

R.A.T.B. 116716 07.03.2011	CAIET DE SARCINI REDUCTOARE TRANSMISIE PENTRU TRAMVAIE SI PIESE DE SCHIMB pentru REDUCTOARE TRANSMISIE	COD PY102	1/47
----------------------------------	---	--------------	------

CAIET DE SARCINI
REDUCTOARE TRANSMISIE PENTRU TRAMVAIE ȘI
PIESE DE SCHIMB PENTRU REDUCTOARE TRANSMISIE

1.GENERALITĂȚI

1.1. Obiectul caietului de sarcini si domeniul de utilizare al produselor

Prezentul caiet de sarcini stabilește condițiile tehnice și de calitate pe care trebuie să le îndeplinească reductoarele de transmisie și piesele de schimb ale acestora, pentru agregatele de rulare (boghiuri motoare) de tramvai care circulă în București. Produsele conform prezentului caiet de sarcini sunt asimilate la următoarele coduri CPV :

CPV : 42141300-2 Angrenaje

CPV : 42140000-2 Angrenaje, elemente de angrenare si de antrenare

CPV : 42141000-9 Angrenaje, elemente de angrenare si de antrenare cilindrice

CPV : 42142000-6 Piese pt elemente de angrenare si de antrenare

CPV : 42142100-6 Piese pt elemente de angrenare

Reductorul este destinat transmiterii forței de tracțiune (sau frânarea electrodinamica) de la motorul electric la osia sau osiile motoare, funcție de formula constructivă a agregatului de rulare, boghiu (monomotor sau bimotor).

Piesele de schimb sunt necesare modernizării și reparațiilor de tramvaie.

1.2.Caracteristici tehnice :

- Schița constructivă de principiu pentru reductor boghiul motor tip V3A (anexa 1)
- Forma și dimensiunile pieselor de schimb sunt conform desenelor informative din anexa. Desenele sunt pentru piese finite si au caracter informativ.

1.3.Documente de referinta

1.3.1.Standardde si norme

- SR ISO 14284:1999/A99:2003 Fonte și oțeluri. Prelevarea și pregătirea probelor pentru determinarea compoziției chimice
- SR ISO 14284:1999 Fonte și oțeluri. Prelevarea și pregătirea probelor pentru determinarea compoziției chimice
- SR EN 10250-1:2002 - Piese forjate din otel pentru uz general. Partea 1:Conditii tehnice generale.
- SR EN 10250-2:2002-Piese forjate din otel pentru uz general.Parte 2. Oteluri nealiat de calitate si oteluri speciale.
- SR EN 10250-3:2002-Piese forjate din otel pentru uz general.Parte 3. Oteluri aliate speciale;
- SR EN 10250-4:2002-Piese forjate din otel pentru uz general.Parte 4. Oteluri inoxidabile.
- SR EN ISO 6892-1:2010 Materiale metalice. Încercarea la tracțiune. Partea 1: Metoda de încercare la temperatura ambiantă ;

R.A.T.B. 116716 07.03.2011	CAIET DE SARCINI REDUCTOARE TRANSMISIE PENTRU TRAMVAIE SI PIESE DE SCHIMB pentru REDUCTOARE TRANSMISIE	COD PY102	2/47
----------------------------------	---	--------------	------

- SR 13170:1993 Materiale metalice. Încercarea la încovoiere prin șoc. Epruvete speciale și metode de evaluare ;(sau echivalent)
- SR EN ISO 377:2000 Oțel și produse de oțel. Locul de prelevare și pregătire a probelor și epruvetelor pentru încercări mecanice;
- SR ISO 4968:1993 Examinarea macrografică a oțelului prin amprenta de sulf (Metoda Baumann);
- STAS 4203-74 Metalografie. Luarea și pregătirea probelor metalografice;(sau echivalent)
- STAS 7815-78 Determinarea fulgilor în oțeluri;(sau echivalent)
- SR 5000:1997 Structuri și constituenți metalografici ai produselor feroase. Vocabular;(sau echivalent) ;
- STAS 7626-79 Metalografie. Microstructuri. Scări etalon pentru oțeluri;(sau echivalent)
- SR EN ISO 643:2003 ver.eng. Oțeluri. Determinarea micrografică a mărimii grăuntelui aparent;
- SR EN 22768-1:1995 Toleranțe generale. Partea 1: Toleranțe pentru dimensiuni liniare și unghiulare fără indicarea toleranțelor individuale.
- SR EN ISO 6892-1:2010 ver.eng.Materiale metalice. Încercarea la tracțiune. Partea 1: Metoda de încercare la temperatura ambiantă;
- SR EN 10002-5:1995 Materiale metalice. Încercarea la tracțiune. Partea 5: Metodă de încercare la temperatură ridicată ;
- SR EN ISO 9001:2008 Sisteme de management al calitatii.Cerinte
- SR EN ISO 2409:2007 Vopsele și lacuri. Încercare la caroiaj;
- SR EN ISO 2808:2007 Vopsele și lacuri. Determinarea grosimii peliculei.
- SR HD 478.2.1 S1/2002 Clasificarea condițiilor de mediu.Partea 2. Conditii de mediu prezente în natura. Temperatura si umiditate;

