



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Proiect co-finantat din Programul Operational Capital Uman 2014-2020



TRANS-FORM – Îmbunătățirea nivelului de competențe ale angajaților din domeniul distribuției pentru ocuparea sustenabilă și de calitate a forței de muncă

BENEFICIAR: Uniunea Națională a Transportatorilor Rutieri din România (U.N.T.R.R.)

OBIECTIV: Îmbunătățirea nivelului de cunoștințe, competențe și aptitudini ale personalului întreprinderilor care asigură distribuția pentru întreprinderi care își desfășoară activitatea în sectoarele economice cu potențial competitiv identificate conform SNC și SNCDI

Utilizarea instrumentelor TIC - Tachograful digital inteligent utilizat în transporturile rutiere-functii,utilizare



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Proiect co-finanțat din Programul Operațional Capital Uman 2014-2020

Timpii de conducere

– actualizare 2021

Fondul Social European

Programul Operațional Capital Uman 2014-2020

Axa prioritară 3: Locuri de muncă pentru toți

Prioritatea de Investiții 10.III: Îmbunătățirea accesului egal la învățarea pe tot parcursul vieții pentru toate grupurile de vârstă într-un cadru formal, non-formal sau informal, actualizarea cunoștințelor, a aptitudinilor și a competențelor forței de muncă și promovarea unor căi de învățare flexibile, inclusiv prin orientare profesională și prin validarea competențelor dobândite

Obiectivul specific 3.12.: Îmbunătățirea nivelului de cunoștințe/ competențe/ aptitudini aferente sectoarelor economice/ domeniilor identificate conform SNC și SNCDI ale angajaților

Titlu proiect: TRANS-FORM - Îmbunătățirea nivelului de competențe ale angajaților din domeniul distribuției pentru ocuparea sustenabilă și de calitate a forței de muncă

ID MySMIS: 127802

Nr. contract finanțare: POCU/464/3/12/127802

Nr. înregistrare OIRPOSDRU Regiunea Sud-Vest

Oltenia: 16287/17.10.2019

Uniunea Națională a Transportatorilor Rutieri din România

Adresa: Str. Ienăchiță Văcărescu, nr. 60, București 040157, Sector 4, România

Tel: +40-21-336.77.88

Fax: +40-21-335.48.25; +40-21-337.48.53

E-mail: office@untrr.ro

www.untrr.ro



Uniunea Națională
a Transportatorilor Rutieri din România

Timpii de conducere



Prezentăm, în cele ce urmează, definițiile din legislație, pe care le ilustrăm cu exemple, pentru o mai bună înțelegere a regulilor privind duratele de conducere zilnice și săptămânale, pauzele și perioadele de repaus zilnic și săptămânal.

“durată de conducere”: durata activității de conducere înregistrată manual sau (semi) automat de tahograf. Durata de conducere zilnice și săptămânale cuprind toate duratele de conducere înregistrate pe teritoriul UE sau în afara acestuia.

Durată zilnică de conducere

“durată zilnică de conducere”: durata totală de conducere acumulată între sfârșitul unei perioade de repaus zilnic și începutul următoarei perioade de repaus zilnic sau între o perioadă de repaus zilnic și o perioadă de repaus săptămânal. Ca regulă, durata de conducere zilnică este de cel mult nouă ore. Totuși, durata de conducere zilnică poate fi prelungită la maximum zece ore de două ori pe parcursul săptămânii.

Durata de conducere zilnică de 9 ore



Durata de conducere zilnică de 10 ore

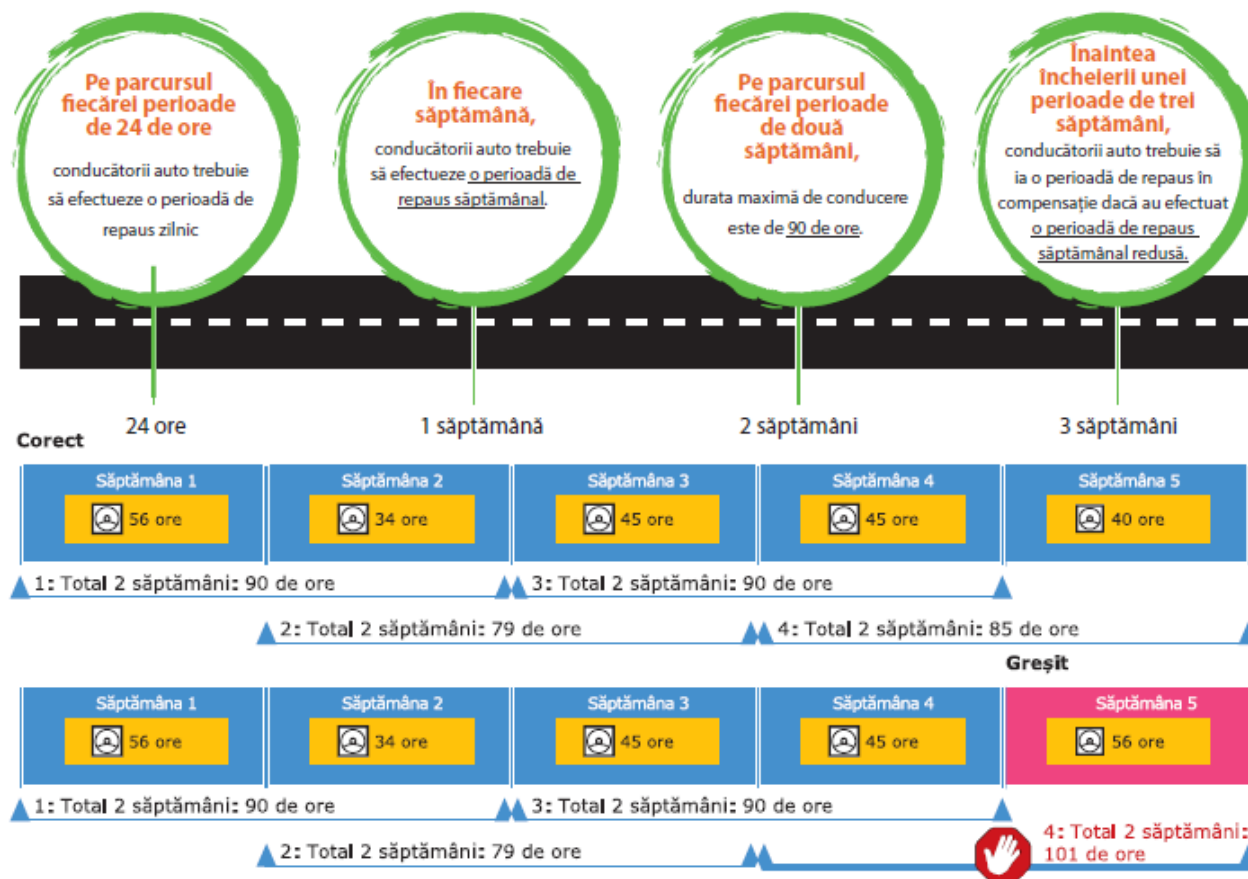


Durata de conducere săptămânală

“săptămână”: perioada cuprinsă între ora 00.00 a zilei de luni și ora 24.00 a zilei de duminică. Se acceptă ca această definiție să includă, de asemenea, conducerea autovehiculului dintre perioadele de repaus săptămânal și perioadele de repaus zilnic sau dintre două perioade de repaus săptămânal. De exemplu de miercuri ora 00.00 până marți ora 24.00.



