



CAIET DE SARCINI

Cap 1. DENUMIREA ACHIZITIEI/BENEFICIAR:

Furnizare produse: **cabluri de tracțiune si cabluri de legături (gașe)**

1.1 AUTORITATE CONTRACTANTA

Societatea Complexul Energetic Oltenia S.A. – Str. Alexandru Ioan Cuza nr. 5, Loc. Târgu Jiu, Jud. Gorj; tel : 0253.205.401; fax : 0253.227.280

1.2 BENEFICIAR

Societatea Complexul Energetic Oltenia S.A. : D.M . Tg-Jiu. – Str. Tudor Vladimirescu nr. 1-15, Loc. Târgu Jiu, Jud. Gorj; tel : 0374.171.173; fax : 0374.171.222. cu punctele de lucru/livrare la subunitati:S.M. ROSIA – ROVINARI (C. Rosia, C. Pinoasa, C. Tismana, C. Rovinari, C.Pesteană), S.M. Motru - Jilt (C. Jilt Sud, C. Jilt Nord, C. Lupoia, C. Rosiuta), USM Rovinari,

Caietul de sarcini cuprinde date referitoare la caracteristicile produsului, condiții de calitate ce trebuie să le îndeplinească, condiții de recepție, transport, si livrare a acestuia.

Cap 2. OBIECTUL ACHIZITIEI

În construcția și exploatarea utilajelor din industria extractivă, și în mod deosebit în activitatea de extracție a lignitului se întâlnește o varietate foarte largă de cabluri de tracțiune.

Cablurile de tracțiune au o largă utilizare în ceea ce privește modul și locul de utilizare, iar importanța lor în construcția și exploatarea utilajelor specifice activității D.M. Tg-Jiu, este capitală.

Terminologia de clasificare a cablurilor la care prezentul caiet de sarcini face referire este cea indicată de SR EN 12385-2:2008.

Un cablu de oțel reprezintă un ansamblu de mai multe sârme (ce pot avea secțiuni circulare ori de altă formă) sau mai multe toroane (în cazul cablurilor compuse) înfășurate elicoidal în jurul unei inimi centrale, într-unul sau mai multe straturi.

Importanța cablurilor de tracțiune utilizate în construcția utilajelor miniere este cu atât mai mare cu cât distrugerea unui cablu, în timpul exploatării are ca efect de cele mai multe ori avarierea totală a utilajului din care face parte (este cazul cablurilor de ridicare – coborâre sau a celor de ancorare utilizate în construcția utilajelor de carieră).

De asemenea foarte importante în activitățile auxiliare specifice activităților miniere de suprafață și subteran (întreținere, reparații, repositionări de echipamente, utilaje și subansamble, etc.) sunt cablurile de legătură (gase) și cablurile de tractare. Prezentul caiet de sarcini precizează și pentru acestea condițiile de exploatare, execuție, achiziție și garanții.

Cap. 3. CANTITĂȚI. TERMEN DE LIVRARE

Cantitățile estimate pentru „**cabluri de tracțiune și cabluri de legături (gașe)**” sunt specificate în „*NECESAR CABLURI ACORD CADRU MAXIM SI MINIM PRODUCTIE SI INVESTITII*”

Pentru aceste cantități estimate se va încheia **ACORD CADRU**.

Durata acordului cadru va fi de **24 luni** de la semnarea și înregistrarea acestuia.

Livrarea se va face în urma încheierii de contracte subsecvente, pentru Divizia Minieră din cadrul S. Complexul Energetic Oltenia S.A. cu punctele de lucru/livrare la următoarele subunități:

1. Sucursala Rosia - Rovinari cu următoarele cariere:
 - Peșteana.
 - Pinoasa.
 - Roșia.
 - Tismana
 - Rovinari
2. Sucursala Motru – Jilt cu următoarele cariere:
 - Jilț Sud.
 - Jilț Nord
 - Roșiuța
 - Lupoia

3. USM Rovinari

Termenul de livrare va fi 60 zile de la semnarea contractului subsecvent.

Cap. 4. Condiții de mediu (climaterice)

- | | |
|---|--|
| - Umiditate relativa a aerului maxim | 90%; |
| - Temperatura mediului ambiant: | -30 ⁰ ÷ +50 ⁰ C; |
| - Număr mediu de zile cu precipitații mari: | 125 zile/an; |
| - Diferența maxima de temperatura în interval de 24 ore maxim | 60 ⁰ C |

Cap. 5. Condiții în care sunt exploatate cablurile de tracțiune utilizate la utilajele din dotarea D.M. Tg-Jiu, și în activitățile auxiliare

În construcția și exploatarea utilajelor din dotarea D.M. Tg-Jiu cablurile pot fi diferențiate în trei categorii principale de utilizare:

- 5.1. Cabluri de ancorare și susținere;
- 5.2. Cabluri „tamburabile” utilizate pe trolii cu destinații diferite:
 - Ridicare-coborâre;
 - Translația sarcinii pe direcția orizontală.
- 5.3. Cabluri de legături (gase) și tractare.

În sensul celor arătate mai sus, cablurile sunt supuse în timpul exploatării la următoarele solicitări:

- Întindere datorată sarcinilor axiale ce acționează de cele mai multe ori cu șocuri;
- Încovoiere sub sarcina pe elementele de ghidare sau tamburare;
- Frecare pe suprafețele de ghidare a roletelor și tamburilor;
- Agresivitatea mediului ambiant în care lucrează;
- Strivire la contactul cu elementele de ghidare – tamburare și între elementele cablului (sârme și toroane).

