixen l'engegada del tren.

5.5. Avaria de portes automàtiques

5.5.1. En *trens de viatgers*, quan es detectin una o varies portes automàtiques avariades, *l'agent de conducció* procedirà a aïllar-les, i mantenir-les tancades. Informarà de l'avaría el *centre de comandament*. Quan sigui necessari col·locarà a la porta un adhesiu normalitzat, per tal d'advertir-ne els viatgers.

5.5.2. En funció del tipus d'avaría que es tracti, el *centre de comandament* disposarà les mesures adients i, quan no estigui assegurat el tancament de les portes avariades, ordenarà la retirada del tren o bé el reforçament de la dotació del tren amb un agent que serveixi la porta o portes avariades, allà on sigui possible.

5.5.3. Si es tracta d'una avaría a la soneria de portes automàtiques, *l'agent de conducció* extremerà les precaucions en el moment del tancament.

5.5.4. En *trens amb agent únic*, *l'agent de conducció* utilitzarà els miralls retrovisors (propis del tren o d'andana) i, no reprendrà la marxa fins que no tingui la màxima seguretat.

5.5.5. En ambdós casos, es comunicarà l'avaría amb la major rapidesa al *centre de comandament*, qui disposarà les mesures que consideri necessàries, i ordenarà la retirada del tren o bé el reforç de dotació (en *trens amb agent únic*) amb un agent que serveixi les portes.

5.6. Proves de frenat en trens de viatgers

- 5.6.1. Als *trens autopropulsats* dotats de frenat analògic governat des del manipulador de conducció, serà suficient comprovar l'eficàcia dels frens per mitjà dels manòmetres existents al pupitre.
- 5.6.2. A la resta de trens, dotats de frenat automàtic clàssic, l'*agent de conducció* haurà d'efectuar les comprovacions següents.
- 1r Verificarà que totes les aixetes de pas entre vehicles es troben en posició correcta, si el lloc d'estacionament li permet.
 - 2n Comprovarà que amb una depressió de 0,5 kg/cm² o de 7 Lb/in² a la CGF, es produeix l'aplicació del fre.
 - 3r Comprovarà el perfecte aflixament dels frens d'estacionament
 - 4t Comprovarà que, restablint la pressió de règim a la CGF, es produeix el correcte aflixament dels frens.
- 5.6.3. Aquestes operacions s'hauran de repetir en el cas d'afegir o segregar vehicles de reforç a la composició.
- 5.6.4. En cas de relleus en ruta, es podrà prescindir de les comprovacions descrites per resultar-hi evidents. Les incidències detectades per l'*agent de conducció* sortint hauran de ser descrites amb cura a l'entrant, sense perjudici d'anotar-les en el *Full d'estat del material*.

6. Trens de mercaderies

6.1. Composició i formació dels trens convencionals de mercaderies

6.1.1. Composició

Els trens convencionals de mercaderies que circulen per les línies es componen d'una o més locomotores i vagons carregats o buits

6.1.2. Formació

La formació dels trens convencionals de mercaderies pot estar limitada per la seva longitud, per la disponibilitat de vies d'apartat de les estacions, per la capacitat de fre disponible i per la carrega màxima que poden transportar.

L'avaluació d'aquesta quantitat es realitza atribuint els valors següents:

- Vagons de dos eixos sèrie 63.0000: 8m.
- Vagons de bogies sèrie 62.000: 14m.
- Locomotores sèrie 251 (700/1000) 12m.
- Locomotores sèrie 254 . 18m.

6.2. Dotació de personal als trens convencionals de mercaderies

La dotació habitual de personal als *trens convencionals de mercaderies* estarà composta per un *agent de conducció* i un *agent d'acompanyament* qualificat. Aquest *agent d'acompanyament* deurà d'estar instruït per a la detenció del tren..

6.3. Proves de frenat en trens convencionals

Hi ha dos tipus de prova per als *trens convencionals*:

- a) Prova completa, l'objecte de la qual es comprovar la continuïtat en la *canonada general de fre*, i el correcte funcionament i fregament de les sabates quan s'acciona el fre en la totalitat del tren
- b) Prova parcial, l'objecte de la qual és comprovar el correcte funcionament del fre només en vehicles que hagin estat afegits a un tren prèviament comprovat.

6.4. Agents que realitzen les proves de frenat :

La realització d'aquestes proves serà a càrrec de l'*agent de conducció* i de l'agent que col·labori en la realització de la prova, si s'escau.

6.5. Realització de la prova completa

Ha de realitzar-se sempre abans de la sortida, a l'estació d'origen del tren. S'efectuarà de la següent manera:

- 1r. Una vegada acoblada la locomotora, l'agent que col·labori en la realització de la prova, si s'escau, anirà a cua del tren comprovant que no hi ha fuites a la *CGF* i verificant, al mateix temps, els enganxaments dels vehicles.

