

R.A.T.B.	CAIET DE SARCINI	COD CS PYY29
S.C.T.P.I. 117175/05.05.2011	PIESE DE SCHIMB PENTRU TRAMVAIE ECHIPAMENTE SPECIFICE TRAMVAI	

**CAIET DE SARCINI
PIESE DE SCHIMB PENTRU TRAMVAIE
ECHIPAMENTE SPECIFICE TRAMVAI**

1. GENERALITATI

1.1. Obiectul caietului de sarcini

Caietul de sarcini stabilește condițiile tehnice și de calitate pe care trebuie să le îndeplinească piesele de schimb specifice echipamentelor pentru tramvai (contact de împământare, controler tracțiune, pantograf, stergător parbriz, rampa pentru accesul persoanelor cu dizabilități).

1.2. Domeniul de utilizare

Piesele și echipamentele sunt necesare modernizării și reparației de tramvaie din dotarea R.A.T.B., având forma și dimensiunile conform desenelor din anexa. Desenele pentru piese finite anexate prezentului caiet de sarcini vor fi utilizate de ofertant ca temă de proiectare pentru elaborarea sub sigla proprie a desenelor de execuție pentru semifabricatele ce fac obiectul prezentului caiet de sarcini.

În funcție de rolul funcțional și modul de realizare a pieselor sau subansamblelor, acestea se împart în grupe conform anexei.

Ofertanții pot face oferte pentru una sau mai multe grupe de produse.

1.3. Condițiile de mediu (SR HD 478.2.1.S1-2002)

Piesele de schimb se utilizează în aer liber cât și în incinte închise, respectiv:

- interval de temperatură: $-25^{\circ}\text{C} \div +45^{\circ}\text{C}$;
- umiditate relativă medie, în condiții normale: 80% la 20°C ;
- umiditate relativă maximă, în condiții accidentale: 90% la $0^{\circ}\text{C} \div 25^{\circ}\text{C}$; - ploaie, lapoviță, ninsoare, viscol;
- vânt puternic, radiații solare, noroi, sare.

1.4. Documente de referință

Standarde și norme:

- SR HD 478.2.1.S1-2002 – Clasificare condiții de mediu. Partea 2: Condiții de mediu prezentate în natură. Temperatura și umiditate;
- SR EN ISO 2081:2009 - Acoperiri metalice și alte acoperiri anorganice. Acoperiri electrochimice de zinc pe fontă sau oțel, cu tratament suplimentar;
- SR EN ISO 6158 : 2005 - Acoperiri metalice. Acoperiri electrochimice de Crom pentru utilizari industriale ;

R.A.T.B.	CAIET DE SARCINI	COD CS PYY29
S.C.T.P.I. 117175/05.05.2011	PIESE DE SCHIMB PENTRU TRAMVAIE ECHIPAMENTE SPECIFICE TRAMVAI	

- SR EN ISO 1456:2010 - Acoperiri metalice și alte acoperiri anorganice. Acoperiri electro-chimice de nichel, nichel-crom, cupru-nichel și cupru-nichel-crom;
- SR EN ISO 7559:2010 – Anodizarea aluminiului și a aliajelor de aluminiu. Specificatii generale pentru straturile de oxid anodic pe aluminiu;
- SR EN ISO 13920-98 - Sudare. Toleranțe generale pentru construcții sudate. Dimensiuni pentru lungimi și unghiuri. Forme și poziții;
- SR EN ISO 286-2:2010 – Specificatii geometrice pentru produse (GPS). Sistem de codificare ISO pentru toleranțe la dimensiuni liniare. Partea 2 : Tabele ale claselor de toleranță standardizate și abateri limită pentru alezaje și arbori ;
- SR EN ISO 286-1:2010 – Specificatii geometrice pentru produse (GPS). Sistem de codificare ISO pentru toleranțe la dimensiuni liniare. Partea 1: Baze de toleranțe, abateri și ajustaje;
- SR EN ISO 6892-1: 2010 - Materiale metalice. Încercarea la tracțiune. Metoda de încercare la temperatura ambiantă ;
- SR EN 60068/2-11: 2001 - Încercări de mediu. Încercare Ka: ceață salină;
- SR EN ISO 2409: 2007 - Vopsele și lacuri. Încercarea la caroiaj;
- SR EN ISO 2808: 2007 - Vopsele și lacuri. Determinarea grosimii peliculei;
- STAS 2700 – 8:1982 - Organe de asamblare filetate. Caracteristici și metode de verificare pentru acoperiri de protecție ;
- STAS 8472-90 - Acoperiri cu oxizi de fier-brunări. Condiții tehnice de calitate. (sau echivalent);
- STAS 6854-90 – Acoperiri metalice. Determinarea grosimii stratului prin metoda cu picături. (sau echivalent);
- STAS 9251-1980 – Protecție climatică. Materiale de vopsitorie și lacuri electroizolante de acoperire și impregnare. Încercarea rezistenței la mușcăi (sau echivalent);
- STAS 11111-86 - Abateri limită pentru dimensiuni fără indicații de toleranță ale pieselor obținute prin tăiere, îndoire sau ambutisare. (sau echivalent).
- SR CEI 60773:2003 Metode de încercare și aparate pentru măsurarea caracteristicilor de funcționare ale periiilor
- STAS 11000-86 Mașini electrice rotative. Perii. Condiții tehnice generale de calitate (sau echivalent)
- SR CEI 60413:1997 Metode de încercare pentru determinarea proprietăților fizice ale materialelor pentru periiile mașinilor electrice

