Acest document reprezintă un instrument de documentare, iar instituțiile nu își asumă responsabilitatea pentru conținutul său.

►**B**

DECIZIA COMISIEI

din 30 mai 2002

privind specificațiile tehnice de interoperabilitate pentru subsistemul material rulant al sistemului feroviar transeuropean de mare viteză menționat la articolul 6 alineatul (1) din Directiva 96/48/CE

[notificată cu numărul C(2002) 1952]

(Text cu relevanță pentru SEE)

(2002/735/CE)

(JO L 245, 12.9.2002, p. 402)

Astfel cum a fost modificată prin:

		Jurnalul Oficial		
		NR.	Pagina	Data
►**M1**	Decizia 2012/462/UE Comisiei din 23 iulie 2012	L 217	1	14.8.2012

▼B

DECIZIA COMISIEI

din 30 mai 2002

privind specificațiile tehnice de interoperabilitate pentru subsistemul material rulant al sistemului feroviar transeuropean de mare viteză menționat la articolul 6 alineatul (1) din Directiva 96/48/CE

[notificată cu numărul C(2002) 1952]

(Text cu relevanță pentru SEE)

(2002/735/CE)

COMISIA COMUNITĂȚILOR EUROPENE,

având în vedere Tratatul de instituire a Comunității Europene,

având în vedere Directiva 96/48/CE a Consiliului din 23 iulie 1996 privind interoperabilitatea sistemului feroviar transeuropean de mare viteză ([1]), în special articolul 6 alineatul (1),

întrucât:

(1) În conformitate cu articolul 2 litera (c) din Directiva 96/48/CE, sistemul feroviar transeuropean de mare viteză este subdivizat în subsisteme structurale sau funcționale. Aceste subsisteme sunt descrise în anexa II la directivă.

(2) În conformitate cu articolul 5 alineatul (1) din directivă, fiecare subsistem face obiectul unei specificații tehnice de interoperabilitate (STI).

(3) În conformitate cu articolul 6 alineatul (1) din directivă, proiectele de STI se elaborează de către organismul reprezentativ comun.

(4) Comitetul înființat în temeiul articolului 21 din Directiva 96/48/CE a desemnat Asociația Europeană pentru Interoperabilitate Feroviară (AEIF) ca organism reprezentativ comun în conformitate cu articolul 2 litera (h) din directivă.

(5) AEIF a primit mandatul de a elabora un proiect de STI pentru subsistemul material rulant în conformitate cu articolul 6 alineatul (1) din directivă. Acest mandat a fost stabilit în conformitate cu procedura prevăzută la articolul 21 alineatul (2) din directivă.

(6) AEIF a elaborat un proiect de STI, împreună cu un raport introductiv care cuprinde o analiză cost-beneficii astfel cum este prevăzut la articolul 6 alineatul (3) din directivă.

(7) Proiectul de STI a fost examinat de reprezentanții statelor membre în cadrul comitetului înființat în temeiul directivei, având în vedere raportul introductiv.

(8) Așa cum se specifică la articolul 1 din Directiva 96/48/CE, condițiile pentru realizarea interoperabilității sistemului feroviar transeuropean de mare viteză se referă la proiectarea, construcția, modernizarea și exploatarea infrastructurilor și a materialului

([1]) JO L 235, 17.9.1996, p. 6.

▼B

rulant care contribuie la funcționarea sistemului ce urmează să fie pus în funcțiune după data intrării în vigoare a directivei. În ceea ce privește infrastructurile și materialul rulant aflate deja în funcțiune la data intrării în vigoare a prezentei STI, STI ar trebuie să se aplice din momentul în care se preconizează lucrări la aceste infrastructuri. Cu toate acestea, măsura în care se aplică prezenta STI variază în funcție de obiectivul și de anvergura lucrărilor preconizate și de costurile și beneficiile generate de aplicațiile avute în vedere. Pentru ca astfel de lucrări parțiale să contribuie la realizarea interoperabilității totale, ele trebuie să fie susținute de o strategie coerentă de punere în aplicare. În acest context, trebuie să se facă diferența între modernizare, reînnoire și înlocuire în cadrul operațiilor de întreținere.

(9) Este recunoscut faptul că Directiva 96/48/CE și STI nu se aplică reînnoirilor sau înlocuirilor în cadrul operațiilor de întreținere. Este de dorit, cu toate acestea, ca STI să se aplice reînnoirilor – așa cum este cazul STI pentru sistemul feroviar convențional reglementat de Directiva 2001/16/CE. În absența unei reglementări obligatorii și având în vedere anvergura lucrărilor de reînnoire, statele membre sunt încurajate, în măsura în care pot face acest lucru, să aplice STI și reînnoirilor și înlocuirilor în cadrul operațiilor de întreținere.

(10) În forma sa actuală, STI, care face obiectul prezentei decizii, reglementează caracteristici specifice sistemului feroviar de mare viteză. Ca regulă generală, STI nu abordează aspectele comune sistemului feroviar de mare viteză și celui convențional. Interoperabilitatea celui din urmă face obiectul unei alte directive ([1]). Întrucât verificarea interoperabilității trebuie stabilită prin raportare la STI, în conformitate cu articolul 16 alineatul (2) din Directiva 96/48/CE, este necesar ca, în timpul perioadei de tranziție dintre data publicării prezentei decizii și data publicării deciziilor care adoptă STI pentru „calea ferată convențională”, să se stabilească condițiile care trebuie îndeplinite în mod suplimentar față de cele prevăzute în STI anexată. Din aceste motive, este necesar ca fiecare stat membru să informeze celelalte state membre și Comisia în legătură cu normele tehnice interne relevante în vigoare pentru realizarea interoperabilității, cu respectarea cerințelor esențiale ale Directivei 96/48/CE. De asemenea, întrucât aceste norme au caracter intern, este necesar ca fiecare stat membru să informeze celelalte state membre și Comisia în legătură cu organismele desemnate de statul respectiv pentru îndeplinirea procedurii de evaluare a conformității și a caracterului adecvat pentru utilizare, cât și pentru îndeplinirea procedurii utilizate pentru verificarea interoperabilității subsistemelor, în înțelesul articolului 16 alineatul (2) din Directiva 96/48/CE. Pentru punerea în aplicare a articolului 16 alineatul (2) în cazul respectivelor norme interne, statele membre aplică, pe cât posibil, principiile și criteriile prevăzute de Directiva 96/48/CE. În ceea ce privește organismele care răspund de aceste proceduri, statele membre vor utiliza, pe cât posibil, organismele notificate în temeiul articolului 20 din Directiva 96/48/CE. Comisia va efectua o analiză a acestor informații (norme interne, proceduri, organismele însărcinate cu punerea în aplicare a procedurilor, durata acestor proceduri) și, după caz, va discuta cu comitetul despre necesitatea luării unor măsuri.

([1]) Directiva 2001/16/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 martie 2001 privind interoperabilitatea sistemului feroviar transeuropean convențional (JO L 110, 20.4.2001, p. 1).

▼B

(11) STI care face obiectul prezentei decizii nu impune utilizarea unor tehnologii sau soluții tehnice specifice, cu excepția cazului în care acest lucru este absolut necesar pentru interoperabilitatea rețelei feroviare transeuropene de mare viteză.

(12) STI care face obiectul prezentei decizii se bazează pe cele mai bune cunoștințe de specialitate disponibile la data elaborării proiectului respectiv. Dezvoltările tehnologice sau necesitățile sociale pot conduce la modificarea sau la completarea prezentei STI. După caz, se va iniția o procedură de revizuire sau de actualizare în conformitate cu articolul 6 alineatul (2) din Directiva 96/48/CE.

(13) În unele cazuri, STI care face obiectul prezentei decizii permite alegerea între diferite soluții, făcând posibilă aplicarea definitivă sau temporară a unor soluții de interoperabilitate care sunt compatibile cu situația existentă. De asemenea, Directiva 96/48/CE prevede dispoziții speciale de aplicare în anumite cazuri specifice. De asemenea, în cazurile prevăzute la articolul 7 din directivă, trebuie să se permită statelor membre să nu aplice anumite specificații tehnice. De aceea, este necesar ca statele membre să asigure publicarea unui registru de material rulant și actualizarea acestuia în fiecare an. Acest registru va stabili principalele caracteristici ale materialului rulant (de exemplu, parametrii de bază) și conformitatea acestora cu caracteristicile prevăzute de STI aplicabile. În acest sens, STI care face obiectul prezentei decizii indică exact ce informații trebuie să apară în registru.

(14) Aplicarea STI care face obiectul prezentei decizii trebuie să țină seama de criteriile specifice care se referă la compatibilitatea din punct de vedere tehnic și operațional între infrastructurile și materialul rulant ce vor fi date în exploatare și rețeaua în care trebuie integrate acestea. Aceste cerințe de compatibilitate presupun o analiză tehnică și economică complexă, care trebuie efectuată de la caz la caz. Analiza trebuie să țină seama de:

— interfețele dintre diferitele subsisteme menționate de Directiva 96/48/CE;

— diferitele categorii de linii și de material rulant menționate de respectiva directivă și

— cadrul tehnic și operațional al rețelei existente.

De aceea, este esențială stabilirea unei strategii de punere în aplicare a STI care face obiectul prezentei decizii, care ar trebui să indice etapele tehnice ale trecerii de la starea actuală a rețelei la o situație în care rețeaua este interoperabilă.

(15) Măsurile prevăzute de prezenta decizie sunt în conformitate cu avizul comitetului înființat prin Directiva 96/48/CE,

ADOPTĂ PREZENTA DECIZIE:

▼B

Articolul 1

Prin prezenta, se adoptă de către Comisie STI referitoare la subsistemul „material rulant” al sistemului feroviar transeuropean de mare viteză menționat la articolul 6 alineatul (1) din Directiva 96/48/CE. STI este prezentată în anexa la prezenta decizie. STI se aplică în totalitate materialului rulant al sistemului feroviar transeuropean de mare viteză definit la anexa I la Directiva 96/48/CE, având în vedere dispozițiile articolelor 2 și 3 de mai jos.

Articolul 2

(1) În ceea ce privește aspectele comune sistemelor feroviare convențional și de mare viteză, dar care nu sunt reglementate de STI anexată, condițiile care trebuie respectate pentru verificarea interoperabilității în înțelesul articolului 16 alineatul (2) din Directiva 96/48/CE sunt normele tehnice aplicabile în vigoare în statul membru care autorizează punerea în funcțiune a subsistemului reglementat de prezenta decizie.

(2) Fiecare stat membru comunică celorlalte state membre și Comisiei, în termen de șase luni de la notificarea prezentei decizii, următoarele:

— lista normelor tehnice aplicabile menționate la articolul 2 alineatul (1);

— procedurile de evaluare a conformității și de verificare care urmează să fie utilizate în ceea ce privește aplicarea acestor norme;

— organismele desemnate pentru efectuarea acestor proceduri de evaluare a conformității și de verificare.

Articolul 3

(1) În sensul prezentului articol:

— „modernizare” înseamnă lucrări importante de modificare a unui subsistem ori a unei părți dintr-un subsistem, lucrări care schimbă performanțele subsistemului;

— „reînnoire” înseamnă lucrări importante de înlocuire a unui subsistem ori a unei părți de subsistem, lucrări care nu schimbă performanțele subsistemului;

— „înlocuiri în cadrul operațiilor de întreținere” înseamnă înlocuirea unor componente cu alte piese cu funcție și performanțe identice, în contextul întreținerii preventive sau corective.

(2) În cazul modernizării, entitatea contractantă va prezenta statului membru interesat un dosar cu descrierea proiectului. Statul membru va examina dosarul și, ținând seama de strategia de punere în aplicare din capitolul 7 al STI anexate, va decide, după caz, dacă anvergura lucrărilor impune o nouă autorizație de punere în funcțiune, în temeiul articolului 14 din Directiva 96/48/CE. O astfel de autorizație de punere în funcțiune este necesară ori de câte ori nivelul de siguranță ar putea fi afectat în mod obiectiv de lucrările avute în vedere.

▼B

În cazul în care este necesară o nouă autorizație de punere în funcțiune în temeiul articolului 14 din Directiva 96/48/CE, statul membru decide dacă:

(a) proiectul include aplicarea integrală a STI, în acest caz subsistemul făcând obiectul procedurii de verificare CE prevăzute de Directiva 96/48/CE sau

(b) aplicarea integrală a STI nu este încă posibilă. În acest caz, subsistemul nu este în deplină conformitate cu STI, iar procedura de verificare CE prevăzută de Directiva 96/48/CE se aplică numai pentru acele părți din STI aplicată.

În aceste două cazuri, statul membru va informa comitetul înființat în temeiul Directivei 96/48/CE în legătură cu dosarul relevant, inclusiv în legătură cu părțile din STI aplicată și cu gradul de interoperabilitate obținut.

(3) În cazul reînnoirii și al înlocuirii în cadrul operațiilor de întreținere, aplicarea STI anexate nu este obligatorie.

Articolul 4

De la data intrării în vigoare a STI anexate, nu se mai aplică părțile relevante ale Recomandării 2001/290/CE a Comisiei ([1]) privind parametrii de bază ai sistemului feroviar transeuropean de mare viteză.

Articolul 5

STI anexată intră în vigoare la șase luni de la data notificării prezentei decizii.

Articolul 6

Prezenta decizie se adresează statelor membre.

([1]) JO L 100, 11.4.2001, p. 17.

▼B

ANEXĂ

Specificație tehnică de interoperabilitate pentru subsistemul material rulant

CUPRINS

1.	**INTRODUCERE**
1.1.	DOMENIUL TEHNIC DE APLICARE
1.2.	DOMENIUL GEOGRAFIC DE APLICARE
1.3.	CONȚINUTUL PREZENTEI STI
2.	**DEFINIȚIA/DOMENIUL DE APLICARE A SUBSISTEMULUI**
2.1.	DESCRIEREA SUBSISTEMULUI
2.2.	FUNCȚIILE MATERIALULUI RULANT ÎN DOMENIUL DE APLICARE A PREZENTEI STI
2.2.1.	Transportul și protecția călătorilor și a echipajului trenului
2.2.2.	Accelerarea, menținerea vitezei, frânarea și oprirea
2.2.3.	Informarea mecanicului de locomotivă, vizibilitate pe direcția înainte și controlul trenului
2.2.4.	Susținerea i ghidarea trenului pe șine
2.2.5.	Semnalizarea prezenței trenului altor persoane sau trenuri
2.2.6.	Funcționare în siguranță chiar și în cazul producerii incidentelor
2.2.7.	Protecția mediului
2.3.	FUNCȚII ÎN AFARA DOMENIULUI DE APLICARE A PREZENTEI STI
2.3.1.	Posibilitatea de funcționare pe sistemele de electrificare disponibile
2.3.2.	Echipamentele de control-comandă de la bord
2.3.3.	Posibilitatea de întreținere pe timpul funcționării pe rețea
3.	**CERINȚE ESENȚIALE**
3.1.	
3.2.	
3.3.	
3.3.1.	Siguranță
3.3.2.	Fiabilitate și disponibilitate
3.3.3.	Cerințe privind sănătatea
3.3.4.	Protecția mediului
3.3.5.	Compatibilitatea tehnică
3.4.	VERIFICAREA
4.	**CARACTERISTICILE SUBSISTEMULUI**
4.1.	PARAMETRII DE BAZĂ AI SUBSISTEMULUI MATERIAL RULANT
4.1.1.	Forțele maxime exercitate asupra șinelor (PB4)
4.1.2.	Sarcina pe osie (PB10)
4.1.3.	Lungimea maximă a trenului (PB11)
4.1.4.	Gabaritul materialului rulant (PB12)
4.1.5.	Caracteristicile minime de frânare (PB13)
4.1.6.	Caracteristicile electrice limită pentru materialul rulant (PB14)
4.1.7.	Caracteristicile mecanice limită pentru materialul rulant (PB15)
4.1.8.	Caracteristici limită legate de zgomotul exterior (PB17)
4.1.9.	Caracteristici limită legate de interferențele electromagnetice exterioare (PB19)
4.1.10.	Caracteristici limită legate de zgomotul interior (PB20)

▼B

4.1.11.	Caracteristici limită legate de climatizare (PB21)
4.1.12.	Caracteristici referitoare la transportul persoanelor cu mobilitate redusă (PB22)
4.1.13.	Variațiile maxime de presiune în tuneluri (PB23)
4.1.14.	Declivități maxime (PB24)
4.2.	INTERFEȚELE SUBSISTEMULUI MATERIAL RULANT
4.2.1.	Proiectarea garniturilor de tren cu componență fixă
4.2.2.	Dispozitivul de supraveghere a vigilenței mecanicului de locomotivă
4.2.3.	Sistemul de electrificare
4.2.4.	Sistemul control-comandă de la bordul trenului
4.2.5.	Treptele de acces
4.2.6.	Uşile de acces pentru călători
4.2.7.	Ieşirile de siguranță pentru călători
4.2.8.	Ieşirile de siguranță ale cabinei mecanicului de locomotivă
4.2.9.	Dispozitive de cuplare pentru recuperarea garniturilor de tren
4.2.10.	Contactul roată/șină
4.2.11.	Detectarea supraîncălzirii cutiilor de osii
4.2.12.	Semnalul de alarmă
4.2.13.	Efectele de suflu
4.2.14.	Efectul vânturilor laterale
4.2.15.	Frânele cu curenți turbionari în șine
4.2.16.	Ungerea buzei bandajului
4.2.17.	Coeficientul de flexibilitate
4.2.18.	Raza minimă de curbură
4.2.19.	Întreținerea
4.2.20.	Semnalizarea exterioară luminoasă și acustică
4.2.21.	Proceduri de repunere pe șine/recuperare
4.3.	PERFORMANȚE SPECIFICATE
4.3.1.	Cerințe privind performanțele minime
4.3.2.	Viteza maximă de exploatare a garniturilor de tren
4.3.3.	Cerințe privind performanțele de tracțiune
4.3.4.	Cerințe privind aderența în tracțiune
4.3.5.	Limite de solicitare a aderenței la frânare
4.3.6.	Cerințe privind sistemul de frânare
4.3.7.	Performanțele frânării de serviciu
4.3.8.	Protecția unui tren imobilizat
4.3.9.	Performanțele de frânare pe declivități abrupte
4.3.10.	Detectarea deraierii
4.3.11.	Protecția împotriva incendiilor și a emisiilor toxice de fum
4.3.12.	Condiții de mediu pentru materialul rulant
4.3.13.	Principiile de monitorizare și de diagnosticare
4.3.14.	Specificații speciale pentru tunelurile de mare lungime
4.3.15.	Sistemul de iluminat de siguranță
4.3.16.	Sistemul de sonorizare de la bord
4.3.17.	Protecția împotriva electrocutării
4.3.18.	Cabina mecanicului de locomotivă
4.3.19.	Parbrizul şi partea frontală a trenului
4.3.20.	Indicatoare destinate informării călătorilor
4.3.21.	Toalete pentru călători și personalul trenului

▼B

5.	**ELEMENTELE CONSTITUTIVE DE INTEROPERABILITATE**
6.	**EVALUAREA CONFORMITĂȚII ȘI/SAU A CARACTERULUI ADECVAT PENTRU UTILIZARE**
6.1.	ELEMENTELE CONSTITUTIVE DE INTEROPERABILITATE ALE MATERIALULUI RULANT
6.1.1.	Proceduri (module) de evaluare a conformității și a caracterului adecvat pentru utilizare
6.1.2.	Aplicarea modulelor
6.2.	SUBSISTEMUL MATERIAL RULANT
6.2.1.	Proceduri de evaluare (module)
6.2.2.	Aplicarea modulelor
6.3.	METODE DE TESTARE SPECIFICE
6.3.1.	Caracteristici limită privind zgomotul interior – metode de măsurare
6.3.2.	Metoda de testare a rezistenței ferestrei din față a cabinei la impactul cu proiectile
7.	**APLICAREA STI PRIVIND MATERIALUL RULANT**
7.1.	APLICAREA PREZENTEI STI – PRINCIPII
7.1.1.	Material rulant nou
7.1.2.	Material rulant în curs de modernizare
7.2.	COMPATIBILITATEA MATERIALULUI RULANT CU ALTE SUBSISTEME
7.3.	CAZURI SPECIALE
7.3.1.	Gabaritul de încărcare al materialului rulant (punctul 4.1.4)
7.3.2.	Caracteristici limită legate de zgomotul exterior (punctul 4.1.8)
7.3.3.	Variațiile maxime de presiune în tuneluri (punctul 4.1.13)
7.3.4.	Treptele de acces pentru călători (punctul 4.2.5)
7.3.5.	Contactul roată-șină (profilurile roților) (punctul 4.2.10)
7.3.6.	Protecția împotriva incendiilor și a fumului toxic
7.4.	RECOMANDĂRI
7.4.1.	Caracteristici limită legate de zgomotul interior (PB20)
7.4.2.	Caracteristici limită legate de zgomotul exterior (PB17)
7.4.3	Caracteristici legate de transportul persoanelor cu mobilitate redusă (PB22)
ANEXA A	**SIGURANȚA PASIVĂ – REZISTENȚA LA COLIZIUNE**
ANEXA B	**VARIAȚIILE MAXIME DE PRESIUNE ÎN TUNELURI**
ANEXA C	**PROFILUL MAXIM PENTRU GABARITUL UK1**
ANEXA D	**EVALUAREA ELEMENTELOR CONSTITUTIVE DE INTEROPERABILITATE**
ANEXA E	**EVALUAREA SUBSISTEMULUI MATERIAL RULANT**
ANEXA F	**PROCEDURI PENTRU EVALUAREA CONFORMITĂȚII ȘI A CARACTERULUI ADECVAT PENTRU UTILIZARE**
ANEXA G	**GABARITUL**
ANEXA H	**LĂMPI FAȚĂ ȘI SPATE**
ANEXA I	
ANEXA J	**PROIECTIL PENTRU ÎNCERCAREA FERESTREI DIN FAȚĂ A CABINEI MECANICULUI DE LOCOMOTIVĂ**
ANEXA K	**DISPOZITIV DE CUPLARE**
ANEXA L	**ASPECTE NESPECIFICE VITEZEI MARI ȘI PENTRU CARE ESTE NECESARĂ NOTIFICAREA NORMELOR NAȚIONALE**
ANEXA M	***(p.m.)***

▼B

ANEXA N	**CERINȚE PRIVIND ILUMINATUL DE SIGURANȚĂ**
ANEXA O	**PROTECȚIA PRIN ÎMPĂMÂNTARE A PIESELOR METALICE ALE VEHICULELOR**
ANEXA P	**TENSIUNEA LINIEI**
ANEXA Q	**INDICATOARE PENTRU COFRETUL CARE CONȚINE DISPOZITIVUL DE RAPEL AL SEMNALULUI DE ALARMĂ**

▼B

1. **INTRODUCERE**

1.1. DOMENIUL TEHNIC DE APLICARE

Prezenta STI se referă la subsistemul material rulant, care reprezintă unul dintre subsistemele enumerate la punctul 1 din anexa II la Directiva 96/48/CE.

Prezenta STI face parte dintr-un grup de șase STI care reglementează toate cele opt subsisteme definite în directivă. Specificațiile privind subsistemele „utilizatori” și „mediu”, care sunt necesare pentru a asigura interoperabilitatea sistemului feroviar transeuropean de mare viteză în conformitate cu cerințele esențiale, sunt precizate în STI corespunzătoare.

Prezenta STI se aplică trenurilor care circulă cu o viteză de cel puțin 250 km/h pe liniile special construite pentru mare viteză și cu o viteză de ordinul a 200 km/h pe liniile existente care au fost sau urmează să fie modernizate în mod special. În ceea ce privește trenurile care circulă pe linii modernizate cu o viteză de ordinul a 200 km/h și pe alte linii convenționale, se aplică articolul 2 din prezenta decizie în măsura în care acest caz nu este vizat de procesul de revizuire a STI.

Mai multe informații despre subsistemul material rulant sunt oferite în capitolul 2.

1.2. DOMENIUL GEOGRAFIC DE APLICARE

Domeniul geografic de aplicare al prezentei STI este reprezentat de sistemul feroviar transeuropean de mare viteză descris în anexa I la Directiva 96/48/CE.

Se face referire în special la liniile rețelei feroviare transeuropene descrise în Decizia nr. 1692/96/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 iulie 1996 privind orientările comunitare pentru dezvoltarea rețelei transeuropene de transport sau în orice actualizare a acestei decizii ca urmare a revizuirii prevăzute la articolul 21 din decizia respectivă.

1.3. CONȚINUTUL PREZENTEI STI

În conformitate cu articolul 5 alineatul (3) din Directiva 96/48/CE și cu punctul 1 litera (b) din anexa I la aceeași directivă, prezenta STI:

(a) specifică cerințele esențiale pentru subsisteme și interfețele acestora (capitolul 2);

(b) stabilește parametrii de bază descriși la punctul 3 din anexa II la directiva menționată, care sunt necesari pentru îndeplinirea cerințelor esențiale (capitolul 4);

(c) stabilește condițiile care trebuie respectate pentru a atinge performanțele specificate pentru fiecare dintre următoarele categorii de linii (capitolul 4):

— categoria I: linii special construite pentru mare viteză, echipate pentru viteze în general egale cu sau mai mari de 250 km/h;

— categoria II: linii special modernizate pentru mare viteză, echipate pentru viteze de ordinul a 200 km/h;

▼B

— categoria III: linii special modernizate pentru mare viteză care au caracteristici speciale din cauza constrângerilor de ordin topografic, de relief sau de sistematizare urbană, pe care viteza trebuie adaptată de la caz la caz;

(d) stabilește dispozițiile de punere în aplicare în anumite cazuri speciale (capitolul 7);

(e) stabilește elementele constitutive de interoperabilitate și interfețele care trebuie să fie reglementate de specificații europene, inclusiv standarde europene, care sunt necesare pentru a realiza interoperabilitatea în cadrul sistemului feroviar transeuropean de mare viteză, cu respectarea cerințelor esențiale (capitolul 5);

(f) specifică, pentru fiecare caz în parte, care dintre modulele descrise în Decizia 93/465/CEE sau, după caz, ce proceduri specifice trebuie să fie utilizate pentru a evalua conformitatea sau caracterul adecvat pentru utilizare al elementelor constitutive de interoperabilitate, precum și verificarea „CE” a subsistemelor (capitolul 6).

2. DEFINIȚIA/DOMENIUL DE APLICARE A SUBSISTEMULUI

2.1. DESCRIEREA SUBSISTEMULUI

„Caracteristicile materialului rulant trebuie să-i permită acestuia să circule pe orice linie pentru care a fost prevăzută exploatarea sa. (cerința esențială 2.4.3 din anexa III la Directiva 96/48/CE a Consiliului).”

Trenurile care îndeplinesc cerințele tehnice formulate în prezenta STI sunt capabile să deservească liniile menționate la punctul 1 litera (b) din anexa I la Directiva 96/48/CE.

Subsistemul material rulant nu include subsistemele comandă-control, exploatare sau alimentare cu energie, întrucât aceste subsisteme sunt precizate în propriile STI corespunzătoare.

De asemenea, materialul rulant nu include personalul trenului (mecanicul de locomotivă și alte persoane care fac parte din echipajul trenului).

Materialul rulant îndeplinește următoarele funcții:

— transportă și protejează călători și echipajul trenului;

— accelerează, menține viteza, frânează și oprește;

— îl informează pe mecanicul de locomotivă, asigură vizibilitatea pe direcția înainte și permite un control adecvat al trenului;

— susține si ghidează trenul pe șine;

— semnalizează altora prezența trenului;

— funcționează în siguranță chiar și în cazul producerii unor incidente;

— protejează mediul.

▼B

2.2. FUNCȚIILE MATERIALULUI RULANT ÎN DOMENIUL DE APLICARE AL PREZENTEI STI

2.2.1. **Transportul și protecția călătorilor și a echipajului trenului**

Trenurile permit transportul călătorilor și al echipajul de bord la nivelul de siguranță cerut, atât în timpul urcării și al coborârii din trenuri, cât și în timpul călătoriei. De asemenea, trenurile trebuie să fie adaptate la nevoile speciale ale persoanelor cu mobilitate redusă.

2.2.2. **Accelerarea, menținerea vitezei, frânarea și oprirea**

Performanțele definite în STI vor permite vehiculelor să se încadreze în intervalele orare stabilite pentru tronsoanele sau părțile de tronsoane ale rețelei feroviare transeuropene de mare viteză pentru care este proiectat materialul rulant.

2.2.3. **Informarea mecanicului de locomotivă, vizibilitate pe direcția înainte și controlul trenului**

Mecanicului trebuie să i se asigure vizibilitatea clară pentru porțiunea de linie aflată în fața sa. Toate instrumentele și comenzile cu funcții pentru operarea trenului și subsistemul de control-comandă trebuie să fie marcate clar, să funcționeze în timp real și să nu producă confuzii pentru mecanic.

2.2.4. **Susținerea și ghidarea trenului pe șine**

Diferitele necesități ale acestui subsistem sunt definite de standarde pentru roți, care constituie interfața cu șinele ce aparțin subsistemului infrastructură.

Geometria de contact este concepută astfel încât să asigure stabilitatea în deplasare a unui tren care are toate echipamentele în stare corespunzătoare de funcționare la cea mai mare viteză de exploatare specificată pentru garnitura de tren respectivă. Acest aspect permite definirea interfeței cu numeroșii parametri din cadrul subsistemului infrastructură, cum ar fi ecartamentul de cale ferată, deficiența de supraînălțare și conicitatea echivalentă.

2.2.5. **Semnalizarea prezenței trenului altor persoane sau trenuri**

Trenurile sunt dotate cu echipamente care le permit să își indice prezența într-o formă acustică, vizuală și/sau electronică acceptată de toate părțile care funcționează pe rețeaua interoperabilă și de sistemele sale de gestionare a traficului.

2.2.6. **Funcționare în siguranță chiar și în cazul producerii incidentelor**

Trenurile sunt dotate cu dispozitive de siguranță care să le permită să își îndeplinească funcțiile în eventualitatea producerii unor incidente posibile, reducând efectele unor astfel de incidente și permițând eliminarea lor ori de câte ori este posibil.

2.2.7. **Protecția mediului**

Materialele selectate pentru a fi folosite pe materialul rulant trebuie să reducă la minimum emisiile de fum și gaze nocive și periculoase în timpul utilizării trenurilor. Limitele stabilite pentru zgomotul exterior și interferențele electromagnetice trebuie să conducă la minimalizarea impactului asupra mediului.

▼B

2.3. FUNCȚII ÎN AFARA DOMENIULUI DE APLICARE A PREZENTEI STI

2.3.1. **Posibilitatea de funcționare pe sistemele de electrificare disponibile**

Întrucât căile ferate naționale sunt echipate cu diferite sisteme de electrificare, trenurile electrice trebuie să fie capabile să utilizeze tensiunea și frecvența disponibile pe acestea și să fie prevăzute cu un pantograf adecvat pentru geometria catenarei.

Aceste condiții pentru sistemele de alimentare cu energie de tracțiune sunt definite în STI referitoare la subsistemul energie.

Pantografe: deși sunt instalate pe materialul rulant, se consideră că pantografele fac parte din subsistemul energie, constituind un dispozitiv important a cărui funcție corespunzătoare de captare a curentului este direct legată de caracteristicile liniei aeriene de contact. Caracteristicile de interfață ale pantografelor sunt specificate și descrise în STI a subsistemului energie.

2.3.2. **Echipamentele de control-comandă de la bord**

Interfețele și caracteristicile echipamentelor de semnalizare ERTMS și ale sistemului radio de la bord sunt specificate și descrise integral în STI a subsistemului control-comandă.

2.3.3. **Posibilitatea de întreținere pe timpul funcționării pe rețea**

Responsabilitatea pentru lucrările majore de întreținere care permit îndeplinirea obiectivelor de fiabilitate și disponibilitate revine întreprinderii feroviare care exploatează vehiculele. Necesitățile tehnice specifice asumării sarcinilor corespunzătoare interoperabilității în instalațiile rețelei interoperabile care nu aparțin operatorului de material rulant sunt specificate în STI referitoare la întreținere.

3. **CERINȚE ESENȚIALE**

3.1. În conformitate cu articolul 4 alineatul (1) din Directiva 96/48/CE, sistemul feroviar transeuropean de mare viteză, subsistemele și elementele constitutive de interoperabilitate ale acestora trebuie să îndeplinească cerințele esențiale stabilite în termeni generali în anexa III la directivă.

3.2. Cerințele esențiale se referă la:

— siguranță;

— fiabilitate și disponibilitate;

— sănătate;

— protecția mediului;

— compatibilitate tehnică.

În conformitate cu Directiva 96/48/CE, cerințele esențiale pot fi aplicate în mod general întregului sistem feroviar transeuropean de mare viteză sau pot fi specifice caracteristicilor particulare ale fiecărui subsistem și ale elementelor constitutive ale acestuia.

3.3. În cazul subsistemului material rulant, caracteristicile specifice, pe lângă considerentele menționate în anexa III la directivă, sunt următoarele:

▼B

3.3.1. **Siguranță**

Cerința esențială 1.1.1:

„Proiectarea, construcția sau asamblarea, întreținerea și supravegherea componentelor critice pentru siguranță și în special a componentelor implicate în circulația trenurilor trebuie să garanteze siguranța la un nivel care să corespundă obiectivelor fixate pentru rețea, inclusiv pentru situații limită specifice.”

Această cerință de siguranță are aplicabilitate universală; după cum se specifică la capitolul 1 punctul 1.3, acest document se limitează la definirea acelor condiții care au implicații pentru interoperabilitate. În această privință, această cerință esențială se consideră ca fiind îndeplinită atunci când sunt îndeplinite toate criteriile de bază care definesc materialul rulant din capitolul 4 al prezentei STI.

Cerința esențială 1.1.2:

„Parametrii implicați în contactul roată/șină trebuie să respecte cerințele de stabilitate necesare pentru a garanta circulația în deplină siguranță la viteza maximă admisă.”

Pentru a îndeplini această cerință, profilurile roților, uzura admisibilă a profilului și componentele care afectează stabilitatea în timpul deplasării sunt specificate la punctul 4.2.10 astfel încât să fie complet compatibile cu criteriile pentru șinele de cale ferată definite în subsistemul infrastructură.

Având în vedere importanța menținerii acestor parametri pentru a garanta exploatarea în siguranță, este necesară luarea de măsuri pentru monitorizarea continuă sau periodică a acestor parametri în vederea prevenirii deteriorării lor în timp.

Cerința esențială 1.1.3:

„Componentele folosite trebuie să reziste la orice solicitări normale sau excepționale specificate pe timpul duratei lor de serviciu. Consecințele în materie de siguranță ale oricăror defecțiuni accidentale trebuie limitate prin mijloace adecvate.”

Componentele implicate în raport cu fiecare cerință corespund elementelor constitutive și elementelor ale căror caracteristici sunt descrise în prezenta STI, împreună cu dispozitivele de monitorizare a acestora. Caracteristicile principale pentru această cerință sunt:

— rezistența statică a structurilor vehiculelor;

— criteriile de uzură a roților, definite în funcție de materialul ales;

— detectarea supraîncălzirii cutiilor de osii;

— condițiile de mediu pentru care sunt specificate echipamentele materialului rulant;

— caracteristicile parbrizului.

Caracteristicile relevante care trebuie verificate pe baza prezentei STI sunt definite la punctele 4.1.7, 4.2.10, 4.3.12 și 4.3.19.

De asemenea, sunt specificate unele caracteristici pentru a îndeplini această cerință în contextul interfeței cu subsistemul infrastructură:

— forțele maxime exercitate pe șine;

— căldura transmisă șinei;

— efectele vânturilor laterale.

Caracteristicile relevante care trebuie verificate pe baza prezentei STI sunt definite la punctele 4.1.1, 4.2.15 și 4.2.14.

▼B

Cerința esențială 1.1.4:

„Proiectarea instalațiilor fixe și a materialului rulant, precum și alegerea materialelor utilizate trebuie să urmărească limitarea producerii, a propagării și a efectelor focului și fumului în caz de incendiu.”

Această cerință este prevăzută la punctul 4.3.11, care reglementează protecția în caz de incendiu.

Caracteristicile relevante care trebuie verificate pe baza prezentei STI sunt definite la punctul 4.3.11.

Cerința esențială 1.1.5:

„Orice dispozitive destinate a fi manevrate de utilizatori trebuie proiectate astfel încât să nu le fie afectată siguranța în caz de utilizare previzibilă într-o manieră neconformă cu instrucțiunile afișate.”

Actualul mod de proiectare a trenurilor ia deja în considerare aceste riscuri. Nu este necesară definirea unor caracteristici specifice numai pentru interoperabilitate.

Cerința esențială 2.4.1, primul paragraf:

„Structurile materialului rulant și ale legăturilor între vehicule trebuie proiectate astfel încât să protejeze spațiile unde se găsesc pasagerii și spațiile de conducere, în caz de coliziune sau deraiere.”

Pentru a îndeplini această condiție, structurile vehiculului sunt proiectate cu un dispozitiv de siguranță pasiv. Principiul de bază al acestuia ia în considerare posibilitatea unei coliziuni cu un obstacol, precum un camion de mare tonaj la o trecere de nivel sau o cădere de stânci, situație în care compartimentele de călători și cele ale mecanicului de locomotivă suferă deformări minime. Energia generată în urma coliziunii trebuie să fie absorbită de zonele de tampon neocupate de persoane, proiectate pentru eventualitatea unor astfel de situații, zone care limitează forțele de decelerare și previn încălecarea vagoanelor.

Caracteristicile relevante care trebuie verificate pe baza cu prezentei STI sunt definite la punctul 4.1.7.

Cerința esențială 2.4.1, al doilea paragraf:

„Echipamentele electrice nu trebuie să compromită securitatea și funcționarea instalațiilor de comandă, control și semnalizare.”

Această cerință este îndeplinită de criteriile definite în STI referitoare la sistemele de control-comandă, la punctul privind compatibilitatea electromagnetică dintre materialul rulant și sistemul de semnalizare.

Constrângerile de exploatare pe infrastructura existentă sunt tratate de la caz la caz. Respectarea limitelor definite pentru instalațiile existente este o cerință imperativă. Pentru a afla diferitele caracteristici ale infrastructurii, trebuie să se consulte „Registrul de infrastructură”, în care sunt prezentate informații individual pentru fiecare linie.

Caracteristicile relevante care trebuie verificate pe baza prezentei STI sunt definite la punctul 4.1.9.

▼B

Cerința esențială 2.4.1, al treilea paragraf:

„Tehnicile de frânare și eforturile exercitate trebuie să fie compatibile cu concepția șinelor, a lucrărilor de construcție căi ferate și a sistemelor de semnalizare.”

Pentru prezenta STI, această cerință se referă la doi parametri de bază:

— performanțele de frânare definite la punctul 4.1.5;

— forța longitudinală maximă, definită la punctul 4.1.1 litera (c), care trebuie aplicată șinelor fără să se depășească forța longitudinală maximă admisă pe infrastructură.

De asemenea, la punctul 4.2.15 se tratează separat cazul particular al sistemelor de frânare care nu utilizează aderența roților la șine, ci efectele electromagnetice asupra șinei (frâne pe bază de curenți turbionari), pentru a evalua consecințele efectelor termice asupra șinelor.

Cerința esențială 2.4.1, al patrulea paragraf:

„Trebuie adoptate măsuri pentru prevenirea accesului la componentele sub tensiune, pentru a nu pune în pericol siguranța persoanelor.”

Pentru a îndeplini această condiție, materialul rulant poate fi fabricat și în conformitate cu standarde europene privind protecția împotriva electrocutării.

Caracteristicile relevante care trebuie verificate pe baza prezentei STI sunt definite la punctul 4.3.17.

Cerința esențială 2.4.1, al cincilea paragraf:

„În caz de pericol, dispozitivele trebuie să permită pasagerilor să informeze mecanicul de locomotivă și să permită personalului însoțitor să îl contacteze pe acesta.”

Această cerință privește indicațiile furnizate călătorilor referitoare la semnalul de alarmă pus la dispoziția acestora. Diferitele funcții ale sistemului de sonorizare și ale interfonului dintre mecanicul de locomotivă și echipajul trenului sunt destinate să răspundă acestei cerințe.

Caracteristicile relevante care trebuie verificate pe baza prezentei STI sunt definite la punctul 4.2.12.

Cerința esențială 2.4.1, al șaselea paragraf:

„Ușile de acces trebuie să fie dotate cu un sistem de deschidere și închidere care să garanteze siguranța pasagerilor.”

Această cerință este reglementată de specificația funcțională privind comanda ușilor și de constrângerile referitoare la posibilitatea deschiderii acestora.

Caracteristicile relevante care trebuie verificate pe baza prezentei STI sunt definite la punctul 4.2.6.

Cerința esențială 2.4.1, al șaptelea paragraf:

„Trebuie prevăzute și semnalizate ieșiri de siguranță.”

Numărul ieșirilor de siguranță, amplasarea, funcționarea și modalitatea de semnalizare a acestora sunt definite în prezenta STI pentru a îndeplini cerința referitoare la evacuare.

Caracteristicile relevante care trebuie verificate pe baza prezentei STI sunt definite la punctele 4.2.7 si 4.2.8.

▼B

Cerința esențială 2.4.1, al optulea paragraf:

„Trebuie prevăzute dispoziții adecvate care să țină seama de condițiile specifice de securitate în tunelurile cu lungimi mari.”

Dispozițiile referitoare la protecția împotriva incendiilor și a fumului, proiectarea garniturii de tren cu câte o cabină pentru mecanicul de locomotivă la fiecare capăt, semnalele de alarmă care permit mecanicului de locomotivă să aleagă punctul de oprire, iluminatul de siguranță, sistemul de sonorizare și celelalte elemente definite în prezenta STI conlucrează la îmbunătățirea siguranței în tuneluri.

Condițiile suplimentare ale acestei cerințe sunt grupate într-un punct special. Acestea sunt prevăzute numai pentru materialul rulant utilizat cu regularitate în tunelurile de mare lungime care fac obiectul unor cerințe specifice precizate în „registrul de infrastructură”.

Caracteristicile relevante care trebuie verificate pe baza prezentei STI sunt definite la punctele 4.3.14 si 4.2.12.

