LICEUL TEHNOLOGIC DE TRANSPORTURI AUTO CRAIOVA

Profesor: MIHAELA CHIRCA

Modulul M1 – PREGATIREA AUTOMOBILULUI PENTRU EXPLOATARE

Perioada: 11-31 martie 2020

Capitolul: – Operații și mijloace de lucru utilizate pentru mentenanța de bază (preventivă) a automobilelor

**Operații și mijloace de lucru utilizate pentru mentenanța de bază (preventivă) a automobilelor**

Starea tehnica buna a unui automobil se asigura prin: exploatarea rationala privind sarcina, viteza, intretinerea corecta si curatarea zilnica, ungerea pieselor in miscare, observarea continua a starii si functionarii lor, lucrul de buna calitate a echipelor de intretinere a reparatii si executarea reparatiilor la timp, conform prescriptiilor intreprinderii constructoare.

Intretinerea urmareste sa mentina mijlocul de transport in conditii normale de exploatare intre doua reparatii consecutive, reducand posibilitatea aparitiei unor defectiuni accidentale.

Lucrarile de intretinere, ca parte integranta a mentenantei preventive, au un caracter de prevenire a uzurilor anormale si a defectiunilor tehnice ce pot interveni in timpul exploatarii precum si de asigurare a unui aspect estetic corespunzator circulatiei pe drumurile publice

 Lucrarile de intretinere preventiva la automobile si remorci, constau din :

-         controlul si ingrijirea zilnica (CIZ) ;

-         spalare (S) ;

-         revizia tehnica de gradul 1 (RT-1) ;

-         revizia tehnica de gradul 2 (RT-2) ;

-         revizia tehnica sezionera    (RTS) ;

 Periodicitatea lucrarilor de intretinere preventiva, reprezinta valori medii pentru un model de automobil respectiv pentru o remorca. Pentru automobilele sau autotrenurile destinate transporturilor interurbane, reviziile tehnice RT-1 ; RT-2, scadente in timpul aflarii in cursa , se vor executa inaite de plecare sau imediat dupa sosirea acestora din cursa.

 Pentru o eficacitate sporita a determinarii starii tehnice a automobilelor se recomanda utilizarea cu precadere a metodelor de diagnosticare fara demontarea agregatelor si ansamblurilor.

 Intretinerea instalatiilor speciale montate pe automobil se face conform prescriptiilor tehnice ale uzinelor constructoare ale acestora, de preferinta odata cu executarea altor lucrari de intretinere la automobile.

**CONTROLUL SI INGRIJIREA ZILNICA (CIZ)**

 Controlul si ingrijirea zilnica cuprinde lucrarile de pregatire si de verificare a starii tehnice generale sau pe agregatele, ansamblurile si subansamblurile componente ale automobilelor si remorcilor, legate in special de siguranta circulatiei, inaite de plecare si dupa sosirea din cursa, precum si in parcurs. Cu aceasta ocazie se executa si lucrarile de asigurare a unei stari de curatenie a cabinei automobilelor de transport marfa, a caroseriei lor sau a remorcilor pe care le tracteaza, a salonului autobuzelor si autoturismelor

 Controlul si ingrijirea zilnica in parcurs se executa de soferii automobilelor si remorcilor respective, cca.100 km efectivi parcursi, respectiv dupa 3-4 ore de circulatie precum si cu ocazia stationarilor pentru incarcare-descarcare

 Controlul si ingrijirea zilnica, inaite de plecare si dupa sosirea din cursa, se executa de regula de catre soferii automobilelor respective in timpul lor normal de lucru, fie in incinta unitatii, fie la locurile de parcare stabilite in afara unitatii

         **SPALAREA (S)**

 Spalarea automobilelor si remorcilor consta din lucrari care au drept scop mentinerea lor in stare de curatenie si falicitarea efectuarii celorlante lucrari de deservire tehnica

 Dupa anumite categorii de transport in cadrul spalarii se executa si lucrari de salubrizare si dezinfectare

 Salubrizarea si dezinfectarea automobilelor si remorcilor auto se executa cu scopul preantampinarii pericolului contaminarii si deprecierii marfurilor ce urmeaza a se transporta cu un automobil ce a fost utilizat la transportul vietatilor, produselor de origine animala sau a unor substante chimice.