“durată de conducere săptămânală”: durata de conducere totală, acumulată în timpul unei săptămâni. Aceasta nu depășește cincizeci și șase de ore și nici nu generează o depășire a duratei maxime de lucru săptămânale. Durata de conducere totală acumulată nu trebuie să depășească nouăzeci de ore pe parcursul a două săptămâni consecutive.



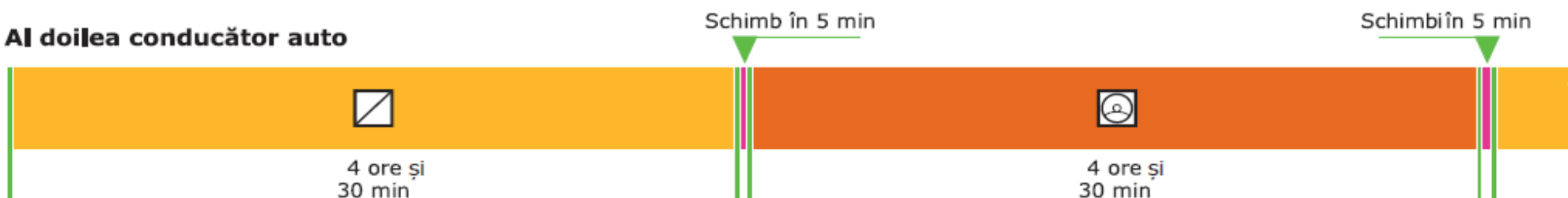
Conducerea în echipaj

“**conducere în echipaj**”: situația în care, pe parcursul unei perioade de conducere cuprinsă între două perioade de repaus zilnice consecutive sau între o perioadă de repaus zilnic și o perioadă de repaus săptămânal, se află cel puțin doi conducători auto la bordul vehiculului pentru a asigura conducerea. Prezența altui/altor conducători auto este facultativă pe parcursul primei ore de conducere în echipaj, dar ea este obligatorie pentru restul perioadei.

Primul conducător auto



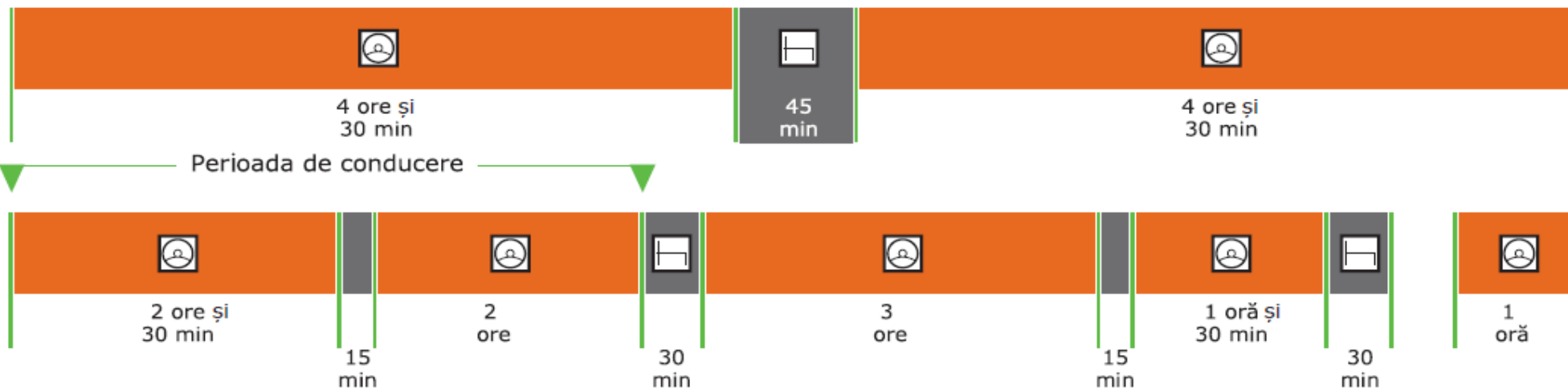
Al doilea conducător auto



Pauzele

“**pauză**”: orice perioadă în care conducătorul auto nu are dreptul să conducă sau să efectueze alte munci și care trebuie să-i permită numai să se odihnească. După o perioadă de patru ore și jumătate de conducere, conducătorul auto trebuie să facă o pauză neîntreruptă de cel puțin patruzeci și cinci de minute, exceptând cazul în care își începe o perioadă de repaus. Această pauză poate fi înlocuită cu o pauză de cel puțin cincisprezece minute urmată de o pauză de cel puțin treizeci de minute, pauze intercalate pe parcursul perioadei de conducere de patru ore și jumătate.

Un conducător auto care face parte dintr-un echipaj poate să ia o pauză de 45 de minute la bordul unui vehicul în mișcare condus de un alt conducător auto, cu condiția ca persoana care face pauză să nu fie implicată în asistarea celei care conduce vehiculul. Pauza poate fi mai lungă dacă se efectuează în afara vehiculului.

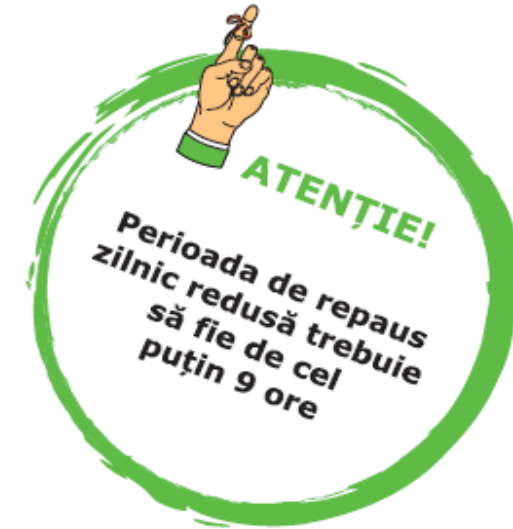


Repaus

“**repaus**”: orice perioadă neîntreruptă pe parcursul căreia conducătorul auto poate dispune liber de timpul său.

“**perioadă de repaus zilnic**”: partea unei zile în timpul căreia conducătorul auto poate dispune liber de timpul său și care poate fi o “perioadă de repaus zilnic normală” sau o “perioadă de repaus zilnic redusă”:

- “**perioadă de repaus zilnic normală**”: orice perioadă de repaus de cel puțin unsprezece ore. Această perioadă de repaus zilnic normală poate fi luată în două tranșe, din care prima trebuie să fie o perioadă neîntreruptă de cel puțin trei ore și a doua, o perioadă neîntreruptă de cel puțin nouă ore;
- “**perioadă de repaus zilnic redusă**”: orice perioadă de repaus de cel puțin nouă ore, dar mai puțin de unsprezece ore. În mod normal, aceasta nu poate fi întreruptă .