Legislație

- Legea nr. 240 – 2004 - privind răspunderea producătorilor pentru pagubele generate de produsele defecte.
- Legea nr. 449 – 2003 - privind vânzarea produselor și garanțiile asociate acestora.
- O.G. 23 – 2009 - privind activitatea de acreditare a organismelor de evaluare a conformității
- H.G. 1029 - 2008 – stabilirea condițiilor introducerii pe piață a mașinilor;
- O.G. 20 - 2010 - privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației Uniunii Europene care armonizează condițiile de comercializare a produselor

R.A.T.B.	CAIET DE SARCINI	COD CS PYY29
S.C.T.P.I. 117175/05.05.2011	PIESE DE SCHIMB PENTRU TRAMVAIE ECHIPAMENTE SPECIFICE TRAMVAI	

- OUG nr. 34 – 2006 - privind atribuirea contractelor de achiziție publică , a contractelor de concesiune de lucrări publice și a contractelor de concesiune de servicii aprobată și modificată prin Legea nr. 337 - 2006.
- H.G. 925 - 2006 - pentru aprobarea normelor de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractelor de achiziție publică din OUG nr.34/2006.
- H.G. 1337 - 2006 pentru completarea HG 925 - 2006.
- H.G. 982 – 2007 privind compatibilitatea electromagnetică
- H.G. 457 - 2003 privind asigurarea securității utilizatorilor de echipamente de joasă tensiune republicată în 2007 și modificată cu H.G. 962 - 2007 și H.G. 1302 - 2009;
- ISO 9001 privind managementul asigurării calității.

În cazul în care pe parcursul derulării contractului se modifică legislația, producătorul se obligă să se alinieze noii legislații.

1.5. Notare

Notarea unui produs cuprinde:

- denumirea;
- numărul desenului de fabricație sau codul de fabricație;
- denumirea (marca) producătorului.

2. CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE

- Oferta din licitație va fi însoțită de un certificat valabil care să ateste că producătorul are un sistem de asigurare a calității în conformitate cu ISO 9001, valabil la data participării la licitație, eliberat de o instituție abilitată pentru astfel de certificări. În cazul în care certificatul ISO 9001 expiră și nu se reînnoiește pe durata derulării contractului, acesta se anulează din vina ofertantului.

- Produsele vor respecta prevederile legislației și actele normative în vigoare la data expedierii către beneficiar. Produsele care nu respectă documentația, prevederile actelor normative și cele legislative vor fi considerate neconforme.

- Piese de schimb, livrate vor respecta toate prevederile de fabricație, control, încercări, etc. în conformitate cu standardele specifice și documentația de execuție. Executantul va întocmi documentația de execuție sub sigla proprie pentru care își asumă răspunderea, documentație ce va fi atașată la oferta.

Având în vedere că tramvaiele BUCUR LF și cele din familia V3A-93 au fost proiectate, fabricate și omologate cu o serie de produse de origine din import, de mare fiabilitate (echipamentul contact de împământare Schunk, pantograful Schunk, controlerul tractiune etc) este obligatorie furnizarea de către ofertanți de **produse de schimb de origine**. Dacă distribuitorii oferă produse echivalente produsului solicitat de către RATB, au obligația să atașeze la oferta tehnică documentația tehnică în detaliu. Această cerință este conformă cu prevederile legislației în vigoare, respectiv O.U. nr. 34/2006 Art. 36, alin (1) «... ofertantul demonstrează prin orice mijloc adecvat, că propunerea tehnică prezentată satisface într-o manieră echivalentă cerințele autorității contractante definite prin specificații tehnice ».

Prin folosirea pieselor de schimb de origine sau de calitate echivalentă, se va asigura păstrarea parametrilor inițiali de funcționare ai tramvaielor, aceiași cu cei din dotarea inițială a echipamentelor. Aceasta conduce implicit, ca aceste piese de schimb să fie

R.A.T.B.	CAIET DE SARCINI	COD CS PYY29
S.C.T.P.I. 117175/05.05.2011	PIESE DE SCHIMB PENTRU TRAMVAIE ECHIPAMENTE SPECIFICE TRAMVAI	

realizate sub supravegherea producătorilor, în caz contrar existând riscul afectării parametrilor funcționali ai echipamentelor și a siguranței în exploatare a tramvaielor - cu implicații directe asupra siguranței circulației, cât și o creștere a duratei de imobilizare a tramvaielor din motive tehnice.

Având în vedere că: echipamentul contact de împământare Schunk, pantograful Schunk, controler tractiune etc. sunt utilizate în aplicații importante cu implicații în siguranța circulației, este necesar ca distribuitorii care oferă produse echivalente produselor solicitate de către R.A.T.B., să includă în ofertă documentația completă pentru a fi verificată de comisia de evaluare. Oferta tehnică va fi însoțită de documentația executantului (desen de execuție, fișe de măsurători și standard de produs, unde este cazul).

Produsele care nu respectă documentația de execuție vor fi considerate neconforme.

