Descrierea tehnică a produsului & Condiții tehnice de utilizare a blocului compozit de frână LL

Jurid 847

Numele/Data:	Revizia
Schmidt – Rail & Industry – PM/EA / 25.03.2020	Rev. 00

Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Registergericht: AG Lübeck
Handelsregister-Nr. HRB 1019 RE
Sitz: Glinde

Geschäftsführer
Luc Grapotte
Dr. Wolfgang Schröer

Telefon: +49.40.7272-0
Fax: +49.40.7271- 2702

IONESCU DANIELA
Traducător autorizat
limbile engleză, franceză
Ministerul Justiției 3888/2000

1. Observații preliminare 3
2. Dispoziții și standarde aplicabile 3
3. Descriere generală 4
4. Parametrii tehnici pentru JURID 847 4
Parametrii aplicației 4
Parametrii fizici nominali 4
5. Marcaje 5
6. Aspectul produsului 6
7. Fișă de siguranță a materialului 6
8. Aspectul produsului 7
9. Desene 8
10. Proiectarea sistemului de frânare pentru vagoanele de marfă cu blocuri de frână compozite LL 9
Proiectare sistemului de frânare pentru vagoane 9
10.1.1. Performanța de frânare necesară 9
10.1.2. Structura sistemului de frânare a vagoanelor de marfă cu blocuri LL 9
10.1.3. Roți/seturi de roți utilizate 9
10.1.4. Roți monobloc în conformitate cu EN 13979-1 / UIC 510-5 10
10.1.5. Roți monobloc utilizate 10
10.1.6. Marcaje de frână pe vagoane 10
11. Funcționarea, testarea și întreținerea frânelor 10
11.1.1. Recomandări pentru utilizarea frânelor 10
11.1.2. Funcționarea frânei la viteze de mai jos 50 km/h 10
11.1.3. Funcționarea frânei în condiții de iarnă 10
11.1.4. Activități de control 12
11.1.5. Verificarea blocurilor de frână 12
11.1.6. Verificarea roților 12
12. Alte prevederi 13
13. Reciclare și eliminare 13
14. Durata de depozitare & Durata de utilizare 13
15. Cerințe de depozitare 13

IONESCU DANIELA
Traducător autorizat
limbile engleză, franceză
Ministerul Justiției 3888/2000

1. Observații preliminare

Acest document conține condițiile de utilizare pentru funcționarea, inspecția și întreținerea vagoanelor care urmează să fie respectate la utilizarea blocurilor de frână V-BKS LL (CBB) și parametrii tehnici generali ai V-BKS JURID 847.

2. Dispoziții și standarde aplicabile

Prezentul document are la bază următoarele dispoziții și standarde:

UIC 432	Vagoane de marfă TSI. Viteza de conducere Condiții tehnice care trebuie respectate.
UIC 543	Frână. Regulamentele pentru echiparea vagoanelor.
UIC 544 -1	Frână. Sistem de frânare
UIC 542	Componente frână - Interschimbabilitate.
UIC 541 -1	Frână. Regulamente privind proiectarea diferitelor componente ale frânei.
UIC 541 -4	Frâne. Sistem de frânare cu utilizarea blocurilor organice de frână. EN 13979-1 Transport feroviar. Seturi de roți. Roți monobloc. Procedura de admisie. Partea 1: Roți forjate și laminate.
UIC 510 - 5	Aprobare tehnică pentru roțile monobloc.
EN 15877 - 1	Transport feroviar. Marcarea vehiculelor feroviare. Partea 1: Vagoane de marfă.
EN 13979 - 1	Aplicații feroviare. Osii și boghiuri. Roți monobloc. Procedura de aprobare tehnică. Roți forjate și laminate.
EN 15313	Aplicații feroviare - Cerințe de utilizare a osiilor în exploatare - Întreținerea osiilor în exploatare și demontate.
EN 15877 - 1	Aplicații feroviare - Marcarea vehiculelor feroviare - Partea 1: vagoane de marfă.
UIC 472	Buletin test frâne și cartea vagonului pentru trenurile de marfă în traficul feroviar internațional.
UIC 421	Reguli privind compoziția și sistemul de frânare ale trenurilor de marfă în traficul internațional.
AVV	Contract general pentru utilizarea vagoanelor de marfă.
UIC 510 - 2	Vehicule de remorcă. Condiții de utilizare a roților cu diametre diferite în diferite tipuri de transmisii.
UIC V-BKS	Instrucțiuni de proiectare (LL).
UIC V-BKS	Catalog de defecte.