Cerința esențială 2.4.1, al nouălea paragraf:

„Constituie o cerință absolută existența la bordul trenului a unui sistem de iluminat de siguranță cu o intensitate și autonomie suficiente.”

Această cerință este asigurată prin definirea funcțiilor principale ale sistemului de iluminat de siguranță.

Caracteristicile relevante care trebuie verificate pe baza prezentei STI sunt definite la punctul 4.3.15.

Cerința esențială 2.4.1, al zecelea paragraf:

„Trenurile trebuie să fie dotate cu un sistem de sonorizare care să permită transmiterea mesajelor către pasageri atât de către personalul de la bordul trenului, cât și de către personalul de control la sol.”

Această cerință este asigurată prin definirea funcțiilor principale ale sistemului de sonorizare.

Caracteristicile relevante care trebuie verificate pe baza prezentei STI sunt definite la punctul 4.3.16.

3.3.2. **Fiabilitate și disponibilitate**

Cerința esențială 1.2:

„Supravegherea și întreținerea componentelor fixe sau mobile care sunt implicate în circulația trenurilor trebuie să fie organizate, efectuate și cuantificate astfel încât funcționarea lor să fie menținută în condițiile prevăzute.”

Cerința esențială 2.4.2:

„Proiectarea echipamentelor esențiale și a echipamentelor de rulare, tracțiune și frânare, precum și a sistemului de comandă și control trebuie, într-o situație de avarie specificată, să permită trenului să își continue deplasarea fără consecințe nefaste pentru echipamentele rămase în serviciu.”

Atingerea performanțelor specificate la punctele 4.1.5, 4.2.1, 4.2.9, 4.3.1 și 4.3.3 permite îndeplinirea acestor două cerințe.

3.3.3. **Cerințe privind sănătatea**

Cerința esențială 1.3.1:

„Materialele susceptibile, datorită modului de utilizare, să pună în pericol sănătatea persoanelor care au acces la ele nu trebuie utilizate în trenuri și infrastructuri feroviare.”

Această cerință, care nu este specifică domeniului feroviar, este asigurată prin respectarea legislației europene sau interne corespunzătoare.

▼B

Cerința esențială 1.3.2:

„Aceste materiale trebuie alese, instalate și folosite astfel încât să limiteze emisiile de fum sau gaze, în special în caz de incendiu.”

Așa cum s-a definit deja la punctul 3.3.1, care tratează cerința esențială 1.1.4, această cerință este tratată la punctul 4.3.11, care se referă la protecția împotriva incendiilor.

Caracteristicile relevante care trebuie verificate pe baza prezentei STI sunt definite la punctul 4.3.11.

3.3.4. **Protecția mediului**

Cerința esențială 1.4.1:

„Repercusiunile asupra mediului datorate realizării și exploatării sistemului feroviar transeuropean de mare viteză trebuie evaluate și luate în calcul în stadiul de proiectare a sistemului în conformitate cu dispozițiile comunitare în vigoare.”

În privința materialului rulant, această cerință este asigurată prin definirea caracteristicilor limită referitoare la zgomotul exterior, interferențele electromagnetice, precum și la poluarea luminoasă.

Caracteristicile relevante care trebuie verificate pe baza prezentei STI sunt definite la punctele 4.1.8, 4.1.9, 4.2.20.

Cerința esențială 1.4.2:

„Materialele folosite în trenuri și infrastructuri trebuie să împiedice emisiile de fum sau gaze nocive și periculoase pentru mediu, în special în caz de incendiu.”

Această cerință, care nu este specifică domeniului feroviar, este asigurată prin respectarea legislației europene sau interne corespunzătoare.

Cerința esențială 1.4.3:

„Materialul rulant și sistemele de alimentare cu energie trebuie proiectate și produse astfel încât să fie compatibile din punct de vedere electromagnetic cu instalațiile, echipamentele și rețelele publice sau private cu care ar putea să interfereze.”

Această cerință esențială este asigurată prin definirea parametrului de bază „Caracteristici limită legate de interferențele electromagnetice exterioare”.

Caracteristicile relevante care trebuie verificate pe baza prezentei STI sunt definite la punctul 4.1.9.

3.3.5. **Compatibilitatea tehnică**

Cerința esențială 1.5:

„Caracteristicile tehnice ale infrastructurilor și ale instalațiilor fixe trebuie să fie compatibile între ele, precum și cu cele ale trenurilor care urmează să fie utilizate în sistemul feroviar transeuropean de mare viteză.

În cazul în care respectarea acestor caracteristici se dovedește dificilă pe anumite tronsoane de rețea, se pot aplica soluții temporare, care să asigure compatibilitatea în viitor.”

Această cerință generală privește criteriile fundamentale pentru materialul rulant care corespund caracteristicilor definite în capitolul 4 din prezenta STI.

Se au în vedere mai multe anumite soluții temporare. Se va recurge la acestea în anumite cazuri, pentru a permite exploatarea adecvată pe liniile existente, sau vor figura în final sub forma unor caracteristici speciale în „registrul de infrastructură”.

▼B

Cerința esențială 2.4.3, primul paragraf:

„Echipamentele electrice trebuie să fie compatibile cu funcționarea instalațiilor de comandă, control și semnalizare.”

Definirea caracteristicilor electrice limită, a limitelor interferențelor electromagnetice și a interfeței cu subsistemul de control-comandă asigură această compatibilitate.

Caracteristicile relevante care trebuie verificate pe baza prezentei STI sunt definite la punctele 4.1.6, 4.1.9 și 4.2.4.

Cerința esențială 2.4.3, al doilea paragraf:

„Caracteristicile dispozitivelor de captare a curentului trebuie să permită circulația trenului folosind sistemele de alimentare cu energie ale sistemului feroviar transeuropean de mare viteză.”

Această compatibilitate este asigurată prin definirea interfețelor cu sistemul de electrificare, astfel cum sunt specificate în STI referitoare la subsistemul energie.

Caracteristicile relevante care trebuie verificate pe baza prezentei STI sunt definite la punctul 4.2.3.

Cerința esențială 2.4.3, al treilea paragraf:

„Caracteristicile materialului rulant trebuie să-i permită acestuia să circule pe orice linie pentru care a fost prevăzută exploatarea sa.”

Această cerință esențială este asigurată prin definirea valorilor parametrilor de bază, a caracteristicilor interfețelor subsistemului și, suplimentar, a performanțelor specificate pentru materialul rulant.

Caracteristicile relevante care trebuie verificate pe baza prezentei STI sunt definite la punctele 4.1, 4.2 și 4.3.

3.4. Verificarea

Conformitatea subsistemului material rulant și a elementelor constitutive ale acestuia cu cerințele esențiale se verifică în conformitate cu dispozițiile prevăzute atât de Directiva 96/48/CE, cât și de prezenta STI.

4. CARACTERISTICILE SUBSISTEMULUI

Sistemul feroviar transeuropean de mare viteză (căruia i se aplică Directiva 96/48/CE și din care face parte subsistemul reglementat de prezenta decizie) este un sistem integrat. Coerența acestuia trebuie verificată în special la nivelul parametrilor de bază, al interfețelor și al performanțelor în vederea asigurării interoperabilității sistemului, cu respectarea cerințelor esențiale.

În ceea ce privește interoperabilitatea tehnică, subsistemul material rulant are următoarele caracteristici:

— parametrii de bază;

— interfețele cu alte subsisteme;

— performanțele specificate.

▼M1

Caracteristicile obișnuite ale materialului rulant sunt definite la punctul 4 din prezenta STI.

▼B

4.1. PARAMETRII DE BAZĂ AI SUBSISTEMULUI MATERIAL RULANT

Parametrii de bază pentru subsistemul material rulant sunt cei enumerați în anexa II la Directiva 96/48/CE:

— forțele maxime exercitate asupra șinelor (PB4);

▼B

— sarcina pe osie (PB10);

— lungimea maximă a trenurilor (PB11);

— gabaritul de încărcare a materialului rulant (PB12);

— caracteristicile minime de frânare (PB13);

— caracteristicile electrice limită ale materialului rulant (PB14);

— caracteristicile mecanice limită ale materialului rulant (PB15);

— caracteristicile limită legate de zgomotul exterior (PB17);

— caracteristicile limită legate de interferențele electromagnetice (PB19);

— caracteristicile limită legate de zgomotul interior (PB20);

— caracteristicile limită legate de aerul condiționat (climatizare) (PB21);

— cerințe privind transportul persoanelor cu probleme locomotorii (PB22).

Parametri de bază suplimentari:

— variațiile maxime de presiune în tuneluri (PB23);

— pantele și rampele maxime (PB25).

4.1.1. **Forțele maxime exercitate asupra șinelor (PB4)**

Pe lângă parametrul de bază PB10, care se referă la sarcina statică pe osie, caracteristicile care permit definirea forțelor maxime exercitate asupra șinelor sunt:

— sarcina dinamică aplicată pe șină de către roată;

— forțele transversale exercitate asupra șinelor de către tren.

(a) Sarcina dinamică

Sarcina verticală maximă exercitată de roți asupra șinei (sarcina dinamică a roții Q) se definește după cum urmează:

— pentru materialul rulant proiectat pentru a rula pe linii special construite pentru mare viteză la viteze mai mari sau egale cu 250 km/h, se aplică următoarele valori:

V (km/h)	Q (kN)
V = 250	180
250 < V ≤ 300	170
V > 300	160

— pentru materialul rulant proiectat să ruleze pe linii special modernizate pentru mare viteză la viteze de ordinul a 200 km/h:

▼M1

se aplică normele tehnice în vigoare pentru aceste linii.

▼B

(b) Forțele transversale exercitate asupra șinelor

Materialul rulant interoperabil trebuie să respecte criteriile lui Prud'homme pentru forța transversală maximă ΣY, definită astfel:

▼B

— totalul efortului dinamic transversal maxim exercitat de o osie pe șină:

$$\left(\sum Y\right)_{max} = 10 + \frac{P}{3} \text{ kN},$$

unde P este sarcina statică pe osie, în kN. Rezultatul acestei formule definește limita aderenței dintre traversă și patul de balast, sub influența eforturilor dinamice transversale;

— rezultatul raportului dintre efortul transversal și efortul vertical al unei roți:

$$(Y/Q)_{lim} = 0{,}8$$

unde Y și Q exprimă efortul dinamic transversal și, respectiv, efortul vertical exercitat de o roată asupra șinei. Această limită caracterizează riscul de urcare a buzei bandajului pe șină.

(c) Forțele longitudinale exercitate asupra șinelor

Forțele longitudinale exercitate asupra șinelor de către materialul rulant trebuie să fie întotdeauna mai mici decât cele corespunzătoare unei accelerații sau decelerații de 2,5 m/s^2.

4.1.2. **Sarcina pe osie (PB10)**

Masa care se deplasează pe șină trebuie să fie suficient de mică pentru a reduce forțele exercitate asupra șinei de către tren.

Acest punct specifică sarcina statică pe osie pentru materialul rulant interoperabil; este de reținut că sarcina dinamică generată de deplasarea trenului este precizată la parametrul de bază 4 (punctul 4.1.1).

Valorile limitative pentru sarcinile statice pe osie pentru trenurile interoperabile sunt stabilite în STI referitoare la infrastructură.

Forțele exercitate asupra șinelor se stabilesc în funcție de criteriile de rezistență necesare pentru a evita solicitarea șinelor cauzată de sarcinile excesive pe osie.

Aceste aspecte diverse sunt în strânsă legătură cu subsistemul infrastructură în care este specificată calitatea căii ferate.

Este de reținut faptul că o limită aplicată masei va avea, de asemenea, ca efect reducerea puterii instalate necesare și a consumului de energie.

Sarcina statică maximă P_0 pentru o osie motoare nu trebuie să depășească:

— pentru materialul rulant proiectat să ruleze pe linii special construite pentru mare viteză la viteze mai mari sau egale cu 250 km/h:

P_0 < sau = 17 t/osie, în cazul în care V > 250 km/h;

P_0 < sau = 18 t/osie, în cazul în care V = 250 km/h;

▼B

unde V = viteză maximă de exploatare.

Presiunea statică P_0 pentru o osie care nu este motoare nu trebuie să depășească 17 t;

— pentru materialul rulant proiectat să ruleze pe linii special modernizate pentru mare viteză la viteze de ordinul a 200 km/h:

▼M1

se aplică normele tehnice în vigoare pentru aceste linii.

▼B

Aceste valori maxime trebuie să fie avute în vedere cu o toleranță de 2 % pentru sarcina medie pe osie a întregii garnituri. De asemenea, pentru fiecare sarcină pe o osie individuală, se admite o toleranță de 4 %.

De asemenea, diferența de sarcină statică între cele două părți laterale ale aceluiași vehicul nu trebuie să depășească 6 %.

4.1.3. **Lungimea maximă a trenului (PB11)**

Trenurile de mare viteză adecvate pentru circulația pe rețeaua interoperabilă trebuie să fie compuse din unități automotoare de garnitură cu componență fixă (care funcționează indivizibil), capabile să funcționeze fie individual (unitate individuală), fie cuplate cu alte unități (unități multiple).

Lungimea maximă a trenurilor compuse în acest mod nu trebuie să depășească 400 m. Este admisă o toleranță de 1 % pentru a îmbunătăți penetrarea aerodinamică a părților frontală și posterioară ale trenului.

Pentru a le permite să funcționeze în bune condiții în stațiile terminus ale rețelei, lungimea maximă a trenurilor trebuie să fie compatibilă cu lungimea peroanelor de pe liniile de mare viteză și de pe liniile convenționale pe care trebuie să le deservească aceste trenuri în rețeaua transeuropeană.

4.1.4. **Gabaritul materialului rulant (PB12)**

Materialul rulant interoperabil trebuie să fie conform cu conturul dinamic de referință al unuia dintre următoarele gabarite de material rulant UIC 505-1, GA, GB sau GC, definite în anexa G la prezenta STI.

▼M1

Alegerea gabaritului materialului rulant se face având în vedere traseele pe care materialul rulant trebuie să funcționeze.

▼B

4.1.5. **Caracteristicile minime de frânare (PB13)**

(a) Trenurile de mare viteză sunt prevăzute cu un sistem de control al vitezei cu diferite niveluri de decelerare. În următoarele două tabele sunt prezentate nivelurile prescrise de performanță, definind energia minimă de frânare pentru trenuri capabile să funcționeze pe toate liniile ferate de mare viteză. Pentru noile sisteme este necesar să se demonstreze pe deplin atingerea acestor niveluri de performanțe și funcționarea în siguranță a sistemului de frânare.

▼B

(b) Este important de reținut că valorile din tabelele 4.1.5c și 4.1.5d reprezintă valorile adecvate pentru materialul rulant și nu trebuie interpretate ca fiind valorile parametrilor pentru definirea curbelor de frânare impuse de subsistemul control-comandă. Acestea din urmă trebuie să țină obligatoriu seama de marjele esențiale de siguranță necesare pentru exploatarea în siguranță a căilor ferate în orice fel de condiții. Aceste marje sunt specificate, pentru liniile avute în vedere, prin raportare la subsistemul control-comandă.

(c) Performanțe: garniturile feroviare interoperabile trebuie să fie capabile să atingă, în intervalul de viteză prezentat, decelerațiile medii prezentate în cele ce urmează.

Tabelul 4.1.5c

Tipul de frânare	t_e (s)	Decelerație minimă în condițiile de frânare stabilite (m/s^2)			
		330-300 (km/h)	300-230 (km/h)	230-170 (km/h)	170-0 (km/h)
Cazul A – frânare de urgență, cu anumite echipamente izolate	3	0,85	0,9	1,05	1,2
Cazul B – frânare de urgență cu anumite echipamente izolate și în condiții climatice nefavorabile	3	0,65	0,7	0,8	0,9

$t_e(s)$ = timpul echivalent aplicării frânei

Notă: Frânarea de urgență în cazurile A și B se aplică în următoarele condiții:

Cazul A

— linie ferată orizontală și încărcare normală a trenului (număr de locuri × 80 kg)

— frâna dinamică a unui modul motor de tracțiune izolat.

Cazul B

În plus față de condițiile de la cazul A, se adaugă următoarele:

— un distribuitor de frână pneumatică izolat;

— aderență roată-șină redusă;

— coeficientul de frecare dintre garnitură și discul de frână redus de umiditate.

Nota 1: Pentru infrastructurile existente, administratorii de infrastructură pot stipula cerințe suplimentare, datorită diferitelor sisteme de semnalizare și control existente pe partea lor de rețele interoperabile (registrul de infrastructură), de exemplu, sisteme suplimentare de frânare sau reducerea vitezei de serviciu pentru a obține distanțele de frânare specificate.

Nota 2: Condițiile normale de frânare de serviciu sunt definite la punctul 4.3.7.

▼B

(d) Distanțe de oprire: distanța de oprire „S”, calculată în funcție de decelerațiile minime definite mai sus, poate fi definită prin formula:

$$S = V_0 \times t_e + \frac{V_0^2 - V_1^2}{2ab_1} + \frac{V_1^2 - V_2^2}{2ab_2} + \ldots + \frac{V_n^2}{2ab_n}$$

unde: V_0 = viteza inițială (măsurată în m/s)

$V_1 \ldots V_n$ = viteza dată în tabelul 4.1.5c (măsurată în m/s)

$ab_1 \ldots ab_n$ = decelerația specificată pentru intervalul de viteză avut în vedere (măsurată în m/s^2)

t_e = timpul de aplicare a frânei echivalent (măsurat în s)

De exemplu, distanțele de oprire care trebuie respectate pentru vitezele inițiale specifice sunt prezentate în tabelul 4.1.5d:

Tabelul 4.1.5d

Tipul de frânare	t_e (s)	Distanțe de oprire care nu trebuie depășite			
		330-0 (km/h)	300-0 (km/h)	250-0 (km/h)	200-0 (km/h)
Cazul A – frânare de urgență cu anumite echipamente izolate	3	4 530	3 650	2 430	1 500
Cazul B – frânare de urgență cu anumite echipamente izolate și în condiții climatice nefavorabile	3	5 840	4 690	3 130	1 940

(e) Condiții suplimentare:

Pentru cazurile A și B, în care se are în vedere frânarea de urgență:

— contribuția frânelor dinamice electrice poate fi inclusă în calcularea performanțelor definite mai sus numai dacă funcționarea lor este independentă de prezența tensiunii în catenară;

— contribuția frânelor care nu utilizează aderență, ci se bazează pe efectul de frânare produs de generarea de curenți turbionari în șine poate fi inclusă în performanțele frânării de urgență, în condițiile definite la punctul 4.2.15;

— în acest caz, la condițiile formulate în cazurile A și B din tabelele 4.1.5c și 4.1.5d trebuie adăugată condiția izolării unui modul de frânare care nu utilizează curenți turbionari;

— trebuie să fie disponibile frâne electromagnetice de șină care nu se bazează pe aderența roată-șină, ca sistem de frânare de urgență pe toate liniile.

▼B

4.1.6. **Caracteristicile electrice limită pentru materialul rulant (PB14)**

Caracteristicile electrice ale materialului rulant care sunt în interfață cu infrastructura fixă pot fi împărțite în următoarele grupe:

— variațiile de tensiune și de frecvență în alimentarea cu energie electrică;

— puterea maximă care poate fi absorbită din catenară;

— factorul de putere al alimentării cu curent alternativ;

— supratensiunile de scurtă durată generate de funcționarea materialului rulant;

— interferențele electromagnetice, a se vedea punctul 4.1.9;

— celelalte interfețe funcționale menționate la punctul 4.2.3.

4.1.6.1. *Tensiunea și frecvența alimentării cu energie electrică*

4.1.6.1.1. Alimentarea cu energie electrică

Aceste caracteristici limită sunt definite la punctul 4.1.1 din STI referitoare la energie, în cadrul căreia este definită, printre altele, clasa de tensiune care trebuie asigurată de instalațiile fixe.

4.1.6.1.2. Recuperarea energiei

Condițiile generale pentru utilizarea frânării cu recuperare de energie în catenară sunt specificate la punctul 4.3.6 și în anexa K la STI referitoare la energie.

Materialul rulant echipat cu un sistem de frânare cu recuperare de energie capabil să trimită înapoi energia în catenară nu trebuie, în nici un caz, să conducă la depășirea limitelor tensiunii menționate în anexa anterior menționată.

4.1.6.2. *Puterea maximă care poate fi absorbită din catenară*

Materialul rulant este proiectat astfel încât puterea maximă absorbită din catenară să fie întotdeauna mai mică decât valoarea definită la punctul 4.2.2.5 din STI referitoare la energie.

Curentul maxim care poate fi absorbit din catenară în timpul unei staționări de lungă durată este definit la punctul 4.2.2.6 din STI referitoare la energie.

4.1.6.3. *Factorul de putere*

Factorul de putere λ (definit de relația $\lambda = \alpha \cos\varphi$) al materialului rulant trebuie să rămână, în toate condițiile normale de funcționare, mai mare decât valorile specificate la punctul 4.3.1.3 din STI referitoare la energie.

4.1.6.4. *Caracteristici armonice și supratensiunile asociate în linia aeriană de contact*

Caracteristicile care previn generarea unor supratensiuni inacceptabile în catenară sunt definite la punctul 4.2.2.7 din STI referitoare la energie.

4.1.7. **Caracteristicile mecanice limită pentru materialul rulant (PB15)**

Rezistența statică și dinamică a caroseriilor vehiculelor trebuie să asigure siguranța necesară a călătorilor și a echipajului trenului. În special, acestea trebuie să asigure o rezistență adecvată în cazul unei coliziuni cu obiecte din afara sistemului feroviar, precum camioane de mare tonaj sau căderi de stânci.

▼B

Standardele de construcție utilizate în acest scop asigură ceea ce se numește siguranța pasivă. Ele nu compensează posibilele lacune în siguranța activă a rețelei de cale ferată, dar vin în completarea siguranței persoanelor în cazuri neprevăzute care nu pot fi controlate de sistemul de cale ferată.

Cerințele mecanice limită definite pentru materialul rulant în vederea asigurării îndeplinirii acestei cerințe sunt definite în continuare:

(a) rezistența statică a structurilor vehiculului și

(b) siguranța pasivă (rezistența la coliziune).

(a) Rezistența statică a caroseriilor vehiculelor

(a1) Rezstența statică verticală:

Caroseria fiecărui vehicul trebuie să fie capabilă să reziste, fără a suferi deformări permanente, la sarcinile de probă statice verticale Fz în următoarele configurații:

— ridicarea cu un cric a întregii caroserii a vehiculului gata de drum;

— ridicarea unui capăt al caroseriei vehiculului gata de drum, fără încărcătură (VGD);

— sarcină verticală excepțională:

valoarea mai mare dintre cele două valori: $Fz = 1{,}3\ [m_1 + (m_{21}$ sau $m_{22})] \times g$ (N), unde

m_1 = masa caroseriei vagonului, VGD, cu rezervoarele pe jumătate pline;

m_{21} = număr de locuri (exclusiv strapontinele) × 2 × 80 kg;

m_{22} = număr de locuri (exclusiv strapontine) × 80 kg + suprafața coridoarelor și a platformelor (m^2) × 4 × 80 kg.

(a2) Rezistența statică longitudinală:

Caroseria fiecărui vehicul trebuie să fie capabilă să reziste la o sarcină longitudinală statică de compresie, la nivelul dispozitivului de cuplare a vagoanelor, de cel puțin 1 500 kN, fără a suferi deformări reziduale.

Notă: În cazul în care această valoare este mai mică decât rezistența longitudinală specificată de criteriile de siguranță pasivă, atunci se aplică valoarea criteriilor de siguranță pasivă.

(b) Siguranța pasivă (rezistența la coliziune)

A se vedea anexa A pentru explicații detaliate ale acestor caracteristici.

În cazul unui impact frontal, structurile mecanice ale vehiculului trebuie:

— să reziste la încălecare;

— să limiteze decelerația;

— să protejeze cât mai bine zonele ocupate de călători și de mecanic;

— să absoarbă energia de coliziune.

▼B

Se propun trei scenarii de coliziune, care corespund:

— unui impact frontal între două garnituri de tren;

— unui impact frontal cu un vehicul prevăzut cu amortizoare-tampon laterale;

— unui impact cu un camion la o trecere la nivel.

Specificațiile principale care trebuie îndeplinite:

— limitarea deformării spațiilor destinate mecanicului și călătorilor mulțumită unei rezistențe statice cu posibilitatea de a rezista la o forță medie de strivire de 1 500 kN;

— disiparea unei energii de coliziune de 6 MJ, din care cel puțin 4,5 MJ sunt repartizați în partea frontală a primului vehicul;

— toate vehiculele din garnitura de tren au un nivel unitar de rezistență la coliziune;

— o decelerație medie maximă în zona cabinei mecanicului și în spațiile destinate călătorilor de 5 g;

— capetele vehiculului trebuie să fie prevăzute cu dispozitive de prevenire a încălecării în cazul unei coliziuni.

Problemele, principiile, scenariile, precum și specificațiile care trebuie îndeplinite în raport cu rezistența la coliziune sunt descrise mai amănunțit în anexa A.

Evaluarea trebuie efectuată în timpul fazei de proiectare și de integrare a componentelor și a subansamblurilor; ea va include și verificarea proprietăților materialelor prin încercări la coliziune efectuate pe machete sau prototipuri. Încercările de zdrobire pot fi utilizate ca o alternativă pentru evaluarea conformității, în cazul în care rezultatele pot fi corelate cu precizie cu rezultatele obținute la încercările la coliziune. Validarea soluțiilor tehnice referitoare la prezentul paragraf se realizează în conformitate cu standardul EN 12663.

Trenurile trebuie să reziste la sarcinile mecanice datorate variațiilor de presiune în tuneluri.

4.1.8. **Caracteristici limită legate de zgomotul exterior (PB17)**

(a) Nivelul de zgomot la staționare

Nivelul de zgomot în gări sau pe liniile de garare nu trebuie să depășească 65 dB(A) măsurat în mod continuu sau 70 dB(A) măsurat în mod intermitent.

Acestor valori li se aplică următoarele condiții: măsurarea se face de-a lungul unui interval de 30 de secunde, în spații deschise, la o distanță de 7,5 m de axa liniei, la o înălțime între 1,2 și 3,5 m.

(b) Nivelul de zgomot la rularea cu mare viteză:

▼B

Nivelul de zgomot generat de o garnitură de tren în exploatare nu trebuie să depășească valoarea de 87 dB(A) la viteza de 250 km/h, 91 dB(A) la viteza de 320 km/h și 92 db(A) la viteza de 320 km/h (interpolare lineară pentru alte viteze maxime) ([1]).

Măsurătorile sunt efectuate în conformitate cu testul la viteză constantă prevăzut în prEN ISO 3095 – ianuarie 2001, cu următoarele condiții suplimentare:

— trecerea unui tren este măsurată în spații deschise la o distanță de 25 m de axa căii ferate și la o înălțime de 3,5 m;

— la viteză constantă cu motorul de tracțiune în funcțiune;

— configurația operațională minim posibilă pentru exploatare normală;

— este utilizat un tip de linie ferată cu parametri de proiectare care asigură un nivel minim de radiații sonore emise de linie. Acești parametri includ: traverse din beton de tip „monobloc" amplasate în pat de balast și tălpi de șine cu o rigiditate statică a tălpii de cel puțin 500 kN/mm la o sarcină de 60 kN. De asemenea, este permisă utilizarea unui alt model de linie ferată echivalent din punct de vedere acustic, cu condiția ca respectivul model să fie disponibil și să fi fost verificat. În acest caz, este necesar să se demonstreze că radiațiile emise de linia ferată sunt echivalente cu cele emise de tipul de linie menționat, în conformitate cu anexa B la standardul prEN ISO 3095 – ianuarie 2001: nivelul mediu de rugozitate al ciupercii șinei L_{rough} (bandă de o treime de octavă) pentru o lățime de 20 mm trebuie să fie

$$L_{rough} \leq \left[4 \; - \; 6 \log\left(\frac{\lambda_0}{\lambda}\right)\right] \text{dB}$$

unde λ_0 = 1 m și lungimea de undă λ între 0,2 și 0,005 m (măsurătorile rugozității șinei se efectuează în conformitate cu anexa C din standardul ISO 3095).

În zonele cu o sensibilitate deosebită la zgomot, nivelul de zgomot perceput la trecerea trenului poate fi redus prin instalarea unor mijloace de atenuare a sunetului poziționate de-a lungul șinei.

Toate măsurătorile referitoare la zgomot se efectuează în conformitate cu prEN ISO 3095 – ianuarie 2001.

4.1.9. **Caracteristici limită legate de interferențele electromagnetice exterioare (PB19)**

În cazul trenurilor electrice, transferul de energie electrică de la stația de distribuție la trenuri generează interferențe de intensitate mică sau mare prin conducție (prin catenară și prin șine) și prin radiații electromagnetice. De asemenea, orice echipament electric de la bord poate produce interferențe.

([1]) Având în vedere faptul că în momentul adoptării prezentei STI nu se finalizaseră încă discuțiile privind condițiile de măsurare și descrierea căii ferate de referință, se admite o marjă de 1 dB(A) față de valorile limită. Prezenta secțiune va fi revizuită la adoptarea STI-ului din următoarea generație.

▼B

4.1.9.1. *Interferențele generate asupra sistemului de semnalizare și a liniilor de telecomunicații*

Materialul rulant trebuie să respecte specificațiile privind absența interferențelor cu circuitele de cale, cu numărătoarele de osii și cu liniile de telecomunicații. Elementele de care trebuie să se țină seama sunt prezentate în registrul de infrastructură, pentru referință.

Compatibilitatea dintre materialul rulant și caracteristicile sistemului de detecție al trenurilor se va demonstra utilizând procedurile de omologare din standardul EN 50238.

4.1.9.2. *Nu se utilizează*

4.1.9.3. *Interferențele generate de frecvențele radio*

Materialul rulant trebuie să respecte cerințele stipulate în standardul EN 50121-3-1, respectiv de a nu genera interferențe care ar putea afecta instalațiile riverane și instalațiile adiacente de pe o linie declarată ca fiind interoperabilă.

4.1.9.4. *Imunitatea electromagnetică*

Pentru a evita perturbarea funcționării corespunzătoare a materialului rulant din cauza interferențelor electromagnetice, trebuie să fie respectate cerințele următoarelor standarde:

— EN 50121-3-1 pentru ansamblul subsistemului material rulant;

— EN 50121-3-2 pentru diferitele tipuri de echipamente aflate la bord, susceptibile a fi perturbate de interferențe.

4.1.10. **Caracteristici limită legate de zgomotul interior (PB20)**

Nivelul de zgomot interior în vagoanele de călători nu este considerat a fi un element constitutiv de interoperabilitate. Cu toate acestea, nivelul de zgomot din interiorul cabinei mecanicului de locomotivă reprezintă o problemă importantă și, în acest caz, nu trebuie să se depășească un nivel de presiune acustică continuă admis de 84 dB(A) într-un interval de 30 de minute. Metodele de măsurare sunt definite la capitolul 6 din prezenta STI. Valorile recomandate pentru modelele noi de vehicule sunt indicate la capitolul 7.

4.1.11. **Caracteristici limită legate de climatizare (PB21)**

— Cabina mecanicului de locomotivă:

Ventilația cabinei mecanicului trebuie să asigure menținerea unor niveluri de monoxid și de bioxid de carbon care să fie inferioare nivelului stabilit de legislația europeană privind sănătatea și siguranța.

4.1.12. **Caracteristici referitoare la transportul persoanelor cu mobilitate redusă (PB22)**

Întreprinderea feroviară trebuie să ia măsurile necesare pentru a garanta accesul persoanelor cu mobilitate redusă la vehiculele exploatate de întreprindere. Suprafețele orizontale și cele verticale necesare pentru instalațiile fixe sunt specificate în STI cu privire la infrastructură.

▼B

Având în vedere cele două înălțimi posibile ale peronului (550 mm și 760 mm) specificate în STI cu privire la infrastructură, nu se poate asigura accesul la nivel de la peron la tren în orice punct al rețelei. De aceea, va fi necesar să se recurgă la soluții de ordin tehnic și operațional pentru a rezolva această problemă pentru persoanele cu handicap. Există mai multe soluții disponibile care pot fi adoptate pe rețelele transeuropene de mare viteză, printre care:

— soluții la nivelul materialului rulant:

  — rampă de acces integrată în materialul rulant;

  — lift integrat în materialul rulant;

— soluții la nivelul infrastructurii:

  — ascensor de peron;

  — peron ridicat parțial (adică profilul tuturor peroanelor la 750 mm);

— soluții operaționale:

  — rampă portabilă manevrată de personalul de exploatare;

  — lift mobil manevrat de personalul de exploatare.

Este necesar să se asigure accesul în tren al persoanelor cu mobilitate redusă. Întrucât categoria „călători cu handicap” include utilizatori de scaune cu rotile (USC), dispozițiile referitoare la utilizatorii de scaune cu rotile trebuie să prevadă un „scaun cu rotile” în conformitate cu dimensiunile specificate în ISO 7193. Trenurile de mare viteză trebuie să fie special echipate pentru a răspunde nevoilor acestor călători, fiind dotate cu o toaletă adecvată, spațiu pentru cel puțin un scaun cu rotile, intervale de trecere și uși cu o lățime suficientă.

Aceste măsuri vor fi aplicate în timpul modernizării sau în cazul vehiculelor noi, pe măsură ce măsurile privind persoanele cu handicap sunt integrate în legislația internă armonizată.

4.1.13. **Variațiile maxime de presiune în tuneluri (PB23)**

Proiectarea garniturilor de tren interoperabile trebuie să fie astfel executată încât să nu se depășească variația maximă de presiune definită în STI referitoare la infrastructură (10 kPa), chiar și în cazul în care nu funcționează sistemul de etanșare la presiune a vehiculelor (în cazul în care există un astfel de sistem).

Astfel, se pot defini caracteristicile de presiune ale garniturii de tren printr-o singură curbă înfășurătoare, cu scopul de a furniza cele trei variații de presiune P0, P1 și P2, specificate în anexa B.

Pentru referință, se utilizează următoarele valori:

— $\Delta P0 < \text{sau} = 1\,800$ Pa;

— $\Delta P1 < \text{sau} = 3\,200$ Pa;

— $\Delta P1 - 0{,}8\Delta P0 < \text{sau} = \Delta P2$.

Aceste valori sunt date de:

— un raport de 0,18 între secțiunea transversală a trenului și cea a tunelului;

— o viteză de exploatare de 250 km/h.

▼B

4.1.14. **Declivități maxime (PB24)**

Materialul rulant trebuie să fie capabil să pornească, să circule și să se oprească pe declivitățile maxime ale tuturor liniilor pentru care este proiectat și pe care este probabil să circule.

Acest aspect este relevant îndeosebi pentru cerințele de performanță specificate în capitolul 4.3.

Declivitățile maxime pentru fiecare linie sunt definite în registrul de infrastructură.

4.2. INTERFEȚELE SUBSISTEMULUI MATERIAL RULANT

Din punct de vedere al compatibilității tehnice, interfețele subsistemului material rulant cu alte subsisteme sunt următoarele:

— proiectarea garniturilor de tren cu componență fixă;

— dispozitivul de supraveghere a vigilenței mecanicului de locomotivă;

— sistemul de electrificare;

— echipamentul de comandă de la bordul trenului;

— înălțimea peronului;

— dispozitivele de comandă a ușilor;

— ieșirile de siguranță;

— cuplele de siguranță;

— contactul roată/șină;

— detectoarele de supraîncălzire a cutiilor de osii;

— semnalul de alarmă;

— efectele de suflu;

— efectele vânturilor laterale;

— frânele care nu utilizează aderența;

— ungerea buzelor de bandaje;

— coeficientul de flexibilitate.

Interfețele sunt definite în lista de mai jos pentru a se asigura dezvoltarea unei rețele transeuropene unitare.

4.2.1. **Proiectarea garniturilor de tren cu componență fixă**

Garniturile trebuie să poată circula pe rețeaua europeană și să asigure o călătorie fără întreruperi pentru călători. În acest sens, garniturile trebuie să respecte cerințele tehnice prevăzute de prezenta STI.

Trenurile respective trebuie să fie garnituri automotoare și cu componență fixă, capabile să circule în ambele sensuri și să realizeze performanțele prevăzute la alte puncte din prezentul document. Garniturile trebuie să fie prevăzute cu câte o cabină a mecanicului de locomotivă la fiecare capăt, pentru a facilita schimbarea sensului de mers în stațiile de capăt de linie și în eventualitatea necesității de a evacua trenul dintr-un tunel.

Garniturile pot fi:

— garnituri cu componență fixă convenționale sau articulate;

— garnituri cu sau fără sisteme de înclinare;

— garnituri simple sau cu etaj.

▼B

Pentru a adapta capacitatea trenului de călători la cerințe de trafic variabile, este permisă cuplarea garniturilor de tren de același tip, pentru a circula ca unitate multiplă. Un astfel de tren, compus din două sau mai multe garnituri, trebuie să respecte specificațiile prezentului document. Nu există cerința ca trenuri proiectate de producători diferiți sau destinate să circule pe alte rețele să circule cuplate.

4.2.2. **Dispozitivul de supraveghere a vigilenței mecanicului de locomotivă**

Orice întrerupere a vigilenței mecanicului de locomotivă trebuie să fie detectată într-un anumit interval de timp și să determine, în absența reacției mecanicului, aplicarea automată a frânei de siguranță a trenului.

4.2.3. **Sistemul de electrificare**

Pentru garniturile interoperabile alimentate cu energie electrică, principalele elemente de interfață dintre materialul rulant și subsistemul energie sunt definite în STI privind energia.

Aceste elemente de interfață sunt următoarele:

— puterea maximă care poate fi absorbită din catenară (punctul 4.1.6.2 din prezentul document) definită la punctul 4.2.2.5 din STI privind energia;

— curentul maxim care poate fi absorbit în regim de staționare este definit la punctul 4.2.2.6 din STI privind energia;

— tensiunea și frecvența energiei electrice de tracțiune (a se vedea punctul 4.1.6.1.1), definite la punctul 4.2.2.7 din STI privind energia;

— supratensiunile generate de armonice pe linia aeriană de contact de armonice (a se vedea punctul 4.1.6.4), definite la punctul 4.3.1.7 din STI privind energia;

— măsurile de protecție electrică, definite la punctul 4.2.2.8 din STI privind energia;

— distribuția pantografelor, definită la punctul 4.2.2.9 din STI privind energia;

— traversarea sectoarelor de separare a fazelor, definită la punctul 4.2.2.10 din STI privind energia;

— traversarea sectoarelor de separare a sistemelor, definită la punctul 4.2.2.11 din STI privind energia;

— reglarea forței de apăsare a pantografului, definită la punctul 4.2.2.12 din STI privind energia;

— factorul de putere (a se vedea punctul 4.1.6.3), definit la punctul 4.3.1.3 din STI privind energia;

— frânarea cu recuperare de energie (a se vedea punctul 4.1.6.1.2), definită la punctul 4.3.1.4 din STI privind energia.

Interacțiunea dintre pantografe și catenară are o importanță deosebită, deoarece funcționarea lor comună va asigura o alimentare fără întreruperi cu energie electrică pentru tracțiune și, în cazul în care este necesar, pentru frânarea cu recuperare de energie. Aceste cerințe trebuie să fie respectate de toate combinațiile de trenuri, atât de garniturile independente, precum și de garniturile cuplate. Constrângerile impuse de distribuția pantografelor și de calitatea captării curentului sunt definite la punctul 4.3.2.3 din STI privind energia.

▼B

4.2.4. **Sistemul control-comandă de la bordul trenului**

Pentru a se conforma Directivei 96/48/CE și pentru a facilita realizarea definitivă a unui sistem unificat, garniturile interoperabile trebuie să fie compatibile cu sistemul ERTMS (Decizia 2001/260/CE a Comisiei). Compatibilitatea cu sistemele existente se va realiza prin intermediul modulelor de adaptare instalate pe garnituri. În practică ar fi imposibil să se instaleze toate modulele necesare la bordul unei garnituri. Prin urmare, modulele se selectează în funcție de traseele pe care urmează să circule garnitura de tren respectivă.

Caracteristicile de interfață dintre materialul rulant și subsistemul control-comandă sunt specificate la punctul 4.2.1.2 din STI privind subsistemul control-comandă și ele sunt în principal:

— caracteristicile minime de frânare a trenului, prevăzute la punctul 4.1.5 din prezentul document;

— compatibilitatea dintre sistemele de detectare a trenurilor de la sol și materialul rulant, prezentată la punctul 4.1.9.1 din prezentul document;

— compatibilitatea dintre detectoarele fixate sub vehicule și intervalul dinamic al respectivelor vehicule;

— condițiile de mediu pentru echipamentele de la bord, prezentate la punctul 4.3.12 din prezentul document;

— compatibilitatea electromagnetică cu echipamentele de control-comandă de la bordul trenului, prezentată la punctul 4.1.9.4 din prezentul document;

— datele privind frânarea, integritatea trenului și lungimea trenului;

— compatibilitatea electromagnetică cu sistemele de la sol, prezentată la punctul 4.1.9.3 din prezentul document.

De asemenea, următoarele funcții au legătură directă cu parametrii definiți de subsistemul control-comandă:

— funcționarea în condițiile apariției unor defecțiuni;

— monitorizarea pentru a se asigura că viteza trenului este menținută în permanență mai mică sau cel mult egală cu viteza maximă admisă în condițiile de funcționare.

Informațiile referitoare la caracteristicile acestor interfețe sunt prezentate în tabelele 5.1 A, 5.1 B și 6.1 din STI privind subsistemul control-comandă. De asemenea, în anexa A la STI privind subsistemul control-comandă se fac, pentru fiecare caracteristică, trimiteri la standardele și specificațiile europene care trebuie utilizate în cadrul procedurii de evaluare a conformității.

4.2.5. **Treptele de acces**

Treptele pentru accesul călătorilor în vagoane trebuie să fie optimizate pentru cele două înălțimi de peron, de 550 mm și de 750 mm, existente în rețea, cu excepția cazului în care garnitura de tren poate circula numai pe acea parte din rețea în care există o anumită înălțime a peronului.