Cap.6: TIPUL CABLULUI SI SIMBOLIZAREA LUI

Tipurile de cabluri utilizate sunt următoarele:

6.1 Cabluri in construcție simpla STAS 1513-80/EN 12385-10

Simbolizare:

$D - 1 \times n - R/U_i - I - \text{STAS 1513-80}$

In care:

D = diametrul circumscris al cablului

n = numărul sârmelor din toron

R = rezistența maximă la rupere (prin întindere) a sârmei (N/mm^2)

U = domeniul de utilizare ce poate avea următoarele semnificații:

A – pentru transport persoane

B – pentru cabluri de tracțiune și transport materiale

C – cabluri pentru ancorare.

I = sensul de înfășurare notat cu:

Z – pentru sens dreapta

S – pentru sens stânga

i = indice care imobilizează protecția suprafeței sârmelor:

m – sârme mate

g – sârma zincată

6.2 Cabluri compuse duble construcție normala STAS 1353-86/EN 12385-4

Simbolizare:

$D - N \times n - R/U_i - I - \text{STAS 1353-80}$

In care:

D = diametrul circumscris secțiunii cablului (mm)

N = numărul de toroane

n = numărul sârmelor în toron

R = rezistența minimă a sârmei la rupere (N/mm^2)

U = domeniul de utilizare

i = protecția sârmei:

m – mata

g – zincată

I = sensul înfășurării sârmei și a toroanelor (exemplu S/Z – sârma înfășurată stânga în toron și toron înfășurat dreapta în cablu).

6.3 Cabluri duble construcție combinata STAS 1689-80/SR EN 12385-4

Simbolizare:

$W - S - D - N \times n - R/U_i - S/Z - \text{STAS 1689-80}$

In care:

W – S = simbolizează cablul tip Warrington – Seale

D = diametrul circumscris secțiunii cablului (mm)

N = numărul de toroane

n = numărul sârmelor în toron

R = rezistența la rupere a sârmei (N/mm^2)

U = domeniul de utilizare

i = protecția suprafeței sârmei

S/Z = ramuri de înfășurare (sârme în toroane și toroane în cablu)

6.4 Cabluri de legături (gașe)- SR ISO 7531:1996 Aceste repere se executa numai din cabluri compuse duble in construcție normala STAS 1353-86/ EN 12385-4 iar forma capetelor si modul de realizare a ochiurilor face obiectul fiecărei comenzi in parte, ocazie cu care se specifica daca se doresc ochiuri simple, cârlige, ochiuri matisate sau presate, precum si protecțiile suplimentare ale ochiurilor de legătura (rodante, cose etc.). Se vor comanda cabluri pentru legături la lungimile din seriile standardizate.

Cap. 7. LEGISLAȚIE. STANDARDE. DOCUMENTAȚII

Standarde de materiale

Specificațiile tehnice în baza cărora se vor executa produsele ce fac obiectul prezentului caiet de sarcini se regăsesc în următoarele standarde:

- **STAS 1353-86/EN 12385-4**– Cabluri din oțel. Cabluri compuse, duble, construcție normală. Forme și dimensiuni;
 - **STAS 1689-80/SR EN 12385-4**– Cabluri de oțel. Cabluri duble, construcție combinată. Forme și dimensiuni;
 - **STAS 2172 – 84** – Încercarea metalelor. Încercarea la tracțiune a cablurilor din oțel;
 - **STAS 1750 - 90** – Încercarea metalelor. Încercarea la răsucire a sârmelor;
 - **STAS 917-84** – Vaseline tehnică artificială;
 - **STAS 5674/1 – 86** – Tambure de lemn pentru conductori, conducte și cabluri. Tipuri și parametrii principali ;
 - **SR ISO 7531: 1996** - Cabluri de legare pentru sarcini de uz general. Caracteristici și condiții;
 - **SR EN 12385-2+A1:2008**- Cabluri de oțel. Securitate. Partea 2: Definiții, notare și clasificare
 - **SR EN 12385-3+A1:2008** - Cabluri de oțel. Securitate. Partea 3: Informații pentru utilizare și pentru mentenanță
- SR ISO 7801: 1993** – Materiale metalice. Sârme. Încercarea la îndoire alternantă;

NOTA:

CABLU TRACȚIUNE SPECIAL W-S D 40 (6X36) ZINCATS/Z,Z/S si CABLU TRACȚIUNE SPECIAL W-S D 42 (6X36) ZINCATS/Z,Z/S vor fi in varianta constructiva „cu inima metalica” independenta.

CABLU DE RIDICARE PRINCIPALA B 24X180 TGL 18223 si CABLU DE RIDICARE AUXILIARA B 24X180 TGL 18223 vor fi cablu mat, gresat in constructie 6x36+FC- inima textila cu o lungime de 190m.

Cablurile de tracțiune speciale zincate W-S D40 - 6x36, 1760 N/mm², S/Z,Z/S se utilizează la trolile excavatoarelor ERc 1400x30/7. Pentru montarea lor se utilizează compoziții de turnare Zn 99,99 DIN 1743 sau Zn 99,995 (în compoziția: Zn 99,995%, Pb 0,0020%, Cd 0,0003%, Fe 0,0006%, Cu 0,0010%, Sn 0,0001%, Al 0,0002%), cantitatea necesară fiind de 25 kg/cablu.

Compoziția de turnare (care trebuie să fie compatibilă cu cea a cablurilor) va fi asigurată de furnizorul cablurilor și face parte din ofertă

Fiecare cablu de tracțiune special zincat W-S D40 - 6x36, 1760 N/mm², S/Z,Z/S va fi livrat într-o singură bucată pe tambur de lemn de mărime corespunzătoare cantității de cablu tamburat-2342 kg.