IONESCU DANIELA
Traducător autorizat
limbile engleză, franceză
Ministerul Justiției 3888/2000

3. Descriere generală

Valori limită pentru V-BKS Jurid 847

Intervalele permise pentru aplicațiile tehnice (valori cadru) pentru blocurile de frână compozite JURID 847 sunt definite prin următoarele condiții cadru standard:

- Viteza maximă de regim: Vmax = 120 km/h
- Viteză maximă cu sarcină (22,5t/osie): Vmax = 100 km/h
- Sarcina minimă pe osie în conformitate cu cartea UIC 530-2
- Sarcina maximă pe osie 22,5 t (frână de tip S) - se poate aplica regulamentul **/*** în conformitate cu UIC 432/TSI
- Diametrul nominal al unui set de roți: 920 mm
- Forma blocului de frână Bg și Bgu în conformitate cu UIC 541-4
- Domeniul de aplicare: toate liniile UIC cu o înclinație de maxim 40 ‰.

4. Parametrii tehnici pentru JURID 847

Parametrii aplicației

Material de fricțiune fără azbest pentru frâne feroviare în trepte cu nivel de fricțiune LL.

JURID 847 este un bloc de frână compozit, certificat UIC cu nivel de fricțiune LL. Blocurile de frână din fontă din vagoanele de marfă cu sisteme de frânare s pot fi înlocuite cu JURID 847 fără ajustarea sistemului de frânare. Materialul are o performanță stabilă de frecare și stabilitate termică, o sensibilitate scăzută la umezeală și se estimează o uzură redusă a blocului și a roții. Efectul JURID 847 asupra roții ajută, de asemenea, la scăderea semnificativă a nivelului de zgomot. Jurid 847 îndeplinește condițiile testului de manevre al SNCF.

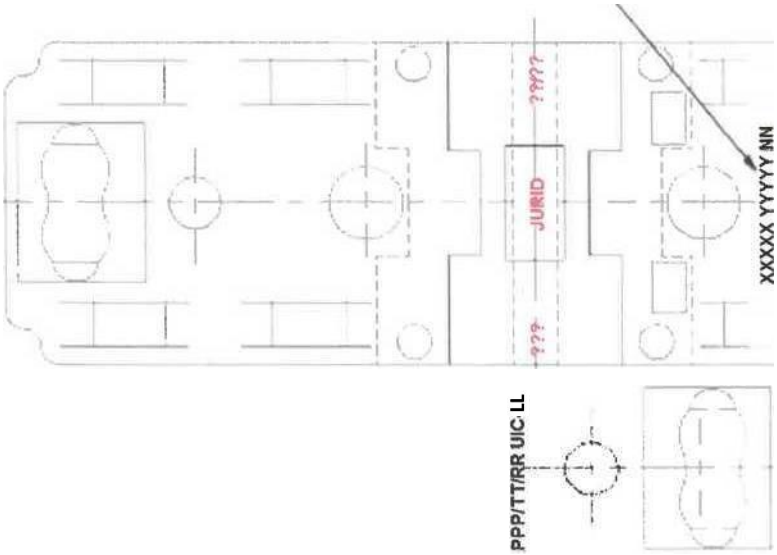
Producător:	Federal Mogul Bremsbelag GmbH
Denumirea blocului:	JURID 847
Nr. desen:	J-2042, J-2333
Dimensiuni:	250x80x60, 320x80x60
Greutate:	2,7kg (Bgu), 3,5kg (Bg)
Configurație bloc:	2xBg, 2xBgu

