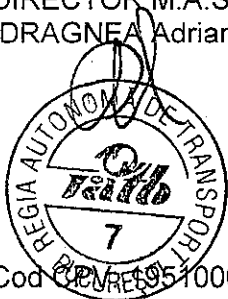


R.A.T.B.	CAIET DE SARCINI	COD CS
5814/06.02.2015	RESORT TIP MEGI SUSPENSIE PRIMARĂ BOGHIU MOTOR ȘI PURTĂTOR PENTRU VAGON TRAMVAI TIP V3A-93	PYY13

VALABIL 2015
APROBAT
DIRECTOR M.A.S.
DRAGNEA Adrian



RESORT TIP MEGI SUSPENSIE PRIMARĂ BOGHIU MOTOR ȘI PURTĂTOR PENTRU VAGON TRAMVAI TIP V3A-93

Cod CPV 19510000-4 Produse din cauciuc

1. OBIECT

Stabilirea condițiilor tehnice și de calitate pentru achiziționarea de resoarte tip Megi, ce intră în componența suspensiei primare a boghiului motor și a boghiului purtător la vagoanele de tramvai V3A-93.

2. DOMENIU DE APLICARE

Resortul tip Megi, desen: V3A-11-07-01R este utilizat la amortizarea șocurilor, vibrațiilor și zgomotelor dintre trenul de roți și rama boghiului vagonului tip V3A-93.

3. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

3.1. STANDARDE ȘI NORME

- SR HD 478.2.1 S1:2002 Clasificare condiții de mediu. Partea 2: Condiții de mediu prezente în natură. Temperatură și umiditate;
- ISO 23529:2010 Rubber-General procedures for preparing and conditioning test pieces for physical test methods;
- ISO 813:2010 Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of adhesion to a rigid substrate - 90 degree peel method;
- SR ISO 4661-2:2000 Cauciuc vulcanizat. Pregătirea probelor și epruvetelor. Partea 2: Încercări chimice;
- ISO 7619-1:2010 Cauciuc vulcanizat sau termoplastic. Determinarea durității de indentare. Partea 1: Metoda durometrului (duritate Shore);
- SR ISO 2230:2008 Produse de cauciuc. Ghid pentru depozitare;
- SR ISO 37:2012 Cauciuc vulcanizat sau termoplastic. Determinarea caracteristicilor de efort-deformație la tracțiune;
- ISO 4662:2009 Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of rebound resilience;
- SR ISO 814:2012 Cauciuc, vulcanizat sau termoplastic. Determinarea aderenței la metal. Metoda cu două plăci;
- ISO 34-1:2010 Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of tear strength - Part 1: Trouser, angle and crescent test pieces;
- ISO 815-1:2014 Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of compression set - Part 1: At ambient or elevated temperatures;
- SR ISO 188:2011 Cauciuc vulcanizat sau termoplastic. Încercări de îmbătrânire accelerată și rezistență la căldură;
- ISO 812:2011 Cauciuc vulcanizat sau termoplastic. Determinarea fragilității la temperatură joasă;
- ISO 3302-1:2014 Cauciuc. Toleranțe pentru produse. Partea 1: Toleranțe dimensionale;
- SR ISO 3302-2:2010 Cauciuc. Toleranțe pentru produse. Partea 2: Toleranțe geometrice;
- SR EN 13913:2004 Aplicații feroviare. Elemente de suspensie pe bază de cauciuc. Componente mecanice pe bază de elastomeri;
- SR EN ISO/CEI 17025:2005 Cerințe generale pentru competența laboratoarelor de încercări și etalonări.

3.2. REGLEMENTARI LEGALE

- Legea nr. 240/2004 republicată privind răspunderea producătorilor pentru pagubele generate de produsele defecte ;
- Legea nr. 449/2003 privind vânzarea produselor și garanțiile asociate acestora;
- H.G. nr. 1029/2008 privind stabilirea condițiilor introducerii pe piață a mașinilor;

R.A.T.B.	CAIET DE SARCINI	COD CS
5814/06.02.2015	RESORT TIP MEGI SUSPENSIE PRIMARĂ BOGHIU MOTOR ȘI PURTĂTOR PENTRU VAGON TRAMVAI TIP V3A-93	PYY13

- Ordin nr. 290/2000 privind admiterea tehnică a produselor și/sau serviciilor destinate utilizării în activitățile de construire, modernizare, întreținere și de reparare a infrastructurii feroviare și a materialului rulant, pentru transportul feroviar și cu metroul.

- Hotărârea nr. 626/1998 privind organizarea și funcționarea Autorității Feroviare Române - AFER.

- Legislația și actele normative tehnice în vigoare.

În cazul modificării legislației sau a normativelor tehnice, furnizorul este obligat să se alinieze noilor reglementări tehnice și / sau legale.

4. DURATA NORMALA DE UTILIZARE

Produsul trebuie să aibă o durată normală de utilizare de minim 5 ani sau minim 300 000 Km.

5. CERINTE DE MEDIU

- Zona climatică: N (SR HD 478.2.1 S1)

- Temperatura de funcționare, max. +60° C

- Temperatură de funcționare, min. - 33° C

- Umiditate relativă la 20° C, max. 80 %

- Resoartele lucrează în medii lipsite de solvenți organici și intermitent în contact superficial cu uleiuri și unsori consistente.

- Agenți exteriori: ploaie, praf, noroi, zăpadă, gheață, soluție salină, ș.a.

6. CERINȚE TEHNICE ȘI DE CALITATE

6.1. MATERIALE

6.1.1. Resortul tip Megi, desen R.A.T.B. nr. V3A-11-07-01R, este un ansamblu de 4 armături metalice unite prin 3 straturi de cauciuc vulcanizate, cu duritatea de $62 \pm 5^\circ \text{ShA}$.