▼B

4.2.6. **Uşile de acces pentru călători**

(a) Terminologia utilizată:

— „uşă închisă” este o uşă care este menţinută închisă numai prin mecanismul de închidere a uşii;

— „uşă încuiată” este o uşă care este menţinută închisă printr-un dispozitiv mecanic de încuiere a uşii;

— „uşa blocată” este imobilizată în poziţia închisă de un dispozitiv mecanic, acţionat de un membru al echipajului trenului.

(b) Funcţionarea uşii: Uşile de acces pentru călători sunt proiectate să funcţioneze astfel încât deschiderea şi închiderea lor să nu necesite un efort semnificativ din partea călătorilor.

(c) Închiderea uşilor: Sistemul de comandă şi control trebuie să permită personalului trenului (mecanicului de locomotivă sau controlorului) să închidă şi să încuie uşile înainte de plecarea trenului.

În cazul în care comanda de încuiere a uşilor este efectuată de către personalul trenului şi este activată de la o uşă, această uşă poate rămâne deschisă atunci când celelalte uşi se închid, dar în acest caz trebuie ca personalul să poată închide şi încuia ulterior această uşă. De asemenea, comanda de închidere şi încuiere a acestei uşi trebuie să se producă în mod automat înainte ca trenul să atingă viteza de 5 km/h.

Uşile sunt ţinute închise şi încuiate până la deschiderea lor de către personalul trenului.

În eventualitatea în care sistemul de comandă a uşilor nu mai este alimentat cu energie electrică, uşile sunt ţinute încuiate cu ajutorul mecanismului de încuiere.

(d) Informaţii disponibile pentru personalul trenului:

Trebuie să existe un dispozitiv adecvat care să semnalizeze faptul că toate uşile sunt închise şi încuiate, în afara uşii care se acţionează prin comandă locală.

Este necesar să se prevadă mijloace care să semnalizeze în mod corespunzător personalului trenului orice funcţionare defectuoasă a sistemului de închidere a uşilor. Nu se ia în considerare o „uşă blocată”.

(e) Blocarea unei uşi: trebuie să se prevadă un dispozitiv manual care să permită echipajului trenului să blocheze o uşă astfel încât aceasta să nu poată fi utilizată. Această acţiune trebuie să se poată efectua atât din interiorul, cât şi din exteriorul trenului.

După blocarea uşii, ea nu mai este luată în considerare de sistemul de comandă a uşilor sau de sistemele de monitorizare de la bordul trenului.

(f) Autorizarea deschiderii uşilor: Personalul trenului trebuie să dispună de sisteme de comandă care să permită deblocarea separată a uşilor pe fiecare parte a trenului, pentru a permite deschiderea lor de către călători atunci când trenul este oprit.

▼B

Acest sistem de comandă a deschiderii trebuie să fie accesibil atât din exteriorul, cât și din interiorul vehiculului.

Fiecare ușă este prevăzută cu un dispozitiv individual de deschidere care să fie accesibil călătorilor, pentru a permite deschiderea ușii în situații de urgență, la viteze mai mici de 10 km/h. Acest dispozitiv nu are nici un efect asupra unei „uși blocate”.

(g) Dimensiunile ușilor trebuie să permită evacuarea completă a călătorilor, în condiții de funcționare normală, într-un interval de trei minute.

4.2.7. **Ieșirile de siguranță pentru călători**

(a) Amplasarea ieșirilor de siguranță: vagoanele trebuie să fie prevăzute cu un număr minim de ieșiri de siguranță pe fiecare parte a vagonului și să respecte următoarele norme:

— distanța între fiecare scaun pentru călători și o ieșire de siguranță trebuie să fie întotdeauna mai mică de 16 m;

— trebuie să existe cel puțin două ieșiri de siguranță în fiecare vagon în care sunt transportați cel mult 40 pasageri și mai mult de două ieșiri de siguranță în fiecare vagon în care sunt transportați mai mult de 40 de pasageri;

— dimensiunile ieșirilor de siguranță trebuie să fie de cel puțin 700 mm × 550 mm.

(b) Funcționarea ieșirilor de siguranță: în cazul în care ușile nu pot fi deschise, se permite utilizarea ca ieșiri de siguranță:

— a ferestrelor, prin îndepărtarea ferestrelor sau a suprafețelor vitrate sau prin spargerea geamului;

— a ușilor compartimentelor, prin îndepărtarea rapidă a ușii sau prin spargerea geamului;

— a ușilor de acces, prin îndepărtarea lor sau prin spargerea geamului.

Trenurile trebuie să permită evacuarea călătorilor într-un interval de timp limitat. Dimensiunile ușilor și ale intervalelor de trecere trebuie să permită un flux liber de călători spre ușile de acces și să faciliteze o repartizare uniformă a călătorilor la trecerea prin uși.

(c) Semnalizare: ieșirile de siguranță trebuie să fie semnalizate în mod clar pentru a putea fi identificate de către pasageri și de către echipele de salvare, prin aplicarea unor marcaje adecvate.

(d) Evacuarea prin uși: trenurile interoperabile de mare viteză trebuie să fie echipate cu dispozitive de siguranță care să permită evacuarea călătorilor prin ușile de acces chiar și în situațiile în care trenul nu se găsește într-o gară (trepte fixe sau mobile pentru evacuarea de urgență).

4.2.8. **Ieșirile de siguranță ale cabinei mecanicului de locomotivă**

Într-o situație de urgență, evacuarea din cabina mecanicului de locomotivă (sau accesul serviciilor de urgență în interiorul trenului) se face, în mod normal, prin ușile de acces specificate la punctul 4.3.18 litera (a).

▼B

În cazul în care uşile nu permit accesul direct din exterior, fiecare cabină a mecanicului trebuie să dispună de mijloace de evacuare adecvate sau cel puţin una dintre ferestrele laterale trebuie să aibă dimensiuni suficiente pentru a permite evacuarea persoanelor captive după îndepărtarea sau spargerea geamului.

4.2.9. **Dispozitive de cuplare pentru recuperarea garniturilor de tren**

Garniturile de mare viteză trebuie:

(a) să fie echipate la ambele capete cu un tip de dispozitiv de cuplare conform cu cerinţele prevăzute la anexa K. Acest dispozitiv permite recuperarea unei garnituri în eventualitatea defectării acesteia de către o altă garnitură de tren interoperabilă, fără a mai fi necesară utilizarea unui adaptor intermediar pentru dispozitivul de cuplare;

(b) să poată fi recuperate prin vehicule motoare echipate cu tampoane şi dispozitive de tractare conforme cu standardul UIC. În acest sens, poate fi utilizat un echipament de cuplare special (cuplă de siguranţă). Este necesar ca cupla de siguranţă să poată fi instalată de două persoane într-un interval de 15 minute.

4.2.10. **Contactul roată-şină**

(a) Descrierea interfeţei cu infrastructura:

Contactul roată-şină influenţează:

— stabilitatea de rulare a vehiculului;

— comportamentul vehiculului în mers;

— zgomotul emis în mediul ambiant.

Cu privire la primul punct, geometria contactului trebuie să fie de aşa natură încât să asigure stabilitatea organelor de rulare la cele mai ridicate viteze de mers.

În legătură cu celelalte puncte, este important să fie avute în vedere atât suprastructurile convenţionale (balast şi traverse), cât şi liniile ferate fără balast, care au caracteristici diferite.

Este necesar ca vehiculele şi echipamentele să respecte, de asemenea, şi criteriile impuse referitoare la uzura previzibilă pe reţeaua feroviară de mare viteză.

Acest aspect este în strânsă legătură cu mulţi parametri din cadrul subsistemului infrastructură, cum ar fi ecartamentul de cale ferată, deficienţa de supraînălţare a şinei şi conicitatea echivalentă.

Diferitele cerinţe legate de acest aspect au ca rezultat definirea unor standarde pentru organele de interfaţă, şi anume roţile şi osiile.

Definirea acestei interfeţe cu subsistemul infrastructură permite garantarea stabilităţii de rulare a materialului rulant în orice situaţie şi limitarea uzurii organelor de rulare.

(b) Specificarea criteriilor stabilităţii de rulare

Stabilitatea de rulare a vehiculului, care este esenţială pentru circulaţia în siguranţă a vehiculului, depinde de caracteristicile de proiectare ale vehiculelor şi mai precis de parametrii contactului roată-şină.

Caracteristicile menţionate mai jos au legătură cu conicitatea echivalentă definită de subsistemul infrastructură.

▼B

Aceasta este definită de trei parametri legați de infrastructură:

— profilul ciupercii șinei (de exemplu, UIC 60 etc.);

— înclinația șinei (de exemplu, 1/40, 1/20 etc.);

— ecartamentul căii ferate (de exemplu, 1 435 mm etc.).

Caracteristicile geometrice ale osiei montate cu roți (profilul bandei de rulare, ecartamentul fețelor active etc.), combinate cu cei trei parametri menționați anterior, determină în general menținerea stabilității de rulare, când roțile sunt noi sau uzate, în limitele toleranțelor extreme admise pentru fiecare dintre acești parametri.

(c) Caracteristicile elementelor de interfață

Pentru a fi acceptat pentru circulația pe rețeaua interoperabilă, materialul rulant trebuie să respecte criteriile privind conicitatea echivalentă definite în subsistemul infrastructură și, în consecință, este necesar:

(c1) să fie echipat cu osii montate cu: roți având un profil conform cu unul dintre profilurile menționate mai jos:

— S 1002;

— GV 1/40;

distanța dintre fețele interne ale roților măsurată la o distanță de 60 mm sub punctul superior al buzei bandajului:

— 1 357-1 363 mm, pentru un diametru al roții = sau > 840 mm;

— 1 359-1 363 mm, pentru un diametru al roții < 840 mm;

distanța dintre fețele active ale roții:

— 1 410-1 426 mm pentru un diametru al roții = sau > 840 mm;

— 1 415-1 426 mm, pentru un diametru al roții < 840 mm;

(c2) să fie supus unor încercări de recepție, în conformitate cu dispozițiile capitolului 6 din prezenta STI;

(c3) să garanteze stabilitatea de rulare în toate condițiile și să asigure protecția împotriva defecțiunilor, să dispună de proceduri obligatorii pentru verificarea periodică a integrității respectivelor echipamente prin asigurarea stabilității de rulare (osii, mecanisme cu articulații pentru suspensie, amortizoare etc.);

(c4) să fie echipat cu un dispozitiv omologat pentru detectarea continuă a instabilității organelor de rulare, care să fie activ numai la viteze de peste 220 km/h (adică în timpul funcționării la mare viteză). Acest dispozitiv indică mecanicului de locomotivă să reducă viteza în eventualitatea instabilității.

(d) Caracteristicile criteriilor de uzură

Pentru a realiza o concordanță adecvată între materialele selectate pentru șine (definite în STI privind infrastructura) și cele selectate pentru roți, roțile sunt fabricate din materiale definite după cum urmează:

— pentru întreaga zonă de uzură a bandajelor de roată, valorile durității Brinell (HB) a materialului trebuie să fie egale cu sau mai mari (pentru fiecare măsurare) de 245;

▼B

— în cazul în care grosimea zonei de uzură este mai mare de 35 mm, valoarea de 245 HB trebuie obținută până la o adâncime de 35 mm sub suprafața de rulare;

— valoarea durității în punctul de contact dintre steaua roții și bandaj trebuie să fie mai mică cu cel puțin 10 puncte față de cea măsurată la marginea zonei de uzură.

(e) Rezistența electrică a osiilor montate cu roți

Pentru a asigura funcționarea corectă a circuitelor de cale, rezistența electrică a fiecărei osii montate cu roți, măsurate:

— de la un bandaj de roată la altul;

— în condiții de vehicul gol;

— cu o tensiune cuprinsă între 1,8 și 2 V,

trebuie să fie mai mică de:

— 0,01 ohmi, atunci când osia montată cu roți este nouă;

— 0,1 ohmi, după revizia generală a osiei montate cu roți.

În cazul roților independente (două roți dreapta și stânga paralele, care se rotesc independent), este necesar să se conecteze electric perechea de roți pentru a se respecta valorile menționate mai sus.

4.2.11. **Detectarea supraîncălzirii cutiilor de osii** [1]

La trenurile de mare viteză este necesar să se detecteze creșterea temperaturii cutiilor de osii.

Acest echipament de monitorizare trebuie să poată detecta o creștere în timp a temperaturii, pentru a permite detectarea unei creșteri anormale a temperaturii într-o cutie de osie. El trebuie să permită transmiterea fiabilă a unor mesaje de avertizare și de alarmă care, după caz, se transmit gradat, pentru a iniția o reducere a vitezei sau o oprire a trenului, în funcție de gradul de creștere a temperaturii.

Pentru a nu crea confuzii atunci când se transmit mesaje de avertizare a creșterii temperaturii cutiei de osie, sistemul de detectare a supraîncălzirii trebuie amplasat în întregime la bordul trenului.

De asemenea, trebuie să se aibă în vedere faptul că trebuie să se instaleze totuși la sol echipamente de monitorizare a temperaturii din cutiile de osii pentru a putea monitoriza trenurile care nu sunt încă echipate cu asemenea sisteme la bord sau alte tipuri de trenuri care circulă pe linie.

Echipamentele de la bordul trenului nu trebuie să interfereze cu echipamentele de monitorizare a temperaturii din cutiile de osii instalat pe traseele respective.

Administratorii de infrastructură trebuie să ia măsurile necesare pentru a asigura compatibilitatea dintre funcționarea garniturilor de tren interoperabile și echipamentele de monitorizare a temperaturii din cutiile de osii instalate de-a lungul căii ferate, în conformitate cu condițiile prevăzute la punctul 7.2.6.2 din STI privind infrastructura.

[1] Acest punct se va include în lista elementelor constitutive de interoperabilitate într-o versiune viitoare a prezentei STI.

▼B

4.2.12. **Semnalul de alarmă**

Spațiile pentru călători din trenurile de mare viteză trebuie să fie echipate cu dispozitive pentru semnal de alarmă, care trebuie să fie conforme cu următoarele dispoziții:

— mânerele pentru semnalul de alarmă destinat activării frânei continue trebuie instalate în vagoanele de călători astfel încât să fie vizibile pentru călători și aceștia să aibă ușor acces la ele fără a trebui să treacă printr-o ușă interioară. Mânerele pentru semnalul de alarmă trebuie semnalizate în mod clar prin simboluri care să fie ușor de înțeles și prin instrucțiuni care să permită utilizarea lor facilă de către călători.

  Mânerul semnalului de alarmă trebuie să fie sigilate în mod vizibil și clar înainte de a fi folosit de călători.

  După activare, alarma trebuie să nu mai poată fi dezactivată de către călători. În cazul în care se instalează un dispozitiv care să semnalizeze activarea alarmei, acesta trebuie marcat în conformitate cu indicațiile din anexa Q la prezenta STI.

Acționarea semnalului de alarmă trebuie să fie semnalizată la nivelul dispozitivului care a fost utilizat.

Acționarea semnalului de alarmă trebuie:

— să inițieze frânarea;

— să determine declanșarea, în cabina mecanicului de locomotivă, a unui semnal de alarmă vizual (un indicator luminos intermitent) și acustic (sonerie/claxon);

— să transmită un mesaj (un semnal acustic sau vizual) personalului trenului care lucrează în spațiul destinat călătorilor;

— să transmită o confirmare de recepție, care să poată fi recunoscută ca atare de către persoana care a declanșat semnalul (semnal acustic în vagon, aplicarea frânei etc.).

În toate cazurile, sistemele instalate pe materialul rulant (în special aplicarea automată a frânei) trebuie să permită mecanicului de locomotivă să intervină în procesul de frânare astfel încât să poată alege punctul de oprire a trenului sau să pornească imediat după ce trenul s-a oprit. În acest scop, activarea unui alt semnal sau a altor semnale de alarmă nu va mai avea nici un efect atât timp cât personalul trenului nu a rearmat primul sistem de alarmă.

În ultimul rând, o conexiune între cabina mecanicului de locomotivă și tren permite mecanicului să investigheze sau să dispună investigarea motivelor declanșării semnalului de alarmă.

4.2.13. **Efectele de suflu**

Comportamentul unui tren în raport cu efectele de suflu exercitate asupra persoanelor aflate în afara trenului este caracterizat de forțele exercitate dinspre linia ferată generate la trecerea garniturii de tren.

Senzorul folosit este un manechin cu următoarele caracteristici:

Un cilindru care constituie un corp de încercare ce este supus efectului de suflu și care are următoarele caracteristici geometrice:

— suprafața frontală a cilindrului: 0,36 m^2 ± 0,05 m^2;

— înălțimea cilindrului: 0,92 m ± 0,10 m;

— înălțimea centrului de presiune (centrul cilindrului) în raport cu baza dispozitivului de sprijin: 1,10 m ± 0,15 m;

▼B

— un dispozitiv care să mențină cilindrul în poziția sa de măsurare la o distanță de garare d_G;

— un sistem de măsurare.

Definiții:

Ve: viteza de încercare în km/h;

V_{max}: viteza maximă de deplasare anticipată, în km/h;

TT_{max}: modulul maxim de efort pentru întreaga garnitură de tren;

IT: coeficientul de rezistență la înaintare în N;

d_G: distanța de garare sau distanța care separă fața exterioară a manechinului (fața cea mai apropiată de calea ferată) de fața exterioară a șinei.

Se poate defini

$$NM = \frac{TT_{max}}{Ve^2}$$

De aici rezultă

$$\begin{cases} IT = (\overline{NM} + 2 \cdot \sigma_{ИМ}) \cdot V^2_{max} \\ \overline{NM}: \text{Media de selecție a NM} \\ \sigma_{ИМ}: \text{Abaterea standard a NM} \end{cases}$$

Valorile de referință ale efectului de rezistență la înaintare IT se definesc astfel:

Garniturile interoperabile trebuie să respecte:

— la viteza de 300 km/h;

— sau la viteza maximă a garniturii de tren, în cazul în care aceasta este mai mică de 300 km/h;

valoarea IT:

$$IT < \text{sau} = 185 \text{ N la o distanță } d_g \text{ de 2 m}$$

4.2.14. **Efectul vânturilor laterale**

Această problemă este încă în curs de dezbatere (sunt în curs noi studii). Situația temporară este descrisă în STI referitoare la infrastructură, punctul 4.3.3.23.

4.2.15. **Frânele cu curenți turbionari în șine**

Prezentul punct se referă la interfețele subsistemului de infrastructură cu privire la utilizarea frânelor cu curenți turbionari.

După cum se specifică în STI privind infrastructura, utilizarea acestui tip de frâne, care nu utilizează aderența roată/șină, pe liniile rețelei interoperabile (liniile care urmează să fie construite sau modernizate sau liniile de legătură) se permite după cum urmează:

— pentru frânarea de urgență, pe toate liniile, cu excepția anumitor linii de legătură specifice menționate în registrul de infrastructură;

▼B

— pentru frânarea de serviciu completă sau în regim normal, pe cea mai mare parte a rețelei. Autorizația de utilizare a acestui tip de frânare se precizează, în funcție de linia respectivă, în registrul de infrastructură.

Garniturile interoperabile echipate cu acest tip de frâne trebuie să respecte următoarele specificații:

— frânele care nu depind de aderența dintre șină și roată pot fi folosite începând de la viteza maximă de rulare până la viteza de 50 km/h: ($V_{max} \geq V \geq 50$ km/h);

— decelerația medie maximă este mai mică de 2,5 m/s^2 (această valoare, care este în interfață cu rezistența longitudinală a șinei, trebuie respectată de toate sistemele de frânare utilizate în prezent);

— în cel mai rău caz, respectiv atunci când garniturile sunt cuplate în unități multiple până la lungimea maximă permisă a trenului, forța de frânare longitudinală maximă aplicată pe șine de un tren nu trebuie să depășească:

  — 360 kN în cazul frânării de urgență

  — 180 kN (valoare provizorie) în cazul frânării de serviciu complete, pentru a respecta limitele de viteză impuse de sistemul de semnalizare

  — 100 kN (valoare provizorie) în cazul frânării în declivități abrupte sau în cazul în care se aplică în mod automat limitele de viteză.

Sub rezerva demonstrării siguranței în funcționare a acestui tip de frâne și, în special, a absenței riscului de defectare a frânelor obișnuite, se permite includerea contribuției frânelor care nu recurg la aderență în performanțele de frânare definite la punctul 4.1.5 din prezenta STI, pentru circulația pe liniile pe care se permite utilizarea lor pentru frânarea de serviciu normală și completă.

4.2.16. **Ungerea buzei bandajului**

Pentru protejarea șinelor și a roților împotriva uzurii excesive, în special în curbe, garnitura de tren interoperabilă trebuie să fie echipată cu un sistem de ungere a buzelor de bandaj. Acest sistem trebuie să fie instalat și monitorizat în conformitate cu următoarele dispoziții:

Trebuie asigurată ungerea în curbele cu o rază mai mică sau egală cu 1 200 m.

După o astfel de ungere:

— trebuie să se depună o peliculă continuă de lubrifiant pe zona activă a rebordului șinei;

— suprafața de rulare roată-șină nu trebuie să fie poluată, astfel încât să nu fie afectate performanțele de frânare.

Ungerea buzelor de bandaj trebuie să asigure protecția tuturor osiilor garniturii de tren.

4.2.17. **Coeficientul de flexibilitate**

Acest parametru influențează gabaritul dinamic de încărcare al unui vehicul. Coeficientul de flexibilitate al vehiculelor echipate cu pantografe trebuie să fie mai mic de 0,25.

4.2.18. **Raza minimă de curbură**

Acest parametru constituie o interfață cu subsistemul infrastructură, în sensul că curburile minime care trebuie luate în calcul sunt parțial definite de liniile de mare viteză (pe baza deficienței de supraînălțare a șinei) și parțial de rețeaua existentă.

▼B

4.2.19. **Întreținerea**

(a) Planul de întreținere

Pentru a se garanta menținerea performanțelor pentru fiecare dintre caracteristicile prezentate în prezenta STI, este necesară existența și aplicarea unui plan de întreținere a materialului rulant.

Planul de întreținere trebuie întocmit de către proprietarul materialului rulant sau de către reprezentantul împuternicit în acest sens al acestuia, cu scopul de a se garanta menținerea caracteristicilor specificate pentru subsistemul material rulant.

Planul de întreținere trebuie să cuprindă cel puțin următoarele elemente:

— o serie de inspecții care trebuie să fie efectuate, cu indicarea, după caz, a valorilor limită admisibile (în cazul în care se depășesc aceste valori, se consideră că trenul nu mai poate circula în siguranță);

— o serie de grafice cu programarea operațiilor de înlocuire a echipamentelor care urmează să fie efectuat în funcție de criterii de uzură sau de durata de utilizare;

— indicarea periodicității acestor verificări și modalitățile de controlare a acestora;

— dispoziții privind formarea și calificarea personalului de întreținere;

— standarde legate de dispozițiile, verificările și valorile menționate mai sus;

— măsurile privind mijloacele de punere în aplicare a acestor verificări;

— metode de asigurare a trasabilității lucrărilor de întreținere a materialului rulant.

Existența planului de întreținere care include elementele menționate mai sus va fi verificată de organismul notificat, dar operatorul este responsabil pentru valorile și periodicitățile indicate în planul de întreținere.

(b) Lucrările de întreținere

Cea mai mare parte a lucrărilor de întreținere revin întreprinderii feroviare care exploatează vehiculul. Lucrările de întreținere efectuate în timpul exploatării și reparațiile minore necesare pentru asigurarea unei curse de întoarcere în siguranță trebuie să poată fi efectuate pe orice porțiune de rețea aflată la distanță de depoul de origine al vehiculelor, inclusiv pe perioada în care vehiculele staționează pe o rețea străină. Principalele lucrări în cauză sunt activitățile necesare între etapele unei călătorii, în special înainte de cursa de întoarcere:

— aprovizionarea și vidanjarea (apă, WC, nisip etc.);

— curățarea vehiculului.

Acestor activități este necesar să li se adauge, de asemenea, eventualele intervenții minore și lucrările neprevăzute de întreținere.

Pentru facilitarea acestor operații, este necesar ca garniturile interoperabile să poată fi garate, fără personal la bord, menținând alimentarea cu energie auxiliară în funcțiune pentru iluminat, aer condiționat, dulapuri frigorifice etc.

Diferitele cerințe aplicabile interoperabilității și aferente efectuării acestor sarcini sunt specificate în STI privind întreținerea.

▼B

Interfețele funcționale dintre subsistemul întreținere și subsistemul material rulant sunt următoarele:

— curățarea garniturilor de tren în exterior (punctul 4.2.2.2.1 din STI privind întreținerea);

— sistemul de vidanjare a toaletelor ecologice (punctul 4.2.2.2.2 din STI privind întreținerea);

— curățarea garniturilor de tren în interior (punctul 4.2.2.2.3 din STI privind întreținerea);

— măsuri de reaprovizionare a stocurilor de apă și nisip (secțiunile 4.2.2.2.4 și 5 din STI privind întreținerea);

— măsuri privind gararea garniturilor (punctul 4.2.2.2.6 din STI privind întreținerea).

Elementele constitutive care reprezintă interfața dintre subsistemul întreținere și subsistemul material rulant sunt:

— racordurile pentru vidanjarea toaletelor (punctul 5.3.1 din STI privind întreținerea);

— prizele de curent electric pentru curățarea garniturilor de tren în interior (punctul 5.3.3 din STI privind întreținerea);

— racordurile pentru reaprovizionarea stocului de apă (punctul 5.3.5 din STI privind întreținerea).

4.2.20. **Semnalizarea exterioară luminoasă și acustică**

(a) Luminile din față și din spate

După cum se specifică la punctul 4.2.1, se permite compunerea trenurilor din una sau mai multe garnituri. Sistemul de iluminat descris mai jos trebuie să fie prevăzut numai la capătul din față și la cel din spate al unei garnituri de tren astfel compuse.

Lămpile exterioare ale cabinelor mecanicului de locomotivă aflate în puncte intermediare în interiorul trenului trebuie să fie stinse.

Garniturile trebuie să fie echipate cu:

— trei lămpi indicatoare fixe cu lumină albă la capătul din față al trenului în direcția de mers, două în linie orizontală în partea inferioară și cea de-a treia plasată central deasupra lor;

— două lămpi indicatoare cu lumină roșie la capătul din spate al trenului, în linie orizontală.

Pe lângă rolul lor tradițional de lămpi indicatoare față și spate, în situații de urgență lămpile pot fi utilizate și în alte moduri și aranjamente specifice.

Dimensiunile, instalarea, amplasarea, vizibilitatea, intensitatea, comanda etc. a lămpilor sunt specificate în anexa H la prezenta STI.

(b) Claxoanele

Garniturile de tren sunt echipate cu claxoane cu două tonalități distincte.

▼B

4.2.21. **Proceduri de repunere pe șine/recuperare**

Trebuie să se stabilească o procedură pentru administratorii infrastructurilor pe care garniturile circulă cu regularitate, care să descrie metoda și mijloacele de recuperare a unei garnituri aflate în dificultate.

4.3. PERFORMANȚE SPECIFICATE

Pentru verificarea subsistemului material rulant, criteriile de performanță pentru rețeaua transeuropeană de mare viteză trebuie să fie respectate din punctul de vedere al cerințelor specifice pentru fiecare dintre următoarele categorii de linii:

— linii special construite pentru mare viteză;

— linii special modernizate pentru mare viteză;

— linii special modernizate pentru mare viteză cu caracteristici speciale.

Pentru subsistemul material rulant, aceste cerințe sunt:

4.3.1. **Cerințe privind performanțele minime**

Pentru a circula pe rețeaua interoperabilă și în condiții care să permită trenurilor să se încadreze cu ușurință în mersul general al trenurilor, este necesar ca întregul material rulant să garanteze niveluri minime de performanță în privința tracțiunii și a frânării. Trenurile trebuie să aibă capacități auxiliare și de rezervă suficiente pentru a asigura menținerea acestor niveluri de performanță sau reducerea nesemnificativă a acestora în cazul defectării sistemelor sau a modulelor care contribuie la aceste procese (lanțul de tracțiune de la pantograf la osii, echipamentele de frânare mecanice/electrice). Aceste rezerve și redundanțe sunt definite în mod detaliat în caracteristicile prezentate la punctele 4.3.2-4.3.6, 4.3.9, 4.3.11, 4.3.15 și 4.3.16.

În eventualitatea defectării unui echipament sau a unei funcții a materialului rulant sau în cazul supraaglomerării cu călători, operatorul materialului rulant, cunoscând pe deplin consecințele, trebuie să definească limitele admisibile și condițiile de funcționare aferente fiecărui mod de funcționare în condiții de avarie. În acest scop, diferitele moduri de funcționare în condiții de avarie care pot fi întâlnite în timpul exploatării trebuie să fie descrise și indexate într-un document special.

Nivelurile de performanță impuse pe alte linii și pe liniile de alimentare care nu fac parte din rețeaua interoperabilă ca atare, dar care permit accesul la instalațiile terminalelor (stații, linii de garare a trenurilor) trebuie să fie definite în acorduri bilaterale sau multilaterale între operatori și administratori de infrastructură, în funcție de nivelurile de exploatare planificate.

4.3.2. **Viteza maximă de exploatare a garniturilor de tren**

Trenurile interoperabile trebuie să aibă, în conformitate cu articolul 5 alineatul (3) din Directiva 96/48/CE și anexa I la aceeași directivă, o viteză maximă de exploatare:

— de cel puțin 250 km/h, în cazul materialului rulant proiectat pentru liniile special construite pentru mare viteză;

— de ordinul a 200 km/h, în cazul materialului rulant proiectat pentru liniile existente care au fost sau urmează să fie special modernizate.

▼B

Viteza maximă de exploatare se definește ca fiind viteza nominală cu care trebuie să fie prevăzute să circule trenurile zilnic pe tronsoanele de cale ferată adecvate.

În ambele cazuri, trebuie să fie posibil ca materialul rulant interoperabil să circule cu viteza maximă (în cazul în care aceasta este permisă pe infrastructura respectivă) cu suficiente marje de accelerare (după cum se specifică la punctele de mai jos).

4.3.3. **Cerințe privind performanțele de tracțiune**

Pentru a garanta compatibilitatea adecvată cu circulația altor trenuri, accelerările medii minime, calculate în timp pe o linie ferată orizontală, trebuie să fie:

— între 0 și 40 km/h: 48 cm/s^2;

— între 0 și 120 km/h: 32 cm/s^2;

— între 0 și 160 km/h: 17 cm/s^2.

La viteza maximă de exploatare și pe o linie ferată orizontală, accelerarea reziduală trebuie să fie de cel puțin 5 cm/s^2.

Din motive de disponibilitate, fluiditate a traficului și trecere în siguranță prin tuneluri, garniturile trebuie să îndeplinească trei condiții:

— performanțele trebuie să se realizeze cu tensiunea medie de alimentare la pantograf specificată la punctul 4.3.1.1 din anexa L la STI privind energia;

— un modul de tracțiune defect nu trebuie să afecteze mai mult de 25 % din puterea nominală a garniturii de tren;

— defectarea unui element de alimentare a tracțiunii trebuie să permită continuarea funcționării a cel puțin 50 % din modulele de tracțiune.

În aceste condiții, o garnitură de tren cu sarcină normală (număr de locuri × 80 kg), cu un modul de tracțiune care nu funcționează, trebuie să fie capabilă să pornească, pe o declivitate maximă pe care o poate întâlni, cu o accelerație reziduală de aproximativ 5 cm/s^2. Acest regim de pornire trebuie să poată fi menținut timp de 10 minute, iar viteza trebuie să poată atinge 60 km/h.

4.3.4. **Cerințe privind aderența în tracțiune**

Pentru a asigura o disponibilitate ridicată a tracțiunii, utilizarea aderenței nu trebuie să depășească valorile menționate mai jos:

— la pornire și la viteze foarte mici: 25 %

— la 100 km/h: 25 %

— la 200 km/h: 17,5 %

— la 300 km/h: 10 %.

Pentru a profita la maximum de aderența disponibilă, materialul rulant interoperabil trebuie să fie echipat cu un sistem antipatinare.

▼B

4.3.5. **Limite de solicitare a aderenței la frânare**

Pentru viteze cuprinse între 50 și 200 km/h, solicitarea maximă privind coeficientul de aderență în timpul frânării nu trebuie să fie mai mare de 0,15. Pentru viteze mai mari de 200 km/h, solicitarea privind coeficientul de aderență scade linear până la 0,10 la viteza de 350 km/h.

Pentru verificarea acestor valori se folosesc un tren în condiții de exploatare deplină și o încărcare normală cu pasageri.

4.3.6. **Cerințe privind sistemul de frânare**

Pe lângă cerințele prevăzute la punctele 4.1.5 și 4.3.5, sistemul de frânare al garniturilor de tren interoperabile trebuie să fie proiectat în așa fel încât să se poată demonstra realizarea obiectivelor de siguranță stabilite de Directiva 96/48/CE și, în special, faptul că nu afectează deloc acest aspect, nici pentru subsistemul material rulant, nici pentru sistemul feroviar în ansamblul său.

Această cerință este îndeplinită în mod implicit de garniturile interoperabile care folosesc sistemele de frânare conforme cu standardul UIC. Pentru alte sisteme de frânare, trebuie să se arate printr-o demonstrație că este posibil să se atingă un nivel de funcționare cel puțin tot atât de sigur ca cel realizat în standardul prescris.

Mai mult, indiferent de modul de construcție avut în vedere, sistemul de frânare trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

Pentru trenul în ansamblu:

— utilizarea frânei de urgență, indiferent de motiv, trebuie să antreneze în mod automat întreruperea întregului circuit de alimentare cu energie electrică de tracțiune, neexistând posibilitatea de a restabili alimentarea cu energie de tracțiune atât timp cât este aplicată frâna de urgență;

— frâna de urgență trebuie să poată fi aplicată în orice moment atât timp cât mecanicul se află în poziția normală de conducere;

— vehiculele trebuie să fie echipate cu dispozitive antipatinare, care controlează patinarea roților în eventualitatea unei aderențe defectuoase între roată și șină;

— vehiculele trebuie să fie echipate cu un sistem de monitorizare a roților care să îl avertizeze pe mecanic în cazul blocării unei roți. Sistemul de monitorizare a roților trebuie să fie independent de sistemul de antipatinare, în toate funcțiile sale.

În cazul frânării electrice:

— se permite să se ia în calcul frânarea electrică în cadrul performanțelor de frânare numai în cazul în care funcționarea sa nu depinde de prezența tensiunii în catenară;

— în cazul în care instalațiile electrice (stațiile de transformare) permit acest lucru, se poate permite recuperarea energiei electrice generate de frânare, dar aceasta nu trebuie să cauzeze o depășire a limitelor de tensiune definite în anexa P la prezenta STI;

— de asemenea, în eventualitatea întreruperii alimentării catenarei cu energie, nu trebuie să se împiedice scăderea tensiunii liniei la 0 V.

Garniturile interoperabile trebuie să fie echipate, de asemenea, cu:

— indicatoare de defectare a frânelor;

— mijloace de izolare a frânelor;

— un sistem de diagnosticare a defecțiunilor frânelor.

▼B

4.3.7. **Performanțele frânării de serviciu**

Pe lângă specificațiile cerute la punctul 4.1.5 „caracteristici de frânare minime”, garniturile trebuie să poată asigura decelerațiile medii în timpul funcționării, definite mai jos:

Tabelul 4.3.7

Tipul de frânare	t_e (s)	Decelerația minimă în condițiile de frânare stabilite (m/s^2)			
		330-300 (km/h)	300-230 (km/h)	230-170 (km/h)	170-0 (km/h)
Frânare de serviciu normală	2	0,35	0,35	0,6	0,6

$t_e(s)$ = timpul echivalent de aplicare

Aceste decelerații trebuie să poată fi realizate de un tren pe o linie ferată orizontală, în configurațiile definite la punctul 4.1.5, cazurile A și B.

4.3.8. **Protecția unui tren imobilizat**

Este necesar să fie posibilă menținerea trenului în regim staționar, pentru o perioadă de timp nedefinită, pe declivitatea maximă a liniei în cauză. În cazul în care nu este suficientă utilizarea frânei de staționare, aceasta este suplimentată cu alte facilități de la bord.

4.3.9. **Performanțele de frânare pe declivități abrupte**

(rezervat)

4.3.10. **Detectarea deraierii**

Pe garniturile noi care urmează să fie construite se vor instala sisteme de detectare a deraierii, atunci când acestea vor fi disponibile și omologate.

4.3.11. **Protecția împotriva incendiilor și a emisiilor toxice de fum**

(a) Garniturile trebuie să poată continua să ruleze timp de 15 minute la o viteză de cel puțin 80 km/h, în cazul unui incendiu declarat la bord. Un incendiu izbucnit într-o zonă deschisă către ventilația naturală nu trebuie să permită, timp de 15 minute, propagarea incendiului spre alte zone ale trenului.

(b) Călătorii și personalul trenului trebuie să fie protejați împotriva pericolelor de incendiu. Trebuie să se asigure o rezistență la incendiu de cel puțin 15 minute între:

— echipamentele electrice de înaltă tensiune și spațiile pentru călători și personal;

— două vehicule ale garniturii de tren.

▼B

(c) În cazul motoarelor termice, barierele de oprire a incendiilor dintre cabina mecanicului și spațiile pentru călători și personal și motoarele termice și rezervoarele de combustibil trebuie să asigure o rezistență la incendiu de cel puțin 30 de minute.

(d) Compartimentele echipamentelor electrice de înaltă tensiune și acele părți ale trenului care nu sunt vizibile în mod direct pentru personalul trenului sau pentru călători și care ar putea fi o sursă potențială de incendiu vor fi echipate cu un sistem de detectare a incendiilor, iar părțile trenului astfel echipate se vor defini în urma unei evaluări globale a riscurilor de incendiu.

(e) În vederea prevenirii incendiilor, trebuie utilizate materiale cu inflamabilitate scăzută, iar instalațiile electrice trebuie să fie conforme cu specificațiile europene adecvate.

(f) În cazul producerii incendiilor în spațiile închise din tren, materialele de la bord nu trebuie să producă fum care i-ar putea pune în pericol pe călători și personalul trenului aflați în curs de evacuare.

(g) Pentru a da posibilitatea personalului trenului și călătorilor să stingă un incendiu, la bord trebuie să existe stingătoare de incendiu adecvate și în număr suficient.

(h) Amplasarea ieșirilor de siguranță și poziția dispozitivelor de descuiere a ușilor trebuie semnalizate prin indicatoare exterioare.

4.3.12. **Condiții de mediu pentru materialul rulant**

Este necesar ca materialul rulant și echipamentele de la bord să poată fi puse în funcțiune și să funcționeze în mod normal în condițiile specificate în standardul EN 50125-1, în zonele climatice pentru care sunt proiectate și în care este probabil să funcționeze.

Diferitele condiții de mediu care se pot întâlni pe liniile pe care circulă materialul rulant sunt specificate în registrul de infrastructură.

4.3.13. **Principiile de monitorizare și de diagnosticare**

Funcțiile și echipamentele specificate în prezenta STI și repetate mai jos sunt monitorizate deoarece prezintă un risc important pentru siguranță în eventualitatea unei avarii sau a unei funcționări defectuoase:

— defectarea sistemului de monitorizare a vigilenței mecanicului de locomotivă (punctul 4.2.2);

— informațiile furnizate de subsistemul control-comandă (punctul 4.2.4);

— funcționarea ușilor (punctul 4.2.6);

— detectarea instabilității de rulare (punctul 4.2.10);

— sistemul de la bord de detectare a supraîncălzirii cutiilor de osii (punctul 4.2.11);

— acționarea semnalului de alarmă de către călători (punctul 4.2.12);

— defecțiuni la sistemul de frânare (punctul 4.3.6);

— detectarea deraierii (punctul 4.3.10);

— detectarea incendiilor (punctul 4.3.11).

▼B

Această monitorizare trebuie să fie continuă sau să se efectueze cu o frecvență adecvată pentru a asigura o detectare sigură a defecțiunilor în timp util. Sistemul trebuie să fie conectat și la sistemul de înregistrare a datelor de la bordul trenului pentru a permite detectarea necesară a cauzelor defecțiunilor.

Rezultatele acestei monitorizări trebuie să fie indicate mecanicului de locomotivă, iar acesta trebuie să confirme primirea acestor indicații. Trebuie prevăzută o acțiune automată în cazul în care o defecțiune poate avea consecințe grave pentru siguranță.

4.3.14. **Specificații speciale pentru tunelurile de mare lungime**

Caracteristicile descrise în acest paragraf sunt aplicabile numai garniturilor de tren interoperabile care trebuie să traverseze tuneluri lungi în timpul exploatării normale. Informațiile pe baza cărora se identifică liniile pe care se află aceste tuneluri se regăsesc în registrul de infrastructură.

(a) Spațiile pentru călători și pentru personalul trenului, precum și cabinele mecanicilor de locomotivă echipate cu aer condiționat:

Personalul trenului trebuie să poată închide clapetele de admisie a aerului exterior pentru a preveni inhalarea fumului în eventualitatea izbucnirii unui incendiu în imediata proximitate a trenului. De asemenea, conductele pentru recircularea aerului trebuie să fie proiectate în așa fel încât să nu distribuie fumul în restul trenului în cazul izbucnirii unui incendiu într-un spațiu destinat călătorilor.

(b) Sistemul de sonorizare de la bord:

Pentru a rămâne în stare de funcțiune în eventualitatea producerii unui incident, sistemul de sonorizare de la bordul trenului trebuie să fie proiectat în așa fel încât, chiar dacă unul dintre elementele sale de transmisie se defectează, majoritatea difuzoarelor să continue să funcționeze.

4.3.15. **Sistemul de iluminat de siguranță**

Pentru a asigura protecție și siguranță la bord în eventualitatea producerii oricărei situații de urgență, inclusiv incendii, garniturile interoperabile trebuie să fie echipate cu un sistem de iluminat de siguranță. Acest sistem trebuie să asigure un nivel adecvat de iluminație în spațiile destinate călătorilor și în zonele de serviciu, pentru cel puțin pentru o durată minimă de funcționare:

— o durată de funcționare de trei ore de la întreruperea alimentării cu energie a catenarei;

— nivel de iluminație de cel puțin 5 lucși la nivelul solului.

Aceste valori aplicabile sunt definite în anexa N la prezenta STI. Metodele de încercare sunt indicate la capitolul 6.