Parametrii fizici nominali

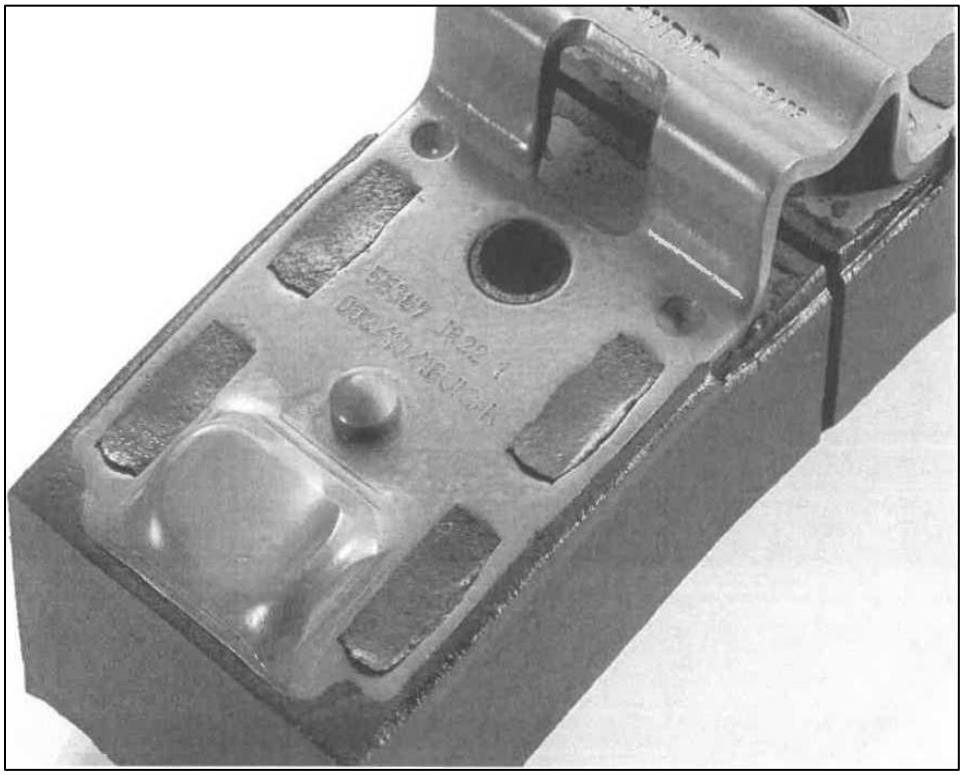
Parametrii fizici		
Densitate	1,9	g/cm³
Duritate Rockwell	60 - 100	HRX
Conductivitate termică	0,9	W/m*K
Capacitate termică specifică	1,0	J/g*K
Modul elastic de compresiune (20°C)	1800	MPa
Rezistența la compresiune	100	MPa

IONESCU DANIELA
Traducător autorizat
limbile engleză, franceză
Ministerul Justiției 3888/2000

5. Marcaje



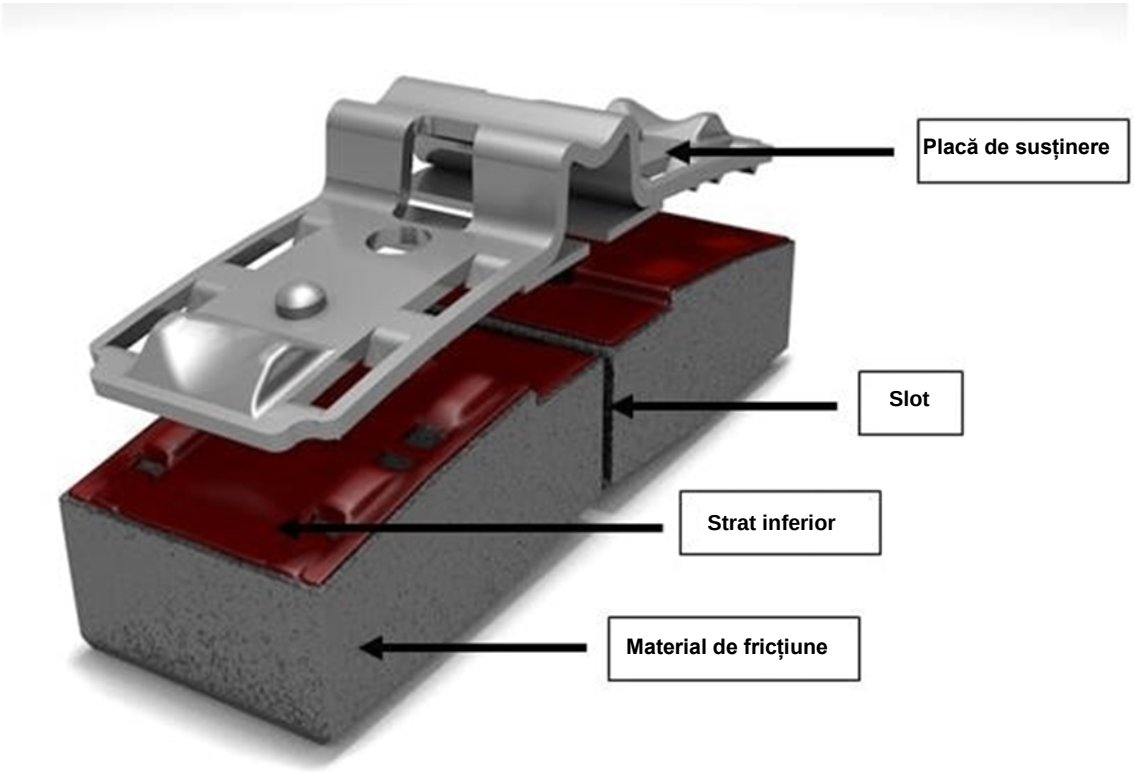
XXXXX - Nr. art.
YYYYYYY - tip bloc - marcaj material J847
NN – Nr. presei
PPP - Numărul lotului
TT/RR - data de fabricație - săptămână/an, de exemplu 07/20
UIC-LL - destinat pentru un coeficient scăzut de fricțiune