1.3.2. Reglementari legale :

- OG 21/1992 – protecția consumatorilor republicata în M.O. nr.75/1994 cu modificările și completările ulterioare.
- 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 piața a masinilor;
- O.G. 20 - 2010 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației Uniunii Europene care armonizează condițiile de comercializare a produselor;
- 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.

R.A.T.B. 116716 07.03.2011	CAIET DE SARCINI REDUCTOARE TRANSMISIE PENTRU TRAMVAIE SI PIESE DE SCHIMB pentru REDUCTOARE TRANSMISIE	COD PY102	3/47
----------------------------------	--	--------------	------

- H.G. 1337 - 2006 pentru completarea HG 925 - 2006.
- Legea 346 - 2004 a IMM-urilor, modificată și completată prin OG 27 - 2006

Ofertantul va menționa în ofertă documentele în baza cărora au fost realizate și comercializate produsele.

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

1.4. Condiții de mediu ambiant

Produsele se utilizează în următoarele condiții de mediu:

- SR HD 478.2.1 S1-2002: condiții de mediu prezente în natură, temperatura ambiantă,
- temperatura mediului $-33^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$
- umiditate relativă maximă, în condiții accidentale: $90\% \text{ la } 0^{\circ}\text{C} \div 20 \pm 5^{\circ}\text{C}$;
- agenți exteriori: praf, ploaie, noroi, zăpadă, lapoviță, chiciură, gheață, soluție salină, produse petroliere, radiații UV
- vânt puternic, radiații solare.
- viteza maximă a vântului: 140 km/h

2. CONDITII TEHNICE DE CALITATE

- În cazul în care ofertantul precizează în definirea produsului oferat alte standarde decât cele prevăzute în caietul de sarcini cu mențiunea "sau echivalent", ofertantul va prezenta în ofertă, echivalența standardelor cu cele prezentate în caietul de sarcini, într-un tabel, cu asumarea răspunderii.
- În cazul în care produsele oferate diferă ca denumire și codificare de cele existente în anexa caietului de sarcini sau în necesarul unității achizitoare, oferta tehnică va conține un tabel de echivalență între produsele oferate și cele specificate în anexe, cu asumarea răspunderii.
- Toate documentele din oferta tehnică prezentate în altă limbă decât cea română vor fi însoțite de traduceri autorizate.
- Producătorul și furnizorul vor fi certificați conform ISO 9001 privind sistemul de asigurare a calității valabil pe toată perioada derulării contractului.

2.1. Documentație

Documentația de execuție și tehnologia de montaj și reglare vor fi prezentate de furnizor.

Documentația va fi întocmită respectându-se normele ISO și standardele în vigoare.

Reductorul și piesele de schimb se vor executa după documentație întocmită de producător.

Predarea setului documentației complete este obligatorie la livrarea primului lot din contract.

2.2. Construcția reductorului tip V3A

Detalii constructive și dimensiuni de gabarit și de legatură sunt prezentate în anexa 1 care face parte integrantă din prezentul caiet de sarcini.

R.A.T.B. 116716 07.03.2011	CAIET DE SARCINI REDUCTOARE TRANSMISIE PENTRU TRAMVAIE SI PIESE DE SCHIMB pentru REDUCTOARE TRANSMISIE	COD PY102	4/47
----------------------------------	--	--------------	------

Carcasa monobloc este construcție turnată din oțel, rigidă la deformații. Ea are o flanșă frontală care asigură prinderea cu motorul, iar la partea superioară două urechi cu alezaje pentru prindere prin intermediul unor elemente elastice pe rama boghiului.

Forma constructivă interioară a carcasei reductorului trebuie să asigure recircularea uleiului în vederea ungerii atât a angrenajului cât și a rulmenților.

2.3. Ungerea

Ungerea angrenajului se realizează prin barbotaj datorită roții conice (coroana) care este imersată parțial în baia de ulei iar ungerea rulmenților se face cu uleiul colectat și condus corespunzător. Ungerea este asigurată în bune condiții și în cazul funcționării înclinată față de orizontală, în limitele prezentate la pct. 2.7. pentru ambele sensuri de rotație. Controlul nivelului de ulei în baie se realizează cu joja de ulei. Pentru colectarea și urmărirea prezenței urmelor de uzură metalică sunt prevăzute dopuri filetate cu magneți permanenți. Temperatura maximă admisă a uleiului în timpul rodajului este de 90°C.