Nota: Desenele anexate la prezentul caiet de sarcini sunt proprietatea R.A.T.B. Furnizorul va întocmi documentația de execuție proprie și o va include în oferta tehnică la licitație.

6.1.2. Armăturile metalice se execută conform documentației de execuție.

- Armătura superioară, conform desen : V3A-11-07-01-01A

- Armătura de mijloc, conform desen : V3A-11-07-01-02A

- Armătura inferioară, conform desen : V3A-11-07-01-03A

6.2. FORME ȘI DIMENSIUNI

6.2.1. Forma și dimensiunile produsului trebuie să corespundă desenului nr. V3A-11-07-01R.

6.2.2. Abaterile limită trebuie să se încadreze în valorile specificate în desenele prezentate în anexe.

6.3. CARACTERISTICI FIZICO - MECANICE

Amestecul de cauciuc trebuie să corespundă următoarelor valori:

6.3.1. Duritate (ISO 7619:2010):

- 57...62 ° Shore pentru boghiul purtător;

- 62...67 ° Shore pentru boghiul motor.

6.3.2. Rezistența la rupere (SR ISO 37:2012):

- $>140 \text{ daN/cm}^2$ pentru ambele boghiuri.

6.3.3. Elasticitate (ISO 4662:2009):

- 35 % min. pentru boghiul purtător;

- 30 % min. pentru boghiul motor.

6.3.4. Deformația remanentă după compresie: 70 h/70°C (ISO 815-1:2014):

- 25% max. pentru ambele boghiuri.

6.3.5. Aderență cauciuc-metal (ISO 813:2010):

- Pentru boghiu purtător $>30 \text{ daN/cm}$;

- Pentru boghiu motor $>35 \text{ daN/cm}$.

6.3.6. Rezistență la temperatura limită de nefragilitate (ISO 812:2011): -35°C.

6.4. CONDIȚII PRIVIND ASPECTUL ȘI EXECUȚIA

- Suprafețele exterioare ale resoartelor de cauciuc trebuie să fie debavurate, curate, netede, fără porozități, fără incluziuni de corpuri străine, zgârieturi, ciupituri.

- Nu se admit lipsuri de cauciuc în zona punctelor de transfer.

- Nu se admit defecte pe suprafața cauciucului, cum ar fi: bule de aer, incluziuni de corpuri străine.

- Armăturile metalice vor fi lipsite de bavuri, muchii tăietoare și rugină.

R.A.T.B.	CAIET DE SARCINI	COD CS
5814/06.02.2015	RESORT TIP MEGI SUSPENSIE PRIMARĂ BOGHIU MOTOR ȘI PURTĂTOR PENTRU VAGON TRAMVAI TIP V3A-93	PYY13

- În secțiune nu se admit fisuri, porozități sau incluziuni de corpuri străine vizibile cu ochiul liber.

6.5. CONDIȚII PRIVIND APTITUDINILE DE FUNCȚIONARE

6.5.1. Pentru produsul finit, aderența metal-cauciuc se consideră corespunzătoare, dacă la o forță de forfecare care deformează piesa cu o săgeată corespunzătoare de 95 mm, nu apar dezlipiri ale cauciucului sau alunecări ale armăturilor metalice.

6.5.2. Resoartele de cauciuc montate într-o poziție similară cu poziția de lucru (sub un unghi de 12° față de verticală, conform desen: V3A-11-07-01R), trebuie să se încadreze în valorile de mai jos:

BOGHIUL MOTOR:

Nr. crt.	Tipul curbei			Tip dispozitiv	Încărcare
1	a	Valoarea săgeții P=2000 daN	S(mm)	D.S.	20-22
	b	Valoarea săgeții P=4000 daN	S(mm)	D.D.	20-22
2	c	Diferența de săgeată între 2 citiri la P=1000 daN și P=2000 daN	ΔS (mm)	D.S.	10-11
	d	Diferența de săgeată între 2 citiri la P=2000 daN și P=4000 daN	ΔS (mm)	D.D.	10-11

BOGHIUL PURTĂTOR:

Nr. crt.	Tipul curbei		Tip dispozitiv	Încărcare	
1	a	Valoarea săgeții P=1500 daN	S(mm)	D.S.	18-20
	b	Valoarea săgeții P=3000 daN	S(mm)	D.D.	18-20
2	c	Diferența de săgeată între 2 citiri la P=750 daN și P=1500 daN	ΔS (mm)	D.S.	9-10
	d	Diferența de săgeată între 2 citiri la P=1500 daN și P=3000 daN	ΔS (mm)	D.D.	9-10

NOTA 1: D.S.- dispozitiv de probă arc simplu;

D.D.- dispozitiv de probă arcuri perechi;

Valorile măsurate pe curba de încărcare trebuie să corespundă cu valorile din tabele, atât la verificările pe dispozitiv simplu, cât și pe dispozitivul de probat arcuri perechi. Arcurile perechi nu trebuie să difere cu mai mult de 1 mm la săgeata S, măsurată cu dispozitivul arc simplu pentru împerechere.

6.5.3. Rezistența la compresiune în regim pulsatoriu trebuie să fie de minim $2,1 \times 10^6$ cicluri la 50Hz pe direcțiile X, Y, Z simultan.

NOTA 2: Pot exista și alte cerințe ce se stabilesc în contract între producător și beneficiar. Față de condițiile de calitate mai sus - menționate, producătorul poate să-și impună condiții tehnice superioare condițiilor tehnice impuse, indicând valorile acestora și păstrând corelația: condiție tehnică – metoda de verificare.

6.6. ALTE CERINTE

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

- Produsul livrat va respecta toate prevederile de fabricație, control, încercări,etc. în conformitate cu standardele specifice și documentația de execuție.