2.1. Materiale și aspect exterior

Materialele destinate realizării pieselor ce fac obiectul acestui caiet de sarcini trebuie să aibă calitatea prevăzută în documentația de execuție. Modificarea calitatii materialelor nu se poate efectua decât cu acordul beneficiarului.

2.2. Dimensiuni

Forma și dimensiunile pieselor trebuie să corespundă desenelor de execuție.

Abaterile de formă și poziție precum și toleranțele la dimensiuni vor fi conform standardelor specifice și vor fi trecute în documentația de execuție.

Pentru toate dimensiunile și cotele neprevăzute cu toleranțe:

- la piesele executate prin aschiere se vor respecta prevederile SR EN 22768-1:1995 Toleranțe generale. Partea 1: Toleranțe pentru dimensiuni liniare și unghiulare fără indicarea toleranțelor individuale și SR EN 22768-2:1995 Toleranțe generale. Partea 2: Toleranțe geometrice pentru elemente fără indicarea toleranțelor individuale clasa de precizie "m" la toleranțele dimensionale și "s" la toleranțele geometrice;

- la piesele executate prin sudare se vor respecta prevederile SR EN ISO 13920:1998 Sudare. Toleranțe generale pentru construcții sudate. Dimensiuni pentru lungimi și unghiuri. Forme și poziții;

- la piesele executate prin stantare sau tăiere se vor respecta prevederile STAS 11111-86 Abateri limită pentru dimensiuni fără indicații de toleranță ale pieselor obținute prin tăiere, îndoire sau ambutisare. (sau echivalent)

2.3. Caracteristici mecanice

Caracteristicile mecanice ale materialelor din care sunt executate piesele, trebuie să se încadreze în valorile prevăzute în standardele de material la care se face referire în indicatorul desenului, în notele prevăzute în desen, precum și a tratamentelor termice indicate. Produsele vor respecta toate caracteristicile (mecanice sau de altă natură) specificate în câmpul desenului și în documentația de execuție.

2.4. Condiții privind aspectul și execuția

Suprafața pieselor nu trebuie să prezinte crăpături, lipsuri, fisuri, incluziuni de corpuri străine, care ar influența negativ asupra utilizării lor. Nu se admit pe suprafețele vizibile, urme de vopsea, produse petroliere. Suprafețele exterioare trebuie să fie debavurate, curate, netede, fără porozități, zgârâieturi sau ciupituri.

R.A.T.B.	CAIET DE SARCINI	COD CS PYY29
S.C.T.P.I. 117175/05.05.2011	PIESE DE SCHIMB PENTRU TRAMVAIE ECHIPAMENTE SPECIFICE TRAMVAI	

2.5. Condiții privind acoperirile de protecție

Se verifică respectarea documentației de execuție în privința identificării suprafețelor care se protejează.

2.6. Condiții specifice

Vor fi specificate în documentație.

2.7. Durata de viață normată

Durata de viață normată va fi declarată de furnizor dar nu va fi mai mică de cinci ani.

3. LISTA VERIFICĂRILOR

Oferta tehnica va fi însoțită de rapoarte de încercare/testare emise de un laborator de încercări acreditat sau un alt organism recunoscut în oricare dintre statele membre ale Uniunii Europene. Rapoartele de încercare/testare prezentate în altă limbă decât cea română, vor fi însoțite de copii traduse.

Toate verificările, tipul și metodele de verificare vor fi cuprinse în documentație.

Lipsa tuturor acestor documente din ofertă constituie condiție eliminatorie.

Nr.crt.	Verificarea	Cond.tehnica	Metoda de verif.
1.	Verificarea calitatii materialelor	2.1.	4.1.
2.	Verificarea formei si dimensiunilor	2.2.	4.2.
3.	Verificarea caracteristicilor mecanice	2.3.	4.3.
4.	Verificarea aspectului si executia	2.4.	4.4.
5.	Verificarea acoperirilor de protectie	2.5.	4.5.

4. REGULI SI METODE PENTRU VERIFICAREA CALITĂȚII

4.1. Verificarea calitatii materialelor

Verificarea calității materialelor folosite la execuția pieselor se face de către producător conform standardelor specifice fiecărui material și se atestă.

4.2. Verificarea dimensională.

Verificarea formei, dimensiunilor, a abaterilor de formă și poziție se face prin măsurarea acestora și compararea cu cele din documentația de execuție și cu valorile înscrise în fișele de măsurători. Verificarea dimensiunilor se face cu aparate obișnuite de măsură sau cu calibre și verificatoare speciale.

4.3. Verificarea caracteristicilor mecanice

Verificarea caracteristicilor mecanice ale materialelor din care sunt executate piesele, precum și toate condițiile tehnice impuse, prevăzute în câmpul desenului, se vor efectua conform standardelor și normativelor specifice în vigoare.

4.4. Verificarea aspectului si executia

Verificarea execuției și aspectului exterior se face vizual, prin examinarea suprafețelor pieselor și cordoanelor de sudură.

4.5. Verificarea acoperirilor de protecție

Se realizează astfel:

R.A.T.B.	CAIET DE SARCINI	COD CS PYY29
S.C.T.P.I. 117175/05.05.2011	PIESE DE SCHIMB PENTRU TRAMVAIE ECHIPAMENTE SPECIFICE TRAMVAI	

4.5.1. Pentru suprafețele vopsite se verifică:

- aspectul vizual;
- aderența conform SR EN ISO 2409: 2007;
- grosimea stratului conform SR EN ISO 2808: 2007.