2.4. Produsele piese de schimb.

Piese de schimb livrate vor respecta toate prevederile de fabricație, control, încercări, etc. în conformitate cu standardele specifice și a documentației de execuție. Documentația de execuție va fi întocmită sub sigla proprie după desenele informative ale beneficiarului și va fi avizată de beneficiar până la finalizarea procedurii de achiziție.

2.5. Condiții pentru materiale și metode de prelucrare:

Materialele din care sunt executate piesele componente trebuie să corespundă documentației de execuție, să se aplice tratamentele termice și termochimice necesare pentru a se asigura stabilitatea dimensională și o funcționare fără defectări și uzuri anormale pe întreaga durată de viață a reductorului.

Piese turnate trebuie să asigure posibilitatea realizării dimensiunilor conform desenelor de execuție. Abaterile limită și adaosurile de prelucrare se asigură conform SR EN ISO 8062: 3-2007. Pe suprafețele turnate nu se admit defecte ca incluziuni, zgură, sufluri, microrețeturi, etc. Nu se admit urme de remanieri pe suprafețele care constituie suprafețe de asamblare sau etanșare.

Piese forjate trebuie să asigure posibilitatea realizării conform standardelor SR EN 10250-2002.

La executarea pieselor prin prelucrare la rece se impune:

- respectarea formei geometrice și abaterilor de formă și poziție înscrise în documentația tehnică de execuție;
- respectarea calității suprafețelor prelucrate;
- nu se admit arsuri locale sau defecte de suprafață rezultate în urma unor prelucrări necorespunzătoare;

R.A.T.B. 116716 07.03.2011	CAIET DE SARCINI REDUCTOARE TRANSMISIE PENTRU TRAMVAIE SI PIESE DE SCHIMB pentru REDUCTOARE TRANSMISIE	COD PY102	5/47
----------------------------------	--	--------------	------

- nu se admit deformări locale sau amprente pe suprafața pieselor, rezultate prin lovituri cauzate de transport sau manipulare defectuoasă, precum și suprafețe atacate de coroziune.

Se vor respecta prevederile SR EN 22768-1: 95 clasa de precizie ' m' la toleranțele dimensionale și 's' la toleranțele geometrice.

2.6. Dimensiuni

-Forma si dimensiunile pieselor trebuie sa corespundă desenelor de execuție.

-Dimensiunile principale pentru reductor se vor verifica prin fișele de măsurători pentru reductorul tip V3A sunt prevăzute în tabelul 1.

TABELUL 1

Gabaritul	Lungime	750 ± 5 mm
	Lățime	450 ± 5 mm
	Înălțime	500 ± 5 mm
Distanța dintre axa de ieșire la suprafața de așezare (suspendare) și fixare pe boghiuri		138±0,25 mm
Distanța dintre axa de ieșire la suprafața de așezare a motorului de acționare		440±0,125 mm
Diametrul de centrare cu motorul electric de acționare		Ø252 ^{+0,081} mm
Pozitia găurilor de fixare a carcasei reductorului		350 mm si 140 ^{+0,1} mm
Pozitia găurilor flanșei de iesire		4 gauri Ø75 ^{+0,03} pe Ø360 ± 0,2 mm
Distanța de la axa pinionului la suprafața flanșei de ieșire		211 ± 1,5 mm

Toate dimensiunile finite ale subansamblului vor asigura compatibilitatea de montaj în ansamblul boghiului (vezi anexa 1).

2.7. Condiții tehnice funcționale ale reductorului V3A.

Principalele condiții tehnice funcționale sunt prevăzute în tabelul 2:

Tabelul 2

Momentul maxim	1650 Nm
Puterea motorului de tracțiune	120 kW
Turația nominală a motorului de acționare	1500 rot/min
Turația maximă a motorului de acționare	3000 rot/min
Unghiul maxim de înclinare în plan vertical	5°
Unghiul maxim de înclinare în plan transversal	7°
Modulul normal m_n (informativ)	7
Zgomot admisibil (max.)	85 dB
Randamentul la sarcina maximă	0,985
Temperatura max. admisă în exploatare	90 °C
Randamentul la sarcina maxima	0,985

R.A.T.B. 116716 07.03.2011	CAIET DE SARCINI REDUCTOARE TRANSMISIE PENTRU TRAMVAIE SI PIESE DE SCHIMB pentru REDUCTOARE TRANSMISIE	COD PY102	6/47
----------------------------------	---	--------------	------

2.8. Condiții pentru montaj

Montarea reductoarelor se face conform tehnologiei de montaj, care trebuie să asigure respectarea jocurilor funcționale, a petei de contact în angrenajul conic și a jocurilor în rulmenți.