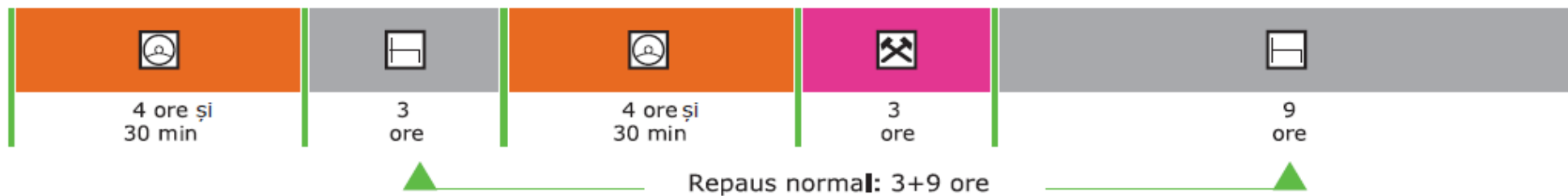


Exemple de timpi de conducere și odihnă în 24 de ore

Exemplul 1



Exemplul 2



Exemplul 3



Repausul săptămânal normal nu se poate face la bordul vehiculului

Perioadele de repaus săptămânal normal și orice perioadă de repaus săptămânal de mai mult de 45 de ore luată în compensație pentru perioade de repaus săptămânal reduse anterioare **nu pot fi efectuate la bordul unui vehicul**. Ele se efectuează într-un spațiu de cazare corespunzător și adaptat atât pentru bărbați, cât și pentru femei, cu spații de dormit și instalații sanitare adecvate, permițând intimitate suficientă. Acest spațiu poate fi de exemplu un hotel, motel, apartament închiriat sau reședință privată. Eventualele costuri de cazare în exteriorul vehiculului sunt suportate de către angajator.



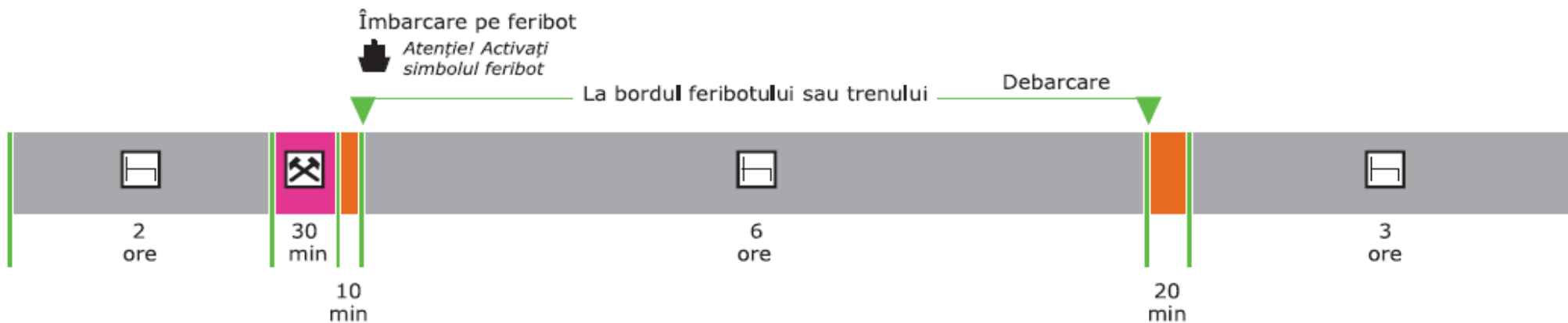
Perioadele de repaus zilnic și perioadele de repaus săptămânal reduse pot fi efectuate la bordul vehiculului, cu condiția ca acesta să fie dotat cu cabină de dormit corespunzătoare.

Conducătorii auto nu sunt obligați să prezinte dovezi asupra locului unde și-au efectuat repausul săptămânal normal și nu vor putea fi sancționați decât dacă sunt găsiți în vehicul în timpul repausului săptămânal normal de către agenții de control.

Întreprinderile de transport organizează activitatea conducătorilor auto în așa fel încât aceștia să poată în fiecare perioadă de patru săptămâni consecutive să se întoarcă la centrul operațional al angajatorului unde se află locul normal de staționare al conducătorului auto și unde începe perioada de repaus săptămânal a conducătorului auto, în statul membru de stabilire al angajatorului, sau să se întoarcă la locul de reședință al conducătorului auto, pentru a petrece cel puțin o perioadă de repaus săptămânal normală sau o perioadă de repaus săptămânal de peste 45 de ore luată în compensație pentru perioade de repaus săptămânal reduse.

Derogare: regula de feribot

Atunci când un conducător auto însoțește un vehicul transportat cu feribotul sau cu trenul și efectuează în același timp o perioadă de repaus zilnic normală sau o perioadă de repaus săptămânal redusă, această perioadă poate fi întreruptă de cel mult două ori de alte activități a căror durată totală nu depășește o oră (îmbarcare și debarcare). Pe parcursul acestei perioade de repaus zilnic normale sau perioade de repaus săptămânal reduse, conducătorul auto are acces la o cabină de dormit sau la o cușetă aflată la dispoziția sa.



Funcțiile tahografului digital

- măsurarea vitezei și a distanței;
- monitorizarea activităților conducătorului auto și a regimului de conducere;
- monitorizarea inserării și a retragerii cardurilor de tahograf;
- înregistrarea datelor introduse manual de către conducătorul auto;
- calibrarea;
- înregistrarea automată a punctelor de poziție
- monitorizarea activităților de control;
- detectarea și înregistrarea evenimentelor și a anomaliilor;
- citirea din memoria de date și înregistrarea și stocarea în memoria de date;
- citirea cardurilor de tahograf, înregistrarea și stocarea pe cardurile de tahograf;
- afișarea, avertizarea, tipărirea și descărcarea datelor pe dispozitive externe;
- reglarea orei și măsurarea timpului; comunicarea la distanță;
- gestionarea blocărilor executate de societate;
- teste integrate și autoteste.