IONESCU DANIELA
Traducător autorizat
limbile engleză, franceză
Ministerul Justiției 3888/2000

6. Aspectul produsului

Descrierea pieselor, materialelor și modelelor

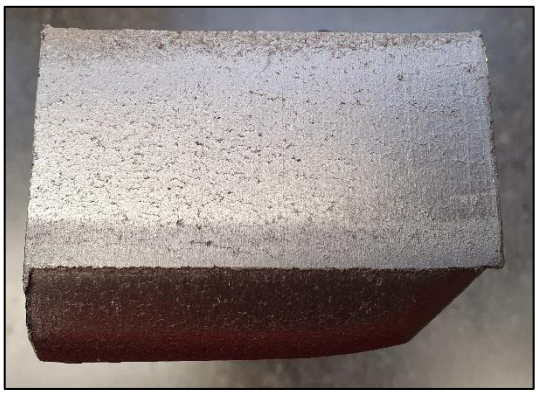


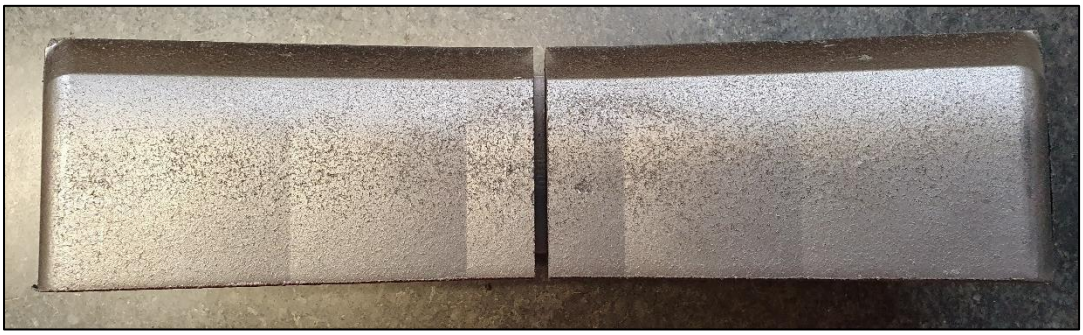
7. Fișă de siguranță a materialului

Document de predare separat conform cerințelor legale curente. Acest document va fi actualizat în mod continuu periodic și/sau în funcție de necesitate.

IONESCU DANIELA
Traducător autorizat
limbile engleză, franceză
Ministerul Justiției 3888/2000