Toate piesele și subansamblurile folosite în montaj trebuie să aiba atât controlul dimensional și de calitate prin fișa de măsurători.

Toate sistemele de prindere în montaj vor fi asigurate contra desfacerii.

La montarea reductorului tip V3A se vor realiza următoarele condiții prezentate în tabelul 3:

TABELUL 3

Jocul axial al pinionului conic		Max.0,05 mm
Jocul în agrenaj		Max.0,2 mm
Bataia frontală și radială a coroanei dințate		Max.0,05 mm
Pata de contact	Pe lungimea dintelui	Min. 50 %
	Pe înălțimea dintelui	Min. 80 %
Jocul în rulmenți	pinion	Max. 0,02
	coroană	Max. 0,08

2.9. Condiții privind acoperirile de protecție.

Se verifică respectarea documentației de execuție în privința identificării suprafețelor care se protejează. Materialele utilizate trebuie să respecte temperaturile de funcționare a reductorului precum și condițiile tehnice (ulei de reductor iar la exterior mediul ambiant).

2.10. Starea de livrare

- Reductorul se livrează în stare complet asamblată, pregătit pentru montaj, fără ulei de ungere și cu cuplajul dințat atașat reductorului.

Suprafața interioară a reductorului curățată, se vopsește cu vopsea de culoare deschisă alb sau galben), rezistentă în mediu petrolier.

Suprafața exterioară va fi complet grunduită și vopsită, vopseaua trebuie să fie rezistentă la intemperii și condițiile de mediu de la pct.1.4.

Porțiunile metalice prelucrate vor fi protejate cu un strat de soluție anticorozivă ce se poate îndepărta prin spălare cu produse petroliere.

- Livrarea pieselor de schimb se va face eșalonat pe loturi, conform specificațiilor din contract. Produsele se vor acoperi cu un material de conservare care să asigure o protecție la coroziune.

R.A.T.B. 116716 07.03.2011	CAIET DE SARCINI REDUCTOARE TRANSMISIE PENTRU TRAMVAIE SI PIESE DE SCHIMB pentru REDUCTOARE TRANSMISIE	COD PY102	7/47
----------------------------------	---	--------------	------

3. LISTA VERIFICARILOR:

Nr. crt.	Denumirea verificarii	Conditia tehnica	Metoda de verificare
1.	Verificarea materialelor	2.5	4.1.
2.	Verificarea caracteristicilor dimensionale	2.6	4.2
3.	Verificarea funcțională	2.7	4.3
4.	Verificarea montajului	2.8	4.4
5.	Verificarea funcționării la mers în gol	-	4.5
6.	Verificarea funcționării la mers în sarcină	-	4.6
7.	Verificarea acoperirilor de protecție	2.9	-

4. METODE DE VERIFICARE A CONDIȚIILOR TEHNICE DE CALITATE ȘI A CARACTERISTICILOR:

Reductoarele de tramvai sunt supuse următoarelor verificări:

4.1 Verificarea materialelor

Verificarea calității materialelor, conform pct. 2.5, se realizează conform documentației tehnice de execuție și a standardelor în vigoare.

4.2 Verificarea dimensională a pieselor

Se verifică condițiile tehnice de la punctele 2.5, 2.9.

Înainte de montare se verifică existența fișelor de măsurători pentru toate piesele care asigură funcționalitatea corectă a subansamblului (carcasă, arbore tubular, pinion conic, coroană conică, cuplaj dințat etc.), fișe întocmite de furnizor care se anexează la dosarul produsului.

4.3 Verificarea funcțională

Se verifică pe stand condițiile tehnice conform pct. 2.7.

4.4 Verificarea montajului :

Se verifică condiția tehnică de la punctul 2.8. Verificarea se face pe stand după rodaj.

4.5 Verificarea funcționării la mers în gol

Această probă se face la fiecare reductor, după introducerea uleiului în reductor până la nivelul indicat prin indicatorul de nivel. Proba se face pe un stand special amenajat, antrenarea reductorului se face la o turație de 1500 rot/min. Durata probei va fi de minim 30 min. pe fiecare sens de rotație. Pe durata probei se urmărește:

- să nu apară scurgeri de ulei pe la capace și etanșări;
- temperatura medie a carcasei să nu depășească cu mai mult de 20° C temperatura mediului ambiant sau max. 80 °C;
- funcționarea reductorului trebuie să fie uniformă, fără zgomote anormale și vibrații;
- zgomotul să fie de max. 80 dB(A). Măsurarea se face la distanța de 1 m și înălțime de 1,5 m în jurul reductorului;

După terminarea probei în gol se verifică poziția și mărimea petei de contact.