Cablurile de tracțiune speciale zincate W-S D40 -6x36, 1760N/mm², S/Z,Z/S utilizate la trolile excavatoarelor, vor fi livrate fiecare cu lungimea $\geq$ de 350 ml.

Cablurile de tracțiune speciale zincate W-S D42 - 6x36, 1760 N/mm², S/Z Z/S se utilizează la trolile excavatoarelor ERc 1300x26/3.5 si SRs 2000x30/7.

Fiecare cablu de tracțiune special zincat W-S D42 - 6x36, 1760 N/mm², S/Z, Z/S va fi livrat într-o singură bucată pe tambur de lemn de mărime corespunzătoare cantității de cablu tamburat 2340 kg pentru trolile excavatoarelor ERc 1300x26/3.5 si 5733 kg pentru trolile excavatoarelor SRs 2000x30/7. Cantitățile si lungimile vor fi stabilite la încheierea contractelor subsecvente.

Cablurile de tracțiune speciale zincate W-S D42 -6x36, 1760N/mm², S/Z,Z/S utilizate la trolile excavatoarelor, vor fi livrate fiecare cu lungimea $\geq$ de 300 ml pentru excavatoarele ERc 1300x26/3.5 si 735 m SRs 2000x30/7.

Cablul de tracțiune normal mat D 32 (6x37) va fi livrat într-o singură bucată pe tambur de lemn de mărime corespunzătoare cantității de cablu tamburat- 4000 kg

Fiecare cablu de tracțiune special zincat va fi însoțit la livrare de bucata de cablu pe care s-a făcut probe, împreună cu buletinul de încercări și verificări (aceasta va fi proba martor pentru perioada de utilizare a cablului).

Toate celelalte cabluri de tracțiune W-S vor fi *variante constructiva „cu inima metalica” independenta.*

Referitor la aceste categorii de produse (întreg capitolul 3), indiferent de varianta constructiva, precizam in mod expres, ca ele vor trebui sa respecte întocmai prevederile Hotărârii de Guvern nr. 1029 din 03.09.2008 (publicata in Monitorul Oficial nr. 674/30.09.2008), privind stabilirea condițiilor pentru introducerea pe piața a mașinilor industriale, unde la subcapitolul 4.3. „Informatii si marcaje” paragraful 4.3.1. „Lanturi, cabluri si chingi” se spune, citam in întregime:

„Orice lungime de lanț, de cablu sau chingă, care nu face parte dintr-un ansamblu, trebuie sa poarte un marcaj sau, daca nu este posibil, o placa ori un inel nedetașabil, marcate cu numele si adresa producătorului sau ale reprezentantului sau autorizat si cu referința de identificare a certificatului relevant.

Certificatul sus mentionat trebuie sa contina informațiile cerute prin standardele armonizate sau, daca acestea nu exista, cel puțin următoarele informații:

- a) Numele producătorului si, dupa caz, ale reprezentatului sau autorizat;*
- b) O descriere a lanțului sau a cablului, care sa cuprindă:*
 - Dimensiunile nominale*
 - Construcția sa*
 - Materialul din care este executat si*
 - Orice tratament metalurgic special aplicat materialului;*
- c) Metode de incercare utilizata;*
- d) Sarcina maxima care poate fi suportata de lanț sau cablu in timpul funcționarii. Poate fi indicat un interval de valori in funcție de aplicațiile prevăzute.”*

Toate adnotările si inscripționările devenite obligatorii ca mai sus se vor face si in limba romana.

Capitolul 8. CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE IMPUSE CABLURILOR DE TRACȚIUNE

8.1. Condițiile tehnice de calitate impuse cablurilor de tracțiune sunt cuprinse în standardele în vigoare.

Sunt stipulate următoarele măsuri ce trebuie respectate:

- Sârmele care intra în componenta toroanelor (sau a unui cablu) vor fi din clasa de rezistență cerută, trebuie să fie strânse pentru a asigura cu contact optim între ele. Nu se admit spații libere între sârme;
- Toroanele se vor răsucii cu pas uniform, fără să prezinte sârme rupte sau „încălecate”.

La cablurile rotunde nesolicitate, inima poate fi vizibilă în interstițiile dintre toroane, dar nu trebuie să iasă la suprafața cablului.

- Înnădirea sârmelor se admite în următoarele condiții:

- Prin sudare la sârme cu $\varnothing > 0,7 \text{ mm}$
- Prin petrecerea sârmelor, cap peste cap, în timpul înfășurării la sârme cu $\varnothing \leq 0,7 \text{ mm}$.

Se admit pe aceleași metru liniar de cablu, dar în secțiuni diferite, în funcție de numărul de sârme al cablului, maximum:

- 1 sârma sudată pentru cabluri cu 7 până la 12 sârme;
- 2 sârme sudate pentru cabluri cu 13 până la 37 sârme;
- 3 sârme sudate pentru cabluri cu peste 37 sârme.

Se va avea grijă ca la petrecerea sârmelor cap peste cap, capetele sârmelor să nu iasă în afara cablului.

La cablurile purtătoare stratul exterior trebuie să cuprindă doar sârme întregi. Se admite o singură sârma sudată pe o lungime de 20 m de cablu, în stratul interior.