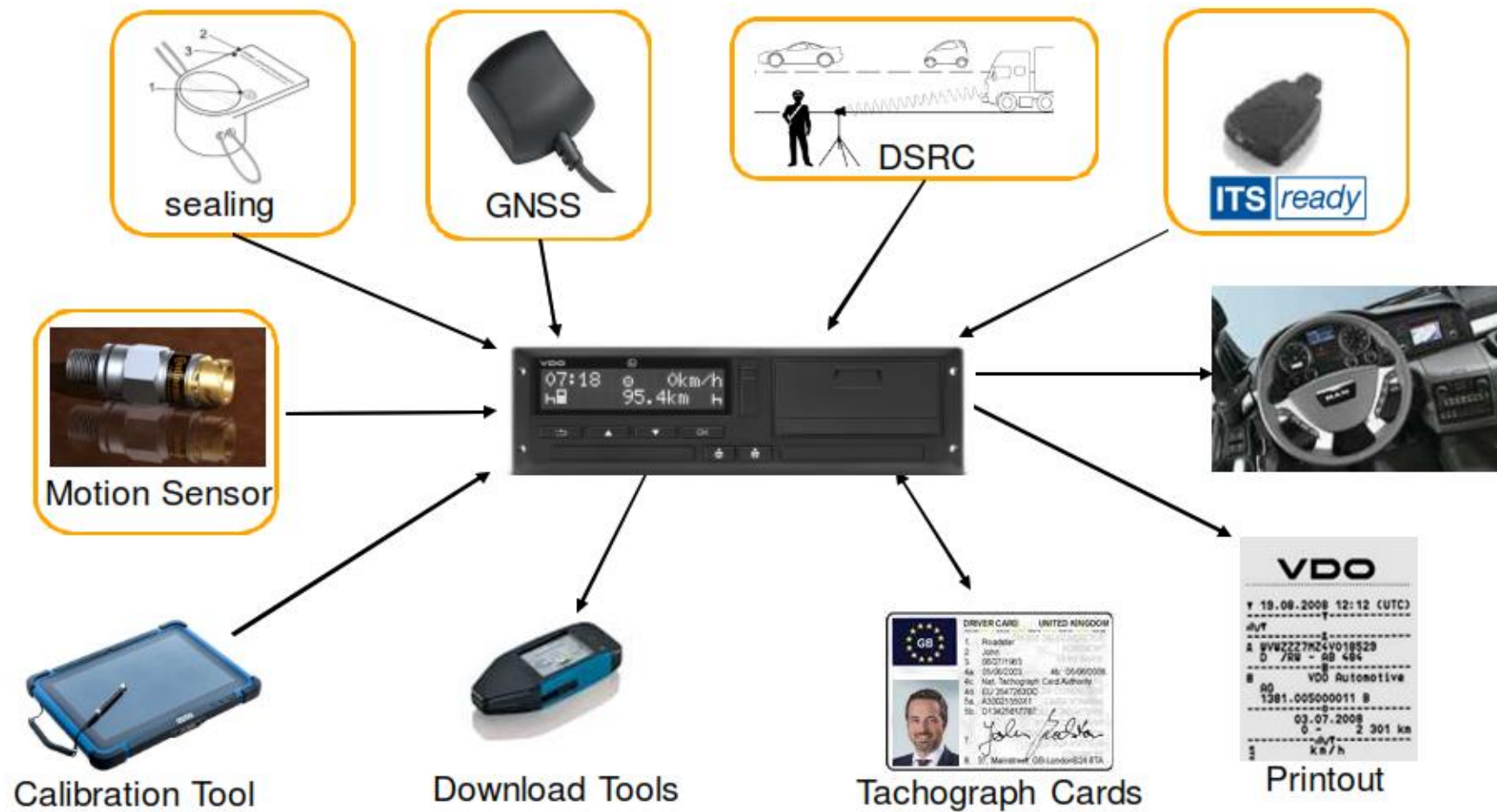


UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Proiect co-finanțat din Programul Operational Capital Uman 2014-2020



Inspecțiile tahografelor

Inspețiile periodice se efectuează cel puțin o dată la doi ani.

Inspețiile menționate verifică cel puțin următoarele aspecte:

- tahograful este corect instalat și este corespunzător pentru vehicul;
- tahograful funcționează în mod corespunzător;
- pe tahograf se regăsește marca de omologare de tip;
- plăcuța de instalare este fixată;
- toate sigiliile sunt intacte și eficace;
- nu există dispozitive de manipulare atașate la tahograf sau urme ale utilizării unor astfel de dispozitive;
- dimensiunea pneurilor și circumferința efectivă a pneurilor.

Cardurile de atelier

Durata valabilității cardurilor de atelier nu poate depăși un an.

Autoritatea competentă reînnoiește un card de atelier în termen de 15 zile lucrătoare de la primirea unei cereri de reînnoire valide și a întregii documentații necesare.



UNIUNEA EUROPEANĂ

Proiect co-finanțat din Programul Operațional Capital Uman 2014-2020



INSTALAREA ȘI INSPECȚIA

Instalarea și repararea

Tahografele pot fi instalate sau reparate doar de montatori în ateliere sau producători de vehicule aprobați în acest scop de autoritățile competente.

Montatorii, atelierele sau producătorii de vehicule aprobați sigilează tahograful, în conformitate cu specificațiile incluse în certificatul de omologare de TIP, după ce verifică funcționarea corectă a acestuia și, în special, astfel încât să garanteze că niciun dispozitiv de manipulare nu poate să falsifice sau să modifice datele înregistrate.

Montatorul, atelierul sau producătorul de vehicule aprobat aplică o marcă specială pe sigiliile pe care le atașează în ceea ce privește tahografele digitale, introduce datele electronice de securitate pentru realizarea verificărilor de autentificare.

Tahografele digitale nu se repara ci doar se înlocuiesc.

În caz de defectare a tahografului analog acesta nu se mai repara ci se înlocuiește cu tahograf digital de generația 1 sau 2.

Un sigiliu se îndepărtează sau se rupe doar:

- de către montatori sau ateliere aprobate de autoritățile competente
- în scopul unei reparații sau al unei modificări a vehiculului care afectează sigiliul. În astfel de cazuri, se păstrează la bordul vehiculului o declarație scrisă care menționează data și ora la care sigiliul a fost rupt și care prezintă motivele pentru îndepărtarea sigiliului



Uniunea Națională
a Transportatorilor Rutieri din România



UNIUNEA EUROPEANĂ

Proiect co-finanțat din Programul Operational Capital Uman 2014-2020



NOTA DE ORIENTARE 1

Obiect: Derogare cu de la perioadele minime de repaus și conducere.

Articolul 12 / Reg.561/2006 acorda derogare de la repaus și de conducere maxima în scopul găsirii unui loc de oprire corespunzător.

Conditie de aplicare derogare:

- asigurarea siguranței persoanelor, a vehiculului și a încărcăturii acestuia și asigurarea siguranței rutiere
- Derogarea nu trebuie să intervină cu regularitate doar situatii exceptionale fie precum: accidente rutiere majore, condiții meteorologice extreme, devieri de la traseu, **lipsa spațiului de parcare** etc



Uniunea Națională
a Transportatorilor Rutieri din România



UNIUNEA EUROPEANĂ

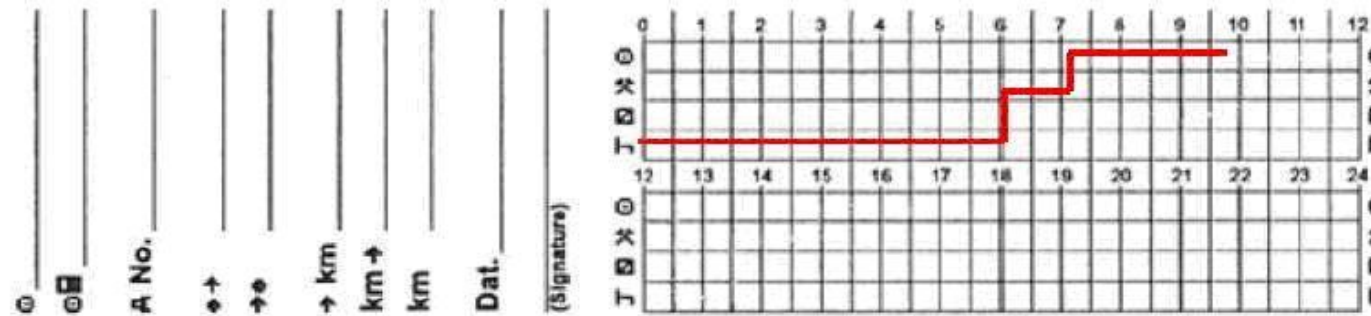


Instrumente Structurale
2014-2020

Proiect co-finanțat din Programul Operational Capital Uman 2014-2020

Înregistrările manuale

Sunt necesare în cazul activităților neînregistrate automat în memoria cardului, deoarece acesta nu a fost introdus în tahograf. Aceste activități introduse manual, vor fi înregistrate doar în memoria cardului.