R.A.T.B. 116716 07.03.2011	CAIET DE SARCINI REDUCTOARE TRANSMISIE PENTRU TRAMVAIE SI PIESE DE SCHIMB pentru REDUCTOARE TRANSMISIE	COD PY102	8/47
----------------------------------	--	--------------	------

4.6 Verificarea funcționării în sarcină.

Proba de funcționare în sarcină se face pe un stand special amenajat. Verificarea se face pentru fiecare reductor în următoarele condiții:

- turația de intrare : $n = 1500 \text{ rot/min.}$
- puterea motorului electric de acționare : $P = (120\text{kW}): 2$ respectiv 60 kW
- încărcarea se face în trepte de turație astfel :
 - timp de 30 min. pe fiecare treaptă și fiecare sens de rotație
 - treptele de încărcare sunt:
 - 30 % x P timp de 15 minute;
 - 60 % x P timp de 15 minute;
 - 100 % x P timp de 15 minute;
 - 125 % x P timp de 5 minute;

Pe durata probelor se verifică:

- sa nu apară scurgeri de ulei la capace și etanșări sau transfer de ulei la motorul electric.
- temperatura uleiului în carcasă să nu depășească cu mai mult de 40° C temperatura mediului ambiant sau max. 85 °C.
- funcționarea reductorului să fie uniformă, fără zgomote anormale și vibrații.
- zgomotul să fie de max. 80 dB(A) .
- încălzirea rulmenților.

La terminarea probelor se verifică poziția și întinderea petei de contact precum și starea flancurilor dinților. Pe flancurile dinților să nu apară urme de gripare sau pitting.

Măsurătorile făcute în timpul probelor vor fi trecute într-un buletin de probe emis de CTC, care face parte din dosarul produsului.

Piese de schimb se vor verifica conform pct. 2.5, 2.7.

5. MARCAREA, AMBALAREA, RECEPTIA ,LIVRAREA, DOCUMENTE DE INSOTIRE :

5.1 Marcarea

Locul și modul de marcarea se va realiza conform indicațiilor de pe desenele de execuție cu respectarea tuturor actelor normative în vigoare, în funcție de profilul și geometria piesei.

Marcarea reductorului se va realiza cu o etichetă metalică, aplicată prin nituire pe carcasă, în loc accesibil citirii.

Inscripționarea va cuprinde :

- Firma furnizoare.
- Simbolul reductorului, seria, grupa sau lotul după caz.
- Data fabricației.
- Seria de fabricație.

5.2 Ambalarea

R.A.T.B. 116716 07.03.2011	CAIET DE SARCINI REDUCTOARE TRANSMISIE PENTRU TRAMVAIE SI PIESE DE SCHIMB pentru REDUCTOARE TRANSMISIE	COD PY102	9/47
----------------------------------	--	--------------	------

Reductoarele vor fi conservate antioxidant la exterior pe suprafețele nevopsite, cu fluid de protecție ce poate fi îndepărtat cu produse petoliere. Piese de schimb de asemenea se vor acoperi cu un material de conservare corespunzătoare, care să asigure o protecție la coroziune, cu materiale convenite cu beneficiarul prin contract. Reductoarele și piesele de schimb vor fi ambalate (reductorul individual) în lăzi de lemn ancorate contra răsturnării. Lăzile vor fi marcate la exterior cu conținutul lăzii, expeditor și destinatar cu adresele lor postale, date de identificare conform contractului, simboluri pentru poziția de așezare, ridicare, stivuire. Se acceptă și alte sisteme de ambalare dacă acestea sunt agreeate de beneficiar.

5.3. Livrarea

Livrarea se va face periodic, pe loturi, la intervale de timp stabilite de comun acord între furnizor și beneficiar. La prima livrare furnizorul va transmite și un set din documentația de execuție, de montaj și de întreținere.

5.4. Documente de însoțire:

Fiecare lot livrat va fi însoțit de următoarele documente:

- aviz de expedite;
- factura fiscală;
- certificat de conformitate;
- declarația de conformitate conform legislației în vigoare;
- certificat de garanție;
- certificat de calitate;
- instrucțiuni de exploatare și întreținere.
- fișa de măsurători, încercări și rodaj;
- instrucțiuni și condiții de depozitare.

5.5. Recepția

Recepția se va face la beneficiar pe baza documentelor de însoțire.