- Înfășurarea cablului trebuie să fie conformă pe toată lungimea sa. Pasul de înfășurare al sârmelor în toroane poate fi cuprins între 7 – 12 ori diametrul toronului, iar pasul de înfășurare al toroanelor în cablu de 6 – 8 ori diametrul cablului.
- Nu se admite existența în cablu a sârmelor rupte, fisurate, sau încrucișate;
- Nu se admit zgârieturi, umflături sau aplatizări ale cablului;
- Cablurile se vor confecționa prin preformare pentru a se reduce la minim tendința de formare a ochiurilor sau de desrăducire, după tăiere și desfacerea legăturilor de capăt. În această situație toroanele trebuie să-și mențină poziția în cablu, iar sârmele poziția în toron;
- Sarcina de rupere prin tracțiune a fiecărei sârme care intra în componenta cablului trebuie să se încadreze în limitele de :
 - $\pm 10\%$ pentru sârme cu rezistență de până la 1760 N/mm^2 ;
 - $\pm 7\%$ pentru sârme cu rezistență de peste 1760 N/mm^2 .

Pentru 5% din sârmele ce compun cablul se admite ca abaterile de mai sus să fie de maxim $\pm 20\%$.

8.2. Încercări și verificări de calitate; parametrii de verificare

Încercările și verificările de calitate se fac pe loturi cu excepția cablurilor de mare importanță la care verificările se fac pentru fiecare bucată livrată la lungimea cerută, conform cerințelor din contract.

Parametrii de verificare:

8.2.1. *Aspectul si suprafata exterioara* se controlează vizual pentru toate elementele lotului.

8.2.2. *Dimensiuni (diametrul exterior circumscris secțiunii)* se verifica pentru fiecare cablu, individual.

Controlul se executa cu șubler de exterior pentru cablurile cu număr par de toroane sau cu panglica cu număr impar de toroane.

8.2.3. *Modul de construcție al cablului* – verificare individuala pentru fiecare cablu livrat.

Verificarea se face prin desfășurarea unuia din capete pe o lungime de minim 2 pași de cablare si se executa următoarele verificări:

- Număr toroane
- Verificare construcție
- Verificare sensuri de înfășurare
- Numărare sârme din toroane
- Verificare inima cablu
- Verificarea pasului de cablare
- Verificarea performarii

8.2.4. *Încercarea la tracțiune* se va efectua in doua etape:

- Încercarea la tracțiune a cablului întreg conform STAS 2172-84;
- Încercarea la tracțiune a sârmelor din cablu conform SR EN ISO 6892-1:2010;

Încercarea la tracțiune a cablului se efectuează pe o proba pentru fiecare lot, cu excepția cazurilor când pentru cabluri deosebit de importante proba se executa pentru fiecare bucata livrata la lungimea ceruta. Condițiile suplimentare de verificare se vor stipula in contractul de achiziție semnat intre părțile contractante.

8.2.5. *Încercarea la indoirea alternanta* a sârmelor scoase din cablu.

Încercarea se executa pentru fiecare lot (sau bucata de cablu in cazul când acest lucru este stipulat prin contract) conform SR ISO 7801:1993.

8.2.6. *Încercarea la răsucire* a sârmelor scoase din cablu, efectuata conform SR ISO 7800-2011 pentru fiecare lot (sau cablu livrat când acest lucru se stipulează in contract).

8.2.7. *Verificarea grosimii stratului de protecție* (zinc sau staniu) depus pe suprafata sârmelor conform standardelor in vigoare.

8.2.8. *Pentru cablurile de legături* (gașe pentru ridicare) se va verifica, pentru fiecare reper modul de realizare a capetelor (ochiuri) avându-se in vedere următoarele aspecte:

- Dimensiunile ochiurilor de legătura;
- Modul de realizare a matisării (sau presării după caz);
- Marcarea corespunzătoare pe elementul de marcare a sarcinii maxime de utilizare.

Elementele dimensionale si caracteristicile tehnice de exploatare vor fi in concordanta cu prevederile standardelor in vigoare.

Varianta constructiva: **cu ochiuri la ambele capete, matisate sau presate**

8.3. Condiții tehnice de calitate la montaj

La cablurile de tracțiune special zincate, la montaj, după tensionarea cablurilor nu se admit diminuări ale diametrului exterior circumscris secțiunii mai mari de 1% din

diametrul nominal al cablului (diametrul circumscris secțiunii cablului în stare netensionată). În acest sens se va comunica furnizorului cu minim 48 de ore înaintea montării, data punerii în funcțiune a cablului în vederea participării reprezentanților autorizați ai acestora la montaj și punerea în funcțiune și pentru urmărirea în continuare a comportării sub tensiune a cablurilor de tracțiune special zincate montate.

8.4. Condiții tehnice de calitate în exploatare

Pe perioada de exploatare a cablurilor de tracțiune speciale vor fi considerate neconformități următoarele:

- Prezintă acumulări locale de sârme rupte, adică:
 - pe o lungime egală cu $30 \times D_{\text{ext cablu}}$, se constată **8 sârme rupte la un cablu de oțel cu împletitura în cruce;**
 - pe o lungime egală cu $30 \times D_{\text{ext cablu}}$, se constată **3 sârme rupte la un cablu de oțel cu împletitura în aceeași direcție;**
- Secțiunea totală a firelor rupte reprezintă cel puțin 10% din secțiunea cablului;
- Prezintă gătuiri, striviri, oxidări puternice sau reducerea secțiunii firelor exterioare prin uzură, cu 1/3 din diametru;
- Prezintă diminuare a diametrului exterior al cablului circumscris secțiunii mai mare de 10% din diametrul nominal al cablului (diametrul circumscris secțiunii cablului în stare netensionată);
- Prezintă zone de coroziune accentuată (pătrunsă în masa firelor);
- Prezintă deformări cu abatere de la secțiunea circulară, de formare de ochiuri, zone cu defecte de înfășurare, aplatizări cu sau fără ieșirea în suprafață a inimii cablului;
- Inima rupta.