Siemens VDO DTCOPP 1 E1 174

Tachograph E1 84 E2 25 E5 0002



Uniunea Națională
a Transportatorilor Rutieri din România



UNIUNEA EUROPEANĂ

Proiect co-finantat din Programul Operational Capital Uman 2014-2020



Instrumente Structurale
2014-2020

NOTĂ DE ORIENTARE 2

Subiect: Deplasare a unui conducător auto către o destinație care nu este locul obișnuit de preluare sau de predare a unui vehicul

Conducatorul auto, îndeplinește o obligație de serviciu și, nu poate dispune în mod liber de timpul său, trebuie considerată fie ca „disponibilitate”, fie ca „altă muncă”,



Uniunea Națională
a Transportatorilor Rutieri din România

Nota de orientare nr. 3

Aspect: Disponerea întreruperii unei pauze sau a unui repaus zilnic sau săptămânal

Întreruperea unei pauze sau a unei perioade de repaus zilnic sau săptămânal constituie o încălcare cu excepția cazului în care se aplică „norma privind feribotul” –

Cond.auto isi poate intrerupe pauza intr-o parcare sau trase sau frontier care justifica mutarea vehiculului la solicitarea unei autoritati competente.

O astfel de întrerupere a pauzei sau a perioadei de repaus a conducătorului auto trebuie să fie înregistrată manual de către acesta și, dacă este posibil, să fie autentificată de către autoritatea competentă care a dispus mutarea vehiculului.



UNIUNEA EUROPEANĂ

Proiect co-finanțat din Programul Operational Capital Uman 2014-2020



Nota de orientare nr. 4

Obiect: Înregistrarea unei perioade de conducere de tahograful digital atunci când conducătorii auto sunt implicați în operațiuni de oprire sau de staționare frecvente.

Aplicare legii trebuie să poată apela la un anumit prag de toleranță pe parcursul perioadei de tranziție.

De exemplu, în cazul în care conducătorul auto se află într-un ambuteiaj sau la semafor).

Astfel statele membre trebuie să informeze agenții de control că au posibilitatea de a permite, în momentul verificării datelor din tahograful digital, o toleranță de până la 15 minute pentru o perioadă de conducere în bloc de patru ore și jumătate (4,5) pentru vehiculele implicate în operațiuni de oprire sau de staționare frecvente, cu condiția ca acestea să fie sprijinite de dovezi.



Uniunea Națională
a Transportatorilor Rutieri din România



UNIUNEA EUROPEANĂ

Proiect co-finanțat din Programul Operational Capital Uman 2014-2020



Nota de orientare nr. 5

Aspect: Formular de certificat de desfășurare a activității stabilit prin Decizia Comisiei (2009/959/UE) Certificatul vizează anumite activități din perioada menționată la articolul 15 alineatul (7) litera (a) din Regulamentul (CEE) nr. 3821/85, respectiv ziua curentă și cele 28 de zile anterioare.

Certificatul poate fi utilizat în cazurile în care șoferul:

- s-a aflat în concediu medical
- s-a aflat în concediu, în cadrul concediului său anual de odihnă, în conformitate cu legislația statului membru în care se află sediul întreprinderii
- s-a aflat în concediu sau în repaus
- a condus un alt vehicul exclus din domeniul de aplicare al Regulamentului (CE) nr. 561/2006 sau al AETR
- a desfășurat o altă activitate decât condusul
- a fost disponibil

Formularul este acceptat în toată Uniunea Europeană, în oricare dintre limbile oficiale ale UE.



Uniunea Națională
a Transportatorilor Rutieri din România



UNIUNEA EUROPEANĂ

Proiect co-finantat din Programul Operational Capital Uman 2014-2020



Instrumente Structurale
2014-2020

CONCLUZII

Diferențele și lucruri comune dintre tahograful digital generatia 1(Toll Collect) și noul tahograf inteligent generatia 2

Taho inteligent înregistrează mai mulți parametri în timpul călătoriei.astfel:

1. Managerii de flote sau autoritățile pot vedea cât timp a stat un șofer la volan sau cu ce viteză a mers acesta.
2. Se poate verifica dacă șoferul a respectat timpii de condus și odihnă sau dacă a respectat limitele de viteză impuse.
3. Noile aparate tahograf inteligent sunt dotate cu un receiver pentru semnale GNSS și sistem de comunicație DSRC.
4. Pentru un control, șoferul nu trebuie să fie oprit în trafic intrucat datele se pot colectat automat via DSRC, ca în cazul aparatului care certifică plata taxelor de drum.



Uniunea Națională
a Transportatorilor Rutieri din România



UNIUNEA EUROPEANĂ

Proiect co-finantat din Programul Operational Capital Uman 2014-2020



5. Noua generație a tahografului digital înregistrează și poziția pe drum la plecare, sosire și din trei în trei ore de mers, manipularea fiind astfel aproape imposibilă.
Datele menționate pot fi accesate ușor de managerul de flotă care primește peste 70 de informații cu care poate să eficientizeze strategia de transport a companiei.
6. În același timp, cele două aparate respectă prevederi legislative diferite. În cazul tahografului digital acesta ține cont de prevederile Uniunii Europene, iar aparatul Toll Collect se ghidează după legislația națională din Germania.
7. Este necesar adaptarea unei legislații comune pentru toate țările din Uniunii Europene.
8. Din anul 2021, tahograful digital va putea înregistra și transmite greutatea totală a vehiculului.
9. Începând cu 15 iunie 2019, a doua generație a tahografului digital va fi înlocuit de tahograful inteligent, iar instalarea acestuia va deveni obligatorie pe toate vehiculele comerciale noi.



Uniunea Națională
a Transportatorilor Rutieri din România



Proiect co-finantat din Programul Operational Capital Uman 2014-2020



10. În plus, există o obligație de instalare a tahografului inteligent și pentru vehicule comerciale mai vechi, însă abia din 2034, în măsura în care acestea mai sunt utilizate transfrontalier.

Printre inovațiile tehnice principale ale noului tahograf se numără certificatele noi de securitate, cheile de semnătură, înregistrarea și stocarea poziției vehiculului prin sistemul GNSS sau GPS, la începutul lucrului, sfârșitul lucrului și timpul de conducere cumulată după trei ore.

11. Tahograful inteligent este dotat cu interfață DSRC (Comunicare cu rază scurtă dedicată), permite agenților de control să citească anumite date din tahograf prin descărcarea acestora de la distanță.