- Verificările care atestă îndeplinirea condițiilor de calitate cuprinse în prezentul caiet de sarcini, vor fi efectuate prin încercări în laboratoare acreditate conform ISO 17025, iar buletinele elaborate vor conține o notificare în acest sens.

- Executantul va întocmi documentația de execuție sub siglă proprie pentru care își asumă răspunderea.

- Documentația executantului (desen de execuție, fișă de măsurători, standard de produs, etc.), va fi inclusă în oferta tehnică. La livrare, produsul care nu respectă documentația de execuție va fi considerat neconform.

- Conform articolului 191 din OUG nr. 34/2006, autoritatea contractantă solicită prezentarea unor certificate emise de organisme independente prin care se atestă faptul că operatorul economic respectă

R.A.T.B.	CAIET DE SARCINI	COD CS
5814/06.02.2015	RESORT TIP MEGI SUSPENSIE PRIMARĂ BOGHIU MOTOR ȘI PURTĂTOR PENTRU VAGON TRAMVAI TIP V3A-93	PYY13

standardele referitoare la sistemul de asigurare a calității bazate pe seriile de standarde europene relevante (ISO 9001) certificate de organisme conforme cu seriile de standarde europene privind certificarea.

- Produsele care fac obiectul acestui caiet de sarcini sunt considerate produsele feroviare critice, aparținând clasei de risc 1A, a caror defectare antrenează o pierdere a siguranței circulației și a securității transportului, calitatea serviciilor de transport, sănătatea oamenilor sau protecția mediului conform Ordinului MT nr. 290/2000.
- Ofertantul va prezenta pentru produsele oferite certificat de omologare tehnică feroviară emis de organisme abilitate din România (AFER) sau din statele membre ale Uniunii Europene.
- Toate documentele prezentate în altă limbă decât cea română vor fi însoțite de traduceri în limba română.

7. CERINTE PRIVIND INCERCARILE SI VERIFICARILE

7.1. LISTA ÎNCERCĂRILOR DE TIP ȘI DE LOT

Nr. crt.	Verificări și probe	Verificări				Cond. Tehn.	Met. de verific.
		TIP		LOT			
		E	P	E	P		
1	Calitatea materiilor prime și armăturilor	+	-	-	+	6.1	7.2.1
2	Forma și dimensiunile	-	+	-	+	6.2	7.2.2
3	Caracteristicile fizico-mecanice ale amestecului de cauciuc						
	• Duritate	+	-	+	-	6.3.1	7.2.3
	• Rezistența la rupere	+	-	+	-	6.3.2	7.2.3
	• Elasticitate	+	-	-	-	6.3.3	7.2.3
	• Aderența metal/cauciuc	+	-	-	-	6.3.5	7.2.3
	• Rezistența la temperatură scăzută: - 35 ⁰ C	+	-	-	-	6.3.6	7.2.3
	• Deformare remanentă la compresiune	+	-	-	-	6.3.4	7.2.3
4	Aspectul și execuția						
	Exterior	-	+	-	+	6.4	7.2.4
	În secțiune	+	-	-	-	6.4	7.2.4
5	Aptitudini de funcționare						
	• Aderența metal/cauciuc piesa	-	+	-	-	6.5.1	7.2.5.2 7.2.5.6
	• Valoarea săgeții la 2000 daN(BM) si 1500 daN (BP)	-	+	-	+	6.5.2	7.2.5.3 7.2.5.6
	• Diferență săgeată 1000 daN - 2000 daN(BM) si 750 - 1500 daN(BP)		+		+	6.5.2.	7.2.5.4 7.2.5.6
	• Valoarea săgeții la 4000 daN(BM) si 3000 daN(BP)	-	+	-	+	6.5.2	7.2.5.5 7.2.5.6
	• Diferență săgeată 1000daN - 2000daN(BM) si 1500 - 3000 daN(BP)	-	+	-	+	6.5.2.	7.2.5.4 7.2.5.6
	• Rezistența la compresiune în regim pulsatoriu	-	+	-	-	6.5.3	7.2.5.1
6	Marcare	+	-	+	+	8.1	7.2.6

Notă : 1. E - eșantion P - piesă

2. Probele se execută conform punctului 2.5.2. pe piesă sau pe pereche.

7.1.1. VERIFICAREA FORMEI ȘI DIMENSIUNILOR

Verificarea formei și dimensiunilor, a aspectului și execuției, a marcării se face pe fiecare produs, bucată cu bucată.

R.A.T.B.	CAIET DE SARCINI	COD CS
5814/06.02.2015	RESORT TIP MEGI SUSPENSIE PRIMARĂ BOGHIU MOTOR ȘI PURTĂTOR PENTRU VAGON TRAMVAI TIP V3A-93	PYY13

7.1.2. VERIFICAREA SĂGEȚII

Verificarea săgeții la 2000 daN (BM) și 1500 daN (BP) și a diferenței de săgeată între 1000 daN și 2000 daN (BM) sau între 750 daN și 1500 daN (BP) se face pe dispozitiv arc simplu, bucată cu bucată.

Verificarea săgeții la 4000 daN (BM) și 3000 daN (BP) și a diferenței de săgeată între 2000 daN și 4000 daN (BM) sau între 1500 daN și 3000 daN (BP) se face pe dispozitiv arc dublu; arcurile se vor marca și livra împerecheate.

7.1.3. VERIFICAREA CALITĂȚII

Verificarea calității materiilor prime și a armăturilor prelucrate se face pe loturi sau șarje de amestec înainte de introducerea lor în fabricație.

7.2. REGULI SI METODELE DE VERIFICARE A CONDITIILOR TEHNICE DIN LISTA INCERCARILOR SI VERIFICARILOR

7.2.1. VERIFICAREA MATERIALELOR

Verificarea calității materiilor prime folosite pentru amestecul de cauciuc, cât și pentru armăturile metalice, se face de către producător și se atestă.