4.3.16. **Sistemul de sonorizare de la bord**

Trenurile trebuie să fie echipate cu mijloace de comunicație:

— pentru anunțurile adresate călătorilor din tren de către personalul trenului și personalul de control de la sol;

— pentru comunicarea între personalul trenului și personalul de control de la sol utilizând legătura sol-tren;

— pentru comunicarea internă dintre membrii personalului trenului, în special între mecanic și personalul din spațiile destinate călătorilor.

▼B

Aceste echipamente trebuie să rămână gata de funcționare și să funcționeze independent de alimentarea catenarei cu energie timp de cel puțin trei ore.

Sistemul de sonorizare de la bord trebuie proiectat în așa fel încât 50 % din difuzoarele aferente acestuia să continue să funcționeze chiar și în eventualitatea defectării unuia dintre elementele sale de transmisie.

În afara semnalelor de alarmă pentru situații de urgență (a se vedea punctul 4.2.12), nu există nici un alt sistem de contactare a personalului trenului sau a personalului de control de la sol de către călători.

4.3.17. **Protecția împotriva electrocutării**

Componentele aflate sub tensiune trebuie să fie proiectate astfel încât să se prevină contactul voluntar și involuntar cu personalul trenului și cu călătorii, atât în condiții de funcționare normală, cât și în cazul defectării echipamentelor.

În cazul defectării echipamentelor de înaltă tensiune ale trenului sau al ruperii firului de contact, trebuie să se asigure legarea la pământ a carcasei vagonului.

Materialul rulant trebuie să fie conform cu standardul EN 50153 și, în privința împământării, cu dispozițiile anexei O la prezenta STI.

4.3.18. **Cabina mecanicului de locomotivă**

(a) Accesul și ieșirea

Este necesar să existe acces la cabină pe ambele părți ale trenului, atât de pe peron, cât și de la nivelul solului.

Accesul trebuie să se poată face fie direct din exterior, fie printr-un compartiment învecinat (un compartiment pentru echipamente sau un spațiu ocupat de călători) aflat în spatele cabinei.

Personalul trenului trebuie să poată preveni accesul în cabină al persoanelor neautorizate.

(b) Vizibilitatea în exterior

Vizibilitatea pe direcția înainte: Mecanicul trebuie să poată vedea semnalele fixe amplasate pe partea stângă sau dreaptă a căii ferate atunci când garnitura de tren circulă pe o linie orizontală și în aliniament drept, în următoarele condiții:

— un semnal la înălțime, amplasat la o distanță de 2,5 m de axa căii ferate, cu o înălțime de până la 6,3 m, la o distanță de cel puțin 10 m în fața dispozitivului de cuplare;

— un semnal la sol, amplasat la o distanță de 1,75 m față de axa căii ferate, la o distanță de cel puțin 15 m în fața dispozitivului de cuplare.

Vedere laterală: Mecanicul de locomotivă trebuie să aibă la dispoziție, pe ambele părți ale cabinei, o fereastră sau un panou care se poate deschide și care să îi permită să vadă trenul în timp ce staționează la peron sau să discute cu personalul de pe peron, în cazul în care este necesar.

(c) Scaunele

Scaunul principal disponibil pentru mecanic trebuie să fie proiectat în așa fel încât să îi permită efectuarea tuturor activităților normale de conducere în poziția așezat.

Se va prevedea, de asemenea, un al doilea scaun care să permită vederea spre înainte pentru un posibil însoțitor din cadrul personalului trenului.

▼B

(d) Amplasarea obiectelor din interiorul cabinei:

Libertatea de mișcare a personalul din interiorul cabinei nu trebuie să fie împiedicată de obiecte protuberante. Pardoseala cabinei trebuie să fie la același nivel.

4.3.19. **Parbrizul și partea frontală a trenului**

Parbrizele cabinei mecanicului de locomotivă trebuie:

(a) să aibă o calitate optică care să respecte următoarele caracteristici: tipurile de sticlă incasabilă utilizate pentru ferestrele frontale și toate ferestrele încălzite (ferestre încălzite pentru prevenirea înghețării) de la cabina mecanicului de locomotivă trebuie să nu modifice culoarea semnalelor, iar calitatea lor trebuie să fie de așa natură (în general sticlă stratificată) încât sticla, atunci când este găurită sau fisurată, să rămână în aceeași poziție și să permită protecția personalului și o vizibilitate suficientă pentru a permite trenului să își continue parcursul;

(b) să fie echipate cu instalații de curățare, dejivrare și dezaburire;

(c) să poată rezista la impactul cu proiectile: ferestrele frontale trebuie să fie suficient de rezistente pentru a preveni orice risc de a fi perforate de proiectile solide, cum ar fi blocuri mari de gheață, păsări, bucăți mari de minereu căzute din trenurile de marfă sau sticle și cutii aruncate din trenurile care trec pe lângă trenul respectiv.

Conformitatea se va verifica prin testul indicat la punctul 6.3.

Partea frontală a trenului trebuie să poată rezista la aceleași tipuri de impact ca și ferestrele, pentru a proteja persoanele care călătoresc în primul vehicul al garniturii de tren.

4.3.20. **Indicatoare destinate informării călătorilor**

Este necesar ca toate indicatoare pentru călători care au implicații pentru siguranța să poată fi înțelese cu ușurință de către majoritatea călătorilor. În acest scop, se utilizează formatele unificate pentru indicatoare specificate în standardul ISO 7001.

4.3.21. **Toalete pentru călători și personalul trenului**

La bordul garniturilor de tren trebuie să fie instalate toalete ecologice etanșe. Funcționarea lor se poate baza fie pe spălarea cu apă curată, fie pe tehnici de recirculare. Capacitatea rezervoarelor trebuie să permită funcționarea în condiții normale de serviciu timp de trei zile fără vidanjare.

5. **ELEMENTELE CONSTITUTIVE DE INTEROPERABILITATE**

5.1. În conformitate cu articolul 2 alineatul (d) din Directiva 96/48/CE, elementele constitutive de interoperabilitate sunt reprezentate de„orice componentă elementară, grup de componente, subansamblu sau ansamblu complet de echipamente încorporate sau destinate a fi încorporate într-un subsistem, de care depinde direct sau indirect interoperabilitatea sistemului feroviar transeuropean de mare viteză”.

5.2. Elementele constitutive de interoperabilitate sunt reglementate de dispozițiile pertinente din Directiva 96/48/CE și sunt menționate în listele din anexa la prezenta STI.

▼B

5.3. Aceste elemente constitutive de interoperabilitate sunt reglementate de specificații privind performanțele cerute. Evaluarea conformității și/sau a domeniului lor de aplicare se efectuează, în principal, prin intermediul interfețelor elementelor constitutive de interoperabilitate – se recurge la caracteristici conceptuale sau descriptive numai în mod excepțional.

5.4. În sensul prezentei STI, următoarele elemente de interoperabilitate sunt declarate „elemente constitutive de interoperabilitate”:

— dispozitivele de cuplare de la capetele garniturilor de tren (punctul 4.2.9);

— roțile (punctul 4.2.10);

— elementele constitutive care se află în interfață cu subsistemul întreținere (punctul 4.2.19);

— instalațiile de iluminat și dispozitivele de avertizare de la capetele garniturilor de tren (punctul 4.2.20);

— parbrizele cabinei mecanicului de locomotivă (punctul 4.3.19).

Caracteristicile care trebuie respectate de materialul rulant interoperabil sunt menționate în alineatele relevante din capitolele 4.2 și 4.3 indicate mai sus.

6. EVALUAREA CONFORMITĂȚII ȘI/SAU A CARACTERULUI ADECVAT PENTRU UTILIZARE

6.1. ELEMENTELE CONSTITUTIVE DE INTEROPERABILITATE ALE MATERIALULUI RULANT

6.1.1. **Proceduri (module) de evaluare a conformității și a caracterului adecvat pentru utilizare**

Procedura de evaluare a conformității și a caracterului adecvat pentru utilizare al elementelor constitutive de interoperabilitate, astfel cum sunt definite la capitolul 5 din prezenta STI, se efectuează prin aplicarea modulelor specificate în anexa F la prezenta STI.

Etapele pentru aplicarea procedurilor de evaluare a conformității și a caracterului adecvat pentru utilizare al elementelor constitutive de interoperabilitate: dispozitivele de cuplare de la capetele garniturii de tren, roțile, elementele constitutive care sunt în interfață cu subsistemul întreținere, instalațiile de iluminat și dispozitivele de avertizare de la capetele garniturilor de tren, parbrizul cabinei mecanicului de locomotivă, astfel cum sunt definite la capitolul 5 din prezenta STI, sunt indicate în tabelul 1 din anexa D la prezenta STI.

În măsura în care modulele specificate în anexa F la prezenta STI impun acest lucru, evaluarea conformității și a caracterului adecvat pentru utilizare al unui element constitutiv de interoperabilitate se efectuează de către un organism notificat, atunci când procedura indică acest lucru, căruia producătorul sau reprezentantul său autorizat stabilit în Comunitate i-a înaintat cererea.

Înainte de a introduce elementul constitutiv de interoperabilitate pe piață, producătorul unui element constitutiv de interoperabilitate sau reprezentantul său autorizat stabilit în Comunitate întocmește o declarație CE de conformitate sau o declarație CE privind caracterul adecvat pentru utilizare, în conformitate cu articolul 13 alineatul (1) din Directiva 96/48CE și cu punctul 3 din anexa IV la aceeași directivă.

6.1.2. **Aplicarea modulelor**

6.1.2.1. *Evaluarea conformității*

Pentru procedura de evaluare a elementelor constitutive de interoperabilitate care sunt în interfață cu subsistemul întreținere din cadrul subsistemului material rulant, producătorul sau reprezentantul său autorizat stabilit în Comunitate aplică procedura de control intern al producției (modulul A), indicat în anexa F la prezenta STI, pentru toate etapele.

▼B

Pentru procedura de evaluare a unor astfel de elemente constitutive de interoperabilitate, cum ar fi dispozitivele de cuplare de la capetele garniturii de tren, roțile, instalațiile de iluminat și dispozitivele de avertizare de la capetele garniturilor de tren, parbrizele cabinei mecanicului de locomotivă din cadrul subsistemului material rulant, producătorul sau reprezentantul său autorizat stabilit în Comunitate poate opta pentru:

— procedura de examinare de tip (modulul B), indicată în anexa F la prezenta STI, pentru etapa de proiectare și dezvoltare, în combinație cu:

procedura de asigurare a calității producției (modulul D), indicată în anexa F la prezenta STI, pentru etapa de producție

sau cu procedura de verificare a produselor (modulul F), indicată în anexa F la prezenta STI,

sau alternativ

— procedura de asigurare a calității totale, în asociere cu procedura de examinare a proiectării (modulul H2), indicată în anexa F la prezenta STI pentru toate etapele.

6.1.2.2. *Evaluarea caracterului adecvat pentru utilizare*

Pentru procedura de evaluare a unor astfel de elemente constitutive de interoperabilitate, cum ar fi dispozitivele de cuplare de la capetele garniturii de tren, roțile, elementele constitutive de interoperabilitate care sunt în interfață cu subsistemul întreținere, instalațiile de iluminat și dispozitivele de avertizare de la capetele garniturilor de tren, parbrizele cabinei mecanicului de locomotivă din cadrul subsistemului material rulant, producătorul sau reprezentantul său autorizat stabilit în Comunitate aplică procedura validării de tip prin experimentarea în exploatare (modulul V), indicată în anexa F la prezenta STI.

6.1.2.3. *Definirea procedurilor de evaluare*

Procedurile de evaluare sunt definite în anexa F la prezenta STI.

Modulul D poate fi ales numai în cazul în care producătorul aplică un sistem de calitate pentru producție, control și testare a produselor finite, care a fost certificat și este supravegheat de un organism notificat.

Modulul H2 poate fi ales numai în cazul în care producătorul aplică un sistem de calitate pentru proiectare, producție, control și testare a produselor finite, care a fost certificat și este supravegheat de un organism notificat.

Evaluarea conformității și a caracterului adecvat pentru utilizare cuprinde toate etapele și caracteristicile marcate cu X în tabelul 1 din anexa D la prezenta STI.

6.2. SUBSISTEMUL MATERIAL RULANT

6.2.1. **Proceduri de evaluare (module)**

La solicitarea entității contractante sau a reprezentantului său autorizat stabilit în Comunitate, organismul notificat efectuează verificarea CE în conformitate cu articolul 18 alineatul (1) din Directiva 96/48/CE și cu anexa VI la respectiva directivă și în conformitate cu dispozițiile modulelor relevante, astfel cum sunt specificate în anexa F la prezenta STI.

În cazul în care entitatea contractantă poate demonstra că încercările sau verificările efectuate în urma unor solicitări anterioare rămân valabile pentru noile solicitări, organismele notificate trebuie să le ia în considerare pentru evaluarea conformității.

▼B

Procedurile de evaluare pentru verificarea CE a subsistemului material rulant, precum și lista specificațiilor și descrierile procedurilor de testare sunt indicate în tabelul 2 din anexa E la prezenta STI.

În măsura în care se specifică acest lucru în prezenta STI, verificarea CE a subsistemului material rulant trebuie să ia în considerare interfețele sale cu alte subsisteme ale sistemului feroviar transeuropean de mare viteză.

Entitatea contractantă va întocmi declarația CE de verificare a subsistemului material rulant, în conformitate cu articolul 18 alineatul (1) din Directiva 96/48/CE și cu anexa VI la respectiva directivă.

6.2.2. **Aplicarea modulelor**

Pentru procedura de verificare a subsistemului material rulant, entitatea contractantă sau reprezentantul său autorizat stabilit în Comunitate poate opta pentru:

— procedura de examinare de tip (modulul SB), indicată în anexa F la prezenta STI, pentru etapa de proiectare și dezvoltare, în combinație cu:

  procedura de asigurare a calității producției (modulul SD), indicată în anexa F la prezenta STI,

  sau procedura de verificare a produselor (modulul SF), indicată în anexa F la prezenta STI, pentru etapa de producție,

sau alternativ

— procedura de asigurare a calității totale, asociată cu procedura de examinare a proiectării (modulul SH2), indicată în anexa F la prezenta STI, pentru toate etapele.

Modulul SH2 poate fi ales numai în cazul în care toate activitățile care contribuie la realizarea proiectului subsistemului material rulant care trebuie verificat (proiectarea, fabricarea, asamblarea, instalarea) fac obiectul unui sistem de calitate pentru proiectare, producție, control și testare a produselor finite, care a fost certificat și este supravegheat de un organism notificat.

Modulul SD poate fi ales numai în cazul în care toate activitățile care contribuie la realizarea proiectului subsistemului material rulant care trebuie verificat (fabricarea, asamblarea, instalarea) fac obiectul unui sistem de calitate pentru producție, control și testare a produselor finite, care a fost certificat și este supravegheat de un organism notificat.

În cazul în care nu sunt îndeplinite cele două condiții menționate mai sus, se aplică modulul SB în combinație cu modulul SF.

Evaluarea trebuie să cuprindă toate etapele și caracteristicile indicate în tabelul 2 din anexa E la prezenta STI.

6.3. METODE DE TESTARE SPECIFICE

6.3.1. **Caracteristici limită privind zgomotul interior – metode de măsurare**

Măsurătorile se vor efectua în următoarele condiții:

— ușile și ferestrele trebuie să fie închise;

— calea ferată trebuie să fie în bună stare de funcționare, iar caracteristicile căii ferate trebuie să fie specificate de administratorul de infrastructură-societatea de cale ferată;

— sarcinile tractate trebuie să fie cel puțin egale cu două treimi din valoarea maximă autorizată.

▼B

Viteza maximă trebuie menținută pe durata a cel puțin 90 % din timpul de măsurare.

Timpul de măsurare poate fi subdivizat în mai multe perioade scurte, în vederea respectării condițiilor menționate mai sus.

Măsurarea se va efectua la nivelul urechii mecanicului de locomotivă (în poziția așezat), în centrul suprafeței orizontale cuprinse între parbrizul din față și peretele din spate al cabinei.

6.3.2. **Metoda de testare a rezistenței ferestrei din față a cabinei la impactul cu proiectile**

Se lansează în direcția parbrizului un proiectil cilindric, cu vârf emisferic și o masă totală de 1 kg, construit în conformitate cu ilustrația din anexa J. În cazul în care proiectilul suferă deteriorări permanente în urma impactului, acesta trebuie înlocuit.

Pentru efectuarea încercării, fereastra din față se va fixa într-o ramă având aceeași construcție ca cea montată pe vehicul.

Temperatura ferestrei în timpul încercărilor trebuie să fie între – 15 °C și 35 °C. Direcția de impact a proiectilului va fi perpendiculară pe fereastră sau, ca o soluție alternativă, fereastra destinată încercării poate fi montată la același unghi față de calea ferată ca și fereastra montată pe vehicul.

Viteza de impact a proiectilului se determină cu relația:

Vp = Vmax + 160 km/h

Vp = viteza proiectilului la impact, în km/h

Vmax = viteza maximă a garniturii de tren, în km/h

Rezultatul testului se consideră satisfăcător atunci când:

— proiectilul nu trece prin parbriz;

— fereastra rămâne în rama sa.

7. APLICAREA STI PRIVIND MATERIALUL RULANT

7.1. APLICAREA PREZENTEI STI – PRINCIPII

7.1.1. **Material rulant nou**

În ceea ce privește materialul rulant nou care va fi dat în exploatare după intrarea în vigoare a prezentei STI, se aplică în întregime capitolele 2-6, cu excepția posibilelor dispoziții speciale de la punctul 7.3 de mai jos.

De asemenea, se iau în considerare informațiile incluse în registrul de infrastructură, după cum se explică la punctul 7.2 de mai jos.

7.1.2. **Material rulant în curs de modernizare**

În ceea ce privește materialul rulant aflat deja în exploatare, prezenta STI se aplică trenurilor de mare viteză existente sau materialului rulant convențional care urmează să fie modernizat în condițiile specificate la articolul 3 din prezenta decizie. În acest context particular, este important să se bazeze pe aplicarea unei strategii de migrare care să permită o adaptare justificabilă pe plan economic a instalațiilor existente, luând în considerare principiul „drepturilor dobândite”.

▼B

În majoritatea cazurilor, aplicarea prezentei STI la materialul rulant existent va necesita modificări importante, care vor fi efectuate mai ales în momentul în care garniturile vor suferi modernizări majore sau reparații capitale.

7.2. COMPATIBILITATEA MATERIALULUI RULANT CU ALTE SUBSISTEME

Punerea în aplicare a STI privind materialul rulant trebuie să fie conformă cu cerințele de compatibilitate deplină între materialul rulant și instalațiile fixe, inclusiv cele aparținând subsistemelor energie și control-comandă. Acest principiu se aplică rețelei interoperabile reglementate de STI și, din acest motiv, trebuie să se țină seama de faptul că materialul rulant ar trebui să fie pregătit să circule și pe rețelele naționale existente.

Luând în considerare cele de mai sus, metodele și etapele de punere în aplicare referitoare la materialul rulant depind de următoarele condiții:

— progresele înregistrate de punerea în aplicare a STI referitoare la infrastructură, energie și control-comandă;

— tabelele de utilizare a materialului rulant (graficele de circulație) care pot acoperi rețelele naționale existente.

Instrumentele prin care se asigură respectarea cerințelor referitoare la compatibilitate și prin care se ține seama de condițiile menționate mai sus sunt: registrul de infrastructură (pentru rețeaua transeuropeană de mare viteză (RTE MV)], întocmit pentru o anumită linie sau un anumit traseu, care regrupează următoarele caracteristici (parametri de bază, interfețe, performanțe):

— caracteristici pentru care STI permit valori alternative;

— caracteristici pentru care STI menționează cazuri speciale;

— caracteristici pentru care nu sunt deocamdată respectate specificațiile prezentate în STI, de exemplu, înainte de aplicarea integrală a STI sau datorită lucrărilor de întreținere temporare;

— caracteristici care se bazează pe condiții regionale.

▼M1

———————

▼B

7.3. CAZURI SPECIALE

Sunt autorizate următoarele dispoziții speciale în următoarele cazuri speciale. Aceste cazuri speciale sunt clasificate în două categorii: dispoziții care se aplică fie permanent (cazurile „P”), fie temporar (cazurile „T”). În ceea ce privește cazurile temporare, se recomandă ca sistemul-țintă să fie implementat fie până în anul 2010 (cazurile „T1”), un obiectiv care a fost prevăzut de Decizia nr. 1692/96/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 iulie 1996 privind orientările comunitare pentru dezvoltarea rețelei transeuropene de transport, fie până în anul 2020 (cazurile „T2”).

7.3.1. **Gabaritul de încărcare al materialului rulant (punctul 4.1.4)**

— Cazuri speciale pentru liniile din Regatul Unit:

Trenurile destinate circulației interoperabile pe liniile modernizate din Regatul Unit trebuie să fie conforme cu gabaritul „UK1”, astfel cum este definit în anexa C la prezenta STI.

▼B

— Cazuri speciale pentru trenurile care circulă pe rețelele din Republica Irlanda și Irlanda de Nord:

Gabaritul de încărcare al trenurilor concepute pentru circulația interoperabilă pe liniile rețelelor din Republica Irlanda și Irlanda de Nord trebuie să fie compatibil cu gabaritul de liberă trecere standard din Irlanda.

7.3.2. **Caracteristici limită legate de zgomotul exterior (punctul 4.1.8)**

Se permite aplicarea punctului 4.1.8 din prezenta STI (cu excepția notei de subsol), cu valorile limită menționate în tabelul de mai jos, pentru o perioadă de tranziție de 24 luni începând de la data intrării în vigoare a prezentei STI, în cazul:

— opțiunii de a achiziționa vehicule suplimentare prevăzute în contractele deja semnate la data intrării în vigoare a prezentei STI sau

— materialului rulant care face deja obiectul contractelor încheiate în timpul perioadei de tranziție, pe baza unei serii existente.

V km/h	Nivel de zgomot dB(A)
250	90
300	93
320	94

Se va permite ca materialul rulant aflat deja în exploatare și care necesită o nouă autorizație de punere în funcțiune sau care face deja obiectul unui contract la data intrării în vigoare a prezentei STI să circule cu limitele maxime de viteză menționate mai sus.

7.3.3. **Variațiile maxime de presiune în tuneluri (punctul 4.1.13)**

Pentru a lua în calcul numeroasele tuneluri cu o secțiune transversală de 54 m^2 care sunt traversate cu o viteză de 250 km/h și cele cu o secțiune transversală de 82,5 m^2 care sunt traversate cu o viteză de 300 km/h, garniturile interoperabile care circulă pe rețeaua italiană trebuie să respecte următoarea curbă înfășurătoare:

— $\Delta P0 <$ sau $= 1\,600$ Pa;

— $\Delta P1 <$ sau $= 3\,000$ Pa;

— $\Delta P1 - 0{,}8\Delta P0 <$ sau $= \Delta P2$.

Aceste valori sunt date de:

— un raport dintre secțiunea transversală a trenului și cea a tunelului de 0,18;

— viteză de mers de 250 km/h.

În cazul în care o garnitură de tren nu respectă valorile specificate mai sus, normele de exploatare ale trenului respectiv vor fi definite de aplicarea normelor publicate de administratorul de infrastructură.

▼B

7.3.4. **Treptele de acces pentru călători (punctul 4.2.5)**

— Cazul special al liniilor britanice:

Pentru garniturile destinate să deservească rețeaua britanică, treptele de acces pentru călători trebuie să fie optimizate pentru peronul cu înălțimea de 915 mm existent pe această rețea, în conformitate cu dispozițiile punctului 4.2.5.

— Cazul special al liniilor din rețeaua olandeză:

Pentru garniturile destinate să deservească rețeaua Țărilor de Jos, treptele de acces pentru călători trebuie să fie optimizate pentru peronul cu înălțimea de 840 mm existent pe această rețea, în conformitate cu dispozițiile punctului 4.2.5.

— Cazul special al trenurilor care circulă pe rețelele din Republica Irlanda și Irlanda de Nord:

Pentru garniturile destinate circulației interoperabile pe liniile rețelelor din Republica Irlanda și Irlanda de Nord, treptele de acces pentru călători trebuie să fie optimizate pentru înălțimea proiectată a peronului specificată pentru aceste linii în STI privind sistemul de infrastructură.

7.3.5. **Contactul roată-șină (profilurile roților) (punctul 4.2.10)**

— Cazul special al garniturilor care circulă frecvent pe liniile britanice:

Pentru garniturile care circulă frecvent pe rețeaua feroviară britanică se permite echiparea cu roți conforme profilului proiectat EP8, cu condiția să se respecte următoarele condiții:

— viteza maximă de exploatare a garniturilor de tren astfel echipate să fie mai mică sau egală cu 250 km/h;

— să se pună la dispoziție în prealabil un dosar care să conțină:

— demonstrarea stabilității de rulare a acestui profil pe liniile interoperabile;

— calcularea diferitelor viteze critice pe liniile interoperabile, luând în calcul intervalul de uzură din timpul exploatării;

— un raport al testelor de exploatare pe liniile interoperabile, pentru confirmarea acestor rezultate.

— Cazul special al trenurilor care circulă pe linii din rețelele din Republica Irlanda și Irlanda de Nord:

Osiile montate cu roți ale trenurilor destinate circulației interoperabile pe rețelele din Republica Irlanda și Irlanda de Nord trebuie să fie compatibile cu ecartamentul căii ferate de 1 602 mm.

7.3.6. **Protecția împotriva incendiilor și a fumului toxic**

Până la publicarea specificațiilor europene relevante, conformitatea cu cerințele de la punctul 4.3.11 se consideră satisfăcută prin verificarea conformității cu reglementările interne în vigoare ale unui stat membru.

▼B

7.4. RECOMANDĂRI

7.4.1. **Caracteristici limită legate de zgomotul interior (PB20)**

Zgomotul din compartimentul mecanicului de locomotivă trebuie să fie menținut la un nivel cât mai redus posibil, prin limitarea zgomotului la sursă prin luarea unor măsuri adecvate (izolare acustică, absorbție fonică).

Nivelul de zgomot continuu echivalent L_{eq}, măsurat pe durata a 30 de minute, nu trebuie să depășească 78 dB(A) în cabina mecanicului de locomotivă din unitățile de tractare care circulă cu viteze de 160 km/h.

La viteze superioare, trebuie să se ia toate măsurile posibile pentru a se atinge aceeași valoare specificată anterior.

Valori ale vitezei = 300 km/h	
linie deschisă	≤ 78 dB (A) nivel recomandat
	≤ 75 dB (A) nivel-țintă
în tunel, indiferent de suprastructură	≤ 83 dB (A) nivel recomandat
	≤ 80 dB (A) nivel-țintă
în timpul staționării, cu echipamentele auxiliare în funcțiune și ferestrele închise	≤ 68 dB (A).

7.4.2. **Caracteristici limită legate de zgomotul exterior (PB17)**

Se recomandă ca, în cazul materialului rulant care urmează să fie comandat după 1 ianuarie 2005 sau care urmează să fie dat în exploatare după 1 ianuarie 2008, să se aplice dispozițiile punctului 4.1.8 din prezenta STI, cu o reducere de 2 dB(A) la o viteză de 250 km/h și de 3 dB la viteze de 300 km/h și 320 km/h. În cazul vitezei de 350 km/h, trebuie luate măsuri pentru a obține o reducere de 3 dB(A).

Această recomandare va servi drept bază pentru revizuirea punctului 4.1.8 în contextul procesului de revizuire a STI.

7.4.3. **Caracteristici legate de transportul persoanelor cu mobilitate redusă (PB22)**

Pe lângă dispozițiile punctului 4.1.12, materialul rulant trebuie să ia în considerare, după caz, rezultatele acțiunii COST 335.

▼B

ANEXA A

SIGURANȚA PASIVĂ – REZISTENȚA LA COLIZIUNE

Descriere detaliată a dispozițiilor referitoare la siguranța pasivă prevăzute la punctul 4.1.7b din prezentul document.

(b1) **Recapitularea problematicii**

Riscul de coliziune este specific circulației trenurilor, care poate fi analizat în funcție de natura diferitelor obstacole întâlnite. În cazul unui obstacol feroviar (un alt tren sau vehicul feroviar), un astfel de eveniment ar trebui, în mod normal, să se afle sub controlul sistemului feroviar. Sistemele de semnalizare, normele de exploatare, mecanismele automate de control și frânele trebuie proiectate în așa fel încât să reducă până aproape de zero probabilitatea producerii unui astfel de eveniment.

Cu toate acestea, alte obstacole din afara sistemului feroviar, cum ar fi vehicule rutiere sau blocuri de stâncă, pot ajunge în mod accidental pe traseul unui tren.

În eventualitatea unei astfel de coliziuni, un sistem de absorbție a energiei permite deformarea controlată a părților special concepute în acest scop.

Îmbunătățirea siguranței pasive a materialului rulant (pentru limitarea deteriorărilor în eventualitatea producerii unei coliziuni) nu are rolul de a compensa deficiențele siguranței active (prevenirea coliziunii) a sistemului feroviar, ci de a veni în completarea acesteia astfel încât să se ia în calcul evenimentele neprevăzute care nu pot fi controlate de sistemul feroviar.

(b2) **Principii de bază**

Principiile de bază ale acestei îmbunătățiri sunt:

— evitarea încălecării vehiculelor în eventualitatea unei coliziuni între cele două vehicule implicate sau între două vehicule plasate unul în spatele celuilalt în aceeași garnitură de tren;

— limitarea gradului de decelerare în zonele trenului rezervate călătorilor și personalului;

— minimalizarea penetrării în zonele trenului rezervate călătorilor și personalului;

— asigurarea deformării controlate a primului vehicul din tren și a restului trenului, prin introducerea unor elemente care pot absorbi energia generată de coliziune și/sau a unor zone deformabile.

(b3) **Accidente de referință**

Se au în vedere trei accidente de referință:

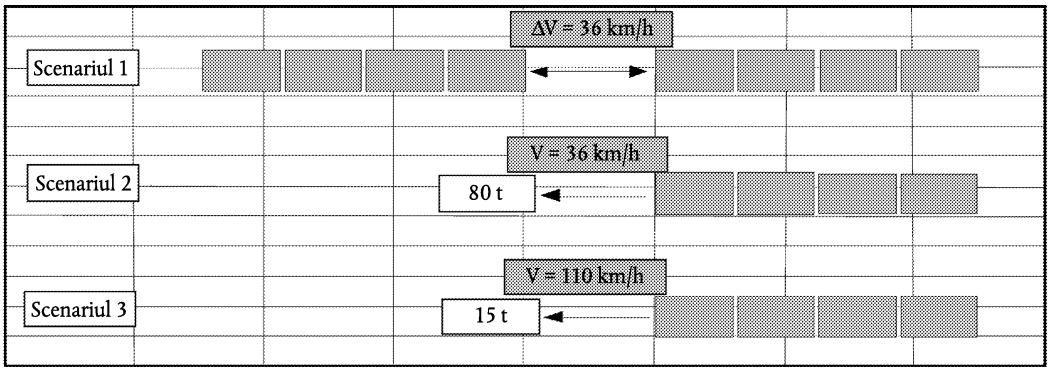
— *Scenariul 1*

Coliziune între două garnituri de mare viteză identice, la o viteză relativă de 36 km/h

▼B

— *Scenariul 2*

Coliziune între o garnitură de tren de mare viteză și un vehicul feroviar echipat cu tampoane laterale, la viteza de 36 km/h. Vehiculul feroviar este un vagon de marfă cu patru osii UIC 571-2, cu masa de 80 tone.



— *Scenariul 3*

Coliziune la viteza de 110 km/h, în dreptul unei treceri la nivel, cu un camion de 15 tone reprezentat de o masă rigidă ce prezintă o suprafață de impact verticală.

(b4) **Specificații**

— Pentru scenariul 1, cabina mecanicului de locomotivă și compartimentele de călători nu trebuie să prezinte deformări plastice care ar putea afecta siguranța ocupanților.

Pentru scenariile 2 și 3, cabina mecanicului de locomotivă poate suferi deformări, dar compartimentele de călători nu trebuie să prezinte deformări plastice care ar putea afecta siguranța ocupanților. În partea din spate a cabinei trebuie amenajat pentru mecanic un spațiu de supraviețuire rigid, cu lungimea de cel puțin 0,75 m. Accesul la compartimentul personalului sau la cel al călătorilor aflate în spatele cabinei trebuie lăsat în permanență liber. Cabinele destinate mecanicului de locomotivă de la capetele vehiculelor trebuie să fie prevăzute cel puțin cu o ușă sau un interval de trecere care să permită, în cazuri de urgență, accesul facil al personalului spre un coridor longitudinal care duce la capătul opus. În cazul în care este prevăzută o ușă, aceasta trebuie să se deschidă spre exteriorul cabinei mecanicului de locomotivă și trebuie să se închidă cât mai ermetic.

Cu toate acestea, trebuie să fie posibilă deschiderea ușii doar prin împingere sau într-un alt mod simplu și rapid. În cazul în care ar exista riscuri de obstrucție (bagaje, călători), ușa trebuie să fie batantă (să se deschidă spre exterior și spre interior) sau glisantă.

Ieșirea trebuie să fie ușor accesibilă, nu numai pentru mecanic, ci și pentru asistentul acestuia.

Din acest motiv, scaunul (scaunele) nu trebuie să reprezinte obstacole majore pentru a se ajunge la ieșire.

Ieșirea din cabina mecanicului de locomotivă trebuie să se poată face în siguranță și fără dificultate, pe o distanță de cel puțin 2 m. Ieșirea trebuie să aibă cel puțin 1 800 mm înălțime, cel puțin 500 mm lățime, iar spațiul liber pentru ușă trebuie să aibă cel puțin dimensiunile minime 1 700 mm × 430 mm.

▼B

— trebuie să se disipeze 6 MJ de energie de impact, din care cel puțin 75 % să fie absorbită de partea frontală a primului vehicul al garniturii de tren, iar restul să se distribuie prin repartizare pe legătura dintre vagoane, de-a lungul trenului;

— absorbția energiei de coliziune este mai mare în compartimentele de călători amplasate în primul vehicul și în spațiul de supraviețuire rezervat mecanicului de locomotivă. Aceste secțiuni sunt proiectate cu o limită a sarcinii statice cu cel puțin 1 500 KN peste forța medie de strivire la care pot fi supuse zonele de deformare pentru cele trei scenarii de coliziune avute în vedere;

— absorbția energiei de coliziune de către primul vehicul al trenului trebuie să corespundă cu cea a celorlalte vehicule ale garniturii de tren. Forțele suportate de zonele de deformare nu trebuie să aibă drept rezultat accelerații medii de peste 5 g în compartimentele de călători din primul vehicul al trenului sau în spațiul de supraviețuire rezervat mecanicului de locomotivă;

— între vehiculele care compun garnitura de trenul se montează dispozitive care trebuie să împiedice încălecarea acestora.

▼B

ANEXA B

VARIAȚIILE MAXIME DE PRESIUNE ÎN TUNELURI

Pe anumite tronsoane ale rețelei de mare viteză există un număr considerabil de tuneluri (atât cu două linii de cale ferată, cât și cu o singură linie) care pot fi traversate cu viteza maximă corespunzătoare liniei respective.

La intrarea unui tren într-un tunel, se creează unde de presiune care se propagă în interiorul tunelului și se reflectă spre extremități. Din motive de sănătate, efectul undelor de presiune asupra călătorilor și a personalului trenului trebuie să fie limitat.

Amplitudinea fenomenului depinde de o serie de parametri, dintre care cei menționați mai jos sunt specifici pentru materialul rulant:

— raportul dintre secțiunea transversală a trenului și secțiunea transversală a tunelului;

— forma părții frontale a trenului;

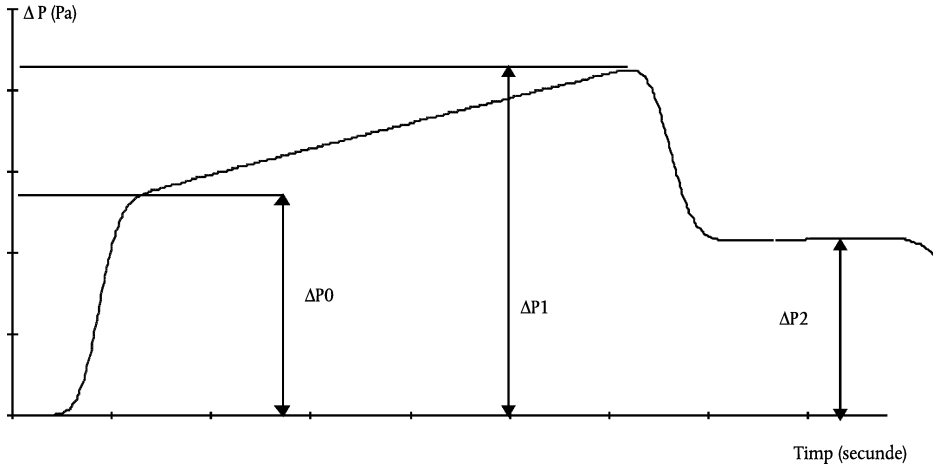
— coeficientul de frecare dintre tren și aerul din tunel;

— lungimea garniturii de tren;

— forma părții din spate a trenului.

Caracteristicile aerodinamice ale unei garnituri din punctul de vedere al generării de unde de presiune într-un tunel pot fi create pornind de la variația de presiune generată în tunel în timpul intrării complete a trenului în tunel.

Trenul poate fi definit de o curbă înfășurătoare caracteristică unică determinată de cele trei variații de presiune P0, P1 și P2. Curba prezentată mai jos prezintă un exemplu al acestor valori.



Variația de presiune într-un punct din interiorul tunelului.

Curba înfășurătoare unică a garniturii de tren.

Se consideră următoarele valori la viteza de 250 km/h:

— ΔP0 < sau = 1 800 Pa;

— ΔP1 < sau = 3 200 Pa;

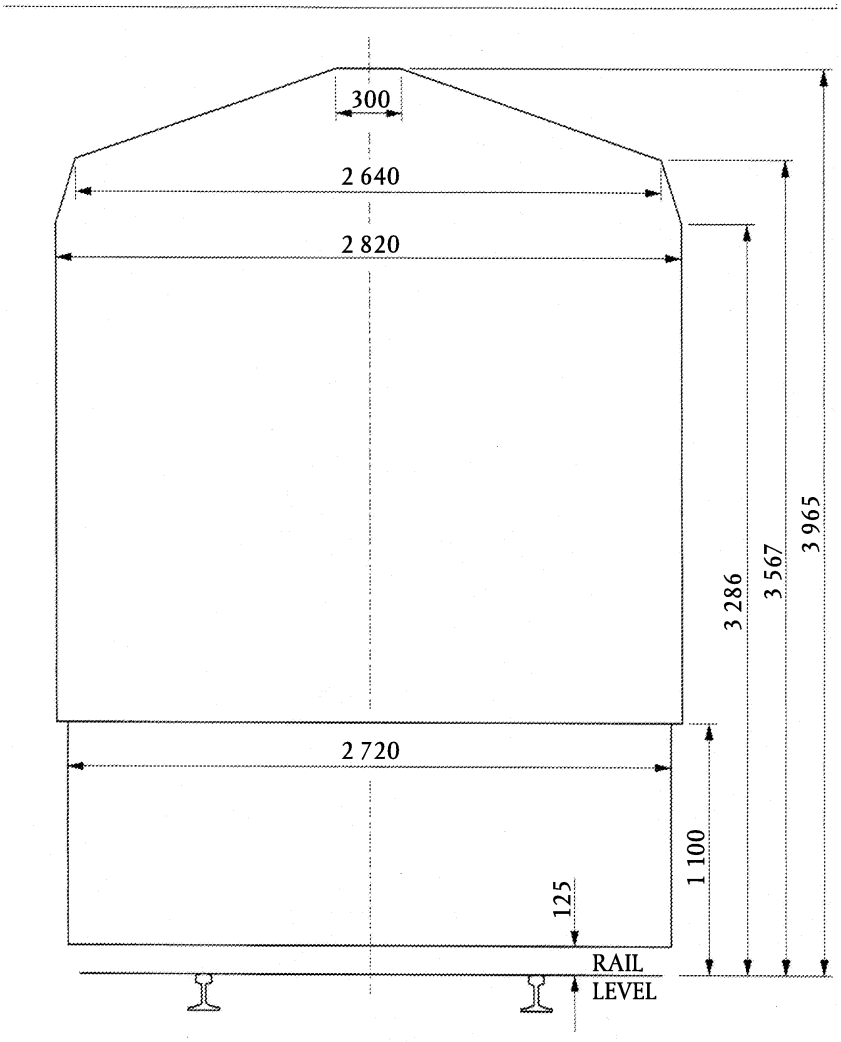
— ΔP1 – 0,8 ΔP0 < sau = ΔP2.

Aceste valori sunt date de un raport de blocare de 0,18 între secțiunea transversală a trenului și secțiunea transversală a tunelului.

▼B

ANEXA C

PROFILUL MAXIM PENTRU GABARITUL UK1



Note:
1. Toate dimensiunile sunt indicate în milimetri.
2. Acesta este un gabarit static.

RAILTRACK

Gabaritul UK1

Întocmit: 20/09/01

Definirea gabaritului UK1

În Regatul Unit tendința este de a mări gabaritul materialului rulant, luând în același timp măsurile necesare pentru ca înfășurătoarea descrisă de vehicul să se încadreze în continuare în limitele gabaritului de liberă trecere în fiecare punct de-a lungul parcursului său.

În consecință, gabaritul UK1 a fost definit inițial ca un gabarit de material rulant:

1. Schița indică dimensiunile de bază pentru gabaritul UK1. (Static pe o linie ferată orizontală și în aliniament drept).
2. Profilul orizontal și vertical mai mic de 1 100 mm ARL trebuie respectat pentru orice combinație de sarcină a vehiculului, uzură, deplasare a suspensiilor și condiții geometrice.
3. Trebuie să se țină seama, de la caz la caz, de efectele supraînălțării și ale deplasărilor cinematice, combinate cu ampatamentul dintre boghiuri și consola boghiurilor, care necesită spații libere mai mari în curbe.

▼B

ANEXA D

EVALUAREA ELEMENTELOR CONSTITUTIVE DE INTEROPERABILITATE

1. **Domeniul de aplicare**

Prezenta anexă indică evaluarea conformității și a caracterului adecvat pentru utilizare al elementelor constitutive de interoperabilitate din cadrul subsistemului material rulant.