  Salubrizarea si dezinfectarea se executa :

-    autobuzelor si autoturismelor destinate transportului in comun la recomandarea organelor sanitare ;

-    automobilelor si remorcilor care efectueaza de vietati (inclusiv pasari si stupi  de albine) produse si subproduse de origine animala (carne, peste, lapte, preparate, piei, reziduri piei, oase, copite, balegar etc.) - inainte si dupa descarcare

-    automobilelor si remorcilor care transporta produse chimice (var, ciment, negru de fum etc.)-cand se trece la altfel de transport

-    automobilelor si remorcilor si remorcilor care transporta produse sau subproduse agricole si agroalimentare alterate sau care pot afecta calitatea altor produse in timpul, transportului- cand se trece la altfel de transport

-    automobilelor si remorcilor sosite din trafic international la punctul de frontiera (la exteriorul mijlocului de transport) si la autobaza din reteaua proprie cea mai apropriata de locul decarcari (in interior).

 In cazul sosirii in tara a unor automobile si remorci goale, dezinfectia la interior se va efectua obligatoriu la cea mai apropriata autobaza (din reteaua proprie) de punctul de frontiera

 -     in situatie epizootologice speciale

 - la recomandarea organelor sanitar-veterinar, automobilelor si remorcilor care transporta furaje sau alte marfuri.

**Revizia tehnica de gradul I (RT-1)**

 Revizia tehnica de gradul I, consta in verificarea, reglarea, strangerea si ungerea agregatelor, asamblurilor si subansamblurilor automobilelor si remorcilor, in scopul mentineri starii tehnice corespunzatoare si preveniri defectiunilor tehnice in parcurs.

 Revizia tehnica de gradul I se executa de personal calificat in incinta statiilor de intretinere auto (SIA) sau a garajelor la punctele de intretinere din cadrul unitatilor de transport auto si la autocoloanele exterioare stabilite de catre intreprinderea detinatoare de parc in masura asigurarii bazei tehnico - materiale necesare.

 La unitatile cu un parc redus de automobile si remorci care nu au prevazuta normativul de personal functia de ungatori auto, lucrarile de ungere din cadrul reviziei tehnice de gradul I, se executa de catre soferii automobilelor si remorcilor respective in timpul lor normal de lucru

 **Revizia tehnica de gradul II (RT-2)**

 Revizia tehnica de gradul II cuprinde pe langa lucrarile prevazute la revizia de gradul I, o serie de lucrari suplimentare, a caror necesitate apare la o periodicitate mai mare.

 Revizia tehnica de gradul II se executa de regula in incinta statilor de intretinere auto (SIA) si a garajelor, de catre personal calificat.

 Societatile comerciale de transport auto precum si celelalte unitati, detinatoare de parc auto, pot executa revizii tehnice de gradul I si in fara statilor de intretinere sau garajelor cu conditia asigurarii bazei tehnico-materiale corespunzatoare.

 Unitatile detinatoare de parc auto ce nu au asigurata o baza tehnico-material corespunzatoare pot efectua unele lucrari prevazute in cazul reviziei de gradul II la alte unitati specializate utilizeaza aceleasi tarife, cu aprobarea conducerii intreprinderi.

 Executarea RT-2, confirmata pe talonul de evidenta a reviziilor tehnice, dovedeste indeplinirea obligatiei legale de executare periodica a verificarii tehnice pentru autovehiculele detinute de unitatile cu capital majoritar de stat sau regii autonome.

 **Revizia tehnica sezoniera (RTS)**

 Revizia tehnica sezioniera se executa numai la automobile si consta din operatii specifice trecerii de la exploatarea de vara la cea de iarna si invers, sau din operatii cu periodicitate mare.

 Reviziile sezoniere se executa de regula de acelasi personal la aceleasi locuri de munca ca si reviziile tehnice de gradul I sau II o data cu care se executa.