7.2.2. VERIFICAREA FORMEI ȘI DIMENSIUNILOR

Verificarea se face cu instrumente obișnuite de măsurat la minim 16 ore de la vulcanizare. În caz de litigiu, se recomandă măsurarea după 72 ore. Verificarea se face cu calibre corespunzătoare, șublere.

7.2.3. VERIFICAREA CARACTERISTICILOR FIZICO-MECANICE

Verificarea amestecului de cauciuc se face conform standardelor specificate la pct.6.3. Verificările pe eșantioane se execută în condițiile confecționării și prelevării acestora, conform ISO 23529:2010.

Verificarea durității pe piesă se face pe eșantion, conform ISO 7619:2010.

7.2.4. VERIFICAREA EXECUȚIEI ȘI ASPECTULUI EXTERIOR

Verificarea execuției și a aspectului exterior se face vizual.

7.2.5. VERIFICAREA APTITUDINILOR FUNCȚIONALE

7.2.5.1. Verificarea la compresie în regim pulsatoriu se efectuează prin parcurgerea unui program continuu de $2,1 \times 10^6$ cicluri având următorii parametri:

- F max = 20 kN;
- F min = 10 kN;
- Frecvența = 300 cicluri/min.

7.2.5.2. Verificarea aderenței la piesa finită se face cu montare pe dispozitiv adecvat, prin menținerea minim 60 secunde, la o forță de forfecare care să deformeze piesa cu o săgeată corespunzătoare la 150% din suma grosimilor cauciucului, adică 95 mm. Proba se face la minim 24 h de la vulcanizarea resortului. Nu trebuie să apară dezlipiri ale cauciucului sau alunecări ale armăturilor. Piese necorespunzătoare se marchează și se elimină din lot.

7.2.5.3. Verificarea săgeții la 2000 daN (boghiul motor) și 1500 daN (boghiul purtător) pentru un arc simplu se face pe un dispozitiv adecvat, fiecare resort montându-se prin intermediul unei plăci de ghidare. Înaintea efectuării măsurărilor se vor efectua două încărcări la 2500 daN (boghiul motor) sau 2000 daN (boghiul purtător) cu o viteză de comprimare de 4-5 cm/min. Se citește valoarea la 2000 daN (boghiul motor) sau la 1500 daN (boghiul purtător) pe curba de încărcare. Valorile obținute trebuie să se încadreze în cele din tabelele existente la pct. 6.5. Piese necorespunzătoare se marchează și se elimină din lot.

7.2.5.4. Verificarea diferenței de săgeată pentru arc simplu la ambele tipuri de resoarte se face pe același dispozitiv, astfel:

- Pentru boghiul motor se citesc valorile la 1000 daN și 2000 daN, se calculează diferența de săgeată între cele două citiri, valorile obținute trebuind să se încadreze în cele existente în tabelul de la pct. 6.5.2.

- Pentru boghiul purtător se citesc valorile la 750 daN și 1500 daN, se calculează diferența de săgeată între cele două citiri, valorile obținute trebuind să se încadreze în cele date în tabelul de la pct. 6.5.2.

- Aceste probe se fac la minim 48 ore de la efectuarea probei de aderență metal/cauciuc. Resoartele necorespunzătoare se marchează și se elimină din lot. Resoartele corespunzătoare se împerechează două câte două pentru efectuarea probelor următoare.

7.2.5.5. Verificarea resoartelor perechi se face prin montarea acestora în dispozitivul de probă arc dublu. Se parcurg următoarele etape (vezi Tabelul 1 și Diagrama 1).

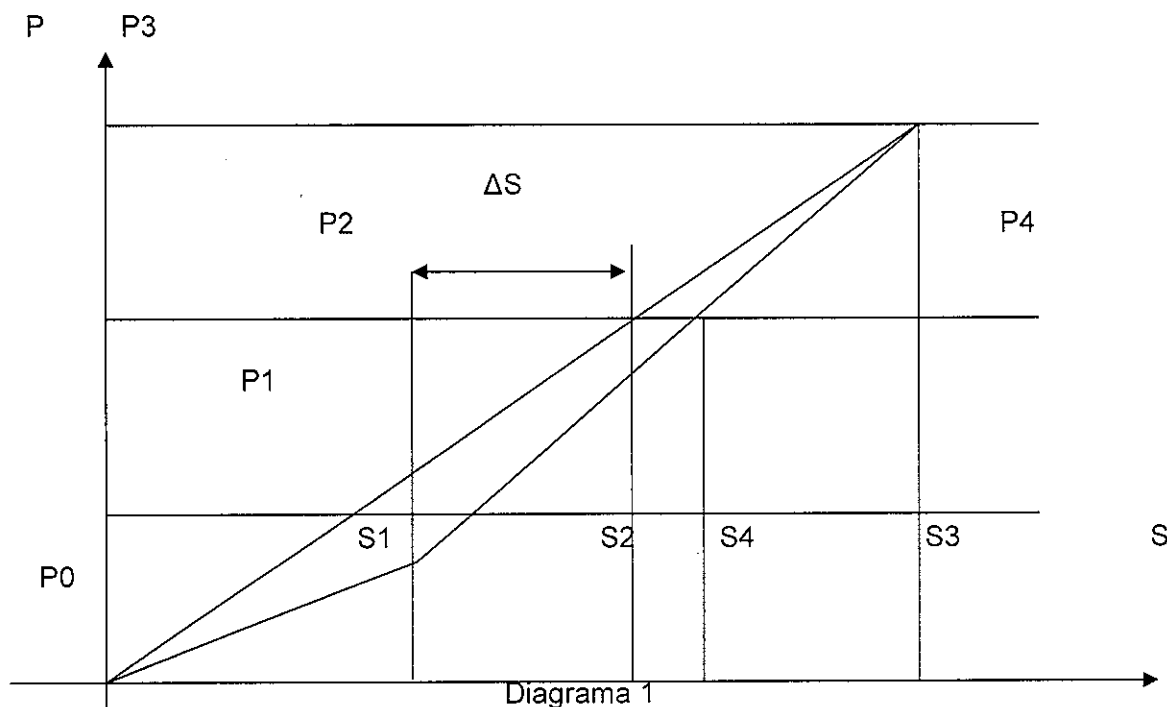
R.A.T.B.	CAIET DE SARCINI	COD CS PYY13
5814/06.02.2015	RESORT TIP MEGI SUSPENSIE PRIMARĂ BOGHIU MOTOR ȘI PURTĂTOR PENTRU VAGON TRAMVAI TIP V3A-93	