- 2n. Obrirà l'aixeta de la CGF del darrer vagó efectuant una curta depressió durant 5 segons aproximadament. Tot seguit farà a l'*agent de conducció* el senyal "accionar frens."
- 3r. Quan l'*agent de conducció* rebi aquest senyal esperarà que es restableixi la *pressió de règim* de la CGF, comprovant-ho en el seu manòmetre. Tot seguit efectuarà amb la vàlvula una depressió de 0,5 kg/cm².
- 4t. En aquest moment, l'agent es dirigirà a cap de tren comprovant el fregament de les sabates. En arribar transmetrà a l'*agent de conducció* el senyal "afluixar frens". L'*agent de conducció* restablirà la *pressió de règim* a través de la vàlvula de fre
- 5è. Mentrestant, l'agent tornarà cap a cua de tren comprovant si s'ha afluixat el fre de tots els vagons.
- 6è Si no hi ha agut novetat, transmetrà l'*agent de conducció* el senyal "fre correcte"
- 7è En cas de que es detectin anomalies al efectuar la prova, es transmetrà l'*agent de conducció* el senyal "fre defectuós."

6.6. Realització de la prova parcial

- 6.6.1. Aquesta prova s'haurà d'efectuar quan s'afegeixin vehicles a un tren en que prèviament hagi estat realitzada la *prova completa*.
- 6.6.2. Es durà a cap de la mateixa manera que la prova completa, només que les operacions i comprovacions es verificaran en els vehicles afegits, o en aquells als quals se'ls hagi interromput temporalment el pas d'aire a causa d'una manipulació de la *canonada general de fre*

6.7. Anomalies en les proves de frenat

- 6.7.1. Quan no es produeixi l'accionament o l'afluixament correcte del fre d'algun vagó, l'agent que col·labori en la realització de la prova, haurà de procedir a aïllar el fre avariats, i ho comunicarà posteriorment a l'*agent de conducció*, fent-li saber el número i la sèrie de l'esmentat vehicle. Tot seguit s'actuarà segons allò que s'indica a l'article següent.
- 6.7.2. Si l'avaria afectés a més de la tercera part del tren no s'aïllarà cap vehicle i es repetirà la prova completa, augmentant en aquest cas el temps de depressió per cua, i accionant la vàlvula de comandament del fre en la posició d' "emergència".
- 6.7.3. Els vehicles que hagin de circular amb el fre aïllat, seran degudament etiquetats per l'agent que realitzi la prova, a fi de facilitar-ne la posterior identificació a l'estació on hagin de ser segregats.

6.8. Deficiències en el frenat dels trens convencionals

- 6.8.1. La circulació dels *trens convencionals* en els que no es pugui complir el que s'especifica en *reglamentació pel frenat dels trens*, per existir un cert nombre de vehicles aïllats o avariats, es regirà per les prescripcions contingudes al respecte en els corresponents *manuals de conducció*, i pels quadres situats en les cabines de conducció de les locomotores, els quals limiten la velocitat del tren en funció del nombre de vehicles aïllats.
- 6.8.2. En aquests casos, l'*agent de conducció* comprovarà efectivament que cap dels vehicles sense fre no queda a cua del tren, sinó que es troben distribuïts amb preferència al costat de vehicles amb el fre en servei.

7. Trens de servei interior

7.1. Definició, composició i formació dels trens de servei interior

7.1.1. Els trens de *servei interior* són els que es posen en circulació per a cobrir les necessitats de l'exploració, i que no ofereixen prestacions de tipus comercial.

7.1.2. Aquesta denominació genèrica comprèn els grups següents:

- a) Trens de material buit,

Formats per *unitats/tren* pròpies del servei de viatgers (*trens autopropulsats*), però que no presten servei comercial. Aquests trens es regeixen per les normes de composició, frenat i velocitat establertes per als *trens de viatgers*.

- b) Trens convencionals de treballs o de transport de materials

Formats per una locomotora o locotractor i vagons o vagonetes de diversos tipus (tremuges, plataformes, portacarrils, etc.). Les normes de composició d'aquests trens són les mateixes que les descrites per als *trens de mercaderies*.

- Formats per una dresina, una grua automotora, per maquinària especialitzada o per un locotractor circulant aïlladament.
- Formats per maquinària d'empreses contractades, externes a FGC, que ha estat admesa per a la circulació a les línies per part de la Inspecció.

Es tracta normalment de maquinària especialitzada o vehicles mixts carretera – via, etc. Poden circular amb petits remolcs auxiliars, com poden ser les vagonetes o els castellets per el treball en línies aèries.