4.5.2. Pentru suprafețele acoperite galvanic se verifică:

- aspectul vizual;
- aderența conform SR EN ISO 2082/2009;
- comportarea în mediu de căldură umedă;
- verificarea rezistenței la coroziune în mediu de ceață salină conform SR EN 60068-2-11:2001;
- grosimea stratului pentru reperi filetate conform STAS 2700/8-82 (sau echivalent);
- grosimea stratului pentru reperi nefiletate conform STAS 6854-90 (sau echivalent).

4.5.3. Pentru suprafețele prelucrate mecanic (pentru care nu este prevăzută vopsire sau zincare), se verifică dacă sunt protejate cu vaselina tehnică.

5. MARCARE, CONSERVARE, LIVRARE, TRANSPORT, DEPOZITARE, DOCUMENTE, RECEPTIE, GARANTII

5.1. Marcarea

Locul și modul de marcă se va realiza conform indicațiilor de pe desen, iar unde nu există, se va stabili de comun acord între producător și beneficiar și va respecta toate actele normative în vigoare, în funcție de profilul și geometria piesei. Marcarea va conține următoarele date:

- Numele producătorului sau furnizorului;
- Anul de fabricație;
- Codul de producător;
- Seria, grupa sau lotul după caz;
- Marca controlului tehnic de calitate (CTC).

5.2. Conservarea.

Produsele care nu sunt protejate anticoroziv prin procesul de fabricație, se vor acoperi cu un material de conservare corespunzător care să asigure o protecție la coroziune.

Materialul de conservare se va stabili prin contract, între producător și beneficiar.

5.3. Livrarea

Livrarea se va face periodic, pe loturi, conform esalonării din contract. Fiecare lot de piese va fi însoțit de documentele de însoțire, conform pct. 5.5.

Piese de schimb specifice echipamentelor pentru tramvaiul Bucur LF și vagoanelor din familia V3A-93 livrate vor respecta toate prevederile de fabricație, control, încercări, etc. în conformitate cu standardele specifice și documentația de execuție.

5.4. Transport și depozitare

Transportul se va face conform condițiilor stabilite prin contractul dintre furnizor și beneficiar, care va specifica și destinația. Se vor lua toate măsurile necesare pentru asigurarea integrității produselor, în timpul transportului. Depozitarea se va face în locuri ferite de intemperii, pe rastele.

5.5. Documente de însoțire

La livrarea produselor, fiecare lot va fi însoțit de următoarele documente:

R.A.T.B.	CAIET DE SARCINI	COD CS PYY29
S.C.T.P.I. 117175/05.05.2011	PIESE DE SCHIMB PENTRU TRAMVAIE ECHIPAMENTE SPECIFICE TRAMVAI	

- factura fiscala;
- aviz de expeditie;
- certificat de calitate;
- certificat de origine;
- certificat de garantie;
- rapoarte de încercare/testare, pentru încercările din lista de verificari de la pct.3
- instructiuni si conditii de depozitare (daca este cazul);
- prezentarea generala a produsului si utilizari tipice (unde este cazul).

La primul lot se va livra si un set de documentatie completa (desene de ansamblu, documentatie tehnologica de montaj si reglare, instructiuni de revizie si intretinere precum si lista pieselor de schimb).

5.6. Recepția.

Recepția va fi făcută la beneficiar pe baza documentelor de livrare si prin inspectia produselor. Daca în contract se va specifica, recepția se va putea face și în alte locuri, cu respectarea legislației în vigoare.

În caz de dubiu din partea beneficiarului, asupra identității dintre calitatea produselor sau semifabricatelor și datele din certificatul de calitate, la cererea recepționarului, se va lua aleator o mostră din lotul respectiv, se va ambala și sigila, în prezenta recepționarului și a producătorului, și se va trimite la un laborator acreditat tehnic, neutru, pentru verificări.

Dacă din certificatul de expertiză, eliberat de acest laborator, reiese că produsele nu corespund condițiilor prevăzute în standardul specific, întregul lot se considera necorespunzator și se respinge întregul lot pe cheltuiala producătorului, cu eventuale daune stabilite prin contract.

5.7. Garanții

Termenul de garanție va fi de 24 luni de funcționare, dar nu mai mult de 36 luni de la livrare, furnizorul garantând calitatea produselor pentru această perioadă.

Produsele la care în termenul de garanție se descoperă defecte care le fac improprie pentru exploatare sau le pot diminua durata de viață, se consideră defecte și vor fi reparate sau după caz înlocuite de furnizor pe cheltuiala sa. Daca defectul se constată a fi sistematic, se va retrage din exploatare întregul lot pe cheltuiala furnizorului. Ofertantul va garanta produsele pe toata durata de viață a acestora pentru defectele ascunse, asigurând cantitatea de produse necesare înlocuirii și suportarea eventualelor daune ale beneficiarului.

Cauzele tehnice se vor stabili prin ancheta la care vor participa beneficiarul și delegați ai producătorului.