2. **Caracteristici**

Caracteristicile elementelor constitutive de interoperabilitate care trebuie să fie evaluate în diferitele etape de proiectare și producție sunt marcate cu un „X” în tabelul 1.

Tabelul 1

Evaluarea elementelor constitutive de interoperabilitate ale subsistemului material rulant.

1		2	3	4	5	6
Caracteristicile care trebuie evaluate		Evaluare în etapa următoare				
		Etapa de proiectare și dezvoltare				Etapa de producție
		Examinarea proiectării	Examinarea procesului de fabricație	Încercare de tip	Experiență în funcționare	(Serii)
4.2.9.a.	Dispozitiv de cuplare de capăt	X	n.a.	X	X	X
4.2.9.b.	Dispozitiv de cuplare de siguranță	X	n.a.	X	X	X
4.2.10.c.	Profilul roților	X	n.a.	n.a.	n.a.	X
4.2.10.d.	Materialele din care sunt confecționate roțile	X	X	X	X	X
4.2.19.	Întreținere în perioada de funcționare:					
	Racorduri pentru vidanjarea toaletelor (STI privind întreținerea, punctul 5.3.1 și anexa IV)	X	n.a.	n.a.	n.a.	X
	Prize de curent electric interioare (STI privind întreținerea, punctul 5.3.3)	X	n.a.	n.a.	n.a.	X
	Racorduri pentru realimentarea cu apă (STI privind întreținerea, punctul 5.3.5 și anexa V)	X	n.a.	n.a.	n.a.	X
4.2.20.	Semnalizarea luminoasă și acustică exterioară	X	n.a.	n.a.	n.a.	X
4.3.19.	Parbriz					
	calitate optică	X	n.a.	X	n.a.	X
	capacitatea de a rezista la impact	X	n.a.	X	n.a.	X

▼B

ANEXA E

EVALUAREA SUBSISTEMULUI MATERIAL RULANT

1. **Domeniul de aplicare**

Prezenta anexă indică evaluarea conformității subsistemului material rulant.

2. **Caracteristici**

Caracteristicile subsistemului care trebuie să fie evaluate în diferitele etape de proiectare, instalare și funcționare sunt marcate cu un „X” în tabelul 2. Acest tabel prezintă de asemenea specificațiile europene (standardele) și trimiterile la alte documente care prezintă detalii ale procedurilor de evaluare.

Tabelul 2

Evaluarea subsistemului material rulant

1		2	3	4
Caracteristicile care trebuie evaluate		Evaluare în etapa următoare		
		Etapa de proiectare și dezvoltare		Etapa de producție
		Examinarea proiectării	Încercare de tip	Calitatea producției de serie
4.1.1.	Forțe maxime exercitate pe șine			
4.1.1.a.	Sarcina dinamica verticală	n.a.	X	n.a.
4.1.1.b.	Forțe transversale exercitate pe șine	n.a.	X	n.a.
4.1.1.c.	Forțe longitudinale exercitate pe șine ([1])	X	X	n.a.
4.1.2.	Sarcina statică pe osie	n.a.	X	X
4.1.3.	Lungimea maximă a trenului	X	n.a.	n.a.
4.1.4.	Gabaritul cinematic al materialului rulant	X	X	n.a.
4.1.5.	Caracteristici minime de frânare			
	Siguranța în exploatare ([2])	X	X	n.a.
	Decelerare minimă	X	X	X
	Distanța maximă de frânare	X	X	X
4.1.6.	Caracteristici limită privind alimentarea cu energie electrică			
4.1.6.1.	Variații ale tensiunii și ale frecvenței în alimentarea cu energie electrică (**)	X	X	n.a.
4.1.6.2.	Putere maximă absorbită (**)	X	X	n.a.
4.1.6.3.	Factorul de putere (**)	X	X	n.a.
4.1.6.4.	Supratensiuni generate, de scurtă durată	X	n.a.	n.a.
4.1.7.a.	Rezistență statică (verticală/longitudinală)	n.a.	X	n.a.

▼B

1		2	3	4
Caracteristicile care trebuie evaluate		Evaluare în etapa următoare		
		Etapa de proiectare și dezvoltare		Etapa de producție
		Examinarea proiectării	Încercare de tip	Calitatea producției de serie
4.1.7.b.	Rezistență la coliziune	X	n.a.	n.a.
4.1.8	Caracteristici limită privind zgomotul exterior	n.a.	X	n.a.
4.1.9.1.	Interferențele cu sistemul de semnalizare (**)	X	X	n.a.
4.1.9.2.	Nu se utilizează	X	X	n.a.
4.1.9.3.	Interferențele cu sistemul de frecvențe radio (**)	X	X	n.a.
4.1.9.4.	Imunitate electromagnetică (**)	X	X	n.a.
4.1.10.	Caracteristici limită legate de zgomotul interior în cabina mecanicului de locomotivă	n.a.	X	n.a.
4.1.11.	Caracteristici limită legate de aerul condiționat	n.a.	X	n.a.
4.1.12.	Caracteristici legate de transportul persoanelor cu mobilitate redusă	X	n.a.	n.a.
4.1.13.	Variațiile maxime de presiune în tuneluri	X	n.a.	n.a.
4.1.14.	Pornirea, circularea, oprirea pe declivități maxime	n.a.	X	n.a.
4.2.	Interfețele subsistemului material rulant			
4.2.1.	Proiectarea configurației trenului	X	n.a.	n.a.
4.2.2.	Dispozitivul sistemului de supraveghere a vigilenței mecanicului de locomotivă	n.a.	n.a.	X
4.2.3.	Sistemul de electrificare:			
	Puterea maximă absorbită de la catenară (STI privind energia, punctul 4.2.2.5)	X	X	n.a.
	Puterea maximă absorbită în regim de staționare (STI privind energia, punctul 4.2.2.6) (**)	X	X	n.a.
	Tensiunea și frecvența de alimentare (STI privind energia, punctul 4.2.2.7)	X	X	n.a
	Supratensiuni produse de armonici (STI privind energia, punctul 4.2.2.8)	X	X	n.a
	Măsuri de protecție electrică (STI privind energia, punctul 4.2.2.8)	X	n.a.	n.a
	Dispunerea pantografelor (STI privind energia, punctul 4.2.2.9, anexa H)	X	n.a.	n.a

▼B

1		2	3	4
Caracteristicile care trebuie evaluate		Evaluare în etapa următoare		
		Etapa de proiectare și dezvoltare		Etapa de producție
		Examinarea proiectării	Încercare de tip	Calitatea producției de serie
	Circulația prin sectoarele de separare a fazelor (STI privind energia, punctul 4.2.2.10, anexa H)	n.a.	X	n.a
	Circulația prin sectoarele de separare a sistemelor (STI privind energia, punctul 4.2.2.11)	n.a.	X	n.a.
	Forța de apăsare a pantografului (STI privind energia, punctul 5.3.2.7)	n.a.	X	X
	Factorul de putere (**)	X	X	n.a.
	Frânarea cu recuperarea energiei (STI privind energia, punctul 4.3.1.4, anexa K)	X	X	n.a.
4.2.4.	Echipamentele de control de la bordul trenului			
	Performanțele de frânare (verificare la punctul 4.1.5)			
	Compatibilitatea electromagnetică (verificare la punctul 4.1.9)			
	Spațiul liber dinamic pentru vehicule	X	X	n.a.
	Transmisia de date referitoare la tren (frânare, integritate, lungime)	n.a.	X	n.a.
4.2.5.	Treptele de acces pentru călători	X	n.a.	n.a.
4.2.6.	Ușile și comanda ușilor	X	n.a.	X
4.2.7.	Ieșirile de siguranță pentru călători	n.a.	X	n.a.
4.2.8.	Ieșirea de siguranță din cabina mecanicului de locomotivă	n.a.	X	n.a.
4.2.9.a.	Dispozitive de cuplare de capăt			
4.2.9.b.	Dispozitive de cuplare de siguranță			
4.2.10.	Contactul roată-șină/stabilitatea de rulare			
4.2.10.c1.	Profilul roților			
4.2.10.c2.	Încercările de recepție	n.a.	X	n.a.
4.2.10.c3.	Proceduri de verificare periodică ([3])	X	n.a.	n.a.
4.2.10.c4.	Dispozitivul de detectare a instabilității organelor de rulare	X	X	n.a.
4.2.10.d.	Materialele din care sunt confecționate roțile			

▼B

1		2	3	4
Caracteristicile care trebuie evaluate		Evaluare în etapa următoare		
		Etapa de proiectare și dezvoltare		Etapa de producție
		Examinarea proiectării	Încercare de tip	Calitatea producției de serie
4.2.10.e.	Rezistența electrică (**)	X	X	n.a.
4.2.11.	Detectarea supraîncălzirii cutiilor de osii:			
	omologarea sistemului	X	X	X
	interfața cu sistemele existente la sol	X	n.a.	n.a.
4.2.12.	Semnalul de alarmă	n.a.	X	X
4.2.13.	Efectul de suflu	n.a.	X	n.a.
4.2.14.	Efectele vânturilor laterale ([4])	X	n.a.	n.a.
4.2.15.	Frânele cu curenți turbionari			
	Decelerație maximă ([5])	n.a.	X	n.a
	Forțele longitudinale maxime exercitate pe șine (punctul 4.2.15)	X	n.a.	n.a
	Siguranța funcționării în condiții de avarie (punctul 4.2.15)	X	n.a.	n.a
4.2.16.	Ungerea buzelor bandajelor	n.a.	X	n.a
4.2.17.	Coeficientul de flexibilitate	n.a.	X	n.a
4.2.18.	Raza minimă de curbură	n.a.	X	n.a
4.2.19.	Întreținerea în serviciu			
4.2.19.a.	Planul de întreținere	Organismul notificat va verifica existența planului de întreținere, inclusiv a elementelor definite la punctul 4.2.19.a.		
4.2.19.b.	Lucrări de întreținere:			
	Curățarea în exterior (STI privind întreținerea, punctul 4.2.2.2.1)	X	n.a.	n.a.
	Vidanjarea toaletelor: tehnologia toaletelor din garniturile de tren trebuie să permită vidanjarea lor la intervale de trei zile (STI privind întreținerea, punctul 4.2.2.2.2)	X	n.a.	n.a.
	Alimentarea cu energie electrică pentru curățarea în interior: distanța dintre prize (STI privind întreținerea, punctul 4.2.2.2.3)	X	n.a.	n.a.
	Reaprovizionarea cu apă și nisip (STI privind întreținerea, punctul 4.2.2.2.4 și 5)	X	n.a.	n.a.

▼B

1		2	3	4
Caracteristicile care trebuie evaluate		Evaluare în etapa următoare		
		Etapa de proiectare și dezvoltare		Etapa de producție
		Examinarea proiectării	Încercare de tip	Calitatea producției de serie
	Staționarea garniturilor de tren în așteptare: nivelul de zgomot în regim de staționare (STI privind întreținerea, punctul 4.2.2.2.6), a se vedea punctul 4.1.8 din prezenta STI Capacitatea de a fi garate fără echipaj la bord și cu menținerea alimentării cu energie a instalațiilor auxiliare (STI privind întreținerea, punctul 4.2.2.2.6)	X	n.a.	n.a.
	Frânele de staționare (punctul 4.3.8)			
4.2.20.	Semnalizarea luminoasă și acustică exterioară		X	
4.2.21.	Proceduri de ridicare/recuperare	Verificare desfășurată independent de evaluarea materialului rulant Existența unei proceduri pentru recuperarea garniturilor de tren aflate în dificultate		
4.3.	Performanțe specificate			
4.3.1.	Performanțe minime în situație de avarie	n.a.	X	n.a.
4.3.1.	Document special de descriere a situațiilor de avarie	X	n.a.	n.a.
4.3.2.	Viteza de exploatare (**)	X	X	n.a.
4.3.3.	Cerințele privind performanțele tracțiunii (în mod de funcționare normal și la avarie)	n.a.	X	X
4.3.4.	Solicitările de aderență la tracțiune	X	n.a.	n.a.
4.3.4.	Omologarea sistemului antipatinare	n.a.	X	n.a.
4.3.5.	Limite de solicitare de aderență la frânare	X	n.a.	n.a.
4.3.6.	Cerințe pentru sistemul de frânare			
	evaluarea conformității sistemului de comandă	X	X	X
	evaluarea siguranței noilor sisteme de comandă ([6])	X	n.a.	n.a.
	dispozitiv antigripare a roților	n.a.	X	n.a.
	detectarea osiilor gripate	n.a.	X	n.a.
	includerea frânelor electrice în cadrul performanțelor de frânare	X	n.a.	n.a.
	caracteristicile frânării cu recuperarea energiei	n.a.	X	n.a.

▼B

1		2	3	4
Caracteristicile care trebuie evaluate		Evaluare în etapa următoare		
		Etapa de proiectare și dezvoltare		Etapa de producție
		Examinarea proiectării	Încercare de tip	Calitatea producției de serie
	indicatoare de frână și mijloace de izolare a frânelor	X	n.a.	n.a.
	diagnosticarea defecțiunilor frânelor	X	n.a.	n.a.
4.3.7.	Performanțele frânării de serviciu	n.a.	X	n.a.
4.3.8.	Dispozitive de imobilizare a trenului	n.a.	X	n.a.
4.3.9.	Performanțele frânării în pantă/rampă	X	n.a.	n.a.
4.3.10.	Detectarea deraierii ([7])	n.a.	X	n.a.
4.3.11.a, b, c, d, e, f, g.	Protecția împotriva incendiilor și a fumului	X	X	n.a.
4.3.11.a.	Capacitatea de a circula timp de 15 minute cu un incendiu declarat la bord	X	n.a.	n.a.
4.3.12.	Condiții de mediu înconjurător	X	n.a.	n.a.
4.3.13.	Concepte de monitorizare și de diagnosticare	X	X	n.a.
4.3.14.	Dispoziții speciale pentru tuneluri	X	n.a.	n.a.
4.3.15.	Iluminatul de siguranță	n.a.	X	n.a.
4.3.16.	Sistemul de sonorizare de la bord	n.a.	X	n.a.
4.3.17.	Protecția împotriva electrocutării	X	X	n.a.
4.3.18.	Cabina mecanicului de locomotivă			
	(a) acces și ieșire	X	n.a.	n.a.
	(b) vizibilitate spre exterior	X	n.a.	n.a.
	(c) și (d) scaunele și amenajări interioare	X	n.a.	n.a.
4.3.19.	Caracteristici ale parbrizului			
	calitate optică			
	capacitatea de rezistență la impact			
4.3.20.	Indicatoarele pentru informarea călătorilor	n.a.	n.a.	X
4.3.21.	Toaletele pentru călători și pentru echipajul trenului	X	n.a.	n.a.
7.3.	Cazuri speciale			
7.3.1.	Gabaritul de încărcare al materialului rulant (Regatul Unit)			
7.3.2.	Caracteristici limită legate de zgomotul exterior (proiectele existente)			

▼B

1		2	3	4
Caracteristicile care trebuie evaluate		Evaluare în etapa următoare		
		Etapa de proiectare și dezvoltare		Etapa de producție
		Examinarea proiectării	Încercare de tip	Calitatea producției de serie
7.3.3.	Variații maxime de presiune în tuneluri (rețeaua italiană)			
7.3.4.	Treptele de acces pentru călători (liniile britanice și olandeze)			
7.3.5.	Contactul între roată și șină (liniile britanice)			

►M1 ——————— ◄
(**) Încercare de tip numai în cazul în care este necesar.
([1]) Verificare în timpul evaluării caracteristicilor de frânare.
([2]) Numai pentru sistemele noi.
([3]) Întocmirea documentelor de întreținere.
([4]) În evaluare (simulări și calcule).
([5]) Mai puțin de 2,5 m/s^2, toate frânele în acțiune.
([6]) Numai pentru tehnologia nouă.
([7]) Verificare funcțională.

▼B

ANEXA F

PROCEDURI PENTRU EVALUAREA CONFORMITĂȚII ȘI A CARACTERULUI ADECVAT PENTRU UTILIZARE

MODULUL A (CONTROLUL INTERN AL PRODUCȚIEI)

Evaluarea conformității elementelor constitutive de interoperabilitate

1. Prezentul modul descrie procedura prin care producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia stabilit în cadrul Comunității, care îndeplinește obligațiile stabilite la punctul 2, asigură și declară că elementul constitutiv de interoperabilitate respectiv îndeplinește cerințele STI aplicabile.

2. Producătorul trebuie să elaboreze documentația tehnică descrisă la punctul 3.

3. Documentația tehnică trebuie să permită evaluarea conformității elementului constitutiv de interoperabilitate cu cerințele prezentei STI. În măsura în care este relevant pentru o astfel de evaluare, documentația trebuie să facă referire la proiectarea, fabricația și funcționarea elementului constitutiv de interoperabilitate. În funcție de relevanța pentru evaluare, documentația trebuie să conțină următoarele informații:

   — o descriere generală a elementului constitutiv de interoperabilitate;

   — proiectul și desenele de execuție și schemele componentelor, ale subansamblelor, ale circuitelor etc.;

   — descrierile și explicațiile necesare pentru înțelegerea acestor desene și scheme, precum și a funcționării elementului constitutiv de interoperabilitate;

   — o listă a specificațiilor tehnice (STI relevantă și/sau specificațiile europene cu clauzele relevante menționate de prezenta STI), aplicate integral sau parțial;

   — descrieri ale soluțiilor adoptate pentru îndeplinirea cerințelor prezentei STI, în cazul în care specificațiile europene menționate de prezenta STI nu au fost aplicate integral;

   — rezultatele calculelor de proiectare efectuate, examinările efectuate etc.;

   — rapoarte de încercare.

4. Producătorul trebuie să ia toate măsurile necesare pentru ca procesul de fabricație să asigure conformitatea elementului constitutiv de interoperabilitate fabricat cu documentația tehnică menționată la punctul 2 și cu cerințele STI aplicabile.

5. Producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia stabilit în Comunitate trebuie să întocmească o declarație de conformitate în scris. Conținutul acestei declarații de conformitate trebuie să includă cel puțin informațiile indicate la punctul 3 din anexa IV la Directiva 96/48/CE și la articolul 13 alineatul (3) din aceeași directivă. Declarația CE de conformitate și documentele însoțitoare trebuie să fie datate și semnate.

   Această declarație trebuie să se redacteze în aceeași limbă ca și dosarul tehnic și să conțină următoarele elemente:

   — trimiterile la directive (Directiva 96/48/CE și alte directive care pot reglementa elementul constitutiv de interoperabilitate);

   — numele și adresa producătorului sau ale reprezentantului său autorizat stabilit în cadrul Comunității (se indică denumirea și adresa completă, iar în cazul reprezentantului autorizat se indică, de asemenea, denumirea producătorului sau a constructorului);

   — descrierea elementului constitutiv de interoperabilitate (marca, tipul etc.);

▼B

— descrierea procedurii (modulului) urmate (urmat) pentru declararea conformității;

— toate prescripțiile relevante pe care trebuie să le îndeplinească elementul constitutiv de interoperabilitate și în special condițiile de utilizare ale acestuia;

— trimiterile la prezenta STI și la orice alte STI aplicabile și, după caz, trimiteri corespunzătoare la specificații europene;

— identificarea semnatarului care a fost împuternicit să îl angajeze pe producător sau pe reprezentantul autorizat al acestuia stabilit în cadrul Comunității.

6. Producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia trebuie să păstreze o copie a declarației CE de conformitate împreună cu documentația tehnică pe o perioadă de 10 ani de la data fabricării ultimului element constitutiv de interoperabilitate.

   În cazul în care nici producătorul, nici reprezentantul autorizat al acestuia nu sunt stabiliți în Comunitate, obligația de a păstra documentația tehnică la dispoziție revine persoanei care introduce elementul constitutiv de interoperabilitate pe piața comunitară.

7. În cazul în care, în conformitate cu STI, pe lângă declarația CE de conformitate este necesară și o declarație CE privind caracterul adecvat pentru utilizare al unui element constitutiv de interoperabilitate, trebuie anexată și această declarație după ce a fost întocmită de producător în condițiile prevăzute pentru modulul V.

MODULUL B (EXAMINAREA DE TIP)

Evaluarea conformității elementelor constitutive de interoperabilitate

1. Acest modul descrie acea parte a procedurii prin care un organism notificat constată și atestă faptul că un tip, reprezentativ pentru producția preconizată, respectă dispozițiile STI aplicabile.

   Producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia stabilit în Comunitate trebuie să înainteze o cerere pentru examinare de tip unui organism notificat, la alegere.

2. Cererea trebuie să cuprindă:

   — numele și adresa producătorului și, în cazul în care cererea este înaintată de reprezentantul autorizat, numele și adresa acestuia din urmă;

   — o declarație în scris în care să se precizeze că nu s-a înaintat aceeași cerere unui alt organism notificat;

   — documentația tehnică, astfel cum este descrisă la punctul 3.

   Solicitantul trebuie să pună la dispoziția organismului notificat un specimen reprezentativ pentru producția avută în vedere și denumit în continuare „tip”.

   Un tip poate include mai multe versiuni ale elementului constitutiv de interoperabilitate, cu condiția ca diferențele dintre versiuni să nu aducă atingere dispozițiilor STI.

   Organismul notificat poate solicita specimene suplimentare în cazul în care acest lucru este necesar pentru realizarea programului de încercări.

   În cazul în care procedura de examinare de tip nu prevede nici un fel de încercări de tip (a se vedea punctul 4.4) și tipul este definit în măsură suficientă în documentația tehnică, astfel cum este descrisă la punctul 3, organismul notificat poate fi de acord să nu i se pună la dispoziție nici un specimen.

3. Documentația tehnică trebuie să permită evaluarea conformității elementului constitutiv de interoperabilitate cu dispozițiile STI. În măsura în care este relevant pentru o astfel de evaluare, documentația tehnică trebuie să se refere la proiectarea, fabricarea și funcționarea elementului constitutiv de interoperabilitate.

▼B

Documentația tehnică trebuie să conțină:

— o descriere generală a tipului;

— proiectul și desenele de execuție și schemele componentelor, ale subansamblurilor, ale circuitelor etc.;

— descrierile și explicațiile necesare pentru înțelegerea acestor desene și scheme, precum și a funcționării produsului;

— condițiile de integrare a elementului constitutiv de interoperabilitate în mediul său funcțional (subansamblu, ansamblu, subsistem) și condițiile de interfață necesare;

— condițiile de utilizare și întreținere a elementului constitutiv de interoperabilitate (restricții cu privire la durata de utilizare sau distanță de rulare, limite de uzură etc.);

— o listă a specificațiilor tehnice pe baza cărora urmează a fi evaluată conformitatea elementului constitutiv de interoperabilitate (STI relevantă și/sau specificațiile europene cu clauzele relevante);

— descrieri ale soluțiilor adoptate pentru îndeplinirea cerințelor prezentei STI, în cazurile în care specificațiile europene menționate în STI nu au fost aplicate integral;

— rezultatele calculelor de proiectare efectuate, examinările efectuate etc.;

— rapoarte de încercare.

4. Organismul notificat trebuie:

4.1. să examineze documentația tehnică;

4.2. în cazul în care în STI se prevede o examinare a proiectului, să efectueze o examinare a metodelor de proiectare, a instrumentelor de proiectare și a rezultatelor proiectului pentru a evalua capacitatea acestora de a îndeplini cerințele de conformitate pentru elementul constitutiv de interoperabilitate la finalizarea procesului de proiectare;

4.3. în cazul în care în STI se prevede o examinare a procesului de fabricație, să efectueze o examinare a procesului de fabricație utilizat pentru fabricarea elementului constitutiv de interoperabilitate pentru a evalua contribuția acestuia la realizarea conformității produsului și/sau să examineze analiza realizată de producător la finalizarea procesului de proiectare;

4.4. în cazul în care în STI se prevăd încercări de tip, să verifice dacă specimenul (specimenele) a(u) fost fabricat(e) în conformitate cu documentația tehnică și să efectueze sau să dispună efectuarea de încercări de tip în conformitate cu dispozițiile STI și ale specificației europene menționate de STI;

4.5. să identifice elementele care au fost proiectate în conformitate cu dispozițiile relevante ale STI și ale specificațiilor europene menționate de STI, precum și elementele care au fost proiectate fără a se aplica dispozițiile relevante ale acestor specificații europene;

4.6. să efectueze sau să dispună efectuarea de examinări adecvate și de încercări necesare în conformitate cu punctele 4.2., 4.3. și 4.4. pentru a stabili dacă, în cazul în care nu s-au aplicat specificațiile europene corespunzătoare menționate de STI, soluțiile adoptate de producător respectă cerințele STI;

4.7. să efectueze sau să dispună efectuarea de examinări adecvate și de încercări necesare în conformitate cu punctele 4.2, 4.3 și 4.4 pentru a stabili dacă, în cazul în care producătorul a optat să aplice specificațiile europene relevante, acestea au fost într-adevăr aplicate;

4.8. să stabilească, de comun acord cu solicitantul, locul în care urmează să se desfășoare examinările și încercările necesare.

▼B

5. În cazul în care tipul este conform cu dispozițiile STI, organismul notificat trebuie să elibereze solicitantului un certificat de examinare de tip. Certificatul trebuie să conțină numele și adresa producătorului, concluziile examinării, condițiile de valabilitate ale acestuia și datele necesare pentru identificarea tipului omologat.

Perioada de valabilitate nu poate fi mai mare de trei ani.

La certificat trebuie anexată o listă a părților relevante ale documentației tehnice, iar o copie este păstrată de organismul notificat.

În cazul în care producătorului sau reprezentantului autorizat al acestuia stabilit în cadrul Comunității i se refuză eliberarea unui certificat de examinare CE de tip, organismul notificat trebuie să specifice motivele detaliate ale unui astfel de refuz.

Trebuie să se prevadă o cale de atac împotriva refuzului.

6. Solicitantul trebuie să informeze organismul notificat care deține documentația tehnică referitoare la certificatul de examinare CE de tip cu privire la toate modificările aduse produsului omologat care trebuie să primească o omologare suplimentară în cazul în care aceste modificări pot afecta conformitatea acestuia cu cerințele STI sau cu condițiile prescrise pentru utilizarea produsului. Această omologare suplimentară se acordă sub forma unei completări la certificatul original de examinare de tip sau se va elibera un nou certificat după retragerea certificatului anterior.

7. În cazul în care nu s-a făcut nici o modificare în conformitate cu punctul 6, valabilitatea unui certificat care a expirat poate fi prelungită cu un alt termen de valabilitate. Solicitantul va solicita o astfel de prelungire printr-o confirmare scrisă că nu s-a făcut nici o modificare și, în cazul în care nu există informații care să afirme contrariul, organismul notificat acordă o prelungire cu un alt termen de valabilitate, astfel cum se prevede la punctul 5. Această procedură poate fi repetată.

8. Fiecare organism notificat trebuie să comunice celorlalte organisme notificate informațiile relevante cu privire la certificatele de examinare de tip pe care pe care a refuzat să le elibereze.

9. Celelalte organisme notificate primesc, la cerere, copii ale certificatelor de examinare de tip emise și/sau ale completărilor la acestea. Anexele certificatelor trebuie să fie păstrate la dispoziția celorlalte organisme notificate.

10. Producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia trebuie să păstreze, împreună cu documentația tehnică, copii ale certificatelor de examinare CE de tip și ale completărilor la acestea pe o perioadă de 10 ani de la fabricarea ultimului produs. În cazul în care nici producătorul, nici reprezentantul său autorizat nu sunt stabiliți în Comunitate, obligația de a păstra documentația tehnică la dispoziție revine persoanei care introduce produsul pe piața comunitară.

MODULUL D (ASIGURAREA CALITĂȚII PRODUCȚIEI)

Evaluarea conformității elementelor constitutive de interoperabilitate

1. Prezentul modul descrie procedura prin care producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia stabilit în Comunitate, care respectă obligațiile de la punctul 2, asigură și declară că elementul constitutiv de interoperabilitate în cauză este conform cu tipul descris în certificatul de examinare CE de tip și îndeplinește cerințele Directivei 96/48/CE și ale STI aplicabile.

▼B

2. Producătorul trebuie să pună în aplicare un sistem al calității certificat pentru producție, control și testare a produsului finit, astfel cum este specificat la punctul 3, și care va face obiectul supravegherii specificate la punctul 4.

3. Sistemul calității

3.1. Producătorul trebuie să înainteze unui organism notificat, la alegere, o cerere de evaluare a sistemului său de calitate cu privire la elementele constitutive de interoperabilitate în cauză.

Cererea trebuie să cuprindă:

— toate informațiile relevante pentru categoria de produs reprezentativă pentru elementele constitutive de interoperabilitate avute în vedere;

— documentația referitoare la sistemul de calitate;

— documentația tehnică privind tipul omologat și o copie a certificatului de examinare de tip.

3.2. Sistemul calității trebuie să asigure conformitatea elementului constitutiv de interoperabilitate cu tipul descris în certificatul de examinare CE de tip și cu cerințele Directivei 96/48/CE și ale STI aplicabile. Toate elementele, cerințele și dispozițiile adoptate de producător trebuie să fie susținute prin documente, într-un mod sistematic și ordonat, sub forma unor politici, proceduri și instrucțiuni scrise. Documentația privind sistemul calității trebuie să permită o interpretare coerentă a programelor, a planului, a manualelor și a înregistrările referitoare la calitate.

Documentația trebuie să conțină, în special, o descriere adecvată privind următoarele elemente:

— obiectivele de calitate și structura organizatorică;

— responsabilitățile și competențele conducerii în ceea ce privește calitatea produselor;

— tehnicile, procesele și acțiunile sistematice de producție, control și asigurare a calității care vor fi utilizate;

— examinările și încercările care vor fi efectuate înainte, în timpul și după fabricație, precum și frecvența cu care vor fi efectuate acestea;

— înregistrările referitoare la calitate, cum ar fi rapoarte de inspecție și date despre încercare, date de etalonare, rapoarte de calificare a personalului implicat etc.;

— mijloacele de supraveghere care să permită verificarea obținerii nivelului de calitate dorit a produsului și a bunei funcționări a sistemului calității.

3.3. Organismul notificat trebuie să evalueze sistemul calității pentru a stabili dacă respectă cerințele menționate la punctul 3.2. Conformitatea cu aceste cerințe se stabilește în raport cu sistemele de calitate care pun în aplicare standardul armonizat relevant. Acest standard armonizat este EN ISO 9001 din decembrie 2000, completat, după caz, pentru a ține seama de caracterul specific al elementului constitutiv de interoperabilitate pentru care este aplicat.

Auditul trebuie să fie specific pentru categoria de produse în cauză, care este reprezentativă, la rândul ei, pentru elementul constitutiv de interoperabilitate. Echipa de audit trebuie să aibă în componență cel puțin un membru cu experiență în evaluarea tehnologiei produsului respectiv. Procedura de evaluare trebuie să includă o vizită de inspecție în incinta producătorului.

Decizia trebuie să fie comunicată producătorului. Notificarea trebuie să cuprindă concluziile examinării și decizia de evaluare motivată.

▼B

3.4. Producătorul trebuie să se angajeze să îndeplinească obligațiile care decurg din sistemul calității astfel cum este certificat și să îl mențină în așa fel încât să rămână adecvat și eficient.

Producătorul sau reprezentantul său autorizat trebuie să informeze organismul notificat care a omologat sistemul calității cu privire la orice intenție de actualizare a acestuia.

Organismul notificat trebuie să evalueze modificările propuse și să decidă dacă sistemul calității modificat va satisface în continuare cerințele menționate la punctul 3.2 sau dacă este necesară o reevaluare.

Organismul notificat trebuie să comunice decizia sa producătorului. Notificarea trebuie să conțină concluziile examinării și decizia de evaluare motivată.

3.5. Fiecare organism notificat trebuie să comunice celorlalte organisme notificate informațiile relevante privind retragerea sau refuzarea acordării certificării sistemului calității.

3.6. Celelalte organisme notificate pot primi, la cerere, copii ale certificărilor acordate pentru sistemul calității.

4. Supravegherea sistemului de calitate sub responsabilitatea organismului notificat

4.1. Scopul supravegherii este de a garanta că producătorul își îndeplinește în mod corespunzător obligațiile care decurg din sistemul calității certificat.

4.2. Producătorul trebuie să permită organismului notificat accesul, în scopul inspecției, la spațiile de producție, inspecție, testare și depozitare și să îi furnizeze toate informațiile necesare, în special:

— documentația referitoare la sistemul de calitate;

— înregistrări referitoare la calitate, cum ar fi rapoartele de inspecție și datele de încercare, datele de etalonare, rapoarte privind calificarea personalului implicat etc.

4.3. Organismul notificat trebuie să efectueze periodic activități de audit pentru a se asigura că producătorul menține și aplică sistemul calității și trebuie să furnizeze un raport de audit producătorului.

Frecvența cu care se efectuează activitatea de audit trebuie să fie de cel puțin o dată pe an.

4.4. De asemenea, organismul notificat poate efectua vizite inopinate în incinta producătorului. În cadrul acestor vizite organismul notificat poate efectua sau dispune efectuarea de încercări pentru a verifica funcționarea corespunzătoare a sistemului calității, în cazul în care este necesar. Organismul notificat trebuie să furnizeze producătorului un raport al vizitei și, în cazul în care s-a efectuat o încercare, un raport de încercare.

▼B

5. Producătorul trebuie să păstreze la dispoziția autorităților naționale, pe o perioadă de 10 ani de la fabricarea ultimului produs:

— documentația menționată la punctul 3.1 a doua liniuță;

— actualizarea menționată la punctul 3.4 paragraful al doilea;

— deciziile și rapoartele primite de la organismul notificat menționate la punctul 3.4 ultimul paragraf și la punctele 4.3 și 4.4.

6. Producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia stabilit în cadrul Comunității trebuie să întocmească declarația CE de conformitate a elementului constitutiv de interoperabilitate.

Conținutul acestei declarații trebuie să cuprindă cel puțin informațiile indicate la articolul 13 alineatul (3) și la punctul 3 din anexa IV la Directiva 96/48/CE. Declarația CE de conformitate și documentele însoțitoare trebuie să fie datate și semnate.

Declarația trebuie să fie întocmită în aceeași limbă ca și dosarul tehnic și trebuie să cuprindă următoarele elemente:

— trimiterile la directive (Directiva 96/48/CE și alte directive care pot reglementa elementul constitutiv de interoperabilitate);

— numele și adresa producătorului sau a reprezentantului său autorizat stabilit în Comunitate (se indică denumirea și adresa completă, iar, în cazul reprezentantului autorizat, se indică și denumirea producătorului sau a constructorului);

— descrierea elementului constitutiv de interoperabilitate (marca, tipul etc.);

— descrierea procedurii (modulului) urmat(e) pentru declararea conformității;

— toate prescripțiile relevante pe care trebuie să le îndeplinească elementul constitutiv de interoperabilitate și, în special, condițiile de utilizare;

— denumirea și adresa organismului (organismelor) notificat(e) implicat(e) în procedura utilizată pentru atestarea conformității și data certificatelor de examinare, împreună cu durata și condițiile de valabilitate ale certificatului;

— trimiterile la prezenta STI și la alte STI aplicabile și, după caz, la specificațiile europene;

— identificarea semnatarului care a fost împuternicit să angajeze producătorul sau reprezentantul său autorizat stabilit în Comunitate.

Certificatele la care se face trimitere sunt:

— rapoartele de certificare și de supraveghere a sistemului calității indicate la punctele 3 și 4;

— certificatul de examinare de tip și completările la acesta.

7. Producătorul sau reprezentantul său autorizat trebuie să păstreze o copie a declarației CE de conformitate pe o perioadă de 10 ani de la fabricarea ultimului element constitutiv de interoperabilitate.

În cazurile în care nici producătorul, nici reprezentantul autorizat al acestuia nu este stabilit în Comunitate, obligația de a păstra la dispoziție documentația tehnică revine persoanei care introduce elementul constitutiv de interoperabilitate pe piața comunitară.

▼B

8. În cazul în care, în conformitate cu STI, pe lângă declarația CE de conformitate se prevede și o declarație CE privind caracterul adecvat pentru utilizare a elementului constitutiv de interoperabilitate, trebuie anexată și această declarație după ce a fost eliberată de producător în conformitate cu condițiile prevăzute la modulul V.

MODULUL F (VERIFICAREA PRODUSELOR)

Evaluarea conformității elementelor constitutive de interoperabilitate

1. Prezentul modul descrie acea parte a procedurii prin care un producător sau reprezentantul autorizat al acestuia stabilit în Comunitate verifică și atestă că elementul constitutiv de interoperabilitate în cauză, care intră sub incidența dispozițiilor de la punctul 3, este în conformitate cu tipul descris în certificatul de examinare CE de tip și satisface cerințele Directivei 96/48/CE și ale STI aplicabile.

2. Producătorul trebuie să ia toate măsurile necesare pentru ca procesul de fabricație să asigure conformitatea elementelor constitutive de interoperabilitate cu tipul descris în certificatul de examinare CE de tip și cu cerințele Directivei 96/48/CE și ale STI aplicabile acestora.

3. Organismul notificat trebuie să efectueze examinările și încercările corespunzătoare pentru a verifica conformitatea elementului constitutiv de interoperabilitate cu tipul descris în certificatul de examinare CE de tip și cu cerințele Directivei 96/48/CE și ale STI, fie prin examinarea și încercarea fiecărui element constitutiv de interoperabilitate astfel cum se specifică la punctul 4, fie prin examinarea și încercarea elementelor constitutive de interoperabilitate pe bază statistică, astfel cum se specifică la punctul 5, la alegerea producătorului.

4. *Verificare prin examinare și încercare a fiecărui element constitutiv de interoperabilitate*

4.1. Toate produsele trebuie examinate individual și se efectuează încercări corespunzătoare astfel cum sunt definite în specificațiile europene relevante menționate la articolul 10 sau alte încercări echivalente pentru a verifica conformitatea acestora cu tipul descris în certificatul de examinare CE de tip și cu cerințele Directivei 96/48/CE și ale STI aplicabile.

4.2. Organismul notificat trebuie să întocmească un certificat de conformitate în scris pentru produsele omologate, cu privire la încercările efectuate.

4.3. Producătorul sau reprezentantul său autorizat trebuie să se asigure că poate pune la dispoziție, la cerere, certificatele de conformitate eliberate de organismul notificat.

5. *Verificări statistice*

5.1. Producătorul trebuie să își prezinte elementele constitutive de interoperabilitate sub forma unor loturi omogene și să ia toate măsurile necesare pentru ca procesul de fabricație să asigure omogenitatea fiecărui lot produs.

5.2. Toate elementele constitutive de interoperabilitate trebuie să fie disponibile pentru verificare sub formă de loturi omogene. Din fiecare lot se va preleva un eșantion aleatoriu prin sondaj. Elementele constitutive de interoperabilitate dintr-un eșantion se examinează individual și se efectuează încercările corespunzătoare astfel cum sunt definite în specificațiile europene relevante menționate la articolul 10 sau alte încercări echivalente, pentru a asigura conformitatea lor cu cerințele Directivei 96/48/CE și ale STI aplicabile și pentru a stabili dacă lotul este acceptat sau respins.

▼B

5.3. Procedura statistică trebuie să utilizeze elemente corespunzătoare (metodă statistică, plan de eșantionare etc.) în funcție de caracteristicile ce urmează a fi evaluate, astfel cum se specifică în STI aplicabilă.

5.4. În cazul loturilor acceptate, organismul notificat întocmește un certificat de conformitate în scris cu privire la încercările efectuate. Toate elementele constitutive de interoperabilitate din lot pot fi introduse pe piață, cu excepția acelor elemente constitutive de interoperabilitate din eșantion despre care s-a constatat că nu sunt conforme.

În cazul în care un lot este respins, organismul notificat sau autoritatea competentă trebuie să ia măsurile corespunzătoare pentru a preveni introducerea pe piață a lotului respectiv. În situația unor respingeri frecvente ale loturilor, organismul notificat poate suspenda verificarea statistică.

5.5. Producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia trebuie să se asigure că pot pune la dispoziție, la cerere, certificatele de conformitate eliberate de organismul notificat.

6. Producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia stabilit în cadrul Comunității trebuie să întocmească declarația CE de conformitate a elementului constitutiv de interoperabilitate.

Conținutul acestei declarații trebuie să cuprindă cel puțin informațiile indicate la articolul 13 alineatul (3) și la punctul 3 din anexa IV la Directiva 96/48/CE. Declarația CE de conformitate și documentele însoțitoare trebuie să fie datate și semnate.

Declarația trebuie să fie întocmită în aceeași limbă ca și dosarul tehnic și trebuie să cuprindă următoarele elemente:

— trimiterile la directive (Directiva 96/48/CE și alte directive care pot reglementa elementul constitutiv de interoperabilitate);

— numele și adresa producătorului sau ale reprezentantului său autorizat al acestuia stabilit în cadrul Comunității (se indică denumirea și adresa completă, iar, în cazul reprezentantului autorizat se indică, de asemenea, și denumirea producătorului sau a constructorului);

— descrierea elementului constitutiv de interoperabilitate (marca, tipul etc.);

— descrierea procedurii (modulului) urmat(e) pentru declararea conformității;

— toate prescripțiile relevante pe care trebuie să le îndeplinească elementul constitutiv de interoperabilitate și, în special, condițiile de utilizare;

— denumirea și adresa organismului (organismelor) notificat(e) implicat(e) în procedura utilizată pentru atestarea conformității, precum și data certificatelor de examinare, împreună cu durata și condițiile de valabilitate ale certificatului;

— trimiterile la prezenta STI și la alte STI aplicabile și, după caz, trimiteri la specificațiile europene;

— identificarea semnatarului care a fost împuternicit să angajeze producătorul sau reprezentantul său autorizat stabilit în Comunitate.

Certificatele la care se face trimitere sunt:

— certificatul de examinare CE de tip și completările la acesta;

— certificatul de conformitate menționat la punctul 4 sau 5.

▼B

7. Producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia stabilit în Comunitate trebuie să păstreze o copie a declarației CE de conformitate pe o perioadă de 10 ani de la fabricarea ultimului element constitutiv de interoperabilitate.