Tehnologia este folosită pentru detectarea timpurie a posibilelor fraude privind înregistrările timpilor de condus și odihnă.

Tahograf înregistrează evenimente și defecțiuni legate de întreruperi curente, senzori sau anomalii, cum ar fi introducerea cardului șoferului în timpul mersului, respectiv conducerea fără card tahograf.

Pot fi vizualizate plăcuța de înmatriculare, datele de calibrare, precum și viteza înregistrată.

Interfața DSRC ajută autoritățile să răspundă în mod specific unor suspiciuni asupra conducătorilor auto și operatorilor de flote care nu acționează în conformitate cu legea, evitând astfel controalele la operatorii corecți.



Uniunea Națională
a Transportatorilor Rutieri din România



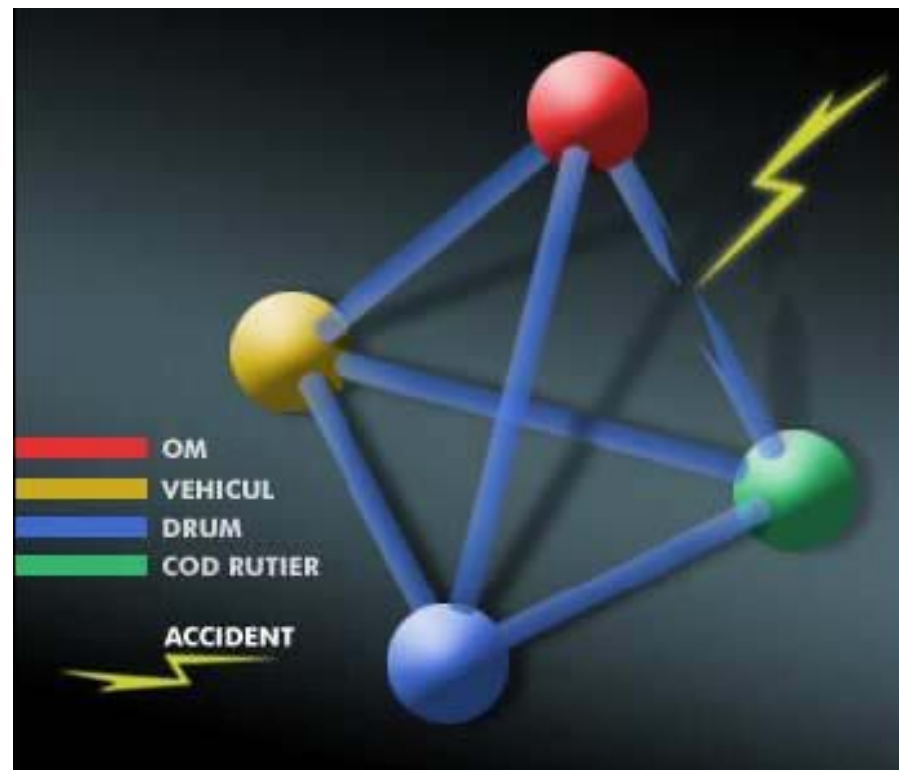
TRANS-FORM – Îmbunătățirea nivelului de competențe ale angajaților din domeniul distribuției pentru ocuparea sustenabilă și de calitate a forței de muncă

BENEFICIAR: Uniunea Națională a Transportatorilor Rutieri din România (U.N.T.R.R.)

OBIECTIV: Îmbunătățirea nivelului de cunoștințe, competențe și aptitudini ale personalului întreprinderilor care asigură distribuția pentru întreprinderi care își desfășoară activitatea în sectoarele economice cu potențial competitiv identificate conform SNC și SNCDI

Sănătate și securitate în domeniul transportului rutier

Sistemul circulației rutiere



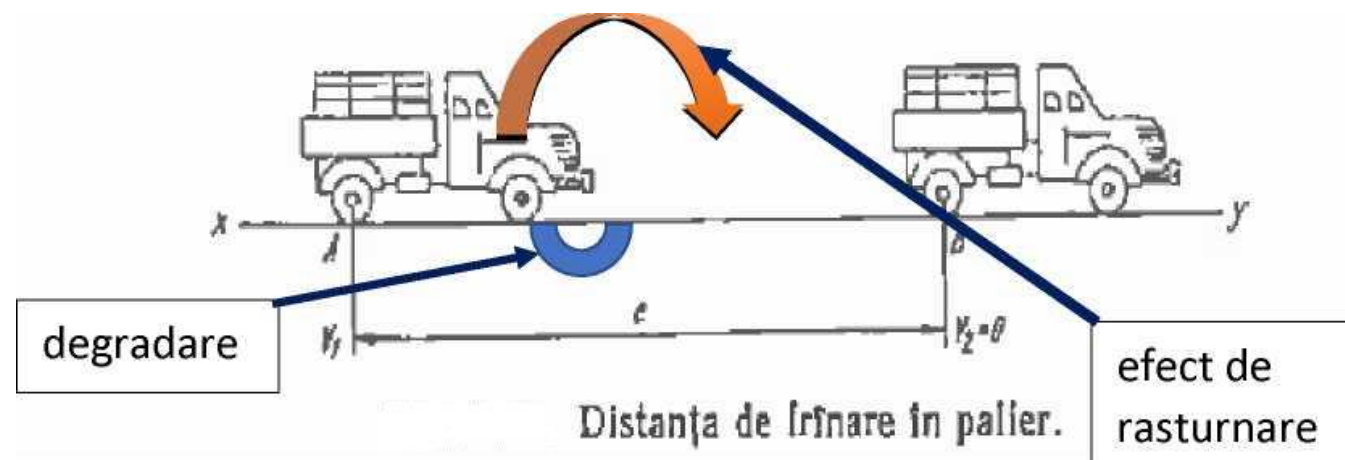
Tetraedru siguranței

Franarea autovehiculului

Factorii definatorii care acționează asupra frânării unui autovehicul pot fi perturbate de interacțiunea autovehiculului cu un carosabil degradat.

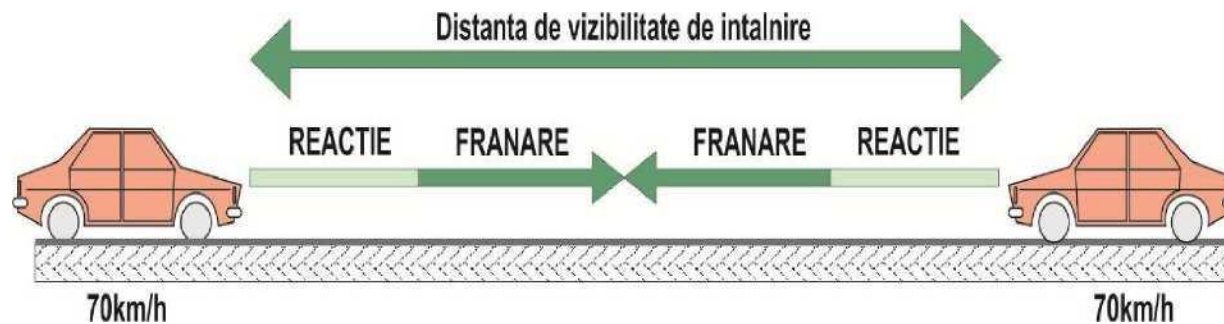
Pentru ca un vehicul ce se deplasează cu o viteză v să se poată opri sau să-și micșoreze viteza trebuie să franeze.