- Se efectuează 3 cicluri de deformare de la P_0 la P_3 și înapoi, fără a se înregistra diagrama forță - săgeată.
- Se înregistrează diagrama forță - săgeată pentru 4 cicluri de deformare astfel:
 - Se crește forța de la P_0 la P_3 înregistrându-se săgețile s_1, s_2, s_3 ;
 - Se scade forța de la P_3 la P_4 ;
 - Se menține P_4 constant pentru o durată de 10 ± 2 secunde;
 - Se blochează dispozitivul în această poziție;
 - Se măsoară săgeata s_4 sub P_4 cu dispozitivul blocat, pe curba descendentă, valoarea obținută trebuind să se încadreze în cea existentă în tabelele de la pct. 6.5.2;
 - Săgețile s_2 și $\Delta s = s_2 - s_1$ trebuie să se încadreze în valorile din tabelele de la pct. 6.5.2;
 - Diferența $s_1 - s_2 = 2 - 4,5$ mm;
 - Viteza de deformare în timpul efectuării probei trebuie să fie constantă : $50 \text{ mm/min} \pm 10\%$.

7.2.5.6. La toate verificările de la pct. 7.2.5.1. - 7.2.5.5. nu trebuie să se observe fisuri, dezlipiri ale cauciucului sau alunecări ale armăturilor. Verificările de mai sus se execută la o temperatură de $20 \pm 5^\circ\text{C}$. Piese găsite necorespunzătoare după efectuarea probelor de la pct. 7.2.5.1. - 7.2.5.5. se marchează și se elimină din lot.

P	Valoare (daN)	
	Boghiu motor (Dur - "D")	Boghiu purtător (Normal - "N")
P_1	2000	1500
P_2	4000	3000
P_3	5000	4000
P_4	4000	3000

Tabel 1



7.2.6. Verificarea marcării

Verificarea marcării se face vizual.

8. CERINTE PRIVIND MARCAREA, AMBALAREA, TRANSPORTUL, DEPOZITAREA SI DOCUMENTE LA LIVRARE

8.1. MARCARE ȘI NOTARE

Fiecare resort se marchează pe armătură metalică exterioară cu următoarele date:

- Denumirea producătorului;
- Anul de fabricație prin ultimele două cifre;

R.A.T.B.	CAIET DE SARCINI	COD CS PYY13
5814/06.02.2015	RESORT TIP MEGI SUSPENSIE PRIMARĂ BOGHIU MOTOR ȘI PURTĂTOR PENTRU VAGON TRAMVAI TIP V3A-93	

- Luna de fabricație;
- Seria resortului;
- Literele D sau N după tipul resortului;
- Valoarea săgeții determinată în condițiile pct. 7.2.5.4.

Notarea resortului se va face conform exemplului de notare specificat în desenul: V3A-11-07-01R.

8.2. AMBALARE

Resoartele Megi se ambalează perechi, având aceleași caracteristici din domeniul admis, astfel încât să se asigure o protecție completă în timpul transportului și depozitării. Piese se vor transporta în cutii din lemn de câte 8 bucăți, resoarte de același tip (boghiu motor sau boghiu purtător).

Pot exista și alte moduri de ambalare care se specifică în comandă.

8.3. TRANSPORTUL

Transportul produselor se va face în condiții de siguranță, pe răspunderea și pe costurile furnizorului.

8.4. DEPOZITAREA

Depozitarea se face conform SR ISO 2230:2008. Părțile metalice vor fi protejate de către furnizor, cu produse de protecție temporară anticorozivă care se poate îndepărta ușor înainte de utilizare.

8.5. DOCUMENTE LA LIVRARE

Livrarea resoartelor se va face în perechi, în funcție de duritate, împerecheate conform nr. crt. 5 al tabelului de la punctul 7.1., ce cuprinde lista încercărilor de tip și de lot.

Fiecare lot livrat va fi însoțit de următoarele documente:

- Aviz de expediție;
- Factura fiscală;
- Certificat de calitate;
- Certificat de garanție;
- Declarație de conformitate;
- Fișă de măsurători care să ateste calitatea produsului;
- Diagrama S / P pentru fiecare pereche de arcuri, conform pct. 7.2.5.5. Verificările de lot se referă la forma, dimensiunile și aspectul produsului, aptitudinile de funcționare, precum și marcarea acestuia. Aceste verificări se execută pentru fiecare pereche de arcuri de către serviciul de control al producătorului. Buletinele de încercări vor fi vizate de organul CTC al producătorului. Documentele se întocmesc în două exemplare: unul pentru beneficiar și unul se păstrează la producător pe toată durata medie de utilizare.

9. CERINTE PRIVIND RECEPȚIA ȘI/SAU INSPECȚIA TEHNICĂ

Recepția se face la beneficiar pe baza documentelor de însoțire.

În cazul în care există neconcordanțe depistate de cumpărător sau când există reclamații privind modul de comportare în exploatare, produsele se vor supune verificărilor indicate de beneficiar, care trebuie să corespundă cerințelor din prezentul caiet de sarcini.