   În cazul în care nici producătorul, nici reprezentantul autorizat al acestuia nu sunt stabiliți în Comunitate, obligația de a păstra la dispoziție documentația tehnică revine persoanei care introduce elementul constitutiv de interoperabilitate pe piața comunitară.

8. În cazul în care, în conformitate cu STI, pe lângă declarația CE de conformitate este necesară o declarație CE privind caracterul adecvat pentru utilizare a elementului constitutiv de interoperabilitate, trebuie anexată și această declarație după ce a fost eliberată de producător în conformitate cu condițiile prevăzute la modulul V.

MODULUL H2 (ASIGURAREA CALITĂȚII TOTALE CU EXAMINAREA PROIECTĂRII)

Evaluarea conformității elementelor constitutive de interoperabilitate

1. Prezentul modul descrie procedura prin care un organism notificat efectuează o examinare a proiectului unui element constitutiv de interoperabilitate și prin care producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia stabilit în Comunitate, care îndeplinesc obligațiile de la punctul 2, asigură și declară că elementul constitutiv de interoperabilitate în cauză îndeplinește cerințele Directivei 96/48/CE și ale STI aplicabile.

2. Producătorul trebuie să pună în aplicare un sistem de calitate certificat pentru proiectare, producție și control și testare a produsului finit, astfel cum se specifică la punctul 3, și care va face obiectul supravegherii specificate la punctul 4.

3. *Sistemul calității*

3.1. Producătorul trebuie să înainteze unui organism notificat o cerere de evaluare a sistemului său de calitate.

   Cererea trebuie să cuprindă:

   — toate informațiile relevante pentru categoria de produse care este reprezentativă pentru elementul constitutiv de interoperabilitate avut în vedere;

   — documentația privind sistemul calității.

3.2. Sistemul calității trebuie să asigure conformitatea elementului constitutiv de interoperabilitate cu cerințele Directivei 96/48/CE și cu cele ale STI aplicabile. Toate elementele, cerințele și dispozițiile adoptate de producător trebuie să fie susținute prin documente, într-un mod sistematic și ordonat sub forma unor politici, proceduri și instrucțiuni scrise. Documentația privind sistemul calității trebuie să permită o interpretare unitară a politicilor și a procedurilor de asigurare a calității, cum ar fi programe, planuri, manuale și înregistrări referitoare la calitate.

   Documentația trebuie să conțină în special o descriere adecvată privind următoarele elemente:

   — obiectivele de calitate și structura organizatorică;

   — responsabilitățile și competențele conducerii cu privire la proiectare și la calitatea produselor;

   — specificațiile tehnice de proiectare, inclusiv specificațiile europene care se vor aplica și, în cazul în care specificațiile europene menționate la articolul 10 nu se vor aplica integral, mijloacele care vor fi utilizate pentru a asigura respectarea cerințelor Directivei 96/48/CE și ale STI aplicabile elementului constitutiv de interoperabilitate;

▼B

— tehnicile, procesele și acțiunile sistematice de control și de verificare a proiectului, care vor fi utilizate la proiectarea elementelor constitutive de interoperabilitate care aparțin categoriei de produs respective;

— tehnicile, procesele și acțiunile sistematice de producție, control și asigurare a calității, care vor fi utilizate;

— examinările și încercările care vor fi efectuate înainte, în timpul și după fabricație, precum și frecvența cu care se vor efectua acestea;

— înregistrările referitoare la calitate, cum ar fi rapoartele de inspecție și datele de încercare, datele de etalonare, rapoartele de calificare a personalului implicat etc.;

— mijloacele prin care se verifică atingerea nivelului dorit de calitate a proiectării și a produsului și buna funcționare a sistemului calității.

Politicile și procedurile de calitate cuprind în special etapele de evaluare, cum ar fi examinarea proiectului, examinarea procesului de fabricație și a încercărilor de tip, astfel cum sunt specificate în STI pentru diferitele caracteristici și performanțe ale elementului constitutiv de interoperabilitate.

3.3. Organismul notificat trebuie să evalueze sistemul calității pentru a stabili dacă respectă cerințele menționate la punctul 3.2. Conformitatea cu aceste cerințe se stabilește în raport cu sistemele de calitate care implementează standardul armonizat relevant. Acest standard armonizat este EN ISO 9001 din decembrie 2000, completat, după caz, pentru a ține seama de caracterul specific al elementului constitutiv de interoperabilitate pentru care este pus în aplicare.

Auditul trebuie să fie specific pentru categoria de produse care este reprezentativă pentru elementul constitutiv de interoperabilitate. Echipa de audit trebuie să aibă în componență cel puțin un membru cu experiență în evaluarea tehnologiei produsului în cauză. Procedura de evaluare trebuie să includă o inspecție în incinta producătorului.

Decizia trebuie să fie comunicată producătorului. Notificarea trebuie să cuprindă concluziile examinării și decizia de evaluare motivată.

3.4. Producătorul trebuie să se angajeze să își îndeplinească obligațiile care decurg din sistemul calității astfel cum este certificat și să îl mențină în așa fel încât să rămână adecvat și eficient.

Producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia trebuie să informeze organismul notificat care a certificat sistemul calității cu privire la orice intenție de actualizare a acestui sistem.

Organismul notificat trebuie să evalueze modificările propuse și să decidă dacă sistemul calității modificat va satisface în continuare cerințele menționate la punctul 3.2 sau dacă este necesară o reevaluare.

Această decizie trebuie comunicată producătorului. Notificarea trebuie să conțină concluziile examinării și decizia de evaluare motivată.

4. *Supravegherea sistemului de calitate sub responsabilitatea organismului notificat*

4.1. Scopul supravegherii este acela de a garanta că producătorul își îndeplinește în mod corespunzător obligațiile care decurg din sistemul calității certificat.

▼B

4.2. Producătorul trebuie să permită organismului notificat accesul, în scopul inspecției, la spațiile de proiectare, producție, inspecție și testare, precum și la cele de depozitare și să îi furnizeze toate informațiile necesare, în special:

— documentația referitoare la sistemul de calitate;

— înregistrările referitoare la calitate prevăzute pentru partea de proiectare a sistemului calității, cum ar fi rezultatele analizelor, ale calculelor, ale încercărilor etc.;

— înregistrările referitoare la calitate prevăzute pentru partea de fabricație a sistemului calității, cum ar fi rapoartele de inspecție și datele de încercare, datele de etalonare, rapoartele de calificare a personalului implicat etc.

4.3. Organismul notificat trebuie să efectueze periodic activități de audit pentru a se asigura că producătorul menține și aplică sistemul calității și trebuie să furnizeze producătorului un raport de audit.

Frecvența cu care se efectuează activitățile de audit trebuie să fie de cel puțin o dată pe an.

4.4. De asemenea, organismul notificat poate efectua vizite inopinate în incinta producătorului. În cadrul acestor vizite, organismul notificat poate efectua încercări sau poate dispune efectuarea acestora pentru a verifica funcționarea corespunzătoare a sistemului calității. În cazul în care consideră că este necesar, trebuie să prezinte producătorului un raport al vizitei și, în cazul în care s-a efectuat o încercare, un raport de încercare.

5. Producătorul trebuie să păstreze la dispoziția autorităților naționale, pe o perioadă de 10 ani de la fabricarea ultimului produs:

— documentația menționată la punctul 3.1 paragraful al doilea a doua liniuță;

— actualizarea menționată la punctul 3.4 paragraful al doilea;

— deciziile și rapoartele primite de la organismul notificat, menționate la punctul 3.4 ultimul paragraf și la punctele 4.3 și 4.4.

6. *Examinarea proiectării*

6.1. Producătorul trebuie să înainteze organismului notificat o cerere de examinare a proiectului elementului constitutiv de interoperabilitate.

6.2. Cererea trebuie să permită înțelegerea proiectului, a fabricației și a funcționării elementului constitutiv de interoperabilitate, precum și evaluarea conformității cu cerințele Directivei 96/48/CE și ale STI.

Cererea trebuie să cuprindă:

— specificațiile tehnice de proiectare, inclusiv specificațiile europene care au fost aplicate;

— documentele justificative necesare care să ateste caracterul adecvat al acestora, în special, în cazul în care specificațiile europene menționate la articolul 10 nu au fost aplicate integral. Aceste documente justificative trebuie să includă rezultatele încercărilor efectuate în laboratorul producătorului sau în numele acestuia.

6.3. Organismul notificat trebuie să examineze cererea și, în cazul în care proiectul respectă dispozițiile STI aplicabile, trebuie să îi elibereze solicitantului un certificat de examinare a proiectării. Certificatul conține concluziile examinării, condițiile de valabilitate a acestuia, datele necesare pentru identificarea proiectului omologat și, după caz, o descriere a funcționării produsului.

Perioada de valabilitate nu poate depăși trei ani.

▼B

6.4. Solicitantul trebuie să informeze organismul notificat care a eliberat certificatul de examinare a proiectului cu privire la toate modificările aduse proiectului omologat. Modificările aduse proiectului omologat trebuie să primească o omologare suplimentară din partea organismului notificat care a eliberat certificatul de examinare a proiectului, în cazul în care astfel de modificări pot afecta conformitatea cu cerințele STI sau cu condițiile prescrise pentru utilizarea produsului. Această omologare suplimentară se acordă sub forma unei completări la certificatul original de examinare a proiectului.

6.5. În cazul în care nu s-a făcut nici o modificare în conformitate cu punctul 6.4, valabilitatea unui certificat care a expirat poate fi prelungită cu un alt termen de valabilitate. Solicitantul va solicita o astfel de prelungire printr-o confirmare scrisă că nu s-a făcut nici o astfel de modificare și, în cazul în care nu există informații care să afirme contrariul, organismul notificat acordă o prelungire cu un alt termen de valabilitate, astfel cum se prevede la punctul 6.3. Această procedură poate fi repetată.

7. Fiecare organism notificat trebuie să comunice celorlalte organisme notificate informațiile relevante privind certificările sistemului calității și certificatele de examinare a proiectului pe care le-a retras sau pe care a refuzat să le elibereze.

Celelalte organisme notificate pot primi, la cerere, copii ale:

— certificatelor privind sistemul calității și ale altor certificate suplimentare eliberate și

— certificatelor de examinare a proiectului și ale completărilor

la acestea.

8. Producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia stabilit în cadrul Comunității trebuie să întocmească declarația CE de conformitate a elementului constitutiv de interoperabilitate.

Conținutul acestei declarații trebuie să cuprindă cel puțin informațiile indicate la articolul 13 alineatul (3) și la punctul 3 din anexa IV la Directiva 96/48/CE. Declarația CE de conformitate și documentele însoțitoare trebuie să fie datate și semnate.

Declarația trebuie să fie întocmită în aceeași limbă ca și dosarul tehnic și trebuie să cuprindă următoarele:

— trimiterile la directive (Directiva 96/48/CE și alte directive care pot reglementa elementul constitutiv de interoperabilitate);

— numele și adresa producătorului sau a reprezentantului său autorizat stabilit în Comunitate (se indică denumirea și adresa completă, iar în cazul reprezentantului autorizat se indică, de asemenea, denumirea producătorului sau a constructorului);

— descrierea elementului constitutiv de interoperabilitate (marca, tipul etc.);

— descrierea procedurii (modulului) urmat(e) pentru declararea conformității;

— toate prescripțiile relevante pe care trebuie să le îndeplinească elementul constitutiv de interoperabilitate și, în special, condițiile de utilizare;

— denumirea și adresa organismului (organismelor) notificat(e) implicat(e) în procedura urmată pentru atestarea conformității și data certificatelor de examinare, împreună cu durata și condițiile de valabilitate ale certificatului;

▼B

— trimiterile la prezenta STI și la alte STI aplicabile și, după caz, trimiterile la specificațiile europene;

— identificarea semnatarului care a fost împuternicit să angajeze producătorul sau reprezentantul său autorizat stabilit în Comunitate.

Certificatele la care se face trimitere sunt:

— rapoartele de certificare și de supraveghere a sistemului calității menționate la punctele 3 și 4;

— certificatul de examinare a proiectului și completările la acesta.

9. Producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia stabilit în Comunitate trebuie să păstreze o copie a declarației CE de conformitate pe o perioadă de 10 ani de la fabricarea ultimului element constitutiv de interoperabilitate.

În cazurile în care nici producătorul, nici reprezentantul autorizat al acestuia nu sunt stabiliți în Comunitate, obligația de a păstra la dispoziție documentația tehnică revine persoanei care introduce elementul constitutiv de interoperabilitate pe piața comunitară.

10. În cazul în care, în conformitate cu STI, pe lângă declarația CE de conformitate este necesară și o declarație CE privind caracterul adecvat pentru utilizare al elementului constitutiv de interoperabilitate, trebuie anexată și această declarație, după ce a fost eliberată de producător în conformitate cu condițiile prevăzute la modulul V.

MODULUL V (VALIDAREA CE DE TIP PRIN EXPERIENȚĂ ÎN EXPLOATARE)

Evaluarea caracterului adecvat pentru utilizare al elementelor constitutive de interoperabilitate

1. Prezentul modul descrie acea parte a procedurii prin care un organism notificat constată și atestă că un specimen, reprezentativ pentru producția avută în vedere, respectă dispozițiile Directivei 96/48/CE și ale STI aplicabile în ceea ce privește caracterul adecvat pentru utilizare, fapt care se demonstrează cu ajutorul validării de tip prin experiență în exploatare.

2. Cererea de validare de tip prin experiență în exploatare trebuie să fie înaintată de către producător sau reprezentantul autorizat al acestuia stabilit în cadrul Comunității unui organism de notificare la alegere.

Cererea trebuie să cuprindă:

— numele și adresa producătorului și, în cazul în care cererea este înaintată de reprezentantul autorizat, numele și adresa acestuia din urmă;

— o declarație în scris în care să se precizeze că nu s-a înaintat aceeași cerere unui alt organism notificat;

— documentația tehnică, astfel cum este descrisă la punctul 3;

— programul pentru validare prin experiența în funcționare, conform descrierii de la punctul 4;

— denumirea și adresa societății (administratorul infrastructurii sau întreprinderea feroviară) de la care solicitantul a obținut un acord de a contribui la evaluarea caracterului adecvat pentru utilizare prin experiența în exploatare:

— prin operarea în exploatare a unui element constitutiv de interoperabilitate;

— prin supravegherea comportamentului în exploatare și

▼B

— prin întocmirea unui raport final privind experiența în exploatare;

— denumirea și adresa societății responsabile de întreținerea elementului constitutiv de interoperabilitate pe durata sau distanța de circulație care sunt necesare pentru experiența în exploatare;

— o declarație CE de conformitate pentru elementul constitutiv de interoperabilitate și

— în cazul în care este specificat modulul B în STI, un certificat CE de examinare de tip;

— în cazul în care este specificat modulul H2 în STI, un certificat CE de examinare a proiectării.

Solicitantul trebuie să pună la dispoziția societății care se angajează să exploateze elementul constitutiv de interoperabilitate un specimen sau un număr suficient de specimene, care să fie reprezentative pentru producția avută în vedere și denumite în continuare „tip”. Un tip poate include mai multe versiuni ale elementului constitutiv de interoperabilitate, cu condiția ca toate diferențele dintre versiuni să facă obiectul declarațiilor CE de conformitate și al certificatelor menționate mai sus.

Organismul notificat poate solicita specimene suplimentare, în cazul în care acest lucru este necesar în scopul validării prin experiență în exploatare.

3. Documentația tehnică trebuie să permită evaluarea conformității produsului cu cerințele Directivei 96/48/CE și ale STI. Documentația trebuie să descrie funcționarea elementului constitutiv de interoperabilitate și, în funcție de relevanța pentru o astfel de evaluare, trebuie să prezinte date privind proiectarea și fabricația.

Documentația tehnică trebuie să cuprindă:

— o descriere generală a tipului;

— specificația (specificațiile) tehnică (tehnice) pe baza căreia (cărora) urmează a fi evaluate performanțele și comportamentul în exploatare ale elementului constitutiv de interoperabilitate (STI relevantă și/sau specificațiile europene cu clauzele relevante);

— schemele componentelor, ale subansamblelor, ale circuitelor etc.;

— condițiile de integrare a elementului constitutiv de interoperabilitate în mediul său funcțional (subansamblu, ansamblu, subsistem) și condițiile de interfață necesare;

— condițiile de utilizare și întreținere a elementului constitutiv de interoperabilitate (restricții privind durata de utilizare sau distanța de circulație, limite de uzură etc.);

— descrierile și explicațiile necesare pentru înțelegerea acestor desene și scheme, precum și a funcționării elementului constitutiv de interoperabilitate

și, în funcție de relevanța pentru evaluare,

— proiectul și desenele de execuție;

— rezultatele calculelor de proiectare efectuate și ale examinărilor efectuate;

— rapoarte de încercări.

În cazul în care se specifică alte informații suplimentare în STI pentru documentația tehnică, acestea trebuie, de asemenea, incluse.

Trebuie anexată o listă a specificațiilor europene menționate în documentația tehnică, fie că sunt aplicate integral sau parțial.

▼B

4. Programul de validare a experienței în exploatare trebuie să cuprindă:

— performanțele sau comportamentul în exploatare pe care trebuie să le aibă elementul constitutiv de interoperabilitate aflat în probe;

— dispozițiile de instalare;

— amploarea programului – durata sau distanța;

— condițiile de funcționare și programul de întreținere curentă preconizate;

— programul de întreținere;

— încercările speciale în exploatare care trebuie eventual efectuate;

— mărimea lotului de specimene, în cazul în care este vorba de mai mult de un specimen;

— programul de inspecție (natura, numărul și frecvența inspecțiilor, documentația);

— criteriile privind defectele admisibile și impactul acestora asupra programului;

— informațiile care trebuie să figureze în raportul societății care utilizează în exploatare elementul constitutiv de interoperabilitate (a se vedea punctul 2).

5. *Organismul notificat trebuie:*

5.1. să examineze documentația tehnică și programul de validare prin experiența în exploatare;

5.2. să verifice dacă tipul este reprezentativ și dacă a fost fabricat în conformitate cu documentația tehnică;

5.3. să verifice dacă programul de validare prin experiență în exploatare este bine adaptat pentru a evalua performanțele necesare și comportamentul în exploatare pe care trebuie să îl aibă elementul constitutiv de interoperabilitate;

5.4. să convină cu solicitantul cu privire la programul și locul unde se vor efectua inspecțiile și încercările necesare și la organismul care va efectua încercările (organismul notificat sau alte laboratoare competente);

5.5. să supravegheze și să inspecteze evoluțiile înregistrate în circulația, funcționarea și întreținerea în exploatare a elementului constitutiv de interoperabilitate;

5.6. să evalueze raportul întocmit de societatea (administratorul infrastructurii sau întreprinderea feroviară) care exploatează elementul constitutiv de interoperabilitate și toate celelalte documentații și informații obținute în timpul procedurii (rapoarte de încercare, experiența de întreținere etc.);

5.7. să verifice dacă comportamentul în funcționare este conform cu cerințele din Directiva 96/48/CE și din STI.

6. În cazul în care tipul este conform cu dispozițiile STI, organismul notificat trebuie să elibereze solicitantului un certificat privind caracterul adecvat pentru utilizare. Certificatul trebuie să conțină numele și adresa producătorului, concluziile validării, condițiile de valabilitate a acestuia și datele necesare pentru identificarea tipului omologat.

Perioada de valabilitate nu poate fi mai mare de trei ani.

La certificat trebuie să se anexeze o listă a părților relevante ale documentației tehnice, iar o copie este păstrată de organismul notificat.

În cazul în care solicitantului i se refuză acordarea certificatului privind caracterul adecvat pentru utilizare, organismul notificat trebuie să specifice motivele detaliate ale unui astfel de refuz.

Trebuie să se prevadă o cale de atac împotriva refuzului.

▼B

7. Solicitantul trebuie să informeze organismul notificat care deține documentația tehnică referitoare la certificatul privind caracterul adecvat pentru utilizare cu privire la toate modificările aduse produsului omologat, care trebuie să primească o omologare suplimentară în cazul în care aceste modificări pot afecta caracterul adecvat pentru utilizare sau condițiile prescrise pentru utilizarea produsului. Această omologare suplimentară se acordă sub forma unei completări la certificatul original privind caracterul adecvat pentru utilizare sau se va elibera un nou certificat după retragerea vechiului certificat.

8. În cazul în care nu s-a făcut nici o modificare în conformitate cu punctul 7, valabilitatea unui certificat care a expirat poate fi prelungită cu un alt termen de valabilitate. Solicitantul va solicita o astfel de prelungire printr-o confirmare scrisă că nu s-a făcut nici o modificare și, în cazul în care nu există informații care să afirme contrariul, organismul notificat acordă o prelungire cu un alt termen de valabilitate, astfel cum se prevede la punctul 6. Această procedură poate fi repetată.

9. Fiecare organism notificat trebuie să comunice celorlalte organisme notificate informațiile relevante cu privire la certificatele privind caracterul adecvat pentru utilizare pe care le-a retras sau pe care a refuzat să le elibereze.

10. Celelalte organisme notificate pot primi, la cerere, copii ale certificatelor privind caracterul adecvat pentru utilizare eliberate și/sau ale completărilor la acestea. Anexele certificatelor trebuie păstrate pentru a fi puse la dispoziția celorlalte organisme notificate.

11. Producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia stabilit în Comunitate trebuie să păstreze, împreună cu documentația tehnică, copii ale certificatelor privind caracterul adecvat pentru utilizare și ale completărilor la acestea pe o perioadă de 10 ani de la fabricarea ultimului produs.

    În cazul în care nici producătorul, nici reprezentantul său autorizat nu sunt stabiliți în Comunitate, obligația de a păstra la dispoziție documentația tehnică revine persoanei care introduce produsul pe piața comunitară.

12. Producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia stabilit în cadrul Comunității trebuie să întocmească declarația CE privind caracterul adecvat pentru utilizare al elementului constitutiv de interoperabilitate.

    Conținutul acestei declarații trebuie să cuprindă cel puțin informațiile indicate la articolul 13 alineatul (3) și la punctul 3 din anexa IV la Directiva 96/48/CE. Declarația CE privind caracterul adecvat pentru utilizare și documentele însoțitoare trebuie să fie datate și semnate.

    Declarația trebuie să fie întocmită în aceeași limbă ca și dosarul tehnic și trebuie să cuprindă următoarele elemente:

    — trimiterile la directivă (Directiva 96/48/CE);

    — numele și adresa producătorului sau a reprezentantului său autorizat stabilit în Comunitate (se indică denumirea și adresa completă, iar în cazul reprezentantului autorizat se indică, de asemenea, denumirea producătorului sau a constructorului);

    — descrierea elementului constitutiv de interoperabilitate (marca, tipul etc.);

    — toate prescripțiile relevante pe care trebuie să le îndeplinească elementul constitutiv de interoperabilitate și, în special, condițiile de utilizare;

    — denumirea și adresa organismului (organismelor) notificat(e) implicat(e) în procedura urmată pentru atestarea caracterului adecvat pentru utilizare și data certificatelor privind caracterul adecvat pentru utilizare, precum și durata și condițiile de valabilitate ale certificatului;

▼B

— trimiterile la prezenta STI și la alte STI aplicabile și, după caz, trimiterile la specificațiile europene;

— identificarea semnatarului care a fost împuternicit să angajeze producătorul sau reprezentantul său autorizat stabilit în Comunitate.

13. Producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia stabilit în Comunitate trebuie să păstreze o copie a declarației CE de conformitate pe o perioadă de 10 ani de la fabricarea ultimului element constitutiv de interoperabilitate.

În cazul în care nici producătorul, nici reprezentantul său autorizat nu sunt stabiliți în Comunitate, obligația de a păstra la dispoziție documentația tehnică revine persoanei care introduce elementul constitutiv de interoperabilitate pe piața comunitară.

MODULUL SB (EXAMINAREA CE DE TIP)

Verificarea CE a subsistemului material rulant

1. Acest modul descrie acea parte a procedurii de verificare CE prin care un organism notificat verifică și certifică, la cererea unei entități contractante sau a reprezentantului său autorizat stabilit în cadrul Comunității, că un tip de subsistem material rulant:

— este conform cu dispozițiile prezentei STI și ale oricăror alte STI aplicabile, fapt care demonstrează că au fost îndeplinite cerințele esențiale ale Directivei 96/48/CE;

— este conform cu celelalte reglementări care decurg din tratat.

2. Entitatea contractantă sau reprezentantul său autorizat stabilit în Comunitate trebuie să înainteze unui organism notificat, la alegere, o cerere de verificarea CE (prin examinare de tip) a subsistemului.

Cererea cuprinde:

— denumirea și adresa entității contractante sau ale reprezentantului său autorizat

— documentația tehnică descrisă la punctul 3.

3. Solicitantul trebuie să pună la dispoziția organismului notificat un specimen al subsistemului reprezentativ pentru producția avută în vedere, denumit în continuare „tip”.

Un tip poate include mai multe versiuni ale subsistemului, cu condiția ca diferențele dintre versiuni să nu aducă atingere dispozițiilor din STI.

Organismul notificat poate solicita specimene suplimentare în cazul în care acestea sunt necesare pentru desfășurarea programului de încercări.

În cazul în care metodele de încercare sau de examinare specifice o impun și se specifică astfel în STI sau în specificațiile europene menționate la articolul 10, trebuie să se furnizeze și un specimen sau specimene ale unui subansamblu sau ansamblu sau chiar un specimen al subsistemului în stare preasamblată.

Documentația tehnică trebuie să permită înțelegerea proiectării, a fabricației, a instalării și a funcționării subsistemului, precum și evaluarea conformității cu dispozițiile Directivei 96/48/CE și ale STI. Documentația trebuie să prezinte proiectarea, fabricarea și funcționarea subsistemului, în funcție de relevanța acestora pentru evaluare.

Documentația tehnică trebuie să cuprindă:

— o descriere generală a subsistemului, a proiectului de ansamblu și a structurii acestuia;

— registrul de material rulant, inclusiv toate indicațiile specificate în STI;

▼B

— proiectul de execuție, desenele de fabricație și schemele componentelor, ale subansamblurilor, ale ansamblurilor, ale circuitelor etc.;

— descrierile și explicațiile necesare pentru înțelegerea desenelor și a schemelor menționate, precum și a funcționării produsului;

— specificațiile tehnice de proiectare, inclusiv specificațiile europene, care au fost aplicate;

— documentele justificative necesare care să ateste caracterul adecvat, în special în cazul în care specificațiile europene menționate de STI și clauzele relevante nu au fost aplicate integral;

— o listă a elementelor constitutive de interoperabilitate care urmează să fie încorporate în subsistem;

— documentația tehnică privind fabricarea și asamblarea subsistemului;

— o listă a producătorilor implicați în proiectarea, fabricarea, asamblarea și instalarea subsistemului;

— condițiile de utilizare și întreținere a subsistemului (restricții privind durata de utilizare sau distanța de parcurs, limite de uzură etc.);

— o listă a specificațiilor europene menționate la articolul 10 sau de specificația tehnică de proiectare;

— rezultatele calculelor de proiectare făcute, ale examinărilor efectuate etc.;

— rapoartele de încercare.

În cazul în care STI impune informații suplimentare pentru documentația tehnică, acestea trebuie, de asemenea, să fie incluse în documentație.

4. Organismul notificat trebuie:

4.1. să examineze documentația tehnică;

4.2. în cazul în care STI prevede o examinare a proiectării, să efectueze o verificare a metodelor de proiectare, a instrumentelor de proiectare și a rezultatelor obținute pentru a evalua capacitatea acestora de a îndeplini cerințele de conformitate pentru subsistem la încheierea procesului de proiectare;

4.3. în cazul în care în STI sunt prevăzute încercări de tip, să verifice dacă specimenul (specimenele) subsistemului ori al(e) ansamblurilor sau al(e) subansamblurilor unui subsistem necesar(e) pentru efectuarea încercărilor de tip, a(u) fost fabricat(e) în conformitate cu documentația tehnică și să efectueze sau să dispună efectuarea de încercări de tip în conformitate cu dispozițiile STI și ale specificațiilor europene în cauză;

4.4. să identifice elementele care au fost proiectate în conformitate cu dispozițiile relevante ale STI și ale specificațiilor europene menționate la articolul 10, precum și elementele care au fost proiectate fără aplicarea dispozițiilor relevante ale specificațiilor europene;

4.5. să efectueze sau să dispună efectuarea de examinări adecvate și încercări necesare în conformitate cu punctele 4.2 și 4.3 pentru a stabili dacă, în cazul în care nu au fost aplicate specificațiile europene menționate de STI, soluțiile adoptate de producător îndeplinesc cerințele din STI;

▼B

4.6. să efectueze sau să dispună efectuarea de examinări adecvate și încercări necesare în conformitate cu punctele 4.2 și 4.3 pentru a stabili dacă, în cazul în care producătorul a ales să aplice specificațiile europene relevante, acestea au fost efectiv aplicate;

4.7. să convină, împreună cu solicitantul, asupra locului în care urmează să se desfășoare examinările și încercările necesare.

5. În cazul în care tipul este conform cu dispozițiile Directivei 96/48/CE și ale STI, organismul notificat trebuie să elibereze solicitantului un certificat de examinare de tip. Certificatul trebuie să conțină denumirea și adresa entității contractante și ale producătorului (producătorilor), concluziile examinării, condițiile de valabilitate ale acestuia și datele necesare pentru identificarea tipului omologat.

Perioada de valabilitate nu poate fi mai mare de trei ani.

La certificat trebuie să se anexeze o listă cu părțile relevante ale documentației tehnice, iar o copie a listei este păstrată de către organismul notificat.

În cazul în care entității contractante sau reprezentantului autorizat al acesteia stabilit în cadrul Comunității i se refuză acordarea unui certificat de examinare CE de tip, organismul notificat trebuie să motiveze în detaliu un astfel de refuz.

Trebuie să se prevadă o cale de atac împotriva refuzului.

6. Solicitantul trebuie să informeze organismul notificat care deține documentația tehnică referitoare la certificatul de examinare CE de tip cu privire la toate modificările aduse subsistemului omologat, acestea trebuind să primească o omologare suplimentară în cazul în care pot afecta conformitatea cu cerințele Directivei 96/48/CE și ale STI sau cu condițiile prescrise de utilizare a subsistemului. Această omologare suplimentară se acordă sub forma unei completări la certificatul de examinare de tip inițial sau se va emite un nou certificat după retragerea certificatului anterior.

7. În cazul în care nu s-a făcut nici o modificare în condițiile de la punctul 6, valabilitatea unui certificat expirat poate fi prelungită cu un alt termen de valabilitate. Solicitantul poate solicita o astfel de prelungire, confirmând în scris că nu s-au făcut nici un fel de modificări, și, în cazul în care nu există informații care să afirme contrariul, organismul notificat acordă o prelungire cu un alt termen de valabilitate în conformitate cu punctul 5. Această procedură poate fi repetată.

8. Fiecare organism notificat trebuie să comunice celorlalte organisme notificate informațiile relevante privind certificatele de examinare CE de tip pe care le-a retras sau a refuzat să le elibereze.

9. La cerere, celelalte organisme notificate vor primi copii ale certificatelor de examinare de tip eliberate și/sau completările lor. Anexele la certificate trebuie să fie păstrate pentru a fi puse la dispoziția celorlalte organisme notificate.

10. Entitatea contractantă sau reprezentantul său autorizat stabilit în cadrul Comunității trebuie să păstreze, împreună cu documentația tehnică, copii ale certificatelor de examinare de tip și ale completărilor acestora pe întreaga durată de viață a subsistemului; acestea trebuie să fie trimise oricărui alt stat membru care le solicită.

▼B

MODULUL SD (ASIGURAREA CALITĂȚII PRODUSULUI)

Verificarea CE a subsistemului material rulant

1. Acest modul descrie procedura de verificare CE prin care un organism notificat verifică și certifică, la cererea unei entități contractante sau a reprezentantului său autorizat stabilit în cadrul Comunității, că un subsistem material rulant, pentru care s-a eliberat deja un certificat de examinare CE de tip de către un organism notificat:

   — este conform cu dispozițiile prezentei STI și ale oricăror alte STI aplicabile, fapt ce demonstrează că au fost îndeplinite cerințele esențiale ale Directivei 96/48/CE;

   — este conform cu celelalte reglementări care decurg din tratat și că poate fi dat în exploatare.

   Organismul notificat aplică procedura cu condiția ca entitatea contractantă și producătorii implicați să îndeplinească obligațiile de la punctul 2.

2. Pentru subsistemul care face obiectul procedurii de verificare CE, entitatea contractantă trebuie să încheie contracte numai cu producătorii ale căror activități care contribuie la realizarea proiectului subsistemului ce urmează sa fie verificat (fabricare, asamblare, instalare) fac obiectul unui sistem de asigurare a calității certificat pentru producție și pentru controlul și testarea produsului finit, în conformitate cu prevederile de la punctul 3, și care vor face obiectul supravegherii specificate la punctul 4.

   Termenul „producător” se referă, de asemenea, la societăți:

   — care sunt responsabile pentru proiectul de ansamblu al subsistemului [inclusiv, în special, responsabilitatea pentru integrarea subsistemului (contractantul principal)];

   — care efectuează asamblarea (unități de asamblare) și instalarea subsistemului.

   Contractantul principal responsabil pentru proiectul de ansamblu al subsistemului (inclusiv, în special, responsabilitatea pentru integrarea subsistemului), trebuie să pună în aplicare, în toate cazurile, un sistem de asigurare a calității certificat pentru producție și pentru controlul și testarea produsului finit, în conformitate cu prevederile de la punctul 3, și care trebuie să facă obiectul supravegherii specificate la punctul 4.

   În cazul în care entitatea contractantă este direct implicată în producție (inclusiv asamblare și instalare) sau în cazul în care chiar entitatea contractantă este direct responsabilă pentru proiectul de ansamblu al subsistemului (inclusiv, în special, responsabilitatea pentru integrarea subsistemului), trebuie să pună în aplicare un sistem de asigurare a calității certificat pentru aceste activități, în conformitate cu prevederile de la punctul 3, și care va face obiectul supravegherii specificate la punctul 4.

3. *Sistemul calității*

3.1. Producătorul (producătorii) implicat (implicați) și, în cazul în care este implicată, entitatea contractată trebuie să înainteze unui organism notificat, la alegere, o cerere pentru evaluarea sistemului lor de asigurare a calității.

   Cererea trebuie să cuprindă:

   — toate informațiile relevante pentru subsistemul avut în vedere;

   — documentația sistemului calității;

   — documentația tehnică a tipului omologat și o copie a certificatului de examinare de tip, eliberat după încheierea procedurii de examinare de tip din cadrul modulului SB.

   Pentru producătorii implicați doar într-o parte a proiectului subsistemului, trebuie furnizate informații numai pentru acea parte relevantă.

▼B

3.2. Pentru contractantul principal, sistemul de calitate trebuie să asigure conformitatea globală a subsistemului cu tipul descris în certificatul de examinare de tip și conformitatea globală a subsistemului cu cerințele din STI. Pentru alți producători (subfurnizori), sistemul calității trebuie să garanteze conformitatea contribuției lor relevante la subsistem cu tipul descris în certificatul de examinare de tip și cu cerințele din STI.

Toate elementele, cerințele și dispozițiile adoptate de solicitanți trebuie susținute prin documente, într-un mod sistematic și ordonat, sub formă de politici, proceduri și instrucțiuni scrise. Această documentație a sistemului calității trebuie să asigure o interpretare unitară politicilor și a procedurilor de calitate, cum ar fi programe, planuri, manuale și înregistrări privind calitatea.

Documentația trebuie să conțină, pentru toți solicitanții, în special o descriere corespunzătoare a următoarelor aspecte:

— obiectivele de calitate și structura organizatorică;

— tehnicile, procesele și acțiunile sistematice de producție, control și asigurare a calității corespunzătore care vor fi folosite;

— examinările, verificările și încercările care urmează să fie efectuate înainte, în timpul și după fabricație, asamblare și instalare, precum și frecvența cu care vor fi efectuate;

— înregistrări referitoare la calitate, cum ar fi rapoartele de inspecție și datele de încercare, datele de etalonare, rapoartele de calificare a personalului implicat etc.,

iar pentru contractantul principal:

— responsabilitățile și competențele conducerii în ceea ce privește calitatea totală a subsistemului, inclusiv, în special, gestionarea integrării subsistemului.

Examinările, încercările și verificările includ următoarele etape:

— structura subsistemului, inclusiv, în special, activitățile de construcții civile, asamblarea elementelor constitutive, reglajele finale;

— testarea finală a subsistemului;

— și, în cazul în care se specifică acest lucru în STI, validarea în condiții de funcționare la capacitate maximă.

3.3. Organismul notificat menționat la punctul 3.1 trebuie să evalueze sistemul calității pentru a stabili dacă acesta satisface cerințele specificate la punctul 3.2. Conformitatea cu aceste cerințe se stabilește în raport cu sistemele de asigurare a calității care pun în aplicare standardul relevant armonizat. Acest standard armonizat este EN ISO 9001 – decembrie 2000, completat, în cazul în care este necesar, pentru a ține seama de caracterul specific al subsistemului pentru care este pus în aplicare.

Auditul trebuie să fie specific pentru subsistemul în cauză și să țină seama de contribuția specifică a solicitantului la subsistem. Echipa de audit trebuie să aibă în componență cel puțin un membru cu experiență în evaluarea tehnologiei subsistemului în cauză. Procedura de evaluare include o vizită de evaluare în incinta solicitantului.

Decizia trebuie să fie comunicată solicitantului. Notificarea trebuie să conțină concluziile examinării și decizia de evaluare motivată.

▼B

3.4. Producătorul (producătorii) și entitatea contractantă, în cazul în care este implicată, trebuie să se angajeze să îndeplinească obligațiile care decurg din sistemul calității certificat și să îl mențină astfel încât să rămână adecvat și eficient.

Aceștia trebuie să informeze organismul notificat care le-a certificat sistemul de calitate cu privire la orice intenție de actualizare a sistemului de calitate.

Organismul notificat trebuie să evalueze modificările propuse și să decidă dacă sistemul calității modificat va satisface în continuare cerințele specificate la punctul 3.2 sau dacă este necesară o reevaluare.

Acesta trebuie să comunice solicitantului decizia sa. Notificarea trebuie să conțină concluziile examinării și decizia de evaluare motivată.

4. *Supravegherea sistemului (sistemelor) calității sub responsabilitatea organismului (organismelor) notificat(e)*

4.1. Scopul supravegherii este acela de a garanta că producătorul (producătorii) și entitatea contractantă, în cazul în care este implicată, își îndeplinesc în mod corespunzător obligațiile care decurg din sistemul calității certificat.

4.2. Organismul notificat menționat la punctul 3.1 trebuie să aibă acces permanent, în scopul inspecției, la șantierele de construcție, atelierele de producție, spațiile de asamblare și de instalare, la spațiile de depozitare, precum și, după caz, la instalațiile de prefabricare sau de încercare și, în general, la toate spațiile pe care le consideră necesare pentru îndeplinirea sarcinilor sale, în funcție de specificitatea contribuției solicitantului la proiectul subsistemului.

4.3. Producătorul (producătorii) și entitatea contractantă, în cazul în care este implicată, sau reprezentantul său autorizat stabilit în cadrul Comunității trebuie să trimită organismului notificat menționat la punctul 3.1 (sau să dispună acest lucru) toate documentele necesare în acel scop și, în special, planurile de punere în aplicare și înregistrările tehnice referitoare la subsistem (în funcție de relevanța pentru contribuția specifică a solicitantului la subsistem), în special:

— documentația sistemului calității, inclusiv mijloacele speciale puse în aplicare pentru a asigura că:

— (pentru contractantul principal) responsabilitățile și competențele generale ale conducerii pentru asigurarea conformității întregului subsistem sunt definite corespunzător și suficient;

— fiecare producător își gestionează corect sistemul calității pentru a asigura integrarea la nivelul subsistemului;

— înregistrările referitoare la calitate prevăzute în partea sistemului calității consacrată fabricației (inclusiv asamblarea și instalarea), cum ar fi rapoartele de inspecție și datele de încercare, datele de etalonare, rapoartele de calificare a personalului implicat etc.

4.4. Organismul (organismele) notificat(e) trebuie să efectueze periodic activități de audit pentru a se asigura că producătorul (producătorii) și entitatea contractantă, în cazul în care este implicată, mențin și aplică sistemul calității și trebuie să le furnizeze acestora un raport de audit.

▼B

Frecvența cu care se efectuează activitatea de audit este de cel puțin o dată pe an, cu cel puțin un audit în perioada efectuării activităților relevante (fabricație, asamblare sau instalare) pentru subsistemul care face obiectul procedurii de verificare CE menționate la punctul 6.

4.5. În plus, organismul (organismele) notificat(e) poate (pot) face vizite inopinate la locațiile solicitantului (solicitanților) menționate la punctul 4.2. În timpul acestor vizite, în cazul în care este necesar, organismul notificat poate desfășura activități de audit complete sau parțiale și poate efectua sau poate dispune efectuarea de încercări pentru a verifica funcționarea corespunzătoare a sistemului calității. Acesta trebuie să furnizeze solicitantului (solicitanților) un raport de inspecție și, în cazul în care s-a efectuat un audit, un raport de audit, iar în cazul în care s-a efectuat o încercare, un raport de încercare.

5. Producătorul (producătorii) și entitatea contractantă, în cazul în care este implicată, trebuie să păstreze la dispoziția autorităților naționale, pentru o perioadă de 10 ani de la fabricarea ultimului subsistem:

— documentația menționată la punctul 3.1 paragraful al doilea a doua liniuță;

— actualizarea menționată la punctul 3.4 paragraful al doilea;

— deciziile și rapoartele primite de la organismul notificat menționate la punctul 3.4 ultimul paragraf și la punctele 4.4 și 4.5.

6. *Procedura de verificare CE*

6.1. Entitatea contractantă sau reprezentantul său autorizat stabilit în cadrul Comunității trebuie să înainteze unui organism notificat, la alegere, o cerere pentru verificarea CE a subsistemului (prin asigurarea calității producției), inclusiv pentru coordonarea supravegherii sistemului calității specificate la punctul 6.5. Entitatea contractantă sau reprezentantul său autorizat stabilit în cadrul Comunității trebuie să îi informeze pe producătorii implicați cu privire organismul notificat ales și la cererea înaintată.