6. PRECIZĂRI SUPLIMENTARE

6.1. Încercările de tip și / sau de lot ale produselor vor fi efectuate de catre un organism recunoscut, cum ar fi, după caz, un laborator neutru de încercări și calibrare sau un organism de certificare și inspecție care asigură respectarea standardelor europene aplicabile, iar rezultatele verificărilor vor fi înscrise în rapoartele de încercare/testare care vor însoți fiecare lot de produse. Rapoartele de încercare/testare care vor însoți fiecare lot de produse, se vor referi în mod expres la acel lot sau piesă.

R.A.T.B.	CAIET DE SARCINI	COD CS PYY29
S.C.T.P.I. 117175/05.05.2011	PIESE DE SCHIMB PENTRU TRAMVAIE ECHIPAMENTE SPECIFICE TRAMVAI	

Produsele vor fi certificate conform prevederilor legislației privind evaluarea conformității, pe baza probelor efectuate de un laborator neutru de încercări și calibrare sau un organism de certificare și inspecție care asigură respectarea standardelor europene aplicabile.

6.2. Toate documentele din oferta tehnică trebuie prezentate în limba română, iar cele prezentate în alta limbă decât cea română, vor fi însoțite obligatoriu de traduceri autorizate (pentru rapoartele de încercare/testare, traducerile vor fi autorizate).

R.A.T.B.	CAIET DE SARCINI	COD CS PYY29
S.C.T.P.I. 117175/05.05.2011	PIESE DE SCHIMB PENTRU TRAMVAIE ECHIPAMENTE SPECIFICE TRAMVAI	

ANEXA

CONTACT DE ÎMPĂMÂNTARE – COD CPV 34630000-2

Nr. crt.	Denumire	Nr. desen sau referințe	Simbol RATB	OBS
1.	Perie - contact de împământare Schunk (sau echivalent)	desen Sch 1-00 SRB 113 138 001	Y324073	
2.	Resort spiral CPP radial contact de împământ. Schunk (sau echivalent)	desen Sch 1-00 06.47.0167.01	Y324074	
3.	Placă ghidare CPP radial contact de împământ. Schunk (sau echivalent)	desen Sch 1-00 51.49.0882.02	Y324075	

ECLISE ELECTRICE – Cod CPV 31321300-5

Nr. crt.	Denumire	Nr. desen sau referințe	Simbol RATB	OBS
1.	Eclisă electrică la roata elastică 16mm ² x140mm	V3A-93-14-01-01-01-0	Y324021	
2.	Liță perie colector 1x4 mm ²	STAS 4130-77(sau echivalent)	23446	
3.	Liță perie colector 1x6 mm ²	STAS 4130-77(sau echivalent)	23447	
4.	Liță perie colector 1x8 mm ²	STAS 4130-77(sau echivalent)	36390	

CONTROLLER TRACȚIUNE - COD CPV 34630000-2

Nr crt.	Denumire	Nr. desen sau referințe	Simbol RATB	OBS
1.	Selector cu 2 poziții cu reținere cu aceeași cheie ca la comutatorul de pe maneta controler	cod producator: 2D1PA SPII Italia (sau echivalent)	Y11G031	
2.	Inversor de sens	cod producator: 2D1PB 125 SPII Italia (sau echivalent)	Y31H076	
3.	Manetă controler	cod producator: 2D1CB 117/124 SPII Italia (sau echivalent)	Y31H077	
4.	Contact cu camă	seria S307S Schaltbau (sau echivalent)	YN1H027	

R.A.T.B.	CAIET DE SARCINI	COD CS PYY29
S.C.T.P.I. 117175/05.05.2011	PIESE DE SCHIMB PENTRU TRAMVAIE ECHIPAMENTE SPECIFICE TRAMVAI	

ANSAMBLU PANTOGRAF SCHUNK TRAMVAI V3A-93 - COD CPV 34630000-2

Nr. crt.	Denumire	Nr. desen sau referinte	Simbol RATB	OBS
1.	Arbore flexibil (Schunk) (sau echivalent)	3-E24.5076	Y319028	
2.	Bare paralele de ghidare (Schunk) (sau echivalent)	2-4727.5356	Y319024	
3.	Cap pantograf (fără patină)	1-4728.6015	Y319025	
4.	Conexiune acoperiș	3-E24.4470	Y319027	
5.	Kit rama inf.	1-4722.5347	Y319022	
6.	Kit rama sup.	1-4723.5346	Y319023	
7.	Mec. acționare electrică	1E-24.3996	Y319031	
8.	Zăvor ansamblu	2-4729.5350	Y319026	
9.	Suport motor	3E-24.3804	Y319030	
10.	Conexiune joasă tensiune	--	Y319032	
11.	Amortizor hidraulic	3-D00.2050	Y319033	
12.	Izolator ansamblu	--	Y319034	
13.	Manivelă de mână	3E-24.4148	Y319029	
14.	Comutator magnetic mecanism acționare electrică	10-11-0039MAK4113	Y319176	

RAMPA PENTRU ACCESUL PERSOANELOR CU DIZABILITĂȚI - COD CPV 34951000-8; EA12-8

Nr. crt.	Denumire	Nr. desen sau referințe	Simbol RATB	OBS
1.	Rampă pentru accesul persoanelor cu dizabilități	F002760/105131 ECOBOARD T6 (sau echivalent)	YL12001	*

* - Pe suprafața de trecere a "Rampei pentru acces persoane în cărucior", în mod închis, trebuie să se poată monta același tip de covor PVC ca acela din zona ușilor vagonului.