Dacă una dintre verificări nu corespunde, se va respinge tot lotul pe cheltuiela furnizorului cu eventuale daune stabilite de cumpărător.

10. GARANȚIE

Garanția va fi de minim 30 luni de funcționare sau de minim 36 de luni de la data livrării. Ofertantul va garanta calitatea produselor, obligându-se să asigure, pe cheltuiela sa, atât înlocuirea resoartelor care s-au dovedit a fi defecte, cât și suportarea eventualelor daune ale beneficiarului.

Ofertantul va garanta piesele pe toată durata de viață a acestora pentru defectele ascunse, asigurând cantitatea de produse necesare înlocuirii și suportarea eventualelor daune ale beneficiarului.

Șef Serviciu
Pompiliu Marin

Șef Serviciul Tehnic
Gheorghe Pârâulescu

SERVICIUL TEHNIC

Șef Birou
Amalia Andrei

UZINA DE REPARATII

Șef Birou
Catalina Toma

Coordonator
Cristina Bratu

Responsabil
Rodica Brados

R.A.T.B.	CAIET DE SARCINI	COD CS
5814/06.02.2015	RESORT TIP MEGI SUSPENSIE PRIMARĂ BOGHIU MOTOR ȘI PURTĂTOR PENTRU VAGON TRAMVAI TIP V3A-93	PYY13

Anexa la CS PYY13

RESORT TIP MEGI SUSPENSIE PRIMARĂ BOGHIU MOTOR SI PURTĂTOR PENTRU VAGON DE TRAMVAI V3A-93

Cod CPV: 19510000-4 Produse din cauciuc

Nr Crt	Cod SAP	Denumirea reperului	Nr. desen
1.	Y125081	Resort tip MEGI - normal	V3A-11-07-01R
2.	Y125122	Resort tip MEGI - dur	V3A-11-07-01R