Distanța de frânare în palier este spațiul parcurs din momentul apăsării pe frână și până când vehiculul s-a oprit



Coeficientul de frecare prin franare are valori variabile în funcție de viteza de circulație, suprafața de contact dintre roată și șosea, starea roții și a stării carosabilului.

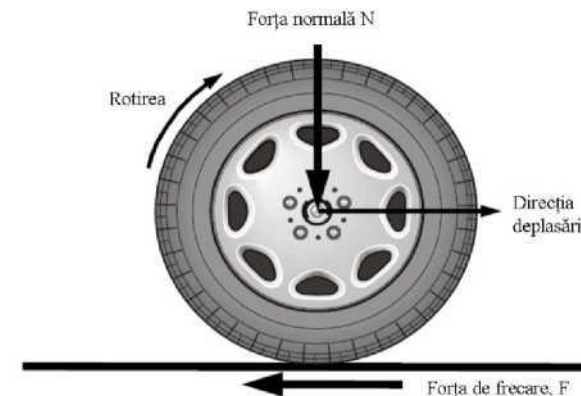
Valorile coeficientului de frecare variază în realitate nu numai în funcție de viteză, ci și de tipul și starea carosabilului, de starea pneurilor ca și a condițiilor atmosferice.



Frecarea dintre pneu și suprafața carosabilă

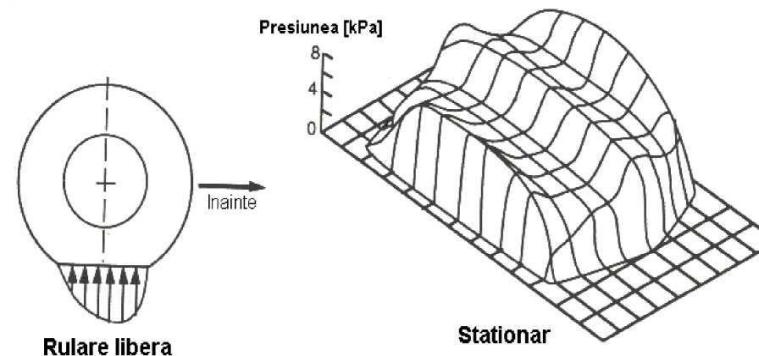
La modul general, frecarea este definită ca fiind rezistența la deplasare între două suprafețe aflate în contact.

În cazul de față, suprafața de contact constă din interfața pneu îmbracaminte, în timp ce forța normală corespunde sarcinii pe roată.



Componentele frecării:

- frecarea longitudinală - afectează accelerările și frânarea
- frecarea transversală - permite modificările de direcție
- p este presiunea de umflare a pneurilor





Componentele autovehiculului ce concura la siguranta rutiera si rolul acestora

Motorul transformă energia calorică, generată de arderea combinației de aer cu injecția de combustibil, în energie mecanică (de rotație).

Transmisia are rolul de a transmite momentul motor la roțile motrice, marindu-i valoarea funcției de marimea rezistențelor la înaintare

Ambreiajul este organul de legătură a transmisiei cu motorul, fiind montat între motor și cutia de viteze. Ambreiajul permite decuplarea și cuplarea lină a transmisiei motorului la plecarea automobilului din loc și la schimbarea treptelor de viteză. Ambreiajele sunt:

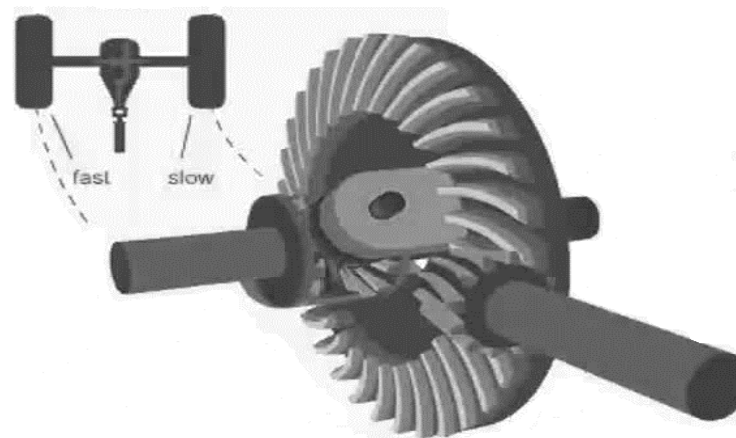
- Ambreiaje mecanice
- Ambreiaje hidraulice
- Ambreiaje combinate

Cutia de viteze face parte din transmisia autovehiculului având rolurile:

- de a permite modificarea forței de reacție în funcție de variația rezistențelor la înaintare;
- de a multiplica momentul motor creat la orborele cotit;
- de a permite deplasarea automobilului cu viteze reduse;
- de a permite mersul înapoi al automobilului fără a inversa sensul de rotație a motorului;
- de a realiza întreruperea îndelungată a legăturii dintre motor și restul transmisiei în cazul în care automobilul stă pe loc cu motorul în funcțiune.

Diferențialul este un mecanism care are rolul de a face ca roțile motrice să se învântească în mod independent una de alta, astfel, ca, în viraje, aceste roți să poată căpăta viteze unghiulare diferite și să parcurgă drumuri de lungimi diferite, în raport de raza de viraj și de direcția de înaintare a automobilului, asigurând în același timp o repartiție egală a efortului de tracțiune între cele două roți.

Transmisia longitudinală, principala, transmisia finală și arborii planetari sunt componente ale transmisia automobilului.





Franarea autovehiculelor

Frânarea este procesul prin care se reduce parțial sau total viteza autovehiculului. În timpul frânării, o parte din energia cinetică acumulată de autovehicul se transformă în energie calorică, prin frecare în frâne, iar o parte se pierde la învingerea rezistențelor la rulare și rezistenței aerului

Frânarea cu motorul nedecuplat

O metoda de frânare, foarte frecvent utilizată și rezonabilă este frânare cu motorul nedecuplat. În acest caz, motorul nu se decuplează de transmisie

Dispozitive de încetinire și de frânare

Dispozitivele de încetinire (retardere) au rolul de a stabili viteza autovehiculului timp îndelungat, la coborârea unor pante lungi, fără a utiliza frânele clasice.

Autovehiculele prevăzute cu dispozitive de încetinire prezintă o securitate sporită.

Energia cinetică înmagazinată de către un vehicul de 40 de tone care rulează la 90 km/h este de fapt foarte importantă deoarece este proporțională cu masa vehiculului și cu pătratul vitezei sale:

$$E_c = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$$



Dispozitivele de încetinire mecanice

Ce sunt incetinitoarele in procesul franarii?

Încetinitoarele sunt niște dispozitive complementare sistemului de frânare care nu acționează decât asupra roților motrice ,a transmisiei autovehiculelor începând cu cardanul.