 **Intreţinerea tehnică zilnică Iz** - constă dintr-un ansamblu de operaţii obligatorii de curăţire, verificare, ungere, reglare şi alimentare care asigură buna funcţionare a maşinilor pe durata unui schimb de lucru sau a unei curse.

 **Intreţinerea tehnica periodică Ip1** se caracterizeaza prin schimbarea filtrelor de la sistemul de ungere şi de la instalaţia hidraulică precum şi prin verificarea generală a instalaţiei electrice.
 **Intreţinerea tehnică periodică Ip2** - este caracterizată de schimbarea uleiului din carterul motorului şi înlocuirea elementului filtrant de la sistemul de alimentare.

 Periodicitatea acestor întreţineri tehnice este specifică fiecărui tip de maşină şi se stabileşte prin normative în funcţie de caracteristicile elementelor de filtrare, a combustibililor şi lubrifianţilor folosiţi în sistemele respective ale maşinilor.

 **Activitati efectuate la controlul si ingrijirea zilnica**

 **1 Lucrari de curatire interioara**

    A. Lucrari de curatire interioara zilnica a saloanelor autobuzelor si autoturismelor

-  curatirea interioara a salonului (caroseriei)

- stregerea si curatirea banchetelor ;

- curatirea interioara a geamurilor

- salubrizarea si dezinfecarea mijoacelor de transport in comun la recomandarea organelor sanitare

   B. Lucrari de curatire zilnica a cabinei si a caroseriei, automobilelor de marfa si speciale, precum si la remorci :

- curatirea interioara a cabinei de conducere,

- curatirea interioara a caroseriei automobilelor si remorcilor auto,

- curatirea geamurilor si a oglinzilor retrovizoare,

- curatirea geamurilor de la far, semnlizatoarele si tablelor cu nr. de inmatriculare

2 **Lucrari de verificari sumare si ingrijire zilnica**

1. Verificarea plinurilor( lichid de racire, ulei motor, conbustibil, lichid frana, lichid pt spalat parbrizul, alcool antigel pentru instalatia de franare cu actionare pneumatlca, ulei actionare instalatiiei hidraulice si servodirectie.
2. Verificarea stari si fixarii capacelor si bucselor la releu, sigurante, rezervor, pompa centrala,

 rezervor conbustibil si ulei actionare instalatiiei hidraulice, radiator, butucul rotilor sau fuzetelor.

 C.   Verificarea etanseitatii :

-         instalatii de racire , de ungere si de alimentare,

-         casetei sau servomecanismului hidraulic de directie

-         elementelor sistemului de transmisie ( ambreaj cu sistem hidraulic de actionare, cutie de

 viteze, punte fata si spate, cutia de distributie sau reductor)

-         sistemul hidraulic la autobasculante sau la automobile special.

 D.   Pregatirea pentru pornirea a motoarelor supraalimentate cu turbosuflante

-         verificarea etanseitatii si starii conductelor de ungere, tubulaturilor de aspiratie si

 evacuare de la turbosuflanta,

-         amorsarea ungerii turbosuflantei dupa o  stationare mai mare de 10 zile .

-         se interzice incalzirea turbosuflantei sau a tubulaturii de aspiratie cu flacara deschisa

 E.     Verificarea starii bateriilor de acumulatoare, suporturilor si capacelor de protectie, nivelului electrolitului si curatirea orificiilor aeriseire (saptamanal)

 F.     **Controlul repartizarii uniforme a incarcaturii,**nedepasirea sarcini, maxime admise.

**3 Controlul zilnic de siguranta a circulatiei, la plecarea in cursa si supraveghiere in parcurs.**

 A. Verificarea sistemului de rulare ;

 - starea pneurilor si a jantelor, eliminarea corpurilor straine intrate antre anvelopele jumelate ;

 - existenta si strangerea buloanelor si a piulitelor de la prezoanele rotilor ;

 B. Verificarea sistemului de directie ;

 - jocul la volan sa fie sub limita admisa ;

 - starea si asigurarea barelor, parghilor, capetelor de bara; bielelor;

 - verificarea in parcurs a sistemului de directie (nu se admite jocuri excessive sau blocari,

 trepidatii sau zgomot la actionare), de asemenea nu se admite ca directia sa traga intr-o

 parte sau alta.