Șef Serviciu
Pompiliu Marin

Șef Serviciul Tehnic
Gheorghe Pârvolescu

SERVICIUL TEHNIC

Șef Birou
Amalia Andrei

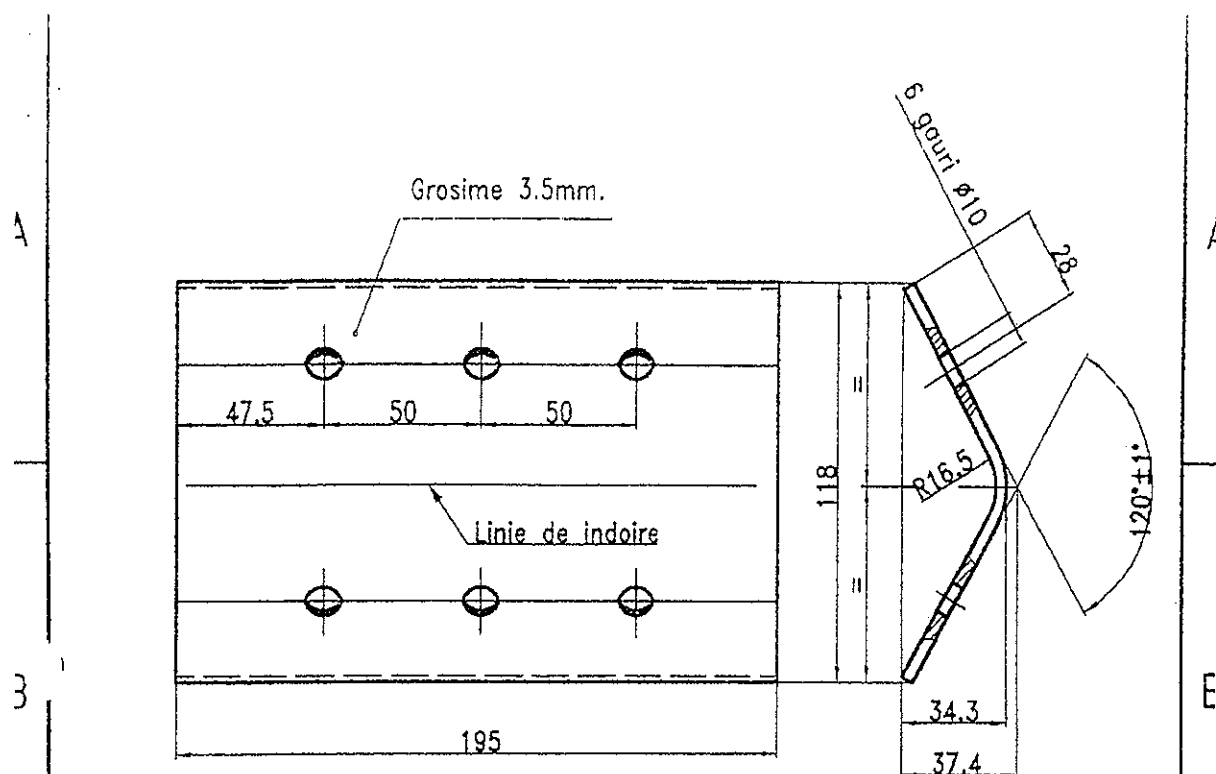
UZINA DE REPARATII

Șef Birou
Catalina Toma

Coordonator
Cristina Bratu

Responsabil
Rodica Brados

Copiat dupa desen nr. V3A-11-07-01-01A



NOTA

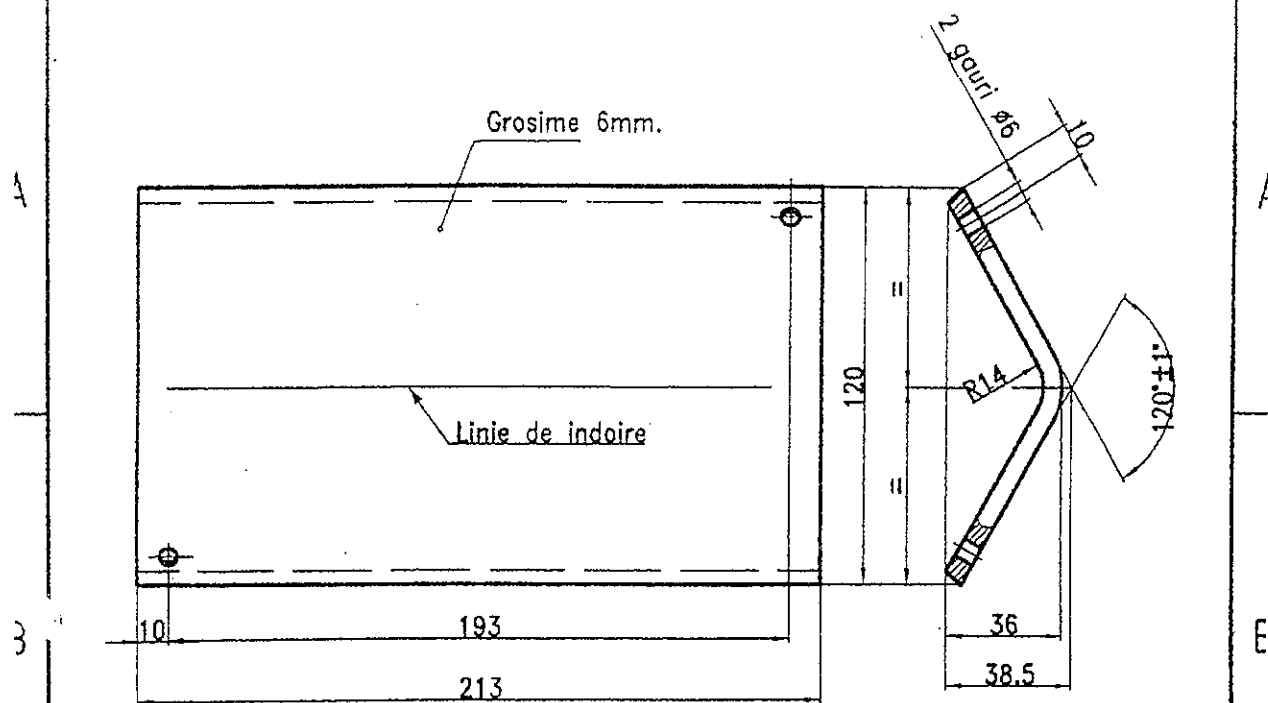
- Tolerante ISO 2768-mK
- Latimea desfasurata $L \approx 135\text{mm}$.
- Toate muchiile se vor rotunji $R 0.5$

Copiat dupa desen nr. V3A-11-07-01-02A

UR
VALABIL 2015

DIMENSIUNILE SUNT IN MILIMETRI		 REGIA AUTONOMĂ DE TRANSPORT BUCUREȘTI	
12.5/		MATERIAL	DENUMIRE:
		OL 50	ARMATURA DE MIJLOC
VERIFICAT	DATA	MASA NETA: 0.750 Kg.	
Ing. Canja St.		FORMAT	NR. INV.
DESENAT		A4	
Istrate N.		DESEN NR:	REV.
PROIECTAT		V3A-11-07-01-02A	
Ing. Calogrea N.		SCARA 1:2	INLOCUIESTE DESEN NR. V3A-11-07-01-02/2X (11.1970) PLANSĂ NR. /

2015



NOTA

- Tolerante ISO 2768-mK
- Latimea desfasurata L = 135mm.
- Toate muchile se vor rotunji R 0.5

Copiat dupa desen nr. V3A-11-07-01-03A

UR
VALABIA 2015

DIMENSIUNILE SUNT IN MILIMETRI		 REGIA AUTONOMĂ DE TRANSPORT BUCUREȘTI	
12.5		MATERIAL	DENUMIRE:
		OL 50	ARMATURA INFERIOARA
VERIFICAT	DATA	MASA NETA: 1,210 Kg.	
Ing. Canja St.		FORMAT	DESEN NR:
DESENAT		NR. INV.	V3A-11-07-01-03A
Istrate N.			REV.
PROIECTAT		SCARA 1:2	INLOCUIESTE DESEN NR. V3A-11-07-01-03/23.10.1970
Ing. Calogrea N.			PLANSĂ NR. /

 RATB
DIRECTIA TEHNICA
VIZAT SPRE INCHIMBARE

5814/06.02.2015

RESORT TIP MEGI SUSPENSIE PRIMARA BOGHIU MOTOR
ȘI PURTĂTOR PENTRU VAGON TRAMVAI TIP V3A-93

PYY13

1. CONDIȚII TEHNICE PENTRU CAUCIUC

Model de lucru:
 Temperatura de lucru:
 Densitatea de lucru:
 Rezistența la uzură la tracțiune:
 Caracteristicile tehnice:
 Alte condiții tehnice:

2. MARCARE

Conținutul este în conformanță cu:
 Marcarea este în conformanță cu:
 Marcarea este în conformanță cu:
 Marcarea este în conformanță cu:
 Marcarea este în conformanță cu:

3. SORTARE ȘI CLASIFICARE

Sortarea este în conformanță cu:
 Clasificarea este în conformanță cu:

Tipul de lucru	Tipul de lucru	Tipul de lucru	Tipul de lucru	Tipul de lucru
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

4. RESORTUL TIP MEGI TREBUIE SĂ ÎNTELEAGĂ

CONDIȚIILE DIN C.S. APROBAT DE RAB.