Fiecare reductor și loturile de piese de schimb vor fi însoțite de dosarul de recepție care va cuprinde:

- certificat de conformitate;
- certificat de garanție;
- fișe de măsurători pentru atestarea calității reperelor și a produsului;
- instrucțiuni de exploatare și întreținere.
- buletine de probe eliberate de laboratoare acreditate conform prevederilor OG 23/2009 pentru producătorii interni și de laboratoare internaționale echivalente pentru producătorii externi.
- instrucțiuni și condiții de depozitare.

În caz de dubiu, din partea beneficiarului, asupra calității produselor și datele din certificatul de calitate, la cererea recepționarului, se va lua aleator o mostra din lotul respectiv, se va sigila și ambala, în prezența recepționarului și a producătorului și se va trimite la un laborator

R.A.T.B. 116716 07.03.2011	CAIET DE SARCINI REDUCTOARE TRANSMISIE PENTRU TRAMVAIE SI PIESE DE SCHIMB pentru REDUCTOARE TRANSMISIE	COD PY102	10/47
----------------------------------	---	--------------	-------

acreditat, pentru verificari. Daca din certificatul de expertiză, eliberat de acest laborator, reiese că produsele nu corespund condițiilor prevăzute în standardul specific, întregul lot se consideră necorespunzător și se respinge întregul lot pe cheltuiala producătorului.

6. GARANȚII

Producătorul și furnizorul vor fi certificați conform ISO 9001 privind sistemul de asigurare a calității valabil pe toată perioada derulării contractului.

Pentru piesele de schimb termenul de garanție va fi de minim 24 luni de funcționare, dar nu mai mult de 36 luni de la livrare.

Produsele la care în termenul de garanție se descoperă defecte care le fac improprii pentru exploatare sau le pot diminua durata de viață, se consideră defecte și vor fi înlocuite de furnizor pe cheltuiala sa. Dacă defectul se constată sistematic (mai mult de 5% din numărul de piese-grupuri livrate), se va retrage din exploatare întregul lot pe cheltuiala furnizorului. Ofertantul va garanta produsele pe toată durata de viață a acestora pentru defectele ascunse, asigurând cantitatea de produse necesare înlocuirii și suportarea eventualelor daune ale beneficiarului.

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

Perioada de garanție a reductorului va fi pentru un parcurs al boghiului de min. 300.000. km. pentru orice defecte ce apar din cauza fabricației și nedescoperite la recepție.

Reductoarele la care în termenul de garanție se descoperă defecte care le fac improprii pentru exploatare (zgomote, vibrații, pierderi de ulei, pilitura de fier în baie, dinți fisurați sau rupti, lagare defecte etc.) sau le pot diminua durata de serviciu, se consideră defecte. Cauzele tehnice ale defectării se vor stabili prin ancheta la care vor participa beneficiarul și delegați ai producătorului. Pentru reductoarele care se vor demonta de pe boghiu în vederea remedierii în perioada de garanție, furnizorul va suporta toate costurile de demontare și montare pe boghiu. Furnizorul se va prezenta la constatarea reductoarelor reclamate în perioada de garanție în maxim 48 de ore de la momentul anunțării în scris de către beneficiar. Repararea reductorului defect în termen de garanție se va face de către furnizor în maxim 5 zile lucrătoare. Costurile legate de transportul reductoarelor defecte de la beneficiar la furnizor și invers vor fi suportate de furnizor.

7. CONDIȚII ELIMINATORII :

7.1. Nerespectarea cerințelor tehnice și constructive din prezentul caiet de sarcini.

7.2. Neprezentarea în oferta tehnică a unui certificat care să ateste că furnizorul și producătorul au un sistem de asigurare a calității în conformitate cu ISO 9001 valabil la data participării la procedura de achiziție, eliberat de o instituție abilitată pentru astfel de certificări.

7.3. Neprezentarea în oferta tehnică a documentației de execuție însoțită sub sigla proprie.

R.A.T.B. 116716 07.03.2011	CAIET DE SARCINI REDUCTOARE TRANSMISIE PENTRU TRAMVAIE SI PIESE DE SCHIMB pentru REDUCTOARE TRANSMISIE	COD PY102	11/47
----------------------------------	--	--------------	-------

8. ALTE PRECIZARI:

Incepând cu 01.01.2010 se aplica HG 1029/2008 din 3 septembrie 2008 emitent Guvernul Romaniei si publicata în Monitorul oficial nr.674/30.09.2008, conditiile introducerii pe piata a masinilor si se completeaza declaratia CE de conformitate conform Anexa 2.