R.A.T.B.	CAIET DE SARCINI	COD CS PYY29
S.C.T.P.I. 117175/05.05.2011	PIESE DE SCHIMB PENTRU TRAMVAIE ECHIPAMENTE SPECIFICE TRAMVAI	

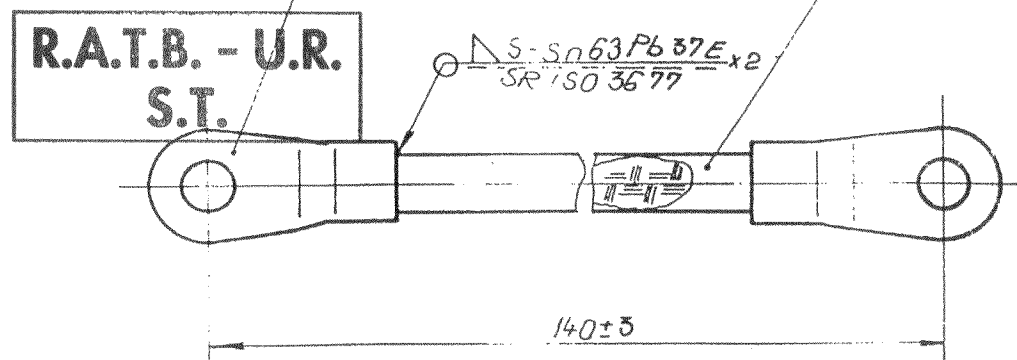
ȘTERGĂTOR PARBRIZ VAGON TRAMVAI BUCUR LF - COD CPV 34630000-2

Nr. crt.	Denumire	Nr. desen sau referinte	Simbol RATB	OBS
1.	Ștergător parbriz vagon tramvai BUCUR LF - KIT	Nr. desen din catalog ASTRA IKARUS	YL1E001	
	1. Motor ștergător 24V 0005147	0005147		1 buc.
	2. Lagăr 1 (inclusiv ax antrenare brat) 0005155	0005155		1 buc.
	3. Braț ștergător 0005156	0005156		1 buc.
	4. Lamă ștergător 0001475	0001475		1 buc.
	5. Piuliță hexagonală TB. ASTRA 0005157	0005157		2 buc.
	6. Piuliță hexagonală TB ASTRA 0005158	0005158		2 buc.
	7. Lagăr 2 (inclusiv ax antrenare brat) 0006932	0006932		1 buc.
	8. Rezervor ștergător 0005230	0005230		1 buc.
	9. Pompă ștergător 00026059	00026059		1 buc.
	10. Supapă de sens 0005233	0005233		1 buc.
	11. Conductă din plastic 0005235	0005235		1 buc.
	12. Braț articulat 0005153	0005153		1 buc.
	13. Braț dublu de acționare 0005152	0005152		1buc

R.A.T.B.	CAIET DE SARCINI	COD CS PYY29
S.C.T.P.I. 117175/05.05.2011	PIESE DE SCHIMB PENTRU TRAMVAIE ECHIPAMENTE SPECIFICE TRAMVAI	

RULOURI PARASOLARE – Cod CPV 39295100-7

Nr. crt.	Denumire	Nr. desen sau referințe	Simbol RATB	OBS
1.	Rulou soare (parasolar) L=1440 mm	COPROT Oradea cod: 1040005040 (sau echivalent)	Y31D013	
2.	Rulou soare L=620 mm	UATM Oradea cod: 20220(sau echivalent)	Y31D014	
3.	Rulou soare L=855 mm	UATM Oradea cod: 20217 (sau echivalent)	Y812008	
4.	Folie parasolar (Bruxafol)	comert	23591	
5.	Rulou soare 1300x500 mm	1300x500 mm	Y31D021	



DESEN INFORMATIV

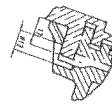
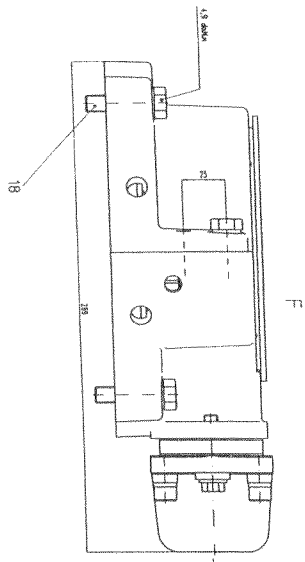
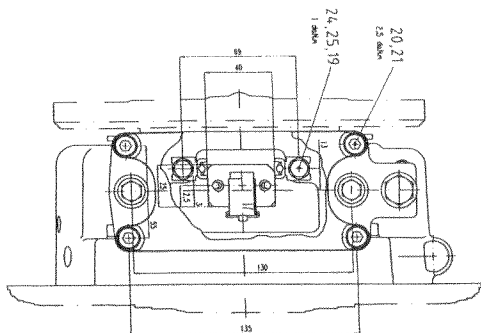
Nota:

- Tresa în secțiune de 16mm² este executată prin împletirea a 240 fire de cupru în diametru fiecare de 0,3mm conform tehnologiei ROMCAB Tg. Mureș, indicată a fi drept furnizor
- Papucii se sertizează și se cositoarează.