Cap.9: RECEPȚIA CABLURILOR

Recepția produselor se face cantitativ și calitativ pentru a stabili conformitatea produselor livrate cu cerințele specificate la capitolele **6 și 8**, prin următoarele acțiuni:

- Se verifică identitatea (marcajul), conform cap. 10, și integritatea produselor;
- Se verifică cantitativ produsele prin cântărire, numărare, măsurare, calcul tehnic, etc.;
- Se verifică dacă documentele însoțitoare conform cap. 10.5, confirmă respectarea tuturor caracteristicilor tehnice indicate la capitolele 6 și 8;
- Se verifică completitudinea documentelor și a înregistrărilor de calitate solicitate prin contract;
- Se verifică existența documentelor privind modul de depozitare, manipulare și conservare emise de producător.
- **Achizitorul își rezervă dreptul de a face orice verificări consideră a fi necesare pe proba de cablu din fiecare tambur, la un laborator autorizat neutru, pe propria sa cheltuială, rezultatele acestor verificări fiind opozabile furnizorului/ producătorului.**
- **Pentru cablul de tracțiune special zincat se vor face verificări pe proba cablu din fiecare tambur, la un laborator autorizat neutru, în prezența reprezentanților achizitorului și furnizorului. Costul acestor verificări va fi suportat de către furnizor ;**

Dacă vreunul din produsele inspectate sau testate nu corespund cerințelor tehnice (în urma verificărilor/inspecțiilor/încercărilor nu se confirmă caracteristicile

specificate în propunerea tehnică), , achizitorul are dreptul să îl respingă, iar furnizorul are obligația, fără a modifica prețul contractului:

- a) de a înlocui produsele refuzate, sau
- b) de a face toate modificările necesare pentru ca produsele să corespundă cerințelor tehnice;

Dacă se constată neconformități majore, la cererea beneficiarului se vor efectua verificările de la cap. 8.2 la o unitate agreată de ambele părți, costul acesteia fiind suportat de producător/furnizor.

Pentru neconformități apărute la recepție se va proceda astfel:

- Achizitorul va transmite adresă prin FAX, însoțită de raportul de neconformitate;
- Furnizorul / producătorul va trimite delegat în termen de maxim 24 de ore de la data sesizării, care împreună cu reprezentanții beneficiarului va analiza neconformitatea, stabilind cauzele, termenul și modul de remediere. Produsele neconforme vor fi înlocuite în maxim 10 zile de la data constatării deficiențelor pentru cablurile normale și maxim 5 zile pentru cele speciale.

Cap.10: CONDIȚII DE AMBALARE, CONSERVARE, TRANSPORT ȘI DEPOZITARE PENTRU CABLURILE DE TRACȚIUNE

Transportul cablurilor va fi asigurat de către furnizor/producător.

10.1. Conservare și ambalare

Pentru conservare până la punerea în funcțiune, cablurile de tracțiune, indiferent de destinația acestor se vor unge cu unsoare tehnică artificială tip C - STAS 917-84.

Cablurile de tracțiune se livrează tamburate pe tamburi de lemn tip T STAS 5674/1-86 de mărime corespunzătoare cantității de cablu tamburat.

Pentru cablurile speciale cu lungime precis comandată (la mecanismele de ridicare - coborâre), fiecare cablu va fi tamburat separat. Se vor lua măsuri pentru evitarea despletirii sârmelor și toroanelor de capăt printr-o legare corespunzătoare cu sârmă moale a capetelor de cablu.

Cablurile de legături SR ISO 7531 se vor livra în legături ce conțin aceeași tipodimensiune de cablu, pe fiecare cablu fiind marcate corespunzător condițiile de utilizare.

10.2. Transportul cablurilor de tracțiune

Transportul cablurilor se face numai în stare tamburată, iar pentru cablurile de legătură în pachete (legătura), în condiții care să evite deteriorarea mecanică sau corodarea suprafețelor.

Se utilizează mijloace de transport în funcție de cantitatea de transport (auto, CF) de preferință acoperite.

10.3. Depozitarea cablurilor de tracțiune

Cablurile de tracțiune se vor depozita (până la utilizare) în spații fără emanații corozive sau care să provoace alterarea unsorii de conservare.

Tamburii de cablu se vor plasa pe suporti ce împiedică contactul cu solul și se vor acoperi.

Spațiile de depozitare vor asigura o umiditate relativă de max. 50 % și o temperatură cuprinsă între 5÷30°C.

La expediere, fiecare lot de cablu va fi însoțit de documente care atestă încadrarea în parametrii calitativi ceruți și fișe de încercare cu parametrii efectivi măsurați.

10.4. Marcare

Fiecare colet (tambur, legătura etc.) va avea atașat corespunzător etichete de identificare din care să rezulte:

- tipodimensiunea;
- cantitatea în [m] și [kg];
- producător;
- data fabricației;
- numărul documentului de omologare/certificare;
- standard;
- număr lot, etc;

Cablurile de ridicat sarcini conform SR ISO 7531 vor fi marcate în clar pe o tablă cu următoarele date:

- tipul, simbolul sau alte elemente de identificare;
- sarcina maximă de lucru și unghiurile utilizabile;
- marca pentru identificarea executantului de cablu;
- data producției;
- numărul documentului de omologare/certificare;

10.5. Livrare

În atenția: Producătorul sau reprezentantul său autorizat trebuie să emită pentru fiecare cablu de oțel o documentație tehnică ce trebuie să conțină următoarele:

- denumirea și adresa producătorului sau reprezentantului său autorizat;
- diametrul nominal al cablului;
- lungimea cablului livrat;
- masa medie pe metru liniar;
- tipul cablului și sensul de înfășurare al acestuia (dreapta sau stânga,);
- pasul de cablare;
- execuția (alcătuirea cablului, materialul inimii cablului, numărul de toroane, numărul de sârme) incluzând desenul secțiunii transversale și principalele dimensiuni;
- caracteristicile oțelului (chimice, fizico-mecanice);
- rezistența la rupere la tracțiune a sârmelor;
- sarcina minimă teoretică de rupere a cablului;
- sarcina efectivă de rupere a cablului;
- certificatul care atestă execuția dintr-o singură bucată și constanta caracteristicilor pe toată lungimea;
- rezultatele metodelor de încercare la tracțiune;
- limitele de temperatură pentru utilizare;
- instrucțiuni de mentenanță și verificare;

Producătorul sau reprezentantul sau autorizat trebuie să emită pentru fiecare poziție (tip de cablu din lot de cablu de legare a sarcinii), o documentație tehnică ce trebuie să conțină cel puțin următoarele:

- denumirea și adresa producătorului sau reprezentantului sau autorizat;
- identificarea produsului (denumire, model, tip, etc.);
- standardul de referință utilizat;
- lungimea și numărul de ramuri (dacă este cazul);

- luna și anul de fabricație;
- sarcina maximă admisă;
- execuția și principalele dimensiuni;

Producătorul elementelor de legare trebuie să fie autorizat de ISCIR.

Documentele obligatorii la livrare pentru cabluri și elemente de legare:

- aviz de expediție/faktură;
- documentație tehnică conform datelor (minime) menționate anterior;
- instrucțiuni de utilizare, verificare, întreținere și depozitare;
- buletin de încercări și verificări de la producător;
- certificat de garanție emis de producător;
- declarația de conformitate EC sau alte documente ce atestă conformitatea, după caz,

Fiecare colet (tambur, legătură, etc.) va avea atașat corespunzător etichete de identificare din care să rezulte:

- Tipodimensiunea;
- Cantitatea în [m] și [kg];
- Producător (sigla);
- Data fabricației;
- Număr lot, etc.

Capitolul 11. GARANȚII SOLICITATE PENTRU CABLURILE DE TRACȚIUNE SI CABLURILE DE LEGĂTURI

11.1. Garanții solicitate

11.1.1. Garanția solicitată este de 48 luni pentru cablurile folosite la utilajele de cariera.

Garanția acordată vizează încadrarea în parametrii constructivi funcționali prevăzuți de normele în vigoare și condițiile de scoatere din uz prevăzute la Capitolul 4.

Gresarea de protecție cu vaselina artificială tip C trebuie să asigure protecție exterioară a cablului pe perioada cuprinsă între livrare și montarea cablului pe utilajul pe care îl deservește, ocazie cu care se procedează la curățirea exterioară a cablului și ungerea cu ulei negru greu tip R. 10020 sau echivalent.

11.1.2. Garanția solicitată este de 24 luni pentru cablurile de legătură (gase). Deoarece cablurile speciale (*CABLU TRACȚIUNE SPECIAL W-S D 40 (6X36) ZINCAT(sens înfasurare spre dreapta/stanga) și CABLU TRACȚIUNE SPECIAL W-S D 42 (6X36) ZINCAT(sens înfasurare spre dreapta/stanga)*) se utilizează la menținerea în echilibru a utilajelor de mare capacitate, produsele neconforme aparținând acestor tipuri de cabluri de construcție specială vor fi înlocuite în regim de urgență din momentul constatării deficiențelor, furnizorul/producătorul suportând atât cheltuielile pentru înlocuirea produselor neconforme (cheltuieli pentru transportul și livrarea produsului care va înlocui produsul neconform, cheltuielile de demontare-remontare a produsului pe utilaj – cheltuieli materiale, manoperă și cheltuieli cu utilaje de transport și ridicare.

11.2. Condiții de care depinde acordarea garanțiilor

Acordarea garanțiilor pentru cabluri de tracțiune și cabluri de legături este strâns legată de respectarea la beneficiar a condițiilor legate de:

- Transportul;

- Depozitarea;
- Manipularea cablurilor (derulare de pe tambur);
- Montaj;
- Protecție (ungere);
- Exploatare.

11.3. Producătorul /furnizorul garantează utilizarea cablurilor de tracțiune și a cablurilor de legare pentru sarcini după perioada de garanție în condițiile încadrării în prescripțiile tehnice ISCIR din PTR 3-2010

Nerespectarea indicațiilor referitoare la execuția corectă a operațiilor enumerate mai sus poate cauza deteriorări grave ale cablurilor, deteriorări ce nu fac obiectul garanțiilor acordate.

Cap.12: INSPECTII. TESTE . VERIFICĂRI.

Producătorul/furnizorul se obligă să mențină în funcțiune un sistem de management al calității în conformitate cu standardul SR EN ISO 9001: 2008 pe tot parcursul furnizării produsului.

Contractantul se obligă să efectueze toate inspecțiile și încercările prevăzute în documentația tehnică, procedurile proprii de control, astfel încât să garanteze toate caracteristicile specificate în documentația tehnică și în caietul de sarcini.

În cazul în care ofertantul nu are calitatea de producător și nu are propriul certificat de implementare a sistemului calității, din care să reiese producerea sau comercializarea produsului oferat, acesta trebuie să prezinte dovada că producătorul sau dealerul care a eliberat autorizația de comercializare, deține certificat de implementare a sistemului calității din care să reiese producerea sau comercializarea produselor oferate.

Cap. 13. CERINTE

NOTA. Cerintele impuse vor fi considerate minimale. In acest sens, orice oferta prezentata, care se abate de la prevederile Caietului de sarcini, va fi luata in considerare, dar numai in masura in care in propunerea tehnica presupune asigurarea unui nivel calitativ superior cerintelor minimale din Caietul de sarcini, ofertarea de produse cu caracteristici tehnice inferioare celor prevazute in caietul de sarcini atragand descalificarea ofertantului.