8. Aspectul produsului





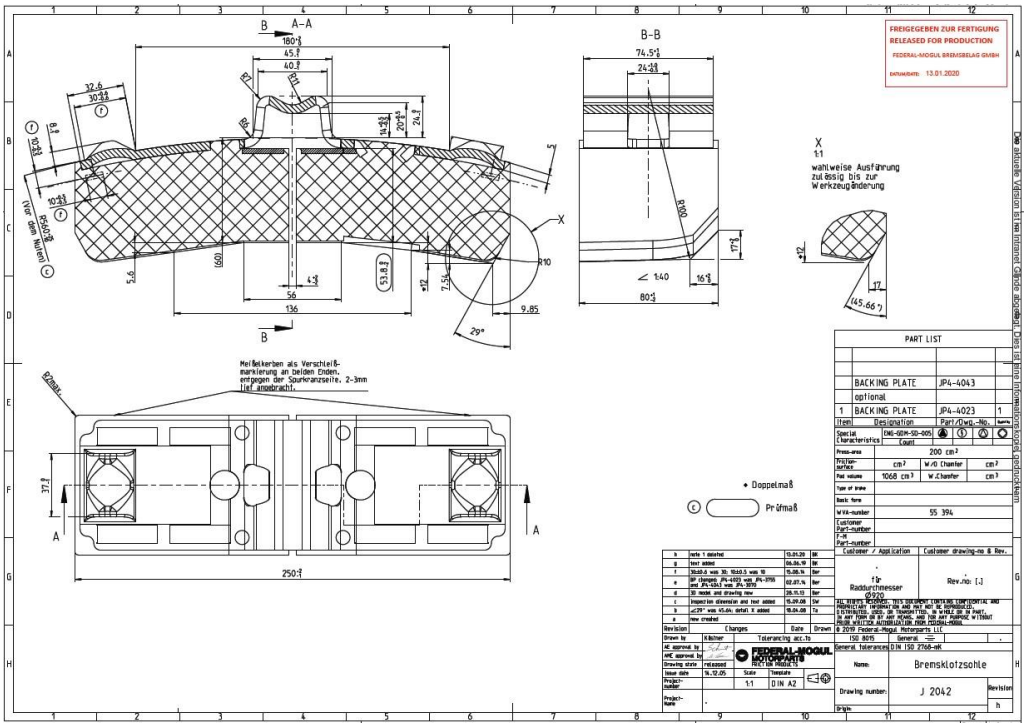
Suprafața tipică a blocului apare cu pori ușor deschiși, neomogenă, neuniformă și cu linii de degazare datorită procesului de fabricație. Defectele de servici urmează să fie evaluate în conformitate cu "AVV - Contractul general de utilizare pentru vagoane (GCU)" și "1519 Utilizarea blocurilor de frână compozite (CBB) - Catalog de defecte". Vezi www.UIC.org. Aspectul livrărilor trebuie evaluat în conformitate cu DRiV “Planul de control No. 245” și documentele aferente

DRiV “catalog CBB cu limite pentru eșantioane”.

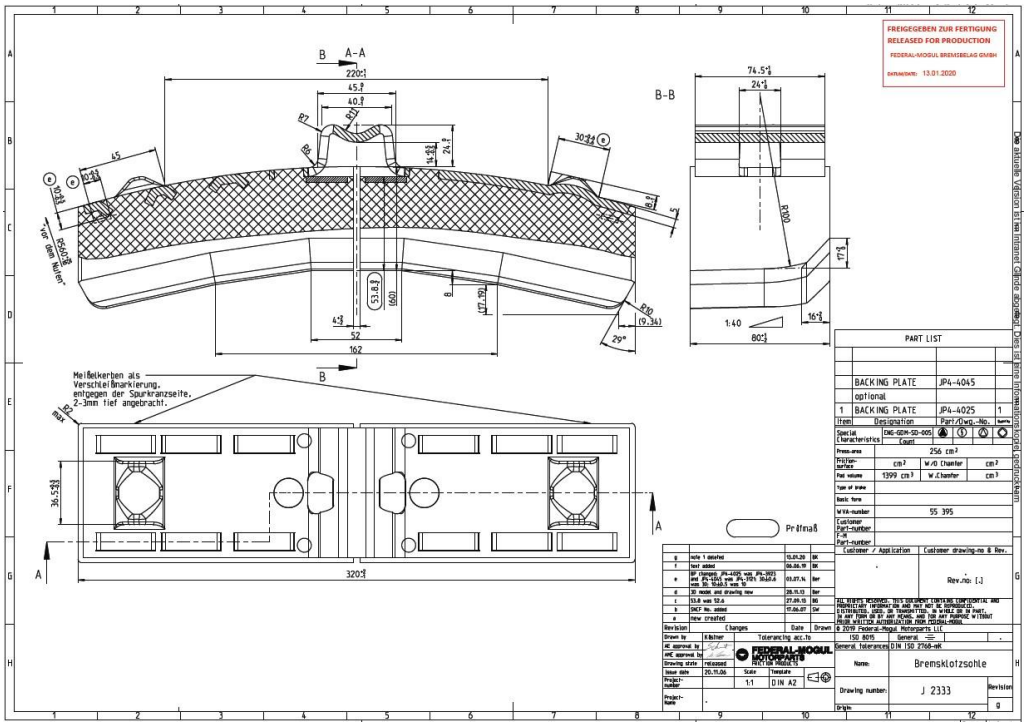
IONESCU DANIELA
Traducător autorizat
limbile engleză, franceză
Ministerul Justiției 3888/2000