 C. Verificarea sistemului de franare

 - fuctionarea pedalei de frana ;

 - eliminarea condensului din rezervorul de aer comprimat ;

 - valoarea presiunii de regim in instalatia de franare pneumatica ;

 - fuctionarea franei de stationare ;

 - existenta calelor de stationare ;

 D. Verificarea instalatiei electrice :

 - starea si functionarea instalatiei de iluminare si semnalizare, inclusiv la remorca (remorcile

 tractate) ;

 - starea si functionarea instalatiei de avertizare a avarilor ;

 - starea si functionarea stergatorului de parbriz

**4. Operatiuni prevazute la spalare**

 - spalarea autosasiului si caroseriei ;

 - inmuierea noroiului cu apa ;

 - spalarea generala si limpezirea cu apa

 Spalarea exterioara a motorului :

 - spalarea cu detergenti specifici ;

 - spalarea cu apa;

           - spalarea cu aer comprimat.

  **Salubrizarea si dezinfectarea automobilelor de marfa**:

   -  curatirea mecanica a eventulalelor rezidurii ramase neinlaturate la beneficiarul transportului

 respectiv

 -  dezinfectia prin pulverizare fina a solutie de dezinfecatre in start continu pe suprafeteie

 exterioare sau interioare mijocului de transport

Dezifectia este de 3 feluri:

a)     dezinfectia profilactica care se aplica in caz ca nu exista suspiciunea transmiteri unei boli si se executa cu solute de aldehida

b)    dezinfectia de necesitate solicitata de organele sanitare si sanitar-veterinar care se recomanda si solutile de dezinfectie specifice

c)     dezinfectia mijloacelor de transport izoterme si frigorifice ce se executa dupa o spalare suplimentara cu apa fierbinte urmata de o degrasare cu o solutie de detergenti sau carbonat de sodiu prin frecare cu peria pana ce picatura de apa nu mai adera la suprafetele metalice

**5. Operatiuni prevazute la revizia tehnica de gradul I automobilelor cu aprindere prin scanteie (MAS) de productia interna.**

5.1 Lucrarile de control strangeri si reglaje,

 Se executa de personalul afectat, utilizand sculele si aparatele de masura adecvate, toate operatiile prevazute pt lucrarile de control si ingrijirea zilnica.

 In afara lucrarilor specifice (CIZ ) se vor efectua si urmatoarele lucrari:

-         verificarea starii fixarii si etanseitatii :

-         elementelor sistemului de racire (racorduri,pompa de apa si vas de expansiune)

-         elementelor sistemului de alimentare (carburator, pompa de benzina, filtre, conducte, rezervor)

-         elementelor sistemului de ungere (filtru de ulei, filtru de ventilatie, carter, conducte)

-         curatirea sitei carburatorului

-         verificarea stari si intinderi curelelor de transmisie

-         verificarea fixarii cutiei de viteze,cutiei de distributie sau a reductorului

-        verificarea transnsmisieie cardanice(starea si strangerea articulatiei cardanice ,jocul furcilor glisante,fixarea carcasei rulmentului intermediar, starea mansonului de cauciuc,jocul articulatilor cardanicea)

-         verificarea intregritatii si starii caroseriei,vopselei si a ornamentelor

-         verificarea stari si contactelor cablajului electric

-         verificarea existentei si starii sigurantelor calibrate din instalatia electrica

  5.2 Lucrari de diagnosticare :

  -  verificarea aparatelor emitatoare de lumina si a culori luminilor si puteri becurilor

  -  verificarea functionarii stergatorului de barpriz si a al electromotorului

  -  verificarea functionari aparatelor de control de la sigilile de la vitezometru sau instalatia

 aparului tahograf.

 - verificarea franei de serviciu,

 - verificarea franei de stationare,

 - verificarea jocului pivot-fuzeta si a jocului de volan.