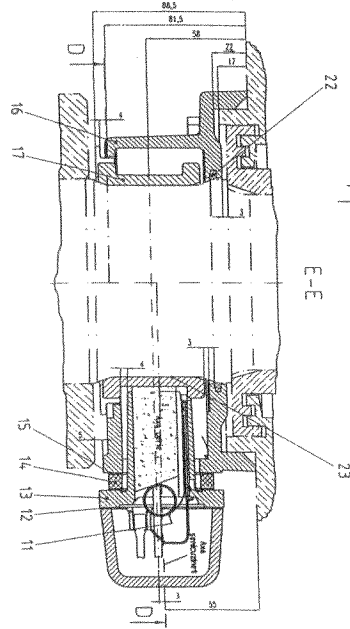
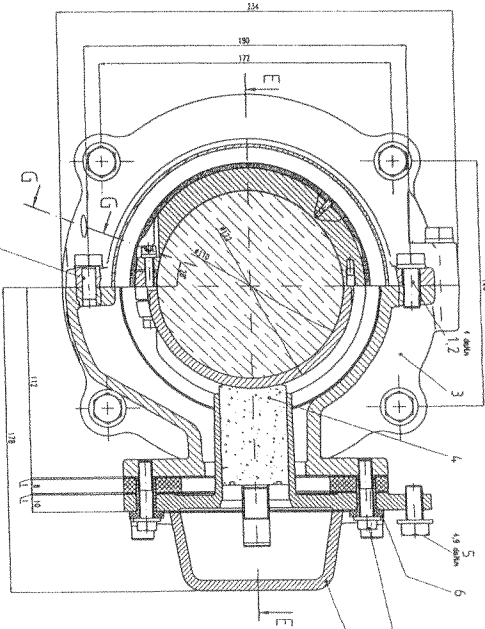
324021
~~111047~~

Identic cu V3A-C-14-01-01-03A

	Sn 63 Pb 37E	SR EN 29453			
2	Tresă metalică	NID 63-79	1	Cu 99,5	
1.	Papuc PTR 8/9 16	NI 1758-65	2		ROMCAB Tg. Mureș
Poz.	Denumirea	Nr. de referință sau de identificare	Cont.	Material	Observatii
Dimensiunile sunt în mm Ra \sqrt{V} \sqrt{V} Toleranțe Data: 1999.01.29 REGIA AUTONOMA DE TRANSPORT BUCUREȘTI SPC - URAC Denumirea: Eclisă electrică roată Masa netă: Roată elastică - Tren de roți - Controlat: ing. Gheorghe J. 14 Verificat: ing. Tripa I. 20 Actualizat: ing. Sotir V. 14 Desen nr. V3A-93-14-01-01-01-0 Inlocuiește desen nr. Scara 1:1 Număr fișier Rev 3 Planșă nr.					

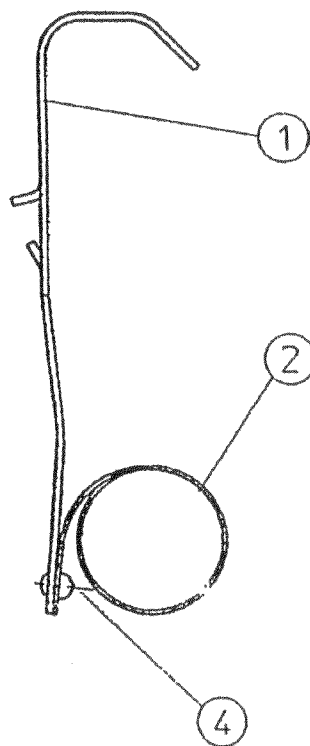
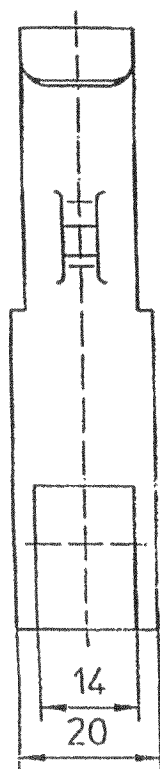


G-G



Dimensões em milímetros, exceto onde se especificar em polegadas.
 As dimensões das peças devem ser dadas em milímetros, exceto onde se especificar em polegadas.
 As dimensões das peças devem ser dadas em milímetros, exceto onde se especificar em polegadas.
 As dimensões das peças devem ser dadas em milímetros, exceto onde se especificar em polegadas.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80																				

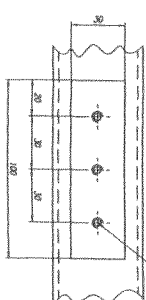
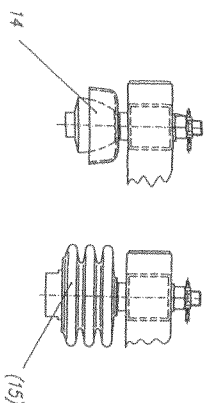
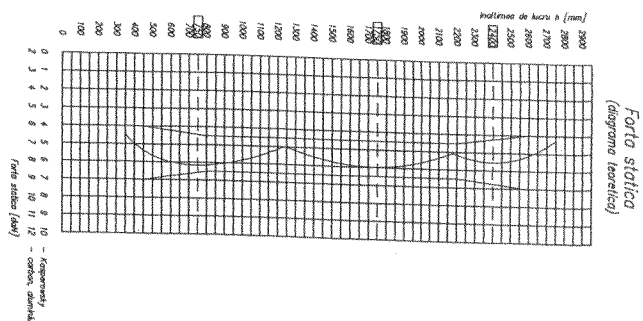