Declarația CE de conformitate trebuie să conțină următoarele elemente:

1. denumirea și adresa completă ale producătorului și, după caz, ale reprezentantului său autorizat;
2. denumirea și adresa persoanei autorizate să constituie dosarul tehnic, persoană care trebuie să fie stabilită în Uniunea Europeană;
3. descrierea și identificarea mașinii, inclusiv denumirea generică, funcția, modelul, tipul, numărul de serie și denumirea sa comercială;
4. o declarație care să precizeze expres că reductorul satisface ansamblul prevederilor pertinente din prezenta hotărâre și după caz, o declarație similară care precizează că reductorul este conform și cu alte reglementări și/sau reguli tehnice specifice. Referințele trebuie să fie cele care sunt publicate în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene. În cazul mașinilor fabricate pe teritoriul României se precizează toate referințele reglementărilor române aplicabile, care sunt publicate în Monitorul Oficial al României, Partea I;
5. dacă este cazul, numele, adresa și numărul de identificare ale organismului notificat care a efectuat examinarea CE de tip prevăzută în anexa nr. 9 și numărul certificatului de examinare CE de tip;
6. dacă este cazul, numele, adresa și numărul de identificare ale organismului notificat care a aprobat sistemul de asigurare a calității totale prevăzut în anexa nr. 10;
7. dacă este cazul, referințele la standarde armonizate care au fost utilizate așa cum este menționat la art. 9 alin. (3) din hotărâre;
8. dacă este cazul, referințele la alte standarde și la specificațiile tehnice care au fost utilizate;
9. locul și data declarației;
10. identitatea și semnătura persoanei împuternicite să elaboreze această declarație în numele producătorului sau al reprezentantului său autorizat.

Pentru documentatia informativa anexata la caietul de sarcini unitatea achizitoare nu-si asuma raspunderea privind dreptul de proprietate intelectuala si/sau industrială asupra acesteia de catre terti. Firma ofertanta isi asuma intreaga raspundere privind eventuala incalcare a prevederilor legislatiei in domeniu asupra dreptului de proprietate intelectuala si/sau industrială asupra acesteia.

R.A.T.B. 116716 07.03.2011	CAIET DE SARCINI REDUCTOARE TRANSMISIE PENTRU TRAMVAIE SI PIESE DE SCHIMB pentru REDUCTOARE TRANSMISIE	COD PY102	12/47
----------------------------------	--	--------------	-------

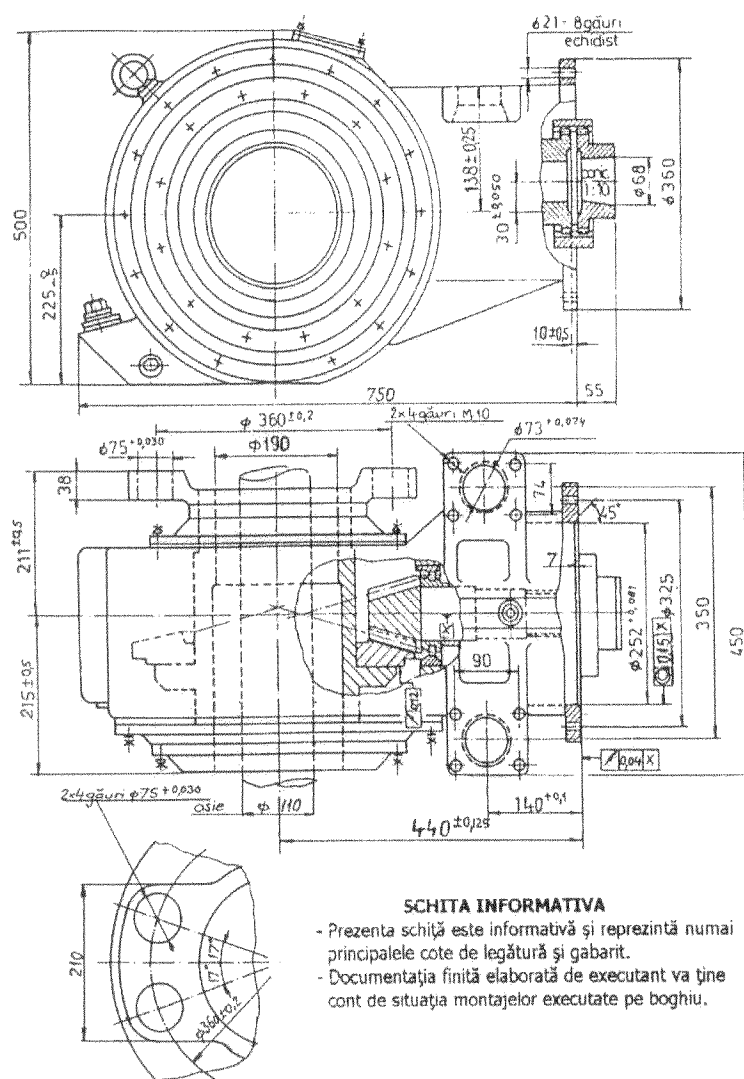
Anexa 1 Reductor boghiu motor V3A

cod SAP Y122093

COD CPV:42140000-2 ANGRENAGE

Anexa 1 Reductor boghiu motor V3A
CPV : 42140000-2 Angrenaje

Cod SAP Y122093



R.A.T.B. 116716 07.03.2011	CAIET DE SARCINI REDUCTOARE TRANSMISIE PENTRU TRAMVAIE SI PIESE DE SCHIMB pentru REDUCTOARE TRANSMISIE	COD PY102	13/47
----------------------------------	--	--------------	-------