  5.3. Lucrari de ungere :

 -  curatirea, verificarea gresoarelor si inlocuirea celor defecte ;

 -  gresarea (ungerea )

 - se inlocuieste uleiul din baia motorului candv acesta este cald si se spala cu ulei sistemul de

 ungere;

 - se inlocuieste elementul de filtrare ;

 - se spala filtru de aer de tip umed si se inlocuieste uleiul

 - se unge axul distribuitorului de aprindere si se inbiba cu ulei ungatorul camelor ;

 - verificarea si completarea nivelului de ulei la axa motrica, cutia de viteze, cutia de distributie,

 caseta de distributie mecanica, servodirectia hidraulica, pompa de injectie in linie cu ungere

 separata

**6 Operatiuni prevazute la revizia tehnica de gradul I a automobilelor cu motor cu aprindere prin compresie (MAC) de productie interna**

 6.1. Lucrari de control, strangeri si reglaje.

In afara lucrarilor CIZ se vor efectua si urmatoarele lucrari :

-         verificarea etanseitati elementelor sitemului de aspiratie

-         golirea apei din filtrele si prefiltru de conbustibil ale motorului ( saptamanal)

-         schimbarea elemtelor de hartie a filtrelor de conbustibil

-         verificarea stari si intinderi curelelor de transmisie

-         verificarea presiuni in pneuri si inlocuirea rotilor defecte;

-         verificarea strangerii piulitelor rotilor

-         eliminarea apei din rezervorul de aer comprimat

-         verificarea nivelului lichidului,eventual aerisirea sistemului de comanda a franei.

-         verificarea manetei de decuplare

-         verificarea stari si functionarii corpurilor de iluminare si semnalizare

6.2 Lucrari de diagnosticare

  -   verificarea functionari instalatiei de iluminare si semnalizare

  -   verificarea functionari instalatiei electrice auxiliare(pompa lichid parbriz,stergator parbriz.

  - verificarea functionari aparatelor de control, inclusive sigilile de la vitozometru sau instalatia aparatului tahograf.

   -  verificarea functionari sitemului de franare (manometru de aer) si regulatorul de presiune,

 eficacitatea instlatiei de franare pe standul de franare

  - verificarea sistemului de directie si a punti fata

6.3 Lucrari de ungere :

-  gresarea fuzetelor

-  gresarea arborelui cu came a franei

-  gresarea parghilor de directie si parghiei de shimbare a vitezlor

- gresarea sistemului de comanda a franei de motor

- schimbarea uleiului si curatirea filtrului de aer umed

- inlocuirea uleiului de ungere a motorului dupa curatirea dopului

**7 Operatiuni prevcazute la revizia tehnica de gradul II la automobile cu aprindere pprin scanteie (MAS) de productie interna**

7.1. Lucrari de control strangeri si reglari

 Se executa lucrarile de la RT-I cu urmatoarele complectari :

-         verificarea fixari motorului pe cadru si strangerea dopurilor conice ;

-        verificarea strangeri chiulasei,culbutorilor, tijelor impingatoare, arcurilor supapelor, a fixarii

 colectorului, conductelor

-         verificarea si reglarea jocurilor supapelor

-         verificarea presiuni in cilindri,

-         verificarea si fixari radiatorului, palelor ventilatorului si a colierelor de la racoardele elastice,

-         verificarea jocului axului pompei de apa,

-         curatirea, reglarea carburatorului, pompei de benzina si a filtrului de benzina,

-         verificarea sistemului de alimentare, dupa demontarea subansamblurilor,

-         verificarea fixari bai de ulei si spalarea si verificarea presiuni,

-         verificarea stari si fixsari carcasei ambreiajului,

-         verificarea strangeri volanului pe arbore,

-         verificarea echilibrari rotilor,

-         verificarea stari franei de stationare,

-         curatirea filtrului compresorului si a separatorului de apa si uleiului,

-         reglarea limitatorului de franare si a celui de racire si presiune

-         verificarea , stari si a contactelor electrice,

-          probe fuctionale

7.2 Lucrari de diagnosticare

-  verificarea densitati electrolitului , ungeri bornelor si a tensiunii pe elementi la bateriile de

 acumulatoare

 - verificarea si reglarea releului regulator si a releului de pornire

- verificarea si reglarea farurilor

 -  verificarea limitatorului de turatie

 - verificarea egalitati puteri furnizate de cilindri