9. Desene

Bloc scurt – Bgu – 250mm



Bloc lung – Bg – 320mm



IONESCU DANIELA
Traducător autorizat
limbile engleză, franceză
Ministerul Justiției 3888/2000

10. Proiectarea sistemului de frânare pentru vagoanele de marfă cu blocuri de frână compozite LL

Proiectare sistemului de frânare pentru vagoane

Următoarele reglementări conțin condițiile și cerințele suplimentare care trebuie luate în considerare la proiectarea sistemului de frânare pentru vagoane cu V-BKS (LL).

10.1.1. Performanța de frânare necesară

Dispozițiile fișei UIC 543 se aplică procentelor de masă de frânare.

Masele de frânare se vor determina pe baza testelor de frânare a trenului sau a vagoanelor individuale, în conformitate cu UIC 544 -1 până la limita maximă din intervalul de viteză.

Jurid 847 este recunoscut ca sistem interschimbabil conform definiției din UIC 541-4 și V-BKS (LL).

Greutatea frânată se determină ca și pentru blocurile de frână din fontă (P10). Dacă JURID 847 este utilizat pe vagoane noi, greutatea frânată se determină în conformitate cu punctul 2.2 din UIC 544-1 pentru blocurile P10 din fontă turnată din calculele frânei (a se vedea Anexa N) sau din calculul efectuat în conformitate cu Anexa I, sau prin testare, conform anexei F.

10.1.2. Structura sistemului de frânare a vagoanelor de marfă cu blocuri LL

- Componentele sistemului de frânare trebuie să respecte cerințele fișei UIC 542 pentru vagoanele S sau SS.
- Saboții de frână și blocurile de frână trebuie să fie fixate într-o manieră care împiedică înlocuirea lor în conformitate cu fișa UIC 541-1 (suporturi de prindere) și cu fișa UIC 541-4 (blocuri).
- Când vehiculele sunt trecute de la fontă turnată la blocuri LL, se pot utiliza în continuare componentele pneumatice și mecanice ale frânei.
- La echiparea vagoanelor SS, este obligatori utilizarea supapelor cu gâtuire în conformitate cu UIC541-4.

În stare de decelerare, blocurile LL nu trebuie să adere la nicio suprafață a roții și se va demonstra că există un spațiu de cel puțin 7 mm pe un singur bloc de frână la cursa maximă a pistonului.

Dacă se utilizează blocuri făcute din diverse materiale de fricțiune pe un singur vehicul, cel puțin setul de roți individuale trebuie să aibă același tip de blocuri.

10.1.3. Roți/seturi de roți utilizate

De preferință, montarea inițială cu blocuri LL trebuie combinată cu instalarea roților re-profilate pentru a se conforma cu intervalele de inspecție așa cum se prevede în UIC 541-4. Condițiile suplimentare descrise în UIC 541-4 P.2.2.2.4.

IONESCU DANIELA
Traducător autorizat
limbile engleză, franceză
Ministerul Justiției 3888/2000

10.1.4. Roți monobloc în conformitate cu EN 13979-1 / UIC 510-5

Sunt permise toate roțile monobloc care respectă cerințele EN 13979-1 și fișei UIC 510-5.

10.1.5. Roți monobloc utilizate

Se permite utilizarea tuturor tipurilor de construcții de roți monobloc deja în uz, cu excepția roților din materiale R2, BV2, R8, R9.

Pentru vehiculele utilizate în funcționare SS, se recomandă utilizarea roților care îndeplinesc cerințele EN 13979-1 și UIC 510-5.