- c) Trens de socors o trens taller, destinats a intervenir en les anormalitats que incideixin en el material mòbil o en les instal·lacions. Aquests trens seguiran les mateixes normes de composició, frenat i velocitat que els *trens de mercaderies* o *de viatgers*, en funció de la seva naturalesa.
- d) Trens de proves, que circulen per a efectuar comprovacions en el funcionament del propi material motor o remolcat. Les normes de composició, frenat i velocitat d'aquests trens es troben d'acord amb els tipus de material de què es tracti.

7.2. Dotació de personal als trens de servei interior

7.2.1. La dotació de personal per als *trens de servei interior*, d'acord amb la classificació desenvolupada en l'article anterior, correspon als grups que es detallen tot seguit:

- a) Per als trens de material buit es tindrà en compte allò que el prescriu per a la dotació d'agents en els *trens de viatgers*
- b) En els trens de treballs, la conducció podrà dur-se a cap per un *agent de conducció* (Maquinista o Operador-conductor de màquina de via), autoritzat per al material de què es tracti.
- c) L'*agent d'acompanyament* podrà ser, indiferentment, un agent del Servei interessat o d'Operacions, instruït per a la detenció del tren en cas d'emergència.
- d) En dresines, grues automotores, maquinària especialitzada o locotracors aïllats regiran les mateixes normes que en l'apartat anterior b) d'aquest article.
- e) La *conducció de maquinària exterior* a FGC podrà fer-se per part d'agents de l'empresa contractada. Quan aquests agents no estiguin habilitats a circular per línies de FGC en la dotació de la maquinària haurà de figurar un *agent de FGC autoritzat a la conducció*, el qual estarà encarregat d'indicar al conductor les particularitats del recorregut. Aquest agent haurà de tenir una formació a nivell d'*agent de conducció*.

- f) En *trens de socors o trens taller*, la dotació serà la necessària per a poder donar socors en les condicions adequades, tenint en compte que al lloc del socors hi hagi els agents necessaris per a la realització de les operacions que es requereixi.
- g) En trens de proves la conducció serà a càrrec d'un agent superior de Tracció o, excepcionalment, d'un agent de conducció.

7.3. Frenat i velocitat dels trens de treballs

7.3.1. Les especials característiques en la composició dels *trens de treballs* autoritzen la inclusió de vagons sense dispositius de fre automàtic, però que respectin les prescripcions següents:

- a) Per a tots els trens formats per locomotora o locotractor i vagons remolcats de qualsevol tipus, per a dresines amb remolc o sense remolc i vehicles mixts carretera-via, la velocitat màxima aplicable serà de 50 Km/h (excepte condició més restrictiva imposada per la Inspecció).
- b) Per a la inclusió de vehicles sense fre automàtic es tindran en compte les normes descrites per a les *deficiències en el frenat dels trens convencionals*
- c) En els trens que incloguin en la seva composició vagons sense fre automàtic, caldrà servir els frens de mà existents quan no es compleixin les proporcions indicades per a les *deficiències en el frenat dels trens de mercaderies*, o bé quan hagin de circular necessàriament a cua del tren.

Els agents d'Instal·lacions Fixes que acompanyin l'*agent de conducció* estaran a càrrec dels esmentats frens.

Aquesta mesura no serà aplicable quan s'efectuïn moviments curts dins d'una *estació* o dins de la *zona de treballs*.

7.4. Estacionament dels trens durant la realització dels treballs

7.4.1. Mentre un *tren de treballs* es trobi aturat en *plena via* o dins d'una *estació* i el seu personal estigui dedicat a les tasques corresponents, caldrà assegurar la seva immobilitat mitjançant l'accionament dels frens d'estacionament, i/o la col·locació de falques (sempre en els vagons carregats) seguint les prescripcions per a la *immobilització del material*

7.5. Trens de proves

7.5.1. Si es tracta de proves posteriors a una revisió o reparació rutinària, els agents de tallers que les sol·licitin hauran de dirigir-se al responsable de Tracció de la *dependència* corresponent, el qual proposarà al *centre de comandament* les condicions assolibles de marxa i velocitat del tren.

7.5.2. L'anunci es farà preferentment com a *tren discrecional* o, si això no fos possible, com a *tren especial assimilat a una marxa* que no pertorbi la dels trens amb servei comercial

7.5.3. Si es tracta de proves amb caràcter experimental per a material rodat nou, reformat o amb característiques poc corrents, Tallers, d'acord amb el Servei de Tracció, realitzarà una estimació sobre les condicions de marxa assolibles pel tren, que serà aprovada per la Prefectura de Producció. Amb posterioritat es crearà l'itinerari del tren mitjançant comunicat d'itinerari o notificació d'anunci creat al efecte