Specificatiile tehnice care indica o anumita origine , sursa, productie, un procedeu special, o marca de fabrica sau de comert, un brevet de inventie, o licenta de fabricatie, sunt mentionate doar pentru identificarea cu usurinta a tipului de produs si NU au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse. Aceste specificatii vor fi considerate ca avand mentiunea de « echivalent »

Cap. 14. PREVEDERI FINALE

- Respectarea tuturor instructiunilor din caietul de sarcini este obligatorie pentru toti operatorii economici care au depus oferta.
- Nu se accepta oferte, tehnice si sau financiare incomplete.
- Autoritatea Contractanta isi rezerva dreptul de a respinge orice oferta in situatia in care parametrii tehnici ofertati sau conditiile economice prezentate sunt inacceptabile sau daca oferta nu respecta intocmai toate cerintele prevazute in caietul de sarcini.

Memoriu tehnic în care se va prezenta:

- a. instrucțiuni de manipulare, transport, depozitare, montaj și exploatare**
- b. se prezintă detaliat ,pentru fiecare produs ,producătorul si tara in care se fabrica produsul(TABEL DETALII PRODUCATOR) ;**

Verificat
ING. SEF MECANIC
Radu GUGU

Întocmit,
Claudiu DOGARU

Aprobat
DIRECTOR TEHNIC
Ion PARASCHIVU

= iulie 2016 =

ANEXA CAIET SARCINI -LOTURI CABLURI.

Nr. crt.	Cod	Denumire	UM	CANTITATI PREVIZIONATE ACORD CADRU		CANTITATI PREVIZIONATE CONTRACTE	
				CANT. MIN ACORD CADRU	CANT. MAX ACORD CADRU	CANT. CEL MAI MIN	CANT. CEL MAI MARE
LOT 1							
1	04 013 001 003	CABLU TRACT.NORMAL-MAT D 9 (6X19)	kg	700	1,400	350	700
2	04 013 001 008	CABLU TRACT.NORMAL-MAT D 11 (6X37)	kg	60	120	30	60
3	04 013 001 011	CABLU TRACT.NORMAL-MAT D 13 (6X19)	kg	100	200	50	100
4	04 013 001 012	CABLU TRACT.NORMAL-MAT D 13 (6X37)	kg	662	1,324	331	662
5	04 013 001 016	CABLU TRACT.NORMAL-MAT D 15 (6X37)	kg	80	160	40	80
6	04 013 001 019	CABLU TRACT.NORMAL-MAT D 16 (6X19)	kg	1,000	2,000	500	1,000
7	04 013 001 020	CABLU TRACT.NORMAL-MAT D 16 (6X37)	kg	1,802	3,604	901	1,802
8	04 013 001 022	CABLU TRACT.NORMAL-MAT D 17 (6X37)	kg	180	360	90	180
9	04 013 001 023	CABLU TRACT.NORMAL-MAT D 18 (6X19)	kg	950	1,900	475	950
10	04 013 001 024	CABLU TRACT.NORMAL-MAT D 18 (6X37)	kg	3,221	6,442	1,611	3,221
11	04 013 001 026	CABLU TRACT.NORMAL-MAT D 19 (6X37)	kg	1,670	3,340	835	1,670
LOT 2							
1	04 013 001 030	CABLU TRACT.NORMAL-MAT D 21 (6X37)	kg	100	200	50	100
2	04 013 001 032	CABLU TRACT.NORMAL-MAT D 22 (6X37)	kg	800	1,600	400	800
3	04 013 001 035	CABLU TRACT.NORMAL-MAT D 24 (6X19)	kg	200	400	100	200
4	04 013 001 038	CABLU TRACT.NORMAL-MAT D 25 (6X37)	kg	1,180	2,360	590	1,180
5	04 013 001 040	CABLU TRACT.NORMAL-MAT D 26 (6X37)	kg	300	600	150	300
6	04 013 001 042	CABLU TRACT.NORMAL-MAT D 28 (6X37)	kg	500	1,000	250	500
7	04 013 001 046	CABLU TRACT.NORMAL-MAT D 32 (6X37)	kg	8,150	12,300	4,075	4,150
8	04 013 001 050	CABLU TRACT.NORMAL-MAT D 36 (6X37)	kg	400	800	200	400
9	04 013 002 039	CABLU DE TRACT.NORMAL-ZINCAT D 19 (6X19)	kg	100	200	50	100
LOT 3							
1	04 013 003 032	CABLU TRACTIUNE SPECIAL W-S D 40 (6X36)S/Z ZINCAT(sens infasurare spre stanga)+ compozitie staniu(cositor) pentru turnare cabluri	kg	18,736	21,078	16,394	18,736
2	04 013 003 032	CABLU TRACTIUNE SPECIAL W-S D 40 (6X36) Z/S ZINCAT(sens infasurare spre dreapta)+ compozitie staniu(cositor) pentru turnare cabluri	kg	18,736	21,078	16,394	18,736