10.1.6. Marcaje de frână pe vagoane

Vagoanele prevăzute cu blocuri de frână compozite trebuie marcate așa cum se specifică în EN 15877-1 și fișa UIC 545, în special cu semnul LL într-un cerc. Se recomandă scrierea tipului de bloc LL și pe vagon. Marcaje suplimentare pot fi solicitate de normele europene sau naționale.

11.Funcționarea, testarea și întreținerea frânelor

11.1.1. Recomandări pentru utilizarea frânelor

Conductorul trenului trebuie să fie informat despre numărul de vagoane asamblate pe tren care sunt frânate cu blocuri compozite (vezi UIC 472 Buletin test frâne și cartea vagonului pentru trenurile de marfă în traficul feroviar internațional).

Datorită diferiților coeficienți de fricțiune ai blocurilor V-BK în comparație cu blocurile de fontă, în special în intervalul inferior de viteză și în raport cu condițiile de iarnă, trebuie respectate următoarele reglementări de utilizare a frânei:

11.1.2. Funcționarea frânei la viteze mai mici de 50 km/h

Pe trenuri în care mai mult de jumătate din vagoane sunt echipate cu blocuri V-BKS, performanța de frânare în timpul frânării de la o viteză inițială mai mică de 50 km/h este diferită de cea a unui tren echipat cu blocuri de fontă. Acesta este responsabil fie pentru o pornire anterioară procesului de frânare, fie pentru o creștere a căderii de presiune în conducta principală (conducta HL).

11.1.3. Funcționarea frânei în condiții de iarnă

Aceste regulamente se bazează pe fișa UIC 421 și, prin urmare, sunt recomandate pentru utilizare.

Definiția condițiilor de iarnă în ceea ce privește tehnologia de frânare:

- temperatura sub 0 °C și
- ninsoare pe calea de rulare și/sau
- șinele acoperite cu zăpadă sau gheață și/sau
- vagoanele acoperite cu straturi grele de zăpadă sau gheață la locul utilizării.

IONESCU DANIELA
Traducător autorizat
limbile engleză, franceză
Ministerul Justiției 3888/2000

Acțiuni de asigurare a funcționării frânelor

- Frânarea completă (căderea de presiune în conducta principală ~ 1,5 bar) trebuie efectuată înainte de pornirea unui tren deconectat sau a unei părți dintr-un tren. Înainte de părăsirea stației de plecare, verificați starea de degajare a blocurilor de frână de pe ambele părți ale trenului în timpul unui test de frânare completă.

- Când trenul pleacă, trebuie verificată funcționarea liberă a roților trenului.

După plecarea din stația inițială, conductorul trenului trebuie să verifice frâna de serviciu în uz înainte de atingerea vitezei maxime dorite și, eventual, fără a utiliza frâna dinamică a unității de tracțiune, dacă performanța de frânare este suficientă.

Dacă trenul încetinește în mod normal, frânele trebuie eliberate imediat. Dacă performanța de frânare este mai mică decât cea așteptată, ca urmare a condițiilor de iarnă, eliberați frânele și încercați să încălziți din nou componentele de fricțiune ale frânei din nou.

Dacă performanța de frânare este foarte scăzută, opriți trenul în modul de frânare rapidă și mențineți calde componentele de fricțiune în timpul călătoriei ulterioare prin frânare regulată.

În acest scop, frânarea trebuie să se efectueze:

- la fiecare 10 -15 minute, sau
- la fiecare 20 - 30 km de secțiune de cale ferată.

În situația în care conductorul consideră că după toate aceste operații trenul nu încetinește suficient în timpul frânării, atunci se va permite ca trenul să continue numai cu viteză redusă. Această decizie trebuie comunicată prin radio dispecerului trenului de către conductorul locomotivei.

În plus, se vor efectua testele de verificare a frânei menționate mai sus înainte ca vehiculul să se apropie de:

- o stație terminală,
- o garnitură lungă din panta unui deal abrupt.

Alte activități care trebuie efectuate în timpul utilizării în de iarnă:

- În timpul testelor de frână, etanșeitatea sistemului de tracțiune este importantă.
- La efectuarea lucrărilor de întreținere și reparații, camerele de presiune trebuie să fie drenate cu grijă.
- Etanșeitatea la scurgeri a trenului are o importanță deosebită în testele de frână.
- În cazul unei acumulări semnificative de zăpadă sau gheață pe vagoanele în uz, în timpul lucrărilor de întreținere și reparații trebuie să se verifice fie valoarea echivalentă a conicității, fie parametrul alternativ al înălțimii flanșei (ambele definite în UIC 541-4).