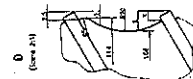
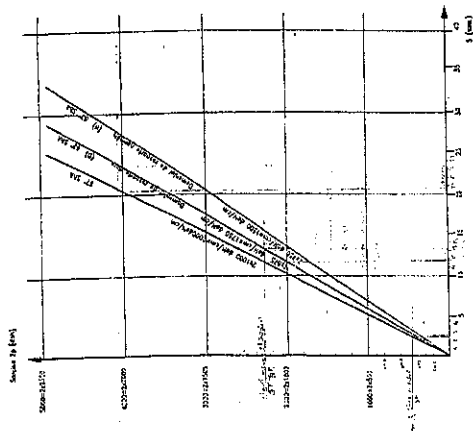
Conținutul este în conformanță cu:
 Conținutul este în conformanță cu:
 Conținutul este în conformanță cu:
 Conținutul este în conformanță cu:
 Conținutul este în conformanță cu:

5. PROTECȚIE ANTICORZI

Conținutul este în conformanță cu:
 Conținutul este în conformanță cu:

NOTA:
 Conținutul este în conformanță cu:
 Conținutul este în conformanță cu:
 Conținutul este în conformanță cu:
 Conținutul este în conformanță cu:

Diagrama R10



Schema dispozitivului de probă arc simplu (D.S.)

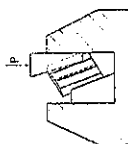


Fig. 1

Schema dispozitivului de probă arcuri paralele (D.P.)

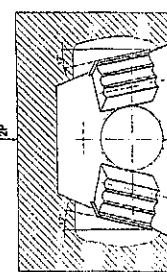
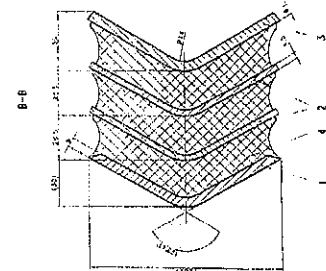
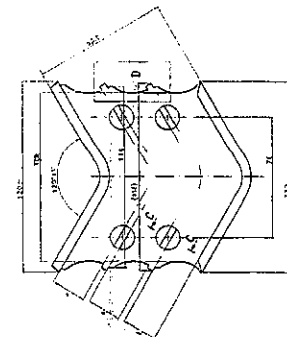
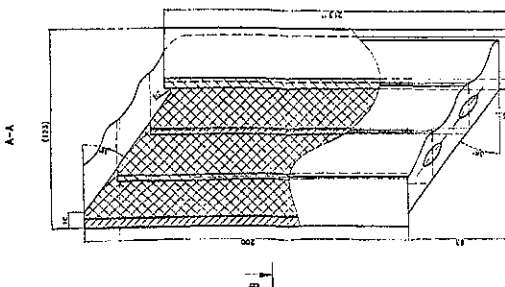
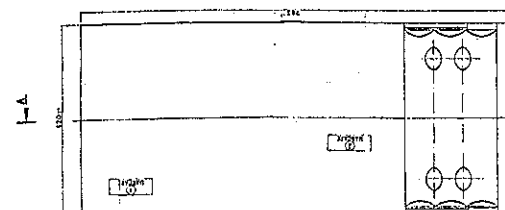


Fig. 2



2015

RAB
DIRECȚIA TEHNICĂ
VIZAT SPRE ÎNCHINAREUR
VALABIL 2015

R.A.T.B.	CAIET DE SARCINI	COD CS
5814/06.02.2015	RESORT TIP MEGI SUSPENSIE PRIMARĂ BOGHIU MOTOR ȘI PURTĂTOR PENTRU VAGON TRAMVAI TIP V3A-93	PYY13

Conditii specifice care trebuie introduse în fisa de date a achizitiei/invitația de participare/anunțul de participare, la caietul de sarcini PYY13 – "Resort tip MEGI suspensie primară boghiu motor și purtător pentru vagon tramvai tip V3A-93"

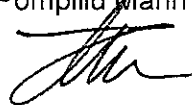
Având în vedere necesitatea achiziționării acestor produse feroviare critice, care trebuie să respecte cerințele privind siguranța circulației, securitatea transportului, calitatea serviciilor, sănătatea oamenilor în transportul feroviar (conform Ordinului nr. 290/2000), vă rugăm să introduceți în fisa de date, respectiv în contract, următoarele condiții:

- Ofertantul va prezenta la oferta autorizația de furnizor feroviar emisă de organisme abilitate, conform OMT. 290/2000 și Hotărârii Guvernului nr. 626/1998.

- Conform articolului 191 din OUG nr. 34/2006, autoritatea contractantă solicită prezentarea unor certificate emise de organisme independente prin care se atestă faptul că operatorul economic respectă standardele referitoare la sistemul de asigurare a calității bazate pe seriile de standarde europene relevante (ISO 9001) certificate de organisme conforme cu seriile de standarde europene privind certificarea.

Condițiile de mai sus vor fi trecute în fisa de date a achizitiei, conform pct. 14 din OUG nr. 77/27.11.2012 întrucât: "Cerințele/Criteriile de calificare și/sau selecție, care se regăsesc în caietul de sarcini ori documentația descriptivă și care nu sunt preluate în fișa de date/invitația de participare/anunțul de participare, sunt considerate clauze nescrise. Orice factor de evaluare cuprins în documentația de atribuire, care nu se regăsește în invitația de participare/anunțul de participare, este considerat clauză nescrisă.

Șef Serviciu
Pompiliu Marin



Șef Serviciul Tehnic
Gheorghe Pârvulescu



SERVICIUL TEHNIC

Șef Birou
Amalia Andrei



Coordonator
Cristina Bratu



UZINA DE REPARAȚII

Șef Birou
Catalina Toma



Responsabil
Rodica Brados



RATB
DIRECTIA TEHNICA
VIZAT SPRE NESCHIMBARE

2015 