Anexa 2

PIESE DE SCHIMB PENTRU REDUCTOARE

Nr. Crt	Denumire	Nr. desen sau referinte	Simbol RATB	OBS
I. Piese realizate prin prelucrari mecanice – CPV : 42142000-6 piese pt elemente de angrenare si de antrenare				
1	Butuc roata conica	T4R-B1-N-4.1.1.45	YK22022	
2.	Carcasa reductor T4R (semicarcasa superioară- inferioara)	T4R-B-01.99 (TV-400-99) T4R-B-01.68(TV-400-68)	YK22045	

II. Grupuri conice – Cod CPV 42141300-2 Angrenaje				
1.	Grup conic 9/51 –V3A	ABT 142.021.01/A (pinion conic) ABT-14-03.02/B (coroana conică)	Y322017	
2	Grup conic 8/45 –V3A(URAC)	V3A-C-14-03-74 (pinion conic) V3A-C-14-03-62 (coroanaconica)	Y122094	
3	Grup conic 7/40–V3A	TV – 320.01.1/7 L (pinion conic) TV – 320-02.2/40 L (roata conica)	Y122118	
4	Grup conicV3A	PS-1859 (pinion conic) PS-1860 (coroana conica)	Y122132	
5	Grup conic T4R	PS-4687.01 (M-6827 pinion conic) PS-4687.02 (M-6829 roata conica)	Y222040	

III. Elemente reductor – CPV : 42140000-2 Angrenaje, elemente de angrenare si de antrenare CPV : 42141000-9 Angrenaje, elemente de angrenare si de antrenare cilindrice CPV : 42142000-6 piese pt elemente de angrenare si de antrenare CPV : 42142100-6 piese pt elemente de angrenare				
---	--	--	--	--

1.	Semicuplă I	ABT –142-02.12/D	Y121129	
2.	Semicuplă reductor	TV-320-01.2/Buc/M	Y121130	
3.	Semicuplă I mot.TN71	V3A-93-14-03-42	Y121093	
4.	Semicuplă II	V3A-C-14-03-33/A	Y121132	
5.	Semicuplă motor	TV 320-01.3	Y121131	
6.	Semicuplă II mot.TN71	V3A-93-14-03-38	Y121087	
7.	Manșon dințat	V3A-C-14-03-25/A	Y121133	
8.	Manșon dințat	TV-320-01.4	Y121134	
9.	Manșon dințat mot.TN71	V3A-93-14-03-31	Y121088	
10.	Butuc tubular reductor	V3A-93-14-03-15	Y122007	

R.A.T.B. 116716 07.03.2011	CAIET DE SARCINI REDUCTOARE TRANSMISIE PENTRU TRAMVAIE SI PIESE DE SCHIMB pentru REDUCTOARE TRANSMISIE	COD PY102	14/47
----------------------------------	--	--------------	-------

11.	Cupla motor T4R	8872A	Y224047	
12.	Capac spate reductor	V3A-93-14-03-49	Y122010	
13.	Capac stanga reductor	V3A-93-14-03-17	Y122011	
14.	Capac reductor TV320	TV320-01.6/Buc.	Y122099	
15.	Disc reglare	TV-320-01.8	Y322027	
16.	Inel reglaj	TV-321-01.22	Y322020	
17.	Garnitura capac stg. reductor G=0,8mm	V3A-93.14.03.20/1	Y322045	
18.	Garnitura capac stg. reductor G=0,5mm	V3A-93.14.03.20/2	Y322046	
19.	Garnitura capac dreapta reductor G=0,8mm	V3A-93.14.04.46/1	Y322047	
20.	Garnitura capac dreapta reductor G=0,5mm	V3A-93.14.04.46/2	Y322048	
21.	Disc reglare pinion reductor Neptun G=0,8mm	TV320.01.8/1	Y322049	
22.	Disc reglare pinion reductor Neptun G=0,5mm	TV320.01.8/2	Y322050	
23.	Inel de reglaj pinion reductor Faur G=0,8mm	ABT.14.02.13/1	Y322051	
24.	Inel de reglaj pinion reductor Faur G=0,5mm	ABT.14.02.13/2	Y322052	