IONESCU DANIELA
Traducător autorizat
limbile engleză, franceză
Ministerul Justiției 3888/2000

11.1.4. Activități de control

Pentru evaluarea corectă a defectelor blocurilor V-BKS și a roților dotate cu blocuri de frânare V-BKS și stabilirea măsurilor rezultate, este necesar să se respecte reglementările naționale aplicabile, precum și catalogul de defecte UIC.

11.1.5. Verificarea blocurilor de frână

Activitățile de control în timpul funcționării V-BKS sunt descrise în prevederile AVV (Contract general pentru utilizarea vagoanelor de marfă, Anexa nr. 10, punctul 3.8; de ex. RIV 2000, § 28.14), conform cărora înlocuirea este necesară dacă un bloc de frână:

- prezintă o fisură radială de la suprafața de frecare la placa de suport,
- are crăpături vizibile la partea de fricțiune pe o lungime mai mare de 1/4 din lungimea blocului,
- are incluziuni metalice,
- este mai subțire de 10 mm în interiorul susținerii blocului.

Pentru informații suplimentare privind evaluarea blocurilor de frână, vă rugăm să consultați catalogul de defecțiuni.

Întreținerea vehiculelor echipate cu V-BKS este aceeași ca și pentru vagoanele echipate cu blocuri de fontă.

11.1.6. Verificarea roților

În ceea ce privește roțile, este necesar să se respecte următoarele:

Inspecția roților în timpul funcționării se efectuează în conformitate cu reglementările AVV.

Inspecția roților monobloc (în special a suprafeței de rulare) în condiții de atelier se efectuează pe baza inspecției vizuale. Starea acestora se evaluează pe baza Cartei AVV sau a UIC 5102. Se va acorda o atenție deosebită semnelor vizibile de suprasarcină termică (de exemplu, deșeuri clar vizibile și delimitate sub janta roții, jantele roților colorate în albastru, depunerilor de material), uzură severă sau inegală, deteriorarea suprafețelor de rulare și fisuri termice. La evaluarea profilului roții, trebuie acordată o atenție deosebită grosimii minime și maxime și înălțimii flanșei roții.

IONESCU DANIELA
Traducător autorizat
limbile engleză, franceză
Ministerul Justiției 3888/2000

12.Alte prevederi

Eliminați blocurile de frână uzate în conformitate cu reglementările naționale.

13.Reciclare și eliminare

Pentru eliminarea blocurilor, se utilizează standardele europene scrise în cadrul codurilor EWC - Originea deșeurilor - Codul EWC:
16 01- Vehiculele scoase din uz din diferite mijloace de transport (inclusiv mașini off-road) și deșeurile provenite din dezmembrarea vehiculelor scoase din uz și din întreținerea vehiculelor (cu excepția 13,14,16 06 și 16 08) se utilizează codul de deșeuri: 16 0112 Garnituri de frână, altele decât cele menționate în 16 0111

14.Durata de depozitare & Durata de utilizare

În "condiții optime de depozitare", materialele organice de fricțiune pot fi depozitare pentru o perioadă de 2 la 3 ani înainte de a fi introduse în serviciu pentru o perioadă suplimentară de 2 ani fără nicio restricție. Aceasta înseamnă că timpul total recomandat de utilizare a produsului, de la producție până la atingerea limitei de uzură este de maxim 5 ani. Această recomandare se bazează pe o gamă largă de experiență și ia în considerare compoziția chimică și comportamentul materiilor prime utilizate la fabricarea blocurilor de frână.

15.Cerințe de depozitare

Condițiile optime de depozitare a blocurilor de frână sunt după cum urmează:

- Temperatura ambiantă (18-25°C),
- Pentru reducerea reacțiilor chimice dintre ingredientele organice, nu trebuie să se permită intrarea luminii și a umidității în încăpere.

Protecția materialelor de fricțiune contra tuturor formelor de energie (căldură, temperatură, radiații ultraviolete) și oxidării (umiditate plus energie)

IONESCU DANIELA
Traducător autorizat
limbile engleză, franceză
Ministerul Justiției 3888/2000