6.2. Cererea trebuie să permită înțelegerea proiectului, a producției, a asamblării, a instalării și a funcționării subsistemului, precum și evaluarea respectării cerințelor STI și ale Directivei 96/48/CE.

Cererea trebuie să cuprindă:

— documentația tehnică privind tipul omologat, inclusiv certificatul de examinare de tip eliberat după finalizarea procedurii definite în modulul SB;

și, în cazul în care aceste elemente nu sunt incluse în această documentație,

— specificațiile tehnice de proiectare, inclusiv specificațiile europene, care au fost aplicate;

— documentele justificative necesare pentru a demonstra caracterul adecvat, în special în cazul în care specificațiile europene menționate la articolul 10 nu au fost aplicate integral. Aceste documente justificative trebuie să includă rezultatele încercărilor efectuate de către laboratorul corespunzător al producătorului sau în numele acestuia;

▼M1

———————

▼B

— documentația tehnică privind la fabricarea și asamblarea subsistemului;

— o listă a elementelor constitutive de interoperabilitate care urmează să fie incorporate în subsistem;

▼B

— o listă a tuturor producătorilor implicați în proiectarea, fabricarea, asamblarea și instalarea subsistemului;

— demonstrația că toate etapele menționate la punctul 3.2 sunt acoperite de sistemele de asigurare a calității ale producătorului (producătorilor) și/sau ale entității contractante implicate, precum și dovada eficienței acestora;

— indicarea organismului (organismelor) notificat(e) responsabil(e) cu certificarea și supravegherea acestor sisteme de asigurare a calității.

6.3. Organismul notificat trebuie să examineze cererea din punctul de vedere al valabilității examinării de tip și a certificatului de examinare de tip.

6.4. Organismul notificat trebuie apoi să examineze dacă aprobarea și supravegherea sistemului (sistemelor) calității astfel cum sunt menționate în ultimul paragraf de la punctul 3.2 acoperă într-un mod suficient și corespunzător toate etapele subsistemului.

În cazul în care conformitatea subsistemului cu tipul descris în certificatul de examinare CE de tip și conformitatea subsistemului cu cerințele Directivei 96/48/CE și ale STI se bazează pe mai multe sisteme de calitate, în loc de unul singur, trebuie să se examineze, în special:

— dacă relațiile și interfețele dintre sistemele de calitate sunt susținute într-un mod clar prin documente;

— și dacă, la nivelul contractantului principal, responsabilitățile și competențele generale ale conducerii pentru asigurarea conformității întregului subsistem sunt definite în mod suficient și corespunzător.

6.5. Organismul notificat responsabil pentru verificarea CE, în cazul în care nu efectuează în mod direct supravegherea sistemului (sistemelor) calității specificată la punctul 4, trebuie cel puțin să coordoneze activitățile de supraveghere desfășurate de alte organisme notificate care răspund de această sarcină, pentru a se asigura că s-a realizat o gestionare corectă a interfețelor dintre diferitele sisteme de calitate în vederea integrării subsistemelor. Această coordonare include dreptul organismului notificat responsabil de verificarea CE:

— de a primi toată documentația (aprobare și supraveghere) emisă de un alt organism notificat (celelalte organisme notificate);

— de a asista la activitățile de audit de supraveghere specificate la punctul 4.4;

— de a iniția activități de audit suplimentare în conformitate cu punctul 4.5, sub responsabilitatea sa și împreună cu celălalt (celelalte) organism(e) notificat(e).

6.6. În cazul în care subsistemul respectă cerințele STI, organismul notificat trebuie, pe baza examinării de tip, a certificării și a supravegherii sistemului (sistemelor) calității, să întocmească certificatul de verificare CE destinat entității contractante sau reprezentantului său autorizat stabilit în cadrul Comunității, care, la rândul său, întocmește declarația CE de verificare destinată autorității de supraveghere din statul membru în care este amplasat și/sau funcționează subsistemul.

Declarația CE de verificare și documentele însoțitoare trebuie să fie datate și semnate. Declarația trebuie să fie întocmită în aceeași limbă ca și dosarul tehnic și trebuie să conțină cel puțin informațiile cuprinse în anexa V la Directiva 96/48/CE.

▼B

6.7. Organismul notificat este responsabil de alcătuirea dosarului tehnic care trebuie să însoțească declarația CE de verificare. Dosarul tehnic trebuie să includă cel puțin informațiile indicate la articolul 18 alineatul (3) din Directiva 96/48/CE și, în special, următoarele elemente:

— toate documentele necesare referitoare la caracteristicile subsistemului;

— lista elementelor constitutive de interoperabilitate încorporate în subsistem;

— copii ale declarațiilor CE de conformitate și, după caz, copii ale declarațiilor CE privind caracterul adecvat pentru utilizare care trebuie furnizate pentru elementele constitutive în cauză, în conformitate cu articolul 13 din directivă, însoțite, după caz, de documentele corespunzătoare (certificate, documente privind certificarea și supravegherea sistemului calității) eliberate de organismele notificate în baza STI;

— toate elementele referitoare la condițiile și restricțiile de utilizare;

— toate elementele referitoare la instrucțiunile privind intervențiile de service, monitorizarea constantă sau periodică, reglarea și întreținerea;

— certificatul de examinare de tip pentru subsistem și documentația tehnică însoțitoare;

— certificatul de verificare CE eliberat de organismul notificat specificat la punctul 6.5 însoțit de notele de calcul corespunzătoare și vizat de către acesta, prin care se declară că proiectul este în conformitate cu dispozițiile directivei și ale STI și care menționează, după caz, obiecțiunile formulate în timpul efectuării activităților și care nu au fost încă rezolvate; certificatul trebuie să fie însoțit, de asemenea, și de rapoartele de inspecție și de audit aferente verificării, în conformitate cu prevederile de la punctele 4.4 și 4.5. ►M1 ——————— ◄

▼M1

———————

▼B

7. Dosarul complet care însoțește certificatul de verificare CE trebuie să fie înaintat entității contractante sau reprezentantului autorizat al acesteia, în sprijinul certificatului de verificare CE eliberat de către organismul notificat și trebuie anexat la declarația CE de verificare întocmită de entitatea contractantă și destinată autorității de supraveghere.

8. Entitatea contractantă sau reprezentantul său autorizat din cadrul Comunității trebuie să păstreze o copie a dosarului pe întreaga durată de viață a subsistemului; această copie trebuie să fie trimisă celorlalte state membre care solicită acest lucru.

MODULUL SF (VERIFICAREA PRODUSELOR)

Verificarea CE a subsistemului material rulant

1. Acest modul descrie procedura de verificare CE prin care un organism notificat verifică și certifică, la cererea unei entități contractante sau a reprezentantului său autorizat stabilit în cadrul Comunității, că un subsistem de material rulant, pentru care s-a eliberat deja un certificat de examinare CE de tip de către un organism notificat:

— este conform cu dispozițiile prezentei STI și ale oricăror alte STI aplicabile, fapt ce demonstrează că au fost îndeplinite cerințele esențiale ale Directivei 96/48/CE;

— este conform cu celelalte reglementări care decurg din tratat și că poate fi dat în exploatare.

2. Entitatea contractantă sau reprezentantul stabilit în Comunitate al acesteia trebuie să înainteze unui organism notificat, la alegere, o cerere pentru verificarea CE (prin verificarea produsului) a subsistemului.

▼B

Cererea cuprinde:

— denumirea și adresa entității contractante sau ale reprezentantului său autorizat;

— documentația tehnică.

3. În cadrul acestei părți a procedurii, entitatea contractantă sau reprezentantul său autorizat stabilit în cadrul Comunității verifică și certifică că subsistemul respectiv este conform cu tipul descris în certificatul de examinare CE de tip și că îndeplinește cerințele Directivei 96/48/CE și ale STI aplicabile.

4. Entitatea contractantă trebuie să ia toate măsurile necesare pentru ca procesul de producție (inclusiv asamblarea și integrarea elementelor constitutive de interoperabilitate) să asigure conformitatea subsistemului cu tipul descris în certificatul de examinare CE de tip și cu cerințele aplicabile.

5. Documentația tehnică trebuie să permită înțelegerea proiectării, a producției, a instalării și a funcționării subsistemului, precum și evaluarea conformității cu tipul descris în certificatul de examinare de tip și cu cerințele directivei și ale STI.

Documentația tehnică trebuie să cuprindă:

— certificatul de examinare de tip și documentele însoțitoare și completările acestuia și, în măsura în care aceste elemente nu sunt incluse în documentele însoțitoare ale certificatului CE de examinare de tip;

— o descriere generală a subsistemului, a proiectului de ansamblu și a structurii;

▼M1

_____

▼B

— proiectul de execuție, desenele de fabricație și schemele subansamblurilor, ale circuitelor etc.;

— documentația tehnică privind fabricarea și asamblarea subsistemului;

— specificațiile tehnice de proiectare, inclusiv specificațiile europene, care au fost aplicate;

— documentele justificative necesare care să ateste caracterul adecvat, în special în cazul în care specificațiile europene nu au fost aplicate integral;

— o listă a elementelor constitutive de interoperabilitate care urmează să fie încorporate în subsistem;

— o listă a producătorilor care participă la proiectarea, fabricarea, asamblarea și instalarea subsistemului;

— o listă a specificațiilor europene. În cazul în care STI impune informații suplimentare pentru documentația tehnică, acestea trebuie să fie, de asemenea, incluse în documentație.

6. Organismul notificat trebuie să efectueze examinări și încercări adecvate pentru a verifica conformitatea subsistemului cu tipul descris în certificatul de examinare CE de tip și cu cerințele STI, prin examinarea și încercarea fiecărui subsistem, fabricat sub formă de produs în serie, astfel cum se specifică la punctul 4.

7. *Verificare prin examinarea și încercarea fiecărui subsistem (sub formă de produs în serie)*

▼B

7.1. Organismul notificat trebuie să efectueze încercări, examinări și verificări, pentru a asigura conformitatea subsistemului ca produs de serie cu cerințele esențiale ale directivei și ale STI. Examinările, încercările și verificarea se extind astfel încât să includă următoarele etape prevăzute de STI:

— structura subsistemului, inclusiv asamblarea elementelor constitutive și reglajele globale;

— testarea finală a subsistemului

— și, în cazul în care se specifică acest lucru în STI, validarea în condiții funcționare la capacitate maximă.

7.2. Toate subsistemele (ca produse de serie) trebuie să fie examinate individual și se efectuează încercările și verificările adecvate definite în STI și în specificațiile europene relevante (sau alte încercări echivalente) pentru a verifica conformitatea lor cu tipul descris în certificatul de examinare de tip și cu cerințele STI aplicabile.

8. Organismul notificat poate conveni cu entitatea contractantă asupra locațiilor în care să se efectueze încercările și poate conveni ca testarea finală a subsistemului și, în cazul în care acest lucru este prescris în STI, ca încercările sau validarea în condiții de funcționare totală să fie efectuate de către entitatea contractantă sub supravegherea directă și în prezența organismului notificat.

9. Organismul notificat trebuie să aibă acces permanent, în vederea testării și a verificării, la atelierele de producție, spațiile de asamblare și de instalare și, după caz, trebuie să aibă acces la instalațiile de prefabricare și de testare, pentru a-și îndeplini sarcinile prevăzute de STI.

10. În cazul în care subsistemul satisface cerințele Directivei 96/48/CE și ale STI, organismul notificat trebuie să întocmească, pe baza încercărilor, a verificărilor și a controalelor efectuate asupra tuturor produselor de serie indicate la punctul 7 și prevăzute de STI și de specificațiile europene menționate la articolul 10, un certificat de verificare CE destinat entității contractante sau reprezentantului său autorizat stabilit în cadrul Comunității, care, la rândul său, întocmește o declarație CE de verificare destinată autorității de supraveghere din statul membru în care subsistemul este amplasat și/sau funcționează. Declarația CE de verificare și documentele însoțitoare trebuie să fie datate și semnate. Declarația trebuie să fie întocmită în aceeași limbă ca și dosarul tehnic și trebuie să conțină cel puțin informațiile date în anexa V la Directiva 96/48/CE.

11. Organismul notificat este responsabil pentru întocmirea dosarului tehnic care trebuie să însoțească declarația CE de verificare. Dosarul tehnic trebuie să includă cel puțin informațiile indicate la articolul 18 alineatul (3) din Directiva 96/48/CE și, în special, elementele următoare:

— toate documentele necesare referitoare la caracteristicile subsistemului;

▼M1

———————

▼B

— lista elementelor constitutive de interoperabilitate încorporate în subsistem;

— copii ale declarațiilor CE de conformitate și, după caz, ale declarațiilor CE privind caracterul adecvat pentru utilizare care trebuie furnizate împreună cu elementele constitutive menționate mai sus, în conformitate cu articolul 13 din directivă, însoțite, după caz, de documentele corespunzătoare (certificate, documente privind certificarea și supravegherea sistemului calității) eliberate de organismele notificate în baza STI;

▼B

— toate elementele referitoare la condițiile și restricțiile de utilizare;

— toate elementele referitoare la instrucțiunile privind intervențiile de service, monitorizarea constantă sau periodică, reglarea și întreținerea;

— certificatul de examinare CE de tip și documentația tehnică însoțitoare;

— certificatul de verificare CE al organismului notificat menționat la punctul 10, însoțit de notele de calcul corespunzătoare și avizat de către acesta, prin care se declară conformitatea proiectului cu directiva și cu STI și în care se menționează, după caz, obiecțiunile formulate în timpul efectuării activităților și care nu au fost încă rezolvate; certificatul trebuie să fie însoțit, de asemenea, de rapoartele de inspecție și de audit întocmite cu ocazia verificării, în funcție de relevanța acestora.

12. Dosarul complet care însoțește certificatul de verificare CE trebuie înaintat entității contractante sau reprezentantului său autorizat, pentru a veni în sprijinul certificatului de verificare CE eliberat de organismul notificat și trebuie să fie anexat la declarația CE de verificare întocmită de entitatea contractantă și destinată autorității de supraveghere.

13. Entitatea contractantă sau reprezentantul său autorizat din cadrul Comunității trebuie să păstreze o copie a dosarului pe toată durata de viață a subsistemului; aceasta trebuie trimisă celorlalte state membre care solicită acest lucru.

MODULUL SH2 (ASIGURAREA CALITĂȚII TOTALE CU EXAMINAREA PROIECTĂRII)

Verificarea CE a subsistemului material rulant

1. Acest modul descrie procedura CE de verificare prin care un organism notificat verifică și certifică, la cererea unei entități contractante sau a reprezentantului său autorizat stabilit în cadrul Comunității, că un subsistem material rulant:

— este conform cu dispozițiile prezentei STI și ale altor STI aplicabile, fapt ce demonstrează că sunt îndeplinite cerințele esențiale ale Directivei 96/48/CE;

— este conform cu celelalte reglementări care decurg din tratat și că poate fi dat în exploatare.

Organismul notificat aplică procedura, inclusiv o examinare a proiectării, cu condiția ca entitatea contractantă și producătorii implicați să respecte obligațiile de la punctul 2.

2. Pentru subsistemul care face obiectul procedurii de verificare CE, entitatea contractantă trebuie să încheie contracte numai cu producătorii ale căror activități care contribuie la realizarea subsistemului care urmează a fi verificat (proiectare, fabricație, asamblare, instalare) fac obiectul unui sistem al calității certificat pentru proiectare, producție, control și testare a produsului finit, astfel cum se specifică la punctul 3, și care va face obiectul supravegherii specificate la punctul 4.

Termenul „producător” se referă, de asemenea, la societățile care:

— sunt responsabile pentru întregul proiect al subsistemului [inclusiv, în special, responsabilitatea pentru integrarea subsistemului (contractantul principal)];

— furnizează servicii de proiectare sau realizează studii de proiectare (de exemplu, consultanți);

— efectuează asamblarea (unități de asamblare) și instalarea subsistemului. Pentru producătorii care efectuează numai asamblarea și instalarea, este suficient un sistem al calității pentru producție, control și testare a produsului finit.

▼B

Contractantul principal responsabil pentru întregul proiect al subsistemului (inclusiv, în special, responsabilitatea pentru integrarea subsistemului) trebuie să pună în aplicare, în toate cazurile, un sistem al calității certificat pentru proiectare, producție, control și testare a produsului finit, astfel cum se specifică la punctul 3, și care va face obiectul supravegherii specificate la punctul 4.

În cazul în care entitatea contractantă este direct implicată în proiectare și/sau producție (inclusiv asamblare și instalare) sau în cazul în care entitatea contractantă este direct responsabilă pentru întregul proiect al subsistemului (inclusiv, în special, responsabilitatea pentru integrarea subsistemului), aceasta trebuie să pună în aplicare un sistem al calității certificat pentru activitățile respective, astfel cum sunt specificate la punctul 3, și care va face obiectul supravegherii specificate la punctul 4.

3. *Sistemul calității*

3.1. Producătorul (producătorii) implicat (implicați) și entitatea contractantă, în cazul în care este implicată, trebuie să înainteze unui organism notificat, la alegere, o cerere de evaluare a sistemului lor de calitate.

Cererea trebuie să cuprindă:

— toate informațiile relevante pentru subsistemul avut în vedere;

— documentația sistemului calității.

Pentru producătorii implicați numai într-o parte a proiectului subsistemului sunt necesare numai informațiile pentru partea respectivă.

3.2. Pentru contractantul principal, sistemul calității trebuie să asigure conformitatea globală a subsistemului cu cerințele Directivei 96/48/CE și ale STI. Pentru alți producători (subfurnizori), sistemul calității trebuie să asigure conformitatea contribuției acestora la subsistem cu cerințele STI.

Toate elementele, cerințele și dispozițiile adoptate de solicitanți trebuie să fie susținute prin documente, într-un mod sistematic și ordonat, sub formă de politici, proceduri și instrucțiuni scrise. Această documentație privind sistemul calității trebuie să permită o interpretare unitară a politicilor și a procedurilor de calitate, cum ar fi programe, planuri, manuale și înregistrări referitoare la calitate.

Această documentație trebuie să conțină, în special, o descriere corespunzătoare a următoarelor aspecte să conțină o descriere suficientă a următoarelor elemente:

pentru toți solicitanții:

— obiectivele de calitate și structura organizatorică;

— tehnicile, procesele și acțiunile sistematice corespunzătoare de fabricație control și asigurare a calității care vor fi utilizate;

— examinările, verificările și încercările care urmează să fie efectuate înainte, în timpul și după fabricație, precum și frecvența cu care vor fi efectuate acestea;

— înregistrările referitoare la calitate, cum ar fi rapoartele de inspecție și datele de încercare, datele de etalonare, rapoartele de calificare a personalului implicat etc.;

pentru contractorul principal și pentru subfurnizori (numai în funcție de relevanța acestor elemente pentru contribuția lor specifică la proiectul subsistemului):

— specificațiile tehnice de proiectare, inclusiv specificațiile europene, care urmează să fie aplicate, și, în cazul în care specificațiile europene menționate de STI nu vor fi aplicate integral, metodele care vor fi utilizate pentru a asigura respectarea cerințelor STI aplicabile subsistemului;

▼B

— tehnicile, procesele și acțiunile sistematice de control și de verificare a proiectului, care vor fi utilizate la proiectarea subsistemului;

— mijloacele prin care se verifică atingerea nivelului dorit de calitate pentru proiectare și pentru realizarea subsistemului și buna funcționare a sistemului calității,

iar pentru contractantul principal:

— responsabilitățile și competențele conducerii privind calitatea proiectului și a subsistemului, inclusiv gestionarea integrării subsistemului.

Examinările, încercările și verificările se referă la următoarele etape:

— proiectul de ansamblu;

— structura subsistemului, inclusiv, în special, activitățile de construcții civile, asamblarea componentelor, reglaje finale;

— testarea finală a subsistemului;

— și, în cazul în care se specifică acest lucru în STI, validarea în condiții de exploatare la capacitate maximă.

3.3. Organismul notificat menționat la punctul 3.1 trebuie să evalueze sistemul calității pentru a stabili dacă respectă cerințele menționate la punctul 3.2. Conformitatea cu aceste cerințe se stabilește în raport cu sistemele de calitate care implementează un anumit standard armonizat. Acest standard armonizat este EN ISO 9001 – decembrie 2000, completat, după caz, pentru a ține seama de caracterul specific al subsistemului pentru care este pus în aplicare.

Pentru solicitanții implicați numai în procesele de asamblare și instalare, standardul armonizat este EN 29002, completat, după caz, pentru a ține seama de caracterul specific al subsistemului pentru care este pus în aplicare.

Auditul trebuie să fie specific pentru subsistemul respectiv, în funcție de contribuția specifică a solicitantului la subsistem. Echipa de audit trebuie să aibă în componență cel puțin un membru cu experiență în evaluarea tehnologiei subsistemului respectiv. Procedura de evaluare trebuie să includă o inspecție în incinta solicitantului.

Decizia trebuie să fie adusă la cunoștința solicitantului. Notificarea trebuie să cuprindă concluziile examinării și decizia de evaluare motivată.

3.4. Producătorul (producătorii) și entitatea contractantă, în cazul în care este implicată, trebuie să se angajeze să îndeplinească obligațiile care decurg din sistemul calității astfel cum este certificat și să îl mențină în așa fel încât să rămână adecvat și eficient.

Aceștia trebuie să informeze organismul notificat care le-a certificat sistemul calității cu privire la orice intenție de actualizare a acestui sistem.

Organismul notificat trebuie să evalueze modificările propuse și să decidă dacă sistemul calității va satisface cerințele menționate la punctul 3.2 sau dacă este necesară o reevaluare.

Organismul notificat trebuie să notifice decizia sa solicitantului. Notificarea trebuie să conțină concluziile examinării și decizia de evaluare motivată.

4. *Supravegherea sistemului (sistemelor) de calitate sub responsabilitatea organismului notificat (organismelor) notificat(e)*

▼B

4.1. Scopul supravegherii este acela de a garanta că producătorul (producătorii) și entitatea contractantă, în cazul în care este implicată, își îndeplinesc în mod corespunzător obligațiile care decurg din sistemul calității certificat.

4.2. Organismul (organismele) notificat(e) menționat(e) la punctul 3.1 trebuie să aibă acces permanent, în scopul efectuării inspecțiilor, la spațiile de proiectare, șantierele de construcții, atelierele de producție, spațiile de asamblare și instalare, spațiile de depozitare și, după caz, la instalațiile de prefabricare și de testare și, în general, la toate spațiile pe care le consideră necesare pentru a-și îndeplini sarcinile, în funcție de contribuția specifică a solicitantului la proiectul subsistemului.

4.3. Producătorul (producătorii) și entitatea contractantă, în cazul în care este implicată, sau reprezentantul autorizat al acesteia stabilit în cadrul Comunității trebuie să trimită organismului notificat menționat la punctul 3.1 (sau să dispună acest lucru) toate documentele necesare în acel scop și, în special, planurile de punere în aplicare și înregistrările tehnice privind subsistemul (în funcție de relevanța lor pentru contribuția specifică a solicitantului la subsistem), în special:

— documentația sistemului de calitate, inclusiv, în special, mijloacele aplicate pentru a se asigura că:

— (pentru contractantul principal) responsabilitățile și competențele generale ale conducerii pentru asigurarea conformității întregului subsistem sunt definite în mod suficient și adecvat;

— sistemele de calitate ale fiecărui producător sunt gestionate corect în vederea realizării integrării la nivelul subsistemului;

— înregistrările referitoare la calitate prevăzute pentru partea de proiectare a sistemului calității, cum ar fi rezultatele analizelor, ale calculelor, ale încercărilor etc.;

— înregistrările referitoare la calitate prevăzute pentru partea de fabricație a sistemului calității (inclusiv asamblarea și instalarea), cum ar fi rapoartele de inspecție și datele de încercare, datele de etalonare, rapoartele de calificare a personalului implicat etc.

4.4. Organismul (organismele) notificat(e) trebuie să efectueze periodic activități de audit pentru a se asigura că producătorul (producătorii) și entitatea contractantă, în cazul în care este implicată, mențin și aplică sistemul calității și trebuie să le furnizeze acestora un raport de audit.

Frecvența cu care se efectuează activitatea de audit este de cel puțin o dată pe an, efectuându-se cel puțin un audit în perioada de timp afectată efectuării activităților respective (proiectare, fabricare, asamblare sau instalare) pentru subsistemul care face obiectul procedurii de verificare CE menționate la punctul 6.

4.5. De asemenea, organismul (organismele) notificat(e) poate (pot) efectua vizite inopinate la locațiile menționate la punctul 4.2 ale solicitantului (solicitanților). În cadrul acestor vizite, organismul notificat poate desfășura activități de audit complete sau parțiale pentru a verifica, în cazul în care este necesar, buna funcționarea a sistemului calității; acesta trebuie să furnizeze solicitantului (solicitanților) un raport de inspecție și, în cazul efectuării unui audit, un raport de audit.

▼B

5. Producătorul (producătorii) și entitatea contractantă, în cazul în care este implicată, trebuie să păstreze la dispoziția autorităților naționale, pe o perioadă de 10 ani de la fabricarea ultimului subsistem:

— documentația menționată la punctul 3.1 paragraful al doilea a doua liniuță;

— actualizarea menționată la punctul 3.4 paragraful al doilea;

— deciziile și rapoartele primite de la organismul notificat menționate în ultimul paragraf de la punctul 3.4 și la punctele 4.4 și 4.5.

6. *Procedura de verificare CE*

6.1. Entitatea contractantă sau reprezentantul autorizat al acesteia stabilit în cadrul Comunității trebuie să înainteze unui organism notificat, la alegere, o cerere de verificare CE a subsistemului (prin asigurarea calității totale cu examinarea proiectului), inclusiv de coordonare a supravegherii sistemelor calității în conformitate cu punctele 4.4. și 4.5. Entitatea contractantă sau reprezentantul autorizat al acesteia din cadrul Comunității trebuie să informeze producătorii implicați cu privire la organismul notificat selectat și la cererea respectivă.

6.2. Cererea trebuie să permită înțelegerea proiectării, a fabricației, a instalării și funcționării subsistemului, precum și evaluarea conformității cu cerințele STI.

Cererea trebuie să cuprindă:

— specificațiile tehnice de proiectare, inclusiv specificațiile europene, care au fost aplicate;

— documentele justificative necesare care să ateste caracterul adecvat al acestora, în special în cazul în care specificațiile europene menționate de STI nu au fost aplicate integral. Aceste documente justificative trebuie să includă rezultatele încercărilor efectuate de către laboratorul producătorului sau în numele acestuia;

— registrul de material rulant, inclusiv toate indicațiile specificate de STI;

— documentația tehnică cu privire la fabricarea și asamblarea subsistemului;

— o listă a elementelor constitutive de interoperabilitate, care urmează să fie încorporate în subsistem;

— o listă a tuturor producătorilor implicați în proiectarea, fabricarea, asamblarea și instalarea subsistemului;

— demonstrația faptului că, pentru toate etapele menționate la punctul 3.2, sunt prevăzute sisteme de calitate ale producătorului (producătorilor) și/sau ale entității contractante implicate și dovezi privind eficiența acestora;

— indicarea organismului (organismelor) notificat(e) responsabil(e) pentru certificarea și supravegherea acestor sisteme de calitate.

6.3. Organismul notificat trebuie să analizeze cererea de examinare a proiectării și, în cazul în care proiectul este conform cu dispozițiile Directivei 96/48/CE și ale STI aplicabile, trebuie să elibereze solicitantului un raport de examinare a proiectului. Raportul trebuie să cuprindă concluziile examinării proiectului, condițiile privind valabilitatea acestuia, datele necesare pentru identificarea proiectului examinat și, după caz, o descrierea a funcționării subsistemului.

6.4. În ceea ce privește celelalte etape ale verificării CE, organismul notificat trebuie să analizeze dacă toate etapele subsistemului, astfel cum sunt menționate la punctul 3.2, sunt reglementate în mod suficient și adecvat prin certificarea și supravegherea sistemului (sistemelor) de calitate.

▼B

În cazul în care conformitatea subsistemului cu cerințele din STI se bazează pe mai multe sisteme de calitate, trebuie să examineze, în special:

— dacă relațiile și interfețele dintre sistemele de calitate sunt susținute prin documente într-un mod clar

— și dacă responsabilitățile și competențele generale ale conducerii cu privire la conformitatea întregului subsistem sunt definite într-un mod suficient și corespunzător.

6.5. În cazul în care nu efectuează în mod direct supravegherea sistemului (sistemelor) calității respectiv(e) în conformitate cu punctul 4, organismul notificat responsabil pentru verificarea CE trebuie cel puțin să coordoneze activitățile de supraveghere efectuate de orice alte organisme notificate care răspund de această sarcină, pentru a asigura o gestionare corectă a interfețelor dintre diferitele sisteme de calitate în vederea integrării subsistemului. Această coordonare include dreptul organismului notificat responsabil pentru verificarea CE:

— de a primi întreaga documentație (cu privire la certificare și supraveghere) elaborată de celălalt (celelalte) organism(e) notificat(e);

— de a asista la activitățile de audit de supraveghere în conformitate cu punctul 4.4;

— de a iniția activități de audit suplimentare în conformitate cu punctul 4.5 împreună cu celălalt (celelalte) organism(e) notificat(e).

6.6. În cazul în care subsistemul respectă cerințele Directivei 96/48/CE și ale STI, este necesar ca, pe baza examinării proiectului, precum și a certificării și a supravegherii sistemului (sistemelor) calității, organismul notificat să întocmească un certificat de verificare CE destinat entității contractante sau reprezentantului autorizat al acesteia stabilit în cadrul Comunității, care, la rândul ei, întocmește declarația de verificare CE destinată autorității de supraveghere din statul membru în care este amplasat și/sau funcționează subsistemul.

Declarația CE de verificare și documentele însoțitoare trebuie să fie datate și semnate. Declarația trebuie să fie întocmită în aceeași limbă ca și dosarul tehnic și trebuie să conțină cel puțin informațiile incluse în anexa V la Directiva 96/48/CE.

6.7. Organismul notificat este responsabil de întocmirea dosarului tehnic care trebuie să însoțească declarația CE de verificare. Dosarul tehnic trebuie să conțină cel puțin informațiile indicate la articolul 18 alineatul (3) din Directiva 96/48/CE și, în special, următoarele elemente:

— toate documentele necesare referitoare la caracteristicile subsistemului;

— lista elementelor constitutive de interoperabilitate încorporate în subsistem;

— copii ale declarațiilor CE de conformitate și, după caz, ale declarațiilor CE privind caracterul adecvat pentru utilizare, cu care trebuie să fie furnizate elementele constitutive menționate anterior, în conformitate cu articolul 13 din directivă, însoțite, după caz, de documentele corespunzătoare (certificate, documentele privind certificarea și supravegherea sistemului calității) eliberate de organismele notificate pe baza STI;

— toate elementele referitoare la condițiile și restricțiile de utilizare;

— toate elementele referitoare la instrucțiunile privind intervențiile de service, monitorizarea constantă sau periodică, reglaj și întreținere;

▼B

— certificatul de verificare CE eliberat de organismul notificat, astfel cum este menționat la punctul 6.6, însoțit de notele de calcul corespunzătoare și avizat de către acesta, prin care se atestă conform proiectului cu dispozițiile directivei și ale STI și în care se menționează, după caz, obiecțiunile formulate în timpul desfășurării activităților și care nu au fost rezolvate încă; certificatul trebuie să fie însoțit, după caz, de rapoarte de inspecție și de audit întocmite cu ocazia verificării, astfel cum se menționează la punctele 4.4. și 4.5.

▼M1

_____

▼B

7. Dosarul complet care însoțește certificatul de verificare CE trebuie să fie înaintat entității contractante sau reprezentantului autorizat ale acesteia pentru a veni în sprijinul certificatului de verificare CE eliberat de organismul notificat și trebuie să fie anexat la declarația CE de verificare întocmită de entitatea contractantă și destinată autorității de supraveghere.

8. Entitatea contractantă sau reprezentantul autorizat al acesteia din Comunitate trebuie să păstreze o copie a dosarului pe toată durata de viață a subsistemului; aceasta trebuie să fie trimisă oricărui stat membru care o solicită.

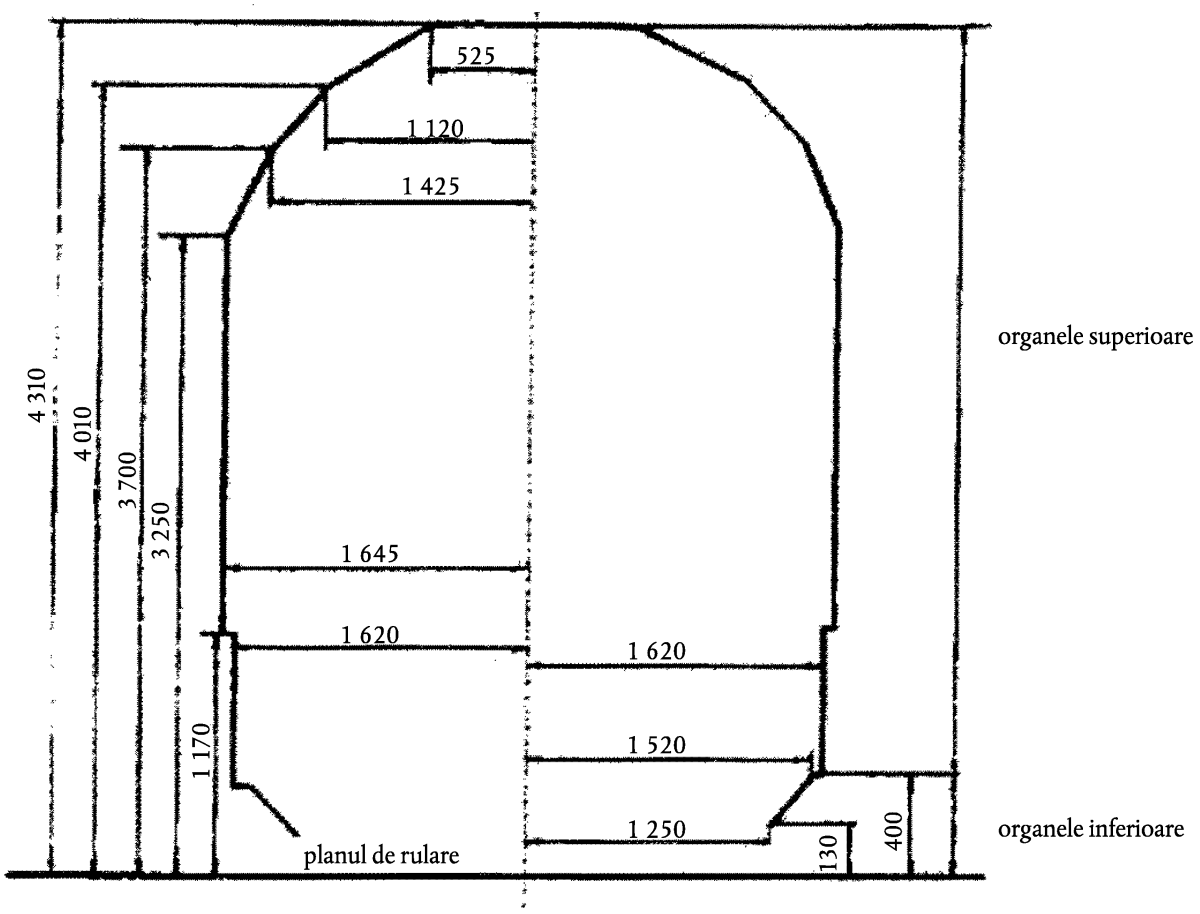
▼B

ANEXA G

GABARITUL

505-1

PARTE COMUNĂ TUTUROR VEHICULELOR



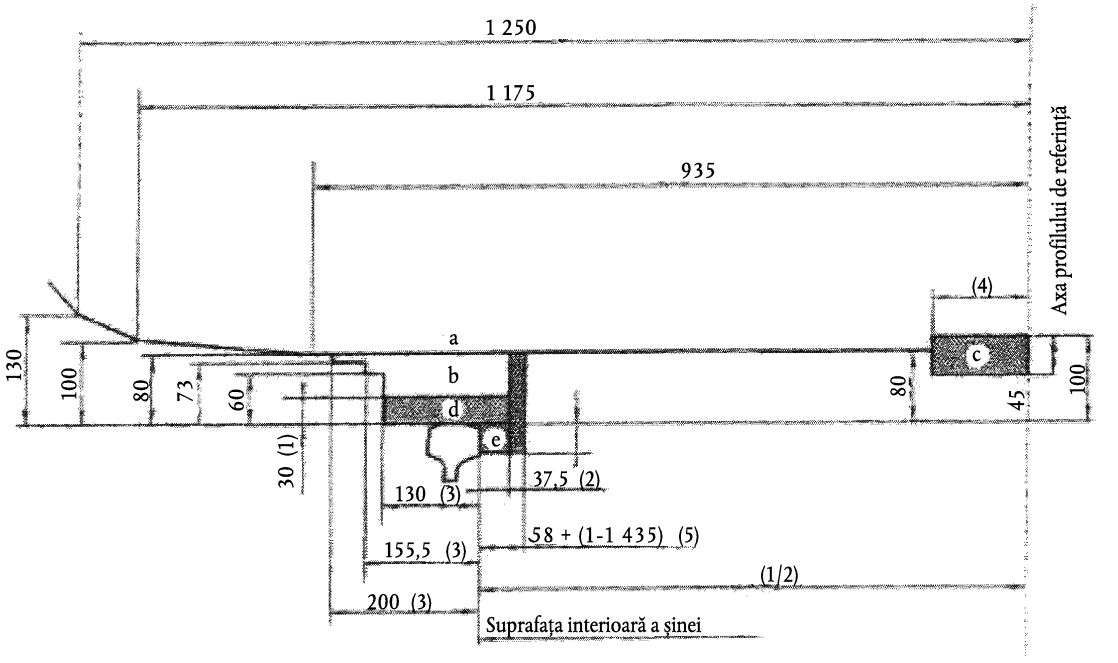
(Cotele sunt în mm)

▼B

505-1

Organele situate sub cota de 130 mm la vehiculele care nu trebuie să treacă peste cocoașe de triaj sau peste frânele de cale sau alte dispozitive de manevră sau de oprire aflate în poziție activă

Trebuie să se respecte anumite restricții de gabarit în dreptul osiilor (perpendicular pe acestea) la trecerea vehiculelor pe un strung cu batiul îngropat pentru reprofilarea roților.



(Cotele sunt în mm)

(a) zonă pentru organele aflate la distanță de roți

(b) zonă pentru organele din imediata vecinătate a roților

(c) zonă pentru periile contactelor fixe de cale

(d) zonă pentru roți și alte organe care vin în contact cu șinele

(e) zonă ocupată exclusiv de roți

1. Limită pentru părțile organele situate în afara capetelor de osie (periile metalice de curățat șinele de pietre, nisipelnițele etc.) care nu trebuie depășită la trecerea peste capsele detonatoare. Această limită poate să nu fie totuși respectată în cazul organelor situate între roți, cu condiția ca aceste organe să rămână pe traiectoria roții.

2. Lățimea maximă teoretică a profilului buzelor de bandaj în cazul contrașinelor.

3. Poziția limită efectivă a suprafeței exterioare a roții și a pieselor aferente roții.

4. În cazul în care un vehicul se află înscris într-o poziție oarecare pe o linie ferată în curbă cu o rază R = 250 m (raza minimă pentru instalarea contactelor fixe de cale) și cu o lățime a căii de 1 465 mm, nici un organ al vehiculului care prezintă probabilitatea de a coborî mai jos de 100 mm față de planul de rulare, cu excepția periilor de contact, nu trebuie să fie la o distanță mai mică de 125 mm de axa liniei ferate.

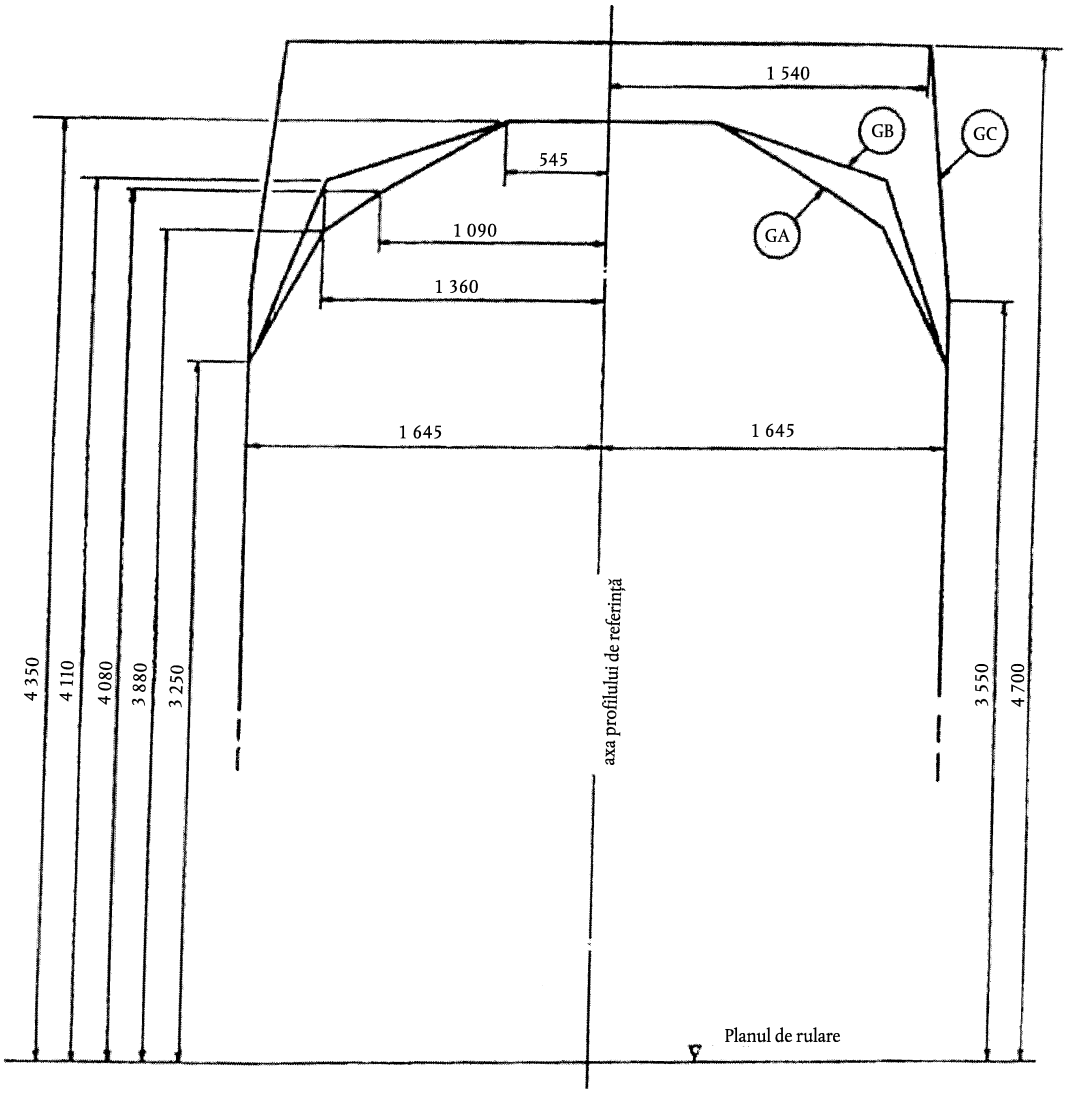
   Pentru organele situate în interiorul boghiurilor, această cotă este de 150 mm.