Clasificarea încetinitoarelor după principiul de funcționare:

- mecanice (asemănătoare cu dispozitivele de frânare dar mai mari și mai bine răcite);
- pneumatice (pe eșapament):
 - cu obturarea evacuării gazelor;
 - cu modificarea distribuției prin închiderea supapei de admisie;
- aerodinamice (panouri verticale escamotabile – la mare viteză);
- hidraulice (injectare de fluid în două sensuri inverse);
- electromagnetice (doi curenți de sens invers).

Dispozitivele de încetinire mecanice sunt asemănătoare cu frânele dispozitivului principal de frânare având însă dimensiuni mai mari și o răcire mai eficace.



Dispozitivele de încetinire cu obturarea evacuării motorului

Dispozitivul care face să lucreze în regim de compresor prin obturarea conductei de evacuare înainte de toba de eșapament (cu ajutorul unei clapete) și cu întreruperea concomitentă a admisiei combustibilului

Dispozitivul de încetinire cu modificarea distribuției motorului

Prin modificarea distribuției, motorul este făcut să lucreze în regim de compresor, supapa de admisie se menține închisă, funcționând numai supapa de evacuare

Dispozitivele de încetinire electromagnetice constă dintr-un stator, fixat pe cadranul automobilului, și un rotor sub forma de disc, dispus pe arborele cardanic.

Dispozitivele de încetinire hidrodinamice este semănător cu un hidro-transformator (convertizor de cuplu hidraulic), fiind introdus în serie sau în paralel cu transmisia cardanică a automobilului.

Frâna de motor constă în a elibera pedala de accelerație, pentru încetinirea vehiculului, având în vedere masa inerțială a acestuia.

Incetinitor pe eșapament, al cărui principiu este de a obstrucționa ieșirea gazelor de eșapament din zona părăsirii colectorului, simultan întrerupând și injecția, astfel încât să se utilizeze motorul ca și un compresor și pentru a crește astfel acțiunea frânei de motor.



Sisteme de antiblocare al rotilor

Sistemul ABS (engleză anti-lock braking system sau germană Antiblockiersystem) este un sistem pentru vehicule motorizate ce previne blocarea roților în timpul frânării. Sistemul ABS are avantajul ca permite șoferului să păstreze controlul direcției în timpul frânării și scurtează distanța de frânare.

Controlul electronic al stabilității

Sistemul ESP (Electronic Stability Control – ESC; Electronic Stability Programme - ESP) este unul din sistemele de siguranță activă pentru automobile.

ESC este o tehnică computerizată de control și reglare a stabilității dinamice (în mers) a vehiculelor, care asigură îmbunătățirea ei prin detectarea și minimizarea derapajelor și patinajelor.

ESC-ul intervine atunci când detectează o pierdere a controlului asupra autovehiculului acționând sistemul de frânare astfel încât șoferul recapătă controlul asupra autovehiculului.

Sistemul **ASR** reglează forța de tracțiune reducând momentul de rotație al motorului în cazul în care, la demaraj, sau în deplasare cu viteză redusă, roțile tind să patineze, astfel asigurând o aderență mai bună pe drumurile acoperite de nisip, zăpadă, gheață.



Airbag-ul reprezintă sacul cu nylon care, în cazul unei coliziuni (ciocniri) se umflă instantaneu la ordinul unui sistem de comandă, sprijinind acțiunea centurii de siguranță.

CAN (Controller Area Network), reprezintă sistemul de comandă pentru funcțiile electronice interconectate ale mașinii.

Tempomatul - este un sistem destinat menținerii unei viteze constante. Odată atinsă viteza dorită, cu ajutorul unei manete sau a unui buton, se poate stabiliza viteza la acea valoare.

ACC (Adaptive cruise control) este o funcție derivată a tempomatului care, pe lângă faptul că menține viteza constantă a autovehiculului, este capabil să păstreze o distanță constantă față de vehiculul din față. Utilizatorul setează distanța minimă care trebuie păstrată față de autovehiculul din față astfel încât să accelereze și să frâneze la nevoie, fără a depăși un nivel de viteză maximă setat de șofer.

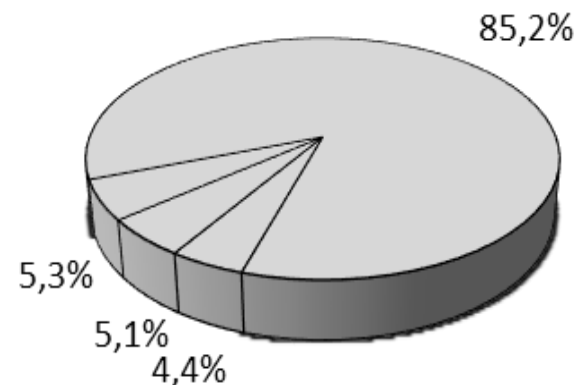
Cauzele principale ale accidentelor de circulație

Din analiza unui număr de 1000 accidente, cauza principală a accidentelor este legată de eroarea umană, în procent de 85,2%, a unuia din participanții la trafic (șofer profesionist, șofer amator, pietoni, etc.). Totuși, în afara accidentelor legate de eroarea umană, numai 25% sunt cauzate de șoferii profesioniști. Alți factori cum ar fi condițiile meteo 4,4%, condițiile infrastructurii 5,1% sau defecțiuni tehnice ale autovehiculului iar 5,3% alte cauze

Configurația accidentului

Nouă accidente din zece (85,8%) sunt acoperite de una din configurațiile acestor accidente:

- accident în intersecție;
- accident din spate (această configurație se referă la o coliziune cu un vehicul care circula pe același drum în aceeași direcție);
- accident datorat schimbării benzii (unul din vehiculele implicate se mișcă lateral sau întoarce);
- accident în timpul manevrei de depășire.





Măsuri de conducere preventivă

1. Să se cunoască locurile unde trebuie să se acorde prioritate.
2. În intersecții conducătorii care trebuie să acorde prioritatea, vor reduce viteza de deplasare.
3. Avertizarea conducătorilor din spate despre intenția de a opri sau reduce viteza prin aprinderea de 2-3 ori a lanternelor stop.
4. Atunci când se oprește pentru acordarea priorității să nu fie stânjenit ceilalți participanți la trafic.
5. La apariția luminii verzi a semaforului să se aștepte trecerea pietonilor care traversează.
6. Să se acorde protecție pietonilor care traversează prin locuri nepermise.

COLIZIUNILE

Din punct de vedere al stării de mișcare sau de repaus, în care se află vehiculul lovit, coliziunile pot fi:

- ◆ între două vehicule în mers;
- ◆ între un vehicul aflat în mers și unul staționat sau un obstacol fix.

În cazul coliziunilor produse între două vehicule aflate în mers, după direcțiile de deplasare ale acestora, coliziunile pot fi:

- ◆ frontale: când direcțiile de mers sunt opuse;
- ◆ din spate: când direcțiile de mers sunt în același sens;
- ◆ laterale: când direcțiile de mers se află sub un unghi oarecare.

Coliziunea frontală (Gradul de risc cel mai ridicat)