LOT 4							
1	14003011068	CABLU DE RIDICARE PRINCIPALA B 24X180 TGL 18223	buc	1	2	1	1
2	14003011069	CABLU DE RIDICARE AUXILIARA B 24X180 TGL 18223	buc	1	2	1	1
LOT 5							
1	04 013 004 031	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D 12X4	buc	8	16	4	8
2	04 013 004 045	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D 14X4	buc	20	40	10	20
3	04 013 004 047	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D 14X6	buc	20	40	10	20
4	04 013 004 049	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D 14X10	buc	20	40	10	20
5	04 013 004 052	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D 15X4	buc	11	22	6	11
6	04 013 004 058	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D 16X3	buc	3	6	1	3
7	04 013 004 059	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D 16X4	buc	12	24	6	12
8	04 013 004 061	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D 16X6	buc	27	54	14	27
9	04 013 004 068	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D 17X6	buc	4	8	2	4
10	04 013 004 074	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D 18X4	buc	18	36	9	18
11	04 013 004 076	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D 18X6	buc	10	20	5	10
12	04 013 004 077	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D 18X8	buc	14	28	7	14
13	04 013 004 082	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D 19X4	buc	18	36	9	18
14	04 013 004 083	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D 19X5	buc	4	8	2	4
15	04 013 004 084	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D 19X6	buc	22	44	11	22
16	04 013 004 090	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D 20X4	buc	8	16	4	8
17	04 013 004 092	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D 20X6	buc	2	4	1	2
18	04 013 004 093	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D 20X8	buc	24	48	12	24
19	04 013 004 094	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D 20X10	buc	13	26	7	13
20	04 013 004 095	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D 20X12	buc	8	16	4	8
21	04 013 004 098	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D 21X5	buc	4	8	2	4
22	04 013 004 104	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D 22X4	buc	18	36	9	18
23	04 013 004 106	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D 22X6	buc	26	52	13	26
24	04 013 004 107	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D 22X8	buc	4	8	2	4
25	04 013 004 117	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D24X4	buc	4	8	2	4
26	04 013 004 119	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D24X6	buc	13	26	7	13
27	04 013 004 120	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D24X8	buc	16	32	8	16
28	04 013 004 121	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D24X10	buc	9	18	5	9
29	04 013 004 122	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D24X12	buc	13	26	7	13
30	04 013 004 131	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D30X4	buc	6	12	3	6
31	04 013 004 142	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D 21X4 cu 2 BRATE	buc	7	14	4	7
32	04 013 004 144	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D 21X2.5 cu CARLIGE	buc	8	16	4	8

33	04 013 004 146	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D 21X1.5 cu 4 BRATE	buc	1	2	1	1
34	04 013 004 153	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D21X2.5 CU 4 CARLIGE	buc	2	4	1	2
35	04 013 004 159	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D 32X4.5 cu 4 BRATE	buc	4	8	2	4
36	04 013 004 173	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D14X2 cu 2 CARLIGE	buc	4	8	2	4
37	04 013 004 190	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D21X4 cu 4 RAME SI CARLIGE	buc	4	8	2	4
38	04 013 004 193	CABLU PT.LEGATURI (GASA) D28X6 cu 2 RAME SI CARLIGE	buc	6	12	3	6
39	04 013 005 001	CHINGA TEXTILA RIDICARE (GASA) 90X2000, SARCINA = 3000 KG	buc	2	4	1	2
40	04 013 005 002	CHINGA TEXTILA RIDICARE (GASA) 90X4000, SARCINA = 3000 KG	buc	1	2	1	1
41	04 013 005 003	CHINGA TEXTILA RIDICARE (GASA) 120X5000, SARCINA = 5000 KG	buc	2	4	1	2
42	04 013 005 004	CHINGA TEXTILA RIDICARE (GASA) 120X6000, SARCINA = 5000 KG	buc	2	4	1	2
43	04 013 005 005	CHINGA TEXTILA RIDICARE (GASA) 150X5000, SARCINA = 5000 KG	buc	2	4	1	2
44	04 013 005 006	CHINGA TEXTILA RIDICARE (GASA) 150X6000, SARCINA = 5000 KG	buc	2	4	1	2
LOT 6							
1	04 013 003 012	CABLU TRACT.SPECIAL W-S D 36 (6X36) MAT	kg	70	140	35	70
2	04 013 003 019	CABLU TRACTIUNE SPECIAL W-S D 14 (6X36) ZINCAT	kg	72	144	36	72
3	04 013 003 020	CABLU TRACTIUNE SPECIAL W-S D 16 (6X36) ZINCAT	kg	101	202	50.50	101
4	04 013 003 023	CABLU TRACTIUNE SPECIAL W-S D 22 (6X36) ZINCAT	kg	96	192	48	96
LOT 7							
1	04 013 003 033	CABLU TRACTIUNE SPECIAL W-S D 42 (6X36) S/Z ZINCAT(sens infasurare spre stanga)	kg	4680	4680	2340	2340
		CABLU TRACTIUNE SPECIAL W-S D 42 (6X36) Z/S ZINCAT(sens infasurare spre dreapta)	kg	4680	4680	2340	2340
LOT 8							
1	4013002012	CABLU DE TRACTIUNE SIMPLU	kg	110	220	55	110

NOTA:

1,fiecare bucata de cablu de tractiune special zincat W-S D40 - 6x36, 1760 N/mm2, S/Z si Z/S va fi livrat pe tambur de lemn cu o greutate de 2342 kg(nu se accepta ca lungimea cablului sa fie mai mica de 350 m pe fiecare tambur, livrarile facandu-se la locatii diferite)

2,fiecare bucata de cablu de tractiune special zincat W-S D42 - 6x36, 1760 N/mm2, S/Z si Z/S va fi livrat pe tambur de lemn cu o greutate de 2340 kg (nu se accepta ca lungimea cablului sa fie mai mica de 300 m pe fiecare tambur, livrarile facandu-se la locatii diferite)

3, fiecare bucata de cablu de tractiune normal mat 32 (6X37) va fi livrat pe tambur de lemn cu o greutate de 4000 kg

4, livrarea se va face in urma incheierii de contracte subsecvente la unitatile din cadrul Diviziei Miniere