5. Poziția limită efectivă a suprafeței interne a roții, în cazul în care osia este presată pe șina opusă. Această dimensiune variază în funcție de creșterea lățimii gabaritului.

▼B

GABARITELE CINEMATICE GA, GB ȘI GC

Profiluri de referință

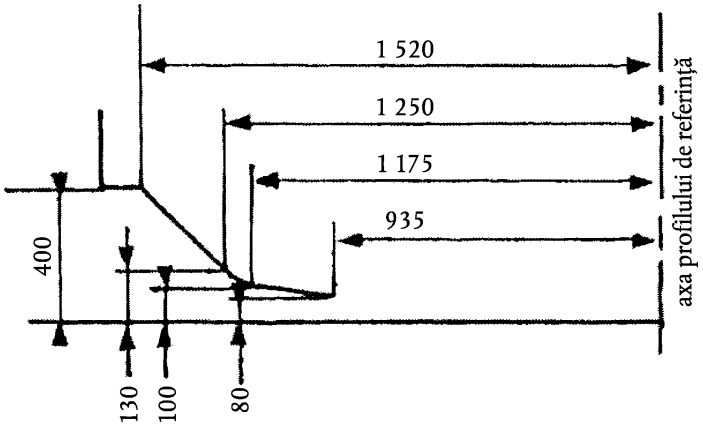


N.B. Până la înălțimea de 3 250 mm, profilul de referință pentru gabaritele GA, GB și GC este identic.

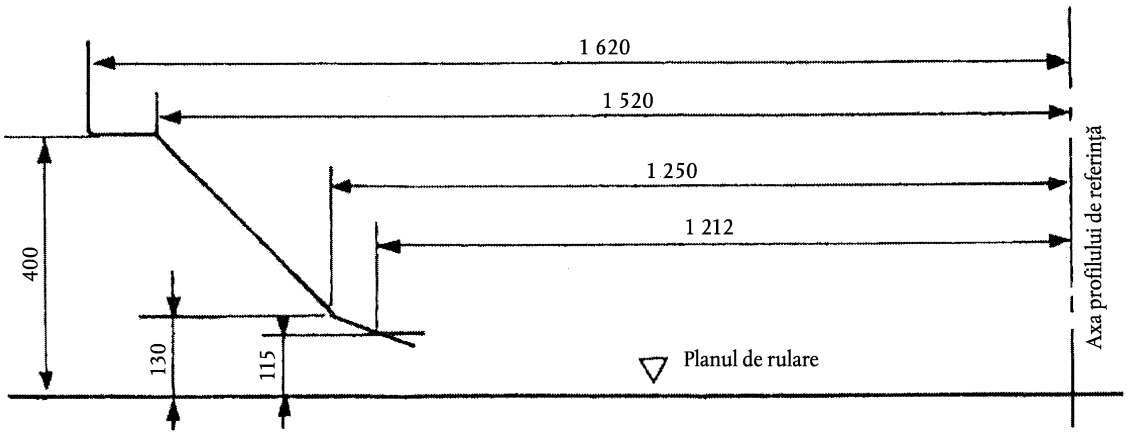
▼B

ORGANE INFERIOARE

A. **Linii pe care circulă vehicule motoare folosite în serviciile internaționale**



B. **Linii pe care circulă vagoane de călători, furgoane și vagoane de marfă, folosite în serviciile internaționale (cu excepția vehiculelor motoare folosite în serviciile internaționale)**

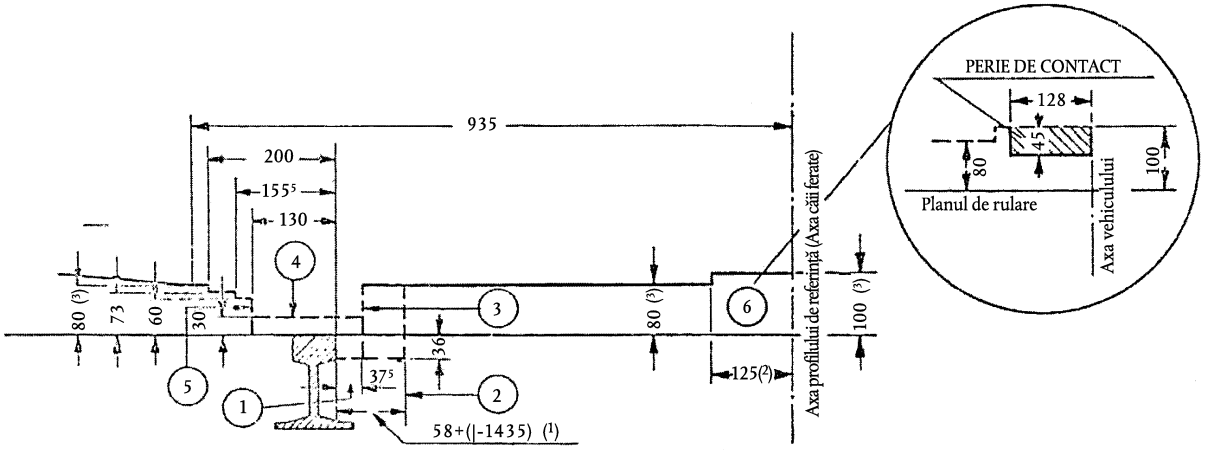


Notă: Pe liniile de legătură înclinate, cu o rază R ≥ 500 m, cotele verticale A și B de mai sus trebuie micșorate cu $\frac{50\,000}{R}$ mm (R în m.) În cazul în care 625 ≥ R ≥ 500 m, dimensiunea 80 din desenul A se anulează.

▼B

GABARITUL CINEMATIC PENTRU ORGANELE INFERIOARE ÎN ZONA ŞINELOR, ZONA OCUPATĂ DE FRÂNELE DE CALE ŞI ZONA AXEI CĂII FERATE

A. **Linii pe care circulă vehicule motoare folosite în serviciile internaționale**



(1) Lățimea teoretică maximă a profilului buzei bandajului, luând în considerare oblicitatea posibilă a osiei pe calea ferată.

(2) Gabaritul (poziția limită efectivă) pentru suprafața interioară a bandajului în situația în care osia este presată pe șina opusă.

(3) Poziționarea limită a contrașinelor.

(4) Gabaritul (poziția limită) pentru organele materialului rulant adiacente roților.

(5) Gabaritul (poziția limită) pentru suprafața exterioară a roții.

(6) Zona contactelor fixe de cale.

(1) l = lățimea căii ferate.

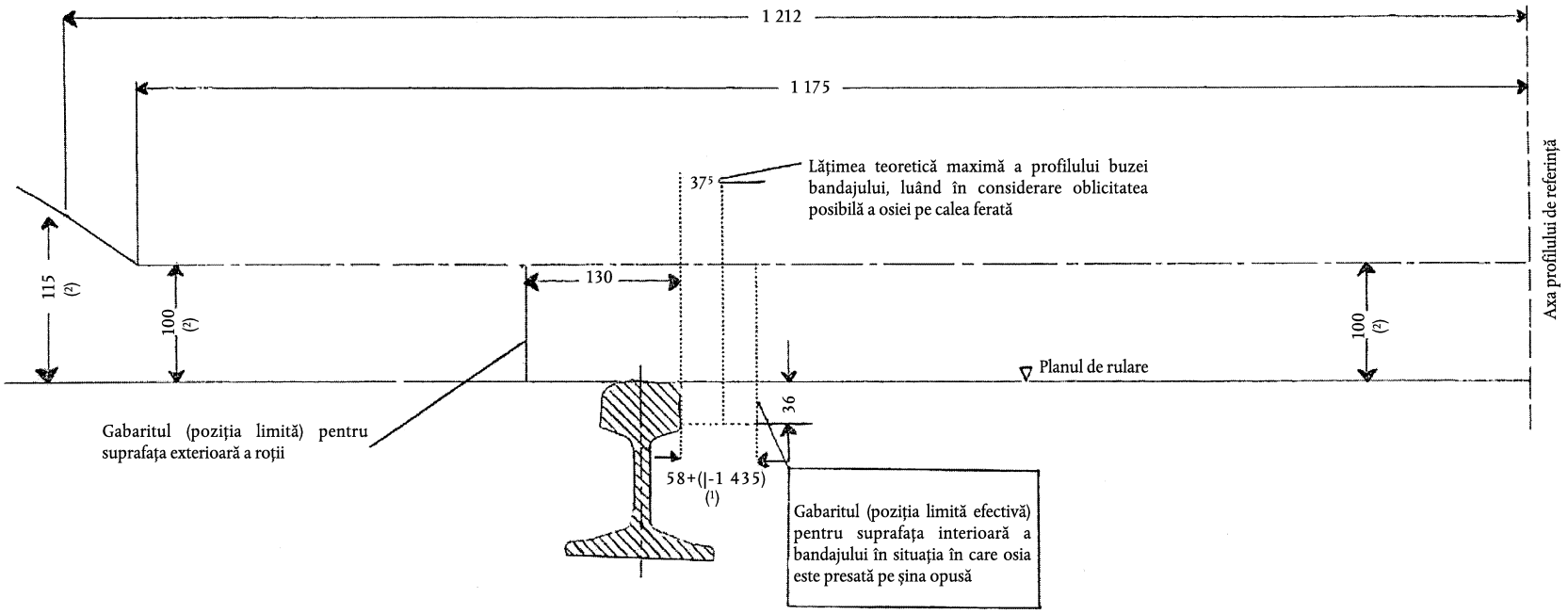
(2) Independent de R (³) 250 m și lățimea căii ferate l ≤ 1 465 m.

(3) Aceste cote sunt valabile numai pentru linia ferată în plan orizontal. Ele trebuie reduse cu $\frac{50\,000}{R}$ mm. (R în m) pentru liniile de legătură înclinate cu o rază R ≥ 625 m și anulate în cazul în care 625 ≥ R ≥ 500 m.

▼B

GABARITUL CINEMATIC PENTRU ORGANELE INFERIOARE

B. **Linii pe care circulă vagoane de călători, furgoane și vagoane folosite în serviciile internaționale, cu excepția vehiculelor motoare**



(1) l = lățimea căii ferate.

(2) Pe liniile de legătură înclinate concave sau convexe cu o rază R ≥ 500 m, această dimensiune trebuie redusă cu $\frac{50\ 000}{R}$ mm.

▼B

ANEXA H

LĂMPI FAȚĂ ȘI SPATE

Lămpi de semnal cap de tren

La fiecare capăt al garniturii de tren trebuie să se prevadă două lămpi indicatoare de poziție, dispuse pe axa orizontală la aceeași înălțime deasupra ciupercii șinei, simetric față de axa liniei, la cel puțin 1 300 mm distanță una față de cealaltă.

Se recomandă ca lămpile indicatoare de poziție să fie montate la aceeași înălțime între 1 600 mm și 2 000 mm deasupra ciupercii șinei. De regulă, fiecare lampă trebuie să asigure o sursă de lumină roșie de cel puțin 170 mm în diametru.

În cazul în care spațiul disponibil este limitat, atunci poate fi permisă reducerea lățimii pe orizontală cu 110 mm, atât timp cât nu sunt compromise performanțele tehnice ale lămpii.

Trebuie să se prevadă un singur comutator pentru a permite stingerea simultană a celor două lămpi de semnal de la capetele trenului. Se permite dotarea cu un mijloc de schimbare a culorii lămpilor.

Sistemul optic al lămpilor de semnal cap de tren se va proiecta pentru a furniza o lumină roșie de intensitate:

— de cel puțin 15 candele, în sensul de mers al trenului;

— de cel puțin 7,5 candele la un unghi de 15° cu planul orizontal și de 5° cu planul vertical în sensul de mers al trenului.

Lămpi indicatoare fixe

Se prevăd două lămpi indicatoare fixe la fiecare capăt al garniturilor de tren interoperabile, montate la același nivel pe aceeași axă orizontală, între 1 600 mm și 2 000 mm deasupra ciupercii șinei.

Distanța dintre cele două lămpi indicatoare trebuie să fie cât mai mare posibil, dar nu mai mică de 1 300 mm; în cazuri excepționale, distanța poate fi redusă la 1 000 mm pentru materialul rulant cu partea frontală carenată (aerodinamică).

De asemenea, garniturile de tren interoperabile trebuie să fie construite pentru a accepta la fiecare capăt o a treia lampă indicatoare fixă situată pe aceeași axă, dar deasupra parbrizului.

Cele două lămpi indicatoare fixe inferioare trebuie să fie prevăzute cu un dispozitiv pentru asigurarea luminii roșii sau albe, cu excepția cazurilor în care lămpile conțin elemente optice suprapuse.

Se recomandă plasarea în interiorul vehiculului a comutatorului pentru schimbarea culorii. De asemenea, se recomandă ca lămpile să fie prevăzute cu dispozitive separate de comandă a semnalelor electrice pentru a accepta filtre de culoare (galbene sau verzi).

Lămpile pot fi echipate cu un dispozitiv de comutare electric pentru a permite folosirea lor ca faruri.

▼B

Comanda farurilor față

Farurile materialului rulant proiectat pentru exploatarea la mare viteză mari trebuie să fie prevăzute cu următoarele funcțiuni:

— stingere;

— lumină laterală cu fază scurtă;

— lumină laterală cu fază lungă;

— lumină față cu fază scurtă;

— lumină față cu fază lungă.

Luminozitatea fiecărei lămpi din fiecare grup de lămpi, măsurată pe axa fasciculului, trebuie să corespundă valorilor indicate în tabelul de mai jos.

Intensitatea luminoasă în cd (candele) (baterie încărcată)

Poziție	Lumină laterală cu faza scurtă	Lumină laterală cu faza lungă	Lumină față cu faza scurtă [a]	Lumină față cu faza lungă
Faruri față inferioare	100	300/700	12 000/16 000	50 000/70 000
Faruri cap de tren față	50	150/350	12 000/16 000	12 000/16 000

[a] Limita superioară a fasciculului este la un unghi de 5°30′ față de axa orizontală.

▼**M1**

ANEXA I

Datele care trebuie furnizate pentru registrul prevăzut la articolul 34 din Directiva 2008/57/CE a Parlamentului European şi a Consiliului ([1]) sunt cele indicate în Decizia de punere în aplicare 2011/665/UE Comisiei din 4 octombrie 2011 privind registrul european al tipurilor autorizate de vehicule feroviare ([2]).

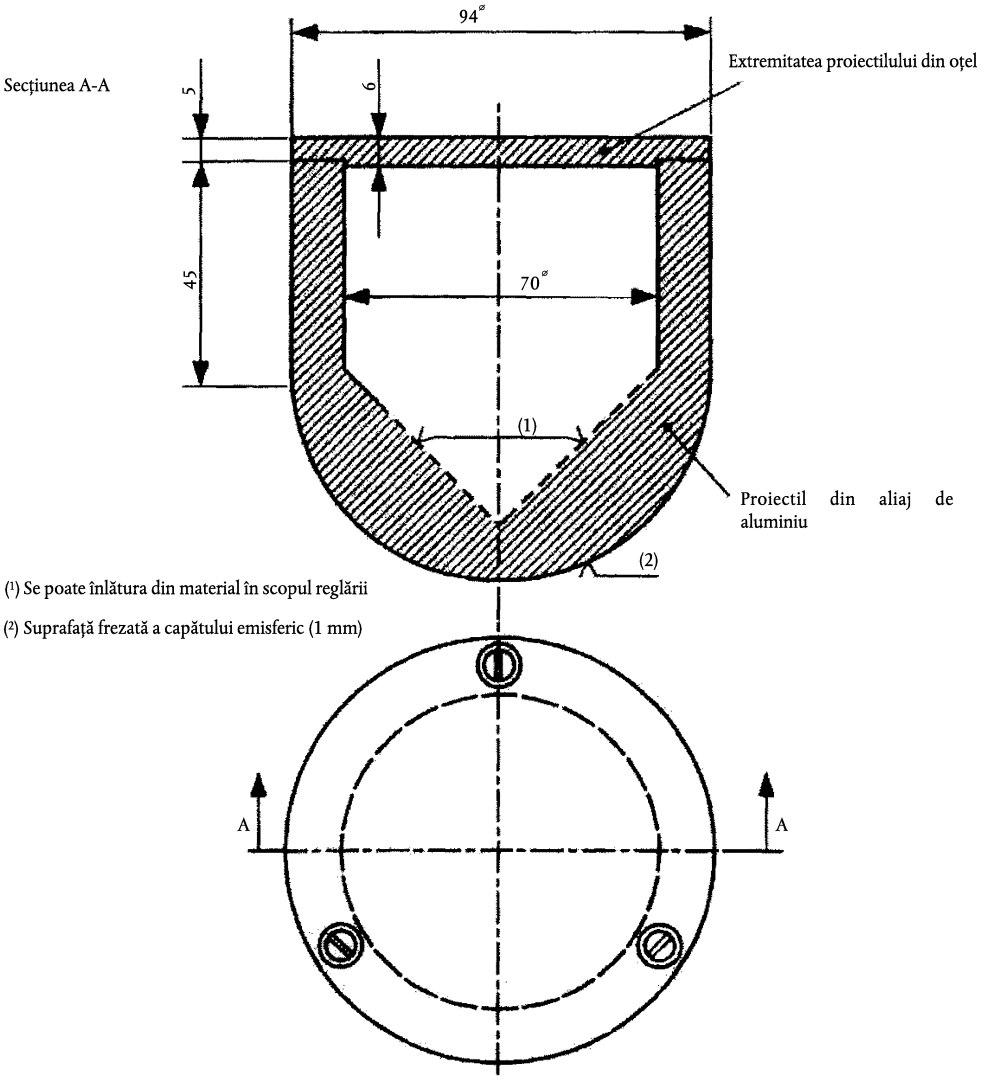
([1]) JO L 191, 18.7.2008, p. 1.
([2]) JO L 264, 8.10.2011, p. 32.

▼B

ANEXA J

PROIECTIL PENTRU ÎNCERCAREA FERESTREI DIN FAȚĂ A CABINEI MECANICULUI DE LOCOMOTIVĂ

Schița proiectilului (masa: 1 000 g)



(1) Se poate înlătura din material în scopul reglării

(2) Suprafață frezată a capătului emisferic (1 mm)

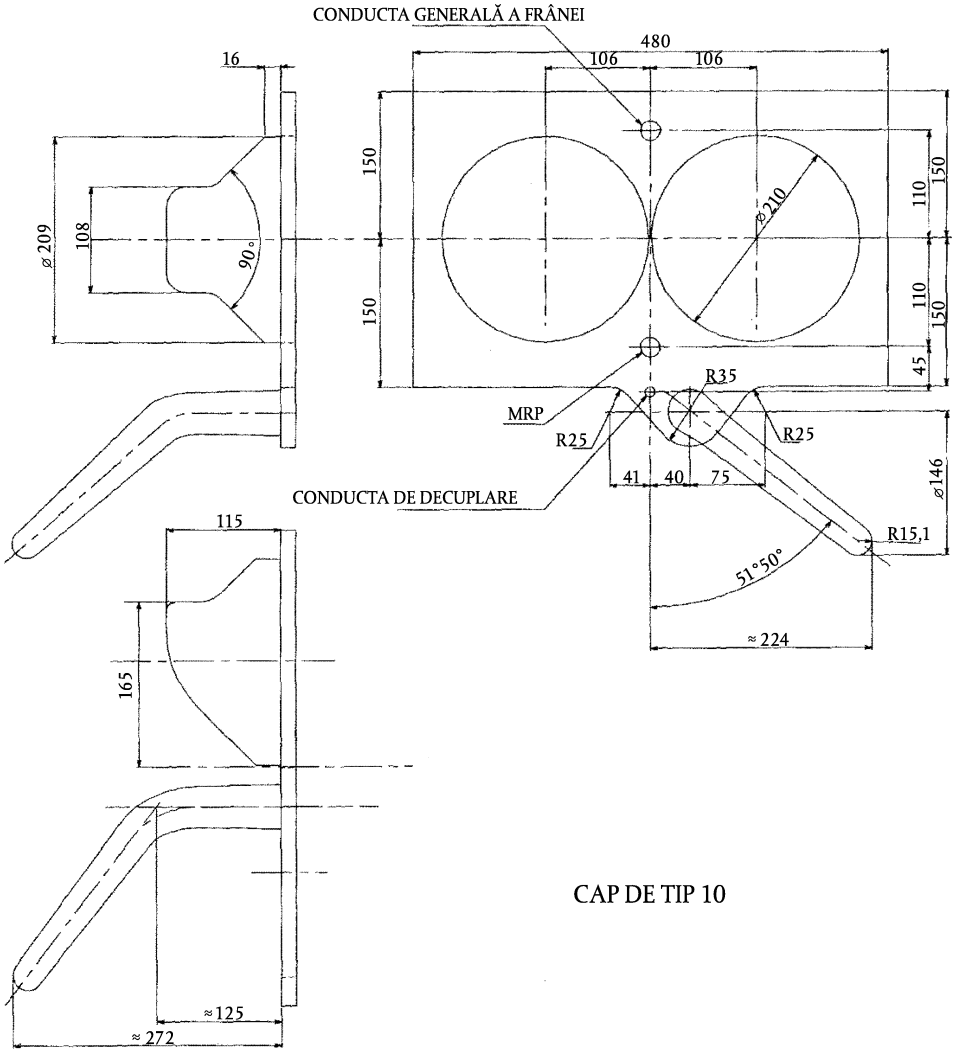
Scară: 1:1

▼B

ANEXA K

DISPOZITIV DE CUPLARE

K.1. Schema dispozitivului de cuplare



Axa orizontală a dispozitivului de cuplare trebuie să fie plasată la o înălțime de 1 025 mm deasupra planului de rulare.

K.2. Condiții de operare

(rezervat)

▼B

ANEXA L

ASPECTE NESPECIFICE VITEZEI MARI ȘI PENTRU CARE ESTE NECESARĂ NOTIFICAREA NORMELOR NAȚIONALE

Compatibilitatea geometrică și mecanică cu infrastructura feroviară

Respectarea gabaritului (particularități legate de corpurile echipate cu sistem de înclinare a caroseriei și de transporturile excepționale)

Înscrierea materialului rulant în curbe și trasee sinuoase

Înscrierea pe aliniamentul longitudinal

Circulația pe cale ferată deformată

Circulația peste aparate de cale

Curățitor de linie/plug metalic pentru înlăturarea obstacolelor de pe șine

Caroserie, boghiuri, osii

Boghiuri: proiectare, fabricație și omologare – sortimentul de oțel folosit – rezistența – amortizarea vibrațiilor, rezonanța deformărilor critice (vehiculul de tracțiune)

Osii montate: proiectare, fabricație și omologare – defecte ale suprafeței de rulare admise în exploatare

Echipamente atașate caroseriei vehiculelor, șasiurile boghiurilor și cutiile de osii

Fiabilitatea și rezistența sistemelor hidraulice (în cazul în care sunt disponibile)

Rezistența la oboseală

Protecția împotriva proiectilelor – rezistența la impact provocat de evenimente naturale sau acte de rea-voință

Proiectarea și construcția cisternelor din vagoanele-cisternă

Caracterul adecvat pentru manevră gravitațională: dispozitive de cuplare, trecerea peste cocoașe de triaj, rezistență la tamponări de triaj

Marcare – identificarea vehiculelor feroviare

Frânare

Frâne cu aer comprimat: caracteristici (inclusiv imobilizarea automată în caz de defectare a dispozitivului de cuplare)

Alte tipuri de frâne

Elemente care alcătuiesc sistemul de frânare

Folosirea aerului din circuitul de frânare (printre altele: robinetul de la mecanic, comanda frânării de urgență, orificiul de eliminare în atmosferă a CG, mecanismul automat de compensare a jocului)

Capacitatea de producere și stocare a aerului comprimat – performanțele reziduale ale trenurilor automotoare (utilizare excepțională): alimentarea cu energie a echipamentelor de frânare ale altor trenuri și pornirea din rampă

Folosirea cutiilor cu nisip în caz de frânare de urgență sau detectare a gripării.

Mecanismul automat de compensare a jocului

Tracțiune/energie

Autonomia materialului automotor

Funcționarea trecerilor la nivel (restricții de performanță a tracțiunii)

Protecția electrică a trenului: amplasarea disjunctorului, defecte în aval de disjunctorul trenului

▼B

Comanda pantografelor, mecanism de rezervă pentru ridicarea pantografului în absența aerului din rezervorul principal

Protecția catenarei: degajare la temperaturi înalte

Caracteristici/performanțe ale locomotivelor cu abur și ale motoarelor cu combustie internă

Caracteristici de izolare

Transformatorul principal

Caracteristici ale împământării și ale circuitelor de întoarcere a curentului

Unitatea de tracțiune: răcire, reglare

Comportamentul sistemelor de tracțiune în condiții de tensiune minimă și maximă pe rețea și în cazul intrării într-un sector cu catenară cu împământare

Încărcarea bateriei

Caracteristici termice ale componentelor electrice

Control-comandă (interfețe cu semnalizarea)

Distanța dintre osii consecutive

Mecanism auxiliar pentru manevră

Debitul cutiilor cu nisip

Prezența pieselor metalice (altele decât buzele bandajelor) în zona de sensibilitate a pedalelor electronice

Oprirea tracțiunii prin frânare

Ergonomia mecanismelor de comandă, control și siguranță

Caracteristicile și performanțele mecanismelor de siguranță pentru componentele susceptibile de separare

Echipamente pentru conducerea trenului cu un singur mecanic de locomotivă – comanda ușilor de acces pentru călători

Comandă de la distanță

Magistrala de transmitere a semnalelor pentru vehicul și pentru tren (comanda trenului)

Semiautomatizarea și automatizarea tranziției sistemului

Software (sisteme controlate prin software) (EN 50128)

Sisteme de siguranță în exploatare

Mecanisme de diagnosticare/transmisia datelor

Defectarea sistemului de diagnosticare

Defectarea farurilor sau a lămpilor de semnal cap de tren

Siguranța și sănătatea persoanelor

Prevenirea exploziilor

Absența marginilor ascuțite în interiorul sau exteriorul trenului, prevenirea alunecării, indicarea treptelor în tren

Emisia de gaze, altele decât monoxid sau bioxid de carbon ([1]).

([1]) Probleme de sănătate care nu sunt caracteristice sistemului feroviar, dar trebuie să fie specificate. Trebuie să se aibă în vedere eventuala defectare a sistemului și/sau întrerupere a alimentării cu energie. STI nu includ aspecte privind aerul condiționat, încălzirea și ventilația pentru călători.

▼B

Probleme de stabilitate legate de accelerări ale trenului (m/s^2) și zdruncinături (m/s^3) – vătămări fizice din cauza vibrațiilor

Vizibilitatea trenului și dispozitive de semnalizare sonoră

Transformatoare de 25 KV

Avertizări acustice înainte de închiderea ușilor, prezența ferestrelor la toate ușile

Instruirea călătorilor pentru un comportament care presupune conștientizarea problemelor de siguranță

Evacuare și mesaje în caz de urgență: informarea mecanicului de locomotivă cu privire la poziția trenului

Indicarea procedurilor de evacuare și a folosirii ieșirilor de siguranță în limbile adecvate

Ieșiri din fiecare compartiment către cele două peroane

Asigurarea posibilității de deschidere a ușilor în cazuri de urgență

Pregătirea și depozitarea alimentelor ([1])

Compatibilitatea electromagnetică cu stimulatoarele cardiace ([1])

Semnale luminoase intermitente ([1])

Probleme respiratorii sau intoxicații din cauza proastei calități a aerului ([1])

Probleme de sănătate cauzate de căldura radiantă, aerului cald, temperaturi extreme ([1])

Mediul înconjurător

Gaze de eșapament provenite de la motoare termice

Folosirea materialelor și a produselor interzise sau restricționate (azbest, bifenil policlorinat, CFC etc.)

Exploatare

Acceptarea vehiculului și a traseului

Procese de certificare pentru încercări nedistructive

Încercarea vehiculelor și a sistemelor de protecție a trenurilor după evenimente și accidente

Recuperarea vehiculelor

([1]) Probleme de sănătate care nu sunt caracteristice sistemului feroviar, dar trebuie să fie specificate. Trebuie să se aibă în vedere eventuala defectare a sistemului și/sau întrerupere a alimentării cu energie. STI nu includ aspecte privind aerul condiționat, încălzirea și ventilația pentru călători.

▼**B**

ANEXA M

(p.m.)

▼B

ANEXA N

CERINȚE PRIVIND ILUMINATUL DE SIGURANȚĂ

N.1. **Aspecte generale**

Iluminatul de siguranță trebuie să permită ocuparea în continuare sau evacuarea vehiculului în deplină siguranță.

Sistemul de iluminare de siguranță trebuie să asigure numărul minim de lumini pentru a permite călătorilor deplasarea în interiorul vehiculelor și evacuarea acestora, precum și posibilitatea acestora de a identifica prezența obstacolelor.

Trebuie avute în vedere situațiile de vizibilitate redusă cauzată, de exemplu, de prezența fumului.

Iluminatul de siguranță trebuie să se activeze automat în cazurile de necesitate, iar călătorii nu trebuie să aibă acces la setările automate ale acestuia.

N.2. **Alimentarea cu energie electrică**

Sistemul de iluminat de siguranță trebuie să fie alimentat de la bateria vehiculului prin cel puțin un circuit dedicat. În cazul în care vehiculul nu este echipat cu bateria sa proprie și în cazul în care nu poate fi decuplat în condiții de funcționare normală, sistemul de iluminat de siguranță trebuie să fie asigurat cu sursa sa proprie de alimentare.

N.3. **Niveluri de iluminare**

Nivelul mediu minim de iluminare de siguranță trebuie să fie ≥ 5 lucși, iar această valoare trebuie să fie măsurată la nivelul podelei și de-a lungul axei culoarului de mers.

Valoarea minimă la pragurile de evacuare trebuie să fie de ≥ 30 lucși.

Valoarea minimă la indicatoarele de evacuare trebuie să fie de ≥ 50 lucși.

Toate valorile trebuie să fie măsurate în conformitate cu metodele indicate la capitolul 6 din prezenta STI.

N.4. **Uniformitatea iluminării**

Coeficientul de uniformitate al iluminatului de urgență, măsurat în conformitate cu cerințele capitolului 6 din prezenta STI, trebuie să fie cuprins între 0,2 și 10.

N.5. **Limitarea fenomenelor de orbire**

Pentru a minimiza efectele de orbire, intensitatea iluminatului lămpilor de siguranță nu trebuie să depășească 400 cd/m^2 în zona vizibilă în general (până la 60° deasupra planului orizontal al lămpii).

N.6. **Performanțele la aprindere**

Performanțele la aprindere a iluminatului de siguranță trebuie să atingă 50 % din nivelurile de iluminare necesare în 5 secunde și 100 % din nivelul necesar de iluminare în 15 secunde.

▼B

N.7. **Durata de funcționare**

Cu excepția cazurilor în care s-a convenit altfel între utilizator și producător, durata iluminatului de siguranță trebuie să fie asigurată:

— timp de cel puțin o oră, în cazul vehiculelor feroviare destinate sistemelor de transport public;

— timp de cel puțin trei ore, în cazul altor vehicule feroviare,

după defectarea alimentării cu energie în interiorul vehiculului, de exemplu, a sistemului de încărcare a bateriei.

Notă: duratele specificate se aplică unei baterii complet încărcate în condițiile convenite între cumpărător și producător.

N.8. **Amplasarea iluminatului de siguranță**

Lămpile de siguranță trebuie să fie dispuse după cum urmează:

— cel puțin în fiecare zonă autonomă, de exemplu, compartimente, toaletă, cabina mecanicului de locomotivă, bucătărie;

— lângă uși și trepte, în special la ieșirile de siguranță;

— în zonele în care pot exista obstacole, de exemplu, prezența bagajelor pe culoarele laterale, holuri;

— în apropierea discontinuităților sau a schimbărilor de direcție pe culoarele centrale sau culoarele laterale;

— la fiecare schimbare de nivel a podelei.

▼B

ANEXA O

PROTECȚIA PRIN ÎMPĂMÂNTARE A PIESELOR METALICE ALE VEHICULELOR

O.1. PRINCIPIILE DE ÎMPĂMÂNTARE

Toate piesele metalice ale vehiculului:

— care pot fi atinse de persoane sau de animale și prezintă riscul de a deveni sursă de tensiuni de atingere excesive, ca rezultat al unei deteriorări a instalației electrice a vehiculului sau al desprinderii unei părți a catenarei sau

— care prezintă riscul de producere de accidente ca urmare a formării de arcuri electrice la aparatajul electric de conexiuni pus sub tensiune la curenți mari și în prezența materialelor periculoase

trebuie să fie puse la același potențial de contact ca și șina, prin conexiuni care să opună cea mai mică rezistență posibilă.

O.2. ÎMPĂMÂNTAREA CAROSERIEI VEHICULULUI

Rezistența electrică dintre piesele metalice și șină pentru un vehicul cu două osii montate trebuie să nu depășească 0,05 Ω. Această valoare se măsoară la un curent menținut constant la valoarea de 50 A și la o tensiune mai mică sau egală cu 50 V.

O.3. ÎMPĂMÂNTAREA PIESELOR VEHICULULUI

Piesele metalice montate pe acoperiș trebuie să fie legate la toate elementele conducătoare din interiorul vehiculului, în locurile unde ar putea fi accesibile, și trebuie să fie legate la caroseria vehiculului într-un mod care să nu prezinte nici un pericol.

O.4. ÎMPĂMÂNTAREA INSTALAȚIILOR ELECTRICE

Toate instalațiile electrice care sunt conectate la linia principală de alimentare și au piese metalice care pot fi atinse și care nu sunt sub tensiune trebuie să aibă componentele metalice legate la masa vehiculului într-un mod care să nu prezinte nici un pericol.

Toate piesele metalice ale vehiculului (altele decât cele cuprinse în paragraful anterior) care ar putea fi atinse și, deși nu sunt sub tensiune, prezintă riscul de a fi puse sub tensiune în mod accidental, trebuie să fie legate la masă într-un mod care să nu prezinte nici un pericol, în cazul în care tensiunea nominală a piesei respective este mai mare de:

— 50 V curent continuu

— 24 V curent alternativ

— 24 V între faze pentru curentul trifazat cu neutrul nelegat la pământ și

— 42 V între faze pentru curentul trifazat cu neutrul legat la pământ.

Secțiunea transversală a conductorilor de împământare este în funcție de cea a conductorilor parcurși de curent; aceasta trebuie să fie dimensionată astfel încât să garanteze funcționarea în siguranță a disjunctoarelor în cazul în care sunt declanșate.

O.5. ANTENE

Antenele fixate pe exteriorul vehiculelor trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

— părțile conducătoare ale antenei trebuie să fie pe deplin protejate de tensiunile catenarei printr-un dispozitiv de protecție rezistent la șocuri;

▼B

— sistemul antenei trebuie să fie prevăzut cu o împământare într-un singur punct (antenă cu împământare statică);

— o antenă fixată pe exteriorul vehiculului care nu respectă condițiile anterioare trebuie să fie izolată, prin intermediul unor condensatori electrici de înaltă tensiune conectați la alte dispozitive de supratensiune din interiorul vehiculului.

▼B

ANEXA P

TENSIUNEA LINIEI

Caracteristicile sistemelor de tensiune principale pentru tracțiune (cu excepția supratensiunilor) sunt prezentate în detaliu în tabelul următor:

Tensiuni nominale și limitele lor admisibile ca valoare și durată

Sistem de electrificare	Tensiunea nepermanentă cea mai joasă	Tensiunea permanentă cea mai joasă	Tensiunea nominală	Tensiunea permanentă cea mai înaltă	Tensiunea nepermanentă cea mai înaltă
	U_{min2} (V)	U_{min1} (V)	U_n (V)	U_{max1} (V)	U_{max2} (V)
Curent continuu (valori medii)	400 (1)	400	600	720	800 (2)
	400 (1)	500	750	900	1 000 (2)
	1 000 (1)	1 000	1 500	1 800	1 950 (2)
	2 000 (1)	2 000	3 000	3 600	3 900 (2)
Curent alternativ (valori efective)	11 000 (1)	12 000	15 000	17 250	18 000 (2)
	17 500 (1)	19 000	25 000	27 500	29 000 (2)

(1) Durata tensiunilor între U_{min1} și U_{min2} nu trebuie să depășească două minute.
(2) Durata tensiunilor între U_{max1} și U_{max2} nu trebuie să depășească cinci minute.

— Tensiunea în bara colectoare din stația de transformare, inclusiv întrerupătoarele de linie, nu trebuie să depășească U_{max1};

— tensiunile, în condiții normale de exploatare, trebuie să rămână în intervalul U_{min1}-U_{max2};

— în cazul în care sunt perturbate condițiile de exploatare, se admit tensiunile în intervalul $U_{min1} - U_{min2}$.

Relația U_{max1}/U_{max2}

Orice producere a tensiunii U_{max2} trebuie să fie urmată de un nivel de tensiune care să nu depășească U_{max1} pentru o durată de timp nedefinită.

Cea mai joasă tensiune de lucru

În cazul în care sunt perturbate condițiile de exploatare, U_{max2} va fi limita cea mai joasă de tensiune pentru linia aeriană de contact la care pot circula garniturile de tren.

Notă: Valori recomandate pentru declanșarea la subtensiune.

Disjunctoarele de subtensiune cu declanșatoare fixe sau reglabile pot fi reglate pentru valori cuprinse între 85 % și 95 % din U_{min2}.

▼B

ANEXA Q

INDICATOARE PENTRU COFRETUL CARE CONȚINE DISPOZITIVUL DE RAPEL AL SEMNALULUI DE ALARMĂ

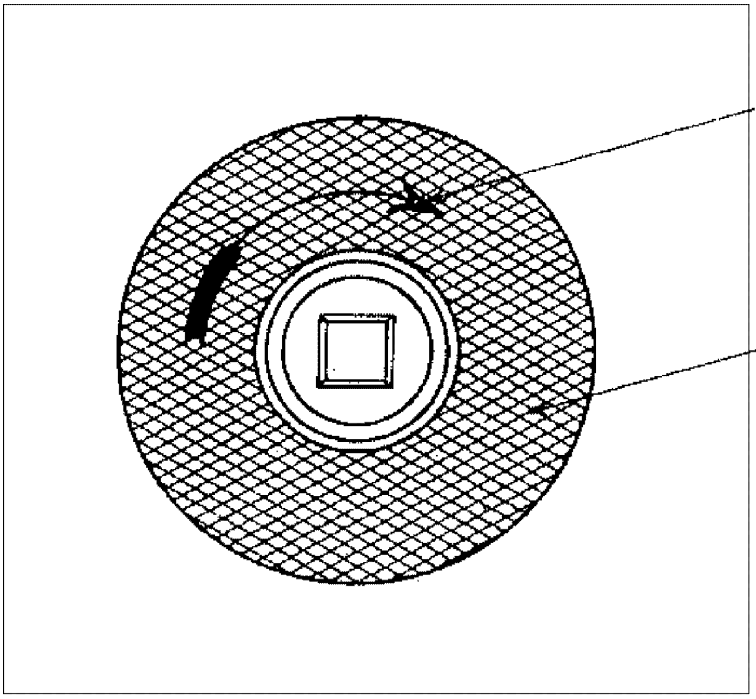


Figura 1

Manevra de rapel se efectuează direct cu pana pătrată.

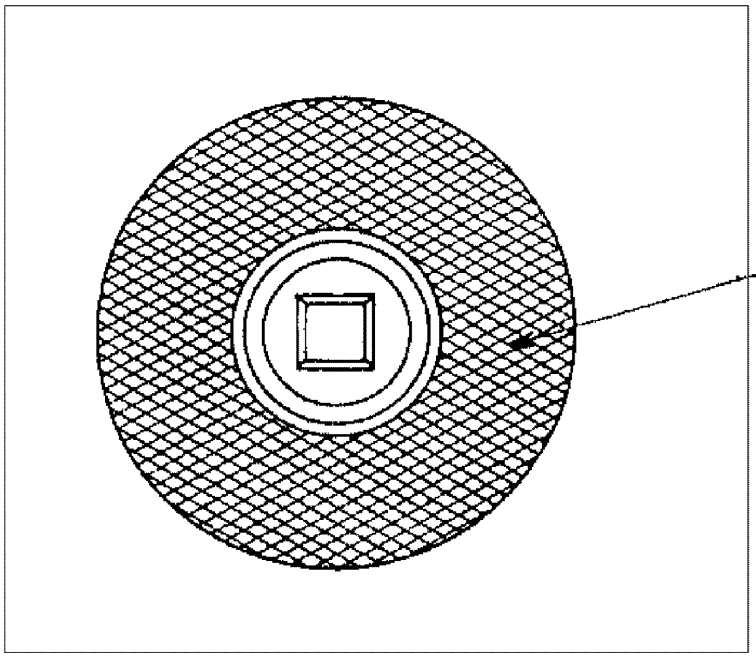


Figura 2

Manevra de rapel necesită deschiderea cofretului.