1x nieten

**RESORT SPIRAL CPP
RADIAL - CONTACT DE
IMPAMANTARE**

COD SAP: Y324074

DESEN INFORMATIV



INC	DESCRIPTION	DEBIT	CREDIT	PAID	RECEIVED	DATE	BY
12	Depository bank	PS5005-11.0		4			
13	Depository bank	PS5005-11.0		4			
14	Depository bank	PS5005-11.0		6			
15	Depository bank	PS5005-11.0		6			
16	Depository bank	PS5005-11.0		6			
17	Depository bank	PS5005-11.0		6			
18	Depository bank	PS5005-11.0		6			
19	Depository bank	PS5005-11.0		6			
20	Depository bank	PS5005-11.0		6			
21	Depository bank	PS5005-11.0		6			
22	Depository bank	PS5005-11.0		6			
23	Depository bank	PS5005-11.0		6			
24	Depository bank	PS5005-11.0		6			
25	Depository bank	PS5005-11.0		6			
26	Depository bank	PS5005-11.0		6			
27	Depository bank	PS5005-11.0		6			
28	Depository bank	PS5005-11.0		6			
29	Depository bank	PS5005-11.0		6			
30	Depository bank	PS5005-11.0		6			
31	Depository bank	PS5005-11.0		6			
32	Depository bank	PS5005-11.0		6			
33	Depository bank	PS5005-11.0		6			
34	Depository bank	PS5005-11.0		6			
35	Depository bank	PS5005-11.0		6			
36	Depository bank	PS5005-11.0		6			
37	Depository bank	PS5005-11.0		6			
38	Depository bank	PS5005-11.0		6			
39	Depository bank	PS5005-11.0		6			
40	Depository bank	PS5005-11.0		6			
41	Depository bank	PS5005-11.0		6			
42	Depository bank	PS5005-11.0		6			
43	Depository bank	PS5005-11.0		6			
44	Depository bank	PS5005-11.0		6			
45	Depository bank	PS5005-11.0		6			
46	Depository bank	PS5005-11.0		6			
47	Depository bank	PS5005-11.0		6			
48	Depository bank	PS5005-11.0		6			
49	Depository bank	PS5005-11.0		6			
50	Depository bank	PS5005-11.0		6			
51	Depository bank	PS5005-11.0		6			
52	Depository bank	PS5005-11.0		6			
53	Depository bank	PS5005-11.0		6			
54	Depository bank	PS5005-11.0		6			
55	Depository bank	PS5005-11.0		6			
56	Depository bank	PS5005-11.0		6			
57	Depository bank	PS5005-11.0		6			
58	Depository bank	PS5005-11.0		6			
59	Depository bank	PS5005-11.0		6			
60	Depository bank	PS5005-11.0		6			
61	Depository bank	PS5005-11.0		6			
62	Depository bank	PS5005-11.0		6			
63	Depository bank	PS5005-11.0		6			
64	Depository bank	PS5005-11.0		6			
65	Depository bank	PS5005-11.0		6			
66	Depository bank	PS5005-11.0		6			
67	Depository bank	PS5005-11.0		6			
68	Depository bank	PS5005-11.0		6			
69	Depository bank	PS5005-11.0		6			
70	Depository bank	PS5005-11.0		6			
71	Depository bank	PS5005-11.0		6			
72	Depository bank	PS5005-11.0		6			
73	Depository bank	PS5005-11.0		6			
74	Depository bank	PS5005-11.0		6			
75	Depository bank	PS5005-11.0		6			
76	Depository bank	PS5005-11.0		6			
77	Depository bank	PS5005-11.0		6			
78	Depository bank	PS5005-11.0		6			
79	Depository bank	PS5005-11.0		6			
80	Depository bank	PS5005-11.0		6			
81	Depository bank	PS5005-11.0		6			
82	Depository bank	PS5005-11.0		6			
83	Depository bank	PS5005-11.0		6			
84	Depository bank	PS5005-11.0		6			
85	Depository bank	PS5005-11.0		6			
86	Depository bank	PS5005-11.0		6			
87	Depository bank	PS5005-11.0		6			
88	Depository bank	PS5005-11.0		6			
89	Depository bank	PS5005-11.0		6			
90	Depository bank	PS5005-11.0		6			
91	Depository bank	PS5005-11.0		6			
92	Depository bank	PS5005-11.0		6			
93	Depository bank	PS5005-11.0		6			
94	Depository bank	PS5005-11.0		6			
95	Depository bank	PS5005-11.0		6			
96	Depository bank	PS5005-11.0		6			
97	Depository bank	PS5005-11.0		6			
98	Depository bank	PS5005-11.0		6			
99	Depository bank	PS5005-11.0		6			
100	Depository bank	PS5005-11.0		6			

[illegible]

ANSAMBLU PASTOGRAF
TRANSAI V3A-93 P5005-0
COD S&P: V319031